



# Diário Oficial

Nº 11.749 - Ano XLVIII - Parte 2 de 3

Quinta-feira, 14 de novembro de 2019

Prefeitura Municipal de Campinas  
www.campinas.sp.gov.br

# Suplemento

## PODER EXECUTIVO

### GABINETE DO PREFEITO

#### **DECRETO Nº 20.571 DE 13 DE NOVEMBRO DE 2019** *INSTITUI O PLANO DE MOBILIDADE URBANA DE CAMPINAS.*

O Prefeito do Município de Campinas, no uso de suas atribuições legais, e CONSIDERANDO que a Lei Federal nº 12.587, de 3 de janeiro de 2012, ao instituir as diretrizes da Política Nacional de Mobilidade Urbana, determinou, em seu art. 24, § 1º, que os municípios acima de 20.000 (vinte mil) habitantes, sujeitos à elaboração do plano diretor, elaborem Plano de Mobilidade Urbana, de maneira integrada e com ele compatível, ou nele inserido;  
CONSIDERANDO que a Lei Complementar nº 189, de 08 de janeiro de 2018, dispõe sobre o Plano Diretor Estratégico do Município de Campinas e, em seu Capítulo VIII, institui as diretrizes da Política de Mobilidade e Transporte;  
CONSIDERANDO a necessidade de ser estabelecida a sistemática para a atualização periódica de que trata o inciso XI do art. 24 da Lei Federal nº 12.587, de 03 de janeiro de 2012, a fim de garantir o constante aprimoramento do planejamento da mobilidade urbana,

#### **DECRETA:**

#### **CAPÍTULO I**

#### **DISPOSIÇÕES GERAIS**

Art. 1º Fica instituído, na forma do Anexo Único integrante deste decreto, o Plano de Mobilidade Urbana de Campinas - 2019, em cumprimento ao disposto no art. 24, §1º, da Lei nº 12.587, de 3 de janeiro de 2012.

Parágrafo único. O Plano de Mobilidade Urbana de Campinas - 2019 é o instrumento de planejamento e de gestão da Política Municipal de Mobilidade Urbana de Campinas, tendo por finalidade orientar as ações do Município no que se refere aos modos, serviços e infraestrutura viária e de transporte, que garantam os deslocamentos de pessoas e cargas em seu território, com vistas a atender as necessidades atuais e futuras da mobilidade em Campinas para os próximos 10 (dez) anos.

Art. 2º Para melhorar as condições de mobilidade urbana, o Poder Executivo priorizará a adequação do planejamento, o ordenamento e a operação da circulação urbana, atuando em cooperação com entidades públicas e privadas, em consonância com as políticas ambientais, de uso e ocupação do solo, de desenvolvimento econômico e de gestão da mobilidade.

#### **CAPÍTULO II**

#### **DOS PRINCÍPIOS E DIRETRIZES**

Art. 3º Sem prejuízo do estabelecido na Lei Federal nº 12.587, de 3 de janeiro de 2012 e na Lei Complementar nº 189, de 08 de janeiro de 2018, o Plano de Mobilidade Urbana de Campinas - 2019 é norteado pelos seguintes princípios:

- I - desenvolvimento sustentável da mobilidade urbana;
- II - potencialização dos benefícios e redução dos custos de mobilidade ao cidadão e à municipalidade;
- III - gestão integrada do trânsito, do transporte de pessoas e do transporte de bens e serviços;
- IV - promoção de políticas integradas de uso do solo e mobilidade;
- V - regimento dos usos públicos dos espaços de circulação e do sistema viário;
- VI - implementação de ambiente adequado ao deslocamento dos modos não motorizados de transporte;

zados de transporte;

VII - incentivo à utilização de modos de transporte não motorizados;

VIII - estímulo à mobilidade ativa;

IX - promoção da acessibilidade universal no passeio público;

X - redução de emissões atmosféricas produzidas pelo sistema de mobilidade urbana;

XI - redução do número de acidentes e mortes no trânsito.

Art. 4º Para direcionar o Plano de Mobilidade Urbana de Campinas - 2019 no sentido de mantê-lo centrado nos princípios fundamentais elencados no art. 3º deste decreto, foram observadas as seguintes diretrizes, as quais refletem demandas próprias da cidade de Campinas:

I - o estabelecimento e alinhamento das diretrizes do Plano de Mobilidade Urbana com o Plano Diretor Estratégico;

II - a promoção do desenvolvimento urbano orientado ao transporte público e não motorizado, tendo o Desenvolvimento Orientado ao Transporte Sustentável - DOTS, como conceito norteador para a proposição de políticas integradas de uso do solo e mobilidade;

III - o desenvolvimento de ações de planejamento urbano e de mobilidade de forma integrada, possibilitando a oferta de transporte compatível com as regiões de adensamento, com a implantação e desenvolvimento dos corredores de transporte alinhados com os eixos de desenvolvimento e as novas centralidades;

IV - o planejamento da mobilidade urbana considerando o tratamento dos consumos demandados, tanto no que se refere ao consumo do espaço territorial como de energia;

V - o desenvolvimento e implantação de ações que minimizem os impactos negativos das barreiras urbanas representadas pelas rodovias ou ferrovias que cortam o Município;

VI - o desenvolvimento de eixos radiais e perimetrais de transporte urbano coletivo;

VII - o desenvolvimento e implantação de política tarifária que promova o equilíbrio econômico - financeiro do sistema de transporte e contemple a integração e a modicidade tarifária;

VIII - o desenvolvimento e implantação de meios digitais de informação que promovam a melhoria da gestão, o controle e a fiscalização do trânsito e do transporte e permitam o oferecimento de informação de qualidade aos usuários;

IX - a promoção da integração da mobilidade municipal e metropolitana através da construção de rede de serviços intermodal estruturada que opere de forma coordenada e complementar, tanto tarifária como operacionalmente;

X - o desenvolvimento e implantação de uma nova política de calçadas que valorize e priorize o deslocamento a pé, bem como o desenvolvimento de ações que minimizem os conflitos existentes entre a circulação a pé e o trânsito de veículos;

XI - o desenvolvimento e/ou implantação de infraestruturas de mobilidade urbana e modais de transporte que promovam a acessibilidade privilegiada a todos: idosos, crianças, pessoas com deficiência ou com mobilidade reduzida;

XII - o desenvolvimento e implantação de infraestruturas de mobilidade urbana e equipamentos e sistemas de uso compartilhado de recursos que possibilitem a integração dos diferentes modos de transporte;

XIII - a promoção do desenvolvimento e a orientação da utilização do solo público destinado ao estacionamento rotativo de veículos de forma a estimular a rotatividade de uso e desestimular a utilização do veículo de passageiros para acesso às regiões centrais do município;

XIV - o estabelecimento de políticas de desenvolvimento econômico alinhadas às

## EXPEDIENTE

O Diário Oficial do Município de Campinas (Lei Nº 2.819/63) é uma publicação da Prefeitura Municipal de Campinas Site: [www.campinas.sp.gov.br](http://www.campinas.sp.gov.br)

### CONTEÚDO

O conteúdo publicado é de inteira responsabilidade das Secretarias e órgãos públicos emissores. Qualquer dúvida ou solicitação de errata deverá ser encaminhada diretamente ao órgão emissor. Para informações sobre como contatar o órgão emissor, ligue para 156 - Serviço de Atendimento ao Cidadão.

### ACERVO

Edições posteriores a 22 de fevereiro de 2002 estão disponíveis para consulta na Internet no seguinte endereço: <http://www.campinas.sp.gov.br/diario-oficial/>  
Para acessar Suplementos, utilize o seguinte endereço: <http://www.campinas.sp.gov.br/diario-oficial/suplementos.php> Edições anteriores a 22 de fevereiro de 2002 deverão ser pesquisadas junto à Biblioteca Pública Municipal "Professor Ernesto Manoel Zink" (Avenida Benjamin Constant, 1.633, Centro, telefone: 2116-0423)

### CERTIFICAÇÃO DIGITAL

Esta publicação é Certificada Digitalmente, acesse o guia de Certificação Digital: <http://www.campinas.sp.gov.br/diario-oficial/guia.php> .  
Caso haja necessidade de cópias autenticadas em papel, contate a IMA, no endereço abaixo.

### IMPRENSA OFICIAL

Edição, Diagramação e Publicação Eletrônica: IMA - Informática de Municípios Associados S/A, responsável pela Imprensa Oficial do Município de Campinas e-mail: [diario.oficial@ima.sp.gov.br](mailto:diario.oficial@ima.sp.gov.br) - site: [www.ima.sp.gov.br](http://www.ima.sp.gov.br) Informações pelo Fone/Fax: (19) 3755-6533 ou na Rua Bernardo de Sousa Campos, 42, Ponte Preta, Campinas/SP.

Recebimento de conteúdo para publicação até as 17 horas do dia anterior.

infraestruturas de transporte necessárias, de forma a compatibilizar a instalação de grandes empreendimentos caracterizados como polos geradores de tráfego com a capacidade das vias afetadas;

XV - o desenvolvimento e execução de programas e ações permanentes de educação para o trânsito e redução da acidentalidade de forma a melhorar a segurança e a humanizar o trânsito no Município.

Art. 5º No Plano de Mobilidade Urbana de Campinas - 2019 foram adotados 7 (sete) eixos fundamentais para orientar a análise e a definição das ações, instrumentos e projetos a serem implementados pelo Município nos próximos 10 (dez) anos:

I - ações voltadas ao Transporte Coletivo Urbano, tanto no âmbito municipal como metropolitano;

II - ações voltadas ao Sistema Viário;

III - ações voltadas ao Transporte Ativo, incluindo o deslocamento a pé e a ciclomobilidade;

IV - ações voltadas à Gestão da Circulação;

V - ações voltadas à Mobilidade Sustentável;

VI - ações voltadas ao Trânsito Seguro; e

VII - ações voltadas ao Transporte Motorizado Individual.

### **CAPÍTULO III**

#### **DO TRANSPORTE COLETIVO URBANO**

##### **SEÇÃO I**

##### **NO ÂMBITO MUNICIPAL**

Art. 6º O Plano de Mobilidade Urbana de Campinas - 2019, no âmbito municipal do eixo transporte coletivo urbano, aborda:

I - a concessão do transporte urbano público do Município;

II - a concessão pública dos terminais urbanos de passageiros;

III - a concessão pública dos pontos de parada do transporte de passageiros dotados de abrigos de ônibus;

IV - a requalificação dos corredores de transporte urbano existentes;

V - a conclusão das obras de implantação dos corredores BRT Campo Grande, Perimetral e Ouro Verde;

VI - a definição e implantação de plano de operação dos novos corredores BRT Campo Grande, Perimetral e Ouro Verde;

VII - o estudo da viabilidade, o desenvolvimento e implantação de corredores radiais de transporte de média capacidade (BRT ou VLT) para atendimento às demandas de transporte urbano municipal;

VIII - o estudo da viabilidade, o desenvolvimento e a implantação de novos corredores radiais de transporte para atendimento às demandas de transporte urbano, de acordo com intenção de adensamento que vier a ser estabelecida no Plano Diretor;

IX - o estudo da viabilidade, o desenvolvimento e a implantação de corredores perimetrais de média capacidade, articulados e integrados aos corredores radiais;

X - o desenvolvimento e implantação de faixas exclusivas de transporte no padrão BRT de forma complementar aos Corredores Radiais e Perimetrais.

##### **SEÇÃO II**

##### **NO ÂMBITO METROPOLITANO**

Art. 7º O Plano de Mobilidade Urbana de Campinas - 2019, no âmbito metropolitano do eixo transporte coletivo urbano, aborda:

I - o estudo da viabilidade, o desenvolvimento e a implantação de corredores de transporte para atendimento às demandas intermunicipais de transporte urbano;

II - o desenvolvimento, articulação e acompanhamento das ações propostas para a região metropolitana, entre outras, a implantação do Trem Regional, avaliando seus impactos no município.

### **CAPÍTULO IV**

#### **DO SISTEMA VIÁRIO**

Art. 8º O Plano de Mobilidade Urbana de Campinas - 2019, no âmbito do Sistema Viário, aborda:

I - o desenvolvimento e implantação de Plano Viário para o Município para os próximos 10 e 25 anos de forma complementar ao Plano de Mobilidade Urbana;

II - a implantação das obras viárias prioritárias à melhoria da circulação no Anel Rebouças e Entorno do Terminal Rodoviário Ramos de Azevedo;

III - o desenvolvimento do Sistema Viário com o aproveitamento das Rodovias que cortam o Município;

IV - a articulação de ações junto ao Governo Estadual para a implantação de marginais junto às principais rodovias de forma a complementar a rede existente.

### **CAPÍTULO V**

#### **DO TRANSPORTE ATIVO**

##### **SEÇÃO I**

##### **DO DESLOCAMENTO A PÉ**

Art. 9º O Plano de Mobilidade Urbana de Campinas - 2019, no âmbito do deslocamento a pé, aborda:

I - o estabelecimento e implantação de novas posturas municipais e política para calçadas com a implantação de vias exclusivas e de convivência favoráveis à mobilidade urbana;

II - o estabelecimento e implantação de ações que minimizem conflitos existentes entre a circulação a pé e o trânsito de veículos através de implantação de ações de moderação de tráfego;

III - o desenvolvimento de ações de Urbanismo Tático vinculadas à malha viária e aos mobiliários urbanos vinculados ao transporte.

##### **SEÇÃO II**

##### **DA CICLOMOBILIDADE**

Art. 10. O Plano de Mobilidade Urbana de Campinas - 2019, no âmbito da ciclomobilidade, aborda:

I - o desenvolvimento e implantação de malha cicloviária no Município que possibilite a integração e alimentação do Sistema de Transporte Urbano;

II - o estudo da viabilidade, o desenvolvimento e implantação de sistema de uso compartilhado de bicicletas e de outros meios auxiliares de deslocamento urbano individual.

### **CAPÍTULO VI**

#### **DA GESTÃO DA CIRCULAÇÃO**

Art. 11. O Plano de Mobilidade Urbana de Campinas - 2019, no âmbito da gestão da circulação, aborda:

I - a melhoria das condições de circulação no sistema viário existente;

II - a concessão do estacionamento rotativo em área pública;

III - a implantação de diretrizes para circulação de cargas e produtos perigosos no

Município;

IV - a avaliação do impacto e desenvolvimento de alternativas para atender as demandas decorrentes da expansão do Aeroporto de Viracopos.

### **CAPÍTULO VII**

#### **DA MOBILIDADE SUSTENTÁVEL**

Art. 12. O Plano de Mobilidade Urbana de Campinas - 2019, no âmbito da mobilidade sustentável, aborda:

I - o desenvolvimento de ações e estímulos para a utilização de transportes menos poluentes e sustentáveis;

II - o desenvolvimento de ações de conscientização e programas permanentes de educação para o trânsito visando à melhoria das condições de segurança e humanização das relações de conflito no trânsito.

### **CAPÍTULO VIII**

#### **DO TRÂNSITO SEGURO**

Art. 13. O Plano de Mobilidade Urbana de Campinas - 2019, no âmbito do trânsito seguro, aborda:

I - a adoção de ações permanentes voltadas para a educação no trânsito;

II - a adoção de ações permanentes e sistemáticas voltadas à redução da acidentalidade no Município.

### **CAPÍTULO IX**

#### **DO TRANSPORTE MOTORIZADO INDIVIDUAL**

Art. 14. O Plano de Mobilidade Urbana de Campinas - 2019, no âmbito do eixo do transporte motorizado individual, aborda:

I - a adoção de ações que promovam a transferência de viagens do modo individual motorizado para o não motorizado e/ou coletivo;

II - o estudo da viabilidade, o desenvolvimento e a implantação de sistema de uso compartilhado de veículos automotores;

III - a implantação de nova regulamentação para o estacionamento rotativo pago em vias e logradouros públicos de forma a promover a democratização do uso do solo e melhoria da fluidez viária.

### **CAPÍTULO X**

#### **DOS MECANISMOS DE PARTICIPAÇÃO POPULAR**

Art. 15. A participação popular será exercida por meio:

I - do Conselho Municipal de Trânsito e Transporte - CMTT quando das revisões do Plano de Mobilidade Urbana de Campinas - 2019, através de coleta e recebimento de sugestões para sua melhoria;

II - da realização de audiências e consultas públicas presenciais e eletrônicas, nas hipóteses em que houver previsão legal.

### **CAPÍTULO XI**

#### **DO MONITORAMENTO**

Art. 16. As metas e indicadores para monitoramento e verificação da política de mobilidade do Município, bem como a aferição de seus resultados, deverão ser desenvolvidos considerando uma estrutura regular e específica de coleta e produção de dados e informações que permita mensurar o alcance dos objetivos, diretrizes e ações definidas pelo Plano de Mobilidade Urbana de Campinas - 2019.

Art. 17. Os indicadores não citados no presente Decreto serão definidos pela Secretaria Municipal de Transportes e implementadas em consonância com o desenvolvimento do Plano de Mobilidade Urbana de Campinas - 2019.

Parágrafo único. A apuração dos indicadores deverá ser efetuada a partir de dados primários coletados pela Empresa Municipal de Desenvolvimento de Campinas - EMDEC ou em conjunto com as secretarias do Município e deverá ser amplamente divulgada à sociedade.

### **CAPÍTULO XII**

#### **DAS REVISÕES**

Art. 18. O Plano de Mobilidade Urbana de Campinas deverá ser revisto periodicamente a cada 3 (três) anos, a partir da data de sua publicação, ou de forma eventual, sempre que houver alterações significativas do ambiente urbano ou alterações no Plano Diretor Estratégico que o afetem.

Parágrafo único. As revisões do Plano de Mobilidade Urbana de Campinas deverão ser precedidas da elaboração de diagnóstico e prognóstico da mobilidade urbana do Município, contemplando a análise do desempenho em relação aos modos, serviços e à infraestrutura de transporte e trânsito no território do Município, mediante o uso de indicadores, bem como deverão contemplar a avaliação de tendências em termos de mobilidade urbana, por meio da construção de cenários que deverão considerar horizontes de curto, médio e longo prazo.

Art. 19. Compete à Secretaria Municipal de Transportes - SETRANSP, através da Empresa Municipal de Desenvolvimento de Campinas - EMDEC, proceder à elaboração, revisão e ajustes no Plano de Mobilidade Urbana de Campinas - 2019, bem como promover a implantação das ações e projetos e o acompanhamento e monitoramento dos resultados.

Parágrafo único. Para o acompanhamento e implementação das ações constantes do Plano de Mobilidade Urbana de Campinas - 2019 poderão ser constituídos grupos multidisciplinares envolvendo outras secretarias e/ou Conselhos Municipais.

### **CAPÍTULO XIII**

#### **DISPOSIÇÕES FINAIS**

Art. 20. O relatório técnico que contém o Plano de Mobilidade Urbana de Campinas - 2019 será disponibilizado na página eletrônica da Secretaria Municipal de Transportes.

Art. 21. A Secretaria Municipal de Transportes poderá editar outros atos normativos com o objetivo de garantir a eficácia e a efetividade das disposições do Plano de Mobilidade Urbana de Campinas - 2019.

Art. 22. Este decreto entra em vigor na data de sua publicação.

Campinas, 13 de novembro de 2019

**JONAS DONIZETTE**

Prefeito Municipal

**PETER PANUTTO**

Secretário de Assuntos Jurídicos

**CARLOS JOSE BARREIRO**

Secretário de Transportes

**CARLOS AUGUSTO SANTORO**

Secretário de Planejamento e Urbanismo

Redigido nos termos do processo SEI EMDEC.2019.00000236-91.

**CHRISTIANO BIGGI DIAS**

Secretário Executivo do Gabinete do Prefeito

**RONALDO VIEIRA FERNANDES**

Diretor do Departamento de Consultoria Geral

	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017 Folha: 205 de 235
Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP		<b>ETAPA 4</b>
		Versão: <b>REVISÃO 3</b>

Figura 200 – Rota 20: Período da Manhã



Fonte: Elaboração TTC (2017) com dados Pesquisa Screen Line (2016).

Figura 201 – Rota 20: Período da Tarde



Tabela 200 – Rota 20: Média das medições

Medição	Sentido	Período	Comprimento (km)	Duração (hh:mm:ss)	Vel. Média (km/h)
20	B/C	Manhã	3,905	00:07:35	31
	C/B		4,434	00:05:02	53
	B/C	Tarde	3,909	00:04:21	54
	C/B		2,065	00:03:04	40

Fonte: Elaboração TTC (2017) com dados Pesquisa Screen Line (2016).

Empresa Contratada: Soluções em mobilidade	Relatório Técnico: <b>RT-4</b>	<b>DIAGNÓSTICO</b>	<b>ANEXOS</b>
---	-----------------------------------	--------------------	---------------

	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017 Folha: 206 de 235
Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP		<b>ETAPA 4</b>
		Versão: <b>REVISÃO 3</b>

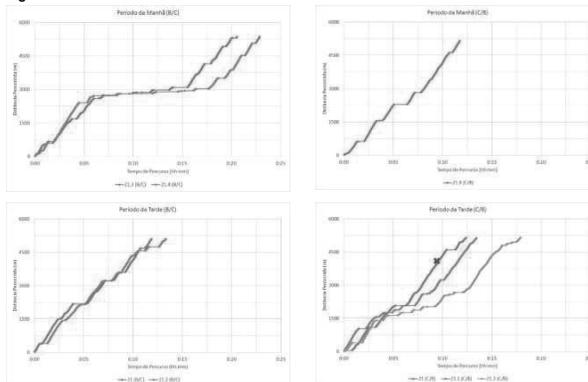
**1.4.2.21. ROTA 21 – Av. Com. Enzo Ferrari**

A Rota 21 é composta principalmente pelas Avenidas José de Souza Campos, Princesa D'Oeste, Dr. Antônio Carlos Sáes Jr., Com. Enzo Ferrari e R. da Abolição.

A pesquisa SL 2016 contemplou a observação dos dois sentidos (bairro/ centro e centro/ bairro), compreendidos nos dois períodos de pico, manhã (6:45 – 7:45) e tarde (17:30 – 18:30). A rota foi observada oito vezes, contudo, foi desconsiderada a medição 21 C/B, do período da tarde, por apresentar um comportamento diferente de deslocamento em relação ao tempo, como observado na Figura 202 e na Tabela 201.

Por fim, a Figura 203 e a Figura 204 espacializam a rota e juntamente com a Tabela 202, apresentam as médias de todas as medições por período e sentido.

Figura 202 – Rota 21: Velocidades nos Períodos Manhã e Tarde



Fonte: Elaboração TTC (2017) com dados Pesquisa Screen Line (2016).

Tabela 201 - Rota 21: Resumo das medições realizadas

ROTA 21							
Medição	Sentido	Horário (hh:mm)	Data (dd.mmaa)	Dia da Semana	Período	Comprimento (km)	Vel. Média (km/h)
21.3	B/C	08:15 - 08:36	01/12/2016	Quinta-Feira	Manhã	5,363	00:20:36
21.4	B/C	08:52 - 09:14	01/12/2016	Quinta-Feira	Manhã	5,364	00:22:54
21.4	C/B	08:38 - 08:50	01/12/2016	Quinta-Feira	Manhã	5,169	00:11:47
21	B/C	17:16 - 17:28	01/12/2016	Quinta-Feira	Tarde	5,118	00:11:56
21.2	B/C	18:21 - 18:34	01/12/2016	Quinta-Feira	Tarde	5,117	00:13:24
21	C/B	17:02 - 17:15	01/12/2016	Quinta-Feira	Tarde	5,153	00:12:27
21.1	C/B	17:32 - 17:45	01/12/2016	Quinta-Feira	Tarde	5,142	00:13:30
21.2	C/B	18:02 - 18:20	01/12/2016	Quinta-Feira	Tarde	5,169	00:17:58

**Legenda:**  
 B/C Bairro/ Centro  
 C/B Centro/ Bairro  
 \*Rota em vermelho não considerada

Fonte: Elaboração TTC (2017) com dados Pesquisa Screen Line (2016).

Empresa Contratada: Soluções em mobilidade	Relatório Técnico: <b>RT-4</b>	<b>DIAGNÓSTICO</b>	<b>ANEXOS</b>
---	-----------------------------------	--------------------	---------------

	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017 Folha: 207 de 235 <b>ETAPA 4</b> Versão: <b>REVISÃO 3</b>
Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP		

Figura 203 – Rota 21: Período da Manhã



Fonte: Elaboração TTC (2017) com dados Pesquisa Screen Line (2016).

Figura 204 – Rota 21: Período da Tarde



Tabela 202 – Rota 21: Média das medições

Medição	Sentido	Período	Comprimento (km)	Duração (hh:mm:ss)	Vel. Média (km/h)
21	B/C	Manhã	5,364	00:21:45	15
	C/B		5,169	00:11:47	26
	B/C	Tarde	5,118	00:12:40	24
	C/B		5,156	00:15:44	20

Fonte: Elaboração TTC (2017) com dados Pesquisa Screen Line (2016).

Empresa Contratada:  Soluções em mobilidade	Relatório Técnico: <b>RT-4</b>	DIAGNÓSTICO	ANEXOS
---	-----------------------------------	-------------	--------

	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017 Folha: 208 de 235 <b>ETAPA 4</b> Versão: <b>REVISÃO 3</b>
Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP		

**1.4.2.22. ROTA 22 – Av. Mal. Rondon**

A Rota 22 é formada pela Av. Mal. Rondon, no bairro Jd. Chapadão. Esta rota foi desconsiderada pela análise do PVMC devido aos erros encontrados nos dados disponibilizados, por exemplo, presença de trajetos interrompidos com intervalos entre trechos em acima de uma hora e realização dos trajetos fora da hora de pico, portanto, possuindo baixa validade estatística.

Empresa Contratada:  Soluções em mobilidade	Relatório Técnico: <b>RT-4</b>	DIAGNÓSTICO	ANEXOS
---	-----------------------------------	-------------	--------

	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017	Folha: 209 de 235
Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP			<b>ETAPA 4</b>
			Versão: <b>REVISÃO 3</b>

**1.4.2.23. ROTA 23 – Anel Rodoviário (Rod. D. Pedro I)**

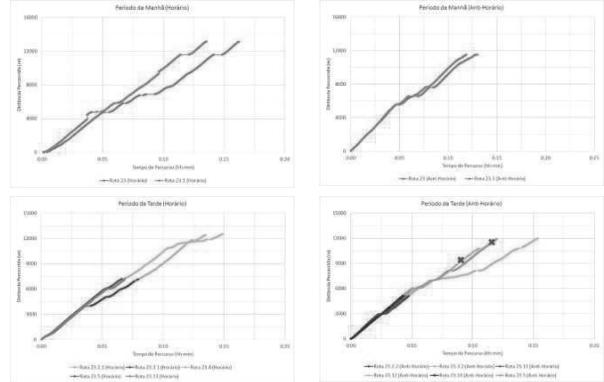
A Rota 23 é formada pela Rod. D. Pedro I no trecho compreendido entre a Rod. Anhanguera e a R. Dr. Antônio Duarte da Conceição, sendo parte do Anel Rodoviário de Campinas.

A pesquisa SL 2016 contemplou a observação dos sentidos horário e anti-horário, compreendidos nos dois períodos de pico, manhã (6:45 – 7:45) e tarde (17:30 – 18:30). A rota foi observada quatro vezes no período da manhã e onze vezes no período da tarde, sendo que no período da tarde, as medições foram divididas em dois trechos.

Para a elaboração dos gráficos da Figura 205, os trechos complementares foram unidos, sendo que, foram desconsideradas somente as medições 23.3.2 Anti-Horário e 23.5 Anti-Horário, que tem comportamento de deslocamento em relação ao tempo divergente da medição 23.12 Anti-Horário que está incluída no pico.

Por fim, a Figura 206 e a Figura 207 espacializam a rota e juntamente com a Tabela 204, apresentam as médias de todas as medições por período e sentido.

**Figura 205 – Rota 23: Velocidades nos Períodos Manhã e Tarde**



Fonte: Elaboração TTC (2017) com dados Pesquisa Screen Line (2016)

**Tabela 203 - Rota 23: Resumo das medições realizadas**

ROTA 23								
Medição	Sentido	Trecho	Horário (hh:mm)	Data (dd/m/aa)	Período	Comprimento (km)	Vel. Média (km/h)	
23	Horário	-	10:29 - 10:45	01/12/2016	Quinta-Feira	13,128	00:16:18	48
23.1	Horário	-	10:00 - 10:13	01/12/2016	Quinta-Feira	13,150	00:13:37	58
23	Anti-Horário	-	08:51 - 09:06	01/12/2016	Quinta-Feira	11,524	00:13:06	53
23.1	Anti-Horário	-	08:53 - 09:05	01/12/2016	Quinta-Feira	11,524	00:12:04	57
23.2.1	Horário	1	19:36 - 19:41	01/12/2016	Quinta-Feira	5,260	00:05:33	57
23.3.1	Horário	2	20:12 - 20:20	01/12/2016	Quinta-Feira	7,147	00:07:59	54
23.4	Horário	1	18:33 - 18:42	01/12/2016	Quinta-Feira	5,327	00:06:18	39
23.5	Horário	2	19:05 - 19:12	01/12/2016	Quinta-Feira	7,386	00:06:37	65
23.13	Horário	2	21:15 - 21:22	01/12/2016	Quinta-Feira	7,137	00:06:54	62
23.3.2	Anti-Horário	1	20:41 - 20:46	01/12/2016	Quinta-Feira	5,571	00:05:43	58
23.2.2	Anti-Horário	2	19:18 - 19:23	01/12/2016	Quinta-Feira	5,232	00:04:52	65
23.5	Anti-Horário	1	19:27 - 19:34	01/12/2016	Quinta-Feira	6,686	00:03:39	52
23.14	Anti-Horário	2	20:55 - 21:00	01/12/2016	Quinta-Feira	5,239	00:04:22	72
23.12	Anti-Horário	1	18:32 - 18:43	01/12/2016	Quinta-Feira	6,722	00:10:48	37
23.11	Anti-Horário	2	18:34 - 18:39	01/12/2016	Quinta-Feira	5,246	00:04:35	69

**Legenda:**  
 H/AH Horário/Anti-Horário  
 AH/H Anti-Horário/Horário  
 \*Rota em vermelho não considerada

Fonte: Elaboração TTC (2017) com dados Pesquisa Screen Line (2016)

Empresa Contratada: Soluções em mobilidade	Relatório Técnico: <b>RT-4</b>	<b>DIAGNÓSTICO</b>	<b>ANEXOS</b>
---	-----------------------------------	--------------------	---------------

	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017	Folha: 210 de 235
Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP			<b>ETAPA 4</b>
			Versão: <b>REVISÃO 3</b>

**Figura 206 – Rota 23: Período da Manhã**



Fonte: Elaboração TTC (2017) com dados Pesquisa Screen Line (2016).

**Figura 207 – Rota 23: Período da Tarde**



Fonte: Elaboração TTC (2017) com dados Pesquisa Screen Line (2016).

**Tabela 204 – Rota 23: Média das medições**

Rota	Sentido	Trecho	Período	Comprimento (km)	Duração (hh:mm:ss)	Vel. Média (km/h)
23	Horário	-	Manhã	13,139	00:14:58	53
	Anti-Horário	-		11,528	00:12:35	55
	Horário	1	Tarde	5,294	00:06:56	46
	Horário	2		7,157	00:07:10	60
	Anti-Horário	1		6,722	00:10:48	37
	Anti-Horário	2		5,239	00:04:36	68

Fonte: Elaboração TTC (2017) com dados Pesquisa Screen Line (2016).

Empresa Contratada: Soluções em mobilidade	Relatório Técnico: <b>RT-4</b>	<b>DIAGNÓSTICO</b>	<b>ANEXOS</b>
---	-----------------------------------	--------------------	---------------

<b>EMDEC</b>	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017 Folha: 211 de 235 <b>ETAPA 4</b> Versão: <b>REVISÃO 3</b>
Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP		

**1.5. PESQUISA DE CONTAGEM DE PEDESTRES**

A pesquisa de **Contagem de Pedestres** foi realizada em sete locais (postos) na Área Central de Campinas (ver Figura 209. **Erro! Fonte de referência não encontrada.**) entre os períodos da **Manhã** (06:00 às 09:00), **Entrepico** (11h00 às 14h00) e **Tarde** (17h00 às 20h00), no dia 30 de novembro de 2016 (quarta-feira), conforme indicado no relatório da empresa responsável pela pesquisa (Imtraff).

A pesquisa foi realizada abrangendo 20 fluxos de pedestres, agregando os dois sentidos de movimentos e divididos entre os sete postos de pesquisa. Destaca-se que esta pesquisa não atendeu ao critério de 40 movimentos de travessia, conforme o definido pelo Termo de Referência sobre a pesquisa *Screen Line*.

A contagem foi sintetizada e apresentada em intervalos de 15 minutos (quarto de hora), segundo o modelo de formulário disposto na Figura 208.

**Figura 208 - Modelo de Formulário da Pesquisa de Contagem de Pedestres**

Fonte: IMTRAFF (Pesquisa Screen Line 2017)

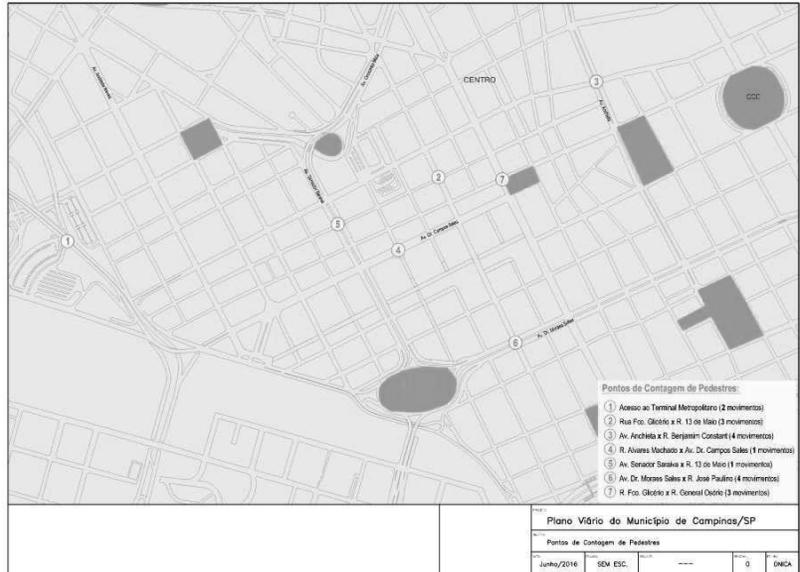
Empresa Contratada: **TTC** Soluções em mobilidade

Relatório Técnico: **RT-4**

**DIAGNÓSTICO**

**ANEXOS**

**Figura 209 - Postos para a pesquisa de Contagem de Pedestres**



Fonte: EMDEC, Anexo D – Edital nº 116/2015.

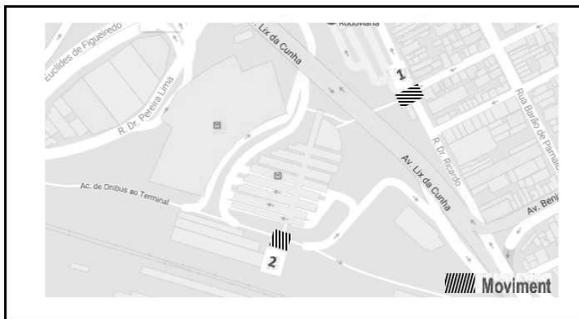
<b>EMDEC</b>	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017 Folha: 212 de 235 <b>ETAPA 4</b> Versão: <b>REVISÃO 3</b>
Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP		

**1.5.1. PONTO 1 – TERMINAL RODOVIÁRIO DE CAMPINAS X R. DR. RICARDO**

O **Ponto 1** é composto pelo **Terminal Rodoviário de Campinas** e pela **R. Dr. Ricardo**, localizado conforme mostra a Figura 210. Neste ponto foram analisados dois movimentos e seus dados das contagens de pedestres por movimento, período e totais estão apresentados na Tabela 205.

O período da **Manhã** apresentou um fluxo de 11.330 pedestres, com o intervalo das 06:45 às 07:00 apresentando o maior fluxo de pessoas no período. Já o **Entrepico** apresentou um fluxo de 7.206 pedestres, com um maior fluxo de pedestres no intervalo das 12:45 às 13:00. O período da **Tarde** apresentou um fluxo de 10.207 pedestres, com o intervalo das 18:15 às 18:30 apresentando o maior fluxo de pessoas no período.

**Figura 210 – Ponto 1 – Terminal Rodoviário de Campinas x R. Dr. Ricardo**



Fonte: Elaboração TTC, com dados fornecidos pela IMTRAFF (Pesquisa Screen Line 2017)

**Tabela 205 – Resumo Ponto 1**

HORÁRIO	P1 - TERM. ROD. DE CAMPINAS RUA DR. RICARDO		TOTAL P1
	MOV. 1 (PAX)	MOV. 2 (PAX)	
06:00 às 06:15	532	233	765
06:15 às 06:30	462	499	961
06:30 às 06:45	295	344	1150
06:45 às 07:00	706	553	1259
07:00 às 07:15	780	403	1183
07:15 às 07:30	592	540	1132
07:30 às 07:45	537	392	929
07:45 às 08:00	542	399	941
08:00 às 08:15	468	337	805
08:15 às 08:30	488	318	806
08:30 às 08:45	409	289	698
08:45 às 09:00	390	311	701
<b>TOTAL Manhã</b>	<b>6.712</b>	<b>4.618</b>	<b>11.330</b>
11:00 às 11:15	307	201	508
11:15 às 11:30	347	281	628
11:30 às 11:45	272	224	496
11:45 às 12:00	368	320	688
12:00 às 12:15	322	264	586
12:15 às 12:30	436	248	684
12:30 às 12:45	379	240	619
12:45 às 13:00	419	339	758
13:00 às 13:15	308	200	508
13:15 às 13:30	502	177	679
13:30 às 13:45	308	191	499
13:45 às 14:00	351	202	553
<b>TOTAL Entrepico</b>	<b>4.319</b>	<b>2.887</b>	<b>7.206</b>
17:00 às 17:15	634	323	957
17:15 às 17:30	740	327	1067
17:30 às 17:45	609	211	820
17:45 às 18:00	623	395	1018
18:00 às 18:15	714	262	976
18:15 às 18:30	738	333	1071
18:30 às 18:45	689	329	1018
18:45 às 19:00	609	182	791
19:00 às 19:15	530	203	733
19:15 às 19:30	487	205	692
19:30 às 19:45	405	142	548
19:45 às 20:00	389	127	516
<b>TOTAL Tarde</b>	<b>7.168</b>	<b>3.039</b>	<b>10.207</b>

Fonte: Elaboração TTC, com dados fornecidos pela IMTRAFF (Pesquisa Screen Line 2017)

Empresa Contratada: **TTC** Soluções em mobilidade

Relatório Técnico: **RT-4**

**DIAGNÓSTICO**

**ANEXOS**

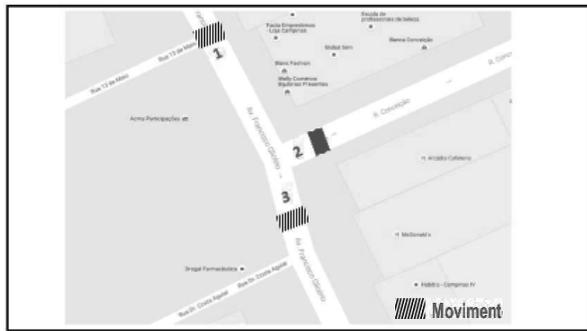
<b>EMDEC</b>	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017 Folha: 213 de 235
Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP		<b>ETAPA 4</b>
		Versão: <b>REVISÃO 3</b>

**1.5.2. PONTO 2 – R. FCO. GLICÉRIO X R. 13 DE MAIO X R. CONCEIÇÃO**

O **Ponto 2** é composto pelas ruas **Fco. Glicério, 13 de maio e Conceição**, localizado conforme mostra a Figura 211. Neste ponto foram analisados três movimentos e seus dados das contagens de pedestres por movimento, período e totais estão apresentados na Tabela 206.

O período da **Manhã** apresentou um fluxo de 3.575 pedestres, com o intervalo das 08:45 às 09:00 apresentando o maior fluxo de pessoas no período. Já o **Entrepico** apresentou um fluxo de 11.640 pedestres, com um maior fluxo de pedestres no intervalo das 12:30 às 12:45. O período da **Tarde** apresentou um fluxo de 6.641 pedestres, com o intervalo das 18:00 às 18:15 apresentando o maior fluxo de pessoas no período.

**Figura 211 – Ponto 2 – Rua Fco. Glicério X Rua 13 de Maio X Rua Conceição**



Fonte: Elaboração TTC, com dados fornecidos pela IMTRAFF (Pesquisa Screen Line 2017)

**Tabela 206 – Resumo Ponto 2**

HORÁRIO	P2 - RUA FCO. GLICÉRIO x RUA 13 DE MAIO x RUA CONCEIÇÃO			TOTAL P2
	MOV. 1 (PAX)	MOV. 2 (PAX)	MOV. 3 (PAX)	
	06:00 as 06:15	40	9	
06:15 as 06:30	34	22	16	72
06:30 as 06:45	76	36	24	136
06:45 as 07:00	65	50	39	154
07:00 as 07:15	61	47	45	153
07:15 as 07:30	121	59	55	235
07:30 as 07:45	162	98	89	349
07:45 as 08:00	166	127	112	405
08:00 as 08:15	180	109	121	410
08:15 as 08:30	191	144	137	472
08:30 as 08:45	201	167	170	538
08:45 as 09:00	223	168	206	597
<b>TOTAL Manhã</b>	<b>1.520</b>	<b>1.036</b>	<b>1.019</b>	<b>3.575</b>
11:00 as 11:15	361	216	333	910
11:15 as 11:30	390	292	276	958
11:30 as 11:45	346	294	297	937
11:45 as 12:00	380	291	356	1027
12:00 as 12:15	361	324	319	1004
12:15 as 12:30	463	288	298	1049
12:30 as 12:45	498	357	278	1133
12:45 as 13:00	360	265	284	909
13:00 as 13:15	480	259	310	1049
13:15 as 13:30	325	261	322	908
13:30 as 13:45	325	215	306	846
13:45 as 14:00	382	257	271	910
<b>TOTAL Entrepico</b>	<b>4.671</b>	<b>3.319</b>	<b>3.650</b>	<b>11.640</b>
17:00 as 17:15	322	211	242	775
17:15 as 17:30	329	182	223	734
17:30 as 17:45	291	195	306	792
17:45 as 18:00	314	166	312	792
18:00 as 18:15	318	195	368	881
18:15 as 18:30	192	190	275	657
18:30 as 18:45	182	138	190	510
18:45 as 19:00	174	126	110	410
19:00 as 19:15	159	116	123	398
19:15 as 19:30	158	88	72	318
19:30 as 19:45	82	79	63	224
19:45 as 20:00	25	75	50	150
<b>TOTAL Tarde</b>	<b>2.546</b>	<b>1.761</b>	<b>2.394</b>	<b>6.641</b>

Fonte: Elaboração TTC, com dados fornecidos pela IMTRAFF (Pesquisa Screen Line 2017)

<b>TTC</b> Soluções em mobilidade	Relatório Técnico: <b>RT-4</b>	<b>DIAGNÓSTICO</b>	<b>ANEXOS</b>
-----------------------------------	-----------------------------------	--------------------	---------------

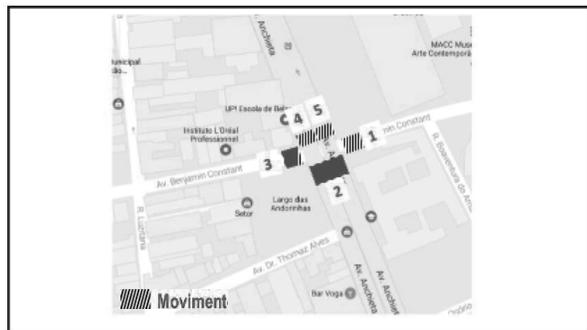
<b>EMDEC</b>	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017 Folha: 214 de 235
Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP		<b>ETAPA 4</b>
		Versão: <b>REVISÃO 3</b>

**1.5.3. PONTO 3 – AV. ANCHIETA X AV. BENJAMIN CONSTANT**

O **Ponto 3** é composto pelas avenidas **Anchieta e Benjamin Constant**, localizado conforme mostra a Figura 212. Neste ponto foram analisados cinco movimentos e seus dados das contagens de pedestres por movimento, período e totais estão apresentados na Tabela 207.

O período da **Manhã** apresentou um fluxo de 2.173 pedestres, com o intervalo das 08:30 às 08:45 apresentando o maior fluxo de pessoas no período. Já o **Entrepico** apresentou um fluxo de 5.430 pedestres, com um maior fluxo de pedestres no intervalo das 12:00 às 12:15. O período da **Tarde** apresentou um fluxo de 3.263 pedestres, com o intervalo das 17:00 às 17:15 apresentando o maior fluxo de pessoas no período.

**Figura 212 – Ponto 3 – AV. ANCHIETA x AV. BENJAMIN CONSTANT**



Fonte: Elaboração TTC, com dados fornecidos pela IMTRAFF (Pesquisa Screen Line 2017)

**Tabela 207 – Resumo Ponto 3**

HORÁRIO	P3 - AV. ANCHIETA x AV. BENJAMIN CONSTANT					TOTAL P3
	MOV. 1 (PAX)	MOV. 2 (PAX)	MOV. 3 (PAX)	MOV. 4 (PAX)	MOV. 5 (PAX)	
	06:00 as 06:15	3	6	8	13	
06:15 as 06:30	5	11	4	16	54	90
06:30 as 06:45	16	17	15	12	59	105
06:45 as 07:00	16	32	10	13	44	115
07:00 as 07:15	18	22	12	26	64	142
07:15 as 07:30	20	24	21	39	69	173
07:30 as 07:45	24	46	30	30	54	184
07:45 as 08:00	35	34	46	49	101	265
08:00 as 08:15	36	46	31	44	81	238
08:15 as 08:30	33	35	50	57	83	258
08:30 as 08:45	41	43	46	69	74	273
08:45 as 09:00	45	38	43	52	91	269
<b>TOTAL Manhã</b>	<b>292</b>	<b>349</b>	<b>316</b>	<b>420</b>	<b>796</b>	<b>2.173</b>
11:00 as 11:15	53	56	100	59	50	318
11:15 as 11:30	48	58	59	63	65	293
11:30 as 11:45	71	75	75	46	51	318
11:45 as 12:00	78	93	92	63	45	371
12:00 as 12:15	226	208	89	68	85	676
12:15 as 12:30	193	125	87	83	96	584
12:30 as 12:45	126	136	87	98	109	556
12:45 as 13:00	136	96	96	88	113	529
13:00 as 13:15	103	121	92	86	89	491
13:15 as 13:30	109	122	79	105	92	507
13:30 as 13:45	94	84	85	72	76	411
13:45 as 14:00	88	54	53	79	102	376
<b>TOTAL Entrepico</b>	<b>1.325</b>	<b>1.228</b>	<b>994</b>	<b>910</b>	<b>973</b>	<b>5.430</b>
17:00 as 17:15	62	49	94	86	164	455
17:15 as 17:30	47	56	58	80	129	370
17:30 as 17:45	47	62	67	53	105	334
17:45 as 18:00	32	44	68	46	108	298
18:00 as 18:15	47	73	61	67	98	346
18:15 as 18:30	61	49	50	64	110	334
18:30 as 18:45	25	15	76	71	82	269
18:45 as 19:00	28	35	43	57	89	252
19:00 as 19:15	27	31	41	52	78	229
19:15 as 19:30	18	20	47	38	80	203
19:30 as 19:45	18	16	32	11	22	99
19:45 as 20:00	10	6	19	12	27	74
<b>TOTAL Tarde</b>	<b>422</b>	<b>456</b>	<b>656</b>	<b>637</b>	<b>1.092</b>	<b>3.263</b>

Fonte: Elaboração TTC, com dados fornecidos pela IMTRAFF (Pesquisa Screen Line 2017)

<b>TTC</b> Soluções em mobilidade	Relatório Técnico: <b>RT-4</b>	<b>DIAGNÓSTICO</b>	<b>ANEXOS</b>
-----------------------------------	-----------------------------------	--------------------	---------------

	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017 Folha: 216 de 235
<b>Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP</b>		
		<b>ETAPA 4</b>
		Versão: <b>REVISÃO 3</b>

**1.5.4. PONTO 4 – AV. DR. CAMPOS SALES X R. ÁLVARES MACHADO**

O **Ponto 4** é composto pelas **Av. Dr. Campos Sales** e **R. Álvares Machado**, localizado conforme mostra a Figura 213. Neste ponto foi analisado um movimento e seus dados da contagem de pedestres por movimento, período e totais estão apresentados na Tabela 208.

O período da **Manhã** apresentou um fluxo de 1.327 pedestres, com o intervalo das 08:45 às 09:00 apresentando o maior fluxo de pessoas no período. Já o **Entrepico** apresentou um fluxo de 3.302 pedestres, com um maior fluxo de pedestres no intervalo das 11:30 às 11:45. O período da **Tarde** apresentou um fluxo de 2.027 pedestres, com o intervalo das 18:00 às 18:15 apresentando o maior fluxo de pessoas no período.

**Figura 213 – Ponto 4 – AV. DR. CAMPOS SALES X R. ÁLVARES MACHADO**



Fonte: Elaboração TTC, com dados fornecidos pela IMTRAFF (Pesquisa Screen Line 2017)

**Tabela 208 – Resumo Ponto 4**

HORÁRIO	P4 - AV. DR. CAMPOS SALES x RUA ÁLVARES MACHADO	
	MOV. 1 (PAX)	
06:00 as 06:15	61	
06:15 as 06:30	80	
06:30 as 06:45	112	
06:45 as 07:00	110	
07:00 as 07:15	80	
07:15 as 07:30	102	
07:30 as 07:45	137	
07:45 as 08:00	76	
08:00 as 08:15	122	
08:15 as 08:30	144	
08:30 as 08:45	130	
08:45 as 09:00	173	
<b>TOTAL Manhã</b>	<b>1.327</b>	
11:00 as 11:15	299	
11:15 as 11:30	320	
11:30 as 11:45	331	
11:45 as 12:00	294	
12:00 as 12:15	285	
12:15 as 12:30	304	
12:30 as 12:45	267	
12:45 as 13:00	224	
13:00 as 13:15	267	
13:15 as 13:30	209	
13:30 as 13:45	242	
13:45 as 14:00	260	
<b>TOTAL Entrepico</b>	<b>3.302</b>	
17:00 as 17:15	208	
17:15 as 17:30	207	
17:30 as 17:45	235	
17:45 as 18:00	232	
18:00 as 18:15	240	
18:15 as 18:30	185	
18:30 as 18:45	191	
18:45 as 19:00	135	
19:00 as 19:15	154	
19:15 as 19:30	92	
19:30 as 19:45	73	
19:45 as 20:00	75	
<b>TOTAL Tarde</b>	<b>2.027</b>	

Fonte: Elaboração TTC, com dados fornecidos pela IMTRAFF (Pesquisa Screen Line 2017)

Empresa Contratada:  Soluções em mobilidade	Relatório Técnico: <b>RT-4</b>	DIAGNÓSTICO	ANEXOS
---	-----------------------------------	-------------	--------

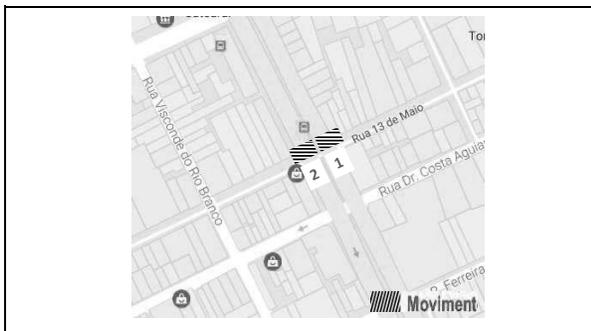
	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017 Folha: 216 de 235
<b>Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP</b>		
		<b>ETAPA 4</b>
		Versão: <b>REVISÃO 3</b>

**1.5.5. PONTO 5 – AV. SENADOR SARAIVA X R. 13 DE MAIO**

O **Ponto 5** é composto pelas **Av. Senador Saraiva** e **R. 13 de Maio**, localizado conforme mostra a Figura 214. Neste ponto foram analisados dois movimentos e seus dados das contagens de pedestres por movimento, período e totais estão apresentados na Tabela 209. **Fonte de referência não encontrada.**

O período da **Manhã** apresentou um fluxo de 5.032 pedestres, com o intervalo das 08:45 às 09:00 apresentando o maior fluxo de pessoas no período. Já o **Entrepico** apresentou um fluxo de 15.037 pedestres, com um maior fluxo de pedestres no intervalo das 11:00 às 11:15. O período da **Tarde** apresentou um fluxo de 9.675 pedestres, com o intervalo das 17:00 às 17:15 apresentando o maior fluxo de pessoas no período.

**Figura 214 – Ponto 5 – AV. SENADOR SARAIVA x R. 13 DE MAIO**



Fonte: Elaboração TTC, com dados fornecidos pela IMTRAFF (Pesquisa Screen Line 2017)

**Tabela 209 – Resumo Ponto 5**

HORÁRIO	P5 - AV SENADOR SARAIVA x RUA 13 DE MAIO		TOTAL P5
	MOV. 1 (PAX)	MOV. 2 (PAX)	
06:00 as 06:15	59	54	113
06:15 as 06:30	96	105	201
06:30 as 06:45	126	87	213
06:45 as 07:00	131	135	266
07:00 as 07:15	156	134	290
07:15 as 07:30	221	246	467
07:30 as 07:45	236	112	348
07:45 as 08:00	279	255	534
08:00 as 08:15	239	256	495
08:15 as 08:30	336	269	605
08:30 as 08:45	320	330	650
08:45 as 09:00	387	463	850
<b>TOTAL Manhã</b>	<b>2.586</b>	<b>2.446</b>	<b>5.032</b>
11:00 as 11:15	575	840	1415
11:15 as 11:30	583	647	1230
11:30 as 11:45	611	619	1230
11:45 as 12:00	599	708	1307
12:00 as 12:15	640	649	1289
12:15 as 12:30	616	723	1339
12:30 as 12:45	563	691	1254
12:45 as 13:00	637	670	1307
13:00 as 13:15	685	616	1301
13:15 as 13:30	558	562	1120
13:30 as 13:45	621	590	1211
13:45 as 14:00	547	487	1034
<b>TOTAL Entrepico</b>	<b>7.235</b>	<b>7.802</b>	<b>15.037</b>
17:00 as 17:15	710	575	1285
17:15 as 17:30	486	606	1092
17:30 as 17:45	639	494	1133
17:45 as 18:00	476	383	859
18:00 as 18:15	609	577	1186
18:15 as 18:30	573	539	1112
18:30 as 18:45	379	427	806
18:45 as 19:00	339	297	636
19:00 as 19:15	386	270	656
19:15 as 19:30	227	196	423
19:30 as 19:45	173	129	302
19:45 as 20:00	89	96	185
<b>TOTAL Tarde</b>	<b>5.086</b>	<b>4.589</b>	<b>9.675</b>

Fonte: Elaboração TTC, com dados fornecidos pela IMTRAFF (Pesquisa Screen Line 2017)

Empresa Contratada:  Soluções em mobilidade	Relatório Técnico: <b>RT-4</b>	DIAGNÓSTICO	ANEXOS
---	-----------------------------------	-------------	--------

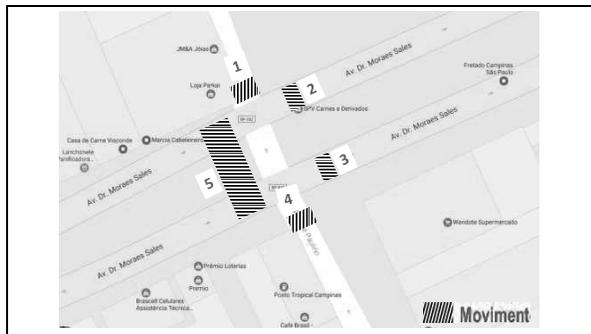
	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017	Folha: 217 de 235
<b>Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP</b>			<b>ETAPA 4</b>
			<b>REVISÃO 3</b>

**1.5.6. PONTO 6 – AV. DR. MORAES SALES X R. JOSÉ PAULINO**

O **Ponto 6** é composto pelas **Av. Dr. Moraes Sales** e **R. José Paulino**, localizado conforme mostra a Figura 215. Neste ponto foram analisados cinco movimentos e seus dados das contagens de pedestres por movimento, período e totais estão apresentados na Tabela 210. **Fonte de referência não encontrada.**

O período da **Manhã** apresentou um fluxo de 6.593 pedestres, com o intervalo das 08:00 às 08:15 apresentando o maior fluxo de pessoas no período. Já o **Entrepico** apresentou um fluxo de 9.766 pedestres, com um maior fluxo de pedestres no intervalo das 12:30 às 12:45. O período da **Tarde** apresentou um fluxo de 7.405 pedestres, com o intervalo das 17:15 às 17:30 apresentando o maior fluxo de pessoas no período.

**Figura 215 – Ponto 6 – AV. DR. MORAES SALES x R. JOSÉ PAULINO**



Fonte: Elaboração TTC, com dados fornecidos pela IMTRAFF (Pesquisa Screen Line 2017)

**Tabela 210 – Resumo Ponto 6**

HORÁRIO	P6 - AV. DR. MORAES SALES x RUA JOSÉ PAULINO					TOTAL P6
	MOV. 1 (PAX)	MOV. 2 (PAX)	MOV. 3 (PAX)	MOV. 4 (PAX)	MOV. 5 (PAX)	
06:00 as 06:15	84	57	74	78	48	341
06:15 as 06:30	111	75	92	85	57	420
06:30 as 06:45	134	90	101	94	71	490
06:45 as 07:00	151	88	90	107	69	505
07:00 as 07:15	179	84	114	93	77	547
07:15 as 07:30	177	106	94	68	105	550
07:30 as 07:45	257	83	123	94	86	643
07:45 as 08:00	187	100	118	147	89	641
08:00 as 08:15	245	99	155	103	127	729
08:15 as 08:30	142	77	111	77	124	531
08:30 as 08:45	177	80	130	104	110	601
08:45 as 09:00	150	94	109	110	132	595
<b>TOTAL Manhã</b>	<b>1.994</b>	<b>1.033</b>	<b>1.311</b>	<b>1.160</b>	<b>1.095</b>	<b>6.593</b>
11:00 as 11:15	242	107	129	115	272	865
11:15 as 11:30	200	108	121	143	247	819
11:30 as 11:45	235	72	117	182	230	836
11:45 as 12:00	241	102	106	131	254	834
12:00 as 12:15	212	141	136	192	240	921
12:15 as 12:30	258	103	104	159	268	892
12:30 as 12:45	293	92	153	171	257	966
12:45 as 13:00	183	99	99	141	258	780
13:00 as 13:15	152	99	147	149	213	760
13:15 as 13:30	165	93	113	110	224	705
13:30 as 13:45	176	100	75	122	201	674
13:45 as 14:00	205	84	138	84	203	714
<b>TOTAL Entrepico</b>	<b>2.562</b>	<b>1.200</b>	<b>1.438</b>	<b>1.699</b>	<b>2.867</b>	<b>9.766</b>
17:00 as 17:15	214	149	142	125	192	822
17:15 as 17:30	287	156	129	172	258	1002
17:30 as 17:45	204	110	131	147	208	800
17:45 as 18:00	235	147	126	132	185	825
18:00 as 18:15	254	114	90	165	197	820
18:15 as 18:30	217	108	121	129	186	761
18:30 as 18:45	194	100	111	126	127	658
18:45 as 19:00	174	77	91	81	106	529
19:00 as 19:15	68	66	57	66	104	361
19:15 as 19:30	90	44	48	51	96	329
19:30 as 19:45	70	43	52	38	43	246
19:45 as 20:00	67	41	23	40	81	252
<b>TOTAL Tarde</b>	<b>2.074</b>	<b>1.155</b>	<b>1.121</b>	<b>1.272</b>	<b>1.783</b>	<b>7.405</b>

Fonte: Elaboração TTC, com dados fornecidos pela IMTRAFF (Pesquisa Screen Line 2017)

Soluções em mobilidade	Relatório Técnico: <b>RT-4</b>	<b>DIAGNÓSTICO</b>	<b>ANEXOS</b>
------------------------	-----------------------------------	--------------------	---------------

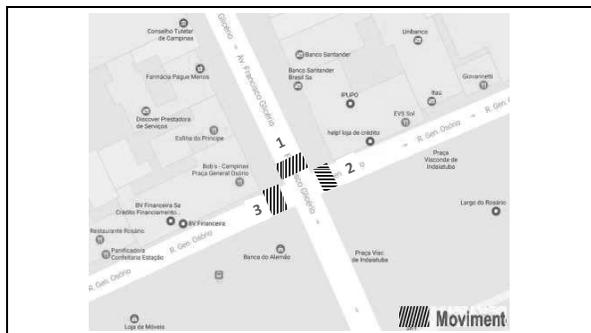
	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017	Folha: 218 de 235
<b>Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP</b>			<b>ETAPA 4</b>
			<b>REVISÃO 3</b>

**1.5.7. PONTO 7 – AV. FCO. GLICÉRIO X R. GENERAL OSÓRIO**

O **Ponto 7** é composto pelas **Av. Fco. Glicério** e **R. General Osório**, localizado conforme mostra a Figura 216. Neste ponto foram analisados três movimentos e seus dados das contagens de pedestres por movimento, período e totais estão apresentados na Tabela 211.

O período da **Manhã** apresentou um fluxo de 2.849 pedestres, com o intervalo das 08:45 às 09:00 apresentando o maior fluxo de pessoas no período. Já o **Entrepico** apresentou um fluxo de 8.284 pedestres, com um maior fluxo de pedestres no intervalo das 12:30 às 12:45. O período da **Tarde** apresentou um fluxo de 5.054 pedestres, com o intervalo das 17:30 às 17:45 apresentando o maior fluxo de pessoas no período.

**Figura 216 – Ponto 7 – AV. FCO. GLICÉRIO x R. GENERAL OSÓRIO**



Fonte: Elaboração TTC, com dados fornecidos pela IMTRAFF (Pesquisa Screen Line 2017)

**Tabela 211 – Resumo Ponto 7**

HORÁRIO	P7 - AV. FRANCISCO GLICÉRIO x R. GEN. OSÓRIO			TOTAL P7
	MOV. 1 (PAX)	MOV. 2 (PAX)	MOV. 3 (PAX)	
06:00 as 06:15	12	8	43	63
06:15 as 06:30	9	22	31	62
06:30 as 06:45	21	23	56	100
06:45 as 07:00	28	26	69	123
07:00 as 07:15	41	35	97	173
07:15 as 07:30	51	41	100	192
07:30 as 07:45	82	46	197	325
07:45 as 08:00	90	74	128	292
08:00 as 08:15	92	72	161	325
08:15 as 08:30	103	78	160	341
08:30 as 08:45	90	114	194	398
08:45 as 09:00	104	139	212	455
<b>TOTAL Manhã</b>	<b>723</b>	<b>678</b>	<b>1.448</b>	<b>2.849</b>
11:00 as 11:15	194	228	311	733
11:15 as 11:30	186	243	213	642
11:30 as 11:45	171	222	273	666
11:45 as 12:00	194	254	269	717
12:00 as 12:15	249	281	322	852
12:15 as 12:30	181	238	169	588
12:30 as 12:45	282	333	247	862
12:45 as 13:00	140	109	296	545
13:00 as 13:15	251	184	357	792
13:15 as 13:30	179	191	295	665
13:30 as 13:45	189	178	313	680
13:45 as 14:00	125	164	253	542
<b>TOTAL Entrepico</b>	<b>2.341</b>	<b>2.625</b>	<b>3.318</b>	<b>8.284</b>
17:00 as 17:15	145	175	280	600
17:15 as 17:30	135	193	292	620
17:30 as 17:45	177	252	269	698
17:45 as 18:00	130	153	183	466
18:00 as 18:15	73	185	295	553
18:15 as 18:30	102	181	227	510
18:30 as 18:45	121	121	242	484
18:45 as 19:00	84	104	185	373
19:00 as 19:15	45	52	147	244
19:15 as 19:30	62	80	117	259
19:30 as 19:45	26	31	60	117
19:45 as 20:00	25	34	71	130
<b>TOTAL Tarde</b>	<b>1.125</b>	<b>1.561</b>	<b>2.368</b>	<b>5.054</b>

Fonte: Elaboração TTC, com dados fornecidos pela IMTRAFF (Pesquisa Screen Line 2017)

Soluções em mobilidade	Relatório Técnico: <b>RT-4</b>	<b>DIAGNÓSTICO</b>	<b>ANEXOS</b>
------------------------	-----------------------------------	--------------------	---------------

	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017 Folha: 219 de 235 <b>ETAPA 4</b> Versão: <b>REVISÃO 3</b>
<b>Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP</b>		

**1.5.8. RESUMO DOS PONTOS DE PESQUISA**

**Figura 217 – Resumo Pesquisas - Manhã**

HORÁRIO	P1- TERM. ROD. DE CAMPINAS x RUA DR. RICARDO (PAX)	P2- RUA FCO. GUCIÉRO x RUA 13 DE MAIO (PAX)	P3- AV. ANCHIETA x AV. BENJAMIN CONSTANT (PAX)	P4- AV. DR. CAMPOS SALES x RUA ÁLVARES MACHADO (PAX)	P5- AV. SENADOR SARAVÁ x RUA 13 DE MAIO (PAX)	P6- AV. DR. MORA x RUA JOSÉ PAU (PAX)
<b>Período da Manhã</b>						
06:00 a 06:15	750	54	61	65	113	341
06:15 a 06:30	961	72	90	80	201	430
06:30 a 06:45	1190	136	109	113	233	490
06:45 a 07:00	1209	154	110	110	255	505
07:00 a 07:15	1183	153	142	80	290	547
07:15 a 07:30	1132	235	173	100	407	530
07:30 a 07:45	929	349	184	137	348	643
07:45 a 08:00	743	405	265	76	524	641
08:00 a 08:15	805	430	238	122	495	729
08:15 a 08:30	806	472	276	144	605	731
08:30 a 08:45	688	538	273	130	630	693
08:45 a 09:00	701	597	269	173	800	695

Fonte: Elaboração TTC, com dados fornecidos pela IMTRAFF (Pesquisa Screen Line 2017)

**Figura 218 – Resumo Pesquisas – Entrepico**

HORÁRIO	P1- TERM. ROD. DE CAMPINAS x RUA DR. RICARDO (PAX)	P2- RUA FCO. GUCIÉRO x RUA 13 DE MAIO (PAX)	P3- AV. ANCHIETA x AV. BENJAMIN CONSTANT (PAX)	P4- AV. DR. CAMPOS SALES x RUA ÁLVARES MACHADO (PAX)	P5- AV. SENADOR SARAVÁ x RUA 13 DE MAIO (PAX)	P6- AV. DR. MORA x RUA JOSÉ PAU (PAX)
<b>Período Entre Pico</b>						
11:00 a 11:15	208	300	310	299	405	600
11:15 a 11:30	628	658	295	320	1230	636
11:30 a 11:45	496	827	318	351	1230	636
11:45 a 12:00	698	1027	371	294	1307	644
12:00 a 12:15	586	1004	676	285	1389	911
12:15 a 12:30	680	1000	589	280	1330	802
12:30 a 12:45	619	1133	556	267	1254	868
12:45 a 13:00	758	900	529	254	1307	780
13:00 a 13:15	508	1008	493	267	1303	760
13:15 a 13:30	679	908	507	309	1120	705
13:30 a 13:45	490	866	413	340	1211	694
13:45 a 14:00	553	830	376	260	1034	714

Fonte: Elaboração TTC, com dados fornecidos pela IMTRAFF (Pesquisa Screen Line 2017)

**Figura 219 – Resumo Pesquisas – Tarde**

HORÁRIO	P1- TERM. ROD. DE CAMPINAS x RUA DR. RICARDO (PAX)	P2- RUA FCO. GUCIÉRO x RUA 13 DE MAIO (PAX)	P3- AV. ANCHIETA x AV. BENJAMIN CONSTANT (PAX)	P4- AV. DR. CAMPOS SALES x RUA ÁLVARES MACHADO (PAX)	P5- AV. SENADOR SARAVÁ x RUA 13 DE MAIO (PAX)	P6- AV. DR. MORA x RUA JOSÉ PAU (PAX)
<b>Período da Tarde</b>						
17:00 a 17:15	827	775	455	200	1285	822
17:15 a 17:30	1067	734	370	207	1092	1000
17:30 a 17:45	820	702	328	230	1100	800
17:45 a 18:00	1058	702	268	232	659	625
18:00 a 18:15	976	881	346	240	1185	600
18:15 a 18:30	1071	657	348	285	1112	761
18:30 a 18:45	1058	510	260	191	836	638
18:45 a 19:00	790	410	252	120	655	530
19:00 a 19:15	711	388	229	154	656	383
19:15 a 19:30	691	318	203	95	433	329
19:30 a 19:45	548	224	99	75	362	246
19:45 a 20:00	516	150	74	75	186	252

Fonte: Elaboração TTC, com dados fornecidos pela IMTRAFF (Pesquisa Screen Line 2017)

 <b>TTC</b> Soluções em mobilidade	Relatório Técnico: <b>RT-4</b>	<b>DIAGNÓSTICO</b>	<b>ANEXOS</b>
---	-----------------------------------	--------------------	---------------

	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017 Folha: 220 de 235 <b>ETAPA 4</b> Versão: <b>REVISÃO 3</b>
<b>Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP</b>		

**1.6. PESQUISA DE OFERTA DE ESTACIONAMENTO**

A pesquisa de **Oferta de Estacionamento** foi realizada no perímetro interno da Contra-Rótula durante as duas últimas semanas do mês de novembro de 2016, em dias típicos, conforme indicado no relatório da empresa pesquisadora (Imtraff).

Na pesquisa foram levantadas as seguintes informações:

- ✓ Estacionamentos localizados em locais fechados fora da via pública;
- ✓ Número de vagas e preço usualmente praticado.

Foram mapeados e tabulados as informações de **342 estacionamentos** dentro do perímetro de estudo (ver Figura 223). As informações coletadas foram as seguintes:

- ✓ Nome do estacionamento;
- ✓ Endereço;
- ✓ N° de vagas e os valores.

Vale destacar a presença de um estacionamento da Prefeitura e outro estacionamento especializado em motos nesta área de análise.

**Figura 223 – Mapeamento dos Estacionamentos na Contra Rótula**



Fonte: Pesquisa Screen Line (2017)

 <b>TTC</b> Soluções em mobilidade	Relatório Técnico: <b>RT-4</b>	<b>DIAGNÓSTICO</b>	<b>ANEXOS</b>
---	-----------------------------------	--------------------	---------------

	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017	Folha: 221 de 235
<b>Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP</b>			<b>ETAPA 4</b>
			Versão: <b>REVISÃO 3</b>

**Tabela 212 – Levantamento de Estacionamentos 1 ao 50**

ID	NOME DO ESTACIONAMENTO	ENDEREÇO	Nº DE VAGAS	Valores Praticados				OBS.
				HORA	DEMÁS HORAS	DIÁRIA	MENSAL	
1	ALAN KADEK	RUA RIMA SERAFINA Nº 883	45	10	4	XX	XX	NÃO PASSOU INFORMAÇÕES
2	ANDORRHAS	RUA JOSÉ PAULINO Nº 755	70	5	4	XX	XX	NÃO PASSOU INFORMAÇÕES
3	BARÃO PARK	RUA BARÃO DE JAGUARA Nº 894	60	7,99	XX	XX	XX	NÃO PASSOU INFORMAÇÕES
4	CAMPINAS CENTRAL PARK	RUA REGENTE FELIO Nº 810	30	6	3	XX	XX	NÃO PASSOU INFORMAÇÕES
5	ESTACIONAMENTO 1009	RUA BARÃO DE JAGUARA Nº 1005	40	10	4	XX	XX	NÃO PASSOU INFORMAÇÕES
6	ESTACIONAMENTO CENTRAL	RUA REGENTE FELIO Nº 914	20	8	4	XX	XX	NÃO PASSOU INFORMAÇÕES
7	ESTACIONAMENTO CENTRAL	RUA REGENTE FELIO Nº 897	42	8	4	XX	XX	NÃO PASSOU INFORMAÇÕES
8	COMENDADOR	RUA BRUNO RULIMAN Nº 54	150	10	3	XX	XX	NÃO PASSOU INFORMAÇÕES
9	SOUZA QUEROZ	RUA REGENTE FELIO Nº 734	35	6	3	XX	XX	NÃO PASSOU INFORMAÇÕES
10	ESTACIONAMENTO JURA	RUA DR. QUIRINO Nº 1155	30	9	5	XX	XX	NÃO PASSOU INFORMAÇÕES
11	ESTAPAR	RUA LUZIANA Nº 920	100	4	XX	XX	XX	NÃO PASSOU INFORMAÇÕES
12	EURO PARK	RUA REGENTE FELIO Nº 897	50	8	4	XX	XX	NÃO PASSOU INFORMAÇÕES
13	FLORIDA PARK	RUA JOSÉ DE ALENCAR Nº 750	24	8	5	XX	XX	NÃO PASSOU INFORMAÇÕES
14	FREE SHOPPING CAMPINAS	AV. DR. MORAES SALES Nº 393	30	8	3	XX	XX	NÃO PASSOU INFORMAÇÕES
15	GOLDEN PARK	RUA JOSÉ DE ALENCAR Nº 706	58	8	4	XX	XX	NÃO PASSOU INFORMAÇÕES
16	IMPERIAL	RUA DR. QUIRINO Nº 886	14	9	4	XX	XX	NÃO PASSOU INFORMAÇÕES
17	JAGUARÉ	RUA LUZIANA Nº 1148	132	9	3	XX	XX	NÃO PASSOU INFORMAÇÕES
18	JAGUARA PARK	RUA LUZIANA Nº 818	22	8	XX	XX	XX	XX
19	JURA ESTACIONAMENTO	RUA BARÃO DE JAGUARA Nº 1108	20	12	4	XX	XX	XX
20	R.E.L.PARK	RUA BARÃO DE JAGUARA Nº 908	32	7,99	XX	XX	XX	XX
21	REAL PARK	RUA JOSÉ DE ALENCAR Nº 708	50	8	4	XX	XX	XX
22	SIBIA PARK	RUA BARÃO DE JAGUARA Nº 877	25	8	4	XX	XX	XX
23	SÓ MOTO PARK	RUA DR. QUIRINO Nº 1069	35	3	1	XX	XX	NÃO PASSOU INFORMAÇÕES
24	VVE ESTACIONAMENTO	RUA BARÃO DE JAGUARA Nº 919	43	9	4	XX	XX	XX
25	WORLD PARK	RUA BARÃO DE JAGUARA Nº 1023	40	10	5	XX	XX	XX
26	ALCHA PARK	RUA RACHUELO Nº 388	15	XX	XX	XX	XX	XX
27	CACAU PARK	RUA BARÃO DE JAGUARA Nº 538	35	XX	XX	XX	XX	XX
28	ESTACIONAMENTO EXPRESSO	RUA RACHUELO Nº 474	30	XX	XX	XX	XX	NÃO PASSOU INFORMAÇÕES
29	ESTACIONAMENTO RACHUELO	RUA RACHUELO Nº 462	45	7	4	XX	XX	XX
30	JAGUARA PARK	RUA DUQUE DE CAMAS Nº 810	20	10	5	XX	XX	XX
31	JAGUARA PARK	AV. AQUIDABAN Nº 555	40	10	4	XX	XX	XX
32	JR ESTACIONAMENTO	RUA CÔNEGO CIPRIANO Nº 1001	25	XX	XX	XX	XX	XX
33	JR ESTACIONAMENTO	RUA CÔNEGO CIPRIANO Nº 965	20	8	3	XX	XX	XX
34	ESTACIONAMENTO MILANI	RUA PADRE VIEIRA Nº 695	20	6	2	XX	XX	XX
35	PARK E WASH	RUA PADRE VIEIRA XAV. AQUIDABAN	50	7	3	XX	XX	XX
36	QUINTAL DO BOSQUE	RUA ANTONIO CEARINO Nº 324	15	6	3	XX	XX	XX
37	SEM NOME	RUA DUQUE DE CAMAS Nº 899	25	8	2	XX	XX	XX
38	SILVA PARK	RUA REGENTE FELIO Nº 546	12	8	2	XX	XX	XX
39	MARCHEL PARK	RUA MAL DEODORO Nº 895	14	7	XX	XX	XX	XX
40	SEM NOME	RUA REGENTE FELIO Nº	25	6	3	XX	XX	XX
41	SEM NOME	AV. ANDRADE NEVES 883	XX	9	4	XX	XX	XX
42	CARRO E CAR	RUA PE VIEIRA Nº 1134	25	8	3	XX	XX	XX
43	ESTACIONAMENTO CENTRAL	RUA MAL DEODORO Nº 890	15	10	XX	XX	XX	XX
44	GIRA PARK	RUA BOAVENTURA DO AMARAL Nº 1348	30	10	4	30	XX	XX
45	ESTACIONAMENTO PRIMEIRO	RUA MAL DEODORO Nº 800	XX	XX	XX	XX	XX	XX
46	ESTACIONAMENTO TEIAS	RUA CIP. JOSÉ DE SOUZA Nº 14	20	10	3	XX	XX	XX
47	AUTO PARK	RUA REGENTE FELIO	15	6	1	XX	XX	XX
48	MARCHEL PARK	RUA MAL DEODORO Nº 805	60	6	XX	XX	XX	XX
49	MARCHEL PARK II	RUA REGENTE FELIO Nº 1491	50	7	XX	XX	XX	XX
50	MAX PARK	RUA PADRE VIEIRA Nº 1250	25	8	4	XX	XX	XX

Fonte: Elaboração TTC, com dados fornecidos pela IMTRAFF (Pesquisa Screen Line 2017)

Empresa Contratada: Soluções em mobilidade	Relatório Técnico: <b>RT-4</b>	<b>DIAGNÓSTICO</b>	<b>ANEXOS</b>
---	-----------------------------------	--------------------	---------------

	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017	Folha: 222 de 235
<b>Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP</b>			<b>ETAPA 4</b>
			Versão: <b>REVISÃO 3</b>

**Tabela 213 – Levantamento de Estacionamentos 51 ao 100**

ID	NOME DO ESTACIONAMENTO	ENDEREÇO	Nº DE VAGAS	Valores Praticados				OBS.
				HORA	DEMÁS HORAS	DIÁRIA	MENSAL	
51	OD PARK	RUA JOSÉ PAULINO Nº 1461	50	8	XX	XX	175	XX
52	REDE PARK	RUA BELINO CONTIN Nº 1055	20	6	3	XX	XX	XX
53	XANDE PARK	RUA BOAVENTURA DO AMARAL Nº 846	23	10	2	20	XX	XX
54	AVENIDA ESTACIONAMENTO	RUA RIMA SERAFINA Nº 863	115	9	4	25	XX	XX
55	EASY PARK	AV. BENJAMIN CONSTANT Nº 1720	30	10	5	XX	XX	XX
56	EROS S PARK	RUA FERREIRA PENTEADO Nº 1028	15	10	4	20	XX	XX
57	SEM NOME	AV. DR. MORAES SALES Nº 1075	50	7	3	XX	XX	XX
58	BASTOS PARK	RUA CONCEIÇÃO Nº 541	45	8	5	XX	XX	XX
59	ESTACIONAMENTO MAPA	AV. DR. MORAES SALES Nº 1059	25	10	3	20	XX	XX
60	ESTACIONAMENTO REUNIDOS	RUA RIMA SERAFINA Nº 653	40	10	4	XX	XX	XX
61	ESTACIONAMENTO VELORE	RUA FERREIRA PENTEADO Nº 1106	70	8	4	XX	XX	XX
62	GOLDEN PARK	RUA BOAVENTURA DO AMARAL Nº 1184	100	XX	XX	XX	XX	XX
63	MARCEL'S PARK	RUA FERREIRA PENTEADO Nº 1071	30	8	4	XX	XX	XX
64	MASTER PARK	RUA FERREIRA PENTEADO Nº 1159	65	8	4	XX	XX	XX
65	MULTIPARK	RUA BOAVENTURA DO AMARAL Nº	60	17	4	XX	XX	XX
66	RUBI PARK	RUA CONCEIÇÃO Nº 477	60	10	5	XX	XX	XX
67	SANFLA PARK ESTACIONAMENTO	RUA GENERAL OSORIO Nº 1458	20	XX	XX	XX	XX	XX
68	STOP PARK	RUA FERREIRA PENTEADO Nº 1354	50	10	2	20	XX	XX
69	WORLD PARK	RUA FERREIRA PENTEADO Nº 885	60	10	5	20	XX	XX
70	ACAE PARK	RUA SANTOS DUMONT Nº 291	48	10	5	XX	240	XX
71	CAMBULI PARK	RUA OLAVO BILAC Nº 56	60	10	2	XX	XX	XX
72	SEM NOME	PRACA HERÓIS DA LAGUNA Nº 441	50	XX	XX	XX	XX	XX
73	CENTRAL PARK	RUA BARRETO LEME Nº 1411	38	12	4	50	XX	XX
74	NOGOS PARK	RUA BARRETO LEME Nº 1425	45	XX	XX	XX	XX	XX
75	SAFETY CAR	RUA ALFER DOMINGOS Nº 125	30	6	3	XX	100	XX
76	STOP CAR	RUA DR. GUERREIRO DA SILVA Nº 52	30	7	2	20	XX	XX
77	ESTACIONAMENTO TIBET	RUA BARRETO LEME Nº 1449	15	XX	XX	XX	XX	XX
78	ESTAPAR	RUA BARRETO LEME Nº 1550	120	12	6	50	XX	XX
79	ESTAPAR	RUA BARRETO LEME Nº 1694	200	12	6	50	XX	XX
80	FORMOSA PARK	AV. ANCHEITA 403 Nº 406	60	8	2	XX	XX	XX
81	FUSION PARK	RUA BARRETO LEME Nº 1616	25	10	5	XX	XX	XX
82	MAXI PARK	RUA OLAVO BILAC Nº 101	17	5	2	XX	XX	XX
83	S.R. ESTACIONAMENTO	RUA QUATRO DE DEZEMBRO Nº 469	40	XX	XX	10	XX	XX
84	UNIPARK EST	RUA MAJ. SOLON Nº 262	35	7	5	35	180	XX
85	VAZ ESTACIONAMENTO	RUA JOAQUIM NOVAES Nº 267	22	7	5	10	160	XX
86	VELOCE	RUA OLAVO BILAC Nº 191	20	10	4	25	XX	XX
87	VELOCE	RUA JOAQUIM NOVAES Nº 159	35	8	4	25	XX	XX
88	ABDALLA PARK II	RUA LUZIANA Nº 461	35	XX	XX	XX	XX	XX
89	ABDALLA PARK	RUA LUZIANA Nº 396	64	6	XX	20	180	XX
90	ABDALLA PARK MATRIZ	RUA LUZIANA Nº 611	200	10	4	22	220	XX
91	ESTACIONAMENTO BEL - FRAN	RUA GENERAL OSORIO 343	56	6	XX	20	200	XX
92	ESTACIONAMENTO BRASL	RUA BARÃO DE JAGUARA Nº 699	20	9	4	20	220	XX
93	ESTACIONAMENTO CNTRA	AV. FRANCISCO GLCERIO Nº 738	65	10	XX	25	220	XX
94	ESTACIONAMENTO LAGO DO PARÁ	AV. FRANCISCO GLCERIO Nº 445	30	8	3	25	220	XX
95	ESTACIONAMENTO PARK	RUA DR. CÉSAR BIERREMBACH 110	20	8	3	XX	XX	XX
96	ESTAPAR	AV. FRANCISCO GLCERIO Nº 738	110	12	8	25	220	XX
97	ICHABAN GLCERIO	RUA GALDANNA MARINHO 440	30	7	4	20	220	XX
98	JAGUARA PARK	RUA BARÃO DE JAGUARA Nº 800	40	9	4	20	240	XX
99	JAGUARA PARK	RUA DR. QUIRINO Nº 815	40	8	4	20	200	XX
100	LOJA PARK I	RUA BARÃO DE JAGUARA Nº 669	50	9	XX	20	210	XX

Fonte: Elaboração TTC, com dados fornecidos pela IMTRAFF (Pesquisa Screen Line 2017)

Empresa Contratada: Soluções em mobilidade	Relatório Técnico: <b>RT-4</b>	<b>DIAGNÓSTICO</b>	<b>ANEXOS</b>
---	-----------------------------------	--------------------	---------------

	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017 Folha: 223 de 235
	ETAPA 4	
Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP		
Versão: REVISÃO 3		

**Tabela 214 – Levantamento de Estacionamentos 101 ao 150**

ID	NOME DO ESTACIONAMENTO	ENDEREÇO	Nº DE VAGAS	Valores Praticados				OBS.
				HORA	DEMAS HORAS	DIÁRIA	Mensal	
101	LOLA PARK	RUA DR. QURIRNO Nº 518	25	8	4	20	200	XX
102	MAXX PARK	RUA DR. QURIRNO Nº 677	23	7	3	20	XX	XX
103	MULTIPARK	AV. FRANCISCO GLICÉRIO Nº 728	220	13	5	35	268	XX
104	MULTIPARK	RUA BARÃO DE JAGUARA Nº 695	250	10	5	25	250	XX
105	PARK PARK	RUA BARÃO DE JAGUARA Nº 690	25	9	4	20	190	XX
106	PARK PLATZ	RUA BARÃO DE JAGUARA Nº 600	30	9	4	25	270	XX
107	POLO PARK	RUA DR. QURIRNO Nº 660	25	7	4	28	XX	XX
108	QURINOS II	RUA DR. QURIRNO Nº 521	28	XX	XX	XX	XX	XX
109	QURINOS	RUA DR. QURIRNO Nº 578	59	8	4	15	180	XX
110	SEM NOME	AV. FRANCISCO GLICÉRIO x AV. AQUIDABAN	50	XX	XX	XX	XX	XX
111	SAN PARK	RUA DR. QURIRNO Nº 758	23	8	4	20	XX	XX
112	STOP PARK	RUA DR. QURIRNO Nº 504	55	8	4	20	170	XX
113	UP PARK	RUA DR. QURIRNO Nº 702	25	9	4	20	200	XX
114	CAMP PARK	RUA JOSÉ PAULINO Nº 610	26	7	3	18	200	XX
115	CARROMARI	RUA ALVARES MACHADO Nº 525	21	6	2	15	180	XX
116	CARROMARI	RUA JOSÉ DE ALENCAR Nº 593	28	6	2	15	170	XX
117	CLEAN PARK	RUA JOSÉ DE ALENCAR Nº 475	60	6	2	10	100	XX
118	CONFALUTO	RUA JOSÉ PAULINO Nº 630	25	7	3	20	XX	XX
119	EDY ZANETTI PARK	RUA JOSÉ DE ALENCAR Nº 293-311	40	5	2	10	100	XX
120	ESTACIONAMENTO SEM NOME	RUA ALVARES MACHADO Nº 505	30	6	XX	XX	XX	XX
121	ESTACIONAMENTO ALVARES MACHADO	RUA ALVARES MACHADO Nº 468	30	5	2	XX	XX	NÃO TRABALHA COM DIÁRIA
122	ESTACIONAMENTO ARCO RIS	RUA ALVARES MACHADO Nº 481	23	5	2	XX	XX	XX
123	ESTACIONAMENTO BLUE	AV. PREFEITO JOSÉ NICOLAU L. MASELI Nº 1427-1455	17	5	3	20	XX	XX
124	ESTACIONAMENTO DIAS E DIAS	RUA ALVARES MACHADO EM FRENTE Nº 525	20	6	2	15	220	XX
125	ESTACIONAMENTO F&F PARK	RUA JOSÉ DE ALENCAR Nº 389	XX	5	2	XX	XX	XX
126	ESTACIONAMENTO JP	RUA JOSÉ DE ALENCAR Nº 453	15	6	2	XX	XX	XX
127	ESTACIONAMENTO JULIA PARK	RUA REGENTE FELIO x CONEGO CIPRIÃO	35	6	3	20	XX	XX
128	ESTACIONAMENTO MORAES SALES	AV. DR. MORAES SALES x RUA REGENTE FELIO	38	7	3	XX	XX	XX
129	ESTACIONAMENTO PARK AURUS	RUA DUQUE DE CAXAS x AV. PREF. JOSÉ NICOLAU	35	5	2	20	150	XX
130	ESTAPAR ESTACIONAMENTO	RUA REGENTE FELIO Nº 700	80	8	4	20	200	XX
131	ESTIMA PARK	RUA REGENTE FELIO Nº 673	32	7	3	25	220	XX
132	FLUIDO ESTACIONAMENTO	RUA DUQUE DE CAXAS Nº 53	60	6	2	12	150	XX
133	FREELY PARK	RUA ALVARES MACHADO Nº 468	30	5	2	15	130	XX
134	GOLDEN PARK	RUA JOSÉ DE ALENCAR Nº 624	18	6	2	20	170	XX
136	GOLDEN PARK	RUA CONEGO CIPRIÃO Nº 294	45	6	2	20	170	XX
136	GOLDEN PARK	RUA JOSÉ DE ALENCAR Nº 616	12	6	2	20	170	XX
137	JL PARK I	RUA JOSÉ PAULINO Nº 479	18	7	3	20	XX	XX
137	JL PARK II	RUA JOSÉ PAULINO Nº 361	20	7	3	20	XX	XX
138	JUNCO PARK	RUA REGENTE FELIO Nº 695	27	7	3	15	160	XX
140	K-PARK	RUA JOSÉ PAULINO Nº 617	40	7	3	20	160	XX
141	N-N PARK II	AV. AQUIDABAN Nº 191	45	5	3	15	180	XX
142	PARADA CENTRAL	RUA CONEGO CIPRIÃO PROX TERMINAL CENTRAL	30	7	2	XX	200	NÃO TRABALHA COM DIÁRIA
143	REGENTE ESTACIONAMENTO	RUA REGENTE FELIO Nº 622	25	5	3	20	XX	XX
144	RJ PARK	RUA REGENTE FELIO Nº 494	60	6	3	18	190	XX
145	SEM NOME	AV. PREFEITO JOSÉ NICOLAU L. MASELI Nº 1427-1455	25	XX	XX	XX	XX	XX
145	SEM NOME	RUA ALVARES MACHADO Nº 505	30	6	2	20	180	XX
147	JR ESESTACIONAMENTO	RUA GEN. CÂMARA Nº 178	15	6	2	18	XX	XX
148	SEM NOME	RUA ALVARES MACHADO Nº 327	15	5	2	XX	XX	XX
149	SHALON ESTACIONAMENTO	RUA DUQUE DE CAXAS Nº 113	40	6	2	15	160	XX
150	SOLAR PARK	RUA JOSÉ PAULINO Nº 691	XX	8	3	XX	XX	NÃO PASSOU INFORMAÇÕES

Fonte: Elaboração TTC, com dados fornecidos pela IMTRAFF (Pesquisa Screen Line 2017)

Empresa Contratada: Soluções em mobilidade	Relatório Técnico: <b>RT-4</b>	DIAGNÓSTICO	ANEXOS
---	-----------------------------------	-------------	--------

	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017 Folha: 224 de 235
	ETAPA 4	
Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP		
Versão: REVISÃO 3		

**Tabela 215 – Levantamento de Estacionamentos 151 ao 200**

ID	NOME DO ESTACIONAMENTO	ENDEREÇO	Nº DE VAGAS	Valores Praticados				OBS.
				HORA	DEMAS HORAS	DIÁRIA	Mensal	
151	SPORT PARK	RUA DUQUE DE CAXAS Nº 315	12	5	3	XX	XX	NÃO INFORMOU VALORES
152	TONY PARK	RUA REGENTE FELIO Nº 581	60	6	3	20	180	XX
153	UNIAO PARK	RUA JOSÉ PAULINO Nº 652	50	7	3	22	XX	XX
154	ACADE PARK	RUA DR. CESAR BIERREMBACH Nº 116	15	6	2	XX	XX	XX
155	AP ESTACIONAMENTO	RUA BERNARDINO DE CAMPOS 4 R SALDANHA MARINHO	XX	XX	XX	XX	XX	NÃO PASSOU INFORMAÇÕES
156	ROGARD PARK	RUA SALDANHA MARINHO Nº 308	30	5	3	XX	XX	XX
157	BRASIL PARK	AV. ANDRADE NEVES Nº 683	65	10	4	25	XX	XX
158	CARACAS	RUA DR. CESAR BIERREMBACH Nº 50	50	8	3	XX	XX	XX
159	CASTRO E RODRIGUES	RUA VISCONDE DO RIO BRANCO Nº 24	35	5	2	XX	XX	XX
160	CENTER PARK	AV. ANDRADE NEVES Nº 765	22	6	3	XX	XX	XX
161	CITY PARK	AV. DR. CAMPOS SALES Nº 584	44	10	6	35	XX	XX
162	COLORAU	RUA FERRERA PENTEADO Nº 945	55	14	6	XX	XX	XX
163	COSTA AGUIAR	RUA DR. COSTA AGUIAR Nº 380	25	8	4	XX	XX	XX
164	DI PARK	AV. ANDRADE NEVES Nº 543	40	10	4	22	XX	XX
165	DOM MANUEL	RUA FERRERA PENTEADO Nº 915	60	10	4	30	XX	XX
166	DR. PARK	RUA CONCEIÇÃO Nº 184	23	10	4	XX	XX	XX
167	EL SHADAY	RUA BERNARDINO DE CAMPOS x R. SALDANHA MARINHO	XX	XX	XX	XX	XX	NÃO PASSOU INFORMAÇÕES
168	ESTACIONAMENTO BARRA LIMPAA	RUA COSTA AGUIAR Nº 240	42	8	4	XX	XX	XX
169	ESTACIONAMENTO PARASO	RUA FERRERA PENTEADO Nº 376	20	6	3	XX	XX	XX
170	ESTACIONAMENTO SOLAR	AV. DR. CAMPOS SALES Nº 634	50	10	5	XX	240	XX
171	ESTACIONAMENTO SAO CONRADO	RUA COSTA AGUIAR Nº 262	70	7	3	XX	XX	XX
172	ESTACICENTER	AV. ANDRADE NEVES Nº 327	30	9	4	XX	XX	XX
173	SEM NOME	RUA DR. CESAR BIERREMBACH Nº 80	XX	XX	XX	XX	XX	NÃO PASSOU INFORMAÇÕES
174	ESTAPAR	RUA VISCONDE DO RIO BRANCO x AV. BERNARDINO DE CAMPOS	XX	XX	XX	XX	XX	NÃO PASSOU INFORMAÇÕES
175	FC. PARK	RUA CONCEIÇÃO Nº 187	23	10	4	XX	XX	XX
176	FORTALEZA	RUA FERRERA PENTEADO x R. ALVARES MACHADO	24	9	4	XX	XX	XX
177	GIN PARK	AV. ANDRADE NEVES Nº 413	30	8	3	XX	XX	XX
178	IGUAL PARK	RUA SALDANHA MARINHO Nº 371	55	7	3	XX	XX	XX
179	JM PARK	RUA VISCONDE DO RIO BRANCO Nº 491	30	XX	XX	XX	XX	XX
180	KM ESTACIONAMENTO	RUA GENERAL OSORIO Nº 531	7	4	3	XX	XX	XX
181	LEON	RUA FERRERA PENTEADO Nº 311	69	7	3	XX	XX	XX
182	MARINA PARK	RUA SALDANHA MARINHO Nº 135	30	6,99	4,99	XX	XX	XX
183	MINAS ESTACIONAMENTO	AV. DR. CAMPOS SALES Nº 134	XX	6	2	XX	XX	XX
184	MORAES SALES	AV. DR. MORAES SALES Nº 100	68	7	3	XX	XX	XX
185	MTM ESTACIONAMENTO	AV. ANDRADE NEVES PROX Nº 368	XX	XX	XX	XX	XX	XX
186	MULTI PARK	AV. ANDRADE NEVES Nº 767	55	10	4	XX	XX	XX
187	MULTIPARK	RUA BARRETO LEME Nº 245	XX	12	6	XX	290	XX
188	MULTIPARK	RUA CONCEIÇÃO Nº 233	522	15	4	45	320	XX
189	MULTIPARK	AV. DR. MORAES SALES Nº 525	60	12	5	XX	XX	XX
189	NOVA UNIAO	RUA FERRERA PENTEADO Nº 696	60	8	4	XX	XX	XX
191	OURO PARK	RUA BARRETO LEME Nº 338	XX	10	6	XX	XX	XX
192	OURO PARK HOSPITAL	RUA ONZE DE AGOSTO Nº 489	XX	8	5	XX	XX	XX
193	OURO PARK HOTEL	RUA ONZE DE AGOSTO x RUA BARRETO LEME	XX	XX	XX	XX	XX	XX
194	PAPA LEGUAS	RUA BARRETO LEME Nº 360	XX	6	2	XX	XX	XX
195	PEREJO PARK	RUA FERRERA PENTEADO Nº 180	25	7	3	XX	XX	XX
196	PORTO REAL	RUA ONZE DE AGOSTO Nº 430	XX	XX	XX	XX	XX	XX
197	PRECO PARK	RUA BERNARDINO DE CAMPOS Nº 457	XX	6	3	20	180	XX
198	RINA PARK	RUA SALDANHA MARINHO Nº 295	30	5	4	XX	XX	XX
199	RIVER PARK	AV. ANDRADE NEVES Nº 237	30	8	4	XX	XX	XX
200	RM PARK	RUA VISCONDE DO RIO BRANCO Nº 761	12	6	3	XX	XX	XX

Fonte: Elaboração TTC, com dados fornecidos pela IMTRAFF (Pesquisa Screen Line 2017)

Empresa Contratada: Soluções em mobilidade	Relatório Técnico: <b>RT-4</b>	DIAGNÓSTICO	ANEXOS
---	-----------------------------------	-------------	--------



CONTRATO Nº 013/2016  
CONCORRÊNCIA Nº 01/2015  
PROTOCOLO Nº 122/2015

Data: 28/09/2017 Folha: 226 de 235

**ETAPA 4**

Versão: **REVISÃO 3**

Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP

Tabela 216 – Levantamento de Estacionamentos 201 ao 250

ID	NOME DO ESTACIONAMENTO	ENDEREÇO	Nº DE VAGAS	Valores Praticados			OBS.
				HORA	DEMAS HORAS	DIÁRIA MENSAL	
201	ROMA	RUA COSTA AGUIAR Nº 190	21	8	4	XX	XX
202	SEM NOME	AV. ANDRADE NEVES Nº 644	20	6	3	XX	XX
203	METRODOM	RUA DR. JARNE PINHEIRO DE ULHOA	40	4	2	XX	XX
204	SEM NOME	CENTRA Nº 83	XX	7	4	20	XX
205	SAFETY PARK	RUA FERREIRA PENTEADO Nº 456	30	6	3	XX	XX
206	SAMARA PARK	RUA FERREIRA PENTEADO Nº 461	54	6	4	XX	XX
207	SENA PARK	RUA GENERAL OSÓRIO Nº 343	XX	5	3	XX	XX
208	SIMOPARK	AV. DR. CAMPOS SALES X R. SALDANHA MARINHO	XX	XX	XX	XX	XX
209	ESTACIONAMENTO CENTRA	RUA DR. COSTA AGUIAR Nº 96	35	8	4	XX	XX
210	SOUZA PARK II	AV. ANDRADE NEVES Nº 767	30	6	XX	22	XX
211	SPEED PARK	RUA DR. CESAR BERREMBACH Nº 110	22	6	3	XX	XX
212	SPORT PARK	RUA BERNARDO DE CAMPOS S/N	XX	XX	XX	XX	ESTABELECIMENTO FECHADO
213	SPORT PARK	RUA SALDANHA MARINHO Nº 445	30	5	4	XX	XX
214	SS ESTACIONAMENTO	AV. ANDRADE NEVES Nº 102	40	XX	XX	XX	XX
215	SUP. CAMPINEIRO	RUA DR. QUIRINO Nº 1033	17	10	5	XX	XX
216	TATI PARK	AV. DR. CAMPOS SALES Nº 142	XX	6	2	XX	XX
217	VAZ ESTACIONAMENTO	RUA CONCEIÇÃO Nº 296	30	6	4	XX	XX
218	VELO PARK	AV. ANDRADE NEVES Nº 30	10	7	2	XX	XX
219	VELOCE	AV. ANDRADE NEVES Nº 87	70	6	5	XX	XX
220	VER ESTACIONAMENTO	RUA FERREIRA PENTEADO Nº 137	25	7	3	XX	XX
221	VISCONDE PARK	RUA BERNARDINO DE CAMPOS Nº 520	XX	7	4	20	XX
222	VISCONDE PARK II	RUA GENERAL OSÓRIO EM FRENTE AO Nº 165	20	6	4	20	XX
223	WB PARK	RUA COSTA AGUIAR Nº 74	30	6	4	XX	XX
224	WORLD ESTACIONAMENTO	RUA FERREIRA PENTEADO Nº 800	42	10	5	XX	XX
225	ZUM-PARK	RUA BARRETO LEME X RUA VISCONDE DO BRU BRANCO	20	6	3	15	XX
226	ACAÉ PARK	RUA BARÃO GERALDO DE REZENDE Nº 225	XX	10	4	XX	150
227	ACAÉ PARK I	RUA BARÃO GERALDO DE REZENDE PROX Nº 292	18	10	4	XX	150
228	AL BRILHO AUTOMOTIVO	RUA BARRETO LEME Nº 755	15	XX	XX	XX	XX
229	ALFA PARK	RUA DR. ALBERTO SALES S/N	XX	10	4	XX	XX
230	B&S PARK	AV. BENJAMIN CONSTANT Nº 770	XX	6	XX	XX	XX
231	BRITOS PARK	RUA JOSÉ PAULINO Nº 1381	XX	5	2	XX	XX
232	CANTINHO DOS GUEDES	RUA CLÁUDIO A. CIÊNCIA PROX Nº 239	XX	XX	XX	XX	XX
233	CENTRAL PARK	RUA QUIRINO Nº 1439	36	10	5	XX	XX
234	CENTRAL PARK	RUA JOSÉ PAULINO Nº 1325	45	9	4	20	XX
235	ERKA PARK	RUA CLÁUDIO A. CIÊNCIA PROX Nº 202	40	5	4	XX	XX
236	EST. B PARK	RUA REGENTE FEIJÓ Nº 1275	20	6	3	XX	XX
237	EST. CONCEIÇÃO	RUA BARÃO DE JAGUARA Nº 1381	51	14	3	XX	XX
238	EST. CENTER PARK	RUA BARRETO LEME Nº 1067	52	7	XX	XX	XX
239	EST. ONESTAR	RUA JOSÉ PAULINO Nº 1360	80	6	XX	25	XX
240	EST. DO VIVO	RUA LUZIANA Nº 1314	25	6	3	XX	XX
241	EST. GOL PARK	RUA REGENTE FEIJÓ Nº 1275	48	8	3	XX	XX
242	EST. GREEN GOLD	RUA LUZIANA Nº 1342	80	6	3	XX	XX
243	EST. MIRAFLORES	RUA LUZIANA Nº 1412	60	6	4	XX	XX
244	EST. PARK CAR	RUA QUIRINO Nº 1489	15	10	7	XX	XX
245	EST. PARK-RA	RUA GENERAL OSÓRIO Nº 750	19	11	12	XX	XX
246	EST. PARK-RA II	RUA JOSÉ PAULINO Nº 1360	15	10	3	XX	XX
247	EST. POINT PARK	RUA SACRAMENTO Nº 168	25	8	XX	XX	XX
248	EST. PONTAL CAR	RUA BARÃO DE JAGUARA Nº 1437	30	10	4	XX	XX
249	EST. REAL	RUA REGENTE FEIJÓ Nº 1219	48	9	2	19	XX
250	EST. RENASCER	RUA LUZIANA Nº 1450	30	7	3	XX	XX

Fonte: Elaboração TTC, com dados fornecidos pela IMTRAFF (Pesquisa Screen Line 2017)



Soluções em mobilidade

Relatório Técnico: **RT-4**

**DIAGNÓSTICO**

**ANEXOS**



CONTRATO Nº 013/2016  
CONCORRÊNCIA Nº 01/2015  
PROTOCOLO Nº 122/2015

Data: 28/09/2017 Folha: 226 de 235

**ETAPA 4**

Versão: **REVISÃO 3**

Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP

Tabela 217 – Levantamento de Estacionamentos 251 ao 300

ID	NOME DO ESTACIONAMENTO	ENDEREÇO	Nº DE VAGAS	Valores Praticados			OBS.
				HORA	DEMAS HORAS	DIÁRIA MENSAL	
251	EST. SEGURANÇA	RUA GENERAL FEIJÓ Nº 1199	35	9	2	19	XX
252	EST. SDO. ANTONIO	RUA BERNARDINO DE CAMPOS Nº 651	54	9	2	XX	XX
253	EST. VANDER	RUA DR. QUIRINO Nº 1039	30	10	7	XX	XX
254	ESTACIONAMENTO SEM NOME	RUA DR. QUIRINO Nº 1276	10	5	3	XX	XX
255	SITARA PARK	RUA DR. QUIRINO Nº 1552	15	10	5	XX	XX
256	ESTACIONAMENTO JOSÉ PAULINO	RUA JOSÉ PAULINO Nº 1701	40	6	3	XX	XX
257	ESTACIONAMENTO VITORIA	RUA CLÁUDIO A. CIÊNCIA Nº 657	44	6	3	XX	XX
258	ESTAPAR	RUA SACRAMENTO Nº 1481	200	10	6	XX	XX
259	ESTAPAR I	RUA JULIO FRANK DE ARRUDA PROX Nº 64	XX	XX	XX	XX	XX
260	FAMILY PARK	RUA BERNARDINO DE CAMPOS Nº 852	60	9	3	22	XX
261	FLAMBOYANT PARK	RUA LUZIANA Nº 1170	36	6	XX	XX	XX
262	GURIEL	RUA BARÃO GERALDO DE REZENDE Nº 225	24	10	4	XX	XX
263	HOTEL CACIQUE EST.	RUA SALDANHA MARINHO Nº 1012	12	6	2	XX	XX
264	KANGURU EST.	AV. ANCHETA Nº 235	50	8	4	20	XX
265	KM EST.	AV. SENADOR SARAVIA Nº 754	40	XX	2,99	XX	XX
266	L PARK	RUA SALDANHA MARINHO Nº 1234	18	7	3	XX	XX
267	MAGA PARK	RUA PAULO SETUBAL Nº 400	80	10	6	25	XX
268	MAGA PARK I	RUA BARRETO LEME Nº 1271	50	8,9	4,5	XX	XX
269	MELLO PARK II	RUA REGENTE FEIJÓ Nº 1346	17	6	3	XX	XX
270	MELLO PARK II	RUA REGENTE FEIJÓ Nº 1266	18	9	2	XX	XX
271	MTM EST.	RUA REGENTE FEIJÓ Nº 1200	50	9	3	19	XX
272	MULTICAR	RUA JOSÉ PAULINO S/N	32	7	2	XX	XX
273	MULTIPARK	RUA REGENTE FEIJÓ Nº 1360	130	9	4	22	XX
274	ORNIPARK	AV. FRANCISCO GLICÉRIO Nº 1342	16	2	5	20	XX
275	PAK PARK	AV. SENADOR SARAVIA Nº 846	160	5	2	20	XX
276	POLI PARK	RUA CLÁUDIO A. CIÊNCIA Nº 134	20	5	2	XX	XX
277	REGENTE EST.	RUA REGENTE FEIJÓ Nº 371	40	7	XX	20	XX
278	REGIONAL PARKING	RUA ERNESTO KHALLMAN Nº 378	80	XX	XX	XX	XX
279	RIC PARK	RUA BARÃO DE JAGUARA Nº 1493	24	10	5	XX	XX
280	ROMA PARK	RUA ONEL DE ABRISTO Nº 799	40	7	3	XX	XX
281	S PARK	RUA DR. DELFINO CENTRA PROX. 367	20	7	3	XX	XX
282	SIMOPARK	RUA BARÃO DE JAGUARA Nº 1363	25	15	4	XX	275
283	SIMOPARK I	RUA GENERAL OSÓRIO Nº 653	25	12	4	XX	XX
284	SIMOPARK II	RUA GENERAL OSÓRIO Nº 146	30	XX	XX	XX	XX
285	SIMOPARK EST.	RUA JOSÉ PAULINO Nº 823	25	15	4	XX	XX
286	SINGLE PARK	RUA DR. QUIRINO Nº 1573	60	10	5	25	XX
287	SPORT PARK	RUA BARRETO LEME Nº 835	28	5	3	15	XX
288	TAD EST.	RUA JOSÉ PAULINO Nº 394	60	6	XX	25	XX
289	VAGA LIME	RUA JOSÉ PAULINO Nº 1906	60	6	2	XX	XX
290	ZANNI PARK	RUA REGENTE FEIJÓ Nº 1339	30	10	5	XX	XX
291	BRASIL PARK	AV. BARÃO DE ITAPURA Nº 1444	15	8	4	XX	XX
292	CAR PARK	AV. BARÃO DE ITAPURA Nº 1116	60	7	XX	20	160
293	COUNTRY PARK	AV. BARÃO DE ITAPURA Nº 1697	XX	7	3	30	XX
294	MAJÁ	PRAÇA MAJÁ Nº 32	35	XX	XX	25	165
295	PRO PARK	AV. BARÃO DE ITAPURA Nº 1137	20	7	3	18	XX
296	SM FONSECA	AV. BARÃO DE ITAPURA Nº 914	XX	XX	XX	XX	XX
297	ACAÉ ESTACIONAMENTO	R. DR. QUIRINO Nº 1801	30	5	XX	15	180
298	BERNINI PARK	AV. FRANCISCO GLICÉRIO Nº 2080	12	12	6	XX	XX
299	BRASIL PARK	AV. BARÃO DE ITAPURA Nº 1165	XX	XX	XX	XX	XX
300	CANGURU ESTACIONAMENTO	AV. ANCHETA Nº 235	70	6	4	20	XX

Fonte: Elaboração TTC, com dados fornecidos pela IMTRAFF (Pesquisa Screen Line 2017)



Soluções em mobilidade

Relatório Técnico: **RT-4**

**DIAGNÓSTICO**

**ANEXOS**

	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017	Folha: 227 de 235
Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP			ETAPA 4
			REVISÃO 3

Tabela 218 – Levantamento de Estacionamentos 300 ao 342

ID	NOME DO ESTACIONAMENTO	ENDEREÇO	Nº DE VAGAS	Valores Praticados			OBS.
				HORA	DEMAS HORAS	DIÁRIA MENSAL	
301	CAR HOUSE	AV. BARÃO DE ITAPURA Nº 1532	15	8	3	XX	XX
302	CENTURY PARK	AV. FRANCISCO GLICÉRIO Nº 2017	30	8	3	XX	XX
303	ESTABANC	RUA JOSÉ PAULINO Nº 2258	20	5	2	17	XX
304	ESTACIONAMENTO SEM NOME	R. LUZIANA Nº 1608	XX	XX	XX	XX	XX
305	ESTACIONAMENTO ATIBAIA	RUA BARÃO DE ATIBAIA Nº 303	15	7	2	XX	XX
306	ESTACIONAMENTO CASASBLANCA	R. LUZIANA Nº 1586	XX	XX	XX	XX	XX
307	ESTACIONAMENTO V8	R. DR. QUIRINO Nº 1820	20	5	2	15	XX
308	ESTAPAR I	AV. BARÃO DE ITAPURA Nº 772	XX	XX	XX	XX	XX
309	ESTAPAR II	AV. GROSIMBO MAIA Nº 386	XX	12	7	XX	XX
310	FORTE PARK	R. DR. QUIRINO Nº 1867	140	6	3	XX	XX
311	FRANCO DO AMARAL	AV. FRANCISCO GLICÉRIO Nº 1884	XX	XX	XX	XX	XX
312	GOEEN ESTACIONAMENTO	R. DR. QUIRINO Nº 1733	20	5	3	XX	XX
313	GUANABARA OFFICE PARK	RUA VISCONDE DE TAUNAY Nº 380	XX	8	3	XX	XX
314	ITAPURA PARK	R. TIRADENTES Nº 196	XX	XX	XX	XX	XX
315	MAGA PARK I	R. BARRETO LEMIE Nº 1265	XX	XX	XX	XX	XX
316	MAGUI	R. JORGE KRUG Nº 290	30	8	4	XX	XX
317	MARECHAL PARK	R. SACRAMENTO Nº 276	30	8	4	18	160
318	MEDS PARK	AV. BARÃO DE ITAPURA Nº 1226	XX	7	3	XX	XX
319	MULTIPARK II	R. SACRAMENTO Nº 525	XX	10	XX	XX	XX
320	MULTIPARK I	AV. GROSIMBO MAIA Nº 430	350	10	XX	25	250
321	ONE PARK	RUA BARÃO DE ATIBAIA Nº 195	40	10	7	25	XX
322	OSKAR PARK	R. MAL. DEODORO Nº 1206	40	6	3	XX	XX
323	PAGOTTO PARK	R. TIRADENTES Nº 412	26	8	3	20	170
324	PARK SABIN	R. PREF. PASSOS Nº 324	22	8	3	XX	XX
325	PAYOLLA PARK	R. BARATA RIBEIRO Nº 448	13	8	XX	XX	NÃO TRABALHA COM DIÁRIA E NEM MENSAL
326	PROVEC PARK	R. TIRADENTES Nº 182	XX	XX	XX	XX	XX
327	RF PARKER	AV. BARÃO DE ITAPURA Nº 1544	35	8	XX	XX	XX
328	SEM NOME	R. ALVARO MÜLLER Nº 113-203	40	XX	XX	XX	XX
329	SEM NOME	R. DR. MASCARENHAS Nº 504	XX	XX	XX	XX	XX
330	SILVIO PARK	R. TIRADENTES Nº 266	34	9	XX	XX	XX
331	SOUZA PARK II	R. JORGE KRUG Nº 126-167	55	7	XX	20	130
332	SOUZA PARK	R. JORGE KRUG Nº 177	54	7	XX	20	130
333	SPA ESTACIONAMENTO	R. TIRADENTES Nº 220	XX	8	4	XX	XX
334	STOP CAR CLEAN	AV. ANCHIETA Nº 506	25	8	XX	20	180
335	STOP PARK	RUA VISCONDE DE TAUNAY Nº 321	XX	XX	XX	XX	XX
336	VILA ITAPURA	R. PREF. PASSOS Nº 120-218	XX	XX	XX	XX	XX
337	VILA ITAPURA II	AV. TIRADENTES 553	36	10	4	25	190
338	W & S PARK	AV. BENJAMIN CONSTANT Nº 770	40	8	4	XX	XX
339	FRANCO DO AMARAL	AV. FRANCISCO GLICÉRIO Nº 1822-1884	38	8	2	25	XX
340	ESTAPAR I	AV. GROSIMBO MAIA Nº 359	100	12	7	50	XX
341	ESTAPAR II	AV. BARÃO DE ITAPURA Nº 770	40	10	XX	XX	XX
342	ESTAPAR III	RUA JÚLIO FRANK DE ARRUDA Nº 51	25	12	6	XX	XX

Fonte: Elaboração TTC, com dados fornecidos pela IMTRAFF (Pesquisa Screen Line 2017)

Tomando como base este levantamento, os estacionamentos privados apresentam um total de **13.288 vagas**, com uma média de **quarenta vagas por local**, sendo que **6% dos estabelecimentos** existentes na Área Central dispõe de **mais de cem vagas** para veículos. Os preços variam de **dois a deztoito reais**, sendo que o **valor médio da hora é de R\$8,00**.

 Soluções em mobilidade	Relatório Técnico: <b>RT-4</b>	DIAGNÓSTICO	ANEXOS
--	-----------------------------------	-------------	--------

	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017	Folha: 228 de 235
Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP			ETAPA 4
			REVISÃO 3

# REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

 Soluções em mobilidade	Relatório Técnico: <b>RT-4</b>	DIAGNÓSTICO	ANEXOS
--	-----------------------------------	-------------	--------

	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017	Folha: 229 de 235
	<b>ETAPA 4</b>		
Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP			Versão: <b>REVISÃO 3</b>

**REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

- Alouche, P. (2014). *Transporte: Trens Regionais*. Campinas: Headway Engenharia.
- ANTT. (2014). *Trens de Passageiros: Uma Necessidade que se Impõe*. São Paulo: Agência Nacional dos Transportes Terrestres.
- ARTESP. (2015). *Audiência Pública para Apresentação do Projeto de Concessão para Prestação e Exploração dos Serviços Rodoviários Intermunicipais de Transporte Coletivo de Passageiros no Estado de São Paulo*. São Paulo: Agência de Transporte do Estado de São Paulo.
- ARTESP. (s.d.). *Plano dos Serviços Rodoviários Intermunicipais de Transporte Coletivo de Passageiros (Serviço Regular)*. São Paulo: Agência de Transporte do Estado de São Paulo.
- BRASIL, M. C. (2015). *Planmob - Caderno de Referência de Elaboração de Plano de Mobilidade Urbana*. Ministério das Cidades, 2015.
- CIATEC. (12 de Dezembro de 2016). *Companhia de Desenvolvimento do Polo de Alta Tecnologia de Campinas*. Fonte: CIATEC: <http://www.ciatec.org.br/site/>
- Colinas, R., ARTESP, & DER. (2015). *Implantação das Marginais na SP 075: Rod. Santos Dumont - Projeto Funcional*. Campinas: Agência de Transporte do Estado de São Paulo - ARTESP.
- CPTM. (2010). *Programa Trens Regionais: Síntese Preliminar*. São Paulo: Companhia Paulista de Trens Metropolitanos.
- CPTM. (2015). *Produto P.13: Relatório Síntese (Ligação Campinas-Jundiaí)*. São Paulo: Companhia Paulista de Trens Metropolitanos.
- CPTM. (s.d.). *Programa Trens Regionais: Síntese Preliminar*. São Paulo: Companhia Paulista de Trens Metropolitanos.
- DER. (s.d.). *Projeto Funcional Rod. Miguel Melhado Campos*. Campinas: Departamento de Estradas de Rodagem do Estado de São Paulo.
- DER. (s.d.). *Projeto Funcional Rod. Miguel Melhado Campos*. Campinas: Departamento de Estradas de Rodagem do Estado de São Paulo.
- EMDEC. (2010). *Plano de Mobilidade Urbana de Campinas*. Campinas: Empresa Municipal de Desenvolvimento de Campinas, 2010.
- EMDEC. (2013). *Aeroporto de Viracopos: Rede de Transporte e Dimensionamento de Infraestrutura*. Campinas: Departamento de Programação do Transporte Público.
- EMDEC. (2014). *Documento Técnico: Corredores Campo Grande, Ouro Verde e Perimetral*. Campinas: Empresa Municipal de Desenvolvimento de Campinas.
- EMDEC. (2014). *Plano Cicloviário de Campinas*. Campinas: Empresa Municipal de Desenvolvimento de Campinas.
- EMDEC. (2015). *Corredores BRT: Nova Proposta de Implantação*. Caixa Econômica Federal. Campinas: EMDEC.
- EMDEC. (2016). *Dados de Acidentes de Trânsito Fatais, com Vítimas e Atropelamentos 2014*. Campinas-SP: Empresa Municipal de Desenvolvimento de Campinas.
- EMDEC. (2016). *Diagnóstico da Mobilidade: Subsídios para o Plano Diretor 2016 e o Plano de Mobilidade Urbana 2016*. Campinas: Empresa Municipal de Desenvolvimento de Campinas.
- EMDEC. (2016). *Plano de Mobilidade de Campinas: Relatório de Caracterização - Aspectos Urbanos e Socioeconômicos do Município de Campinas*. Campinas: Empresa Municipal de Desenvolvimento de Campinas.
- EMDEC. (2016). *Projeto de Faixas Exclusivas - Painéis*. Campinas: Empresa Municipal de Desenvolvimento de Campinas.
- EMDEC. (s.d.). *Metrô Leve de Campinas*. Campinas: Empresa Municipal de Desenvolvimento de Campinas.
- EMTU, & STM. (2005). *SIVIM - Sistema Viário de Interesse Metropolitano: Caderno Síntese - Trabalhos*. São Paulo: Empresa Metropolitana de Transportes Urbanos de São Paulo.
- FECAMP, & STM. (2006). *PITU: Plano Integrado de Transportes Urbanos RMC 2015*. Campinas: Fundação Economia de Campinas.
- FUPAM. (2015). *Análise e Diagnóstico Técnico - Atualização e Adequação da Regulamentação Urbanística de Campinas*. São Paulo: FUPAM - Fundação para a Pesquisa em Arquitetura e Ambiente, 2015.
- FUPAM. (2015). *Atualização e Regulação da Legislação Urbanística de Campinas; Produto P5A - Anexo I; Sistemas Estruturadores: Rede Estrutural de Mobilidade - Mapa 3.1*. São Paulo: Fupam.

**DIAGNÓSTICO****ANEXOS**

	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017	Folha: 230 de 235
	<b>ETAPA 4</b>		
Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP			Versão: <b>REVISÃO 3</b>

- HALCROW, & SINERGIA, E. (2009). *Relatório Técnico: Projeto TAV Brasil - Pranchas do Projeto Funcional, trecho Campinas*. São Paulo: Consórcio Halcrow Sinergia.
- KRRI. (2008). *Efficient Project Definition For Campinas-SP-RJ: Korean Perspective*. São Paulo: Korea Railroad Research Institute.
- LERNER, J., & SEPLAMA. (2010). *Potencial Imobiliário de Sustentação da Viabilidade do Trem de Alta Velocidade na Área de Campinas*. Campinas: Prefeitura Municipal de Campinas.
- Mello, A. J. (2015). *A ACESSIBILIDADE AO EMPREGO E SUA RELAÇÃO COM A MOBILIDADE E O DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEIS: O CASO DA REGIÃO METROPOLITANA DO RIO DE JANEIRO*. Rio de Janeiro: Universidade Federal do Rio de Janeiro.
- NACO. (2013). *Plano Diretor Aeroporto Internacional de Viracopos: Desenhos*. Campinas: Netherhand's Airport Consultants.
- Nardocci, A. C., & Leal, O. L. (2006). Informações sobre acidentes com transporte rodoviário no Estado de São Paulo: os desafios para a Vigilância em Saúde Ambiental. *Saúde e Sociedade*, v. 15, n.2, p. 113 - 121.
- OFICINA. (2003). *Nota Técnica Nº4 - Fase 1: Análise da Situação Atual*. Campinas: Oficina Consultores Associados.
- OFICINA. (2004). *Matriz Origem e Destino: Calibração da Rede de Transporte Coletivo*. Campinas: Oficina Consultores Associados.
- PIRATININGA. (2014). *Plano Urbanístico Básico (PUB) do Entorno de Viracopos - Conjunto de Mapas*. Campinas: Piratininga Arquitetos Associados.
- PMC. (2012). *VLT de Campinas*. Campinas: Prefeitura Municipal de Campinas.
- Saboya, R. T. (03 de Setembro de 2007). Fonte: Urbanidades: Urbanismo, Planejamento Urbano e Planos Diretores: <http://urbanidades.arq.br/2007/09/sintaxe-espacial/>
- SEPLAN. (2016). *Leitos Férreos Ativos e Desativados no Município de Campinas*. Campinas-SP: Secretaria de Desenvolvimento e Planejamento Urbano.
- SOUZA, P., & BUENO, L. (Janeiro-Junho de 2011). Empreendimentos Aeroportuários e seus Impactos: o Caso de Viracopos. *Oculum Ensaios* 13, pp. 112-131.
- SYSTEMS, U. (2014). *Viracopos Aeroportos Brasil: Plano Urbanístico*. Campinas: Urban Systems.
- WBCSD. (2015). *Relatório Final de Análise: Pesquisa WBCSD - Mobilidade Urbana de Campinas*. Campinas: Core Comunicação.

**DIAGNÓSTICO****ANEXOS**

	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017	Folha: 231 de 235
	<b>Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP</b>		<b>ETAPA 4</b>
			Versão: <b>REVISÃO 3</b>

# ÍNDICE GERAL

 Empresa Contratada: <b>TTC</b> Soluções em mobilidade	Relatório Técnico: <b>RT-4</b>	<b>DIAGNÓSTICO</b>	<b>ANEXOS</b>
--	-----------------------------------	--------------------	---------------

	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017	Folha: 232 de 235
	<b>Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP</b>		<b>ETAPA 4</b>
			Versão: <b>REVISÃO 3</b>

<b>ÍNDICE GERAL</b>	
<b>APRESENTAÇÃO .....</b>	<b>3</b>
<b>ANEXO A – CLASSIFICAÇÃO DE FALHAS DE PAVIMENTO .....</b>	<b>6</b>
A) FENDA .....	6
B) AFUNDAMENTO .....	7
C) ONDULAÇÃO OU CORRUGAÇÃO .....	7
D) ESCORREGAMENTO .....	7
E) EXSUDAÇÃO .....	8
F) PANELA OU BURACO .....	8
G) DESGASTE .....	8
<b>ANEXO B – AVALIAÇÃO DOS ACIDENTES DE TRÁFEGO .....</b>	<b>10</b>
<b>ANEXO C – APRESENTAÇÃO DA ETAPA 4 – DIAGNÓSTICO DO PVMC .....</b>	<b>13</b>
<b>ANEXO D – MATERIAL DE APOIO PARA AVALIAÇÃO DO DOT 41</b>	
ANEXO D.1 - IDENTIFICAÇÃO DOS SETORES CENSITÁRIOS CONSIDERADOS NOS EIXOS.....	41
ANEXO D.2 – ABRANGÊNCIA DO SISTEMA DE TRANSPORTE COLETIVO ...	53
<b>ANEXO E – PESQUISAS SCREEN LINE .....</b>	<b>57</b>
1.1. PESQUISA DE CONTAGEM VOLUMÉTRICA CLASSIFICADA .....	57
1.1.1. PONTO 1: AV. PRESTES MAIA X AV. RALFO LEITE .....	58
1.1.2. PONTO 2: AV. AMOREIRAS X R. ITAPECIRICA DA SERRA .....	59
1.1.3. PONTO 3: AV. JOHN BOYD DUNLOP X AV. JOSÉ PANCETTI .....	60
1.1.4. PONTO 4: AV. LIX DA CUNHA (PARADA BALÃO DO TAVARES) 61	
1.1.5. PONTO 5: AV. CÔNEGO ANTÔNIO ROCCATO E R. SYLVIA DA SILVA BRAGA .....	62
1.1.6. PONTO 6: AV THEODURETO DE ALMEIDA CAMARGO X ROD. ZEFERINO VAZ.....	63
1.1.7. PONTO 7: ROD.MIGUEL N. NASCENTES BURNIER X AV. LUIS OTÁVIO .....	64
1.1.8. PONTO 8: AV. DR. MORAES SALES X AV. DR. HERMAS BRAGA .....	65
1.1.9. PONTO 9: AV. ENG. ANTÔNIO F. DE PAULA SOUZA X R. FREDERICO OZANAN.....	66
1.1.10. PONTO 10: AV. WASHINGTON LUIZ X R. JOSÉ GABETA .....	67
1.1.11. PONTO 11: AV. DA SAUDADE X RUA BRÁULIO GOMES .....	68
1.1.12. PONTO 12: AV. DR. MORAES SALES X AV. FCO. GLICÉRIO .....	69
1.1.13. PONTO 13: AV. ANCHIETA X AV. DONA LIBÂNIA .....	70
1.1.14. PONTO 14: AV. BRASIL X AV. BARÃO DE ITAPURA .....	71
1.1.15. PONTO 15: AV. ANDRADE NEVES X AV. BARÃO DE ITAPURA. 72	
1.1.16. PONTO 16: R. DR. MASCARENHAS X AV. GOV. PEDRO DE TOLEDO .....	73
1.1.17. PONTO 17: R. DR. DELFINO CINTRA X AV. ORISIMBO MAIA.....	74
1.1.18. PONTO 18: AV. BENJAMIN CONSTANT X R. JOSÉ PAULINO.....	75
1.1.19. PONTO 19: AV. FCO. GLICÉRIO X R. GENERAL OSÓRIO .....	76
1.1.20. PONTO 20: AV. SENADOR SARAIVA X R. 13 DE MAIO .....	77
1.1.21. PONTO 21: AV. DR. CAMPOS SALES X R. JOSÉ PAULINO .....	78

 Empresa Contratada: <b>TTC</b> Soluções em mobilidade	Relatório Técnico: <b>RT-4</b>	<b>DIAGNÓSTICO</b>	<b>ANEXOS</b>
--	-----------------------------------	--------------------	---------------

		CONTRATO Nº 013/2016	Data: 28/09/2017	Folha: 233 de 235
		CONCORRÊNCIA Nº 01/2015	ETAPA 4	
Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP		PROTOCOLO Nº 122/2015	Versão: REVISÃO 3	

<p>1.1.22. PONTO 22: AV. BRASIL X AV. THEODURETO DE ALMEIDA CAMARGO ..... 79</p> <p>1.1.23. PONTO 23: AV. NSA SENHORA DE FÁTIMA X R. ADALBERTO MAIA..... 80</p> <p>1.1.24. PONTO 24: AV. JOÃO JORGE X R. FCO. TEODORO..... 81</p> <p>1.1.25. PONTO 25: AV. JULIO MESQUITA X AV. BENJAMIN CONSTANT ..... 82</p> <p>1.2. PESQUISA DE OCUPAÇÃO VISUAL (OV) ..... 83</p> <p>1.2.1. PONTO 1 – AV. PRESTES MAIA X AV. RALFO LEITE ..... 85</p> <p>1.2.2. PONTO 2 – AV. AMOREIRAS X R. ITAPECIRICA DA SERRA ..... 86</p> <p>1.2.3. PONTO 3 – AV. JOHN BOYD DUNLOP X AV. JOSÉ PANCETTI .. 87</p> <p>1.2.4. PONTO 4 – AV. LIX DA CUNHA (PARADA BALÃO DO TAVARES)..... 88</p> <p>1.2.5. PONTO 5: AV. CÔNEGO ANTÔNIO ROCCATO E R. SYLVIA DA SILVA BRAGA ..... 89</p> <p>1.2.6. PONTO 6 – AV. THEODURETO DE ALMEIDA CAMARGO X ROD. ZEFERINO VAZ..... 90</p> <p>1.2.7. PONTO 7 – ROD. MIGUEL N. NASCENTES BURNIER X AV. LUIS M. CAMARGO ..... 91</p> <p>1.2.8. PONTO 8 – AV. DR. MORAES SALES X AV. DR. HERMAS BRAGA ..... 92</p> <p>1.2.9. PONTO 9 – AV. ENG. ANTÔNIO F. DE PAULA SOUZA X R. FREDERICO OZANAN..... 93</p> <p>1.2.10. PONTO 10 – AV. WASHINGTON LUIZ X R. JOSÉ GABETA ..... 94</p> <p>1.2.11. PONTO 11 – AV. DA SAUDADE X R. BRÁULIO GOMES ..... 95</p> <p>1.2.12. PONTO 12 – AV. DR. MORAES SALES X AV. FCO. GLICÉRIO ... 96</p>	<p>1.2.13. PONTO 13 – AV. ANCHIETA X R. DONA LIBÂNIA ..... 97</p> <p>1.2.14. PONTO 14 – AV. BRASIL X AV. BARÃO DE ITAPURA ..... 98</p> <p>1.2.15. PONTO 15 – AV. ANDRADE NEVES X AV. BARÃO DE ITAPURA 99</p> <p>1.2.16. PONTO 16 – R. DR. MASCARENHAS X R. GOV. PEDRO DE TOLEDO ..... 100</p> <p>1.2.17. PONTO 17 – R. DR. DELFINO CINTRA X OROSIMBO MAIA ..... 101</p> <p>1.2.18. PONTO 18 – AV. BENJAMIN CONSTANT X R. JOSÉ PAULINO. 102</p> <p>1.2.19. PONTO 19 – AV. FCO. GLICÉRIO X R. GENERAL OSÓRIO ..... 103</p> <p>1.2.20. PONTO 20 – AV. SENADOR SARAIVA X R. 13 DE MAIO ..... 104</p> <p>1.2.21. PONTO 21 – AV. DR. CAMPO SALES X R. JOSÉ PAULINO..... 105</p> <p>1.2.22. PONTO 22 – AV. BRASIL X THEODURETO DE ALMEIDA CAMARGO ..... 106</p> <p>1.2.23. PONTO 23 – AV. N. SENHORA DE FÁTIMA X R. ADALBERTO MAIA ..... 107</p> <p>1.2.24. PONTO 24 – AV. JOÃO JORGE X R. FCO. TEODORO..... 108</p> <p>1.2.25. PONTO 25 – AV. JÚLIO DE MESQUITA X AV. BENJAMIN CONSTANT ..... 110</p> <p>1.3. PESQUISA DE CONTAGEM DE EMBARQUE ..... 111</p> <p>1.3.1. PESQUISA DE ENTREVISTAS DE ORIGEM/DESTINO ..... 111</p> <p>1.3.2. PESQUISA DE EMBARQUE DE PASSAGEIROS ..... 112</p> <p>1.4. PESQUISA DE VELOCIDADE E RETARDAMENTO..... 122</p> <p>1.4.1. TRANSPORTE INDIVIDUAL ..... 122</p> <p>1.4.2. TRANSPORTE COLETIVO ..... 166</p> <p>1.5. PESQUISA DE CONTAGEM DE PEDESTRES ..... 211</p>
--	---



Relatório Técnico:  
**RT-4**

**DIAGNÓSTICO**

**ANEXOS**

		CONTRATO Nº 013/2016	Data: 28/09/2017	Folha: 234 de 235
		CONCORRÊNCIA Nº 01/2015	ETAPA 4	
Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP		PROTOCOLO Nº 122/2015	Versão: REVISÃO 3	

<p>1.5.1. PONTO 1 – TERMINAL RODOVIÁRIO DE CAMPINAS X R. DR. RICARDO ..... 212</p> <p>1.5.2. PONTO 2 – R. FCO. GLICÉRIO X R. 13 DE MAIO X R. CONCEIÇÃO ..... 213</p> <p>1.5.3. PONTO 3 – AV. ANCHIETA X AV. BENJAMIN CONSTANT ..... 214</p> <p>1.5.4. PONTO 4 – AV. DR. CAMPOS SALES X R. ÁLVARES MACHADO ..... 215</p> <p>1.5.5. PONTO 5 – AV. SENADOR SARAIVA X R. 13 DE MAIO ..... 216</p> <p>1.5.6. PONTO 6 – AV. DR. MORAES SALES X R. JOSÉ PAULINO ..... 217</p> <p>1.5.7. PONTO 7 – AV. FCO. GLICÉRIO X R. GENERAL OSÓRIO ..... 218</p> <p>1.5.8. RESUMO DOS PONTOS DE PESQUISA..... 219</p> <p>1.6. PESQUISA DE OFERTA DE ESTACIONAMENTO ..... 220</p> <p><b>REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS..... 229</b></p> <p><b>ÍNDICE GERAL..... 232</b></p>
--



Relatório Técnico:  
**RT-4**

**DIAGNÓSTICO**

**ANEXOS**

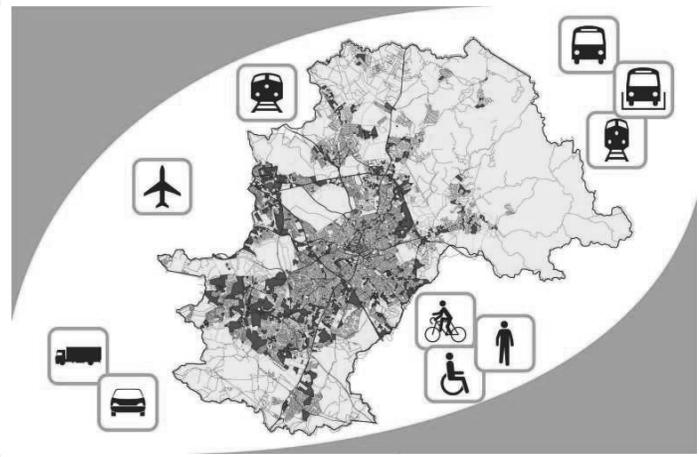


PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMPINAS

# Elaboração do “PVMC”

## Plano Viário do Município de Campinas





**ETAPA / R.T. 4**

Capítulo **4** Item **4.3**



# DIAGNÓSTICO

## APG: Amarais

Versão:  
**REVISÃO 3**

Data da Entrega:  
**28/09/2017**

	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017	Folha: 1 de 43
Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP			<b>ETAPA 4</b>
			Versão: <b>REVISÃO 3</b>

**SUMÁRIO GERAL**

- APRESENTAÇÃO**
- 1. CONSIDERAÇÕES GERAIS
  - 2. ORIENTAÇÕES DO D.O.T. (Desenvolvimento Orientado pelo Transporte)
  - 3. ABRANGÊNCIA MUNICIPAL E METROPOLITANA
  - 4. ABRANGÊNCIA SETORIAL**
  - 5. AVALIAÇÃO DOS EIXOS VIÁRIOS ESTRUTURAIS
  - 6. ANÁLISE DAS SIMULAÇÕES:
  - 7. SITUAÇÃO DO REGRAMENTO LEGAL
  - 8. REUNIÃO SETORIAL
  - 9. AVALIAÇÃO FINAL
  - ANEXO A – CLASSIFICAÇÃO DE FALHAS DE PAVIMENTO
  - ANEXO B – AVALIAÇÃO DOS ACIDENTES DE TRÁFEGO
  - ANEXO C – APRESENTAÇÃO DA ETAPA 4 – DIAGNÓSTICO DO PVMC
  - ANEXO D – MATERIAL DE APOIO PARA AVALIAÇÃO DO DOT
  - ANEXO E – PESQUISAS SCREEN LINE
  - APÊNDICE A – MODELO TARIFÁRIO DO SISTEMA DE TRANSPORTE PÚBLICO COLETIVO DE CAMPINAS
  - APÊNDICE B – RELATÓRIOS DAS REUNIÕES SETORIAIS
- REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS**
- ÍNDICE GERAL**

**SUMÁRIO CAPÍTULO 4 – Item 4.3 - APG: Amarais**

- APRESENTAÇÃO**
- 4. ABRANGÊNCIA SETORIAL**
- 4.1. CONSIDERAÇÕES GERAIS
  - 4.2. PRINCIPAIS ASPECTOS E CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO
  - 4.3. APG: AMARAIS**
  - 4.4. APG: APA CAMPINAS
  - 4.5. APG: BARÃO GERALDO
  - 4.6. APG: BRANDINA
  - 4.7. APG: CAMPO GRANDE
  - 4.8. APG: CENTRO
  - 4.9. APG: GARCIA
  - 4.10. APG: NOVA APARECIDA
  - 4.11. APG: NOVA EUROPA
  - 4.12. APG: OURO VERDE
  - 4.13. APG: PROENÇA
  - 4.14. APG: SANTA LÚCIA
  - 4.15. APG: SÃO BERNARDO
  - 4.16. APG: SÃO DOMINGOS
  - 4.17. APG: SÃO JOSÉ
  - 4.18. APG: TANQUINHO
  - 4.19. APG: TAQUARAL
- REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS**
- ÍNDICE DO ITEM 4.3**

Empresa Contratada:  Soluções em mobilidade	Relatório Técnico: <b>RT-4</b>	<b>DIAGNÓSTICO</b>	Capítulo 4 - <b>Item 4.3</b> - APG: Amarais
---	-----------------------------------	--------------------	---

	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017	Folha: 2 de 43
	Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP		<b>ETAPA 4</b>
			Versão: <b>REVISÃO 3</b>

# APRESENTAÇÃO

 <b>TTC</b> Soluções em mobilidade	Relatório Técnico: <b>RT-4</b>	<b>DIAGNÓSTICO</b>	<b>Capítulo 4 - <u>Item 4.3</u> - APG: Amarais</b>
--	-----------------------------------	--------------------	--

	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017	Folha: 3 de 43
	Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP		<b>ETAPA 4</b>
			Versão: <b>REVISÃO 3</b>

## APRESENTAÇÃO

A **TTC Engenharia de Tráfego e de Transportes Ltda.**, celebrou em 05/maio/16 com a **EMDEC – Empresa Municipal de Desenvolvimento de Campinas S/A.**, o Contrato de nº 013/2016 (Concorrência nº 001/2015 e Protocolo nº 122/2015), com o objetivo de prestar serviços técnicos especializados em engenharia e urbanismo para a **Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP**, em conformidade com os princípios, objetivos e diretrizes da Lei Federal nº 12.587/2012 e obedecendo as quantidades, prazos e especificações descritas no Anexo I – Termo de Referência.

**Nesta 4ª Etapa do PVMC – DIAGNÓSTICO** - foi efetuada uma avaliação crítica dos dados fornecidos pela EMDEC e complementados com informações coletadas em vistorias de campo feitas pelas equipes técnicas desta Consultora, encarregadas dos diferentes assuntos do trabalho que, após agrupá-los por semelhança de abordagem e pertinência temática, estão compondo os diferentes capítulos deste documento.

Assim, este **Relatório Técnico (RT.4)** está organizado conforme segue:

**CAP.1. CONSIDERAÇÕES GERAIS:** contendo um breve relato sobre itens considerados relevantes para a elaboração desse RT.4, abordando: as premissas de análise utilizadas no PVMC; a legislação municipal voltada ao transporte coletivo; os trabalhos já elaborados pela PMC, que apresentam avaliações da mobilidade urbana campineira; a interface metropolitana de Campinas na RMC; os principais fluxos de transporte na cidade; e, a abordagem do tema voltado à participação social no PVMC.

**CAP.2. ORIENTAÇÕES DO DOT (Desenvolvimento Orientado pelo Transporte):** esse capítulo explana sobre os conceitos contidos no DOT. Traz também os critérios selecionados para as avaliações aplicadas ao PVMC.

**CAP.3. ABRANGÊNCIA MUNICIPAL E METROPOLITANA:** neste capítulo, estão contemplados os itens e as respectivas avaliações, consideradas de amplitude macro - Interface Metropolitana, Diretrizes Urbanísticas de Campinas (PD 2016, LUOS, Lei de Polos Geradores de Tráfego), a Área Central, os Núcleos de Desenvolvimento Urbano e a Avaliação da Mobilidade Urbana na cidade de Campinas.

**CAP.4. ABRANGÊNCIA SETORIAL:** correspondendo aos enfoques voltados às regiões da cidade de Campinas, que correspondem à subdivisão elaborada para o PD e LUOS. Nesta escala setorial analisa-se as condições de deslocamento entre bairros da cidade pelo transporte ativo, coletivo e individual.

**CAP.5. AVALIAÇÃO DOS EIXOS VIÁRIOS ESTRUTURAIS:** correspondendo aos enfoques feitos ao longo dos Eixos Viários Estruturantes do Município de Campinas, abrangendo suas áreas de interferência imediata, aspectos demográficos, urbanísticos do entorno e operacionais do tráfego (trânsito geral, operação do transporte), além de projetos envolvendo a região.

**CAP.6. ANÁLISE DAS SIMULAÇÕES:** este capítulo apresenta os conceitos inerentes à Rede de Simulação (elementos, montagem da rede, sistema viário principal, representação do transporte coletivo); além das matrizes de viagens utilizadas na Rede de Simulação, os carregamentos obtidos na rede viária e nos corredores de transporte coletivo. Apresenta, ainda, análise dos resultados das simulações na Área Central de Campinas e a análise do nível de serviço das vias, obtidos nas simulações.

**CAP.7. SITUAÇÃO DO REGRAMENTO LEGAL:** neste capítulo estão indicados os textos legais que, após avaliados, deverão ser objeto de revisão ou revogação, além de ressalvas sobre itens não previstos na legislação vigente, de competência da administração municipal.

**CAP.8. REUNIÃO SETORIAL:** contendo as informações sobre o público alvo, os locais e datas das reuniões setoriais planejadas para esta etapa de diagnóstico.

**CAP.9. AVALIAÇÃO FINAL:** este capítulo apresenta uma avaliação final das questões voltadas à mobilidade urbana, por transporte ativo, coletivo e individual, na cidade de Campinas.

 <b>TTC</b> Soluções em mobilidade	Relatório Técnico: <b>RT-4</b>	<b>DIAGNÓSTICO</b>	<b>Capítulo 4 - <u>Item 4.3</u> - APG: Amarais</b>
--	-----------------------------------	--------------------	--

	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017	Folha: 4 de 43
	Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP		<b>ETAPA 4</b>
			Versão: <b>REVISÃO 3</b>

**ANEXO A – CLASSIFICAÇÃO DE FALHAS DE PAVIMENTO:** contendo a classificação apresentada na Norma DNIT 005/2003, que divide as falhas de pavimento em sete grandes categorias

**ANEXO B – AVALIAÇÃO DOS ACIDENTES DE TRÁFEGO:** apresenta o índice de Unidade Padrão de Severidade (UPS), parâmetro utilizado para avaliação dos acidentes na cidade de Campinas.

**ANEXO C – APRESENTAÇÃO DA ETAPA 4 – DIAGNÓSTICO DO PVMC:** contendo a síntese deste RT.4 para orientação das discussões técnicas a comporem a 1ª Reunião Setorial.

**ANEXO D – MATERIAL DE APOIO PARA AVALIAÇÃO DO DOT:** contendo a identificação dos Setores Censitários Considerados na Avaliação dos Eixos (Anexo D.1) e a Abrangência do Sistema de Transporte Coletivo (Anexo D.2).

**ANEXO E – PESQUISA SCREEN-LINE (2016):** contendo as pesquisas de contagem volumétrica classificada, ocupação visual, contagem de embarque, de velocidade e retardamento e contagem de pedestres.

**APÊNDICE A – MODELO TARIFÁRIO DO SISTEMA DE TRANSPORTE PÚBLICO COLETIVO DE CAMPINAS:** cumprindo o art. 24, inciso X da Lei Federal 12.587/2012, este apêndice apresenta o funcionamento, o quadro institucional e a política tarifária do Sistema Intercamp e aborda a gestão econômica e financeira a partir da explanação do funcionamento do Sistema de Compensação de Receitas.

**Obs.:** Salieta-se que o Modelo Tarifário do Sistema de Transporte Público Coletivo de Campinas foi elaborado pela equipe técnica da EMDEC.

Foi solicitado, conforme transcrito do e-mail recebido da EMDEC em 04/10/17, que este texto, que descreve o processo de arrecadação e remuneração do Sistema de Transporte Público Coletivo, fosse incorporado como Apêndice ao Relatório Técnico do Diagnóstico do PVMC.

E-mail de 04/10/17, recebido da EMDEC:

"Deve ser apensado, ainda, como Apêndice, o texto anexo que descreve o processo de arrecadação e remuneração do Sistema de Transporte Público Coletivo, atendendo à Lei Federal 12.587/2012, Art.24 inciso X."

**APÊNDICE B – RELATÓRIOS DAS REUNIÕES SETORIAIS:** os relatórios das reuniões setoriais contemplam a descrição do processo participativo, listam as entidades e setores representados, o conteúdo apresentado, o sumário de questionamentos, críticas e sugestões resultantes dos encontros.

São Paulo, setembro de 2017.

**TTC Engenharia de Tráfego e de Transportes Ltda.**

 <b>TTC</b> Soluções em mobilidade	Relatório Técnico: <b>RT-4</b>	<b>DIAGNÓSTICO</b>	<b>Capítulo 4 - <u>Item 4.3</u> - APG: Amarais</b>
---	-----------------------------------	--------------------	--

	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017	Folha: 5 de 43
	Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP		<b>ETAPA 4</b>
			Versão: <b>REVISÃO 3</b>

## 4 - ABRANGÊNCIA SETORIAL

 <b>TTC</b> Soluções em mobilidade	Relatório Técnico: <b>RT-4</b>	<b>DIAGNÓSTICO</b>	<b>Capítulo 4 - <u>Item 4.3</u> - APG: Amarais</b>
---	-----------------------------------	--------------------	--

	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017 Folha: 6 de 43
	<b>ETAPA 4</b>	
Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP		Versão: <b>REVISÃO 3</b>

#### 4. ABRANGÊNCIA SETORIAL

##### 4.1. CONSIDERAÇÕES GERAIS

###### 4.1.1. LOCALIZAÇÃO DAS ÁREAS DE PLANEJAMENTO E GESTÃO (APGs)

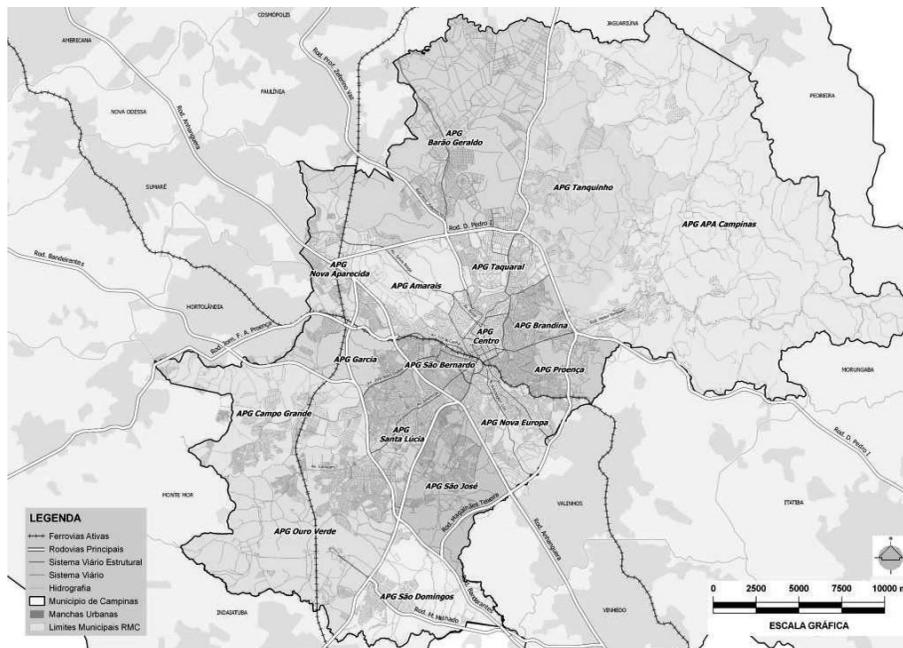
O município de Campinas teve o seu território dividido em 17 Áreas de Planejamento e Gestão (APG), estabelecidas pela SEPLAN na revisão do Plano Diretor de Campinas, que se encontra em processo de realização (PD 2016).

Estas APGs foram consideradas como a unidade territorial utilizada para a avaliação das condições de mobilidade dos setores urbanos de Campinas e estão consolidadas neste PVMC conforme ilustradas na Figura 4.1.

As APGs, identificadas por ordem alfabética, são as seguintes:

- Amarais
- APA Campinas
- Barão Geraldo
- Brandina
- Campo Grande
- Centro
- Garcia
- Nova Aparecida
- Nova Europa
- Ouro Verde
- Proença
- Santa Lúcia
- São Bernardo
- São Domingos
- São José
- Tanquinho
- Taquaral

Figura 4.1 – APGs no Município de Campinas



Fonte: Elaboração TTC (2016)

Empresa Contratada:  <b>TTC</b> Soluções em mobilidade	Relatório Técnico: <b>RT-4</b>	<b>DIAGNÓSTICO</b>	<b>Capítulo 4 - Item 4.3 - APG: Amarais</b>
--	-----------------------------------	--------------------	---

	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017 Folha: 7 de 43
	<b>ETAPA 4</b>	
Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP		Versão: <b>REVISÃO 3</b>

###### 4.1.2. CONFORMIDADES URBANAS

O município contém localidades que apresentam conformações urbanas específicas, que demandam uma observação individual deste PVMC. Esses locais são classificados em grupos: Núcleos de Desenvolvimento, Centralidades, Polos de Desenvolvimento Urbano e Áreas Mutáveis.

- O **Núcleo de Desenvolvimento Urbano** consiste em pequenas aglomerações de atividades econômicas, com o objetivo de atender a localidade na qual se encontra. Sendo assim, a área de influência e a atratividade destes núcleos são na escala do bairro.
- O DOT define o conceito de **Centralidade** como locais estratégicos do espaço urbano, com adensamento significativo e concentração de atividades residenciais, econômicas, comércio e serviços. Segundo Peter Calthope (*The New American Metropolis*, 1992), o conceito de centralidade do DOT é:

"Conceito de centro misto, de elevadas densidades residenciais, de comércio e de serviços, cujo núcleo, formado por uma estação de transporte, é facilmente acessível ao pedestre a partir das áreas residenciais próximas."

- Os **Polos de Desenvolvimento Urbano** são grandes projetos urbanos de relevância regional, com uma forte capacidade para atração de viagens e fomentar a transformação do seu entorno.
- Por sua vez, as **Áreas Mutáveis** configuram manchas no território que já possuem um forte potencial de transformação, devido a convergência de fatores como: enquadramento na LUOS, a infraestrutura urbana prevista, a valorização do solo ou a ociosidade dos terrenos.

Nas centralidades, a articulação entre a rede de transportes e a concentração de atividades, responde aos objetivos de otimização dos deslocamentos necessários à realização das funções urbanas. Portanto, é importante que as Centralidades estejam estruturadas pelo sistema de transporte, contando com uma estação ou Terminal de Transbordo, para racionalizar seu acesso à Área Central, bem como promover a conexão com outras regiões da cidade.

A centralidade **existente** pode estar já estruturada a partir de uma estação de transbordo ou não; neste último caso, cabe ao PVMC identificar a melhor forma de estruturá-la, com o transporte, em sua etapa propositiva. A análise destes pontos específicos da cidade, deve considerar a situação presente e futura, em função da sua vocação de desenvolvimento e sua relevância na região do entorno.

Para cada APG apresentada, estão identificadas as centralidades existentes ou propostas (no PD 2016). Várias dessas centralidades estão articuladas com os terminais de transbordo, situação que converge às diretrizes do DOT; outras, apesar de não estarem articuladas, de maneira ideal com o transporte coletivo, consolidam núcleos com algumas características de centralidade, ou que apresentam potencial para tal. No entanto, para que as centralidades existentes sejam consolidadas e as propostas possam alcançar esse objetivo, a LUOS deve incentivar o desenvolvimento e a intensa ocupação e uso do entorno destas localidades.

A Figura 4.2 apresenta as centralidades, existentes e propostas, relativas às respectivas APGs. Por sua vez, a Tabela 4.1 relaciona, além das centralidades, outros fatos urbanos de interesse que compõem cada APG – núcleos de desenvolvimento (local), polos de desenvolvimento (regional), áreas mutáveis (com fortes tendências para ter o uso do solo alterado a médio prazo), terminais de transporte, relevantes Polos Geradores de Tráfego (PGT), nelas existentes.

Empresa Contratada:  <b>TTC</b> Soluções em mobilidade	Relatório Técnico: <b>RT-4</b>	<b>DIAGNÓSTICO</b>	<b>Capítulo 4 - Item 4.3 - APG: Amarais</b>
--	-----------------------------------	--------------------	---



CONTRATO Nº 013/2016  
CONCORRÊNCIA Nº 01/2015  
PROTOCOLO Nº 122/2015

Data: 28/09/2017  
Folha: 8 de 43

---

Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP

**ETAPA 4**

Versão: **REVISÃO 3**

Tabela 4.1 – APGs, Centralidades Existentes e Fatos Urbanos de Interesse

APG	COD.	CENTRALIDADES		NÚCLEOS DE DESENVOLVIMENTO LOCAL		POLOS DE DESENVOLVIMENTO URBANO		ÁREAS MUTÁVEIS	TRANSPORTE	POST
		Existente	Fomentar	Existente	Fomentar	Existente	Futuro			
Amarais	CAM1	-	-	-	-	-	-	-	E. T. Amaraís	Aeroporto C. Amaraís
	CAM2	-	-	-	-	-	-	-	-	Torre do Castelo
	CAM3	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	CAM4	-	-	-	-	-	-	-	-	E. T. Anhanguera
	CAM5	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Barão Geraldo	CBG1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	CBG2	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	CBG3	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	CBG4	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Bordinha	CBR1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	CBR2	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Campo Grande	CCG1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	CCG2	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	CCG3	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	CCG4	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Centro	CE1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	CE2	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	CE3	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	CE4	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	CE5	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	CE6	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	CE7	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Garcia	CGA1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	CGA2	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Nova Aparecida	CNA1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	CNA2	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Nova Europa	CNE1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	CNE2	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	CNE3	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	CNE4	-	-	-	-	-	-	-	-	-

APG	COD.	CENTRALIDADES		NÚCLEOS DE DESENVOLVIMENTO LOCAL		POLOS DE DESENVOLVIMENTO URBANO		ÁREAS MUTÁVEIS	TRANSPORTE	POST
		Existente	Fomentar	Existente	Fomentar	Existente	Futuro			
Ouro Verde	COV1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	COV2	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	COV3	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	COV4	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	COV5	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Proença	CPO1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	CPO2	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Santa Lúcia	CSL1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	CSL2	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	CSL3	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	CSL4	-	-	-	-	-	-	-	-	-
São Bernardo	CSB1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	CSB2	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	CSB3	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	CSB4	-	-	-	-	-	-	-	-	-
São Domingos	CSO1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	CSO2	-	-	-	-	-	-	-	-	-
São José	CSJ1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	CSJ2	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	CSJ3	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	CSJ4	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Tanguinho	CTA1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	CTA2	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Taquaral	CTQ1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	CTQ2	-	-	-	-	-	-	-	-	-

LEGENDA:  
 Proposta TTC  
 Fonte: Elaboração TTC (2016).

Empresa Contratada: **TTC** Soluções em mobilidade

Relatório Técnico: **RT-4**

**DIAGNÓSTICO**

Capítulo 4 - **Item 4.3** - APG: Amaraís



CONTRATO Nº 013/2016  
CONCORRÊNCIA Nº 01/2015  
PROTOCOLO Nº 122/2015

Data: 28/09/2017  
Folha: 9 de 43

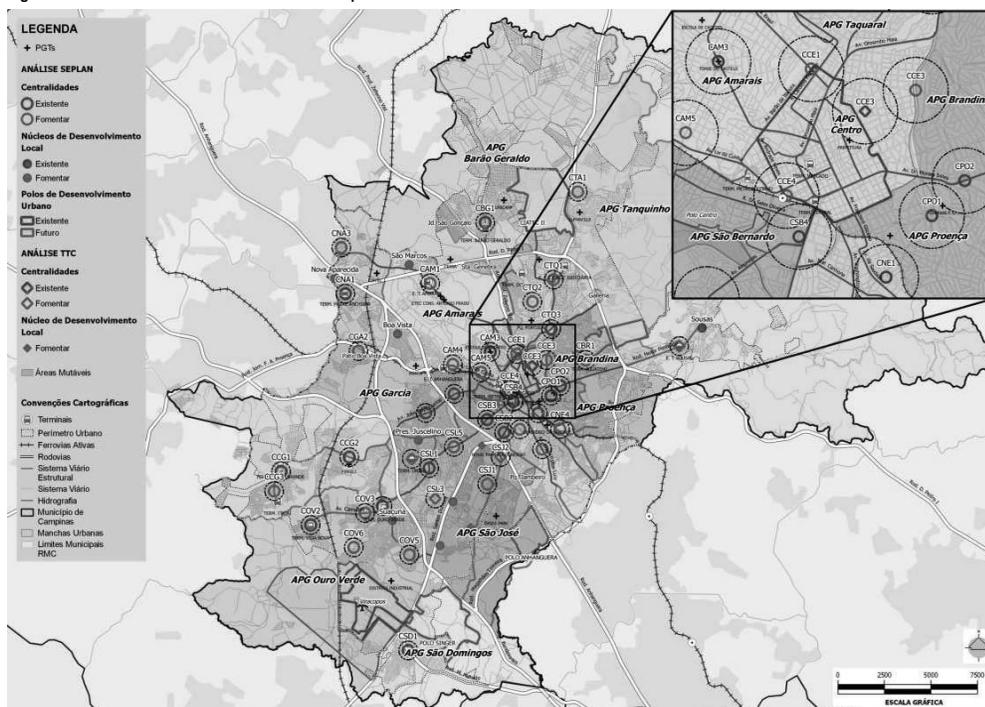
---

Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP

**ETAPA 4**

Versão: **REVISÃO 3**

Figura 4.2 – APGs e Centralidades Existentes e Propostas



Fonte: Elaboração TTC (2016), com dados da SEPLAN (2016) e da POD (2011).

Empresa Contratada: **TTC** Soluções em mobilidade

Relatório Técnico: **RT-4**

**DIAGNÓSTICO**

Capítulo 4 - **Item 4.3** - APG: Amaraís

	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017	Folha: 10 de 43
	<b>ETAPA 4</b>		
Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP			Versão: <b>REVISÃO 3</b>

#### 4.2. PRINCIPAIS ASPECTOS E CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO

A Abrangência Setorial está voltada à avaliação da mobilidade em áreas específicas da cidade de Campinas. Neste caso adotou-se a divisão territorial proposta pelo Plano Diretor Estratégico em revisão (PD 2016), denominadas como **Áreas de Planejamento e Gestão (APG)**. Essas áreas foram delimitadas de acordo com um futuro processo de gestão do território, orientando as estratégias para as políticas urbanas, ambientais, sociais, econômicas e culturais.

Essa nova divisão proposta pelo PD 2016, apresenta uma maior coerência e alinhamento em relação aos outros instrumentos de planejamento do município, seja o **Zoneamento Legal** em elaboração com a revisão da Lei do Uso e Ocupação do Solo (LUOS 2016), sejam as **Zonas de Tráfego** definidas pela Pesquisa Domiciliar de Origem-Destino, realizada no ano de 2011 na RMC.

A avaliação por APG evidencia características de determinados setores urbanos de Campinas e possibilita o entendimento das suas dinâmicas, bem como permite a contraposição de informações socioeconômicas, por exemplo, entre as APGs e sua participação no município. Dessa forma, tem o intuito de aflorar e diagnosticar os diversos aspectos definidores da mobilidade com enfoque nas preconizações do DOT.

As APGs foram avaliadas sob diferentes aspectos e critérios, apresentando um **recorte urbanístico** mais abrangente do que a avaliação realizada para os eixos estruturantes (Cap. 5). Nesta escala setorial analisa-se as condições do deslocamento – por modo de transporte ativo (TA), coletivo (TC) e individual (TI), com uma perspectiva dos parâmetros urbanísticos, das condições das calçadas, percursos a pé, por bicicletas e do acesso universal para Pessoas com Necessidades Especiais (PNE) – tendo em foco as macro diretrizes urbanísticas de uso do solo atual, as barreiras e condicionantes ambientais, o atendimento da infraestrutura do TC oferecido e do sistema viário existente e diretrizes planejadas para sua ampliação.

Para complementar as análises das APGs, foram destacadas as principais **Centralidades** nelas inseridas, para um entendimento mais específico desse setor urbano, de forma a observar a existência do **conceito** do DOT, ou o potencial para a sua futura aplicação.

Desta forma, a avaliação dos setores urbanos traz as avaliações e considerações sobre a APG **por completo**, estruturando-se em:

- ✓ **Apresentação da APG** – apresenta o mapa ampliado de cada APG, com indicação das suas respectivas centralidades e demais especificidades, bem como relaciona algumas características socioeconômicas e da mobilidade na APG.
- ✓ **Ordenamento Territorial e Diretrizes da Legislação Urbanística** - adotou-se a situação de elaboração da revisão do PD e da LUOS em 2016 (tendo como data de referência 04/11/2016), acordada com as equipes técnicas da EMDEC/SEPLAN e TTC:
  - Uso Solo Real
  - Zoneamento Proposto (LUOS 2016)
  - Densidade Habitacional (IBGE 2010)
  - Coeficiente de Aproveitamento Máximo (LUOS 2016)
  - Ocupação Urbana
  - Restrições Ambientais
- ✓ **Transporte Ativo:** para uma abordagem mais sistemática foi dividido em dois grupos, Aspectos Gerais e Aspectos Específicos. No primeiro item foram avaliados as **características urbanas da APG** para o uso do Transporte Ativo (pedestre ou bicicleta), e, a articulação da rede ciclável com a cidade. No âmbito micro contém comentários sobre a infraestrutura oferecida a esses usuários e suas condições.
- ✓ **Transporte Coletivo:** para uma abordagem mais sistemática foi dividido em dois grupos, Aspectos Gerais e Aspectos Específicos. No primeiro item foi avaliada a **cobertura do transporte coletivo na APG**. No âmbito micro contém comentários sobre as informações disponíveis ao usuário e das estruturas de parada.
- ✓ **Sistema Viário Estrutural:** para uma abordagem mais sistemática foi dividido em dois grupos, Aspectos Gerais e Aspectos Específicos. No primeiro item foi avaliada a **infraestrutura viária existente e as diretrizes** do PD 2016. No âmbito micro contém análises sobre a conectividade das vias e a oferta de vagas de estacionamentos.

Empresa Contratada:  <b>TTC</b> Soluções em mobilidade	Relatório Técnico: <b>RT-4</b>	<b>DIAGNÓSTICO</b>	<b>Capítulo 4 - Item 4.3 - APG: Amarais</b>
--	-----------------------------------	--------------------	---

	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017	Folha: 11 de 43
	<b>ETAPA 4</b>		
Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP			Versão: <b>REVISÃO 3</b>

## 4.3. APG: AMARAIS

Empresa Contratada:  <b>TTC</b> Soluções em mobilidade	Relatório Técnico: <b>RT-4</b>	<b>DIAGNÓSTICO</b>	<b>Capítulo 4 - Item 4.3 - APG: Amarais</b>
--	-----------------------------------	--------------------	---

<b>EMDEC</b>	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017	Folha: 12 de 43
Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP			<b>ETAPA 4</b>
			Versão: <b>REVISÃO 3</b>

**4.3. APG: AMARAIS**

A **APG Amaraís** está localizada na região Norte do município de Campinas, sendo compreendida pelas vias Rod. Prof. Zeferino Vaz, Rod. Anhanguera e Av. Lix da Cunha (Eixo ferroviário Paulista).

Esta APG, em particular, contém o trecho **PR5** e uma parte do **PR1 do Eixo Perimetral Reboças**, e parte do **AR1 do Eixo Anel Rodoviário**; além dos **Eixos Anhanguera, Barão Geraldo e Noroeste** que se encontram nas regiões limítrofes da APG. Estes Eixos terão uma análise específica no Cap. 5 deste documento.

A unidade territorial encontra-se próxima à **Área Central** de Campinas; no entanto, as áreas das glebas Faz. Chapadão e Faz. Sta. Elisa dividem o território em duas partes com características diferentes.

A urbanização a sul das glebas tem o uso do solo predominantemente residencial, com a presença de equipamentos educacionais, parques e uma centralidade comercial consolidada (Castelo). No aspecto da infraestrutura apresenta a **Estação de Transferência Anhanguera** e uma rede viária bem conectada, que se articula com a malha da Área Central.

Por outro lado, a porção urbana que se encontra a norte das glebas estruturam pequenos núcleos desconexos da malha viária, com o uso do solo ocupado predominantemente por habitação de padrão popular, e a presença de uma área industrial; contando ainda com a presença do **PGT Aeroporto C. Amaraís e equipamentos de educação (ETEC e FATEC)**. Na região do aeroporto também se localiza a **Estação de Transferência Amaraís**. Aproveitando a convergência destes equipamentos o PD 2016 incentiva a formação da **centralidade Sta. Mônica**.

A descontinuidade da urbanização no território e a característica monofuncional do solo, promovem uma maior necessidade de viagens (Índice de mobilidade aproximadamente 15% maior que o município de Campinas – ver Tabela 4.3). Porém, cabe destacar que, apesar da significativa porção ocupada por áreas não urbanizadas (Faz. Chapadão e Sta. Elisa), a APG apresenta uma densidade habitacional maior que Campinas (aprox. 45%), assim, apresentando ocupações consolidadas nas demais áreas da APG.

A parte da APG mais próxima ao centro está sobre influência do Polo de Desenvolvimento Urbano **Polo Centro**, contemplando uma pequena parte desta polaridade em seu território. Fato que, alinhado com a proposta de fomentar as centralidades **Tavares e Bonfim**, pode promover transformações no uso e na ocupação do solo.

A Tabela 4.2, apresenta os principais dados socioeconômicos da APG e a Tabela 4.3 sintetiza alguns dados da mobilidade cotidiana nessa região.

**Tabela 4.2 - Características Socioeconômicas (2011)**

APG - Amaraís	Campinas	APG	APGMun.
Área (km²)	799,05	34,14	4,3%
Domicílios	387.240	24.943	6,4%
População (hab.)	1.073.051	66.074	6,2%
Densidade (hab/km²)	1.343	1.936	144,1%
Renda Média Familiar (R\$)	2.645,96	2.569,71	97,1%
Emprego (emp)	550.135	51.005	9,3%
Multifunção (mult)	233.623	11.850	5,1%

Fonte: Elaboração TTC (2016), com dados da Pesquisa OD (2011)

**Tabela 4.3 - Dados de Mobilidade (2011)**

	APG - Amaraís	Campinas	APG	APG/Mun.
População (habitantes)	Renda: Alta	522.769	33.130	6,3%
	Renda: Média	473.364	29.481	6,2%
	Renda: Baixa	76.918	3.464	4,5%
	<b>Total</b>	<b>1.073.051</b>	<b>66.074</b>	<b>6,2%</b>
Viagens Dia Totais/DU	Renda: Alta	1.053.110	69.848	6,6%
	Renda: Média	814.345	61.631	7,6%
	Renda: Baixa	109.416	7.240	6,6%
	<b>Total</b>	<b>1.976.872</b>	<b>138.719</b>	<b>7,0%</b>
Viagens Dia Motorizado/DU	Renda: Alta	896.039	61.268	6,8%
	Renda: Média	579.522	43.008	7,4%
	Renda: Baixa	67.908	5.736	8,4%
	<b>Total</b>	<b>1.543.470</b>	<b>110.013</b>	<b>7,1%</b>
Viagens por Modo/DU	Transp. Ativo	433.402	28.706	6,6%
	Transp. Coletivo	487.257	32.992	6,8%
	Transp. Individual	1.056.213	77.021	7,3%
	<b>Total</b>	<b>1.976.872</b>	<b>138.719</b>	<b>7,0%</b>
Divisão Modal Diária (TC/Viagens Mot.)		32%	30%	-
Índice de Mobilidade i (Viag. Mot./Hab.)		1,44	1,66	-
Índice de Mobilidade i (Viag. Tot./Hab.)		1,84	2,09	-
Viagem diária por Motivo i (Viag./Hab.)	Base Domicílio - Trabalho	0,77	0,99	-
	Base Domicílio - Escola	0,46	0,35	-
	Base Domicílio - Outros	0,40	0,49	-
	Base não Domiciliar	0,18	0,27	-
	<b>Total</b>	<b>1,81</b>	<b>2,10</b>	-
Frota (Veículos)		348.241	21.848	6,3%
Taxa de Motorização (Veículos/Habitantes *1000)		325	331	-

Fonte: Elaboração TTC (2016), com dados da Pesquisa OD (2011)

<b>TTC</b> Soluções em mobilidade	Relatório Técnico: <b>RT-4</b>	<b>DIAGNÓSTICO</b>	<b>Capítulo 4 - Item 4.3 - APG: Amaraís</b>
-----------------------------------	-----------------------------------	--------------------	---

<b>EMDEC</b>	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017	Folha: 13 de 43
Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP			<b>ETAPA 4</b>
			Versão: <b>REVISÃO 3</b>

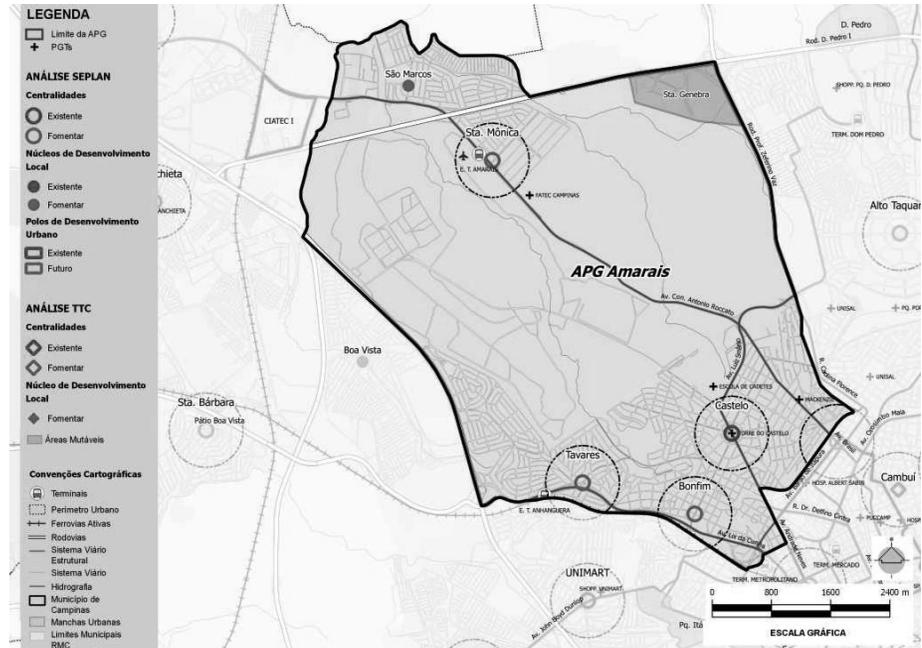
✓ **Centralidades e Polaridades**

Foram quatro as centralidades determinadas nessa APG:

- **CAM1 – Sta. Mônica:** localizada na Av. Cônego Antônio Roccatto, nas proximidades da E.T. Amaraís e do Aeroporto Campo dos Amaraís.
- **CAM2 – Castelo:** localizada, nas proximidades da Praça Vinte e Três de Outubro.
- **CAM3 – Tavares:** localizada, nas proximidades da E.T. Anhanguera e lindeira à Av. Lix da Cunha. Cabe destacar que, a área de influência da Centralidade extrapola os limites da APG (Amaraís e São Bernardo), no entanto, como sua área de influência é limitada ao Sul por uma barreira urbana (Eixo Paulista – ver Cap. 3), sua dinâmica está mais relacionada a APG Amaraís, assim, essa Centralidade foi avaliada neste item.
- **CAM4 – Bonfim:** localizada, nas proximidades da intersecção das Av. Lix da Cunha e Av. Dr. Alberto Sarmiento. Cabe destacar que, a centralidade encontra-se na mesma situação que a Centralidade Tavares, assim, também será avaliada neste item.

Nessa região encontra-se uma parte do **Polo Centro**, um projeto urbano de relevância metropolitana, que pode estimular a transformação do uso e da ocupação do solo.

**Figura 4.3 - APG Amaraís e suas centralidades avaliadas**



Fonte: Elaboração TTC (2016)

<b>TTC</b> Soluções em mobilidade	Relatório Técnico: <b>RT-4</b>	<b>DIAGNÓSTICO</b>	<b>Capítulo 4 - Item 4.3 - APG: Amaraís</b>
-----------------------------------	-----------------------------------	--------------------	---

	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017 Folha: 14 de 43
	<b>Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP</b>	
		<b>ETAPA 4</b> Versão: <b>REVISÃO 3</b>

**4.3.1. ORDENAMENTO TERRITORIAL E DIRETRIZES DA LEGISLAÇÃO URBANÍSTICA**

✓ **Uso Real do Solo**

A APG Amarais é formada pelo bairros Jd. Chapadão, Jd. Eulina, V. Nova e Amarais, conforme mostra a Figura 4.4.

O uso do solo na APG é predominantemente não residencial caracterizado por uma ocupação horizontal de médio padrão construtivo. As fazendas Chapadão e Sta. Elisa ocupam quase a metade da área desta APG, e são propriedades do Exército e do Instituto Agrônomico de Campinas, respectivamente.

Porém, ao considerar apenas as áreas urbanizadas, ou seja, excluindo as Faz. Chapadão e Sta. Elisa, o uso do solo passa a ser predominante residencial, com a presença de atividades urbanas não residenciais. As principais áreas de usos não residenciais são, uma porção do território com presença de atividades industriais e logísticas, em área lindeira à Rod. D. Pedro I e a Faz. Sta. Elisa, um centro comercial no entorno da Torre do Castelo e alguns PGTs, como a FATEC Campinas, a ETEC Cons. Antônio Prado e o Aeroporto Estadual Campo dos Amarais, destinado a aeronaves de pequeno porte e treinamento de pilotos.

A APG Amarais contém aprox. 9% dos empregos e 6,2% da população, esta relação reflete em uma proporção de 0,77 empregos por habitante (ver Tabela 4.2) acusando um desbalançamento do conceito DOT, pois encontra-se no limite do critério adequado (0,75 – 1,25 empregos por habitantes – ver Cap. 2). Esta divergência com o conceito "Misturar" do DOT propicia uma maior necessidade de viagens por motivo trabalho, assim, a APG apresenta cerca de 30% a mais de viagens BDT (0,99) em relação ao município de Campinas (0,77).

As quatro centralidades apresentadas para esta APG apresentam especificidades e similaridades entre si, e estão dispostas abaixo:

- **Sta. Mônica:** A centralidade apresenta uso do solo diversificado (entre 1 – 4 usos diferentes) e predominância de usos não residenciais, sendo que os usos residenciais correspondem a aprox. 25% da porção territorial. Portanto, esta centralidade apresenta aderência ao conceito "Misturar"; uma vez que, atende os critérios de diversidade do Uso do Solo (ver Cap. 2).

A centralidade é atendida pela E.T. Amarais e pelo aeroporto, e dispõe de equipamentos atratores de viagem, como a FATEC Campinas, ETEC Cons. Antônio Prado e empreendimentos industriais e logísticos.

- **Tavares:** O uso do solo caracteriza-se por atividades comerciais e residências, sendo predominantemente residencial (maior que 70%). A partir de análise gráfica da Figura 4.4 nota-se a desproporção entre os dois usos e a falta de diversidade do uso do solo, não contemplando o princípio "Misturar" do DOT.

Próximo à área de influência desta centralidade localiza-se a E.T. Anhanguera e a Av. Lix da Cunha, via pertencente ao Corredor Noroeste, o principal eixo de transporte metropolitano.

- **Bonfim:** A centralidade apresenta quatro usos do solo distintos, com predominância do uso residencial (maior que 50%), atendendo de maneira adequada o critério de diversidade de usos, mas não atende a uma equivalência de proporção entre eles.

Apesar desta centralidade não possuir Estação de Transferência ou Terminal, encontra-se entre a E.T. Anhanguera e o Term. Metropolitano, além da proximidade com o Corredor Noroeste, importante eixo de transporte metropolitano.

- **Castelo:** está situada na Torre do Castelo, que conecta as seguintes avenidas: Av. João Erbolato, Av. Andrade Neves, Av. Dr. Alberto Sarmento e Av. Fco. José C. Andrade.

Esta centralidade dispõe de usos comerciais no entorno imediato da Torre do Castelo, porém dispõe predominantemente de uso residencial (maior que 70%), assim compreende uma diversidade nos usos do solo (1 – 4 usos), mas não atende ao critério que mensura a proporção entre eles. Dessa forma, não atendendo adequadamente ao princípio "Misturar" do DOT.

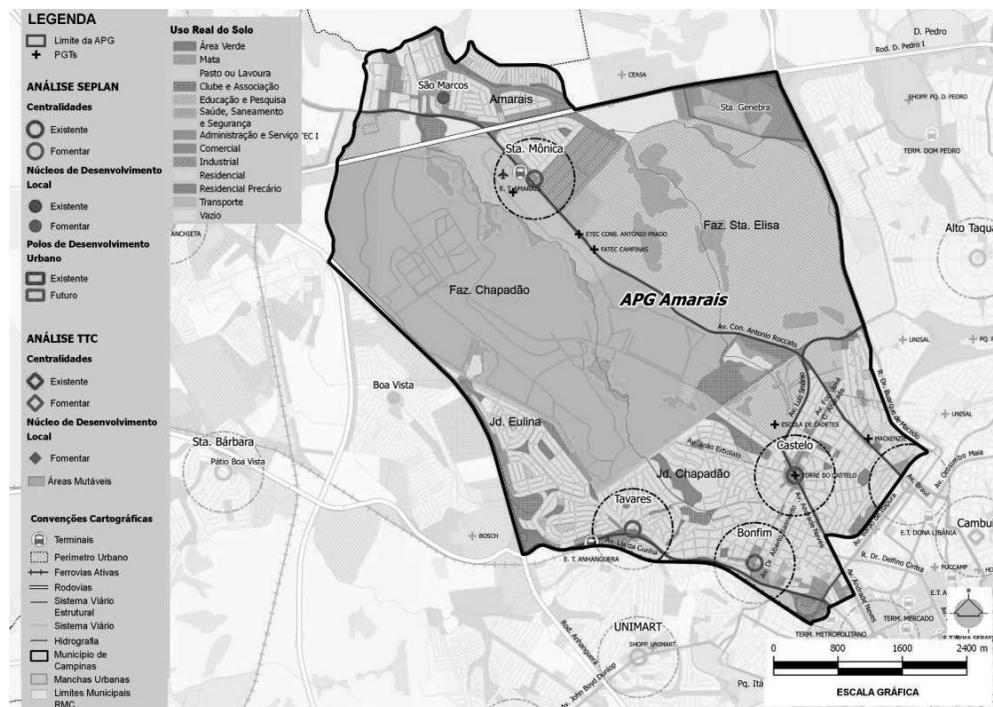
Desta forma, a centralidade Sta. Mônica apresenta características de uso do solo que contemplam o princípio DOT de "Misturar", a centralidade Bonfim contempla este princípio em menor intensidade e já as centralidades Tavares e Castelo apresentam baixas relações com o princípio "Misturar".

A APG Amarais não apresenta tendência de verticalização. Porém, na última década passou por um processo de consolidação de área residencial popular e, também, apresentou o surgimento de condomínios residenciais de alto padrão.

Empresa Contratada:  Soluções em mobilidade	Relatório Técnico: <b>RT-4</b>	<b>DIAGNÓSTICO</b>	<b>Capítulo 4 - Item 4.3 - APG: Amarais</b>
---	-----------------------------------	--------------------	---

	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017 Folha: 15 de 43
	<b>Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP</b>	
		<b>ETAPA 4</b> Versão: <b>REVISÃO 3</b>

Figura 4.4 – APG Amarais: Uso Real do Solo



Fonte: Elaboração TTC (2016), com dados fornecidos pela FUPAM (2015)

Empresa Contratada:  Soluções em mobilidade	Relatório Técnico: <b>RT-4</b>	<b>DIAGNÓSTICO</b>	<b>Capítulo 4 - Item 4.3 - APG: Amarais</b>
---	-----------------------------------	--------------------	---

	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017 Folha: 16 de 43
	<b>ETAPA 4</b>	
Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP		Versão: <b>REVISÃO 3</b>

✓ **Densidade Habitacional (IBGE 2010)**

A APG Amarais apresenta densidades habitacionais com características diferentes, devido a diversidade de uso e ao padrão de ocupação urbana.

Na área central da APG e com maior **predominância** percebe-se a **densidade habitacional rarefeita** (ver Figura 4.5), por efeito das **Faz. Chapadão e Sta. Elisa**, o **Aeroporto Amarais**, os equipamentos de educação (ETEC e FATEC), as áreas destinadas ao uso industrial e logístico.

Na **porção Norte da APG**, a densidade habitacional varia entre **baixa e média** (região de Sta. Mônica e São Marcos), devido a ocupação residencial horizontal de padrão popular, a maior densidade é identificada principalmente na ocupação irregular localizada no bairro Amarais.

A **porção Sul da APG**, apesar da **predominância na classificação como muito baixa**, apresenta uma variedade de densidades habitacionais; por causa da diversidade de usos e do padrão de ocupação urbana. Essa porção da APG compreende áreas de alto padrão construtivo, como o Jd. Chapadão (rarefeito), e áreas de baixo padrão construtivo, como o Jd. Eulina (baixa); além de ocupações verticais pontuais, principalmente entre as vias Av. Brasil e R. Dr. Buarque de Macedo, onde há quadras com média-alta e alta densidade.

As centralidades da APG Amarais apresentam densidades habitacionais variadas, refletindo a diversidade na forma de uso e ocupação do solo. A seguir estão dispostas as especificidades das densidade habitacionais por cada centralidade:

- **Sta. Mônica:** Devido à presença significativa de atividades industriais e logísticas, e da existência do Aeroporto Estadual Campos dos Amarais, a densidade nesta centralidade é predominantemente rarefeita. Contudo, sua área residencial corresponde a densidade habitacional baixa. Sob o ponto de vista do princípio "Adensar" do DOT, esta centralidade não contempla este conceito (média à alta – ver Cap. 2).

- **Tavares:** Esta centralidade apresenta predominância de densidade habitacional muito baixa, com presença de áreas pontuais de densidade baixa e média. A área de densidade habitacional rarefeita corresponde as áreas de usos não residenciais. Devido à variedade de densidades habitacionais nesta centralidade, é possível afirmar que há aspectos positivos quanto as densidades, mas que ainda não contemplam o atendimento ao princípio "Adensar" do DOT.

- **Bonfim:** Esta centralidade apresenta predominância de densidade habitacional baixa e muito baixa, correspondendo a usos residenciais de ocupação predominantemente horizontal, com alguns condomínios verticais. A área classificada com densidade rarefeita corresponde a um pátio de veículos. Assim como, a centralidade Tavares, Bonfim dispõe de aspectos positivos quanto as densidades, mas que ainda não contemplam o atendimento ao princípio "Adensar" do DOT.

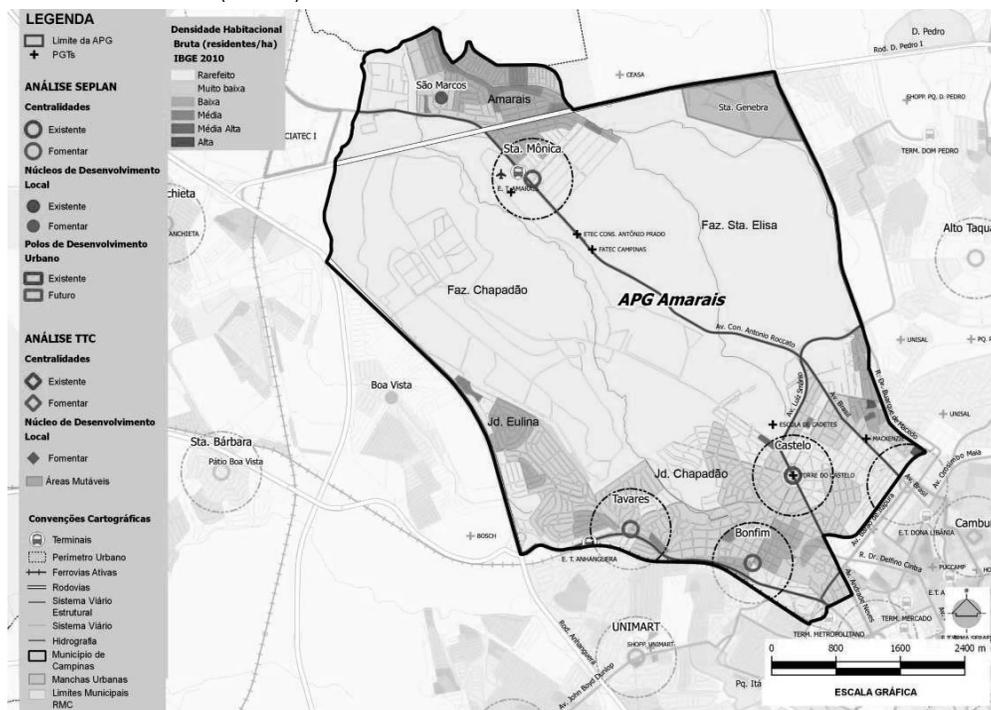
- **Castelo:** O uso do solo residencial de ocupação horizontal se reflete na densidade habitacional rarefeita desta centralidade, contudo, destaca-se que metade da área é caracterizada por densidade habitacional muito baixa. Sob o ponto de vista do princípio "Adensar" do DOT, esta centralidade não contempla este conceito.

As características atuais das centralidades, como da APG Amarais, não contemplam as definições de adensamento propostas pelo DOT. Dessa forma, não apresenta características para fomentar o surgimento de serviços de transporte de massa e atração de serviços locais.

Empresa Contratada:  Soluções em mobilidade	Relatório Técnico: <b>RT-4</b>	<b>DIAGNÓSTICO</b>	<b>Capítulo 4 - Item 4.3 - APG: Amarais</b>
---	-----------------------------------	--------------------	---

	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017 Folha: 17 de 43
	<b>ETAPA 4</b>	
Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP		Versão: <b>REVISÃO 3</b>

Figura 4.5 – APG Amarais: Densidade Habitacional (IBGE 2010)



Fonte: Elaboração TTC (2016), com dados fornecidos pela IBGE (2010)

Empresa Contratada:  Soluções em mobilidade	Relatório Técnico: <b>RT-4</b>	<b>DIAGNÓSTICO</b>	<b>Capítulo 4 - Item 4.3 - APG: Amarais</b>
---	-----------------------------------	--------------------	---

	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017 Folha: 18 de 43
	<b>ETAPA 4</b>	
Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP		Versão: <b>REVISÃO 3</b>

✓ **Zoneamento Proposto (LUOS 2016)**

A proposta da **nova LUOS (2016)**, representada na Figura 4.6, para essa área demarca de modo predominante o território como **Zona de Preservação Ambiental do Sistema de Áreas Livres 1 (ZEEL 1)**, devido à presença das Faz. Chapadão e Faz. Sta. Elisa, com objetivo de "preservar espaços livres, o ambiente natural, os usos ambientais e socioculturais associados" (LUOS, 2016).

Ao sul da APG a LUOS (2016) prevê **Zona de Centralidade 4** ao longo da Av. Lix da Cunha, e **Zona de Centralidade 2** ao longo das demais vias principais (R. Dr. Buarque de Macedo, Av. Brasil, Av. Andrade Neves, Luiz Smânio e Alberto Sarmento), assim, incentivando a diversificação do uso do solo, com foco nos usos não residenciais. Nas áreas internas as principais vias são definidas como **Zona Mista 1**, com exceção da região do Jd. Chapadão, onde devido aos condomínios de alto padrão é definido como **Zona Residencial**.

Desta maneira, a proposta tem como objetivo para esta área, adensar e intensificar o uso não residencial próximo as principais vias e a Área Central, mantendo as porções internas dos bairros com densidade menores e usos residenciais e locais. Assim, **criando maior sinergia com os conceitos "Misturar" e "Adensar" do DOT**.

Já ao norte da APG são delimitadas **Zona de Atividade Econômica A e B** incentivando a mudança de uso residencial para usos industriais e correlatos de baixo a altíssimo impacto. Este incentivo também se faz coerente visto que esta porção localiza-se próxima ao polo de desenvolvimento urbano existente CIATEC I e ao Terminal Intermodal de Cargas (TIC).

- **Sta. Mônica:** Esta área é atualmente ocupada com usos diversos, com presença de residências representando aprox. 25% de sua área territorial. No entanto, o zoneamento propõe a predominância das **Zonas de Atividade Econômica A e B**, com uma pequena parcela de **Zona Mista 2** a nordeste da centralidade. Assim, a LUOS (2016) propõe aproveitar a localização próxima a Rod. D. Pedro I para intensificar as atividades econômicas de baixo a altíssimo impacto, permitindo apenas as tipologias: Comércio/ Serviço/ Institucional/ Industrial (CSEI) e Industrial (IN), não sendo promovida/mantida as áreas residenciais.

Dessa maneira, a proposta realizada pela LUOS (2016) **diverge dos conceitos do DOT**, uma vez que, não existe diversificação entre os usos residenciais e não residenciais.

- **Tavares:** A LUOS (2016) prevê a mistura de usos e densidades promovendo a **Zonas de Centralidade 4** (área lindeira à Av. Lix da Cunha) e **Zona Mista 1**. Porém, também está previsto na área de influência desta centralidade a manutenção da **Zona Residencial** (área ao norte da centralidade).

Assim, a proposta **tem sinergia com o conceito de "Misturar"**; com a ressalva da área destinada ao uso monofuncional e de baixa densidade (ZR), que são diretrizes divergentes do princípio do DOT.

- **Bonfim:** A centralidade recebe como **proposta predominante a Zona de Centralidade 2 e 4**, apresentando apenas uma pequena parcela de Zona Mista 1 na região noroeste da sua área de influência.

Devido à proximidade com a Área Central, a LUOS (2016) propõe fortalecer os usos não residenciais com alta densidade, assim no primeiro momento pode ocorrer uma melhora na relação emprego/habitantes e na diversidade dos usos, mas, a longo prazo a região tende a ter como predominância os usos de serviço e comércio. Em vista disso, a proposta para a centralidade apresenta **baixa aderência com o aspecto "Misturar"**.

- **Castelo:** Segundo a nova LUOS (2016) será incentivada a mistura de usos, com a proposta de **Zona de Centralidade 2** no entorno imediato da Torre do Castelo e **Zona Mista 1** nas regiões limítrofes da sua área de influência.

Em consequência desta proposta, a centralidade **tem potencial para atender os critérios "Misturar" do DOT**; uma vez que, apresenta um núcleo destinado a serviços e comércios e o entorno voltado para o uso diversificado com a presença de habitação.

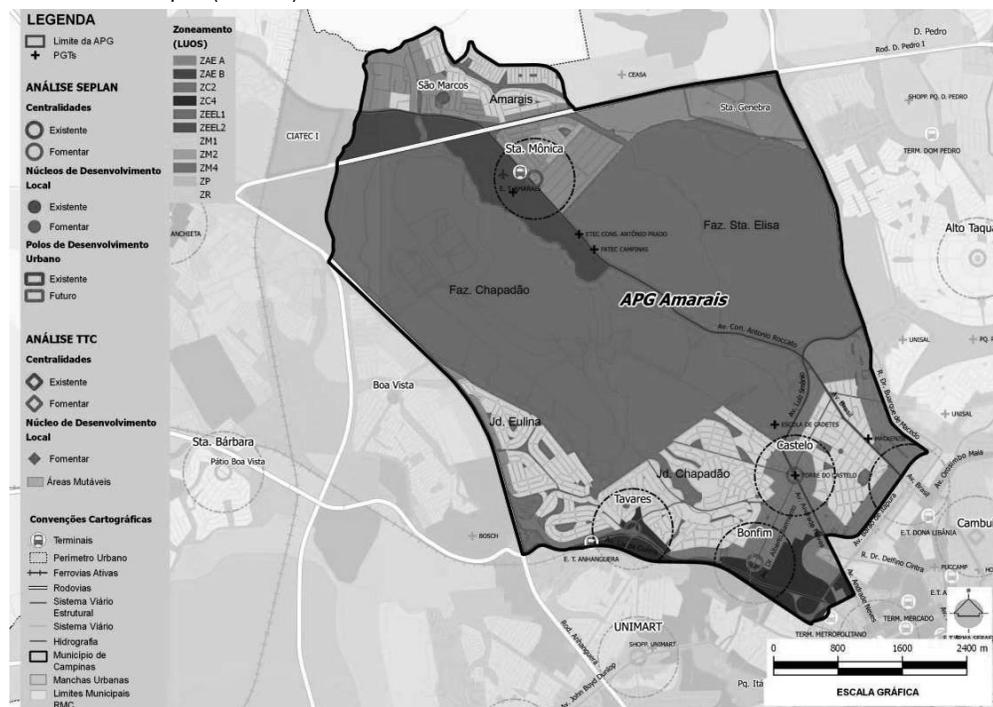
Desta forma, considerando o princípio DOT "Misturar", as centralidades Tavares e Castelo apresentam aderência, enquanto a centralidade Bonfim apresenta menor convergência, com os conceitos de diversidade de uso do solo, ainda possuem o aspecto positivo de serem conectadas por "corredores" de ZC2. Por outro lado, a centralidade Sta. Monica não apresenta relação com os princípios do DOT.

Cabe salientar que, apesar do objetivo teórico que a LUOS propõe para esses zoneamentos (ZC e ZM), não há nenhuma especificação legal que garanta a diversidade do uso. Em vista disso, o zoneamento proposto pode ser ocupado por um único uso do solo, o que divergiria do conceito "Misturar" do DOT.

Empresa Contratada:  Soluções em mobilidade	Relatório Técnico: <b>RT-4</b>	<b>DIAGNÓSTICO</b>	<b>Capítulo 4 - Item 4.3 - APG: Amarais</b>
---	-----------------------------------	--------------------	---

	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017 Folha: 19 de 43
	<b>ETAPA 4</b>	
Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP		Versão: <b>REVISÃO 3</b>

Figura 4.6 – APG Amarais: Zoneamento Proposto (LUOS 2016)



Fonte: Elaboração TTC (2016), com dados fornecidos pela SEPLAN (para a LUOS 2016)

Empresa Contratada:  Soluções em mobilidade	Relatório Técnico: <b>RT-4</b>	<b>DIAGNÓSTICO</b>	<b>Capítulo 4 - Item 4.3 - APG: Amarais</b>
---	-----------------------------------	--------------------	---

	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017 Folha: 20 de 43
Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP		<b>ETAPA 4</b>
		Versão: <b>REVISÃO 3</b>

✓ **Coefficiente de Aproveitamento Proposto (LUOS 2016)**

A nova **LUOS (2016)**, conforme a Figura 4.7, demarca as áreas das **Faz. Chapadão e Sta. Elisa** como ZEE 1, assim, por se tratarem de áreas a serem protegidas, **não estão disponíveis para a ocupação construtiva (CA 0)**.

Ao norte da APG Amarais, onde estão previstas as Zonas de Atividade Econômica A e B, está previsto CA 1,5 (máximo), porém, ressalta-se as restrições de gabaritos por causa do aeroporto e por não ser permitida unidades residenciais, o potencial construtivo **não resulta em população residente**.

Ao sul da APG Amarais são encontradas três classes diferentes de coeficiente de aproveitamento: para as Zonas de Centralidade 2 e 4, são previstos, respectivamente, CA 2 e 4 (máximo), promovendo o adensamento construtivo nestas áreas; já a Zona Mista 1 prevê CA 1 (máximo).

A Tabela 4.4 apresenta por categoria, as frações máximas (uh/ha) previstas na LUOS (2016) e as densidades habitacionais máximas obtidas a partir dessas e da relação atual de habitantes por domicílio para a APG Amarais (2,65).

**Tabela 4.4 - Densidade habitacional máxima, segundo a LUOS (2016)**

Zona	Categoria	Fração Máxima (uh/ha)	Densidade Habitacional Máxima (hab/ha)
ZM 1	HU	80	212
	HMH	80	212
	HCSEI	60	159
ZC 2	HU	80	212
	HMV	360	954
	HCSEI	270	715
ZC 4	HMV	720	1.907
	HCSEI	540	1.430

Nota: HU - Habitação Unifamiliar  
 HMH - Habitação Multifamiliar Horizontal  
 HMV - Habitação Multifamiliar Vertical  
 HCSEI - Habitação, Comércio, Serviços, Institucional e Industrial

Fonte: Elaboração TTC (2017) com dados SEPLAN (2016) e da POD (2011).

De acordo com os conceitos do DOT, descritos no cap. 2, as **densidades populacionais altas** (acima de 500 hab/ha) **demandam sistemas de Transporte Coletivo (TC) de alta capacidade**. Atualmente a região é atendida pelo corredor da **Av. Lix da Cunha**, sistema de TC com média capacidade, assim, **indicado pelo DOT como ideal para densidade média-alta** (entre 300 e 500 hab/ha).

A densidade de unidades habitacionais (uh) permitida pela LUOS nesta área prevê a mistura de diferentes densidades habitacionais, se distribuindo nas centralidades da seguinte forma:

- **Sta. Mônica:** Esta área apresenta predominância com CA 1,5 (máximo), contudo, por se tratar de Zona de Atividade Econômica A e B, o potencial construtivo não impacta em população residente.
- **Tavares:** A partir da proposta de CA 1 (máximo), esta região pode atingir até 216 hab/ha, já a área lindeira a Av. Lix da Cunha, com CA 4 (máximo), a densidade habitacional pode chegar em 1.944 hab/ha, demandando sistemas de transporte coletivo de alta capacidade.
- **Bonfim:** Esta área apresenta predominância de CA 2 e 4 (máximo), podendo atingir densidades habitacionais de até 972 e 1.944 hab/ha, demandando sistemas de transporte coletivo de alta capacidade.
- **Castelo:** Esta área apresenta propostas de CA igual 1 e 2 (máximo), podendo atingir densidades habitacionais de até 216 e 972 hab/ha, demandando sistemas de transporte coletivo de alta capacidade.

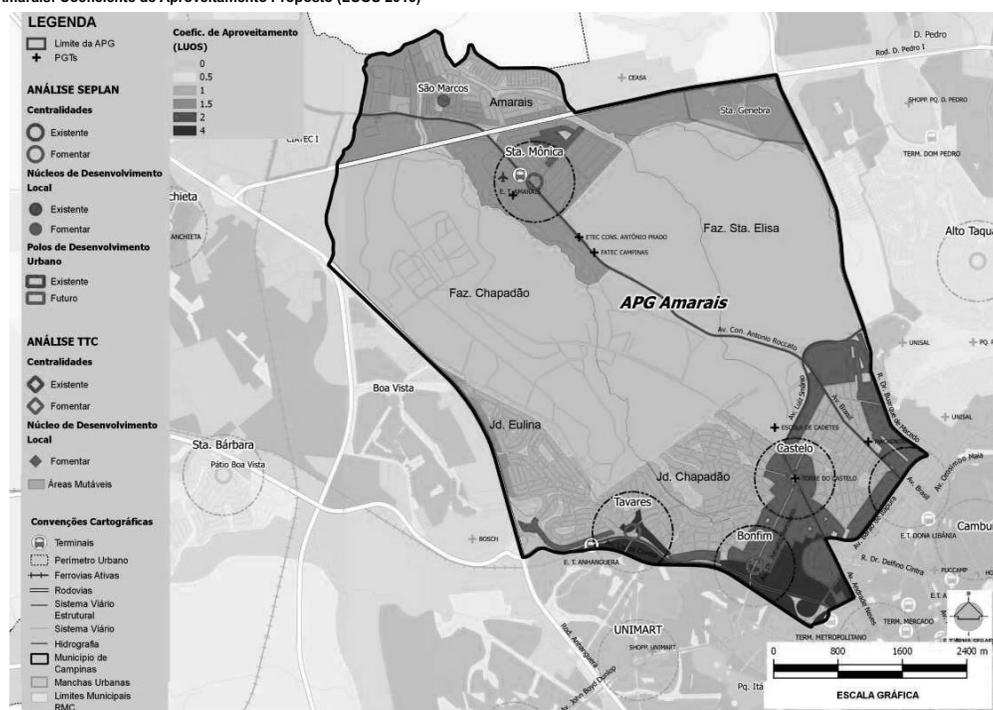
As centralidades Tavares, Bonfim e Castelo apresentam compatibilidade com as definições DOT de "Adensar", que define a importância de áreas verticalizadas e adensadas, por meio de usos residenciais e não residenciais; destacando que, a proposta concentra-se em eixos estruturais desta APG, como a Av. Lix da Cunha e Av. Dr. Alberto Sarmiento.

Desta forma, destaca-se que a **LUOS (2016) propõe mudanças significativas para a região, que demandarão investimentos e intervenções no Transporte Coletivo**. Existem propostas de BRT e do aproveitamento da malha ferroviária existente para atendimento de passageiros (ver Cap. 3), sendo um potencial sistema de Transporte Coletivo de alta capacidade; o que promoveria a sinergia da proposta da LUOS (2016) com os conceitos do DOT, principalmente sobre o aspecto "Adensar".

Soluções em mobilidade	Relatório Técnico: <b>RT-4</b>	<b>DIAGNÓSTICO</b>	<b>Capítulo 4 - Item 4.3 - APG: Amarais</b>
------------------------	-----------------------------------	--------------------	---

	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017 Folha: 21 de 43
Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP		<b>ETAPA 4</b>
		Versão: <b>REVISÃO 3</b>

**Figura 4.7 – APG Amarais: Coeficiente de Aproveitamento Proposto (LUOS 2016)**



Fonte: Elaboração TTC (2016), com dados fornecidos pela SEPLAN (para a LUOS 2016)

Soluções em mobilidade	Relatório Técnico: <b>RT-4</b>	<b>DIAGNÓSTICO</b>	<b>Capítulo 4 - Item 4.3 - APG: Amarais</b>
------------------------	-----------------------------------	--------------------	---

	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017 Folha: 22 de 43
	<b>Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP</b>	
		<b>ETAPA 4</b> Versão: <b>REVISÃO 3</b>

✓ **Ocupação Urbana x Restrições Ambientais**

Conforme apresentada na Figura 4.8, a APG Amaraís se caracteriza como **área urbana consolidada**, com lotes vazios correspondentes aprox. a 5% da área total desta APG. Vale ressaltar que os grandes terrenos das Faz. Chapadão e Faz. Sta. Elisa não são consideradas vazios, visto que são áreas com uso específico (Fazendas Urbanas).

Esta APG não possui restrições ambientais relevantes visto que as APPs existentes e as linhas de conectividades, propostas pelo Plano Municipal do Verde (2016), estão predominantemente dentro das fazendas.

Além da morfologia urbana desta APG, o conceito "Compactar" também avalia os aspectos das viagens por motivo trabalho (distância) e da distribuição modal (uso do Transporte Ativo). Referente aos aspectos das viagens por motivo trabalho (Base Domicílio Trabalho – BDT), que representam cerca de metade de todas as viagens da APG, devem ocorrer dentro do limite de 7 km definidos como ideal pelo DOT (ver Cap. 2); uma vez que, aproximadamente 60% dos empregos ofertados em Campinas estão dentro desta abrangência (APG Amaraís ~9%, APG Centro ~ 22%, APG Nova Europa ~ 8%, APG São Bernardo ~ 7% e APG Taquaral ~ 9%), pode-se entender que a maioria das viagens ocorrem dentro deste limite.

Também, devido a abrangência territorial ampla e desarticulada desta APG, a falta de infraestrutura cicloviária (ver cap. 3) e a presença de grandes barreiras urbanas (como as fazendas Chapadão e Sta. Elisa), esta APG não favorece modos não motorizados. Contudo, mesmo existindo essas dificuldades, 21% das locomoções nesta APG são realizadas a partir do Transporte Ativo, contemplando o critério adequado pelo DOT (mín. 20%).

As informações socioeconômicas e de mobilidade (POD) são agregadas nas Zonas de Tráfego, desta forma a avaliação fica restrita na escala da APG. Portanto, as Centralidades serão avaliadas através da morfologia urbana e aspectos perceptivos.

Todas as centralidades da APG Amaraís apresentam o seu entorno consolidado, devido à ausência de lotes vazios, sendo contemplado pelo critério do DOT como ideal (ver cap. 2).

- **Sta. Mônica:** A localização a Norte da APG desarticula a centralidade com o restante da APG e da região central de Campinas, uma vez que encontra-se circunscrita entre três barreiras urbanas (Faz. Sta. Elisa, Faz. Chapadão e Rod. D. Pedro I). Referente a morfologia urbana, a centralidade tem metade de sua área de influência ocupada pelo aeroporto e a outra metade ocupada por grandes quadras (maiores que 180 m), assim, não apresentando boas condições para o Transporte Ativo e sinergia com os conceitos do DOT (ver Cap. 2).

- **Tavares:** A centralidade encontra-se no entorno da intersecção de duas importantes vias (Av. Lix da Cunha e Av. Mal. Rondon), de maneira a segregar a sua área de influência e reduzir a conectividade entre elas, principalmente a porção que encontra-se entre a Av. Lix da Cunha e a ferrovia do Eixo Paulista (ver. Cap. 3); outro aspecto da morfologia urbana é a configuração da malha viária com o traçado orgânico e formado por grandes quadras (maior que 180 m). Em vista disso, apresenta dificuldades de circulação para o Transporte Ativo e baixa sinergia com o princípio "Compactar" do DOT.

- **Bonfim:** A centralidade localiza-se próxima a região central de Campinas, o que facilita o estímulo ao Transporte Ativo, uma vez que a distância próxima a um quilômetro é adequada para esses modos. A morfologia urbana apresenta quadras do tamanho ideal (inferior a 100 m) para o deslocamento através do Transporte Ativo, possibilitando diversas rotas e reduzindo as distancias percorridas. Assim, a centralidade apresenta bom potencial para atender os critérios do DOT (ver Cap. 2).

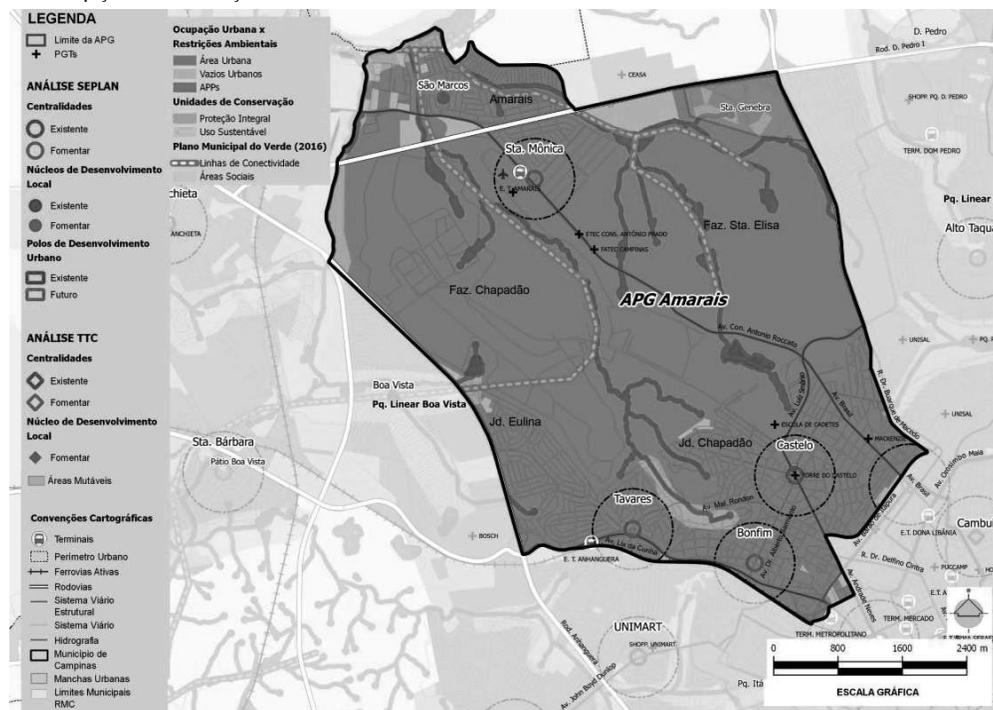
- **Castelo:** A centralidade Castelo apresenta o mesmo potencial, em relação a localização, que a centralidade Bonfim. No entanto, referente a morfologia urbana apresenta uma configuração radio concêntrica, o que resulta em quadras com as faces grandes (maior que 180 m) no sentido concêntrico, dificultando a circulação no sentido radial. Assim, a centralidade apresenta bom potencial para atender os critérios do DOT (ver Cap. 2), porém, atualmente apresenta dificuldades no princípio "Conectividade" do DOT.

Portanto, compreende-se que a APG Amaraís, no aspecto morfológico, está inadequada em relação ao princípio "Conectar" e adequada referente ao "Compactar" do DOT, visto que apresenta área urbana consolidada. Mas, destaca-se a necessidade de redução de possíveis impactos negativos das barreiras urbanas existentes. A APG Amaraís atende aos parâmetros mínimos para o Transporte Ativo e se constitui em área atratora de viagens, principalmente, por motivo trabalho e outros.

Empresa Contratada:  Soluções em mobilidade	Relatório Técnico: <b>RT-4</b>	<b>DIAGNÓSTICO</b>	<b>Capítulo 4 - Item 4.3 - APG: Amaraís</b>
---	-----------------------------------	--------------------	---

	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017 Folha: 23 de 43
	<b>Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP</b>	
		<b>ETAPA 4</b> Versão: <b>REVISÃO 3</b>

Figura 4.8 - APG Amaraís: Ocupação Urbana x Restrições Ambientais



Fonte: Elaboração TTC (2016)

Empresa Contratada:  Soluções em mobilidade	Relatório Técnico: <b>RT-4</b>	<b>DIAGNÓSTICO</b>	<b>Capítulo 4 - Item 4.3 - APG: Amaraís</b>
---	-----------------------------------	--------------------	---

	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017	Folha: 24 de 43
	<b>ETAPA 4</b>		
Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP			Versão: <b>REVISÃO 3</b>

**4.3.2. TRANSPORTE ATIVO (TA)****✓ Aspectos Gerais**

A APG Amarais apresenta duas situações distintas, as porções Norte e Sul (conforme descrito no item 4.3). A porção Norte da APG apresenta uma situação crítica em relação ao Transporte Ativo, uma vez que encontra-se articulada apenas com a via de Trânsito Rápido, Av. Con. Antônio Roccoato que não apresenta qualquer infraestrutura para o pedestre. Assim, apesar da região apresentar calçadas com larguras adequadas (superior a 1,2 m), o Transporte Ativo tem como único objetivo alimentar o Transporte Coletivo.

Por outro lado, a porção Sul da APG Amarais apresenta uma boa articulação interna, mas restrições em relação a conectividade com as outras áreas da cidade, principalmente a Área Central, uma vez que enfrenta algumas barreiras urbanas, como a Faz. Chapadão, Faz. Sta. Elisa, a ferrovia do Eixo Paulista e leito remanescente do Eixo Mogiana (ver Cap. 3). Em relação ao desenho urbano, a região apresenta quadras com faces extensas (maior que 180 m) o que produz percursos maiores e dificulta o uso dos modos ativos, por estas razões, mesmo a região apresentando calçadas adequadas para o pedestre, o Transporte Ativo tem uma participação baixa na divisão modal da APG (aprox. 10%).

A APG apresenta como infraestrutura ciclável a ciclofaixa ao longo da Av. Con. Antônio Roccoato, na qual mesmo com a largura e o pavimento adequado, encontra-se em situação de insegurança (de acordo com o "Caderno Técnico para projetos de Mobilidade Urbana – Transporte Ativo" as vias com velocidade superior a 60 km/h devem ser atendidas por ciclovias). Cabe destacar que, a infraestrutura é subutilizada, uma vez que não está articulada com a cidade e não atende os critérios de dinâmica urbana do DOT (ver Cap. 2). As propostas futuras estão apresentadas através do Plano Cicloviário de Campinas (ver capítulos 3 e 5).

Apesar do potencial para o Transporte Ativo e a infraestrutura adequada pelo princípio "Caminhar" do DOT, devido as vias urbanizadas, as condições das calçadas e a proximidade com a Área Central (com exceção da porção Norte), a APG apresenta pouca aderência a essa prática de transporte.

**✓ Aspectos Específicos**

As centralidades apresentam aspectos que se assemelham em relação a infraestrutura ofertada para o Transporte Ativo; porém, variam com relação às dinâmicas da mobilidade e a morfologia urbana (ver Figura 4.9). Assim, são apresentadas essas especificidades por centralidade abaixo:

- **Sta. Mônica:** Apesar da infraestrutura contida na área de influência da centralidade apresentar condição adequada e garantir a acessibilidade ao Transporte Coletivo, apresenta pouca compatibilidade com o Transporte Ativo, uma vez que as calçadas ofertadas não conectam a área com outras partes da cidade.
- **Tavares:** Mesmo a centralidade apresentando infraestrutura com a condição adequada e garantir a acessibilidade ao Transporte Coletivo, a malha viária da região não favorece os trajetos curtos e diretos, as faces das quadras são superiores a 180 m e a Av. Lix da Cunha dificulta a articulação entre os dois lados da via. Assim, a centralidade não tem condição ideal sobre o aspecto da "Caminhabilidade" para favorecer o Transporte Ativo.
- **Bonfim:** A centralidade apresenta situação adequada nos aspectos "Condição das Calçadas" e "Caminhabilidade", ainda mais, a proximidade com a Área Central e o Term. Metropolitano aumentam o potencial dessa centralidade para o Transporte Ativo.
- **Castelo:** A centralidade Castelo apresenta uma situação semelhante da centralidade Bonfim, porém, a malha viária no padrão radio concêntrico favorece o deslocamento para a Pça. Vinte e Três de Outubro e dificulta o movimento radial; assim, fomentando o núcleo da centralidade.

Em geral as centralidades apresentam uma boa continuidade e largura das calçadas, não apresentando obstáculos. Possuem travessias sinalizadas e uso misto em seus respectivos entornos, potencializando a caminhabilidade do pedestre. Sendo assim, apesar da APG possuir uma baixa participação do Transporte Ativo na divisão modal, está adequada com o princípio "Caminhar".

Empresa Contratada:  <b>TTC</b> Soluções em mobilidade	Relatório Técnico: <b>RT-4</b>	<b>DIAGNÓSTICO</b>	<b>Capítulo 4 - Item 4.3 - APG: Amarais</b>
--	-----------------------------------	--------------------	---

	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017	Folha: 25 de 43
	<b>ETAPA 4</b>		
Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP			Versão: <b>REVISÃO 3</b>

**✓ Registro Fotográfico****Figura 4.9 – APG Amarais: Aspectos do Transporte Ativo**Paraciclo – Estação de Transferência Amarais (Sta. Mônica)  
Fonte: TTCTravessia sinalizada - Av. Dr. Alberto Sarmiento (Castelo)  
Fonte: Google Street View (2015)Travessia sinalizada e uso misto – Av. Dr. Alberto Sarmiento e R. Dr. Arnaldo de Carvalho (Bonfim)  
Fonte: Google Street View (2015)Falta de calçamento – Av. Com. Aladino Selmi (Sta. Mônica)  
Fonte: Google Street View (2015)Uso misto no entorno da centralidade – Av. Mal. Rondon (Tavares)  
Fonte: Google Street View (2015)

Empresa Contratada:  <b>TTC</b> Soluções em mobilidade	Relatório Técnico: <b>RT-4</b>	<b>DIAGNÓSTICO</b>	<b>Capítulo 4 - Item 4.3 - APG: Amarais</b>
--	-----------------------------------	--------------------	---

	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017 Folha: 26 de 43
	<b>ETAPA 4</b>	
Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP		Versão: <b>REVISÃO 3</b>

#### 4.3.3. TRANSPORTE COLETIVO (TC)

##### ✓ Aspectos Gerais

A população da APG Amarais representa 6,16% (66.074 hab) dos habitantes do município de Campinas e, do total das viagens efetuadas em um dia no município, esta APG representa 7,02% (138.719 viagens dia).

Deste total de viagens dia realizadas na APG Amarais, 110.013 viagens dia (79,31%) são motorizadas. Destas, 32.992 viagens dia são realizadas através do Transporte Coletivo – TC (neste caso composto apenas pelo transporte coletivo público, sem considerar o transporte fretado e escolar), ou seja, **30% das viagens** – índice menor que o índice geral de Campinas (32%) e inadequado ao conceito preconizado pelo DOT em relação à participação do TC no total de viagens motorizadas (inferior a 40% das viagens totais).

Esta APG produz, no período pico manhã (das 6h às 9h) cerca de 30 mil viagens e atrai cerca de 44 mil viagens, provenientes da cidade de Campinas e da sua região metropolitana.

As 44 mil viagens atraídas representam cerca de 3,54% dos destinos das viagens com origem na RMC e no município de Campinas. Apesar das Faz. Sta. Elisa e Faz. Chapadão representarem a maior parte do território da APG, seguido pelo uso residencial, a atração de viagens pode ser explicada pelo uso comercial na região de São Marcos, Castelo e em Bonfim, assim como o uso industrial em Sta. Mônica.

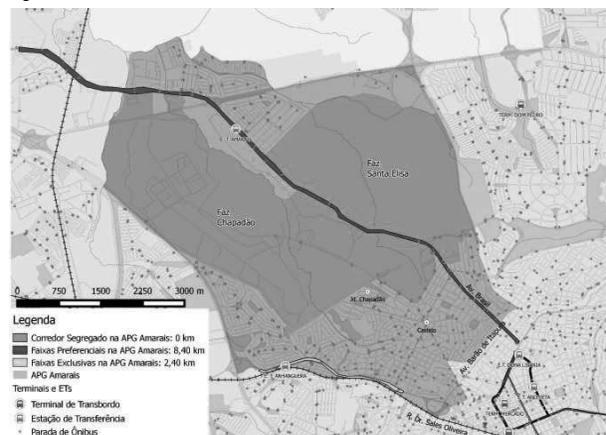
O TC na APG Amarais tem por infraestrutura:

- Duas Estações de Transferência (E.T.) Amarais e Anhanguera;
- Cerca de 332 pontos de parada de ônibus;
- 8,4 km de faixa preferencial;
- 2,4 km de faixa exclusiva.

A faixa preferencial faz parte do corredor formado pela Av. Comendador Aladino Selmi, Av. Con. Antônio Rocatto e Av. Brasil, e totaliza 8,4 km de extensão.

A faixa exclusiva está localizada na Av. Lix da Cunha, desde a saída do Term. Metropolitano até o trevo da Bosch, principal chegada de linhas metropolitanas dos municípios localizados a oeste do município de Campinas: Sumaré, Hortolândia e Monte Mor.

Figura 4.10 – Infraestrutura ofertada na APG Amarais



Fonte: Elaboração TTC (2016), com dados fornecidos pela EMDEC.

Empresa Contratada:  <b>TTC</b> Soluções em mobilidade	Relatório Técnico: <b>RT-4</b>	<b>DIAGNÓSTICO</b>	<b>Capítulo 4 - Item 4.3 - APG: Amarais</b>
--	-----------------------------------	--------------------	---

	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017 Folha: 27 de 43
	<b>ETAPA 4</b>	
Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP		Versão: <b>REVISÃO 3</b>

A APG Amarais é delimitada praticamente por rodovias: ao norte a Rod. D. Pedro I, a leste pela Rod. Prof. Zeferino Vaz, ao Sul pela Av. Lix da Cunha e a Oeste pela Rod. Anhanguera. Assim, a oferta de linhas metropolitanas é alta (principalmente na Av. Lix da Cunha e na Rod. Anhanguera), porém não atendem de forma uniforme a APG. Devido ao fato de não possuir um terminal de integração, a metodologia de análise desta APG será focada em três pontos: o primeiro na E.T. Amarais, o segundo na E.T. Anhanguera, e o terceiro na Pça. Vinte e Três de Outubro (Torre do Castelo). Salienta-se que a E. T. Anhanguera está localizada no limite das APG's Amarais e São Bernardo e será analisada nesta APG.

O primeiro e o segundo pontos são analisados por serem locais naturais de transbordo, e o terceiro por ser um local de confluência de importantes vias na região do Castelo e por concentrar uma significativa frequência de ônibus da APG, atendendo efetivamente uma localidade importante do município. Cabe observar que pela falta de um terminal, não há operação tronco alimentada na região, o atendimento é feito de forma direta por linhas troncais e convencionais, que basicamente atendem através da passagem pela APG Amarais.

Na **E. T. Amarais** são ofertadas linhas municipais e metropolitanas. As linhas municipais ofertadas atendem principalmente o eixo a oeste e norte de Campinas com duas linhas troncais e oito linhas convencionais.

As linhas metropolitanas ofertadas (quatro) são provenientes das cidades de:

- (i) Sumaré – duas linhas;
- (ii) Paulínia – uma linha e;
- (iii) Vinhedo – uma linha.

Na **E.T. Anhanguera** também são ofertadas linhas municipais e metropolitanas, com significativa incidência das linhas metropolitanas provenientes da região Oeste de Campinas e destinadas à área central da cidade. Operam nesta E. T., duas linhas troncais, nove linhas convencionais e 38 linhas metropolitanas provenientes das cidades de:

- (i) Americana – duas linhas;
- (ii) Sumaré – 10 linhas;

- (iii) Paulínia – três linhas;
- (iv) Valinhos – duas linhas;
- (v) Hortolândia – 16 linhas e;
- (vi) Monte Mor – cinco linhas.

Na **região do Castelo**, são observadas linhas municipais troncais que interligam as regiões sudoeste e norte de Campinas. São quatro linhas troncais, oito linhas convencionais e seis linhas metropolitanas provenientes das cidades de:

- (i) Cosmópolis – duas linhas;
- (ii) Artur Nogueira – uma linha;
- (iii) Paulínia – uma linha;
- (iv) Sumaré – uma linha e;
- (v) Valinhos – uma linha.

Nesta APG, a ausência de terminais de ônibus, baias de embarque e desembarque de passageiros de autos e bicicletários vinculados principalmente às E. T. existentes, favorecendo a integração entre o TC e o transporte individual e transporte ativo, é avaliado como inadequado pelos parâmetros do DOT em relação a integração entre modais.

Empresa Contratada:  <b>TTC</b> Soluções em mobilidade	Relatório Técnico: <b>RT-4</b>	<b>DIAGNÓSTICO</b>	<b>Capítulo 4 - Item 4.3 - APG: Amarais</b>
--	-----------------------------------	--------------------	---

	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017 Folha: 28 de 43 <b>ETAPA 4</b> Versão: <b>REVISÃO 3</b>
<b>Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP</b>		

✓ **Avaliação da Cobertura Espacial do TC**

A cobertura do TC Urbano não contempla toda a mancha urbanizada da APG. Embora todas as centralidades estejam atendidas, há regiões no Jd. Chapadão, por exemplo, onde a distância até uma linha de ônibus é superior a 500m, o que é classificado como inadequado pelo DOT.

A região do Castelo e as E.T. Amarais e Anhanguera porém, são atendidas por linhas troncais que, considerando um raio de 5 km (ver Capítulo 2) atendem toda a APG. Esta situação é considerada adequada pelos parâmetros do DOT, no que se refere à distância ao sistema de TC de média capacidade.

Além da Av. Lix da Cunha, as vias mais utilizadas pelo TC é a Av. Con. Antônio Roccato e a Av. Brasil (32 e 23 Ôn./h respectivamente), ambas conectando a região noroeste de Campinas com o Centro da cidade. As avenidas Andrade Neves e Adalberto Sarmento (31 Ôn/h) apresentam-se como opção para distribuir o tráfego de TC em direção à região central.

Na E. T. **Amarais** operam duas linhas troncais entre o Term. Pe. Anchieta e o Term. Barão Geraldo, ambas com frequência de 4 Ôn/h.

As linhas convencionais (oito) que operam na E.T. Amarais somam frequência de aproximadamente 26 Ôn/h.

As linhas troncais que operam na E.T. **Anhanguera** são:

- (i) Term. Pe. Anchieta – Term. Mercado - 5 Ôn/h;
- (ii) Vila Pe. Anchieta – Av. Moraes Sales - 2 Ôn/h.

As linhas convencionais (nove) que operam na E.T. Anhanguera, somam frequência de aproximadamente 31 Ôn/h.

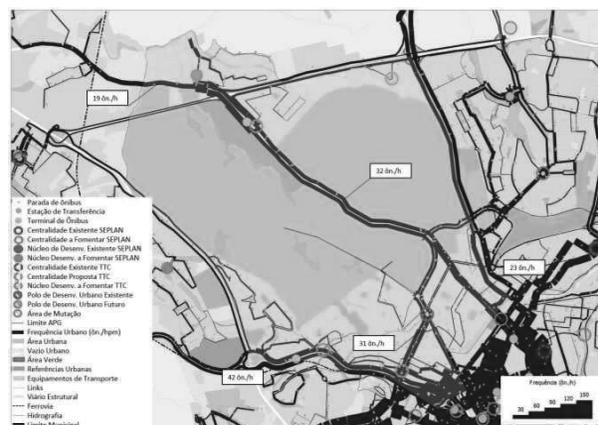
A **região do Castelo** é atendida pelas seguintes linhas troncais:

- (i) Term. Ouro Verde / Shopping D. Pedro - duas linhas com 3 Ôn/h (cada linha);
- (ii) Term. Barão Geraldo - 5 Ôn/h
- (iii) Term. Campo Grande / Term. Barão Geraldo - 3 Ôn/h.

As linhas convencionais (oito) que operam nesta região somam frequência de aproximadamente de 17 Ôn/h.

Parte significativa das linhas que operam na Rod. D. Pedro I desviam seu itinerário para fazer o atendimento da E.T. Amarais, para permitir a integração entre as linhas que operam neste dois eixos de TC. Assim, observa-se que a frequência de ônibus no trecho da Av. Con. Antônio Roccato entre a Rod. D. Pedro I e a E.T. é maior que nos demais trechos desta via, conforme Figura 4.11.

**Figura 4.11 – Cobertura do TC Urbano – Frequência Horária na HPM (Ôn./hpm)**



Fonte: Elaboração TTC (2016), com dados fornecidos pela EMDEC – Ordem de Serviço Operacional (OSO)

Empresa Contratada: Soluções em mobilidade	Relatório Técnico: <b>RT-4</b>	<b>DIAGNÓSTICO</b>	<b>Capítulo 4 - Item 4.3 - APG: Amarais</b>
---	-----------------------------------	--------------------	---

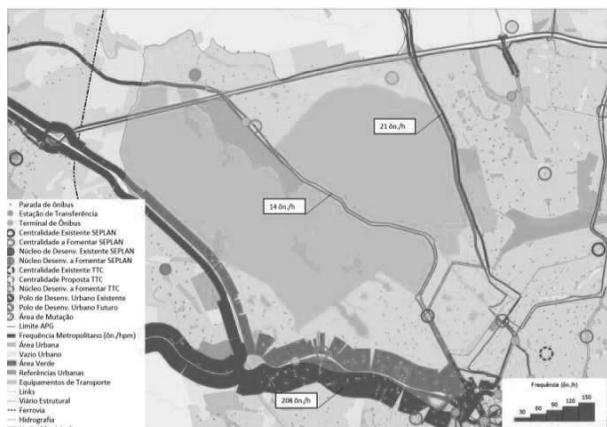
	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017 Folha: 29 de 43 <b>ETAPA 4</b> Versão: <b>REVISÃO 3</b>
<b>Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP</b>		

A Av. Lix da Cunha apresenta um significativo volume de ônibus composto principalmente por linhas metropolitanas (208 Ôn/h). É a chegada do corredor Noroeste ao Centro de Campinas e a entrada para o Term. Metropolitano. Esta conexão, porém, é feita de forma bem planejada e não gera congestionamento no acesso ao terminal, apesar do grande fluxo de ônibus, conforme observado por esta consultoria em vistoria.

A maior parte destas linhas são provenientes do corredor Noroeste, ou seja só atendem a APG Amarais no trecho da Av. Lix da Cunha e, também, apenas os usuários mais próximos a esta via. O mesmo fato é observado no trecho da Rod. Anhanguera (ver Figura 4.12).

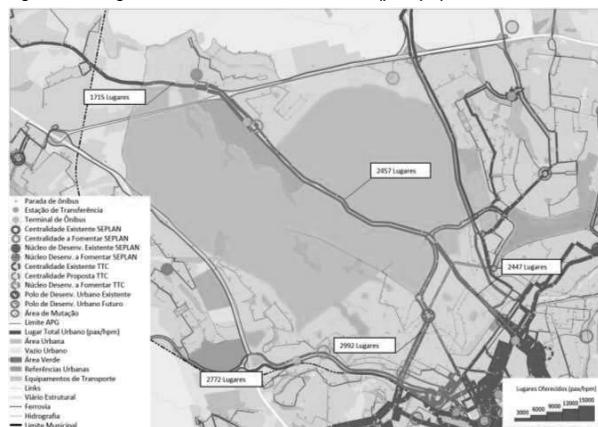
A oferta de lugares sofre variação devido às linhas troncais da região: as linhas troncais citadas anteriormente (nas duas ET's e na região de Castelo), operam com veículos articulados, o que aumenta a capacidade dos veículos resultando em maior oferta de lugares. De forma a evidenciar este fato, há somente uma linha na E.T. Amarais e uma linha na região do Castelo que operam com mini ônibus, ou seja, este fato mantém alta a oferta de lugares nos ônibus, relacionados à frequência dos mesmos (ver Figura 4.13).

**Figura 4.12 - Cobertura do TC Metropolitano – Frequência Horária na HPM (Ôn./hpm)**



Fonte: Elaboração TTC

**Figura 4.13 – Lugares Totais Oferecidos no TC Urbano (pax/hpm)**



Fonte: Elaboração TTC (2016), com dados fornecidos pela EMDEC – Ordem de Serviço Operacional (OSO).

Empresa Contratada: Soluções em mobilidade	Relatório Técnico: <b>RT-4</b>	<b>DIAGNÓSTICO</b>	<b>Capítulo 4 - Item 4.3 - APG: Amarais</b>
---	-----------------------------------	--------------------	---



CONTRATO Nº 013/2016  
 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015  
 PROTOCOLO Nº 122/2015

Data: 28/09/2017  
 Folha: 30 de 43

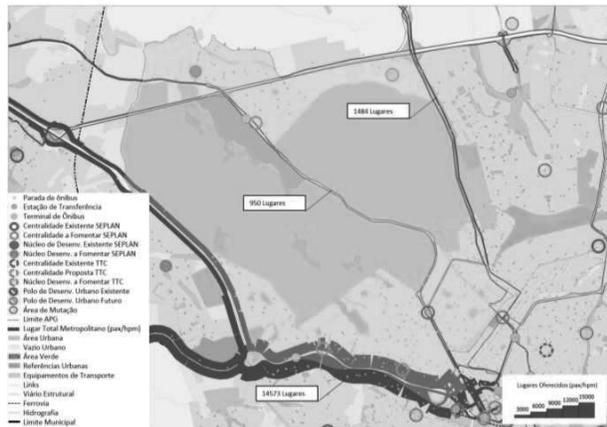
---

Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP

Versão: **REVISÃO 3**

A oferta de lugares nos ônibus do TC Metropolitano é maior em relação à frequência de ônibus na Av. Lix da Cunha, devido à operação por ônibus articulado em 14 linhas da E.T. Anhanguera. Nas demais vias, a oferta de lugar é proporcional à frequência de ônibus, operados por veículos convencionais, conforme Figura 4.14.

Figura 4.14 – Lugares Totais Oferecidos no TC Metropolitano (pax/hpm)



Fonte: Elaboração TTC (2016), com dados fornecidos pela EMDEC – Ordem de Serviço Operacional (OSO)

✓ Aspectos Específicos

Ainda sobre a oferta de transporte coletivo, o DOT avalia aspectos dos pontos de parada, como a infraestrutura e as informações disponíveis ao usuário (ver Cap. 2).

Na APG Amarais, foram identificados 332 pontos de parada para o Transporte Coletivo, que apresentam as seguintes infraestruturas:

Tabela 4.5 – APG Amarais: Tipos de Parada de Ônibus

APG Amarais		
Tipo de Ponto	Quantidade	%
Abrigo	113	34%
Totem	2	1%
Placa	46	14%
Pontaletes	116	35%
Sem Demarcação	47	14%
Sem Classificação	8	2%
<b>TOTAL da APG</b>	<b>332</b>	

Fonte: Elaboração TTC (2016), com base nas informações da EMDEC.

As quatro centralidades desta APG, apresentam características diversificadas, como observado na Figura 4.16 e apresentado abaixo:

- ✓ **Santa Mônica:** Inclui em sua abrangência a E.T. Amarais que apresenta uma boa estrutura para o acesso ao transporte coletivo. Dentre os pontos localizados fora da E.T, os da Av. Con. Antônio Roccato, via principal da centralidade, possuem abrigo, já os demais são sinalizados com pontaletes ou não possuem demarcação, oferecendo uma situação pior ao usuário.
- ✓ **Castelo:** Possui pontos com abrigo somente nas vias principais de circulação do transporte coletivo, a Av. Andrade Neves e Dr. Alberto Sarmento, sendo que mesmo nelas, há pontos demarcados por pontaletes, de difícil visualização pelo usuário, por sua baixa altura. Fora destas avenidas, a maioria dos pontos de parada são sinalizados por pontaletes.
- ✓ **Bonfim:** Possui grande diversidade de tipos de ponto de parada, havendo muitos sinalizados por pontaletes, de difícil visualização pelo usuário, e pontos sem demarcação. Mesmo na via principal da centralidade, a Av. Alberto Sarmento, há pontos sem abrigo.
- ✓ **Tavares:** Inclui em sua abrangência a parada "Balão do Tavares", do corredor de ônibus da Av. Lix da Cunha, dotada de cobertura e elementos para acessibilidade (elevador e piso tátil). Os demais pontos, são sinalizados com placa, pontaletes ou mesmo sem sinalização.


Soluções em mobilidade

Relatório Técnico:  
**RT-4**

**DIAGNÓSTICO**

**Capítulo 4 - Item 4.3 - APG: Amarais**



CONTRATO Nº 013/2016  
 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015  
 PROTOCOLO Nº 122/2015

Data: 28/09/2017  
 Folha: 31 de 43

---

Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP

Versão: **REVISÃO 3**

No aspecto geral, esta APG se encontra em situação inadequada segundo o critério do DOT (ver Cap.2), já que muitos dos pontos de parada das principais vias por onde circulam o transporte coletivo não são dotados de abrigo, com exceção da Av. Brasil, onde todos os pontos o possuem.

Em relação a totalidade da APG, metade dos pontos de parada não possuem sinalização ou são sinalizados por pontaletes de difícil visualização, como mostra a Tabela 4.5, implicando em uma situação ruim ao usuário.

Quanto à informação ao usuário, observou-se a presença na E.T. Amarais, não sendo constatada, de maneira geral, nos demais pontos da APG, configurando uma situação inadequada segundo o critério do DOT (Ver Cap. 2).

A Figura 4.15 exemplifica algumas das situações encontradas e a Figura 4.16 mostra a diversidade de tipos de pontos de parada na APG.

✓ Registro Fotográfico

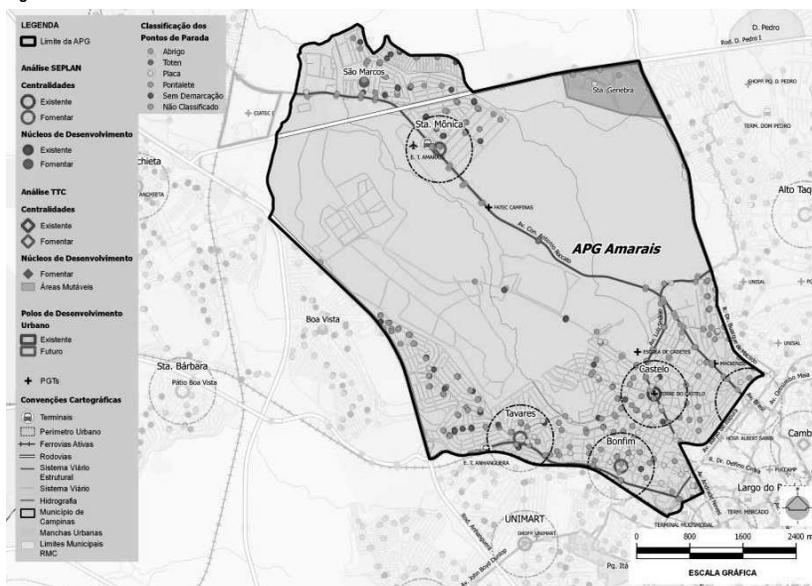
Figura 4.15 – APG Amarais



Av. Con. Antônio Roccato: E.T. Amarais com informações ao usuário (Sta. Mônica)  
 Fonte: TTC (2016)

R. Pedro Stancato: Ponto de parada sinalizado com pontaletes (Sta. Mônica)  
 Fonte: Google Street View (2011)

Figura 4.16 – APG Amarais: Pontos de Parada de Ônibus



Fonte: Elaboração TTC (2016), com base nas informações da EMDEC


Soluções em mobilidade

Relatório Técnico:  
**RT-4**

**DIAGNÓSTICO**

**Capítulo 4 - Item 4.3 - APG: Amarais**

	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017	Folha: 32 de 43
	<b>Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP</b>		<b>ETAPA 4</b>
			Versão: <b>REVISÃO 3</b>

**4.3.4. AVALIAÇÃO DO SISTEMA VIÁRIO ESTRUTURAL**

✓ **Hierarquia Viária Atual**

Conforme apresentado na Figura 4.17, as barreiras urbanas são alguns dos elementos que delimitam geograficamente a APG Amaraís. A Rod. Prof. Zeferino Vaz à leste, a Rod Anhanguera à oeste, a Rod. D. Pedro I ao norte e a Eixo Ferroviário Paulista ao sul.

Observa-se que grande parte da área da APG Amaraís corresponde às áreas das fazendas Chapadão e Santa Eliza, que também são barreiras urbanas. Assim, a ocupação urbana nesta APG se concentra mais ao sul, próximo ao Centro do município de Campinas, onde o sistema viário é mais estruturado.

A Av. Con. Antônio Roccato é uma importante via arterial que permite a articulação com a APG Nova Aparecida, bem como dos bairros Jd. São Marcos e Jd. Santa Mônica e com o Centro. Na Av. Con. Antônio Roccato está localizado o corredor Amaraís, com faixa preferencial para ônibus e ciclofaixa à direita.

Outra importante via arterial desta APG é a Av. Lix da Cunha, onde está localizado o Corredor Metropolitano Noroeste, que liga Campinas com os municípios de Hortolândia, Sumaré, Nova Odessa, Monte Mor e Americana.

O Corredor Noroeste possui faixa exclusiva para ônibus, à esquerda, e conta com as paradas Baião do Tavares e Alberto Sarmento, além da Estação de Transferência Anhanguera na Av. Lix da Cunha.

A porção sul da APG, mais próxima ao centro de Campinas, conta também com outras vias arteriais que se destacam: as avenidas Mal. Rondon, Luiz Smânio, Fco. José de C. Andrade, Andrade Neves e Dr. Alberto Sarmento, radiais à Torre do Castelo, e as avenidas Brasil, Dr. Theodoro de Almeida Camargo e Imperatriz Leopoldina além de vias coletoras conectando as vias arteriais. Assim, entende-se que esta região da APG possui uma boa conectividade e esta bem atendida pela malha viária.

As barreiras urbanas citadas anteriormente dificultam a conexão com as demais APGs e entre os bairros da própria APG, por apresentarem poucos pontos de transposição. Assim, penalizam sobretudo o Transporte Ativo, pois os usuários necessitam realizar trajetos negativos ou travessias em desnível para transpor essas barreiras e acessar outros bairros ou o transporte coletivo.

Portanto, nota-se que a região adjacente à Área Central, que compreende as centralidades Tavares, Castelo e Bonfim, é bem conectada ao restante da cidade. Já a região ao Norte da APG encontra-se limitada por uma ligação mais direta através da Av. Con. Antônio Roccato, ou através da Rod. D. Pedro I e Rod. Prof. Zeferino Vaz.

Como medida para encorajar as viagens a pé e de bicicleta, o DOT sugere que as ruas devam ser altamente conectadas em torno de quadras pequenas e permeáveis, oferecendo assim múltiplas opções de trajetos, tornando as viagens mais gratificantes e interessantes, melhorando, por exemplo, os acessos aos terminais de transporte coletivo. Entretanto, a APG apresenta em sua malha viária, vias com faces de quadras superiores a 180 m.

Desta forma, entende-se que a APG Amaraís não é adequada para os conceitos "Conectar" e "Usar Transporte Coletivo" do DOT (ver Cap. 2).

Empresa Contratada: <b>TTC</b> Soluções em mobilidade	Relatório Técnico: <b>RT-4</b>	<b>DIAGNÓSTICO</b>	<b>Capítulo 4 - Item 4.3 - APG: Amaraís</b>
--	-----------------------------------	--------------------	---

	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017	Folha: 33 de 43
	<b>Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP</b>		<b>ETAPA 4</b>
			Versão: <b>REVISÃO 3</b>

Figura 4.17 – APG Amaraís: Hierarquia Viária Atual



Fonte: Elaboração TTC (2016), com base em informações da EMDEC

Nota: Na Figura não é apresentado o sistema viário local

Empresa Contratada: <b>TTC</b> Soluções em mobilidade	Relatório Técnico: <b>RT-4</b>	<b>DIAGNÓSTICO</b>	<b>Capítulo 4 - Item 4.3 - APG: Amaraís</b>
--	-----------------------------------	--------------------	---

	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017 Folha: 34 de 43
	<b>ETAPA 4</b>	
Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP		Versão: <b>REVISÃO 3</b>

**✓ Diretrizes Viárias do PD 2016**

Na Figura 4.18 é apresentado o conjunto das diretrizes viárias definidas pelo PD 2016 para a APG Amarais.

Observa-se que são previstas vias coletoras próximas ao núcleo de desenvolvimento a fomentar São Marcos (nº 1), que, conforme já apresentado, será uma área de atividade econômica. Uma das vias propostas irá conectar a APG Amarais com a APG Nova Aparecida.

São previstas também vias arteriais que irão atender a área mutável Sta. Genebra (nº 2). As vias previstas possuirão pontos de transposição às rodovias D. Pedro I e Prof. Zeferino Vaz.

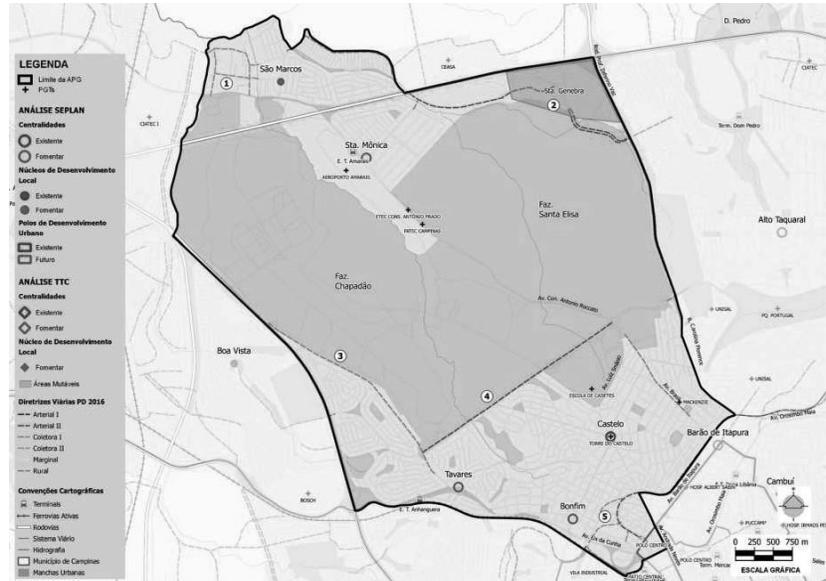
Margeando o limite sul da Faz. Chapadão são previstas via coletora (nº 3) e arterial (nº 4), que têm como objetivo criar uma ligação direta entre as vias Cônego Antônio Roccato e Mal. Rondon (que tem como proposta a conexão com a Marginal Municipal).

No extremo sul desta APG, próximo ao Terminal Metropolitano são previstas vias coletoras e arterial (nº 5), que permitirão a transposição o Eixo Ferroviário Paulista, aumentando a conectividade com a Área Central.

Outra diretriz prevista é a implantação de pistas marginais às rodovias, anteriormente citadas, sendo que as rodovias Anhangüera e D. Pedro I, fazem parte do Anel Rodoviário. Com o objetivo de aumentar a articulação entre os lotes lindeiros as rodovias e o sistema viário.

Observa-se que entre as diretrizes propostas (nº 1, nº 2 e nº5) no PD 2016 irão melhorar o conceito DOT "Conectar", que é uma deficiência do sistema viário existente.

**Figura 4.18 – APG Amarais: Diretrizes Viárias do PD 2016**



Fonte: Elaboração TTC (2016), com base em informações da EMDEC

Empresa Contratada:  Soluções em mobilidade	Relatório Técnico: <b>RT-4</b>	<b>DIAGNÓSTICO</b>	<b>Capítulo 4 - Item 4.3 - APG: Amarais</b>
---	-----------------------------------	--------------------	---

	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017 Folha: 35 de 43
	<b>ETAPA 4</b>	
Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP		Versão: <b>REVISÃO 3</b>

Para possibilitar uma adequada visualização espacial, na Figura 4.19 se apresenta a hierarquia viária atual juntamente com as diretrizes viárias definidas pelo PD 2016.

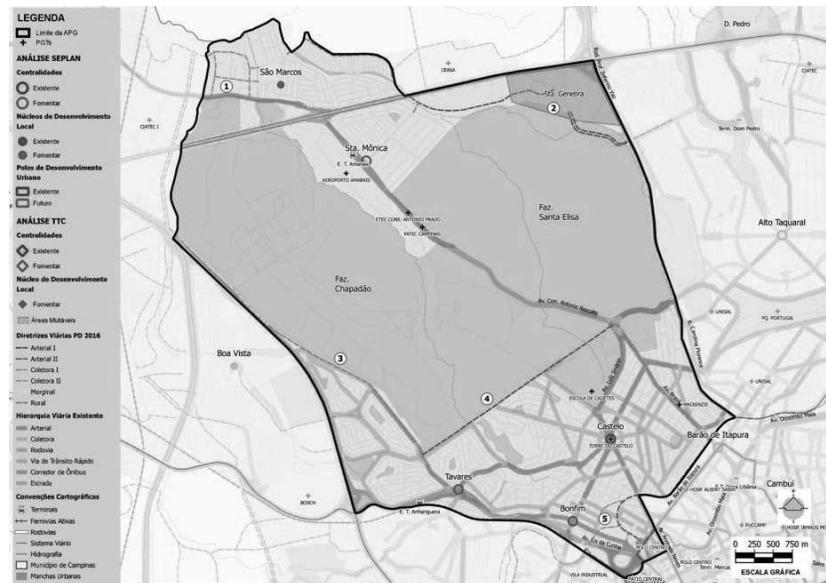
Observa-se que próximo às centralidades não existem diretrizes previstas, com exceção da centralidade Bonfim onde existe a proposta de uma via arterial (nº 5) de conexão com a Área Central. Assim, a centralidade Sta. Mônica continuará sendo atendida exclusivamente pela Av. Con. Antônio Roccato e as centralidades Tavares e Bonfim principalmente pela Av. Lix da Cunha, conforme ilustrado na Figura 4.19.

Entende-se que não foram previstas muitas diretrizes viárias para a parte ao sul da APG, devido a oferta já existente e à característica geométrica do sistema viário, que forma bolsões residenciais delimitados por vias coletoras, que se destinam apenas ao tráfego local.

Assim, foi prevista apenas a via arterial próximo à Faz. Chapadão (nº 4) ligando a Av. Mal. Rondon, que recebe o fluxo dos bolsões residenciais, com a Av. Con. Antônio Roccato.

Cabe salientar que, outros aspectos do DOT não podem ser avaliados a partir das Diretrizes Viárias do PD 2016; uma vez que, as propostas não trazem informações mais detalhadas das vias, apresentando apenas uma seção típica básica (ver PD 2016).

**Figura 4.19 – APG Amarais: Sistema viário existentes e proposto no PD 2016**



Fonte: Elaboração TTC (2016), com base em informações da EMDEC

Empresa Contratada:  Soluções em mobilidade	Relatório Técnico: <b>RT-4</b>	<b>DIAGNÓSTICO</b>	<b>Capítulo 4 - Item 4.3 - APG: Amarais</b>
---	-----------------------------------	--------------------	---

	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017	Folha: 36 de 43
	<b>Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP</b>		<b>ETAPA 4</b>
			Versão: <b>REVISÃO 3</b>

#### ✓ Aspectos Específicos

Ainda em relação aos aspectos estruturais do sistema viário, foram avaliadas a ocupação do leito carroçável com oferta de estacionamento na via e medidas de moderação de tráfego.

#### ✓ Ocupação do leito carroçável e oferta de estacionamento

Como medida para o desestímulo ao uso do transporte individual, o DOT recomenda a redução de áreas de estacionamento gratuito no leito carroçável em alguns pontos da cidade, sobretudo nos principais pontos de atração de viagens.

Foi constatado que nas centralidades da APG a oferta de estacionamento é farta. O estacionamento geralmente é proibido somente em alguns trechos das vias arteriais. Porém, nota-se que nas vias locais que fazem interseção às vias arteriais, há a presença de muitos veículos estacionados, sendo esta situação recorrente na APG.

Outro parâmetro do DOT, que estimula a intermodalidade entre o automóvel e o transporte coletivo, é a oferta de vagas de estacionamento vinculadas ao terminal de transferência. Esta modalidade de integração não está presente nas estações de transferência instaladas na APG.

Como a APG e as centralidades não atendem os critérios de estacionamento e de intermodalidade, não existe sinergia com o princípio "Mudar" do DOT (ver Cap. 2).

#### ✓ Moderação de Tráfego

O DOT incentiva a moderação de tráfego como promoção da segurança aos pedestres, com medidas que reduzam a velocidade dos veículos e que aumentem a visibilidade dos pedestres em áreas de grande fluxo de pessoas, como nas centralidades da APG.

No entanto, foi verificado que nenhuma das centralidades apresentam medidas satisfatórias a esta moderação, apenas com a presença de alguns semáforos nas grandes avenidas. Como exemplo, tem-se o semáforo para acesso à E. T. Amarais, onde o pedestre necessita aguardar um tempo excessivo para a autorização da sua travessia com segurança.

#### ✓ Registro Fotográfico

##### Figura 4.20 – APG Amarais – Aspectos específicos do transporte motorizado



R. Dário Freire Meireles: Veículos estacionados na via local (Sta. Mônica)  
Fonte: Google Street View (2015)



R. Sylvia S. Braga: Veículos estacionados na via local (Sta. Mônica)  
Fonte: Google Street View (2015)



R. Sylvia S. Braga: Semáforo como única medida de moderação (Sta. Mônica)  
Fonte: Google Street View (2015)



Torre do Castelo: Sem medidas de moderação satisfatórias (Castelo)  
Fonte: Google Street View (2015)



Av. Mal. Rondon: Via arterial sem presença de veículos estacionados  
Fonte: Google Street View (2015)

Empresa Contratada:  <b>TTC</b> Soluções em mobilidade	Relatório Técnico: <b>RT-4</b>	<b>DIAGNÓSTICO</b>	<b>Capítulo 4 - Item 4.3 - APG: Amarais</b>
--	-----------------------------------	--------------------	---

	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017	Folha: 37 de 43
	<b>Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP</b>		<b>ETAPA 4</b>
			Versão: <b>REVISÃO 3</b>

#### 4.3.5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A APG Amarais contém a porção Noroeste do Eixo Anel Rodoviário (as rodovias Anhanguera e D. Pedro I), parte da Av. Lix da Cunha, principal corredor de transporte metropolitano pertencente ao Eixo Corredor Noroeste (ver Cap. 5), e a Av. Con. Antônio Roccoato; além da Rod. Prof. Zeferino Vaz na região limítrofe oeste da APG (importante conexão com a APG Barão Geraldo – Unicamp e PUCCamp). Essas vias são parte do sistema estruturador da RMC, assim comportam fluxos de passagem que não se relacionam com a ocupação ou atividades da APG Amarais.

As centralidades a fomentar Tavares, Bonfim e Sta. Mônica localizam-se ao longo da Av. Lix da Cunha e Av. Con. Antônio Roccoato, vias que fazem parte do sistema estrutural de Campinas (conforme comentado acima) e têm a gestão municipal. Dessa forma, as centralidades podem captar o fluxo de passagem e atender os bairros da APG que também se estruturam nessas vias.

No entanto, mesmo essas vias sendo importantes eixos de movimentação de pessoas, característica fundamental para a centralidade, também configuram dificuldades de articulação e conectividade; fator que prejudica o Transporte Ativo ("Caminhar" e "Pedalar") e o princípio de "Conectar" apresentado pelo DOT (ver Cap. 2).

Por outro lado, apesar da centralidade Castelo também estar sobre um Eixo de deslocamento importante (Eixo Perimetral Reboças – ver Cap. 5) e apresentar situação semelhante que as outras centralidades da APG, está relacionada com um centro comercial existente, que mesmo possuindo fluxo de passagem atende a área interna e os bairros da APG Amarais.

O uso do solo nas centralidades, mesmo constando uma variedade de usos, é predominantemente residencial com ocupação horizontal; com exceção da Sta. Mônica que apresenta uso industrial e tem cerca de metade de sua área ocupada pelo Aeroporto. Assim, as centralidades apresentam pouca sinergia com o princípio "Misturar", atendendo de forma adequada os critérios "Relação entre oferta de emprego formal e moradia" (0,77) e a "Diversidade de categorias de uso do solo" (entre 1 e 4 categorias), e não atendendo o princípio "Adensar", uma vez que a densidade habitacional predominante varia entre muito baixa e baixa.

Referente ao princípio "Compactar", tanto a APG quanto as centralidades atendem parcialmente os critérios do DOT; uma vez que a região apresenta uma ocupação consolidada ("Entorno consolidado – 100% ocupado") e aprox. 60% dos empregos de Campinas dentro de uma abrangência de sete quilômetros ("Distância média por motivo trabalho de automóvel"). Contudo, a morfologia urbana configura grandes quadras (faces superior a 180 m), o que prejudica a conectividade e o deslocamento por Transporte Ativo.

Apesar da APG Amarais ter uma baixa participação do Transporte Ativo na divisão Modal (aprox. 20%), encontra-se no limite do critério adequado pelo DOT (20% < x < 30%) e apresenta de maneira geral uma infraestrutura de pedestre adequada (calçadas com a faixa livre superior a 1,2 m e condições do pavimento regular, critérios referente ao aspecto "Condições da Calçada" do DOT).

Cabe destacar que, mesmo com a classificação adequada das calçadas, a única infraestrutura existente para os ciclistas é uma ciclofaixa ao longo da Av. Con. Antônio Roccoato, na qual encontra-se em situação de insegurança e incompatível com a velocidade da via (superior a 60 km/h), conforme define o "Caderno Técnico para projetos de Mobilidade Urbana – Transporte Ativo".

A APG Amarais apresenta uma baixa participação do Transporte Coletivo na divisão modal (aprox. 23%), mesmo sendo atendida por duas Estações de Transferências (Anhanguera e Amarais) e estar próxima do Term. Metropolitano, além de contemplada por um importante corredor de Transporte Coletivo na Av. Lix da Cunha e uma faixa preferencial na Av. Con. Antônio Roccoato. Apesar da infraestrutura existente, a oferta do serviço concentra-se nas principais vias, assim, cria-se bolsões sem o atendimento adequado, como a região do Jd. Chapadão e do Núcleo de Desenvolvimento São Marcos (ver item 4.3.3), situação que torna as centralidades compatíveis e a APG incompatível com o aspecto "Acessibilidade ao Sistema de Transporte Coletivo".

Por fim, conclui-se que a APG Amarais apresenta algumas características que convergem com os conceitos do DOT, principalmente os princípios "Misturar" e "Compactar"; contudo, a região apresenta potencial para a aplicação das diretrizes do DOT e as propostas do PD 2016 e da LUOS 2016 possibilitam que isso ocorra. Porém são necessárias medidas e intervenções para que isso se torne realidade, que serão abordadas no momento das proposições.

Empresa Contratada:  <b>TTC</b> Soluções em mobilidade	Relatório Técnico: <b>RT-4</b>	<b>DIAGNÓSTICO</b>	<b>Capítulo 4 - Item 4.3 - APG: Amarais</b>
--	-----------------------------------	--------------------	---

	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017	Folha: 38 de 43
	Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP		<b>ETAPA 4</b>
			Versão: <b>REVISÃO 3</b>

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

 <b>TTC</b> Soluções em mobilidade	Relatório Técnico: <b>RT-4</b>	<b>DIAGNÓSTICO</b>	<b>Capítulo 4 - <u>Item 4.3</u> - APG: Amarais</b>
--	-----------------------------------	--------------------	--

	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017	Folha: 39 de 43
	Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP		<b>ETAPA 4</b>
			Versão: <b>REVISÃO 3</b>

### REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Alouche, P. (2014). *Transporte: Trens Regionais*. Campinas: Headwayx Engenharia.

ANTT. (2014). *Trens de Passageiros: Uma Necessidade que se Impõe*. São Paulo: Agência Nacional dos Transportes Terrestres.

ARTESP. (2015). *Audiência Pública para Apresentação do Projeto de Concessão para Prestação e Exploração dos Serviços Rodoviários Intermunicipais de Transporte Coletivo de Passageiros no Estado de São Paulo*. São Paulo: Agência de Transporte do Estado de São Paulo.

ARTESP. (s.d.). *Plano dos Serviços Rodoviários Intermunicipais de Transporte Coletivo de Passageiros (Serviço Regular)*. São Paulo: Agência de Transporte do Estado de São Paulo.

BRASIL, M. C. (2015). *Planmob - Caderno de Referência de Elaboração de Plano de Mobilidade Urbana*. Ministério das Cidades, 2015.

Colinas, R., ARTESP, & DER. (2015). *Implantação das Marginais na SP 075: Rod. Santos Dumont - Projeto Funcional*. Campinas: Agência de Transporte do Estado de São Paulo - ARTESP.

CPTM. (2015). *Produto P.13: Relatório Síntese (Ligação Campinas-Jundiaí)*. São Paulo: Companhia Paulista de Trens Metropolitanos.

CPTM. (s.d.). *Programa Trens Regionais: Síntese Preliminar*. São Paulo: Companhia Paulista de Trens Metropolitanos.

DER. (s.d.). *Projeto Funcional Rod. Miguel Melhado Campos*. Campinas: Departamento de Estradas de Rodagem do Estado de São Paulo.

DER. (s.d.). *Projeto Funcional Rod. Miguel Melhado Campos*. Campinas: Departamento de Estradas de Rodagem do Estado de São Paulo.

EMDEC. (2010). *Plano de Mobilidade Urbana de Campinas*. Campinas: Empresa Municipal de Desenvolvimento de Campinas, 2010.

EMDEC. (2013). *Aeroporto de Viracopos: Rede de Transporte e Dimensionamento de Infraestrutura*. Campinas: Departamento de Programação do Transporte Público.

EMDEC. (2014). *Documento Técnico: Corredores Campo Grande, Ouro Verde e Perimetral*. Campinas: Empresa Municipal de Desenvolvimento de Campinas.

EMDEC. (2014). *Plano Cicloviário de Campinas*. Campinas: Empresa Municipal de Desenvolvimento de Campinas.

EMDEC. (2015). *Corredores BRT: Nova Proposta de Implantação*. Caixa Econômica Federal. Campinas: EMDEC.

EMDEC. (2016). *Diagnóstico da Mobilidade: Subsídios para o Plano Diretor 2016 e o Plano de Mobilidade Urbana 2016*. Campinas: Empresa Municipal de Desenvolvimento de Campinas.

EMDEC. (2016). *Plano de Mobilidade de Campinas: Relatório de Caracterização - Aspectos Urbanos e Socioeconômicos do Município de Campinas*. Campinas: Empresa Municipal de Desenvolvimento de Campinas.

EMDEC. (2016). *Projeto de Faixas Exclusivas - Painéis*. Campinas: Empresa Municipal de Desenvolvimento de Campinas.

EMDEC. (s.d.). *Metrô Leve de Campinas*. Campinas: Empresa Municipal de Desenvolvimento de Campinas.

EMTU, & STM. (2005). *SIVIM - Sistema Viário de Interesse Metropolitano: Caderno Síntese - Trabalhos*. São Paulo: Empresa Metropolitana de Transportes Urbanos de São Paulo.

FECCAMP, & STM. (2006). *PITU: Plano Integrado de Transportes Urbanos RMC 2015*. Campinas: Fundação Economia de Campinas.

FUPAM. (2015). *Análise e Diagnóstico Técnico - Atualização e Adequação da Regulamentação Urbanística de Campinas*. São Paulo: FUPAM - Fundação para a Pesquisa em Arquitetura e Ambiente, 2015.

FUPAM. (2015). *Atualização e Regulação da Legislação Urbanística de Campinas; Produto P5A - Anexo I; Sistemas Estruturadores: Rede Estrutural de Mobilidade - Mapa 3.1*. São Paulo: Fupam.

HALCROW, & SINERGIA, E. (2009). *Relatório Técnico: Projeto TAV Brasil - Pranchas do Projeto Funcional, trecho Campinas*. São Paulo: Consórcio Halcrow Sinergia.

KRRI. (2008). *Efficient Project Definition For Campinas-SP-RJ: Korean Perspective*. São Paulo: Korea Railroad Research Institute.

LERNER, J., & SEPLAMA. (2010). *Potencial Imobiliário de Sustentação da Viabilidade do Trem de Alta Velocidade na Área de Campinas*. Campinas: Prefeitura Municipal de Campinas.

 <b>TTC</b> Soluções em mobilidade	Relatório Técnico: <b>RT-4</b>	<b>DIAGNÓSTICO</b>	<b>Capítulo 4 - <u>Item 4.3</u> - APG: Amarais</b>
--	-----------------------------------	--------------------	--

	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017 Folha: 40 de 43
	<b>ETAPA 4</b>	
Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP		Versão: <b>REVISÃO 3</b>

NACO. (2013). *Plano Diretor Aeroporto Internacional de Viracopos: Desenhos*. Campinas: Netherlhands Airport Consultants.

Nardocci, A. C., & Leal, O. L. (2006). Informações sobre acidentes com transporte rodoviário no Estado de São Paulo: os desafios para a Vigilância em Saúde Ambiental. *Saúde e Sociedade*, v. 15, n.2, p. 113 - 121.

OFICINA. (2003). *Nota Técnica Nº4 - Fase 1: Análise da Situação Atual*. Campinas: Oficina Consultores Associados.

OFICINA. (2004). *Matriz Origem e Destino: Calibração da Rede de Transporte Coletivo*. Campinas: Oficina Consultores Associados.

PIRATININGA. (2014). *Plano Urbanístico Básico (PUB) do Entorno de Viracopos - Conjunto de Mapas*. Campinas: Piratininga Arquitetos Associados.

PMC. (2012). *VLT de Campinas*. Campinas: Prefeitura Municipal de Campinas.

SEPLAN. (2016). *Leitos Férreos Ativos e Desativados no Município de Campinas*. Campinas-SP: Secretaria de Desenvolvimento e Planejamento Urbano.

SOUZA, P., & BUENO, L. (Janeiro-Junho de 2011). Empreendimentos Aeroportuários e seus Impactos: o Caso de Viracopos. *Oculum Ensaios* 13, pp. 112-131.

SYSTEMS, U. (2014). *Viracopos Aeroportos Brasil: Plano Urbanístico*. Campinas: Urban Systems.

WBCSD. (2015). *Relatório Final de Análise: Pesquisa WBCSD - Mobilidade Urbana de Campinas*. Campinas: Core Comunicação.

Empresa Contratada:  Soluções em mobilidade	Relatório Técnico: <b>RT-4</b>	<b>DIAGNÓSTICO</b>	Capítulo 4 - <b>Item 4.3</b> - APG: Amarais
---	-----------------------------------	--------------------	---

	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017 Folha: 41 de 43
	<b>ETAPA 4</b>	
Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP		Versão: <b>REVISÃO 3</b>

# ÍNDICE DO ITEM 4.3

Empresa Contratada:  Soluções em mobilidade	Relatório Técnico: <b>RT-4</b>	<b>DIAGNÓSTICO</b>	Capítulo 4 - <b>Item 4.3</b> - APG: Amarais
---	-----------------------------------	--------------------	---

	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017	Folha: 42 de 43
	Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP		<b>ETAPA 4</b>
			Versão: <b>REVISÃO 3</b>

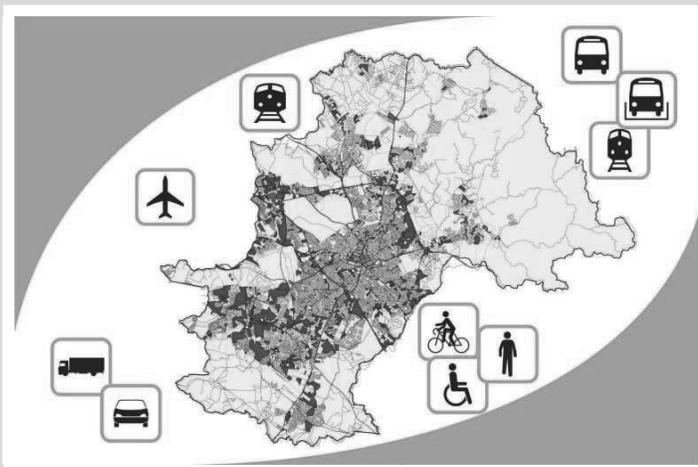
**ÍNDICE DO ITEM 4.3**

<b>APRESENTAÇÃO .....</b>	<b>3</b>
<b>4. ABRANGÊNCIA SETORIAL .....</b>	<b>6</b>
4.1. CONSIDERAÇÕES GERAIS .....	6
4.1.1. LOCALIZAÇÃO DAS ÁREAS DE PLANEJAMENTO E GESTÃO (APGS) .....	6
4.1.2. CONFORMIDADES URBANAS.....	7
4.2. PRINCIPAIS ASPECTOS E CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO .....	10
4.3. APG: AMARAIS.....	12
4.3.1. ORDENAMENTO TERRITORIAL E DIRETRIZES DA LEGISLAÇÃO URBANÍSTICA.....	14
4.3.2. TRANSPORTE ATIVO (TA) .....	24
4.3.3. TRANSPORTE COLETIVO (TC).....	26
4.3.4. AVALIAÇÃO DO SISTEMA VIÁRIO ESTRUTURAL .....	32
4.3.5. CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	37
<b>REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....</b>	<b>39</b>
<b>ÍNDICE DO ITEM 4.3 .....</b>	<b>42</b>

**DIAGNÓSTICO**Capítulo 4 - Item 4.3 - APG: Amarais

# Elaboração do “PVMC”

## Plano Viário do Município de Campinas

**ETAPA / R.T. 4****DIAGNÓSTICO**Capítulo **4** Item **4.4****APG: APA Campinas**Versão:  
**REVISÃO 3**Data da Entrega:  
**28/09/2017**

	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017 Folha: 1 de 37
	<b>ETAPA 4</b>	
Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP		Versão: <b>REVISÃO 3</b>

**SUMÁRIO GERAL**

**APRESENTAÇÃO**

- 1. CONSIDERAÇÕES GERAIS
- 2. ORIENTAÇÕES DO D.O.T. (Desenvolvimento Orientado pelo Transporte)
- 3. ABRANGÊNCIA MUNICIPAL E METROPOLITANA
- 4. ABRANGÊNCIA SETORIAL**
- 5. AVALIAÇÃO DOS EIXOS VIÁRIOS ESTRUTURAIS
- 6. ANÁLISE DAS SIMULAÇÕES:
- 7. SITUAÇÃO DO REGRAMENTO LEGAL
- 8. REUNIÃO SETORIAL
- 9. AVALIAÇÃO FINAL

ANEXO A – CLASSIFICAÇÃO DE FALHAS DE PAVIMENTO

ANEXO B – AVALIAÇÃO DOS ACIDENTES DE TRÁFEGO

ANEXO C – APRESENTAÇÃO DA ETAPA 4 – DIAGNÓSTICO DO PVMC

ANEXO D – MATERIAL DE APOIO PARA AVALIAÇÃO DO DOT

ANEXO E – PESQUISAS *SCREEN LINE*

APÊNDICE A – MODELO TARIFÁRIO DO SISTEMA DE TRANSPORTE PÚBLICO COLETIVO DE CAMPINAS

APÊNDICE B – RELATÓRIOS DAS REUNIÕES SETORIAIS

**REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

**ÍNDICE GERAL**

**SUMÁRIO CAPÍTULO 4 – Item 4.4 - APG: APA Campinas**

**APRESENTAÇÃO**

**4. ABRANGÊNCIA SETORIAL**

- 4.1. CONSIDERAÇÕES GERAIS
- 4.2. PRINCIPAIS ASPECTOS E CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO
- 4.3. APG: AMARAIS
- 4.4. APG: APA CAMPINAS**
- 4.5. APG: BARÃO GERALDO
- 4.6. APG: BRANDINA
- 4.7. APG: CAMPO GRANDE
- 4.8. APG: CENTRO
- 4.9. APG: GARCIA
- 4.10. APG: NOVA APARECIDA
- 4.11. APG: NOVA EUROPA
- 4.12. APG: OURO VERDE
- 4.13. APG: PROENÇA
- 4.14. APG: SANTA LÚCIA
- 4.15. APG: SÃO BERNARDO
- 4.16. APG: SÃO DOMINGOS
- 4.17. APG: SÃO JOSÉ
- 4.18. APG: TANQUINHO
- 4.19. APG: TAQUARAL

**REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

**ÍNDICE DO ITEM 4.4**

Empresa Contratada:  Soluções em mobilidade	Relatório Técnico: <b>RT-4</b>	<b>DIAGNÓSTICO</b>	Capítulo 4 - <u>Item 4.4</u> - APG: APA Campinas
---	-----------------------------------	--------------------	--

	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017 Folha: 2 de 37
	<b>ETAPA 4</b>	
Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP		Versão: <b>REVISÃO 3</b>

**APRESENTAÇÃO**

Empresa Contratada:  Soluções em mobilidade	Relatório Técnico: <b>RT-4</b>	<b>DIAGNÓSTICO</b>	Capítulo 4 - <u>Item 4.4</u> - APG: APA Campinas
---	-----------------------------------	--------------------	--

	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017	Folha: 3 de 37
	<b>Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP</b>		<b>ETAPA 4</b>
			Versão: <b>REVISÃO 3</b>

**APRESENTAÇÃO**

A **TTC Engenharia de Tráfego e de Transportes Ltda.**, celebrou em 05/maio/16 com a **EMDEC – Empresa Municipal de Desenvolvimento de Campinas S/A.**, o Contrato de nº 013/2016 (Concorrência nº 001/2015 e Protocolo nº 122/2015), com o objetivo de prestar serviços técnicos especializados em engenharia e urbanismo para a **Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP**, em conformidade com os princípios, objetivos e diretrizes da Lei Federal nº 12.587/2012 e obedecendo as quantidades, prazos e especificações descritas no Anexo I – Termo de Referência.

Nesta 4ª Etapa do PVMC – DIAGNÓSTICO - foi efetuada uma avaliação crítica dos dados fornecidos pela EMDEC e complementados com informações coletadas em vistorias de campo feitas pelas equipes técnicas desta Consultora, encarregadas dos diferentes assuntos do trabalho que, após agrupá-los por semelhança de abordagem e pertinência temática, estão compondo os diferentes capítulos deste documento.

Assim, este **Relatório Técnico (RT.4)** está organizado conforme segue:

**CAP. 1. CONSIDERAÇÕES GERAIS:** contendo um breve relato sobre itens considerados relevantes para a elaboração desse RT.4, abordando: as premissas de análise utilizadas no PVMC; a legislação municipal voltada ao transporte coletivo; os trabalhos já elaborados pela PMC, que apresentam avaliações da mobilidade urbana campineira; a interface metropolitana de Campinas na RMC; os principais fluxos de transporte na cidade; e, a abordagem do tema voltado à participação social no PVMC.

**CAP.2. ORIENTAÇÕES DO DOT (Desenvolvimento Orientado pelo Transporte):** esse capítulo explana sobre os conceitos contidos no DOT. Traz também os critérios selecionados para as avaliações aplicadas ao PVMC.

**CAP.3. ABRANGÊNCIA MUNICIPAL E METROPOLITANA:** neste capítulo, estão contemplados os itens e as respectivas avaliações, consideradas de amplitude macro - Interface Metropolitana, Diretrizes Urbanísticas de Campinas (PD 2016, LUOS, Lei de Polos Geradores de Tráfego), a Área Central, os Núcleos de Desenvolvimento Urbano e a Avaliação da Mobilidade Urbana na cidade de Campinas.

**CAP.4. ABRANGÊNCIA SETORIAL:** correspondendo aos enfoques voltados às regiões da cidade de Campinas, que correspondem à subdivisão elaborada para o PD e LUOS. Nesta escala setorial analisa-se as condições de deslocamento entre bairros da cidade pelo transporte ativo, coletivo e individual.

**CAP.5. AVALIAÇÃO DOS EIXOS VIÁRIOS ESTRUTURAIS:** correspondendo aos enfoques feitos ao longo dos Eixos Viários Estruturantes do Município de Campinas, abrangendo suas áreas de interferência imediata, aspectos demográficos, urbanísticos do entorno e operacionais do tráfego (trânsito geral, operação do transporte), além de projetos envolvendo a região.

**CAP.6. ANÁLISE DAS SIMULAÇÕES:** este capítulo apresenta os conceitos inerentes à Rede de Simulação (elementos, montagem da rede, sistema viário principal, representação do transporte coletivo); além das matrizes de viagens utilizadas na Rede de Simulação, os carregamentos obtidos na rede viária e nos corredores de transporte coletivo. Apresenta, ainda, análise dos resultados das simulações na Área Central de Campinas e a análise do nível de serviço das vias, obtidos nas simulações.

**CAP.7. SITUAÇÃO DO REGRAMENTO LEGAL:** neste capítulo estão indicados os textos legais que, após avaliados, deverão ser objeto de revisão ou revogação, além de ressalvas sobre itens não previstos na legislação vigente, de competência da administração municipal.

**CAP.8. REUNIÃO SETORIAL:** contendo as informações sobre o público alvo, os locais e datas das reuniões setoriais planejadas para esta etapa de diagnóstico.

**CAP.9. AVALIAÇÃO FINAL:** este capítulo apresenta uma avaliação final das questões voltadas à mobilidade urbana, por transporte ativo, coletivo e individual, na cidade de Campinas.



Relatório Técnico:

**RT-4****DIAGNÓSTICO****Capítulo 4 - Item 4.4 - APG: APA Campinas**

	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017	Folha: 4 de 37
	<b>Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP</b>		<b>ETAPA 4</b>
			Versão: <b>REVISÃO 3</b>

**ANEXO A – CLASSIFICAÇÃO DE FALHAS DE PAVIMENTO:** contendo a classificação apresentada na Norma DNIT 005/2003, que divide as falhas de pavimento em sete grandes categorias

**ANEXO B – AVALIAÇÃO DOS ACIDENTES DE TRÁFEGO:** apresenta o índice de Unidade Padrão de Severidade (UPS), parâmetro utilizado para avaliação dos acidentes na cidade de Campinas.

**ANEXO C – APRESENTAÇÃO DA ETAPA 4 – DIAGNÓSTICO DO PVMC:** contendo a síntese deste RT.4 para orientação das discussões técnicas a comporem a 1ª Reunião Setorial.

**ANEXO D – MATERIAL DE APOIO PARA AVALIAÇÃO DO DOT:** contendo a Identificação dos Setores Censitários Considerados na Avaliação dos Eixos (Anexo D.1) e a Abrangência do Sistema de Transporte Coletivo (Anexo D.2).

**ANEXO E – PESQUISA SCREEN-LINE (2016):** contendo as pesquisas de contagem volumétrica classificada, ocupação visual, contagem de embarque, de velocidade e retardamento e contagem de pedestres.

**APÊNDICE A – MODELO TARIFÁRIO DO SISTEMA DE TRANSPORTE PÚBLICO COLETIVO DE CAMPINAS:** cumprindo o art. 24, inciso X da Lei Federal 12.587/2012, este apêndice apresenta o funcionamento, o quadro institucional e a política tarifária do Sistema Intercamp e aborda a gestão econômica e financeira a partir da explanação do funcionamento do Sistema de Compensação de Receitas.

**Obs.:** Salieta-se que o Modelo Tarifário do Sistema de Transporte Público Coletivo de Campinas foi elaborado pela equipe técnica da EMDEC.

Foi solicitado, conforme transcrito do e-mail recebido da EMDEC em 04/10/17, que este texto, que descreve o processo de arrecadação e remuneração do Sistema de Transporte Público Coletivo, fosse incorporado como Apêndice ao Relatório Técnico do Diagnóstico do PVMC.

E-mail de 04/10/17, recebido da EMDEC:

\*Deve ser pensado, ainda, como Apêndice, o texto anexo que descreve o processo de arrecadação e remuneração do Sistema de Transporte Público Coletivo, atendendo à Lei Federal 12.587/2012, Art.24 inciso X.\*

**APÊNDICE B – RELATÓRIOS DAS REUNIÕES SETORIAIS:** os relatórios das reuniões setoriais contemplam a descrição do processo participativo, listam as entidades e setores representados, o conteúdo apresentado, o sumário de questionamentos, críticas e sugestões resultantes dos encontros.

São Paulo, setembro de 2017.

**TTC Engenharia de Tráfego e de Transportes Ltda.**



Relatório Técnico:

**RT-4****DIAGNÓSTICO****Capítulo 4 - Item 4.4 - APG: APA Campinas**

	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017 Folha: 5 de 37
	<b>ETAPA 4</b>	
Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP		Versão: <b>REVISÃO 3</b>

# 4 - ABRANGÊNCIA SETORIAL

Empresa Contratada:  Soluções em mobilidade	Relatório Técnico: <b>RT-4</b>	<b>DIAGNÓSTICO</b>	Capítulo 4 - <u>Item 4.4</u> - APG: APA Campinas
---	-----------------------------------	--------------------	--

	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017 Folha: 6 de 37
	<b>ETAPA 4</b>	
Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP		Versão: <b>REVISÃO 3</b>

## 4. ABRANGÊNCIA SETORIAL

### 4.1. CONSIDERAÇÕES GERAIS

#### 4.1.1. LOCALIZAÇÃO DAS ÁREAS DE PLANEJAMENTO E GESTÃO (APGs)

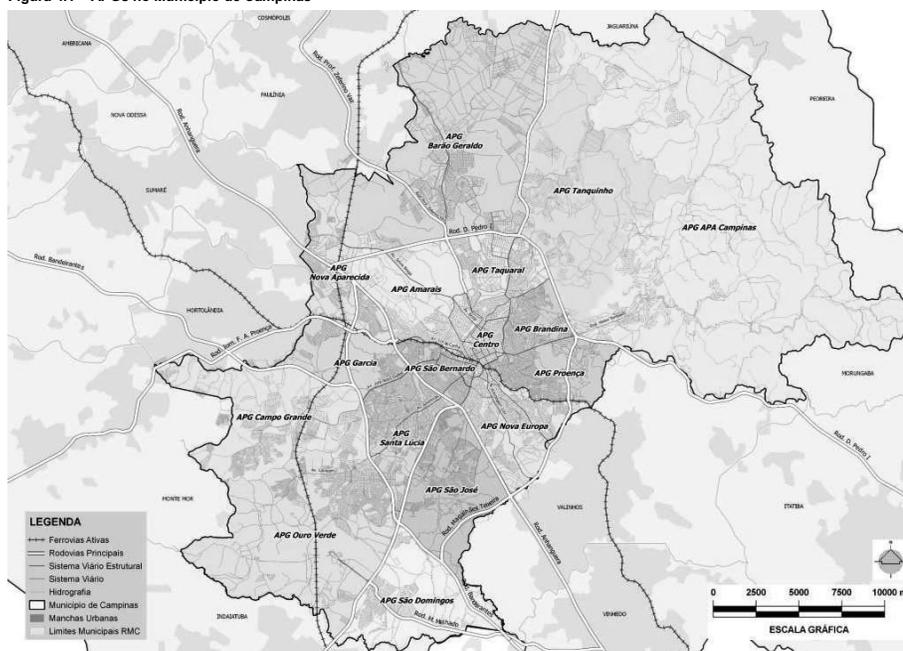
O município de Campinas teve o seu território dividido em 17 Áreas de Planejamento e Gestão (APG), estabelecidas pela SEPLAN na revisão do Plano Diretor de Campinas, que se encontra em processo de realização (PD 2016).

Estas APGs foram consideradas como a unidade territorial utilizada para a avaliação das condições de mobilidade dos setores urbanos de Campinas e estão consolidadas neste PVMC conforme ilustradas na Figura 4.1.

As APGs, identificadas por ordem alfabética, são as seguintes:

- Amarais
- APA Campinas
- Barão Geraldo
- Brandina
- Campo Grande
- Centro
- Garcia
- Nova Aparecida
- Nova Europa
- Ouro Verde
- Proença
- Santa Lúcia
- São Bernardo
- São Domingos
- São José
- Tanquinho
- Taquaral

Figura 4.1 – APGs no Município de Campinas



Fonte: Elaboração TTC (2016)

Empresa Contratada:  Soluções em mobilidade	Relatório Técnico: <b>RT-4</b>	<b>DIAGNÓSTICO</b>	Capítulo 4 - <u>Item 4.4</u> - APG: APA Campinas
---	-----------------------------------	--------------------	--

	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017 Folha: 7 de 37
Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP		<b>ETAPA 4</b>
		Versão: <b>REVISÃO 3</b>

**4.1.2. CONFORMIDADES URBANAS**

O município contém localidades que apresentam conformações urbanas específicas, que demandam uma observação individual deste PVMC. Esses locais são classificados em grupos: Núcleos de Desenvolvimento, Centralidades, Polos de Desenvolvimento Urbano e Áreas Mutáveis.

- O **Núcleo de Desenvolvimento Urbano** consiste em pequenas aglomerações de atividades econômicas, com o objetivo de atender a localidade na qual se encontra. Sendo assim, a área de influência e a atratividade destes núcleos são na escala do bairro.
- O DOT define o conceito de **Centralidade** como locais estratégicos do espaço urbano, com adensamento significativo e concentração de atividades residenciais, econômicas, comércio e serviços. Segundo Peter Calthope (*The New American Metropolis*, 1992), o conceito de centralidade do DOT é:

"Conceito de centro misto, de elevadas densidades residenciais, de comércio e de serviços, cujo núcleo, formado por uma estação de transporte, é facilmente acessível ao pedestre a partir das áreas residenciais próximas."

- Os **Polos de Desenvolvimento Urbano** são grandes projetos urbanos de relevância regional, com uma forte capacidade para atração de viagens e fomentar a transformação do seu entorno.
- Por sua vez, as **Áreas Mutáveis** configuram manchas no território que já possuem um forte potencial de transformação, devido a convergência de fatores como: enquadramento na LUOS, a infraestrutura urbana prevista, a valorização do solo ou a ociosidade dos terrenos.

Nas centralidades, a articulação entre a rede de transportes e a concentração de atividades, responde aos objetivos de otimização dos deslocamentos necessários à realização das funções urbanas. Portanto, é importante que as Centralidades estejam estruturadas pelo sistema de transporte, contando com uma estação ou Terminal de Transbordo, para racionalizar seu acesso à Área Central, bem como promover a conexão com outras regiões da cidade.

A centralidade **existente** pode estar já estruturada a partir de uma estação de transbordo ou não; neste último caso, cabe ao PVMC identificar a melhor forma de estruturá-la, com o transporte, em sua etapa propositiva. A análise destes pontos específicos da cidade, deve considerar a situação presente e futura, em função da sua vocação de desenvolvimento e sua relevância na região do entorno.

Para cada APG apresentada, estão identificadas as centralidades existentes ou propostas (no PD 2016). Várias dessas centralidades estão articuladas com os terminais de transbordo, situação que converge às diretrizes do DOT; outras, apesar de não estarem articuladas, de maneira ideal com o transporte coletivo, consolidam núcleos com algumas características de centralidade, ou que apresentam potencial para tal. No entanto, para que as centralidades existentes sejam consolidadas e as propostas possam alcançar esse objetivo, a LUOS deve incentivar o desenvolvimento e a intensa ocupação e uso do entorno destas localidades.

A Figura 4.2 apresenta as centralidades, existentes e propostas, relativas às respectivas APGs. Por sua vez, a Tabela 4.1 relaciona, além das centralidades, outros fatos urbanos de interesse que compõem cada APG – núcleos de desenvolvimento (local), polos de desenvolvimento (regional), áreas mutáveis (com fortes tendências para ter o uso do solo alterado a médio prazo), terminais de transporte, relevantes Polos Geradores de Tráfego (PCT), nelas existentes.

Soluções em mobilidade	Relatório Técnico: <b>RT-4</b>	<b>DIAGNÓSTICO</b>	<b>Capítulo 4 - Item 4.4 - APG: APA Campinas</b>
------------------------	-----------------------------------	--------------------	--

	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017 Folha: 8 de 37
Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP		<b>ETAPA 4</b>
		Versão: <b>REVISÃO 3</b>

**Tabela 4.1 – APGs, Centralidades Existentes e Fatos Urbanos de Interesse**

APG	COD.	CENTRALIDADES		NÚCLEOS DE DESENVOLVIMENTO LOCAL		POLOS DE DESENVOLVIMENTO URBANO		ÁREAS MUTÁVEIS		TRANSPORTE		PCT	
		Existente	Proposta	Existente	Proposta	Existente	Proposta	Existente	Proposta	Existente	Proposta	Existente	Proposta
Amaraiz	CA01	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	CA02	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	CA03	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	CA04	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	CA05	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	CA06	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	CA07	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	CA08	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	CA09	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	CA10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
APA Campinas	CA11	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	CA12	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Barão Geraldo	CB01	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	CB02	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	CB03	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	CB04	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Brendow	CB05	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	CB06	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Campo Grande	CC01	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	CC02	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	CC03	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Centro	CE01	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	CE02	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	CE03	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	CE04	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	CE05	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	CE06	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	CE07	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	CE08	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	CE09	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	CE10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Garcia	CG01	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	CG02	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Nova Aparecida	CA01	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	CA02	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Nova Europa	CNE1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	CNE2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	CNE3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	CNE4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	CNE5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

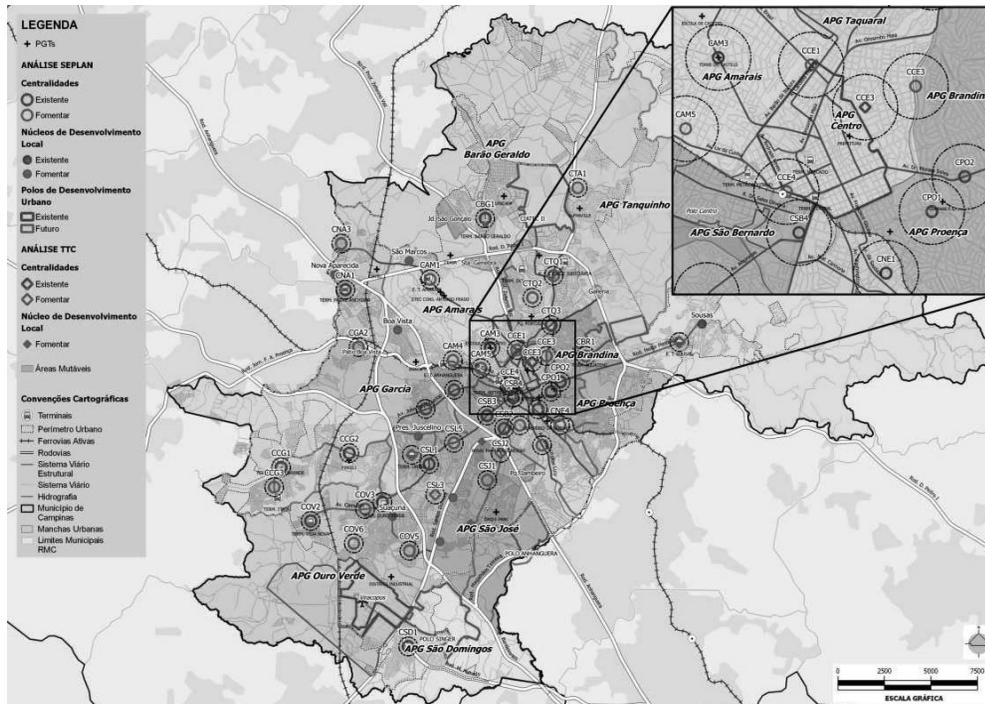
APG	COD.	CENTRALIDADES		NÚCLEOS DE DESENVOLVIMENTO LOCAL		POLOS DE DESENVOLVIMENTO URBANO		ÁREAS MUTÁVEIS		TRANSPORTE		PCT	
		Existente	Proposta	Existente	Proposta	Existente	Proposta	Existente	Proposta	Existente	Proposta	Existente	Proposta
Ouro Verde	CO01	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	CO02	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	CO03	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	CO04	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	CO05	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	CO06	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	CO07	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	CO08	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	CO09	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	CO10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Piracicaba	CP01	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	CP02	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Santa Lúcia	CS01	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	CS02	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	CS03	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	CS04	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
São Bernardo	CB01	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	CB02	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	CB03	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	CB04	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	CB05	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	CB06	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
São Domingos	CS01	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	CS02	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
São José	CS01	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	CS02	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	CS03	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	CS04	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	CS05	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	CS06	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Tanguruçu	CT01	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	CT02	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Tejupirá	CT01	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	CT02	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

LEGENDA:  
 Proposta TTC  
 Fonte: Elaboração TTC (2016).

Soluções em mobilidade	Relatório Técnico: <b>RT-4</b>	<b>DIAGNÓSTICO</b>	<b>Capítulo 4 - Item 4.4 - APG: APA Campinas</b>
------------------------	-----------------------------------	--------------------	--

	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017 Folha: 9 de 37
	<b>Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP</b>	
		<b>ETAPA 4</b> Versão: <b>REVISÃO 3</b>

Figura 4.2 – APGs e Centralidades Existentes e Propostas



Fonte: Elaboração TTC (2016), com dados da SEPLAN (2016) e da POD (2011).

Empresa Contratada:  Soluções em mobilidade	Relatório Técnico: <b>RT-4</b>	<b>DIAGNÓSTICO</b>	<b>Capítulo 4 - Item 4.4 - APG: APA Campinas</b>
---	-----------------------------------	--------------------	--

	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017 Folha: 10 de 37
	<b>Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP</b>	
		<b>ETAPA 4</b> Versão: <b>REVISÃO 3</b>

**4.2. PRINCIPAIS ASPECTOS E CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO**

A Abrangência Setorial está voltada à avaliação da mobilidade em áreas específicas da cidade de Campinas. Neste caso adotou-se a divisão territorial proposta pelo Plano Diretor Estratégico em revisão (PD 2016), denominadas como **Áreas de Planejamento e Gestão** (APG). Essas áreas foram delimitadas de acordo com um futuro processo de gestão do território, orientando as estratégias para as políticas urbanas, ambientais, sociais, econômicas e culturais.

Essa nova divisão proposta pelo PD 2016, apresenta uma maior coerência e alinhamento em relação aos outros instrumentos de planejamento do município, seja o **Zoneamento Legal** em elaboração com a revisão da Lei do Uso e Ocupação do Solo (LUOS 2016), sejam as **Zonas de Tráfego** definidas pela Pesquisa Domiciliar de Origem-Destino, realizada no ano de 2011 na RMC.

A avaliação por APG evidencia características de determinados setores urbanos de Campinas e possibilita o entendimento das suas dinâmicas, bem como permite a contraposição de informações socioeconômicas, por exemplo, entre as APGs e sua participação no município. Dessa forma, tem o intuito de aflorar e diagnosticar os diversos aspectos definidores da mobilidade com enfoque nas preconizações do DOT.

As APGs foram avaliadas sob diferentes aspectos e critérios, apresentando um **recorte urbanístico** mais abrangente do que a avaliação realizada para os eixos estruturantes (Cap. 5). Nesta escala setorial analisa-se as condições do deslocamento – por modo de transporte ativo (TA), coletivo (TC) e individual (TI), com uma perspectiva dos parâmetros urbanísticos, das condições das calçadas, percursos a pé, por bicicletas e do acesso universal para Pessoas com Necessidades Especiais (PNE) – tendo em foco as macro diretrizes urbanísticas de uso do solo atual, as barreiras e condicionantes ambientais, o atendimento da infraestrutura do TC oferecido e do sistema viário existente e diretrizes planejadas para sua ampliação.

Para complementar as análises das APGs, foram destacadas as principais **Centralidades** nelas inseridas, para um entendimento mais específico desse setor urbano, de forma a observar a existência do **conceito** do DOT, ou o potencial para a sua futura aplicação.

Desta forma, a avaliação dos setores urbanos traz as avaliações e considerações sobre a **APG por completo**, estruturando-se em:

- ✓ **Apresentação da APG** – apresenta o mapa ampliado de cada APG, com indicação das suas respectivas centralidades e demais especificidades, bem como relaciona algumas características socioeconômicas e da mobilidade na APG.
- ✓ **Ordenamento Territorial e Diretrizes da Legislação Urbanística** - adotou-se a situação de elaboração da revisão do PD e da LUOS em 2016 (tendo como data de referência 04/11/2016), acordada com as equipes técnicas da EMDEC/SEPLAN e TTC:
  - Uso Solo Real
  - Zoneamento Proposto (LUOS 2016)
  - Densidade Habitacional (IBGE 2010)
  - Coeficiente de Aproveitamento Máximo (LUOS 2016)
  - Ocupação Urbana
  - Restrições Ambientais
- ✓ **Transporte Ativo:** para uma abordagem mais sistemática foi dividido em dois grupos, Aspectos Gerais e Aspectos Específicos. No primeiro item foram avaliados as **características urbanas da APG** para o uso do Transporte Ativo (pedestre ou bicicleta), e, a articulação da rede ciclável com a cidade. No âmbito micro contém comentários sobre a infraestrutura oferecida a esses usuários e suas condições.
- ✓ **Transporte Coletivo:** para uma abordagem mais sistemática foi dividido em dois grupos, Aspectos Gerais e Aspectos Específicos. No primeiro item foi avaliada a **cobertura do transporte coletivo na APG**. No âmbito micro contém comentários sobre as informações disponíveis ao usuário e das estruturas de parada.
- ✓ **Sistema Viário Estrutural:** para uma abordagem mais sistemática foi dividido em dois grupos, Aspectos Gerais e Aspectos Específicos. No primeiro item foi avaliada a **infraestrutura viária existente e as diretrizes** do PD 2016. No âmbito micro contém análises sobre a conectividade das vias e a oferta de vagas de estacionamentos.

Empresa Contratada:  Soluções em mobilidade	Relatório Técnico: <b>RT-4</b>	<b>DIAGNÓSTICO</b>	<b>Capítulo 4 - Item 4.4 - APG: APA Campinas</b>
---	-----------------------------------	--------------------	--

	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017 Folha: 11 de 37
	<b>ETAPA 4</b>	
Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP		Versão: <b>REVISÃO 3</b>

## 4.4. APG: APA CAMPINAS

 <b>TTC</b> Soluções em mobilidade	Relatório Técnico: <b>RT-4</b>	<b>DIAGNÓSTICO</b>	<b>Capítulo 4 - Item 4.4 - APG: APA Campinas</b>
---	-----------------------------------	--------------------	--

	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017 Folha: 12 de 37
	<b>ETAPA 4</b>	
Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP		Versão: <b>REVISÃO 3</b>

### 4.4. APG: APA CAMPINAS

A APG APA Campinas está localizada na região Nordeste do município de Campinas, sendo compreendida pela Rod. D. Pedro I e pelo limite administrativo com os municípios de Morungaba e Pedreira.

Esta APG, em particular, contém o trecho **SO3** do Eixo Sosas, além do Anel Rodoviário que passa por regiões limítrofes da APG. Estes Eixos terão uma análise específica no Cap. 5 deste documento.

A região contém apenas uma pequena parcela de seu território dentro do perímetro urbano de Campinas, onde ainda existem muitas áreas ociosas e uma ocupação espraiada. A baixa conectividade da rede viária desta APG e as restrições ambientais existentes (APP) desestimulam o intenso uso e a ocupação do solo; assim, **a APG apresenta uma densidade habitacional de apenas 1,42 hab/ha** (ver Tabela 4.2). Vale ressaltar que existem algumas localidades afastadas do Eixo Sosas que estão consideradas como área urbana; estes casos são condomínios residenciais de alto padrão e que já estão consolidados.

O uso do solo na região é predominantemente residencial, com a presença de equipamentos locais e um **núcleo turístico** (Sosas), concentrando as atividades urbanas ao longo da **Av. Dr. Antônio Carlos Couto de Barros**, principalmente próximo a Rod. D. Pedro I, além de um equipamento industrial (**Merck Sharp & Dohme**) próximo ao limite urbano na R. Treze de Maio.

Por estas características a APG tem como proposta **fomentar uma centralidade e um Núcleo de Desenvolvimento Local** (respectivamente Sta. Rosa e Sosas). A Centralidade Sta. Rosa está correlacionada com a Estação de Transferência de Sosas e o Núcleo de Desenvolvimento de Sosas com a vocação turística da região.

A vocação residencial da APG produz uma **baixa relação de empregos por habitantes (0,46)**, ainda mais, devido a população residente na região apresentar um **perfil de renda mais alta** (aprox. 75% maior que a média de Campinas), provavelmente não é atendida pelos empregos oferecidos na APG. Então, devido à baixa oferta de atividades atradoras de viagens (empregos e matrículas) e a característica de alta renda da população, **a região apresenta uma mobilidade pautada no transporte individual (aprox. 75%)**.

A circulação interna não apresenta articulação entre os bairros e sua estruturação conduz todo o fluxo para a **Av. Couto de Barros**. Esta via é a principal conexão com o centro e com o Eixo Anel Rodoviário.

A Tabela 4.2, apresenta os principais dados socioeconômicos da APG e a Tabela 4.3 sintetiza alguns dados da mobilidade cotidiana nessa região.

**Tabela 4.2 - Características Socioeconômicas (2011)**

APG - APA Campinas	Campinas	APG	APG/Mun.
Área (km²)	799,05	159,19	19,9%
Domicílios	387.240	8.162	2,1%
População (hab.)	1.073.051	22.634	2,1%
Densidade (hab/km²)	1.343	142	10,6%
Renda Média Familiar (R\$)	2.645,96	4.667,49	176,4%
Emprego (emp)	550.135	10.451	1,9%
Matrícula (mat)	233.623	2.296	1,0%

Fonte: Elaboração TTC (2016), com dados da Pesquisa OD (2011)

**Tabela 4.3 - Dados de Mobilidade (2011)**

APG - APA Campinas		Campinas	APG	APG/Mun.
População (habitantes)	Renda: Alta	522.769	15.877	3,0%
	Renda: Média	473.364	5.771	1,2%
	Renda: Baixa	76.918	986	1,3%
	Total	1.073.051	22.634	2,1%
Viagens Dia Totais/DU	Renda: Alta	1.053.110	18.782	1,8%
	Renda: Média	814.345	9.177	1,1%
	Renda: Baixa	109.415	1.171	1,1%
	Total	1.976.872	29.130	1,5%
Viagens Dia Motorizado/DU	Renda: Alta	896.039	17.276	1,9%
	Renda: Média	579.522	7.200	1,2%
	Renda: Baixa	67.908	1.171	1,7%
	Total	1.543.470	25.646	1,7%
Viagens por Modo/DU	Transp. Ativo	433.402	3.484	0,8%
	Transp. Coletivo	487.257	4.335	0,9%
	Transp. Individual	1.056.213	21.312	2,0%
	Total	1.976.872	29.130	1,5%
Divisão Modal Diária (TC/Viagens Mot.)		32%	17%	-
Índice de Mobilidade i (Viag. Mot./Hab.)		1,44	1,13	-
Índice de Mobilidade i (Viag. Tot./Hab.)		1,84	1,29	-
Viagem diária por Motivo i (Viag./Hab.)	Base Domicílio - Trabalho	0,77	0,67	-
	Base Domicílio - Escola	0,46	0,35	-
	Base Domicílio - Outros	0,40	0,17	-
	Base não Domiciliar	0,18	0,09	-
	Total	1,81	1,29	-
Frota (Veículos)		348.241	11.214	3,2%
Taxa de Motorização (Veículos/Habitantes *1000)		325	495	-

Fonte: Elaboração TTC (2016), com dados da Pesquisa OD (2011)

 <b>TTC</b> Soluções em mobilidade	Relatório Técnico: <b>RT-4</b>	<b>DIAGNÓSTICO</b>	<b>Capítulo 4 - Item 4.4 - APG: APA Campinas</b>
---	-----------------------------------	--------------------	--

	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017 Folha: 13 de 37
Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP		<b>ETAPA 4</b>
		Versão: <b>REVISÃO 3</b>

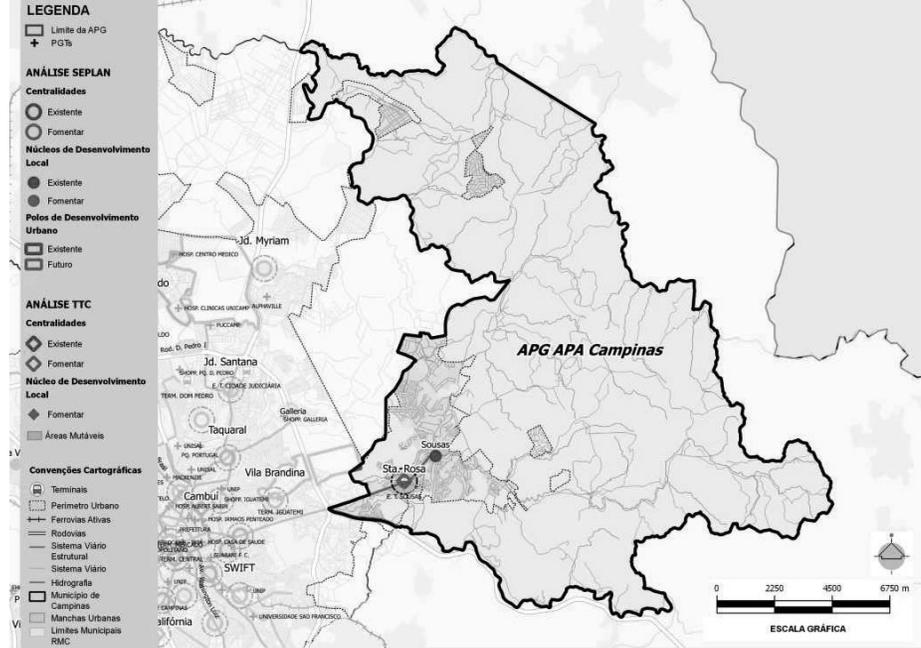
✓ **Centralidades e Polaridades**

Foram duas conformidades urbanas, uma centralidade e um núcleo de desenvolvimento urbano, determinadas nessa APG:

- **CAC1 – Sta. Rosa:** localizada, nas proximidades da Estação de Transferência de Sosas e lindeira à Av. Dr. Antônio Carlos Couto de Barros.
- **NAC1 – Sosas:** localizada, nas proximidades da transposição da Av. Dr. Antônio Carlos Couto de Barros sobre o rio Atibaia.

Nessa região não é encontrada nenhuma polaridade, existente ou proposta, e não demonstra vocação para o desenvolvimento de ocupações como PGTs.

Figura 4.3 - APG APA Campinas e suas centralidades avaliadas



Fonte: Elaboração TTC (2016)

 Soluções em mobilidade	Relatório Técnico: <b>RT-4</b>	<b>DIAGNÓSTICO</b>	<b>Capítulo 4 - Item 4.4 - APG: APA Campinas</b>
--	--------------------------------	--------------------	--

	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017 Folha: 14 de 37
Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP		<b>ETAPA 4</b>
		Versão: <b>REVISÃO 3</b>

**4.4.1. ORDENAMENTO TERRITORIAL E DIRETRIZES DA LEGISLAÇÃO URBANÍSTICA**

✓ **Uso Real do Solo**

A APG APA Campinas é formada pelos distritos Sosas e Joaquim Egídio, conforme mostra a Figura 4.4. Seu território é contemplado como Unidade de Conservação de Uso Sustentável, na categoria de Área de Proteção Ambiental, no caso, denominada APA Campinas instituída pela Lei Municipal 10.850/2001.

Seu território corresponde a **19,9% da área do município** de Campinas (ver Tabela 4.2), e tem como predominante, o **uso rural**, com o desenvolvimento de atividades agrícolas, algumas áreas de pasto, reflorestamento, e também atividades do setor turístico. Outro aspecto que compõe o território da APG, é uma pequena porção de **área urbanizada**, localizada ao longo da **Av. Couto de Barros**, que segue de **maneira espreada** em sentido ao interior da extensão da APA, conformando alguns núcleos urbanos **pouco conectados** com a malha urbana.

No que se refere à sua área urbanizada, o uso é **predominantemente residencial**, caracterizado por **ocupação horizontal**, sendo algumas delas localizadas em **loteamentos fechados de alto padrão**. Na última década observou-se uma tendência de expansão urbana na região da APG que, apresentou **intensas transformações**, sendo um dos indicadores disto, o incremento populacional da área que foi de 15.097 habitantes em 2003 para 23.171 habitantes em 2011 (ver Cap. 3), representando um **incremento de aprox. 53%**. Isto se deu por meio do surgimento de loteamentos de parcelas desmembradas de fazendas da região, causando um aumento de 111% no número de domicílios no período (2003-2011). Há também presença empreendimentos industriais de baixo impacto, assim como áreas de uso misto, conformando uma área de comércio e serviços para a região, localizados principalmente às margens da Av. Dr. Antônio Carlos Couto de Barros.

A região conta com o sistema de transporte público que se articula por meio da Estação de Transferência Sosas, que dispõe de conexões internas com própria APG APA Campinas, e externas com Barão Geraldo e a área central do município.

As características predominantemente residenciais desta APG, não apresentam sinergia com o princípio "Misturar", uma vez que, apresenta uma ocupação sem diversidade de usos. Situação que resulta numa **razão de 0,46 empregos por habitantes**, indicando um desequilíbrio ao parâmetro do DOT (mín. 0,75 emp/hab). Conformando uma área pouco dinâmica urbana e criando a necessidade de deslocamentos pendulares diariamente.

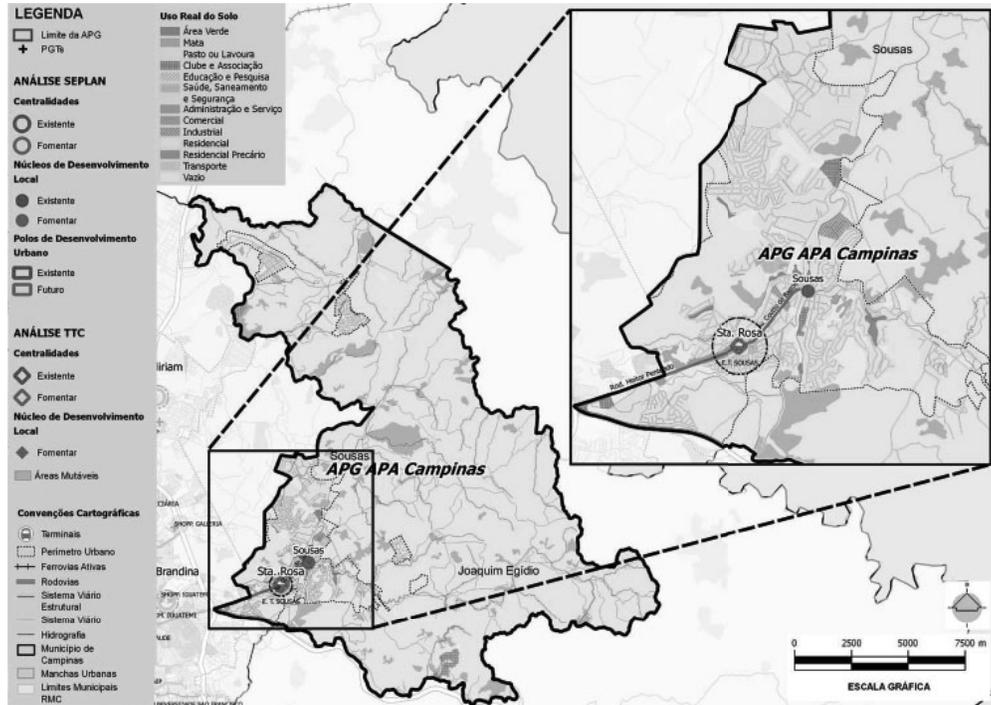
Em vista do crescimento da região e suas tendências, observa-se a conformação de uma área de centralidade, localizada próxima a E.T. Sosas, denominada **Sta. Rosa** que, reúne em si, aspectos de seu desenvolvimento incipiente, conforme destacado a seguir:

- **Sta. Rosa:** Situada na Av. Couto de Barros, próxima à E.T. Sosas, conforma uma importante área de comércio e serviços da região, apesar de concentrar predominantemente uso residencial e suas características periurbanas, em seu entorno imediato reúne aspectos que a tornam uma potencial centralidade, devido à concentração de comércio e serviços lindeiros à Av. Couto de Barros e o movimento de transformação de usos, do predominantemente residencial para uso misto. Desta forma, atualmente, a centralidade não contempla o princípio DOT de "Misturar", devendo ser fomentada para promover diversos usos em seu entorno.

 Soluções em mobilidade	Relatório Técnico: <b>RT-4</b>	<b>DIAGNÓSTICO</b>	<b>Capítulo 4 - Item 4.4 - APG: APA Campinas</b>
--	--------------------------------	--------------------	--

	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017 Folha: 15 de 37
	<b>Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP</b>	

Figura 4.4 – APG APA Campinas: Uso Real do Solo



Fonte: Elaboração TTC (2016), com dados fornecidos pela FUPAM (2015)

Empresa Contratada:  Soluções em mobilidade	Relatório Técnico: <b>RT-4</b>	<b>DIAGNÓSTICO</b>	Capítulo 4 - <b>Item 4.4</b> - APG: APA Campinas
---	-----------------------------------	--------------------	--

	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017 Folha: 16 de 37
	<b>Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP</b>	

✓ **Densidade Habitacional (IBGE 2010)**

A APG APA Campinas apresenta de maneira predominante, densidade rarefeita ao longo de seu território. E apenas um núcleo que concentra densidades muito baixa e baixa.

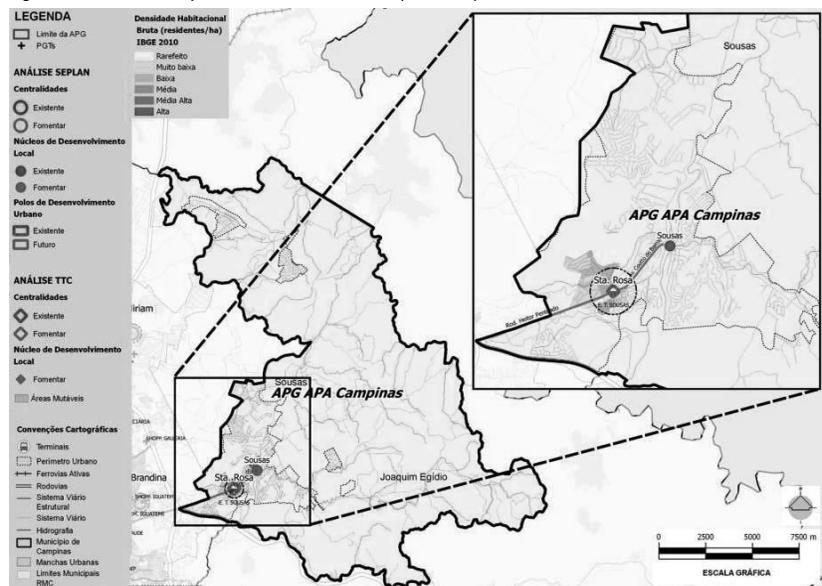
Suas características periurbanas explicam o baixo índice de ocupação do solo desta área, pois, dispõe de extensas porções territoriais rurais ou de interesse ambiental, caracterizadas por densidade rarefeita, conforme ilustrado na Figura 4.5. Na sua área urbanizada, ainda apresenta predominantemente densidade rarefeita, contendo densidade muito baixa e baixa apenas no entorno da centralidade a fomentar (Sta. Rosa); isso ocorre devido ao padrão de ocupação predominante residencial horizontal e pela presença dos loteamentos fechados.

Desta forma, observa-se a incompatibilidade da APG com o princípio "Adensar", por causa de suas características periurbanas e a predominância da densidade rarefeita. Mas, a área de conformação da centralidade apresenta algumas características diferentes, conforme destacado a seguir:

- **Sta. Rosa:** Apesar das densidades muito baixas e baixas, concentra em seu entorno as maiores densidades habitacionais da APG, ressaltando sua característica diferenciada para a região, que vêm passado por transformações recentes no que se refere ao adensamento e incremento populacional. Considerando sua proximidade com a E.T. Sousas, percebe-se que há potencialidade para um futuro atendimento ao critério DOT de "Adensar", que atualmente não é contemplado.

Sendo assim, entende-se que a APG e a centralidade Sta. Rosa, não possui densidade suficiente para atender ao princípio "Adensar".

Figura 4.5 – APG APA Campinas: Densidade Habitacional (IBGE 2010)



Fonte: Elaboração TTC (2016), com dados fornecidos pelo IBGE (2010)

Empresa Contratada:  Soluções em mobilidade	Relatório Técnico: <b>RT-4</b>	<b>DIAGNÓSTICO</b>	Capítulo 4 - <b>Item 4.4</b> - APG: APA Campinas
---	-----------------------------------	--------------------	--

	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017 Folha: 17 de 37
	<b>ETAPA 4</b>	
Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP		Versão: <b>REVISÃO 3</b>

✓ **Zoneamento Proposto (LUOS 2016)**

A proposta da **nova LUOS (2016) para a APG APA Campinas**, representada na Figura 4.6, demarca de modo predominante o território como **Zona Periurbana**, classificação está compreendida como áreas de chácaras, usos não residenciais e mistos, de comércio local e turístico, com objetivo de propiciar **uma transição menos impactante** entre área urbana e área rural e/ou área ambientalmente protegida.

Na região sudoeste da APG, prevê **Zona Mista 1** ao longo da principal via que conecta esta área com o centro de Campinas (Av. Couto de Barros), para incentivar os usos não residenciais, mantendo as características existentes de serviços e comércios especializados. As atuais áreas residenciais são mantidas por meio da demarcação de **Zona Residencial**. Além destas, estão propostas também outros dois tipos de zonas, sendo elas áreas demarcadas como **Zona Especial de Preservação Ambiental de Espaços Livres-1**, permeando as demais zonas supracitadas, que contemplam em sua maioria áreas de bosque, praças e canteiros vegetados, assim com algumas áreas demarcadas no interior de loteamentos. Por fim, estão demarcadas duas áreas com propostas de **Zona de Atividade Econômica A**, a primeira lindeira à Rod. D. Pedro I, numa área ainda não edificada e, a segunda próxima da Núcleo de Desenvolvimento Local Sosas, e abriga a edificação de uma indústria farmacêutica (*"Merck Sharp & Dohme"*).

Desta forma, entende-se que o objetivo da LUOS é fomentar um eixo de atividades comerciais (em conjunto com usos residenciais) ao longo da Av. Couto de Barros, para atender a região e estimular as atividades turísticas; mantendo as características exclusivamente residenciais e as áreas não urbanizadas no entorno do Eixo Sosas (ver Cap. 5).

A proposta da LUOS não propõe transformações suficientes para adequar a APG ao conceito de "Misturar" do DOT, uma vez que mantém o padrão de ocupação e as alterações propostas são insuficientes para alterar a característica residencial do uso do solo. Assim, entende-se que a necessidade de viagem pendular (principalmente por motivo trabalho) concentrada no Transporte Individual deva prevalecer.

A única área que apresenta um destaque é a região do entorno da centralidade Sta. Rosa, como é apresentada a seguir:

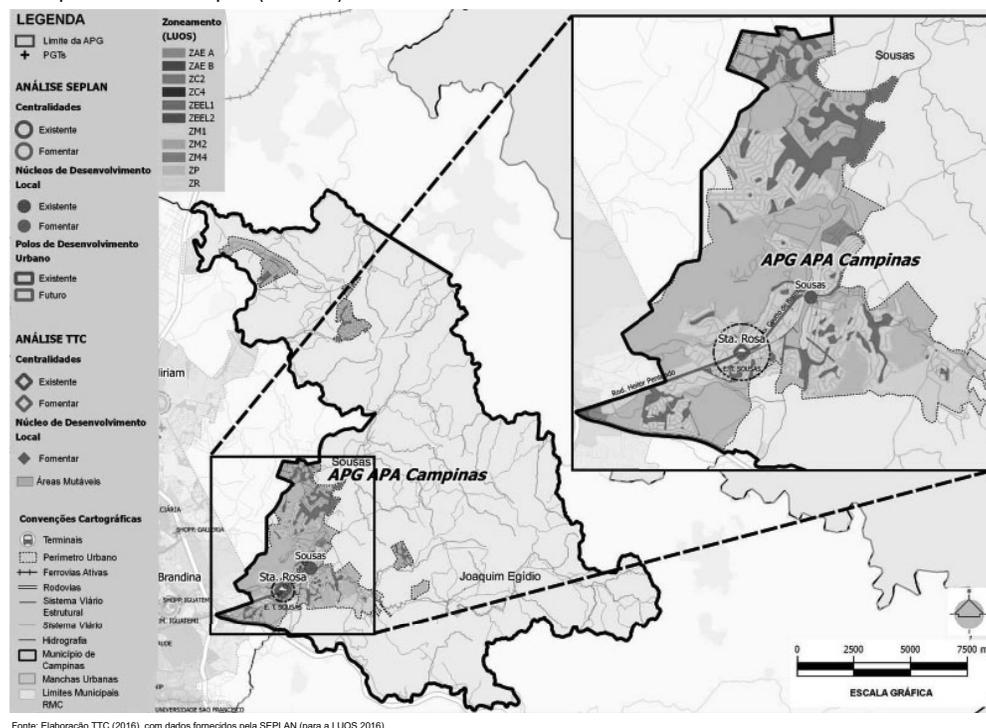
- **Sta. Rosa:** Apesar da centralidade apresentar as mesmas diretrizes de uso e ocupação do solo que o restante da APG ao longo da Av. Couto de Barros, concentra a maior parte da urbanização e o principal equipamento de Transporte Coletivo, a Estação de Transferência Sosas. Por causa desses dois fatores e como a localidade é o ponto mais acessível da APG, a centralidade contém uma maior vocação para os usos não residenciais.

O princípio DOT de "Misturar" prevê que os **usos complementares** são um importante elemento para reduzir a duração de viagens, sendo assim, a proposta da LUOS (2016) para a centralidade Sta. Rosa contempla parcialmente este princípio e, considerando as tendências de transformações da região, esta centralidade tem características potenciais para contemplar o princípio DOT de "Misturar".

Empresa Contratada:  Soluções em mobilidade	Relatório Técnico: <b>RT-4</b>	<b>DIAGNÓSTICO</b>	<b>Capítulo 4 - Item 4.4 - APG: APA Campinas</b>
---	-----------------------------------	--------------------	--

	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017 Folha: 18 de 37
	<b>ETAPA 4</b>	
Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP		Versão: <b>REVISÃO 3</b>

Figura 4.6 – APG APA Campinas: Zoneamento Proposto (LUOS 2016)



Empresa Contratada:  Soluções em mobilidade	Relatório Técnico: <b>RT-4</b>	<b>DIAGNÓSTICO</b>	<b>Capítulo 4 - Item 4.4 - APG: APA Campinas</b>
---	-----------------------------------	--------------------	--

	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017 Folha: 19 de 37
Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP		<b>ETAPA 4</b>
		Versão: <b>REVISÃO 3</b>

✓ **Coefficiente de Aproveitamento Proposto (LUOS 2016)**

O Coeficiente de Aproveitamento (CA) proposto pela **Nova LUOS (2016)** para a APG APA Campinas, prevê baixos valores de CA, sendo que para a **Zona de Atividade Econômica A**, está definido **CA 1,5** (máximo), para a **Zona Residencial e Zona Mista 1** está definido **CA 1,0** (máximo), para a **Zona Periurbana CA 0,5** (máximo) e para as **APPs** contidas no perímetro urbano não é permitida a ocupação e construção de edificações (ver Figura 4.7).

Considerando os aspectos ambientais que incidem na área da APG, definidos por meio da **Lei nº 10.850 de 2001**, sabe-se que uma das diretrizes gerais para a área urbanizada é preservar as "características de baixa densidade do sítio atual da área urbana, proibindo a verticalização e o adensamento e permitindo-se melhor distribuição das atividades comerciais e de serviços no espaço urbano, desde que o grau de incomodidade seja controlável".

A Tabela 4.4 apresenta por categoria, as frações máximas (uh/ha) previstas na LUOS (2016) e as densidades habitacionais máximas obtidas a partir dessas e da relação atual de habitantes por domicílio para a APG APA Campinas (2,75).

**Tabela 4.4 - Densidade habitacional máxima, segundo a LUOS (2016)**

Zona	Categoria	Fração Máxima (uh/ha)	Densidade Habitacional Máxima (hab/ha)
ZP	HU	10	28
	HCSEI	10	28
ZR	HU	40	111
	HMH	80	222
	HCSEI	60	166
ZM 1	HU	80	222
	HMH	80	222
	HCSEI	60	166

Nota: HU - Habitação Unifamiliar  
 HMH - Habitação Multifamiliar Horizontal  
 HCSEI - Habitação Multifamiliar Vertical  
 HCSEI - Habitação, Comércio, Serviços, Institucional e Industrial

Fonte: Elaboração TTC (2017) com dados SEPLAN (2016) e da POD (2011).

De acordo com os potenciais identificados, percebe-se que o zoneamento possibilita alcançar a densidade habitacional média; no entanto, a predominância da Zona Periurbana e as restrições de ocupação, não possibilitam a região alcançar este potencial.

Então, devido a proposta da LUOS e as restrições de ocupação (melhor detalhadas no item "Ocupação Urbana x Restrições Ambientais") não há incentivo ou vocação para atender o princípio "Adensar" do DOT. Uma vez que, as densidades propostas são insuficientes para viabilizar corredores de Transporte Coletivo e uma dinâmica urbana intrazonal.

Por outro lado, a centralidade proposta na APG apresenta algumas particularidades que à destaca do entorno, conforme explicado a seguir:

- **Sta. Rosa:** A área de influência desta centralidade apresenta predominantemente CA 1,0, contemplando Zona Mista 1 e Zona Residencial; no entanto, embora a centralidade apresente o mesmo potencial que outras áreas da APG, o fato de permitir que a maior parte de sua área seja urbanizado, possibilita que a localidade alcance a densidade habitacional média (150 – 300 hab/ha).

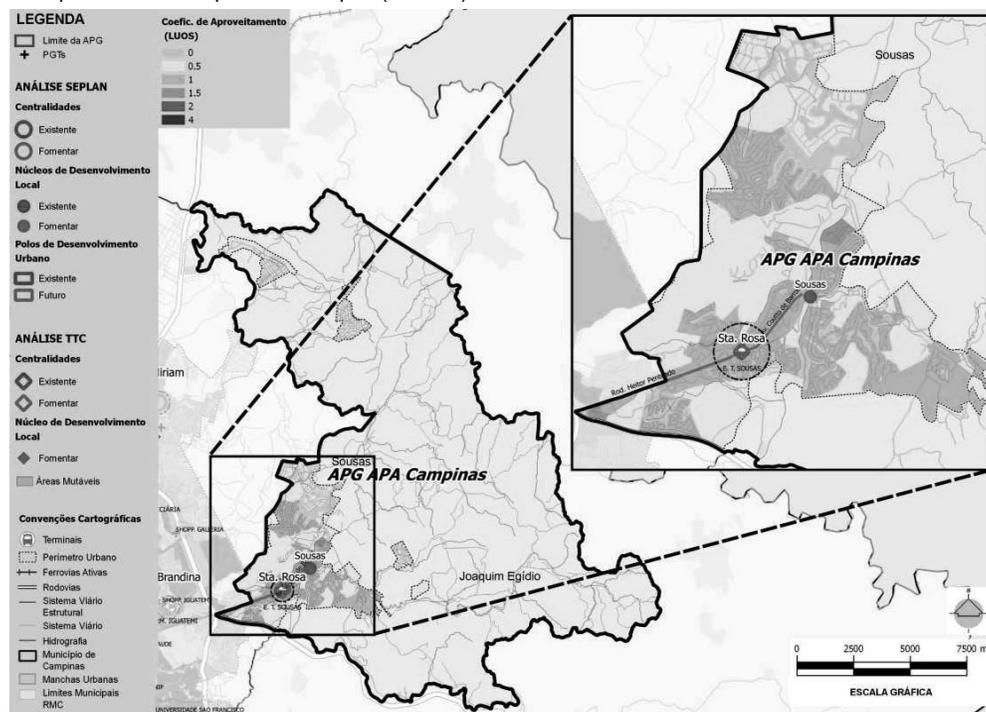
Ainda mais, este tratamento da LUOS (2016) contempla as exigências legais quanto às características permitidas para as ocupações na região da APA e, possibilitam uma transição harmoniosa entre a área urbana consolidada e a unidade de conservação.

Considerando o aspecto DOT de "Adensar", conclui-se que a centralidade Sta. Rosa contempla parcialmente este princípio, pois a região na qual está inserida permite no máximo um adensamento médio; o que atende os critérios mínimos para se adequar ao DOT. Além disso, entende-se que a centralidade conforma uma importante área para a APG, de atendimento à população local com oferta de equipamentos básicos, comércio e serviços, que mesmo sem conformar uma área de altas densidades, possui características de centralidade em consonância com a realidade local.

Empresa Contratada: <b>TTC</b> Soluções em mobilidade	Relatório Técnico: <b>RT-4</b>	<b>DIAGNÓSTICO</b>	<b>Capítulo 4 - Item 4.4 - APG: APA Campinas</b>
--	-----------------------------------	--------------------	--

	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017 Folha: 20 de 37
Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP		<b>ETAPA 4</b>
		Versão: <b>REVISÃO 3</b>

**Figura 4.7 – APG APA Campinas: Coeficiente de Aproveitamento Proposto (LUOS 2016)**



Fonte: Elaboração TTC (2016), com dados fornecidos pela SEPLAN (para a LUOS 2016)

Empresa Contratada: <b>TTC</b> Soluções em mobilidade	Relatório Técnico: <b>RT-4</b>	<b>DIAGNÓSTICO</b>	<b>Capítulo 4 - Item 4.4 - APG: APA Campinas</b>
--	-----------------------------------	--------------------	--

	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017 Folha: 21 de 37 <b>ETAPA 4</b> Versão: <b>REVISÃO 3</b>
Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP		

**✓ Ocupação Urbana x Restrições Ambientais**

Conforme apresentada pela Figura 4.8, a APG APA Campinas, constitui-se predominantemente por uma grande área de unidade de conservação de uso sustentável permeada pela intensa presença de APPs. Dentro do limite do Perímetro Urbano, dispõe de alguns vazios. Contudo, dois deles localizam-se em APPs, sendo já demarcadas pela nova LUOS (2016) como áreas não ocupáveis e uma delas se constituindo no existente Pq. Linear Ribeirão das Cabras.

Esta APG apresenta hidrografia relevante, portanto, destaca-se a presença de APPs e as restrições ambientais associadas à legislação ambiental incidente a esses espaços.

Devido à demarcação da APG como **APA Campinas**, esta área assume interesse para o município pela **vocação turística, rural e de conservação ambiental**.

Segundo o Plano Municipal do Verde (2016) esta APG apresenta duas principais **linhas de conectividade**, que são área prioritárias para conexão entre fragmentos de áreas verdes, conformando corredores ecológicos (ver Etapa 3 Tomo I Capítulo III), uma perpassando a área urbana do distrito de Sousas e outra pelo distrito de Joaquim Egídio.

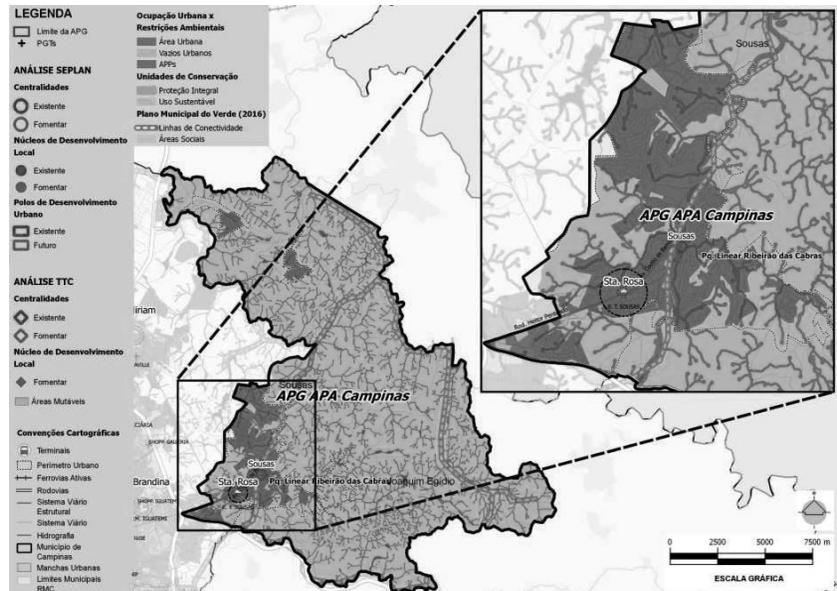
Essas características e a configuração intraurbana da região, tornam a APG pouco urbanizada e conectada com a cidade. Dessa forma, os deslocamentos passam a ser longos e muitas vezes pendulares (principalmente as viagens com motivo trabalho), penalizando o Transporte Ativo (aprox. 12%) e propiciando o uso do Transporte Individual (cerca de 75%).

Os aspectos da mobilidade e características urbanas a centralidade apresenta as mesmas características que a APG; porém, a ocupação urbana apresenta uma situação mais compacta, conforme descrito abaixo:

- **Sta. Rosa:** O entorno imediato da centralidade não dispõe de áreas vazias, havendo apenas a presença de uma APP. Destacando um dos principais aspectos desta centralidade, que é a sua inserção em uma área de uso sustentável, devendo, portanto, conter atividades em consonância com as definições específicas para esta área.

Assim, a centralidade apresenta uma relação adequada com o critério de ocupação urbana apresentado pelo DOT (Área ocupada maior que 75%); por outro lado, em relação as questões de mobilidade e deslocamento enfrenta as mesmas dificuldades que a APG.

**Figura 4.8 - APG APA Campinas: Ocupação Urbana x Restrições Ambientais**



Empresa Contratada:  Soluções em mobilidade	Relatório Técnico: <b>RT-4</b>	<b>DIAGNÓSTICO</b>	<b>Capítulo 4 - Item 4.4 - APG: APA Campinas</b>
---	-----------------------------------	--------------------	--

	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017 Folha: 22 de 37 <b>ETAPA 4</b> Versão: <b>REVISÃO 3</b>
Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP		

**4.4.2. TRANSPORTE ATIVO**

**✓ Aspectos Gerais**

A APG APA Campinas devido a sua característica periurbana apresenta ambientes e vias arborizadas, fator importante para o conforto e para a caminhabilidade do usuário do Transporte Ativo. Porém, existem outros fatores que influenciam na qualidade e incentivam o uso dos modais pedestre e bicicleta, entre eles estão os aspectos da dinâmica urbana e das infraestruturas (ciclovias e calçadas); nestes aspectos a APG apresenta duas situações distintas.

- (1) A Av. Couto de Barros apresenta o uso do solo misto, com fachadas ativas, fluxo regular de pessoas, e calçadas adequadas (faixa livre superior 1,2 m e pavimento regular), mas, não contempla nenhuma infraestrutura para ciclista, com exceção da rota ciclável na R. Cons. Antônio Prado<sup>1</sup> que permite o acesso a E.T. Sousas (equipada com para-ciclo). Cabe destacar que, apesar da qualidade da calçada, o passeio é constantemente compartilhado com a área de manobra dos veículos motorizados (que utilizam as vagas na face do lote), situação inadequada e conflitante; também percebe-se a falta de articulação entre os dois lados da avenida, onde a distância entre as travessias superam os 180 m.
- (2) Nas áreas internas dos bairros a APG apresenta uma situação distinta, o uso do solo é predominantemente residencial e a calçada é estreita, além de constantemente obstruída. Outro critério que prejudica o deslocamento através do Transporte Ativo é a morfologia urbana, na qual é formada por quadras extensas (maiores que 180 m), o que não permite rotas curtas e diretas.

Assim, apesar de alguns critérios adequados a região apresenta uma condição inadequada para o Transporte Ativo; situação que é refletida na Pesquisa OD 2011, na qual apresenta uma participação do Transporte Ativo de apenas 12%, parcela que não atende o mínimo indicado pelo DOT (20%).

**✓ Aspectos Específicos**

A centralidade apresenta aspectos que se assemelham a Av. Couto de Barros (1), em relação a infraestrutura ofertada e a caminhabilidade para o Transporte Ativo; porém, apresenta algumas características particulares conforme descrito abaixo:

- **Sta. Rosa:** A infraestrutura contida na área de influência da centralidade apresenta condição adequada e garante a acessibilidade ao Transporte Coletivo (E.T. Sousas). Porém, a centralidade situa-se no entroncamento da Av. Couto de Barros com a R. Xavier Mayer, importante dispositivo viário da região que opera sem semáforo. Assim, a área dificulta o deslocamento através do Transporte Ativo, priorizando o Transporte Individual motorizado.

**✓ Registro Fotográfico**

**Figura 4.9 – APG APA Campinas: Aspectos do Transporte Ativo**



Travessia bem sinalizada com medidores de moderação de tráfego - Av. Antônio Couto de Barros (Sta. Rosa)  
 Fonte: Google Street View (2015)



Trecho indicado como Rota Ciclável – R. Cons. Antônio Prado  
 Fonte: Google Street View (2015)

<sup>1</sup> A APG possui um trecho de rota ciclável que se inicia no cruzamento da Av. Dr. Antônio Carlos Couto de Barros com a R. Cons. Antônio Prado, passando pela Estação de Transferência Sousas, até quase o limite do perímetro urbano municipal, na Estr. Hermógenes Augusto. Vale salientar que essa rota, em predominância, não contém asfalto.

Empresa Contratada:  Soluções em mobilidade	Relatório Técnico: <b>RT-4</b>	<b>DIAGNÓSTICO</b>	<b>Capítulo 4 - Item 4.4 - APG: APA Campinas</b>
---	-----------------------------------	--------------------	--

	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017	Folha: 23 de 37
<b>Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP</b>			<b>ETAPA 4</b>
			Versão: <b>REVISÃO 3</b>

**4.4.3. TRANSPORTE COLETIVO (TC)**

✓ **Aspectos Gerais**

A população da APG APA Campinas representa 2,11% (22.364 hab) dos habitantes do município de Campinas e, do total das viagens efetuadas em um dia no município, esta APG representa 1,47% (29.130 viagens dia).

Deste total de viagens dia realizadas na APG APA Campinas, 25.646 viagens dia (88,04%) são motorizadas. Destas, 4.335 viagens dia são realizadas através do transporte coletivo – TC (neste caso composto apenas pelo transporte coletivo público, sem considerar o transporte fretado e o escolar) ou seja, **16,9% das viagens**. É o menor índice do município de Campinas (média de 32%), inadequado ao conceito de utilização do transporte público preconizado pelo DOT.

Esta APG produz, no período de pico da manhã (das 6h às 9h) cerca de 11 mil viagens e atrai cerca de 7 mil viagens, provenientes da cidade de Campinas e da sua região metropolitana.

As 11 mil viagens produzidas representam cerca de 0,9% das viagens com origem na RMC e no município de Campinas. Estes números demonstram que é uma área predominantemente residencial e a baixa participação do TC nas viagens da APG convergem para características comuns à áreas com maior concentração de pessoas com alta renda, como já indicado no "RT 3 – Consolidação da Base de Dados".

O TC na APG APA Campinas tem por infraestrutura:

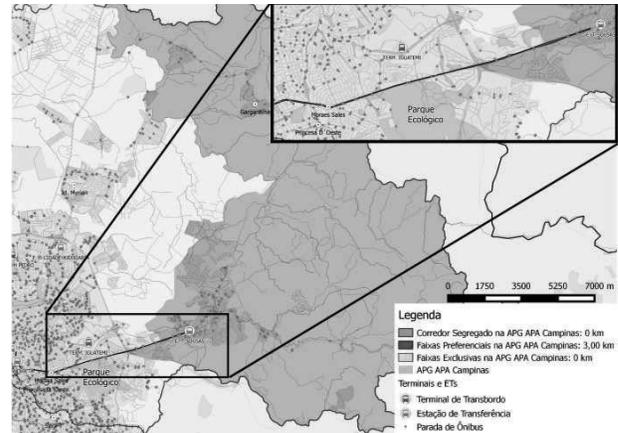
- Uma Estação de Transferência: E.T. Sosas;
- Cerca de 125 pontos de parada de ônibus;
- 3 km de faixa preferencial.

Por não possuir um terminal de transbordo, o TC não opera com sistema tronco alimentado (há somente uma linha alimentadora, que não configura tal característica). A APG APA Campinas é atendida portanto, diretamente por linhas convencionais – o que é considerado inadequado pelo DOT em relação ao acesso aos sistemas de TC de média capacidade, efetuado por linhas troncais.

Na E.T. Sosas é ofertado o serviço de 12 linhas municipais, somente uma alimentadora e o restante convencional, destinadas à região central de Campinas e ao Term. Barão Geraldo. Não há oferta de linhas metropolitanas nesta APA.

A faixa preferencial na Rod. Heitor Penteado é uma importante infraestrutura na APG, dado que é o principal acesso para a área ocupada de Sosas e que conecta a região diretamente às faixas exclusivas e preferenciais do Centro de Campinas

**Figura 4.10 - Infraestrutura ofertada na APG APA Campinas**



Fonte: Elaboração TTC (2016), com dados fornecidos pela EMDEC

	Relatório Técnico: <b>RT-4</b>	<b>DIAGNÓSTICO</b>	<b>Capítulo 4 - Item 4.4 - APG: APA Campinas</b>
--	-----------------------------------	--------------------	--

	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017	Folha: 24 de 37
<b>Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP</b>			<b>ETAPA 4</b>
			Versão: <b>REVISÃO 3</b>

✓ **Avaliação da Cobertura Espacial do TC**

O principal acesso da APG faz-se pela Av. Dr. Antônio Carlos Couto de Barros. Complementando o mapa de centralidades elaborado pela SEPLAN, esta consultoria propôs uma nova centralidade onde hoje opera a Estação de Transferência Sosas, buscando o fomento do transporte preconizado pelo DOT.

Por se tratar de uma APA, a oferta de TC concentra-se somente na área ocupada da APG e, basicamente, em duas áreas: a região próxima a E.T. Sosas, Joaquim Egídio e a região da Gargantilha.

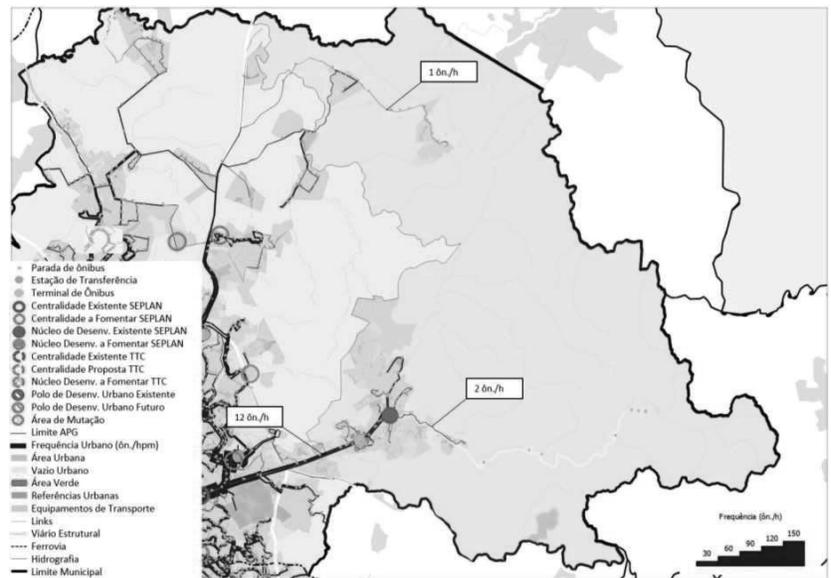
Na região da E. T. Sosas, a frequência de ônibus hora ofertados na hora de pico da manhã é de 12 ôn/h, oferta máxima na APG, os quais atendem a região de Sosas e Joaquim Egídio.

Não há conexão entre as duas manchas urbanas da APG (Sosas/Joaquim Egídio e Gargantilha). O acesso à região da Gargantilha acontece pela e Rod. Adhemar de Barros e Av. Ignácio Pupo, ou seja, é independente do acesso da maior parte das linhas de Sosas e Joaquim Egídio, o que descaracteriza a unidade da APG e torna inviável a conectividade da mesma por TC.

Apenas uma linha de ônibus conecta a região de Gargantilha e a Cidade Judiciária, com frequência de 1 ôn/h, conforme Figura 4.11.

Há áreas na APG não atendidas pelo TC, principalmente em pontos onde a circulação é restrita devido aos condomínios fechados e, segundo parâmetros do DOT, esta condição de distância caminhável ao sistema de TC superior a 500m é considerada inadequada.

**Figura 4.11 - Cobertura do TC Urbano – Frequência Horária na HPM (ôn/hpm)**



Fonte: Elaboração TTC (2016), com dados fornecidos pela EMDEC – Ordem de Serviço (OS).

	Relatório Técnico: <b>RT-4</b>	<b>DIAGNÓSTICO</b>	<b>Capítulo 4 - Item 4.4 - APG: APA Campinas</b>
--	-----------------------------------	--------------------	--

	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017	Folha: 25 de 37
<b>Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP</b>			<b>ETAPA 4</b>
			Versão: <b>REVISÃO 3</b>

A oferta de lugares nos ônibus é resultado da frequência das linhas e da tipologia dos veículos que as operam (capacidade dos mesmos). Dessa forma, apresenta-se proporcional à oferta de ônibus já comentada, conforme Figura 4.12. Esta oferta (frequência (ôn/h) e lugares (Lugares Disponíveis /hpm) atende uma demanda de apenas 16,9% das viagens desta APA realizadas através do TC.

Conforme dito anteriormente, não há atendimento de TC Metropolitano na APG APA Campinas.

✓ **Aspectos Específicos**

Ainda sobre a oferta de transporte coletivo, o DOT avalia aspectos dos pontos de parada, como a infraestrutura e as informações disponíveis ao usuário (ver Cap. 2).

Na APG APA Campinas, foram identificados 125 pontos de parada para o Transporte Coletivo, que apresentam as seguintes infraestruturas:

**Tabela 4.5 – APG APA Campinas: Tipos de Parada de Ônibus**

APG APA Campinas		
Tipo de Ponto	Quantidade	%
Abriço	57	46%
Totem	12	10%
Pisca	9	7%
Pontelete	23	18%
Sem Demarcação	24	19%
Sem Classificação	0	0%
<b>TOTAL da APG</b>	<b>125</b>	

Fonte: Elaboração TTC (2016), com base nas informações da EMDEC.

**Figura 4.12 – Lugares Totais Oferecidos no TC Urbano (Lugares Disponíveis/hpm)**



Fonte: Elaboração TTC (2016), com dados fornecidos pela EMDEC – Ordem de Serviço (OS).

Empresa Contratada: Soluções em mobilidade	Relatório Técnico: <b>RT-4</b>	<b>DIAGNÓSTICO</b>	<b>Capítulo 4 - Item 4.4 - APG: APA Campinas</b>
---	-----------------------------------	--------------------	--

	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017	Folha: 26 de 37
<b>Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP</b>			<b>ETAPA 4</b>
			Versão: <b>REVISÃO 3</b>

Esta APG apresenta uma única centralidade, descrita abaixo:

- **Santa Rosa:** Inclui em sua abrangência a E.T. Sosas, principal ponto de acesso ao transporte coletivo desta APG, localizado em sua via principal. Predomina na centralidade pontos de parada providos de abriço, sendo que um ponto não possui demarcação.

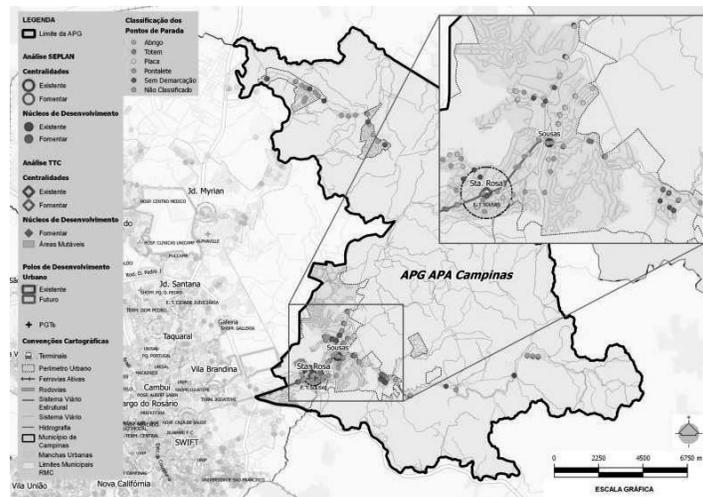
Percebe-se uma maior concentração de pontos com abriço na Rod. Heitor Penteado e Av. Couto de Barros, vias principais desta APG, que se comparada com as demais, apresenta uma boa parcela de pontos com abriço ou bem sinalizados (Abriço ou Totem, totalizam 56% dos pontos de parada), caracterizando uma situação adequada, segundo o DOT. (Ver Cap. 2)

O setor norte da APG, região com menor densidade populacional, possui a maior parte dos pontos de parada dotados de abriço, como sinaliza a Figura 4.13, porém, com alguns pontos sem demarcação e baixa frequência de ônibus.

Quanto à informação ao usuário, está presente na E.T. Sosas, não sendo constatado, de maneira geral, nos demais pontos da APG.

Sendo assim, conclui-se que a acessibilidade ao transporte coletivo e o conforto ao usuário estão adequados na APG APA Campinas, onde mais da metade dos pontos de parada ofertados possuem abriço ou sinalização adequada (Totem), como mostra a Tabela 4.5. Contudo, cabe salientar que a APG apresenta 38% dos seus pontos sem demarcação ou sinalizados com ponteletes, índice inferior ao da maioria das outras APGs, porém, ainda assim prejudicial ao acesso ao transporte coletivo.

**Figura 4.13 – APG APA Campinas: Pontos de Parada de Ônibus**



Fonte: Elaboração TTC (2016), com base nas informações da EMDEC

**Registro Fotográfico: Figura 4.14 – APG APA Campinas**



R. Antônio Prado: E.T. Sosas c/ espaços para a informações ao usuário (Sta. Rosa)  
Fonte: TTC (2016)

Av. Couto de Barros: Ponto de Parada com abriço  
Fonte: Google Street View (2015)

Av. Couto de Barros: Ponto de Parada sinalizado com Totem  
Fonte: Google Street View (2015)

Empresa Contratada: Soluções em mobilidade	Relatório Técnico: <b>RT-4</b>	<b>DIAGNÓSTICO</b>	<b>Capítulo 4 - Item 4.4 - APG: APA Campinas</b>
---	-----------------------------------	--------------------	--

	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017	Folha: 27 de 37
<b>Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP</b>			<b>ETAPA 4</b>
			Versão: <b>REVISÃO 3</b>

**4.4.4. AVALIAÇÃO DO SISTEMA VIÁRIO ESTRUTURAL**

✓ **Hierarquia Viária Atual**

Localizada na porção nordeste do município de Campinas, a APG APA Campinas é predominantemente rural, conforme descrito anteriormente.

A APG APA Campinas é marcada por grandes vazios e com perímetro urbano delimitado em pequena parte do seu território, apresentando algumas áreas com conformação periurbana. A Rod. Heitor Penteadó constitui o único eixo de ligação direta com o Centro do município, o que dificulta a articulação da população residente em Sosas, dada a descontinuidade da sua malha urbana, envolta por vazios. Além disso, a Rod. Heitor Penteadó atende o Núcleo de Desenvolvimento Sosas (existente) e também atenderá à Centralidade Sta. Rosa (a fomentar), conforme apresentado na Figura 4.15.

Outras vias que podem ser utilizadas para acessar as demais regiões do município são a Rod. D. Pedro I e a Av. Isaura Roque Quércia.

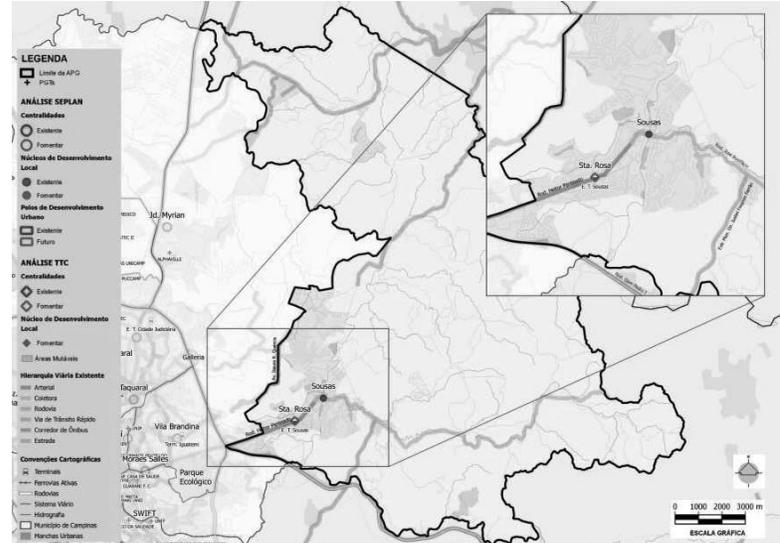
A conformação do sistema viário na APG é sinuoso e com quadras longas, dado a sua localização num relevo um pouco mais acidentado do que as demais APGs. Aliado a isso, é observada a presença de condomínios fechados e com acesso limitado, que se configuram como barreiras dentro da malha urbana, prejudicando a articulação dentro da APG. Assim, dificultam-se as viagens pelo modo ativo que se tornam menos diretas, percorrendo as significativas distâncias existentes.

Como medida para encorajar as viagens a pé e de bicicleta, o DOT sugere que as ruas devam ser altamente conectadas em torno de quadras pequenas e permeáveis, oferecendo assim múltiplas opções de trajetos, tornando as viagens mais gratificantes e interessantes, melhorando, por exemplo, os acessos aos terminais de transporte coletivo.

Portanto, observa-se que há deficiência na conexão desta APG com o restante da cidade e também de articulação interna na própria região. Neste caso, são favorecidos pelo TC prioritariamente os residentes lineiros ao principal eixo da região (ver Cap. 5), bem como os moradores da centralidade Sta. Rosa, que compreende a E.T. Sosas.

Além da falta de pontos de conexão com as demais regiões do município, a APG apresenta um sistema viário interno com baixa conectividade, com quadras com face com mais de 180 m, que tornam a região inadequada para o conceito "Conectar" do DOT (ver Cap. 2).

**Figura 4.15 – APG APA Campinas: Hierarquia Viária Atual**



	Relatório Técnico: <b>RT-4</b>	<b>DIAGNÓSTICO</b>	<b>Capítulo 4 - Item 4.4 - APG: APA Campinas</b>
--	-----------------------------------	--------------------	--

	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017	Folha: 28 de 37
<b>Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP</b>			<b>ETAPA 4</b>
			Versão: <b>REVISÃO 3</b>

✓ **Diretrizes Viárias do PD 2016**

Na Figura 4.16 são apresentadas as diretrizes viárias definidas pelo PD 2016 para a APG APA Campinas.

Observa-se que as diretrizes previstas para esta APG se concentram próximas à centralidade Santa Rosa (a fomentar) no entorno da Estação de Transferência de Sosas, onde estão as maiores densidades habitacionais da APG APA Campinas.

É prevista uma via coletora (nº 1) que ligará os bairros Imperial Parque e Jardim Conceição à APG Tanquinho, interceptando a Av. Isaura Roque Quércia.

Além disso, é prevista via arterial (nº 2), a partir da Rod. Heitor Penteadó, no limite entre as APGs Tanquinho e APA Campinas, que promoverá a conexão entre essas duas áreas.

Outra via coletora prevista irá conectar o bairro Vila Laércio Teixeira à Av. Isaura Roque Quércia (nº 3).

A Rod. D. Pedro I receberá via marginal (nº 5), que será conectada à Rod. Heitor Penteadó, por vias coletoras propostas (nº 4).

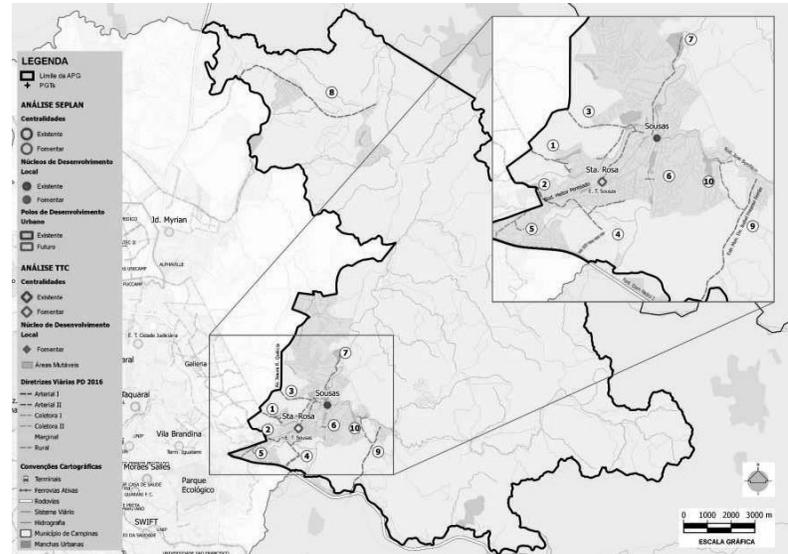
É prevista uma transposição ao Rio Atibaia (nº 6), que é uma barreira urbana que segrega os bairros desta APG.

A Av. Mario Garnero será adequada e passará a apresentar características de via coletora em toda sua extensão (nº 7).

São previstas também diretrizes para as vias rurais nos extremos norte e sul da APG (nº 8 e nº 9).

Por fim, é prevista via coletora ligando a Estr. Municipal Dn. Isabel Fragoso Ferrão e Rod. José Bonifácio Coutinho Nogueira (nº 10).

**Figura 4.16 – APG APA Campinas: Diretrizes Viárias do PD 2016**



	Relatório Técnico: <b>RT-4</b>	<b>DIAGNÓSTICO</b>	<b>Capítulo 4 - Item 4.4 - APG: APA Campinas</b>
--	-----------------------------------	--------------------	--

	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017 Folha: 29 de 37
	<b>ETAPA 4</b>	
Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP		Versão: <b>REVISÃO 3</b>

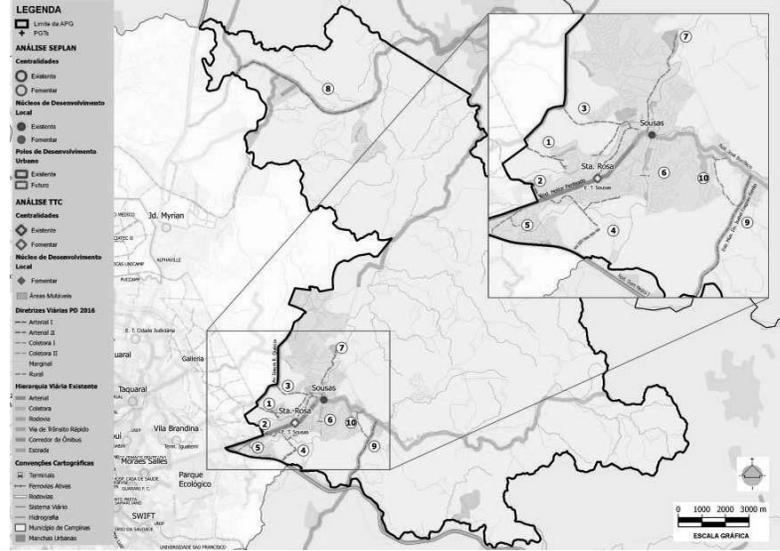
Para possibilitar uma adequada visualização espacial, na Figura 4.17 apresenta-se a hierarquia viária atual juntamente com as diretrizes viárias definidas pelo PD 2016.

Observa-se que as diretrizes propostas complementam o sistema viário existente, melhorando a articulação entre os bairros da APG e com as demais regiões do município de Campinas.

Do ponto de vista do DOT, as diretrizes viárias melhoraram o aspecto "Conectar", que está deficiente.

Cabe salientar que, outros aspectos do DOT não podem ser avaliados a partir das Diretrizes Viárias do PD 2016; uma vez que, as propostas não trazem informações mais detalhadas das vias, apresentando apenas uma seção típica básica (ver PD 2016).

Figura 4.17 – APG APA Campinas: Sistema viário existentes e proposto no PD 2016



Fonte: Elaboração TTC (2016), com base em informações da EMDEC

Empresa Contratada:  Soluções em mobilidade	Relatório Técnico: <b>RT-4</b>	<b>DIAGNÓSTICO</b>	<b>Capítulo 4 - Item 4.4 - APG: APA Campinas</b>
---	-----------------------------------	--------------------	--

	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017 Folha: 30 de 37
	<b>ETAPA 4</b>	
Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP		Versão: <b>REVISÃO 3</b>

✓ **Aspectos Específicos**

Ainda em relação aos aspectos estruturais do sistema viário, foram avaliadas a ocupação do leito carroçável com oferta de estacionamento na via e medidas de moderação de tráfego.

• **Ocupação do leito carroçável e oferta de estacionamento**

Como medida para o desestímulo ao uso do transporte individual, o DOT recomenda a redução de áreas de estacionamento gratuito no leito carroçável em alguns pontos da cidade, sobretudo nos principais pontos de atração de viagens.

Foi constatado que na centralidade e na APG a oferta de estacionamento é farta. O estacionamento geralmente é proibido nas vias arteriais. Entretanto observa-se alguns carros estacionados em passeios nessas vias principais. Nota-se também que nas vias locais que fazem interseção às vias arteriais, há presença de muitos veículos estacionados, sendo esta situação recorrente na APG.

Outro parâmetro do DOT, que estimula a intermodalidade entre o automóvel e o transporte coletivo, é a oferta de vagas de estacionamento vinculadas ao terminal de transferência. Esta modalidade de integração não está presente na Estação de Transferência Sousas, instalado na APG.

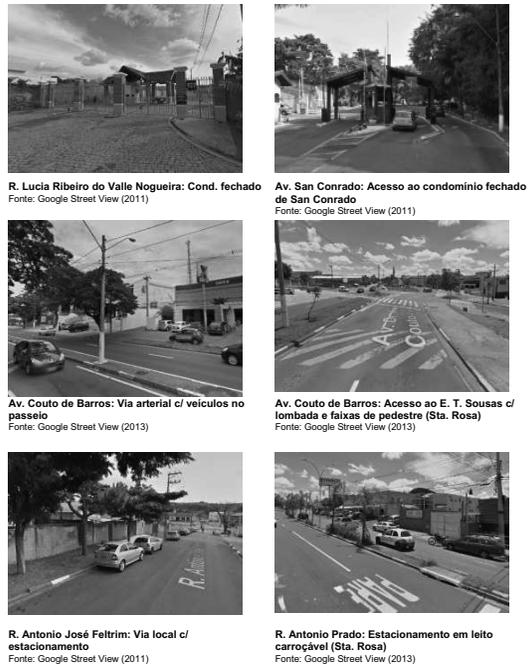
• **Moderação de Tráfego**

O DOT incentiva a moderação de tráfego como promoção da segurança aos pedestres, com medidas que reduzam a velocidade dos veículos e que aumentem a visibilidade dos pedestres em áreas de grande fluxo de pessoas, como nas centralidades da APG.

No entanto, foi verificado que a centralidade Sta. Rosa não apresenta medidas satisfatórias a esta moderação. No acesso à E. T. Sousas só existem faixas sinalizadas para a travessia de pedestres e uma lombada, apenas em um sentido da via, ficando o pedestre sujeito à decisão dos motoristas de oferecer ou não a preferência na travessia.

✓ **Registro Fotográfico**

Figura 4.18 – APG APA Campinas – Aspectos específicos do transporte motorizado



Empresa Contratada:  Soluções em mobilidade	Relatório Técnico: <b>RT-4</b>	<b>DIAGNÓSTICO</b>	<b>Capítulo 4 - Item 4.4 - APG: APA Campinas</b>
---	-----------------------------------	--------------------	--

	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017	Folha: 31 de 37
	<b>ETAPA 4</b>		
Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP			Versão: <b>REVISÃO 3</b>

**4.4.5. CONSIDERAÇÕES FINAIS**

A APG APA Campinas se localiza no nordeste do município, sendo composta predominantemente pela unidade de conservação APA Campinas, constituída pela Lei Municipal 10.850/01, o que atribui as áreas urbanas de Sosas e Joaquim Egídio características periurbanas. É marcada por grandes vazios, o que conforma uma área com descontinuidade viária. Aliado a isso, a presença de muitos condomínios fechados com acesso restrito e a sua morfologia urbana, caracterizada por quadras extensas (maiores que 180 m), prejudicam as articulações e as dinâmicas ativas, justificando a baixa participação do Transporte Ativo na divisão modal com apenas 12%. Dessa forma, a APG é inadequada ao princípio "Conectar" do DOT.

As características rurais, a gastronomia e os recursos naturais tornam a região um ponto turístico, o que estimula as atividades econômicas, ligadas a esse ramo, e cria uma dinâmica urbana mais intensa nos finais de semana.

Assim, a APG APA Campinas apresenta duas situações distintas, nos finais de semana é um polo atrator de viagens e de atividades; mas, por outro lado nos dias úteis apresenta características típicas de uma região periurbana, com deslocamentos pendulares, grande participação do Transporte Individual motorizado (acima de 70%), com uma rede viária pouco articulada com o restante da cidade.

A região tem sua articulação realizada através do Eixo Sosas, formado pelas vias Rod. Heitor Penteado, Av. Couto de Barros, Av. Isabelita Vieira, R. Cel. Alfredo Augusto do Nascimento e Rod. José Bonifácio Coutinho Nogueira, além da Rod. D. Pedro I que facilita o escoamento dos fluxos motorizados municipais e metropolitanos, reafirmando o caráter de viagens motorizadas da APG.

As calçadas apresentam situações distintas: (i) na Centralidade Sta. Rosa apresenta fachadas ativas, com largura e pavimento regular (faixa livre superior 1,2 m), entretanto, com interferência constante dos veículos motorizados; e (ii) nas áreas internas dos bairros com uso predominante residencial com calçadas estreitas e obstruídas, pouco atrativas, além de quadras com face superior a 180 m. Dessa forma a centralidade atende parcialmente o princípio "Caminhar" do DOT, enquanto o restante da APG é inadequada.

A APG contém apenas uma rota ciclável como infraestrutura cicloviária (ver Cap. 3) que, apesar de dar acesso à E. T. Sosas (que contém paraciclo), permeia uma área urbanizada pequena, apresentando uma atração de uso mais voltada ao turismo e lazer. Assim, a APG é predominantemente inadequada no princípio DOT "Pedalar", sendo adequada em critérios pontuais.

O uso do solo predominante na APG é o residencial, apresentando na porção lindeira à Av. Couto de Barros, próxima à E.T. Sosas e correspondente à centralidade Sta. Rosa, áreas de comércio e serviços. Não contém diversidade de categorias de uso e apresenta baixa relação de empregos por habitante com 0,46, inadequado pelo DOT. A LUOS, no entanto, prevê Zona Mista 1 na área de influência da centralidade, o que potencialmente promoverá uma maior diversidade dos usos. Dessa forma, a APG e a centralidade são inadequadas ao princípio "Misturar" do DOT, ressaltando-se um potencial para a centralidade que ainda conta com a E. T. Sosas.

A APG apresenta de maneira predominante densidade rarefeita, com densidades muito baixas e baixas no entorno da centralidade, ambas inadequadas ao princípio "Adensar" do DOT. A LUOS propõe CA 1 para a região da centralidade, e mesmo assim não atingiria parâmetros que a configurasse como ideal neste princípio, pois no máximo a região alcançaria média densidade.

A APG é pouco urbanizada e conectada com a cidade, e devido à predominância residencial aliada a baixa oferta de emprego, são necessárias longas viagens (entre 7 e 12 km) por motivo trabalho, caracterizando movimentos pendulares. Isso justifica também um baixo índice de viagens não motorizadas. Dessa maneira, é inadequada ao princípio "Compactar" do DOT.

A APG contém 1,47% das viagens em Campinas (29.130 viagens dia). Dessas viagens, 88,04% (25.646 viagens dia) são motorizadas, entre as quais 16,9% (4.335 viagens dia) são realizadas através do transporte coletivo, sendo inferior à média de Campinas (32%) e o menor índice de utilização do TC do município. Assim, é inadequada no critério de "Participação do Transporte Coletivo no Total de Viagens Motorizadas" do DOT (menor do que 40%). É atendida diretamente por linhas convencionais sem existência de linhas troncais o que é considerado inadequado pelo DOT. Há intermodalidade com a bicicleta na E. T. Sosas onde há um paraciclo. Mais da metade dos pontos de parada ofertados possuem abrigo ou sinalização adequada (Toten) e há informação ao usuário na E.T. Sosas, não sendo constatado, de maneira geral, nos demais pontos da APG. Dessa forma, a APG é predominantemente inadequada no princípio "Usar o Transporte Coletivo" do DOT, sendo adequada em critérios pontuais.

Por fim, conclui-se que a centralidade Sta. Rosa não apresenta sinergia com os parâmetros do DOT; contudo, apresenta potencial na aplicação dos seus princípios. Vale ressaltar, que as propostas do PD e LUOS 2016 não melhoram de forma significativa a situação atual; assim, são necessárias medidas e intervenções para que a centralidade se consolide de maneira ideal, as quais serão abordadas no momento das proposições.

**DIAGNÓSTICO****Capítulo 4 - Item 4.4 - APG: APA Campinas**

	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017	Folha: 32 de 37
	<b>ETAPA 4</b>		
Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP			Versão: <b>REVISÃO 3</b>

**REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS****DIAGNÓSTICO****Capítulo 4 - Item 4.4 - APG: APA Campinas**

	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017 Folha: 33 de 37
	<b>ETAPA 4</b>	
Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP		
Versão: <b>REVISÃO 3</b>		

**REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

Alouche, P. (2014). *Transporte: Trens Regionais*. Campinas: Headwayx Engenharia.

ANTT. (2014). *Trens de Passageiros: Uma Necessidade que se Impõe*. São Paulo: Agência Nacional dos Transportes Terrestres.

ARTESP. (2015). *Audiência Pública para Apresentação do Projeto de Concessão para Prestação e Exploração dos Serviços Rodoviários Intermunicipais de Transporte Coletivo de Passageiros no Estado de São Paulo*. São Paulo: Agência de Transporte do Estado de São Paulo.

ARTESP. (s.d.). *Plano dos Serviços Rodoviários Intermunicipais de Transporte Coletivo de Passageiros (Serviço Regular)*. São Paulo: Agência de Transporte do Estado de São Paulo.

BRASIL, M. C. (2015). *Planmob - Caderno de Referência de Elaboração de Plano de Mobilidade Urbana*. Ministério das Cidades, 2015.

Colinas, R., ARTESP, & DER. (2015). *Implantação das Marginais na SP 075: Rod. Santos Dumont - Projeto Funcional*. Campinas: Agência de Transporte do Estado de São Paulo - ARTESP.

CPTM. (2015). *Produto P.13: Relatório Síntese (Ligação Campinas-Jundiaí)*. São Paulo: Companhia Paulista de Trens Metropolitanos.

CPTM. (s.d.). *Programa Trens Regionais: Síntese Preliminar*. São Paulo: Companhia Paulista de Trens Metropolitanos.

DER. (s.d.). *Projeto Funcional Rod. Miguel Melhado Campos*. Campinas: Departamento de Estradas de Rodagem do Estado de São Paulo.

DER. (s.d.). *Projeto Funcional Rod. Miguel Melhado Campos*. Campinas: Departamento de Estradas de Rodagem do Estado de São Paulo.

EMDEC. (2010). *Plano de Mobilidade Urbana de Campinas*. Campinas: Empresa Municipal de Desenvolvimento de Campinas, 2010.

EMDEC. (2013). *Aeroporto de Viracopos: Rede de Transporte e Dimensionamento de Infraestrutura*. Campinas: Departamento de Programação do Transporte Público.

EMDEC. (2014). *Documento Técnico: Corredores Campo Grande, Ouro Verde e Perimetral*. Campinas: Empresa Municipal de Desenvolvimento de Campinas.

EMDEC. (2014). *Plano Cicloviário de Campinas*. Campinas: Empresa Municipal de Desenvolvimento de Campinas.

EMDEC. (2015). *Corredores BRT: Nova Proposta de Implantação*. Caixa Econômica Federal. Campinas: EMDEC.

EMDEC. (2016). *Diagnóstico da Mobilidade: Subsídios para o Plano Diretor 2016 e o Plano de Mobilidade Urbana 2016*. Campinas: Empresa Municipal de Desenvolvimento de Campinas.

EMDEC. (2016). *Plano de Mobilidade de Campinas: Relatório de Caracterização - Aspectos Urbanos e Socioeconômicos do Município de Campinas*. Campinas: Empresa Municipal de Desenvolvimento de Campinas.

EMDEC. (2016). *Projeto de Faixas Exclusivas - Painéis*. Campinas: Empresa Municipal de Desenvolvimento de Campinas.

EMDEC. (s.d.). *Metró Leve de Campinas*. Campinas: Empresa Municipal de Desenvolvimento de Campinas.

EMTU, & STM. (2005). *SIVIM - Sistema Viário de Interesse Metropolitano: Caderno Síntese - Trabalhos*. São Paulo: Empresa Metropolitana de Transportes Urbanos de São Paulo.

FECAMP, & STM. (2006). *PITU: Plano Integrado de Transportes Urbanos RMC 2015*. Campinas: Fundação Economia de Campinas.

FUPAM. (2015). *Análise e Diagnóstico Técnico - Atualização e Adequação da Regulamentação Urbanística de Campinas*. São Paulo: FUPAM - Fundação para a Pesquisa em Arquitetura e Ambiente, 2015.

FUPAM. (2015). *Atualização e Regulação da Legislação Urbanística de Campinas; Produto P5A - Anexo I; Sistemas Estruturadores: Rede Estrutural de Mobilidade - Mapa 3.1*. São Paulo: Fupam.

HALCROW, & SINERGIA, E. (2009). *Relatório Técnico: Projeto TAV Brasil - Pranchas do Projeto Funcional, trecho Campinas*. São Paulo: Consórcio Halcrow Sinergia.

KRRI. (2008). *Efficient Project Definition For Campinas-SP-RJ: Korean Perspective*. São Paulo: Korea Railroad Research Institute.

LERNER, J., & SEPLAMA. (2010). *Potencial Imobiliário de Sustentação da Viabilidade do Trem de Alta Velocidade na Área de Campinas*. Campinas: Prefeitura Municipal de Campinas.

 Soluções em mobilidade	Relatório Técnico: <b>RT-4</b>	<b>DIAGNÓSTICO</b>	<b>Capítulo 4 - Item 4.4 - APG: APA Campinas</b>
--	-----------------------------------	--------------------	--

	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017 Folha: 34 de 37
	<b>ETAPA 4</b>	
Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP		
Versão: <b>REVISÃO 3</b>		

NACO. (2013). *Plano Diretor Aeroporto Internacional de Viracopos: Desenhos*. Campinas: Netherlands Airport Consultants.

Nardocci, A. C., & Leal, O. L. (2006). Informações sobre acidentes com transporte rodoviário no Estado de São Paulo: os desafios para a Vigilância em Saúde Ambiental. *Saúde e Sociedade*, v. 15, n.2, p. 113 - 121.

OFICINA. (2003). *Nota Técnica Nº4 - Fase 1: Análise da Situação Atual*. Campinas: Oficina Consultores Associados.

OFICINA. (2004). *Matriz Origem e Destino: Calibração da Rede de Transporte Coletivo*. Campinas: Oficina Consultores Associados.

PIRATININGA. (2014). *Plano Urbanístico Básico (PUB) do Entorno de Viracopos - Conjunto de Mapas*. Campinas: Piratininga Arquitetos Associados.

PMC. (2012). *VLT de Campinas*. Campinas: Prefeitura Municipal de Campinas.

SEPLAN. (2016). *Leitos Férreos Ativos e Desativados no Município de Campinas*. Campinas-SP: Secretaria de Desenvolvimento e Planejamento Urbano.

SOUZA, P., & BUENO, L. (Janeiro-Junho de 2011). Empreendimentos Aeroportuários e seus Impactos: o Caso de Viracopos. *Oculum Ensaios* 13, pp. 112-131.

SYSTEMS, U. (2014). *Viracopos Aeroportos Brasil: Plano Urbanístico*. Campinas: Urban Systems.

WBCSD. (2015). *Relatório Final de Análise: Pesquisa WBCSD - Mobilidade Urbana de Campinas*. Campinas: Core Comunicação.

 Soluções em mobilidade	Relatório Técnico: <b>RT-4</b>	<b>DIAGNÓSTICO</b>	<b>Capítulo 4 - Item 4.4 - APG: APA Campinas</b>
--	-----------------------------------	--------------------	--

	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017	Folha: 35 de 37
		<b>ETAPA 4</b>	
Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP			Versão: <b>REVISÃO 3</b>

## ÍNDICE DO ITEM 4.4

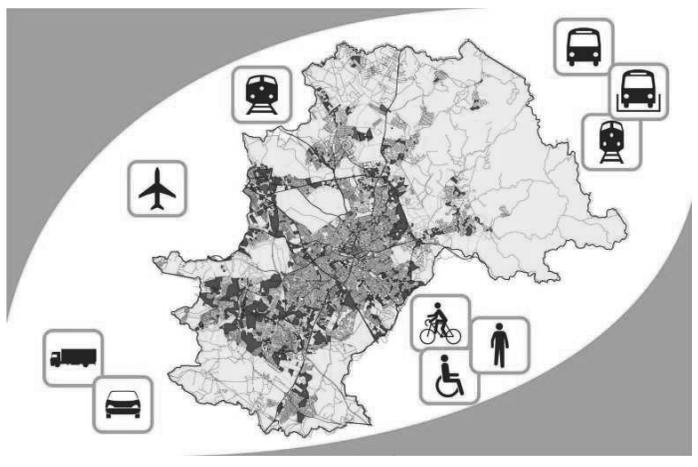
 <b>TTC</b> Soluções em mobilidade	Relatório Técnico: <b>RT-4</b>	<b>DIAGNÓSTICO</b>	<b>Capítulo 4 - <u>Item 4.4</u> - APG: APA Campinas</b>
--	-----------------------------------	--------------------	---

	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017	Folha: 36 de 37
		<b>ETAPA 4</b>	
Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP			Versão: <b>REVISÃO 3</b>

### ÍNDICE DO ITEM 4.4

<b>APRESENTAÇÃO .....</b>	<b>3</b>
<b>4. ABRANGÊNCIA SETORIAL .....</b>	<b>6</b>
4.1. CONSIDERAÇÕES GERAIS .....	6
4.1.1. LOCALIZAÇÃO DAS ÁREAS DE PLANEJAMENTO E GESTÃO (APGS) .....	6
4.1.2. CONFORMIDADES URBANAS .....	7
4.2. PRINCIPAIS ASPECTOS E CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO .....	10
4.4. APG: APA CAMPINAS .....	12
4.4.1. ORDENAMENTO TERRITORIAL E DIRETRIZES DA LEGISLAÇÃO URBANÍSTICA .....	14
4.4.2. TRANSPORTE ATIVO .....	22
4.4.3. TRANSPORTE COLETIVO (TC) .....	23
4.4.4. AVALIAÇÃO DO SISTEMA VIÁRIO ESTRUTURAL .....	27
4.4.5. CONSIDERAÇÕES FINAIS .....	31
<b>REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....</b>	<b>33</b>
<b>ÍNDICE DO ITEM 4.4 .....</b>	<b>36</b>

 <b>TTC</b> Soluções em mobilidade	Relatório Técnico: <b>RT-4</b>	<b>DIAGNÓSTICO</b>	<b>Capítulo 4 - <u>Item 4.4</u> - APG: APA Campinas</b>
--	-----------------------------------	--------------------	---

 <p>PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMPINAS</p>	<h1>Elaboração do “PVMC”</h1> <h2>Plano Viário do Município de Campinas</h2>
	
<h3>ETAPA / R.T. 4</h3>	<h2>DIAGNÓSTICO</h2>
<h3>Capítulo 4 Item 4.5</h3>	<h3>APG: Barão Geraldo</h3>
	<p>Versão: <b>REVISÃO 3</b> <span style="float: right;">Data da Entrega: <b>28/09/2017</b></span></p>

	<p>CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015</p>	<p>Data: 28/09/2017   Folha: 1 de 44</p>
<p>Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP</p>		<p>ETAPA 4</p> <p>Versão: <b>REVISÃO 3</b></p>

#### SUMÁRIO GERAL

##### APRESENTAÇÃO

1. CONSIDERAÇÕES GERAIS
  2. ORIENTAÇÕES DO D.O.T. (Desenvolvimento Orientado pelo Transporte)
  3. ABRANGÊNCIA MUNICIPAL E METROPOLITANA
  4. ABRANGÊNCIA SETORIAL
  5. AVALIAÇÃO DOS EIXOS VIÁRIOS ESTRUTURAIS
  6. ANÁLISE DAS SIMULAÇÕES:
  7. SITUAÇÃO DO REGRAMENTO LEGAL
  8. REUNIÃO SETORIAL
  9. AVALIAÇÃO FINAL
- ANEXO A – CLASSIFICAÇÃO DE FALHAS DE PAVIMENTO
- ANEXO B – AVALIAÇÃO DOS ACIDENTES DE TRÁFEGO
- ANEXO C – APRESENTAÇÃO DA ETAPA 4 – DIAGNÓSTICO DO PVMC
- ANEXO D – MATERIAL DE APOIO PARA AVALIAÇÃO DO DOT
- ANEXO E – PESQUISAS SCREEN LINE
- APÊNDICE A – MODELO TARIFÁRIO DO SISTEMA DE TRANSPORTE PÚBLICO COLETIVO DE CAMPINAS
- APÊNDICE B – RELATÓRIOS DAS REUNIÕES SETORIAIS
- REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS
- ÍNDICE GERAL

#### SUMÁRIO CAPÍTULO 4 – Item 4.5 - APG: Barão Geraldo

##### APRESENTAÇÃO

4. ABRANGÊNCIA SETORIAL
  - 4.1. CONSIDERAÇÕES GERAIS
  - 4.2. PRINCIPAIS ASPECTOS E CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO
  - 4.3. APG: AMARAIAS
  - 4.4. APG: APA CAMPINAS
  - 4.5. APG: BARÃO GERALDO
    - 4.6. APG: BRANDINA
    - 4.7. APG: CAMPO GRANDE
    - 4.8. APG: CENTRO
    - 4.9. APG: GARCIA
    - 4.10. APG: NOVA APARECIDA
    - 4.11. APG: NOVA EUROPA
    - 4.12. APG: OURO VERDE
    - 4.13. APG: PROENÇA
    - 4.14. APG: SANTA LÚCIA
    - 4.15. APG: SÃO BERNARDO
    - 4.16. APG: SÃO DOMINGOS
    - 4.17. APG: SÃO JOSÉ
    - 4.18. APG: TANQUINHO
    - 4.19. APG: TAQUARAL

##### REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

##### ÍNDICE DO ITEM 4.5

Empresa Contratada:  

**TTC** Soluções em mobilidade

Relatório Técnico:  
**RT-4**

**DIAGNÓSTICO**

Capítulo 4 - Item 4.5 - APG: Barão Geraldo

	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017	Folha: 2 de 44
	Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP		<b>ETAPA 4</b>
			Versão: <b>REVISÃO 3</b>

# APRESENTAÇÃO

 <b>TTC</b> Soluções em mobilidade	Relatório Técnico: <b>RT-4</b>	<b>DIAGNÓSTICO</b>	<b>Capítulo 4 - <u>Item 4.5</u> - APG: Barão Geraldo</b>
--	-----------------------------------	--------------------	--

	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017	Folha: 3 de 44
	Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP		<b>ETAPA 4</b>
			Versão: <b>REVISÃO 3</b>

## APRESENTAÇÃO

A **TTC Engenharia de Tráfego e de Transportes Ltda.**, celebrou em 05/maio/16 com a **EMDEC – Empresa Municipal de Desenvolvimento de Campinas S/A.**, o Contrato de nº 013/2016 (Concorrência nº 001/2015 e Protocolo nº 122/2015), com o objetivo de prestar serviços técnicos especializados em engenharia e urbanismo para a **Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP**, em conformidade com os princípios, objetivos e diretrizes da Lei Federal nº 12.587/2012 e obedecendo as quantidades, prazos e especificações descritas no Anexo I – Termo de Referência.

**Nesta 4ª Etapa do PVMC – DIAGNÓSTICO** - foi efetuada uma avaliação crítica dos dados fornecidos pela EMDEC e complementados com informações coletadas em vistorias de campo feitas pelas equipes técnicas desta Consultora, encarregadas dos diferentes assuntos do trabalho que, após agrupá-los por semelhança de abordagem e pertinência temática, estão compondo os diferentes capítulos deste documento.

Assim, este **Relatório Técnico (RT.4)** está organizado conforme segue:

**CAP.1. CONSIDERAÇÕES GERAIS:** contendo um breve relato sobre itens considerados relevantes para a elaboração desse RT.4, abordando: as premissas de análise utilizadas no PVMC; a legislação municipal voltada ao transporte coletivo; os trabalhos já elaborados pela PMC, que apresentam avaliações da mobilidade urbana campineira; a interface metropolitana de Campinas na RMC; os principais fluxos de transporte na cidade; e, a abordagem do tema voltado à participação social no PVMC.

**CAP.2. ORIENTAÇÕES DO DOT (Desenvolvimento Orientado pelo Transporte):** esse capítulo explana sobre os conceitos contidos no DOT. Traz também os critérios selecionados para as avaliações aplicadas ao PVMC.

**CAP.3. ABRANGÊNCIA MUNICIPAL E METROPOLITANA:** neste capítulo, estão contemplados os itens e as respectivas avaliações, consideradas de amplitude macro - Interface Metropolitana, Diretrizes Urbanísticas de Campinas (PD 2016, LUOS, Lei de Polos Geradores de Tráfego), a Área Central, os Núcleos de Desenvolvimento Urbano e a Avaliação da Mobilidade Urbana na cidade de Campinas.

**CAP.4. ABRANGÊNCIA SETORIAL:** correspondendo aos enfoques voltados às regiões da cidade de Campinas, que correspondem à subdivisão elaborada para o PD e LUOS. Nesta escala setorial analisa-se as condições de deslocamento entre bairros da cidade pelo transporte ativo, coletivo e individual.

**CAP.5. AVALIAÇÃO DOS EIXOS VIÁRIOS ESTRUTURAIS:** correspondendo aos enfoques feitos ao longo dos Eixos Viários Estruturantes do Município de Campinas, abrangendo suas áreas de interferência imediata, aspectos demográficos, urbanísticos do entorno e operacionais do tráfego (trânsito geral, operação do transporte), além de projetos envolvendo a região.

**CAP.6. ANÁLISE DAS SIMULAÇÕES:** este capítulo apresenta os conceitos inerentes à Rede de Simulação (elementos, montagem da rede, sistema viário principal, representação do transporte coletivo); além das matrizes de viagens utilizadas na Rede de Simulação, os carregamentos obtidos na rede viária e nos corredores de transporte coletivo. Apresenta, ainda, análise dos resultados das simulações na Área Central de Campinas e a análise do nível de serviço das vias, obtidos nas simulações.

**CAP.7. SITUAÇÃO DO REGRAMENTO LEGAL:** neste capítulo estão indicados os textos legais que, após avaliados, deverão ser objeto de revisão ou revogação, além de ressalvas sobre itens não previstos na legislação vigente, de competência da administração municipal.

**CAP.8. REUNIÃO SETORIAL:** contendo as informações sobre o público alvo, os locais e datas das reuniões setoriais planejadas para esta etapa de diagnóstico.

**CAP.9. AVALIAÇÃO FINAL:** este capítulo apresenta uma avaliação final das questões voltadas à mobilidade urbana, por transporte ativo, coletivo e individual, na cidade de Campinas.

 <b>TTC</b> Soluções em mobilidade	Relatório Técnico: <b>RT-4</b>	<b>DIAGNÓSTICO</b>	<b>Capítulo 4 - <u>Item 4.5</u> - APG: Barão Geraldo</b>
--	-----------------------------------	--------------------	--

	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017	Folha: 4 de 44
	Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP		<b>ETAPA 4</b>
			Versão: <b>REVISÃO 3</b>

**ANEXO A – CLASSIFICAÇÃO DE FALHAS DE PAVIMENTO:** contendo a classificação apresentada na Norma DNIT 005/2003, que divide as falhas de pavimento em sete grandes categorias

**ANEXO B – AVALIAÇÃO DOS ACIDENTES DE TRÁFEGO:** apresenta o índice de Unidade Padrão de Severidade (UPS), parâmetro utilizado para avaliação dos acidentes na cidade de Campinas.

**ANEXO C – APRESENTAÇÃO DA ETAPA 4 – DIAGNÓSTICO DO PVMC:** contendo a síntese deste RT.4 para orientação das discussões técnicas a comporem a 1ª Reunião Setorial.

**ANEXO D – MATERIAL DE APOIO PARA AVALIAÇÃO DO DOT:** contendo a identificação dos Setores Censitários Considerados na Avaliação dos Eixos (Anexo D.1) e a Abrangência do Sistema de Transporte Coletivo (Anexo D.2).

**ANEXO E – PESQUISA SCREEN-LINE (2016):** contendo as pesquisas de contagem volumétrica classificada, ocupação visual, contagem de embarque, de velocidade e retardamento e contagem de pedestres.

**APÊNDICE A – MODELO TARIFÁRIO DO SISTEMA DE TRANSPORTE PÚBLICO COLETIVO DE CAMPINAS:** cumprindo o art. 24, inciso X da Lei Federal 12.587/2012, este apêndice apresenta o funcionamento, o quadro institucional e a política tarifária do Sistema Intercamp e aborda a gestão econômica e financeira a partir da explanação do funcionamento do Sistema de Compensação de Receitas.

**Obs.:** Salieta-se que o Modelo Tarifário do Sistema de Transporte Público Coletivo de Campinas foi elaborado pela equipe técnica da EMDEC.

Foi solicitado, conforme transcrito do e-mail recebido da EMDEC em 04/10/17, que este texto, que descreve o processo de arrecadação e remuneração do Sistema de Transporte Público Coletivo, fosse incorporado como Apêndice ao Relatório Técnico do Diagnóstico do PVMC.

E-mail de 04/10/17, recebido da EMDEC:

"Deve ser apensado, ainda, como Apêndice, o texto anexo que descreve o processo de arrecadação e remuneração do Sistema de Transporte Público Coletivo, atendendo à Lei Federal 12.587/2012, Art.24 inciso X."

**APÊNDICE B – RELATÓRIOS DAS REUNIÕES SETORIAIS:** os relatórios das reuniões setoriais contemplam a descrição do processo participativo, listam as entidades e setores representados, o conteúdo apresentado, o sumário de questionamentos, críticas e sugestões resultantes dos encontros.

São Paulo, setembro de 2017.

**TTC Engenharia de Tráfego e de Transportes Ltda.**

 <b>TTC</b> Soluções em mobilidade	Relatório Técnico: <b>RT-4</b>	<b>DIAGNÓSTICO</b>	<b>Capítulo 4 - <u>Item 4.5</u> - APG: Barão Geraldo</b>
---	-----------------------------------	--------------------	--

	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017	Folha: 5 de 44
	Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP		<b>ETAPA 4</b>
			Versão: <b>REVISÃO 3</b>

## 4 - ABRANGÊNCIA SETORIAL

 <b>TTC</b> Soluções em mobilidade	Relatório Técnico: <b>RT-4</b>	<b>DIAGNÓSTICO</b>	<b>Capítulo 4 - <u>Item 4.5</u> - APG: Barão Geraldo</b>
---	-----------------------------------	--------------------	--

	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017 Folha: 6 de 44
Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP		<b>ETAPA 4</b>
		Versão: <b>REVISÃO 3</b>

**4. ABRANGÊNCIA SETORIAL**

**4.1. CONSIDERAÇÕES GERAIS**

**4.1.1. LOCALIZAÇÃO DAS ÁREAS DE PLANEJAMENTO E GESTÃO (APGs)**

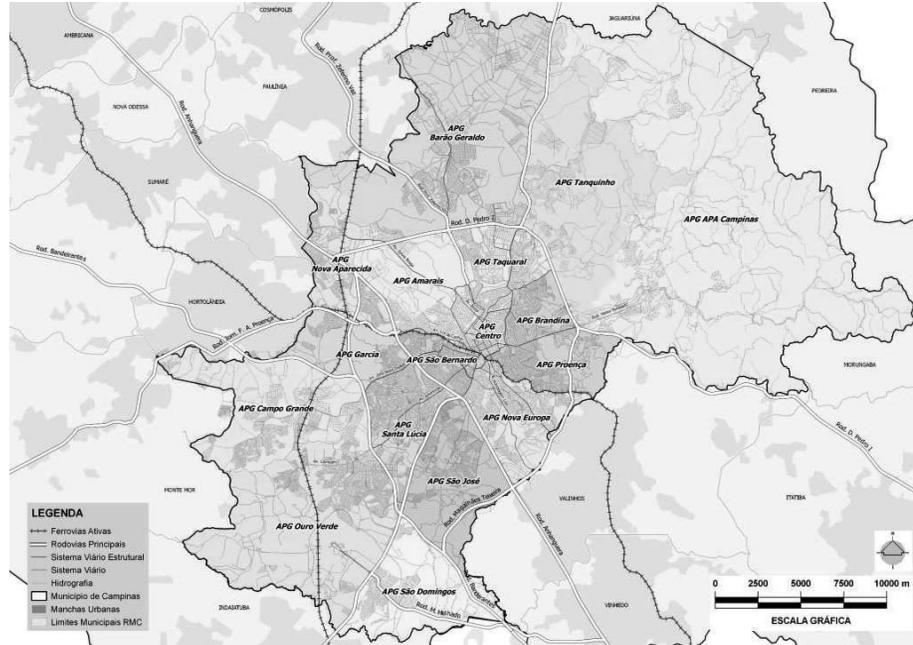
O município de Campinas teve o seu território dividido em 17 Áreas de Planejamento e Gestão (APG), estabelecidas pela SEPLAN na revisão do Plano Diretor de Campinas, que se encontra em processo de realização (PD 2016).

Estas APGs foram consideradas como a unidade territorial utilizada para a avaliação das condições de mobilidade dos setores urbanos de Campinas e estão consolidadas neste PVMC conforme ilustradas na Figura 4.1.

As APGs, identificadas por ordem alfabética, são as seguintes:

- Amarais
- APA Campinas
- Barão Geraldo
- Brandina
- Campo Grande
- Centro
- Garcia
- Nova Aparecida
- Nova Europa
- Ouro Verde
- Proença
- Santa Lúcia
- São Bernardo
- São Domingos
- São José
- Tanquinho
- Taquaral

Figura 4.1 – APGs no Município de Campinas



Fonte: Elaboração TTC (2016)

Empresa Contratada:  Soluções em mobilidade	Relatório Técnico: <b>RT-4</b>	<b>DIAGNÓSTICO</b>	<b>Capítulo 4 - Item 4.5 - APG: Barão Geraldo</b>
---	-----------------------------------	--------------------	---

	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017 Folha: 7 de 44
Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP		<b>ETAPA 4</b>
		Versão: <b>REVISÃO 3</b>

**4.1.2. CONFORMIDADES URBANAS**

O município contém localidades que apresentam conformações urbanas específicas, que demandam uma observação individual deste PVMC. Esses locais são classificados em grupos: Núcleos de Desenvolvimento, Centralidades, Polos de Desenvolvimento Urbano e Áreas Mutáveis.

- O **Núcleo de Desenvolvimento Urbano** consiste em pequenas aglomerações de atividades econômicas, com o objetivo de atender a localidade na qual se encontra. Sendo assim, a área de influência e a atratividade destes núcleos são na escala do bairro.
- O DOT define o conceito de **Centralidade** como locais estratégicos do espaço urbano, com adensamento significativo e concentração de atividades residenciais, econômicas, comércio e serviços. Segundo Peter Calthope (*The New American Metropolis*, 1992), o conceito de centralidade do DOT é:

"Conceito de centro misto, de elevadas densidades residenciais, de comércio e de serviços, cujo núcleo, formado por uma estação de transporte, é facilmente acessível ao pedestre a partir das áreas residenciais próximas."

- Os **Polos de Desenvolvimento Urbano** são grandes projetos urbanos de relevância regional, com uma forte capacidade para atração de viagens e fomentar a transformação do seu entorno.
- Por sua vez, as **Áreas Mutáveis** configuram manchas no território que já possuem um forte potencial de transformação, devido a convergência de fatores como: enquadramento na LUOS, a infraestrutura urbana prevista, a valorização do solo ou a ociosidade dos terrenos.

Nas centralidades, a articulação entre a rede de transportes e a concentração de atividades, responde aos objetivos de otimização dos deslocamentos necessários à realização das funções urbanas. Portanto, é importante que as Centralidades estejam estruturadas pelo sistema de transporte, contando com uma estação ou Terminal de Transbordo, para racionalizar seu acesso à Área Central, bem como promover a conexão com outras regiões da cidade.

A centralidade **existente** pode estar já estruturada a partir de uma estação de transbordo ou não; neste último caso, cabe ao PVMC identificar a melhor forma de estruturá-la, com o transporte, em sua etapa propositiva. A análise destes pontos específicos da cidade, deve considerar a situação presente e futura, em função da sua vocação de desenvolvimento e sua relevância na região do entorno.

Para cada APG apresentada, estão identificadas as centralidades existentes ou propostas (no PD 2016). Várias dessas centralidades estão articuladas com os terminais de transbordo, situação que converge às diretrizes do DOT; outras, apesar de não estarem articuladas, de maneira ideal com o transporte coletivo, consolidam núcleos com algumas características de centralidade, ou que apresentam potencial para tal. No entanto, para que as centralidades existentes sejam consolidadas e as propostas possam alcançar esse objetivo, a LUOS deve incentivar o desenvolvimento e a intensa ocupação e uso do entorno destas localidades.

A Figura 4.2 apresenta as centralidades, existentes e propostas, relativas às respectivas APGs. Por sua vez, a Tabela 4.1 relaciona, além das centralidades, outros fatos urbanos de interesse que compõem cada APG – núcleos de desenvolvimento (local), polos de desenvolvimento (regional), áreas mutáveis (com fortes tendências para ter o uso do solo alterado a médio prazo), terminais de transporte, relevantes Polos Geradores de Tráfego (PGT), nelas existentes.

Empresa Contratada:  Soluções em mobilidade	Relatório Técnico: <b>RT-4</b>	<b>DIAGNÓSTICO</b>	<b>Capítulo 4 - Item 4.5 - APG: Barão Geraldo</b>
---	-----------------------------------	--------------------	---



CONTRATO Nº 013/2016  
CONCORRÊNCIA Nº 01/2015  
PROTOCOLO Nº 122/2015

Data: 28/09/2017 | Folha: 8 de 44

**ETAPA 4**

Versão: **REVISÃO 3**

Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP

Tabela 4.1 – APGs, Centralidades Existentes e Fatos Urbanos de Interesse

APG	COD.	CENTRALIDADES		NÚCLEOS DE DESENVOLVIMENTO LOCAL		POLOS DE DESENVOLVIMENTO URBANO		ÁREAS MUTÁVEIS	TRANSPORTE	POST
		Existente	Fomentar	Existente	Fomentar	Existente	Futuro			
Amarais	CAM1	-	-	-	-	-	-	-	-	Aeroporto C. Amarais
	CAM2	-	-	-	-	-	-	-	-	Terro do Castelo
	CAM3	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	CAM4	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	CAM5	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Barão Geraldo	CBG1	-	-	-	-	-	-	-	-	Univ. UNICAMP
	CBG2	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Brodônia	CBR1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	CBR2	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Campo Grande	CCG1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	CCG2	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Centro	CC1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	CC2	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	CC3	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	CC4	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	CC5	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Garcia	CGA1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	CGA2	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Nova Aparecida	NA1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	NA2	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Nova Europa	NE1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	NE2	-	-	-	-	-	-	-	-	-

APG	COD.	CENTRALIDADES		NÚCLEOS DE DESENVOLVIMENTO LOCAL		POLOS DE DESENVOLVIMENTO URBANO		ÁREAS MUTÁVEIS	TRANSPORTE	POST
		Existente	Fomentar	Existente	Fomentar	Existente	Futuro			
Ouro Verde	COV1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	COV2	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	COV3	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	COV4	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	COV5	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Proença	CP01	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	CP02	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Santa Lúcia	CSL1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	CSL2	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	CSL3	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	CSL4	-	-	-	-	-	-	-	-	-
São Bernardo	CSB1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	CSB2	-	-	-	-	-	-	-	-	-
São Domingos	CSO1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	CSO2	-	-	-	-	-	-	-	-	-
São José	CSJ1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	CSJ2	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Tanguinho	CTA1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	CTA2	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Taquaral	CTQ1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	CTQ2	-	-	-	-	-	-	-	-	-

LEGENDA:  
 Proposta TTC  
 Fonte: Elaboração TTC (2016).



Relatório Técnico: **RT-4**

**DIAGNÓSTICO**

**Capítulo 4 - Item 4.5 - APG: Barão Geraldo**



CONTRATO Nº 013/2016  
CONCORRÊNCIA Nº 01/2015  
PROTOCOLO Nº 122/2015

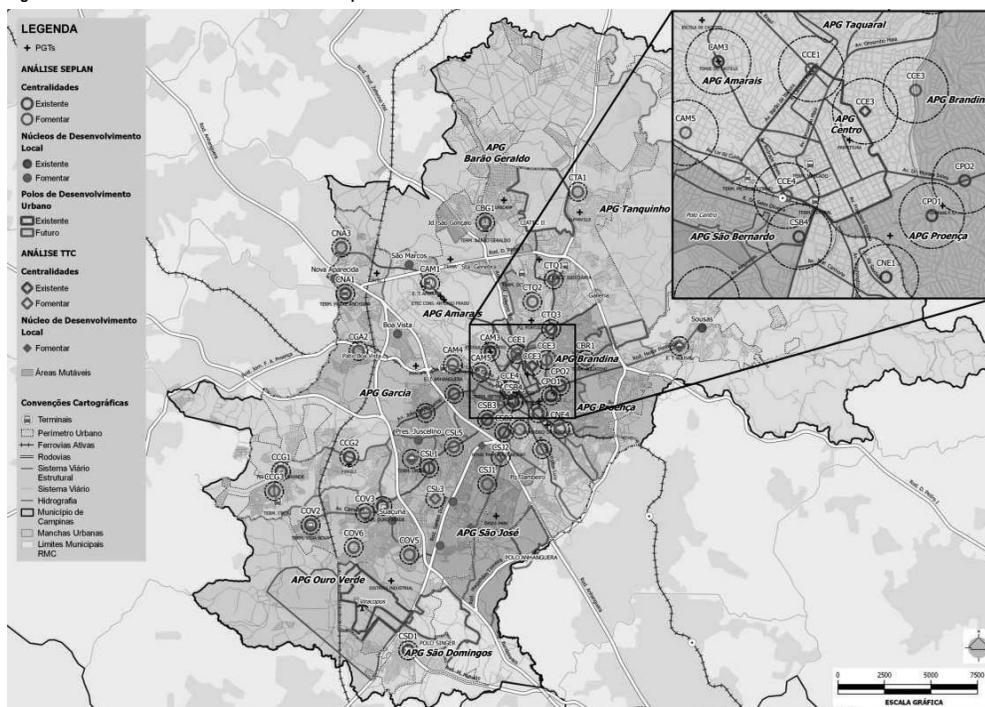
Data: 28/09/2017 | Folha: 9 de 44

**ETAPA 4**

Versão: **REVISÃO 3**

Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP

Figura 4.2 – APGs e Centralidades Existentes e Propostas



Fonte: Elaboração TTC (2016), com dados da SEPLAN (2016) e da POD (2011).



Relatório Técnico: **RT-4**

**DIAGNÓSTICO**

**Capítulo 4 - Item 4.5 - APG: Barão Geraldo**

	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017	Folha: 10 de 44
	<b>ETAPA 4</b>		
Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP			Versão: <b>REVISÃO 3</b>

#### 4.2. PRINCIPAIS ASPECTOS E CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO

A Abrangência Setorial está voltada à avaliação da mobilidade em áreas específicas da cidade de Campinas. Neste caso adotou-se a divisão territorial proposta pelo Plano Diretor Estratégico em revisão (PD 2016), denominadas como **Áreas de Planejamento e Gestão (APG)**. Essas áreas foram delimitadas de acordo com um futuro processo de gestão do território, orientando as estratégias para as políticas urbanas, ambientais, sociais, econômicas e culturais.

Essa nova divisão proposta pelo PD 2016, apresenta uma maior coerência e alinhamento em relação aos outros instrumentos de planejamento do município, seja o **Zoneamento Legal** em elaboração com a revisão da Lei do Uso e Ocupação do Solo (LUOS 2016), sejam as **Zonas de Tráfego** definidas pela Pesquisa Domiciliar de Origem-Destino, realizada no ano de 2011 na RMC.

A avaliação por APG evidencia características de determinados setores urbanos de Campinas e possibilita o entendimento das suas dinâmicas, bem como permite a contraposição de informações socioeconômicas, por exemplo, entre as APGs e sua participação no município. Dessa forma, tem o intuito de aflorar e diagnosticar os diversos aspectos definidores da mobilidade com enfoque nas preconizações do DOT.

As APGs foram avaliadas sob diferentes aspectos e critérios, apresentando um **recorte urbanístico** mais abrangente do que a avaliação realizada para os eixos estruturantes (Cap. 5). Nesta escala setorial analisa-se as condições do deslocamento – por modo de transporte ativo (TA), coletivo (TC) e individual (TI), com uma perspectiva dos parâmetros urbanísticos, das condições das calçadas, percursos a pé, por bicicletas e do acesso universal para Pessoas com Necessidades Especiais (PNE) – tendo em foco as macro diretrizes urbanísticas de uso do solo atual, as barreiras e condicionantes ambientais, o atendimento da infraestrutura do TC oferecido e do sistema viário existente e diretrizes planejadas para sua ampliação.

Para complementar as análises das APGs, foram destacadas as principais **Centralidades** nelas inseridas, para um entendimento mais específico desse setor urbano, de forma a observar a existência do **conceito** do DOT, ou o potencial para a sua futura aplicação.

Desta forma, a avaliação dos setores urbanos traz as avaliações e considerações sobre a APG **por completo**, estruturando-se em:

- ✓ **Apresentação da APG** – apresenta o mapa ampliado de cada APG, com indicação das suas respectivas centralidades e demais especificidades, bem como relaciona algumas características socioeconômicas e da mobilidade na APG.
- ✓ **Ordenamento Territorial e Diretrizes da Legislação Urbanística** - adotou-se a situação de elaboração da revisão do PD e da LUOS em 2016 (tendo como data de referência 04/11/2016), acordada com as equipes técnicas da EMDEC/SEPLAN e TTC:
  - Uso Solo Real
  - Zoneamento Proposto (LUOS 2016)
  - Densidade Habitacional (IBGE 2010)
  - Coeficiente de Aproveitamento Máximo (LUOS 2016)
  - Ocupação Urbana
  - Restrições Ambientais
- ✓ **Transporte Ativo**: para uma abordagem mais sistemática foi dividido em dois grupos, Aspectos Gerais e Aspectos Específicos. No primeiro item foram avaliados as **características urbanas da APG** para o uso do Transporte Ativo (pedestre ou bicicleta), e, a articulação da rede ciclável com a cidade. No âmbito micro contém comentários sobre a infraestrutura oferecida a esses usuários e suas condições.
- ✓ **Transporte Coletivo**: para uma abordagem mais sistemática foi dividido em dois grupos, Aspectos Gerais e Aspectos Específicos. No primeiro item foi avaliada a **cobertura do transporte coletivo na APG**. No âmbito micro contém comentários sobre as informações disponíveis ao usuário e das estruturas de parada.
- ✓ **Sistema Viário Estrutural**: para uma abordagem mais sistemática foi dividido em dois grupos, Aspectos Gerais e Aspectos Específicos. No primeiro item foi avaliada a **infraestrutura viária existente e as diretrizes** do PD 2016. No âmbito micro contém análises sobre a conectividade das vias e a oferta de vagas de estacionamentos.



**DIAGNÓSTICO**

Capítulo 4 - **Item 4.5** - APG: Barão Geraldo

	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017	Folha: 11 de 44
	<b>ETAPA 4</b>		
Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP			Versão: <b>REVISÃO 3</b>

## 4.5. APG: BARÃO GERALDO



**DIAGNÓSTICO**

Capítulo 4 - **Item 4.5** - APG: Barão Geraldo

	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017	Folha: 12 de 44
<b>Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP</b>			<b>ETAPA 4</b>
			Versão: <b>REVISÃO 3</b>

**4.5. APG: BARÃO GERALDO**

A APG Barão Geraldo está localizada na região Norte do município de Campinas, sendo delimitada ao sul pela Rod. D. Pedro I e a leste pela Rod. Adhemar de Barros, fazendo divisa com os municípios de Paulínia e Jaguariúna.

Esta APG, em particular, contém o trecho BG3 e parte do BG4 do Eixo Barão Geraldo, além dos Eixos Alphaville e Anel Rodoviário que se encontram nas regiões limítrofes da APG. Estes Eixos terão uma análise específica no Cap. 5 deste documento.

Esta região, conta com importantes PGTs que influenciam em seu desenvolvimento urbano. Estão presentes em sua área de abrangência a UNICAMP e A PUCCAMP, universidades de grande relevância regional, além do Centro Médico de Campinas, Hospital de Clínicas e Ceasa. Este conjunto de PGTs são importantes para explicar a dinâmica do fluxo de viagens da APG, sobretudo pela presença de linhas de ônibus municipais e intermunicipais que passam pela UNICAMP e tem ponto final no Hospital de Clínicas.

O principal eixo da APG é o formado pela Estr. da Rhodia e pela Av. Albino J.B. de Oliveira, que compõe o Eixo Barão Geraldo. Neste eixo está localizado o Terminal Barão Geraldo, com a oferta de linhas troncais realizando uma ligação direta com o centro da cidade, configurando o terminal como ponto de acesso a um sistema de média capacidade.

Dentre os aspectos socioeconômicos que se relacionam com a mobilidade na APG, destaca-se a renda média familiar 36% maior do que a média da cidade, sendo a segunda maior entre as APGs, e a elevada taxa de motorização, como visto na Tabela 4.3. Tal fato influencia na divisão modal, que registra 71% das viagens realizadas por Transporte Individual e apenas 19% e 10% pelo Transporte Coletivo e Ativo respectivamente.

A Tabela 4.2, apresenta os principais dados socioeconômicos da APG e a Tabela 4.3 sintetiza alguns dados da mobilidade cotidiana nessa região.

**Tabela 4.2 - Características Socioeconômicas (2011)**

APG - Barão Geraldo	Campinas	APG	APG/Mun.
Área (km²)	799,05	92,14	11,5%
Domicílios	387.240	19.927	5,1%
População (hab.)	1.073.051	43.823	4,1%
Densidade (hab/km²)	1.343	476	35,4%
Renda Média Familiar (R\$)	2.645,96	3.609,00	136,4%
Emprego (emp)	550.135	47.131	8,6%
Matrícula (mat)	233.623	21.871	9,4%

Fonte: Elaboração TTC (2016), com dados da Pesquisa OD (2011)

**Tabela 4.3 - Dados de Mobilidade (2011)**

APG - Barão Geraldo		Campinas	APG	APG/Mun.
População (habitantes)	Renda: Alta	522.769	27.083	5,2%
	Renda: Média	473.354	14.860	3,1%
	Renda: Baixa	76.918	1.880	2,4%
	Total	1.073.051	43.823	4,1%
Viagens Dia Totais/DU	Renda: Alta	1.053.110	72.436	6,9%
	Renda: Média	814.345	41.927	5,1%
	Renda: Baixa	109.416	5.301	4,8%
	Total	1.976.872	119.665	6,1%
Viagens Dia Motorizado/DU	Renda: Alta	896.039	68.590	7,7%
	Renda: Média	579.522	35.286	6,1%
	Renda: Baixa	67.908	4.158	6,1%
	Total	1.543.470	108.034	7,0%
Viagens por Modo/DU	Transp. Ativo	433.402	11.631	2,7%
	Transp. Coletivo	487.257	22.951	4,7%
	Transp. Individual	1.056.213	85.083	8,1%
	Total	1.976.872	119.665	6,1%
Divisão Modal Diária (TC/Viagens Mot.)		32%	21%	-
Índice de Mobilidade i (Viag. Mot./Hab.)		1,44	2,47	-
Índice de Mobilidade i (Viag. Tot./Hab.)		1,84	2,73	-
Viagem diária por Motivo i (Viag./Hab.)	Base Domicílio - Trabalho	0,77	1,23	-
	Base Domicílio - Escola	0,45	0,78	-
	Base Domicílio - Outros	0,40	0,47	-
	Base não Domiciliar	0,18	0,25	-
	Total	1,81	2,73	-
Frota (Veículos)		348.241	23.899	6,9%
Taxa de Motorização (Veículos/Habitantes *1000)		325	545	-

Fonte: Elaboração TTC (2016), com dados da Pesquisa OD (2011)

Empresa Contratada: Soluções em mobilidade	Relatório Técnico: <b>RT-4</b>	<b>DIAGNÓSTICO</b>	<b>Capítulo 4 - Item 4.5 - APG: Barão Geraldo</b>
---	-----------------------------------	--------------------	---

	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017	Folha: 13 de 44
<b>Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP</b>			<b>ETAPA 4</b>
			Versão: <b>REVISÃO 3</b>

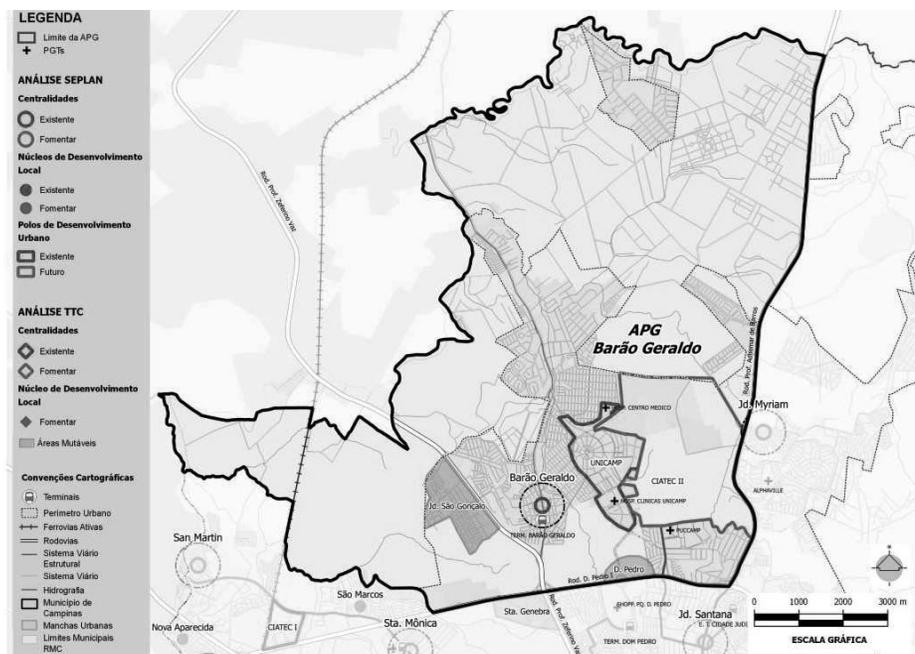
✓ **Centralidades e Polaridades**

Apenas uma centralidade foi determinada nessa APG:

- **COV1 – Terminal Barão Geraldo:** localizada nas proximidades do Terminal Barão Geraldo e cortada pela Av. Albino J.B. de Oliveira.

A APG conta com importantes PGTs, como a UNICAMP, PUCCAMP, Centro Médico de Campinas, Hospital de Clínicas e Ceasa, responsáveis por atrair um grande número de viagens diárias. Além disso, há o projeto de instalação do Polo Tecnológico CIATEC II, que terá um importante papel no desenvolvimento da RMC.

**Figura 4.3 - APG Barão Geraldo e suas centralidades avaliadas**



Fonte: Elaboração TTC (2016)

Empresa Contratada: Soluções em mobilidade	Relatório Técnico: <b>RT-4</b>	<b>DIAGNÓSTICO</b>	<b>Capítulo 4 - Item 4.5 - APG: Barão Geraldo</b>
---	-----------------------------------	--------------------	---

	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017 Folha: 14 de 44
	<b>ETAPA 4</b>	
Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP		Versão: <b>REVISÃO 3</b>

**4.5.1. ORDENAMENTO TERRITORIAL E DIRETRIZES DA LEGISLAÇÃO URBANÍSTICA**

✓ **Uso Real do Solo**

A APG **Barão Geraldo** é formada, principalmente, pelos bairros Cidade Universitária e V. Sta. Isabel, conforme mostra a Figura 4.4.

Esta região apresenta em sua porção urbanizada, predominância do **uso residencial**, porém é caracterizada principalmente pela presença de **significativos PGTs** como o **Centro Médico de Campinas, UNICAMP, PUCCAMP, Hospital de Clínicas e Ceasa**. Ao longo do território da APG Barão Geraldo, há áreas de concentração de **comércio e serviços**, dispostas sobretudo nas proximidades das avenidas **Albino J. B. de Oliveira** e **Sta. Isabel**, conformando eixos economicamente dinâmicos. Nas proximidades da **Rod. Prof. Zeferino Vaz** constata-se a presença de alguns **usos industriais**.

A ocupação da área é predominantemente **horizontal**, com presença de ocupações de **médio padrão construtivo e popular**; contudo, ao norte da APG apresentam-se áreas residenciais de **alto padrão construtivo**, como por exemplo o bairro Village Campinas (ver Figura 4.4) que abriga alguns condomínios (Parque das Flores, Parque dos Pássaros I e II e Recanto do Lago).

O sistema de **transporte coletivo** articula-se na APG por meio do **Terminal Barão Geraldo**. O terminal compreende linhas que **conectam** a região da APG com diversas áreas do município, destacando os terminais **Campo Grande, Ouro Verde, Pe. Anchieta** e **Central**.

Apesar do predominante uso residencial na região, a oferta de **empregos** e de **matrículas** é superior à **população**, conforme indicado na Tabela 4.2, sendo que referente aos empregos há uma relação de **1,07 emp/hab**, o que caracteriza a APG como **adequada** neste parâmetro DOT (até **1,5 emp/hab**).

A região concentra também aproximadamente **9% das matrículas** do município e, junto à oferta de vagas de emprego, configura uma **área atratora de viagens** pelos motivos trabalho e educação. Estas características promoveram a consolidação da **centralidade Barão Geraldo**, conforme destacado a seguir:

- **Barão Geraldo:** A centralidade possui em seu entorno um importante eixo de concentração de usos comerciais, conformando uma área economicamente ativa, e atratora de viagens, principalmente devido à presença do Terminal Barão Geraldo. O entorno composto em sua maioria por uso residencial, mas ainda concentrando menos de 70% dos usos, possui também características de uso misto incipiente, evidenciando o processo de transformação desta região, contribuindo para a diversidade do uso do solo, em consonância com o princípio DOT de "Misturar".

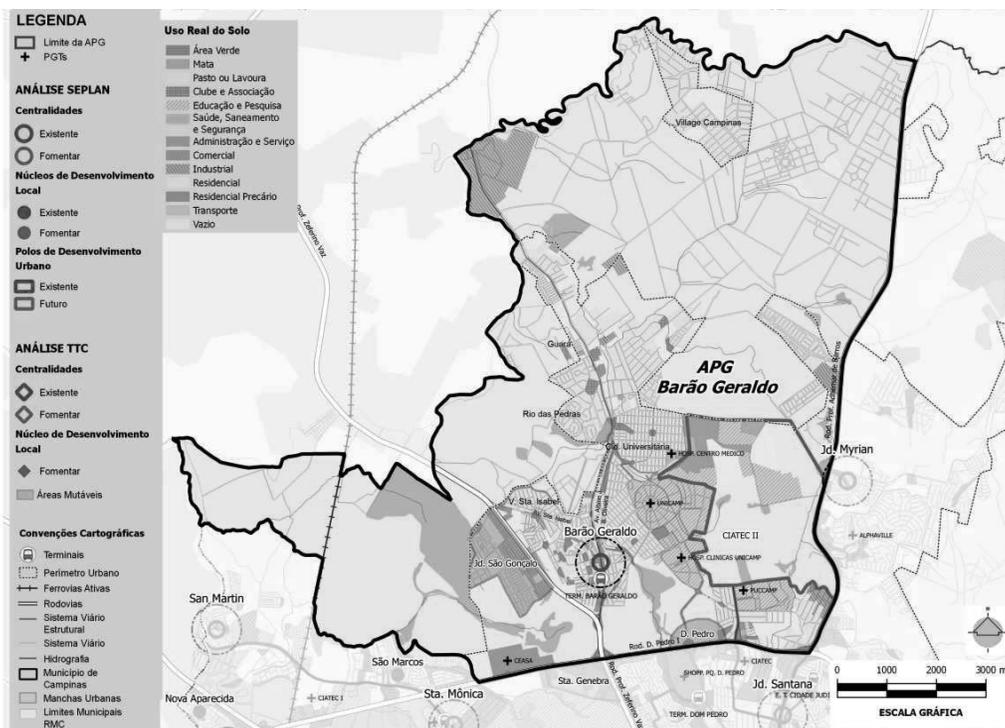
Os aspectos atuais da centralidade Barão Geraldo já se mostram adequadas ao princípio DOT de "Misturar", assim como as tendências observadas, que indicam usos mistos no entorno imediato, o que pode contribuir para que a centralidade se adeque aos níveis ideais dos princípios DOT.

Como um todo, esta APG apresentou tendências como o estabelecimento de empreendimentos industriais, principalmente ao longo da Rod. Prof. Zeferino Vaz. Para a outra extremidade, lindeiro à Rod. Adhemar de Barros, está previsto o desenvolvimento do Polo Tecnológico CIATEC II, e a conformação de áreas habitacionais horizontais de médio padrão, assim como a consolidação e estabelecimento de condomínios de alto padrão

Empresa Contratada:  Soluções em mobilidade	Relatório Técnico: <b>RT-4</b>	<b>DIAGNÓSTICO</b>	<b>Capítulo 4 - Item 4.5 - APG: Barão Geraldo</b>
---	-----------------------------------	--------------------	---

	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017 Folha: 15 de 44
	<b>ETAPA 4</b>	
Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP		Versão: <b>REVISÃO 3</b>

Figura 4.4 – APG Barão Geraldo: Uso Real do Solo



Fonte: Elaboração TTC (2016), com dados fornecidos pela FUPAM (2015)

Empresa Contratada:  Soluções em mobilidade	Relatório Técnico: <b>RT-4</b>	<b>DIAGNÓSTICO</b>	<b>Capítulo 4 - Item 4.5 - APG: Barão Geraldo</b>
---	-----------------------------------	--------------------	---

	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017 Folha: 16 de 44
	<b>ETAPA 4</b>	
Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP		Versão: <b>REVISÃO 3</b>

✓ **Densidade Habitacional (IBGE 2010)**

A densidade habitacional na APG Barão Geraldo é predominantemente rarefeita, com a conformação de áreas com densidade muito baixa e baixa, como na V. Sta. Isabel, Cidade Universitária e o entorno do Terminal Barão Geraldo.

Há ocupações localizadas ao norte da APG, como na região do Village Campinas, Guarã e o condomínio Parque Rio das Pedras, apresentando densidade rarefeita, junto à novos loteamentos em diferentes pontos do território da APG, que devido ao padrão predominantemente horizontal em lotes com dimensões maiores, contribui para menores densidades. Outro fator é referente à grande proporção da área da APG contida fora do perímetro urbano, em áreas de usos rurais, com exceção de uma área ao norte da APG demarcada como uso industrial que abriga parte da edificação da Rhodia, que compõe o polo petroquímico do município de Paulínia.

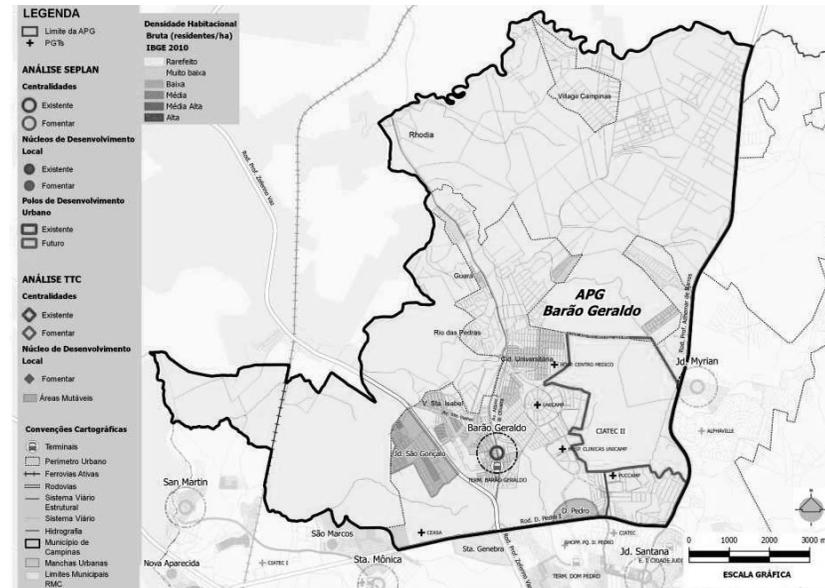
Sendo assim, a centralidade Barão Geraldo possui características que influenciam diretamente no princípio DOT de "Adensar", conforme exposto a seguir:

- **Barão Geraldo:** A densidade habitacional de seu entorno imediato é muito baixa. A expansão urbana para essa área se deu horizontalmente, seguindo um padrão de dispersão, ao invés de crescer verticalmente como forma de adensar. Esta configuração é inadequada ao princípio DOT de "Adensar".

O adensamento do entorno da centralidade atua como forma de reduzir distâncias, quando combinados diferentes usos, junto ao uso residencial principalmente nesta região do município que concentra importantes PGTs como a UNICAMP, PUCCAMP e o CIATEC, além dos usos Industriais e outros grandes equipamentos.

Dessa forma, a centralidade Barão Geraldo apresenta características incompatíveis com o princípio DOT "Adensar" ao possuir em seu entorno densidades baixas.

Figura 4.5 – APG Barão Geraldo: Densidade Habitacional (IBGE 2010)



Fonte: Elaboração TTC (2016), com dados fornecidos pela IBGE (2010)

Empresa Contratada:  Soluções em mobilidade	Relatório Técnico: <b>RT-4</b>	<b>DIAGNÓSTICO</b>	<b>Capítulo 4 - Item 4.5 - APG: Barão Geraldo</b>
---	-----------------------------------	--------------------	---

	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017 Folha: 17 de 44
	<b>ETAPA 4</b>	
Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP		Versão: <b>REVISÃO 3</b>

✓ **Zoneamento Proposto (LUOS 2016)**

A proposta da nova LUOS (2016) para a APG Barão Geraldo, representada na Figura 4.6 prevê a promoção de ocupação e diversificação do uso do solo para a região, com a demarcação de zonas que vão desde o incentivo ao desenvolvimento de atividades econômicas, passando por zonas de uso misto e residencial, até zonas de transição para áreas rurais.

Ao norte da APG, e uma pequena porção à sudoeste, foi definida a **Zona Periurbana – ZP**, visando a transição com áreas rurais ou de preservação ambiental, conciliando a presença de chácaras, usos mistos e não residenciais de baixo impacto, e a **Zona Residencial – ZR**, que recebe usos predominantemente residenciais e, aceita usos profissionais autônomos, desde que o impacto não seja significativo. Ambas as zonas supracitadas permitem usos não residenciais e mistos de baixo impacto nas vias arteriais e coletoras.

Para a área correspondente ao Polo de Desenvolvimento Urbano CIATEC II está prevista a **Zona de Atividade Econômica A – ZAE A**, que são áreas para promover usos industriais, logísticos e de prestação de serviços de baixo, médio e alto impacto, assim como aqueles ligados à ciência, tecnologia e informação. Contido nesta ZAE – A, delimitou-se um corredor como **Zona Centralidade 2 e 4 – ZC2 e ZC4**, que tem como objetivo conformar áreas que contêm nós de centralidade relevantes na estrutura urbana de Campinas, por meio da oferta de comércio e serviços. As áreas restantes são demarcadas para usos mistos (**Zona Mista 1 e 2**).

A nova LUOS (2016) prevê três tipos de horizontes de desenvolvimento urbano para esta APG: diversificação do uso do solo no entorno do Terminal Barão Geraldo; manutenção das áreas residenciais ao norte da APG; e incentivo aos usos industriais, logísticos e de prestação de serviços de baixo a alto impacto.

Considerando a proposta da nova LUOS (2016), estão propostas transformações para o entorno da centralidade Barão Geraldo, conforme destacado a seguir:

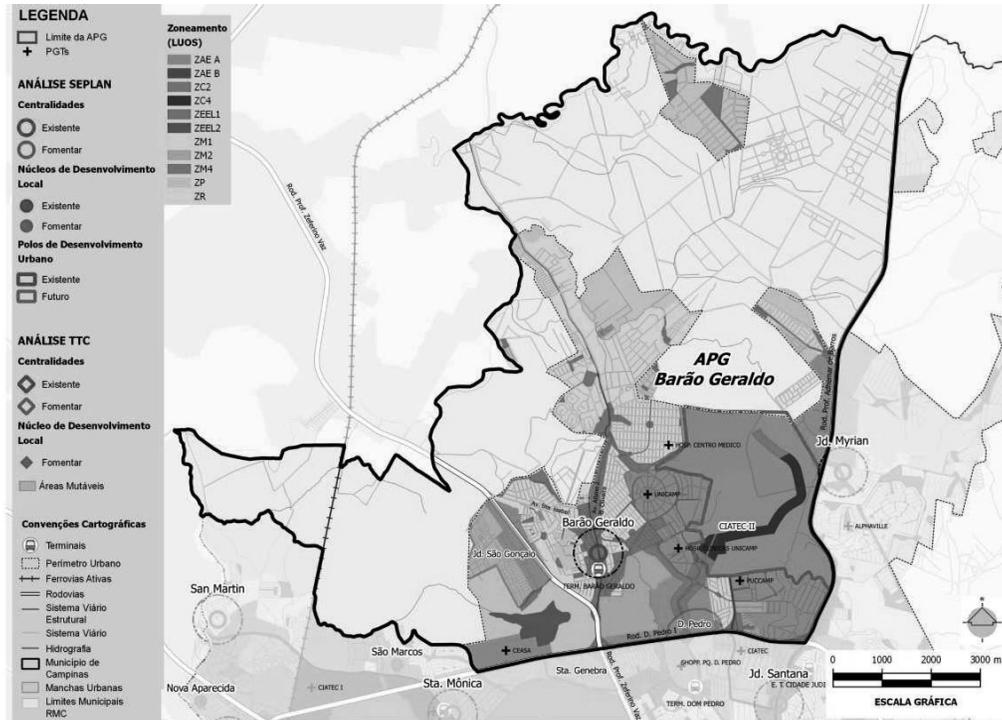
- **Barão Geraldo:** Está proposto um corredor demarcado como **ZC2** ao longo do eixo que hoje já contém atividades comerciais, nas avenidas Albino J. B. de Oliveira e Sta. Isabel e, seu entorno com **ZM1**, proporcionando uma zona de compatibilização de uso residencial com comércio e serviços.

A proposta para o entorno da centralidade Barão Geraldo, reforça o caráter economicamente dinâmico que já existe na região, e fomenta sua intensificação ao promover o adensamento por meio da verticalização em áreas demarcadas como Zona de Centralidade 2 e a combinação de usos, com a proposta de Uso Misto 1, contemplando o princípio DOT "Adensar" e "Misturar", indicando zonas de incentivo à verticalização e combinação de usos variados.

Empresa Contratada:  Soluções em mobilidade	Relatório Técnico: <b>RT-4</b>	<b>DIAGNÓSTICO</b>	<b>Capítulo 4 - Item 4.5 - APG: Barão Geraldo</b>
---	-----------------------------------	--------------------	---

	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017 Folha: 18 de 44
	<b>ETAPA 4</b>	
Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP		Versão: <b>REVISÃO 3</b>

Figura 4.6 – APG Barão Geraldo: Zoneamento Proposto (LUOS 2016)



Fonte: Elaboração TTC (2016), com dados fornecidos pela SEPLAN (para a LUOS 2016)

Soluções em mobilidade	Relatório Técnico: <b>RT-4</b>	<b>DIAGNÓSTICO</b>	<b>Capítulo 4 - Item 4.5 - APG: Barão Geraldo</b>
------------------------	--------------------------------	--------------------	---

	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017 Folha: 19 de 44
	<b>ETAPA 4</b>	
Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP		Versão: <b>REVISÃO 3</b>

✓ **Coefficiente de Aproveitamento Proposto (LUOS 2016)**

A nova LUOS (2016), conforme a Figura 4.7, propõe mudanças significativas para a APG, por meio do adensamento da região, as áreas demarcadas como ZM1 e ZR, preveem **CA máximo 1,5 e 1**, respectivamente. Para as áreas demarcadas como ZM2 e ZC2, a proposta é de **CA 2 (máximo)**. E para as zonas demarcadas como ZC4, **CA máximo 4**. Sendo que para as áreas demarcadas pela nova LUOS (2016) como ZP, o **CA máximo é de 0,5**, enquanto para a ZEEL1, não é permitida a ocupação, devido ao seu caráter de *preservação dos espaços livres, ambiente natural e socioculturais associados*.

A Tabela 4.4 apresenta por categoria, as frações máximas (uh/ha) previstas na LUOS (2016) e as densidades habitacionais máximas obtidas a partir dessas e da relação atual de habitantes por domicílio para a APG Barão Geraldo (2,2).

Tabela 4.4 - Densidade habitacional máxima, segundo a LUOS (2016)

Zona	Categoria	Fração Máxima (uh/ha)	Densidade Habitacional Máxima (hab/ha)
ZP	HU	10	22
	HCSEI	10	22
ZR	HU	40	88
	HMH	80	176
	HCSEI	60	132
ZM1	HU	80	176
	HMH	80	176
	HCSEI	60	132
ZM2	HU	80	176
	HMH	125	275
	HCSEI	360	792
ZC2	HU	270	594
	HMH	80	176
	HCSEI	360	792
ZC4	HU	270	594
	HMH	720	1,583
	HCSEI	540	1,188

Nota: HU - Habitação Unifamiliar  
HMH - Habitação Multifamiliar Horizontal  
HMV - Habitação Multifamiliar Vertical  
HCSEI - Habitação, Comércio, Serviços, Institucional e Industrial

Fonte: Elaboração TTC (2017) com dados SEPLAN (2016)

Atualmente, a densidade habitacional da APG oscila entre rarefeita (até 30 hab/ha) e baixa (entre 70 – 150 hab/ha). A proposta prevê uma transformação significativa para a região, propiciando adensamento com predominância de densidade média (entre 150 – 300 hab/ha) para a área da APG. Nas proximidades aos eixos de transporte, as densidades podem chegar a altos níveis, acima de 500 hab/ha.

Os conceitos DOT, descritos no cap. 2, indicam que densidades populacionais altas (acima de 500 hab/ha) demandam sistemas de Transporte Coletivo de alta capacidade, enquanto as densidades média-alta (entre 300 – 500 hab/ha) são ideais para regiões com sistemas de Transporte Coletivo de média capacidade.

O entorno da centralidade Barão Geraldo concentra atualmente densidade muito baixa (entre 30 – 70 hab/ha), predominantemente. O coeficiente proposto pela nova LUOS (2016) prevê transformações para a área, conforme apresentado a seguir:

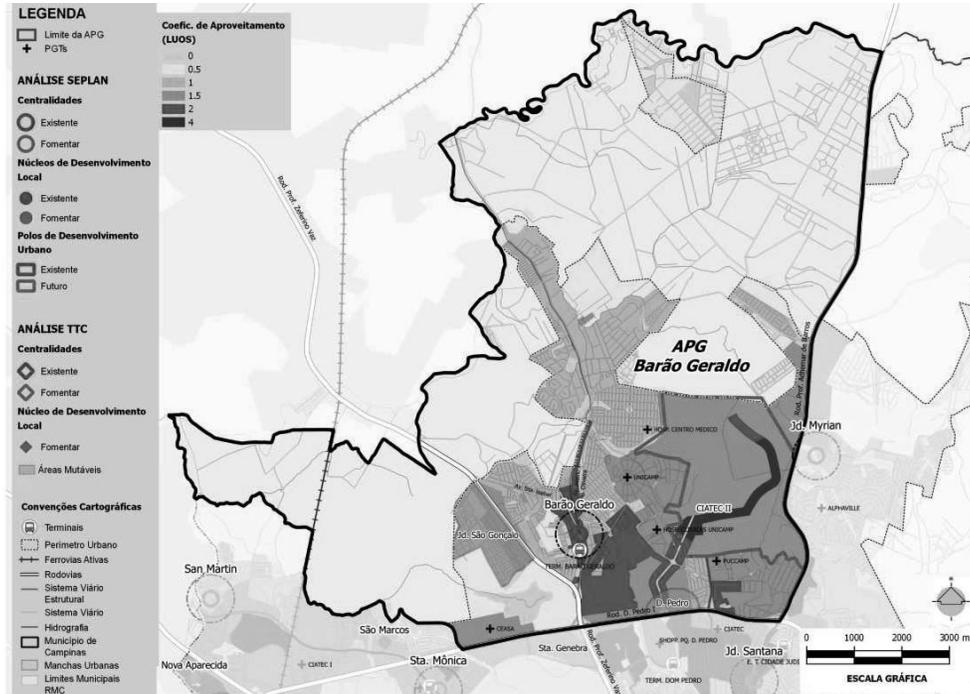
- **Barão Geraldo:** A centralidade contém em seu entorno parte do eixo definido como ZC2, portanto, **CA 2**, e o restante como ZM1, com proposta de **CA 1**. Há ainda uma pequena porção a oeste, demarcada como ZP, prevendo **CA 0,5**. Sendo assim, sabe-se que nesta área pode-se alcançar densidade alta (acima de 500 hab/ha), assim como há porções em que alcançariam baixa densidade (entre 70 e 150 hab/ha) e até mesmo densidade rarefeita (até 22 hab/ha).

Desta forma, a proposta de coeficientes de aproveitamento para o entorno da centralidade Barão Geraldo se mostra adequada ao princípio DOT de "Adensar", na medida em que permitirá a combinação de densidades médias e altas em seu entorno imediato.

Soluções em mobilidade	Relatório Técnico: <b>RT-4</b>	<b>DIAGNÓSTICO</b>	<b>Capítulo 4 - Item 4.5 - APG: Barão Geraldo</b>
------------------------	--------------------------------	--------------------	---

	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017 Folha: 20 de 44
Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP		<b>ETAPA 4</b>
		Versão: <b>REVISÃO 3</b>

Figura 4.7 – APG Barão Geraldo: Coeficiente de Aproveitamento Proposto (LUOS 2016)



Fonte: Elaboração TTC (2016), com dados fornecidos pela SEPLAN (para a LUOS 2016)

 <b>TTC</b> Soluções em mobilidade	Relatório Técnico: <b>RT-4</b>	<b>DIAGNÓSTICO</b>	<b>Capítulo 4 - Item 4.5 - APG: Barão Geraldo</b>
---	-----------------------------------	--------------------	---

	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017 Folha: 21 de 44
Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP		<b>ETAPA 4</b>
		Versão: <b>REVISÃO 3</b>

✓ **Ocupação Urbana x Restrições Ambientais**

Conforme apresentado pela Figura 4.8, APG Barão Geraldo, possui uma porção significativa de seu território que não está compreendida dentro do Perímetro Urbano. Contudo sua área contida dentro do perímetro, dispõe de ocupação urbana com certo grau de consolidação, contendo algumas áreas vazias passíveis de serem ocupadas.

O conceito DOT de “Compactar” avalia a distância das viagens por motivo trabalho e as viagens realizadas através do modo não motorizado. As viagens realizadas por modo não motorizado representam apenas 10% dos deslocamentos na APG, o que classifica este aspecto como inadequado pelos parâmetros DOT (min. 20%). Considerando a composição da morfologia urbana da APG Barão Geraldo, verifica-se a falta de infraestrutura cicloviária e, sabe-se também que existem vazios urbanos ocupáveis, que constituem pontos de fragmentação do tecido urbano, assim como a presença de grandes barreiras urbanas, como alguns equipamentos de maior porte, e condomínios residenciais, que não favorecem deslocamentos por modos não motorizados.

No que se refere aos aspectos voltados às restrições ambientais para a APG, é importante destacar a hidrografia da região, que é bastante expressiva e, devido a isto, há a presença de APPs e restrições ambientais associadas à legislação ambiental incidente a esses espaços. Além das APPs, a APG conta com uma importante Unidade de Conservação (UC) – a **Área Relevante de Interesse Ecológico (ARIE) Mata de Sta. Genebra** - classificada como UC de Uso Sustentável, regulamentada pelo Dec. Fed. nº 91.885/85.

Segundo o Plano Municipal do Verde (2016) está previsto a criação do **Pq. Linear Ribeirão das Pedras**, e este plano delimita as linhas de conectividade ao longo das principais APPs.

As informações socioeconômicas e de mobilidade (POD) são agregadas nas Zonas de Tráfego, desta forma, a avaliação fica restrita na escala da APG. Portanto, a centralidade será avaliada por meio da morfologia urbana e aspectos perceptivos.

- **Barão Geraldo:** A centralidade possui seu entorno parcialmente consolidado, dispondo de duas áreas vazias, e a presença de APP. Está situada próxima do Terminal Barão Geraldo, facilitando o acesso por meio de Transporte Coletivo, destacando seu caráter atrator de viagens devido a presença de importantes PGTs nas imediações, além da atividade de comércio e serviços que ocorre em equipamentos de pequeno porte por meio de fachadas ativas.

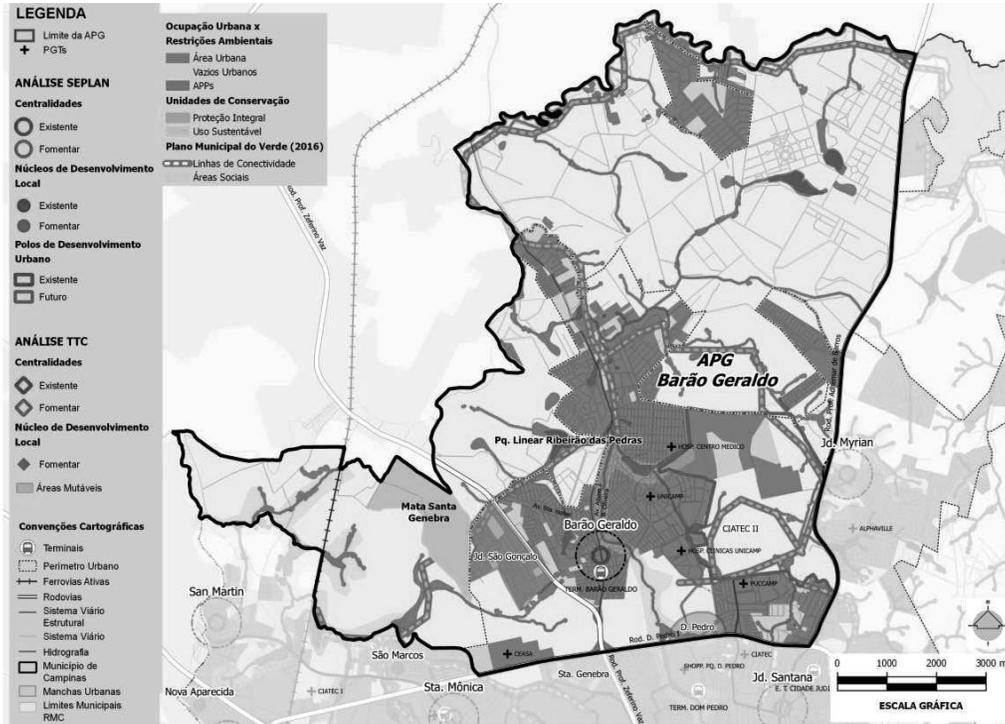
Os aspectos da APG, portanto, se mostram adequados ao conceito DOT de “Compactar”, na medida em que há uma consolidação superior a 75% da área do perímetro urbano, e a região estabelece certa relação de proximidade com a mancha urbana campineira, estabelecida como uma comunidade suburbana, conforme critério DOT (ver Cap. 2).

Com relação a centralidade Barão Geraldo, ela apresenta consolidação superior a 75% de seu entorno imediato, se mostrando adequada a este parâmetro. No entanto, as viagens não motorizadas se mostraram bastante inferiores ao mínimo definido pelo DOT, representando apenas 10% das viagens realizadas, enquanto o DOT indica que sejam ao menos 20%, o que classifica a centralidade como inadequada neste parâmetro.

 <b>TTC</b> Soluções em mobilidade	Relatório Técnico: <b>RT-4</b>	<b>DIAGNÓSTICO</b>	<b>Capítulo 4 - Item 4.5 - APG: Barão Geraldo</b>
---	-----------------------------------	--------------------	---

	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017 Folha: 22 de 44
Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP		
		ETAPA 4
		Versão: REVISÃO 3

Figura 4.8 - APG Barão Geraldo: Ocupação Urbana x Restrições Ambientais



Fonte: Elaboração TTC (2016)

Soluções em mobilidade	Relatório Técnico: <b>RT-4</b>	DIAGNÓSTICO	Capítulo 4 - <u>Item 4.5</u> - APG: Barão Geraldo
------------------------	-----------------------------------	-------------	---

	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017 Folha: 23 de 44
Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP		
		ETAPA 4
		Versão: REVISÃO 3

**4.5.2. TRANSPORTE ATIVO**

✓ **Aspectos Gerais**

A APG apresenta uso predominante residencial com quadras longas com faces superiores a 180 m em média, com baixo grau de conectividade, penalizando o transporte ativo. Além disso, a Rod. Prof. Zeferino Vaz é uma barreira urbana que segrega a APG e prejudica ainda mais a articulação interna. Assim, o Transporte Ativo torna-se menos atrativo e viável, o que justifica a baixa participação dos modos ativos na divisão modal da APG (aprox. 10%).

Em geral, segundo os critérios do DOT (ver Cap. 2), as calçadas possuem largura adequada (superior a 1,2 m). Contudo, possuem obstáculos, como postes, árvores e lixeiras, que reduzem a faixa livre destinadas à circulação de pedestres, forçando o pedestre a circular pelo leito carroçável. Além disso, é frequente a alteração no tipo de pavimento ao longo das calçadas, com trechos gramados, de terra, com piso cerâmico ou concreto, o que torna a superfície irregular e os caminhos descontínuos. Apesar de as árvores representarem obstáculos no passeio, elas proporcionam sombra, melhorando o conforto climático, e tornam o ambiente visualmente mais agradável.

A APG conta com dois trechos de infraestrutura cicloviária existente.

O primeiro é uma ciclovia que segue pela Av. Prof. Atilio Martins, ligando a região do entorno da centralidade Barão Geraldo à UNICAMP. A ciclovia é bidirecional, possui largura ideal (superior a 2,5 m) e está segregada do trânsito geral no canteiro central bem arborizado, melhorando a sensação de conforto e segurança aos ciclistas. Esta ciclovia se conecta com uma rota de ciclofaixa por meio de uma via de passagem em sentido à R. Manoel Antunes Novo, onde localiza-se uma ciclofaixa unidirecional, seguindo para a R. José Martins, R. Agostinho Pátaro e Av. Sta. Isabel, chegando à entrada da Morada Estudantil da UNICAMP.

O segundo trecho refere-se à ciclofaixa que segue pela R. Dr. Francisco de Toledo e se conecta à Rua Érico Veríssimo, via interna ao campus da UNICAMP. Contudo, esta ciclofaixa não se conecta à outra existente na área da Universidade.

O Terminal Barão Geraldo, apesar de ainda não estar diretamente conectado à ciclovia ou ciclofaixa, dispõe de paraciclo. Para acessar a ciclovia a partir do Terminal Barão Geraldo, o ciclista necessita percorrer cerca de 500 m da Av. Albino J. B. de Oliveira, que possui velocidade regulamentar superior a 50 km/h, que, segundo os critérios do DOT, é inadequado para o compartilhamento de via entre ciclistas e veículos motorizados.

✓ **Aspectos Específicos**

A centralidade apresenta aspectos que se assemelham em relação à infraestrutura ofertada para o Transporte Ativo; porém, variam com relação às dinâmicas da mobilidade e a morfologia urbana (ver Figura 4.9). Assim, são apresentadas essas especificidades para a centralidade:

- **Barão Geraldo:** o calçamento na centralidade, em sua maior parte, é contínuo. Contudo, é comum a presença de veículos motorizados estacionados nas calçadas, como na Av. Santa Isabel, bloqueando e prejudicando a circulação dos pedestres. Também foi verificada a falta de sinalização em algumas travessias das vias principais da centralidade Barão Geraldo, como por exemplo o cruzamento da Av. Prof. Atilio Martins com a R. Catharina Signori Vicentin.

Soluções em mobilidade	Relatório Técnico: <b>RT-4</b>	DIAGNÓSTICO	Capítulo 4 - <u>Item 4.5</u> - APG: Barão Geraldo
------------------------	-----------------------------------	-------------	---

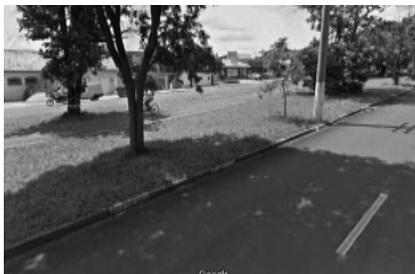
	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017 Folha: 24 de 44
Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP		<b>ETAPA 4</b>
		Versão: <b>REVISÃO 3</b>

✓ Registro Fotográfico

Figura 4.9 – APG Barão Geraldo: Aspectos do Transporte Ativo



Carros estacionados na calçada, Av. Santa Isabel (Barão Geraldo)  
Fonte: Google Street View (2015)



Trecho de Ciclovia - Av. Prof. Atilio Martini  
Fonte: Google Street View (2015)



Travessia não sinalizada - Av. Prof. Atilio Martini com a R. Catharina Signori Vicentin  
Fonte: Google Street View (2011)



Paraciclo - Terminal Barão Geraldo  
Fonte: TTC

Empresa Contratada:  Soluções em mobilidade	Relatório Técnico: <b>RT-4</b>	<b>DIAGNÓSTICO</b>	<b>Capítulo 4 - Item 4.5 - APG: Barão Geraldo</b>
---	-----------------------------------	--------------------	---

	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017 Folha: 25 de 44
Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP		<b>ETAPA 4</b>
		Versão: <b>REVISÃO 3</b>

4.5.3. TRANSPORTE COLETIVO (TC)

✓ Aspectos Gerais

A população da APG Barão Geraldo representa 4,08% (43.823 hab.) dos habitantes do município de Campinas e, do total das viagens efetuadas em um dia no município, esta APG representa 6,05% (119.665 viagens dia).

Deste total de viagens dia realizadas na APG Barão Geraldo, 108.034 viagens dia (90,28%) são motorizadas – o índice de viagens motorizadas mais alto entre as APG's da cidade. Destas, 22.951 viagens dia são realizadas através do transporte coletivo – TC (neste caso composto apenas pelo transporte coletivo público, sem considerar o transporte fretado e escolar), ou seja, **19,17% das viagens**; este índice é menor que o índice geral do município de Campinas (32%) e, considerado inadequado (inferior a 40% das viagens totais) segundo o conceito preconizado pelo DOT em relação à participação do TC no total de viagens motorizadas.

Esta APG produz, no período pico da manhã (das 6h às 9h) cerca de 20 mil viagens, e atrai cerca de 45 mil viagens, provenientes da cidade de Campinas e da sua região metropolitana.

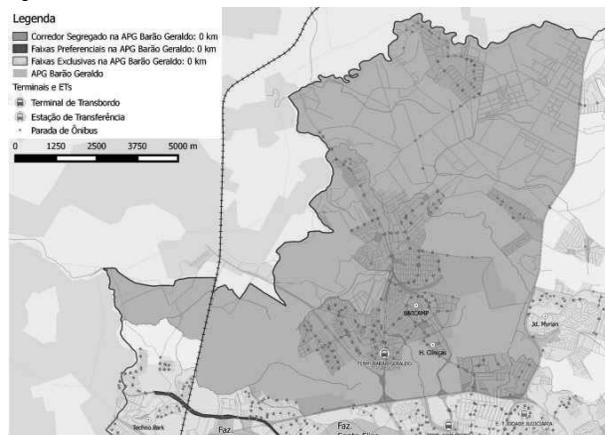
As 45 mil viagens atraídas nesta APG representam cerca de 3,62% da produção de viagens na RMC.

Trata-se de uma área que, apesar da sua representatividade como centro de comércio e serviços, possui a maior parte da sua ocupação voltada ao uso residencial com elevado número de condomínios fechados. Conta ainda com importantes PGTs (Polos Geradores de Tráfego): Centro Médico de Campinas, UNICAMP, PUCCAMP, e o Hospital de Clínicas.

A baixa participação do TC nas viagens totais, o tipo da ocupação residencial (área ocupada por residências de pessoas com renda elevada, conforme demonstrado nas análises dos dados socioeconômicos no RT 3 – Consolidação da Base de Dados, as atividades (principalmente estudos, pesquisas) desenvolvidas nos PGTs, incidem na percepção obtida pelos técnicos desta consultoria nas visitas de campo quanto ao maior apelo ao transporte individual.

O TC na APG Barão Geraldo tem por infraestrutura o Term. Barão Geraldo (TBG) e 330 pontos de parada de ônibus, sem contar portanto, com Estações de Transferências, Faixas Exclusivas ou Preferenciais para os Ônibus.

Figura 4.10 - Infraestrutura ofertada na APG Barão Geraldo



Fonte: Elaboração TTC (2016), com dados fornecidos pela EMDEC.

Vale ressaltar que nos terminais urbanos de Campinas, são organizadas as transferências de usuários entre os serviços de TC alimentadores e troncais, que atendem à lógica operacional do sistema de ônibus da região: é possível notar um movimento de transferência compulsória de viagens originadas no interior da APG Barão Geraldo (geralmente valendo-se de linhas alimentadoras) com destino a outras APG's (geralmente valendo-se de linhas troncais e convencionais).

Empresa Contratada:  Soluções em mobilidade	Relatório Técnico: <b>RT-4</b>	<b>DIAGNÓSTICO</b>	<b>Capítulo 4 - Item 4.5 - APG: Barão Geraldo</b>
---	-----------------------------------	--------------------	---

	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017 Folha: 26 de 44
Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP		<b>ETAPA 4</b>
		Versão: <b>REVISÃO 3</b>

Operam no Term. Barão Geraldo:

- (i) Cinco linhas troncais;
- (ii) 15 linhas alimentadoras (em sua maioria, linhas circulares dos bairros da APG para o TBG);
- (iii) 6 linhas convencionais.

No TBG, as **linhas troncais** são destinadas ao Term. Ouro Verde (1), Term. Pe. Anchieta (2), Term. Central (1) e Shopping Iguatemi (1). As **linhas convencionais** oferecem destinos variados, como o Term. Campo Grande, Cidade Judiciária, Sousas e Pq. da Cidade. Tais linhas se utilizam principalmente da Rod. D. Pedro I (para atender as regiões a leste e oeste de Campinas) e da Rod. Prof. Zeferino Vaz (para atender a região central e sudoeste de Campinas). Neste terminal não operam linhas metropolitanas

Na ruas Alexandre Fleming e Vital Brasil existem pontos terminais de linhas de ônibus, tanto do **sistema municipal** quanto do **sistema metropolitano**, conforme segue:

- Linhas convencionais, que atendem origem a oeste da cidade (Pq.S. Jorge) e destinos principalmente no centro de Campinas Cidade Judiciária.
- Linhas metropolitanas provenientes dos municípios de Jaguariúna (1), Vinhedo (1), Sumaré (5), Americana (1) e Cosmópolis (1) – estas três últimas linhas têm ponto de parada de ônibus na Av. Albino J. B. de Oliveira, a menos de 300m do TBG.

Estas linhas fazem o atendimento de dois importantes polos geradores de viagem da APG Barão Geraldo – UNICAMP e Hospital de Clínicas.

Os acessos à APG Barão Geraldo apoiam-se principalmente na R. Albino J. B de Oliveira, Estr. da Rhodia, Av. Adolfo Lutz e nos trevos da Rod. D. Pedro I com a Rod. Prof. Zeferino Vaz e com a Av. Guilherme Campos. Assim, estas vias caracterizam-se por comportarem corredores de TC muito solicitados principalmente pelo sistema troncal de linhas de ônibus.

Assim, no caso de qualquer incidente que prejudique a fluidez do tráfego nestas vias, a APG poderá ser seriamente impactada quanto à oferta de TC.

O Terminal Barão Geraldo não possui acesso direto pela principal via da região (Av. Albino J. B. de Oliveira), o que aumenta o percurso ao usuário, além de não possuir travessias suficientes com rampas que ofereçam acessibilidade para PNE; e também não apresenta espaços específicos para o transbordo de passageiros de transporte individual para o TC (como baias e estacionamentos), tanto em questão de acesso, quanto em questão integração com outros modais de transporte, considerados, portanto, insuficientes pelo DOT

✓ **Avaliação da cobertura espacial de TC**

A abrangência do TC é significante na área ocupada da APG Barão Geraldo, o que é considerado adequado pelo parâmetro DOT quanto à Abrangência do Sistema do TC (cobertura entre que 80% e 100% da área ocupada, considerando faixa de atendimento de 500m).

Esse fato pode ser explicado pela pequena proporção de área ocupada na APG, em geral por condomínios residenciais fechados: não há circulação de TC nestes loteamentos; entretanto, há atendimento de TC nas vias de acesso aos mesmos, conforme Figura 4.11.

O sistema tronco alimentado que opera na APG Barão Geraldo tem variação de frequência de ônibus/hora na hora de pico da manhã, da ordem de 46 ônibus/h (Rod. Prof. Zeferino Vaz) a 3 ônibus/h (vias de acesso a loteamentos residenciais fechados), conforme Figura 4.11.

Empresa Contratada: Soluções em mobilidade	Relatório Técnico: <b>RT-4</b>	<b>DIAGNÓSTICO</b>	<b>Capítulo 4 - Item 4.5 - APG: Barão Geraldo</b>
---	-----------------------------------	--------------------	---

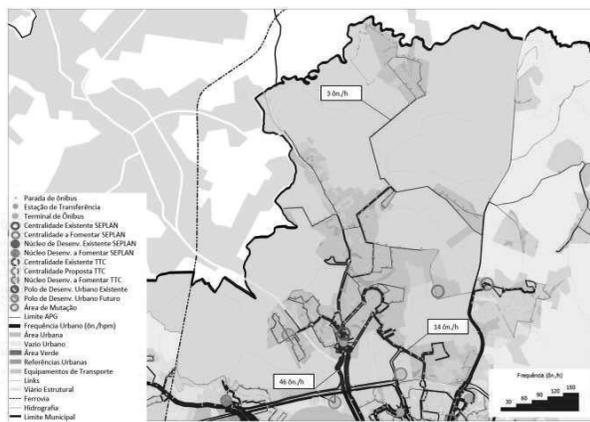
	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017 Folha: 27 de 44
Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP		<b>ETAPA 4</b>
		Versão: <b>REVISÃO 3</b>

Salienta-se que nesta APG o sistema de média capacidade (linhas troncais) é ofertado somente no TBG. Segundo os parâmetros do DOT (ver Capítulo 2), não dispor de sistema de transporte de média capacidade dentro de um raio de 5 km é considerado inadequado. Assim, considerando-se um raio de 5 km em torno do TBG constata-se o não atendimento da APG, ou seja, ainda que se considere as linhas alimentadoras do terminal, a distância a ser percorrida para acessar o sistema troncal é maior que 5 km.

O TC Metropolitano na APG Barão Geraldo utiliza-se principalmente da Rod. Prof. Zeferino Vaz, Av. Adolfo Lutz e Rod. Adhemar Pereira de Barros e concentra-se em duas áreas: a região do TBG (não utiliza baias internas ao mesmo e atende os usuários principalmente em pontos de parada ao longo na Rod. Prof. Zeferino Vaz) e região do Hospital de Clínicas, onde há atendimento às faculdades (UNICAMP e PUCC), conforme Figura 4.12.

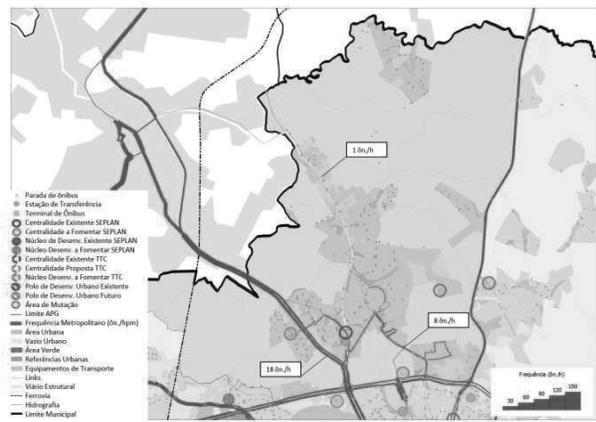
A oferta de ônibus metropolitano na Rod. Adhemar de Barros, são provenientes de Jaguariúna, Santo Antônio de Posse, Pedreira e Artur Nogueira e são de passagem por esta APG, com exceção de uma linha com origem no município de Jaguariúna que atende o Hospital de Clínicas. Estas linhas de passagem atendem somente uma pequena parte da mancha urbana da APG Barão Geraldo.

Figura 4.11 – Cobertura do TC Urbano – Frequência Horária na HPM (ôn./hpm)



Fonte: Elaboração TTC (2016), com dados fornecidos pela EMDEC – Ordem de Serviço (OS).

Figura 4.12 - Cobertura do TC Metropolitano – Frequência Horária na HPM (ôn./hpm)



Fonte: Elaboração TTC

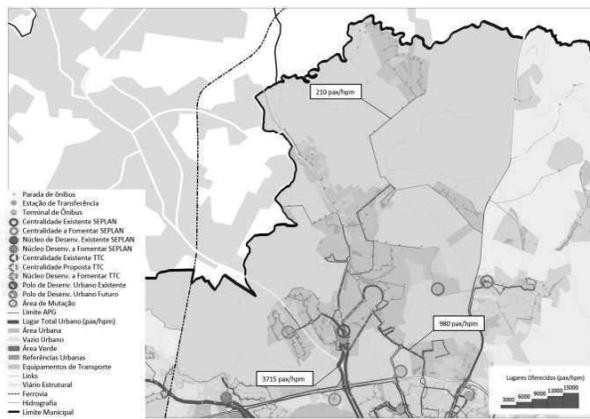
Empresa Contratada: Soluções em mobilidade	Relatório Técnico: <b>RT-4</b>	<b>DIAGNÓSTICO</b>	<b>Capítulo 4 - Item 4.5 - APG: Barão Geraldo</b>
---	-----------------------------------	--------------------	---

	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017 Folha: 28 de 44 <b>ETAPA 4</b> Versão: <b>REVISÃO 3</b>
<b>Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP</b>		

A oferta de lugares dos ônibus é resultado da frequência das linhas e da tipologia dos veículos que as operam (capacidade dos mesmos). Dessa forma, apresenta-se proporcional à oferta de ônibus já comentada. Salienta-se a operação com veículos tipo articulado na linha 134 que opera entre os Term. Barão Geraldo e o Term. Ouro Verde com 6 ôn./h e na linha 210 que opera entre o Term. Barão Geraldo e Term. Campo Grande com 3 ôn./h. Assim, mesmo com baixa frequência dos ônibus, a oferta de lugares é significativa. A Figura 4.13 apresenta a oferta de lugares na APG Barão Geraldo, no TC urbano.

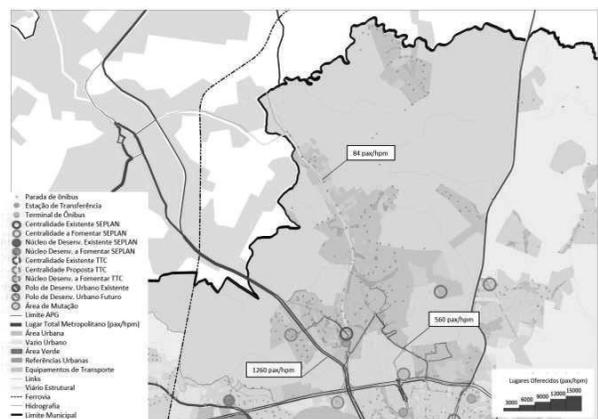
Da mesma forma que no TC urbano, a oferta de lugares nas linhas metropolitanas segue proporcionalidade da frequência dos ônibus ofertados, conforme Figura 4.14.

Figura 4.13 – Lugares Totais Oferecidos no TC Urbano (Lugares Disponíveis/hpm)



Fonte: Elaboração TTC (2016), com dados fornecidos pela EMDEC – Ordem de Serviço (OS).

Figura 4.14 – Lugares Totais Oferecidos no TC Metropolitano (Lugares Disponíveis/hpm)



Fonte: Elaboração TTC (2016)

Empresa Contratada:  Soluções em mobilidade	Relatório Técnico: <b>RT-4</b>	<b>DIAGNÓSTICO</b>	Capítulo 4 - <u>Item 4.5</u> - APG: Barão Geraldo
---	-----------------------------------	--------------------	---

	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017 Folha: 29 de 44 <b>ETAPA 4</b> Versão: <b>REVISÃO 3</b>
<b>Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP</b>		

✓ **Bacia de Atendimento Espacial do Terminal de Ônibus**

De forma geral, a Bacia de Atendimento do Term. Barão Geraldo abrange de forma satisfatória a mancha urbana da APG à qual pertence. Concentra suas linhas principalmente no eixo da Av. Albino J. B. de Oliveira e Rod. Prof. Zeferino Vaz e o principal destino destas é a região central de Campinas, além de outras localidades mais distantes, a sudoeste do município (Term. Ouro Verde, Campo Grande), a oeste (Term. Pe. Anchieta) e a leste (Shopping Iguatemi e Sosas), conforme Figura 4.15.

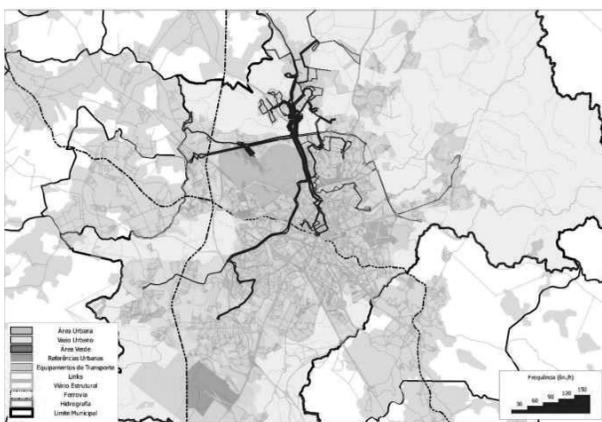
As linhas troncais do Term. Barão Geraldo, dentro da APG, concentram-se na Av. Albino José Barbosa de Oliveira e Rod. Prof. Zeferino Vaz, de forma a complementar o sistema tronco alimentador do terminal, conforme Figura 4.16.

É um terminal importante para a APG, localizado no encontro de vias importantes (Rod. Prof. Zeferino Vaz, Av. Dr. Romeu Tórtima e Av. Albino J. B. Oliveira). Conforme já comentado, a operação tronco alimentada do sistema na região induz transbordos compulsórios dos passageiros para atendimento dos bairros à regiões do município.

As linhas troncais que operam neste terminal interligam-se com:

- (i) Term. Ouro Verde, com frequência de 5 ôn./h.;
- (ii) Term. Pe Anchieta, duas linhas com frequência de 4 ôn./h em ambas;
- (iii) Term. Central, com frequência de 8 ôn./h;
- (iv) Shop. Iguatemi, com frequência de 3 ôn./h.

Figura 4.15 – Bacia de Atendimento do Term. Barão Geraldo: Frequência de TC (ôn./hpm)



Fonte: Elaboração TTC (2016), com dados fornecidos pela EMDEC – Ordem de Serviço (OS).

Figura 4.16 – Entorno do Term. Barão Geraldo: Frequência de TC Troncal (ôn./hpm)



Fonte: Elaboração TTC (2016), com dados fornecidos pela EMDEC – Ordem de Serviço (OS).

Empresa Contratada:  Soluções em mobilidade	Relatório Técnico: <b>RT-4</b>	<b>DIAGNÓSTICO</b>	Capítulo 4 - <u>Item 4.5</u> - APG: Barão Geraldo
---	-----------------------------------	--------------------	---

	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017	Folha: 30 de 44
	<b>Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP</b>		<b>ETAPA 4</b>
			Versão: <b>REVISÃO 3</b>

Em complemento as linhas troncais, as linhas alimentadoras atendem os bairros da APG Barão Geraldo e as vias pelas quais trafegam. Seguem a mesma operação tronco alimentada de outros terminais da cidade (Ouro Verde, Campo Grande, etc.), portanto estas linhas não seguem pelo principal corredor (no caso a Rod. Prof. Zeferino Vaz) em direção ao centro e demais regiões da cidade, conforme Figura 4.17.

São 15 linhas alimentadoras, que partem do TBG e retornam ao mesmo sem fazer parada terminal no bairro: segundo a OS são linhas circulares com ponto inicial e terminal no TBG.

As linhas convencionais cobrem a maior parte das vias do entorno, tanto em vias utilizadas por linhas alimentadoras (Av. Albino J. B. de Oliveira e Av. Dr. Romeu Tórtima) quanto em vias utilizadas por linhas troncais (Rod. Prof. Zeferino Vaz), conforme Figura 4.18.

São no total seis linhas convencionais, que atendem destinos variados dentro de Campinas, como já dito anteriormente.

Figura 4.17 – Entorno do Term. Barão Geraldo: Frequência de TC Alimentador (ôn./hpm)



Fonte: Elaboração TTC (2016), com dados fornecidos pela EMDEC – Ordem de Serviço (OS).

Figura 4.18 – Entorno do Term. Barão Geraldo: Frequência de TC Convencional (ôn./hpm)



Fonte: Elaboração TTC (2016), com dados fornecidos pela EMDEC – Ordem de Serviço (OS).

Empresa Contratada:  <b>TTC</b> Soluções em mobilidade	Relatório Técnico: <b>RT-4</b>	<b>DIAGNÓSTICO</b>	<b>Capítulo 4 - Item 4.5 - APG: Barão Geraldo</b>
--	-----------------------------------	--------------------	---

	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017	Folha: 31 de 44
	<b>Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP</b>		<b>ETAPA 4</b>
			Versão: <b>REVISÃO 3</b>

#### ✓ Aspectos Específicos

Ainda sobre a oferta de transporte coletivo, o DOT avalia aspectos dos pontos de parada, como a infraestrutura e as informações disponíveis ao usuário (ver Cap. 2).

Na APG Barão Geraldo, foram identificados 330 pontos de parada para o Transporte Coletivo, excluindo-se os localizados em Terminais de Transbordo, que apresentam as seguintes infraestruturas:

Tabela 4.5 – APG Barão Geraldo: Tipos de Parada de Ônibus

APG Barão Geraldo		
Tipo de Ponto	Quantidade	%
Abrigo	120	36%
Toten	0	0%
Placa	36	11%
Pontalete	108	33%
Sem Demarcação	58	18%
Sem Classificação	8	2%
<b>TOTAL da APG</b>	<b>330</b>	

Fonte: Elaboração TTC (2016), com base nas informações da EMDEC.

Esta APG possui uma centralidade:

- Barão Geraldo: Inclui em sua abrangência o Terminal Barão Geraldo, sendo uma região importante para o acesso ao transporte coletivo na APG. Dentre seus pontos de parada, a maioria não possui boa sinalização, mesmo na Av. Albino J.B de Oliveira, via principal da APG, que possui uma parada sem demarcação, caracterizando uma situação irregular segundo o DOT (ver Cap. 2).

Nota-se maior concentração de pontos de parada com abrigo na área da UNICAMP e do Jd. São Gonçalo, ao passo que em outras áreas predomina a sinalização por pontalete, que junto com as paradas sem demarcação, são maioria na APG (juntas somam 50%), implicando em uma situação irregular segundo o DOT, já que mesmo na Av. J.B. de Oliveira e Estrada da Rhodia, vias principais da APG, as paradas não possuem sinalização adequada (ver Cap. 2).

Quanto à informação ao usuário, o espaço destinado a ela está presente no Terminal Barão Geraldo e de maneira geral, não há informações nos demais pontos da APG.

A Figura 4.19 exemplifica algumas das situações encontradas e a Figura 4.20 mostra a diversidade de tipos de pontos de parada na APG.

#### ✓ Registro Fotográfico

Figura 4.19 – APG Barão Geraldo – Centralidade Terminal Barão Geraldo



Av. Dr. Eduardo P. Almeida: Ponto de parada com abrigo  
Fonte: Google Street View (2012)



R. Antônio M. P. da Silva: Ponto de parada com pontalete  
Fonte: Google Street View (2012)



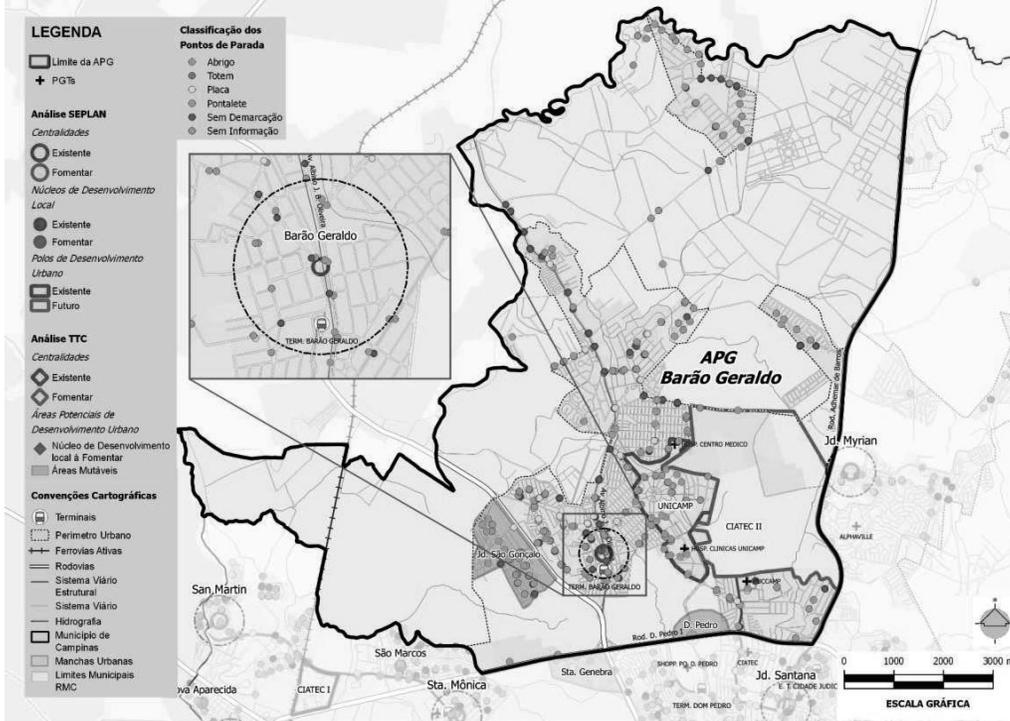
Av. Albino J. B. de Oliveira: Ponto de parada com pontalete  
Fonte: Google Street View (2012)

Sendo assim, conclui-se que a acessibilidade ao transporte coletivo e o conforto ao usuário estão comprometidos na APG Barão Geraldo, onde mais da metade dos pontos de parada ofertados são de difícil identificação, como mostra a Tabela 4.5.

Empresa Contratada:  <b>TTC</b> Soluções em mobilidade	Relatório Técnico: <b>RT-4</b>	<b>DIAGNÓSTICO</b>	<b>Capítulo 4 - Item 4.5 - APG: Barão Geraldo</b>
--	-----------------------------------	--------------------	---

	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017 Folha: 32 de 44
	<b>ETAPA 4</b>	
Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP		
Versão: <b>REVISÃO 3</b>		

Figura 4.20 – APG Barão Geraldo: Pontos de Parada de Ônibus



Fonte: Elaboração TTC (2016), com base nas informações da EMDEC

Empresa Contratada:  Soluções em mobilidade	Relatório Técnico: <b>RT-4</b>	<b>DIAGNÓSTICO</b>	<b>Capítulo 4 - Item 4.5 - APG: Barão Geraldo</b>
---	-----------------------------------	--------------------	---

	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017 Folha: 33 de 44
	<b>ETAPA 4</b>	
Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP		
Versão: <b>REVISÃO 3</b>		

**4.5.4. AVALIAÇÃO DO SISTEMA VIÁRIO ESTRUTURAL**

✓ **Hierarquia Viária Atual**

A APG Barão Geraldo é marcada por grandes vazios e com perímetro urbano limitado em grande parte do seu território, apresentando algumas áreas com conformação periurbana. A sua ligação com o restante da cidade é essencialmente através da Rod. Prof. Zeferino Vaz, o que dificulta a articulação da população residente em Barão Geraldo, dada a descontinuidade da sua malha urbana, envolta por vazios. Contudo, há outras opções de vias com destino à Área Central através da Av. Guilherme Campos (próximo ao Pq. D. Pedro Shopping) e Av. Prof. Ana Maria S. Adade (próximo à PUCCAMP).

A APG Barão Geraldo é limitada por duas barreiras urbanas: a Rod. Adhemar de Barros, a leste e Rod. D. Pedro I, ao sul. Outras barreiras que interceptam a região são a Rod. Prof. Zeferino Vaz e o Eixo Corredor de Exportação, conforme Figura 4.21.

Outras vias que se destacam nesta APG são a Estr. da Rhodia e a Av. Albino J. B. de Oliveira, que são classificadas como vias arteriais. A APG também conta com vias coletoras que atendem principalmente ao centro de Barão Geraldo, à UNICAMP (PGT existente, que contempla a Universidade e seus hospitais) e à PUCC, atuando como conexão com a Rod. D. Pedro I.

Nesta APG estão localizados importantes Hospitais, classificados como PGTs. O Centro Médico de Campinas e o Centro Infantil Boldrini estão em área residencial e para acessá-lo é necessário utilizar o sistema viário local. Já o Hospital de Clínicas da UNICAMP e o Centro de Saúde da Comunidade (CECOM) estão localizados na área da universidade e é possível acessá-lo pela Av. Adolfo Lutz.

Como medida para encorajar as viagens a pé e de bicicleta, o DOT sugere que as ruas devam ser altamente conectadas em torno de quadras pequenas e permeáveis, oferecendo assim múltiplas opções de trajetos, tornando as viagens mais gratificantes e interessantes, melhorando, por exemplo, os acessos aos terminais de transporte coletivo.

A conformação do sistema viário na APG nas regiões próximas à centralidade Barão Geraldo e no entorno da UNICAMP é ortogonal com quadras de dimensão média (por volta de 150m). Esta área tem potencial para a mobilidade ativa dentro da APG. Entretanto, são áreas de uso estritamente residencial, não atrativo ao pedestre.

Portanto, observa-se que há deficiência na conexão desta APG com o restante da cidade e também de articulação interna na própria região. Neste caso, são favorecidos pelo TC prioritariamente os residentes lindeiros ao principal eixo da região (ver Cap. 5), bem como os moradores próximos da centralidade Barão Geraldo, que compreende o Terminal Barão Geraldo.

A presença das barreiras urbanas citadas anteriormente, e as características da malha viária interna da APG, tornam a região inadequada para o critério "Conectar" e "Usar Transporte Coletivo" do DOT (ver Cap. 2).

Empresa Contratada:  Soluções em mobilidade	Relatório Técnico: <b>RT-4</b>	<b>DIAGNÓSTICO</b>	<b>Capítulo 4 - Item 4.5 - APG: Barão Geraldo</b>
---	-----------------------------------	--------------------	---

	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017 Folha: 34 de 44
	<b>Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP</b>	
		Versão: <b>REVISÃO 3</b>

Figura 4.21 – APG Barão Geraldo: Hierarquia Viária Atual



Fonte: Elaboração TTC (2016), com base em informações da EMDEC  
 Nota: Na Figura não é apresentado o sistema viário local

Empresa Contratada:  Soluções em mobilidade	Relatório Técnico: <b>RT-4</b>	<b>DIAGNÓSTICO</b>	<b>Capítulo 4 - Item 4.5 - APG: Barão Geraldo</b>
---	-----------------------------------	--------------------	---

	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017 Folha: 35 de 44
	<b>Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP</b>	
		Versão: <b>REVISÃO 3</b>

✓ **Diretrizes Viárias do PD 2016**

Na Figura 4.22 são apresentadas as diretrizes viárias definidas pelo PD 2016 para a APG Barão Geraldo.

À norte do Ribeirão Anhumas é prevista uma via arterial contemplando a Av. Eng. Luiz Antonio Laloni ligando a Estr. da Rhodia e a Rod. Adhemar de Barros (nº 1), com transposição da rodovia (nº 2).

Observa-se que na área do CIATEC II (polo de desenvolvimento urbano) são previstas vias arteriais que servirão de ligação entre a UNICAMP e CIATEC II e a Rod. Adhemar de Barros (nº 3), com transposição da rodovia (nº 4).

São previstas também pistas marginais municipais às rodovias Prof. Zeferino Vaz, Adhemar de Barros e D. Pedro I, com função de coletar o tráfego e evitar o conflito entre o tráfego rodoviário e o tráfego local.

Além disso, é prevista a implantação de novas vias coletoras conectadas ao viário da UNICAMP (nº 5) e a adequação das vias R. Giuseppe Máximo Scoffaro, R. Giuseppina Vianelli di Nappoli e R. Dr. Ricardo Benetton Martins, que servem como conexão da região do Polo Tecnológico CIATEC II com a Rod. Adhemar de Barros (nº 6).

A Av. Santa Isabel, uma das principais vias do centro de Barão Geraldo, também possui diretrizes previstas (nº 7).

São previstas vias coletoras que ligarão o Jd. São Gonçalo com as pistas marginais às rodovias D. Pedro I e Prof. Zeferino Vaz (nº 8).

Na área da Fazenda Santa Genebra são previstas vias coletoras conectadas à pista marginal à Rod. D. Pedro I (nº 9).

Figura 4.22 – APG Barão Geraldo: Diretrizes Viárias do PD 2016



Fonte: Elaboração TTC (2016), com base em informações da EMDEC

Empresa Contratada:  Soluções em mobilidade	Relatório Técnico: <b>RT-4</b>	<b>DIAGNÓSTICO</b>	<b>Capítulo 4 - Item 4.5 - APG: Barão Geraldo</b>
---	-----------------------------------	--------------------	---

	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017 Folha: 36 de 44
	<b>ETAPA 4</b>	
Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP		Versão: <b>REVISÃO 3</b>

Para possibilitar uma adequada visualização espacial, na Figura 4.23 apresenta-se a hierarquia viária atual juntamente com as diretrizes viárias definidas pelo PD 2016.

As transposições previstas (nº 2 e nº 4) são importantes para promover a integração da APG Barão Geraldo com a APG Tanquinho. Pois, atualmente a Rod. Adhemar de Barros já conta com passagens inferiores, que atuam como dispositivo de retorno, mas que possuem capacidade limitada (apenas uma faixa por sentido) e características geométricas inadequadas (raio de curvatura pequeno e com movimentos conflitantes).

Com via coletora prevista ligando o Jd. São Gonçalo com a Rod. D. Pedro I (nº 8), os veículos dessa região que desejam acessar a Rod. D. Pedro I não necessitarão mais utilizar a Rod. Prof. Zeferino Vaz.

Observa-se que as diretrizes previstas complementam o sistema viário existente e promoverão melhores conexões entre os bairros da APG e com as demais regiões do município de Campinas. E, assim, irão melhorar os conceitos "Conectar" e "Usar Transporte Coletivo" do DOT, que atualmente não são adequados

Cabe salientar que, outros aspectos do DOT não podem ser avaliados a partir das Diretrizes Viárias do PD 2016; uma vez que, as propostas não trazem informações mais detalhadas das vias, apresentando apenas uma seção típica básica (ver PD 2016).

Figura 4.23 – APG Barão Geraldo: Sistema viário existentes e proposto no PD 2016



Fonte: Elaboração TTC (2016), com base em informações da EMDEC

Empresa Contratada:  Soluções em mobilidade	Relatório Técnico: <b>RT-4</b>	<b>DIAGNÓSTICO</b>	<b>Capítulo 4 - Item 4.5 - APG: Barão Geraldo</b>
---	-----------------------------------	--------------------	---

	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017 Folha: 37 de 44
	<b>ETAPA 4</b>	
Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP		Versão: <b>REVISÃO 3</b>

✓ **Aspectos Específicos**

Ainda em relação aos aspectos estruturais do sistema viário, foram avaliadas a ocupação do leito carroçável com oferta de estacionamento na via e medidas de moderação de tráfego.

• **Ocupação do leito carroçável e oferta de estacionamento**

Como medida para o desestímulo ao uso do transporte individual, o DOT recomenda a redução de áreas de estacionamento gratuito no leito carroçável em alguns pontos da cidade, sobretudo nos principais pontos de atração de viagens.

Foi constatado que a oferta de estacionamento é farta na centralidade existente Barão Geraldo. Nas avenidas Santa Isabel e Albino J. B. de Oliveira, onde há uma grande concentração de comércio e serviços, o estacionamento é proibido. Contudo, em vias paralelas e perpendiculares à essas avenidas, o estacionamento é liberado, conforme apresentado na Figura 4.24.

Nas avenidas Dr. Romeu Tórtima e Prof. Atilio Martini, que conectam o centro de Barão Geraldo com a UNICAMP, o estacionamento também é permitido em alguns trechos. Além disso, há uma grande oferta de vagas no sistema viário local da APG.

Outro parâmetro do DOT, que estimula a intermodalidade entre o automóvel e o transporte coletivo, é a oferta de vagas de estacionamento vinculadas ao terminal de transferência. Esta modalidade de integração não está presente no Terminal de Transbordo Barão Geraldo, instalado na APG. Entretanto, observa-se um bom uso da oferta de estacionamento no leito carroçável na R. Alzira de Aguiar Aranha, lideira a esse terminal.

• **Moderação de Tráfego**

O DOT incentiva a moderação de tráfego como promoção da segurança aos pedestres, com medidas que reduzam a velocidade dos veículos e que aumentem a visibilidade dos pedestres em áreas de grande fluxo de pessoas, como nas centralidades da APG.

No entanto, foi verificado que a centralidade Barão Geraldo não apresenta medidas satisfatórias a esta moderação ou que reduzam a velocidade dos veículos no seu entorno. Há duas opções de travessia à Av. Albino J. B. de Oliveira que corta a centralidade com semáforos, ficando ao pedestre o ônus de percorrer grandes distâncias para realizar travessias com segurança.

• **Registro Fotográfico**

Figura 4.24 – APG Barão Geraldo – Aspectos específicos do transporte motorizado



Empresa Contratada:  Soluções em mobilidade	Relatório Técnico: <b>RT-4</b>	<b>DIAGNÓSTICO</b>	<b>Capítulo 4 - Item 4.5 - APG: Barão Geraldo</b>
---	-----------------------------------	--------------------	---

	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017	Folha: 38 de 44
	<b>ETAPA 4</b>		
Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP			Versão: <b>REVISÃO 3</b>

**4.5.5. CONSIDERAÇÕES FINAIS**

A APG Barão Geraldo possui apenas a centralidade Barão Geraldo, localizada ao redor de uma Estação de Transbordo de mesmo nome. Seu principal eixo viário é "**Eixo Barão Geraldo**" formado pela Estr. da Rhodia e pela Av. Albino J.B. de Oliveira, analisado no Cap. 5 deste documento.

A APG atrai um grande número de viagens de Campinas e de sua região metropolitana (3,62% da produção de viagens da RMC), são cerca de 45 mil viagens atraídas no período pico manhã (das 6h às 9h), frente a 20 mil viagens produzidas. Tal fato pode ser explicado pela presença de grandes Polos Geradores de Tráfego (PGTs) de relevância regional, sendo os principais a UNICAMP e o Hospital de Clínicas, que inclusive são atendidos por linhas metropolitanas e por linhas municipais com ponto final em suas imediações, além da PUCCAMP, CIATEC e Ceasa.

A APG também apresenta alguns parâmetros socioeconômicos que ajudam a explicar sua dinâmica de viagens. Possui 8,6% dos empregos da cidade, com uma relação de 1,07 emp/hab e 9,4% das matrículas do município, sendo atratora de viagens por motivo trabalho e educação.

Quanto à divisão modal, a segregação de sua área urbana em relação ao restante da cidade e a renda média familiar maior do que a do município, ajudam a explicar o maior percentual de viagens com Transporte Individual em detrimento de outros modais. Em um dia, obtêm-se 71% das viagens realizadas por Transporte Individual (TI) frente a apenas 19% e 10% pelo o Transporte Coletivo (TC) e Ativo (TA) respectivamente. A APG possui a maior relação de veículo por mil habitantes do município, com 545 veic/hab.

O acesso ao transporte coletivo se dá principalmente no Terminal Barão Geraldo e em linhas com ponto inicial próximo ao Hospital de Clínicas e UNICAMP. O terminal possui linhas troncais com destino aos terminais Central, Pe. Anchieta, Ouro Verde e Iguatemi, constituindo um sistema de média capacidade, porém, sem a eficiência necessária para atrair mais usuários ao transporte coletivo. Apesar de possuir um dos maiores percentuais de pontos de parada com abrigos, a soma de pontos sem sinalização ou demarcados com pontaletes (de difícil visualização) superam os 50%, com deficiências mesmo da centralidade Barão Geraldo.

O princípio "Usar o Transporte Coletivo", do DOT, não está completamente atendido, já que a mancha urbana está coberta em um raio de até 500 m dos pontos de parada, porém, o sistema troncal está disponível somente a partir do Terminal Barão Geraldo, superando o acesso por uma distância de até 5 km, em alguns locais da área urbanizada, como sugerido pelo DOT.

A região tem uma relação de emprego por habitante adequada, segundo o DOT, e apesar da predominância do uso residencial, este é menor do que 70% dos usos, uma situação considerada adequada segundo o princípio "Misturar" do DOT. A LUOS, prevê um grande aproveitamento do potencial construtivo, principalmente em novas zonas comerciais e de aproveitamento econômico, também prevê adensamento residencial com zonas mistas com coeficiente de aproveitamento 2.

No futuro, também está prevista a implantação do CIATEC II, levando a região a ser ainda mais relevante quando a atratividade de viagens.

Em relação ao princípio "Conectar", do DOT, há certa deficiência da conexão da APG com o restante da cidade e também em sua articulação interna, já que a ocupação urbana é fragmentada. Há barreiras internas, como a Rod. Prof. Zeferino Vaz e a UNICAMP, que segregam a APG tornando-a menos atrativa ao transporte ativo.

O transporte ativo representa apenas 10% das viagens da APG, não atendendo ao princípio "Compactar". Este fato explicado pela deficiência de conectividade do sistema viário, como citado anteriormente, pela não conexão das ciclovias existentes entre si, entre o Terminal Barão Geraldo, tampouco com as ciclovias da UNICAMP. As quadras são longas, possuindo faces superiores a 180 m, penalizando o transporte ativo e mesmo com largura adequada, em geral, as calçadas possuem obstáculos, como postes, árvores e lixeiras. Sendo assim, não há adequação aos princípios "Caminhar" e "Pedalar".

Portanto, conclui-se que a APG não possui muitas características que atendam ao padrão DOT, pois exceção do princípio "misturar" e da oferta de empregos, a APG precisa evoluir muito no uso do transporte coletivo e melhorar as condições para pedestres e ciclistas.

Empresa Contratada:  <b>TTC</b> Soluções em mobilidade	Relatório Técnico: <b>RT-4</b>	<b>DIAGNÓSTICO</b>	<b>Capítulo 4 - <u>Item 4.5</u> - APG: Barão Geraldo</b>
--	-----------------------------------	--------------------	--

	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017	Folha: 39 de 44
	<b>ETAPA 4</b>		
Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP			Versão: <b>REVISÃO 3</b>

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Empresa Contratada:  <b>TTC</b> Soluções em mobilidade	Relatório Técnico: <b>RT-4</b>	<b>DIAGNÓSTICO</b>	<b>Capítulo 4 - <u>Item 4.5</u> - APG: Barão Geraldo</b>
--	-----------------------------------	--------------------	--

	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017	Folha: 40 de 44
	<b>ETAPA 4</b>		
Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP			Versão: <b>REVISÃO 3</b>

**REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

- Alouche, P. (2014). *Transporte: Trens Regionais*. Campinas: Headwayx Engenharia.
- ANTT. (2014). *Trens de Passageiros: Uma Necessidade que se Impõe*. São Paulo: Agência Nacional dos Transportes Terrestres.
- ARTESP. (2015). *Audiência Pública para Apresentação do Projeto de Concessão para Prestação e Exploração dos Serviços Rodoviários Intermunicipais de Transporte Coletivo de Passageiros no Estado de São Paulo*. São Paulo: Agência de Transporte do Estado de São Paulo.
- ARTESP. (s.d.). *Plano dos Serviços Rodoviários Intermunicipais de Transporte Coletivo de Passageiros (Serviço Regular)*. São Paulo: Agência de Transporte do Estado de São Paulo.
- BRASIL, M. C. (2015). *Planmob - Caderno de Referência de Elaboração de Plano de Mobilidade Urbana*. Ministério das Cidades, 2015.
- Colinas, R., ARTESP, & DER. (2015). *Implantação das Marginais na SP 075: Rod. Santos Dumont - Projeto Funcional*. Campinas: Agência de Transporte do Estado de São Paulo - ARTESP.
- CPTM. (2015). *Produto P.13: Relatório Síntese (Ligação Campinas-Jundiaí)*. São Paulo: Companhia Paulista de Trens Metropolitanos.
- CPTM. (s.d.). *Programa Trens Regionais: Síntese Preliminar*. São Paulo: Companhia Paulista de Trens Metropolitanos.
- DER. (s.d.). *Projeto Funcional Rod. Miguel Melhado Campos*. Campinas: Departamento de Estradas de Rodagem do Estado de São Paulo.
- DER. (s.d.). *Projeto Funcional Rod. Miguel Melhado Campos*. Campinas: Departamento de Estradas de Rodagem do Estado de São Paulo.
- EMDEC. (2010). *Plano de Mobilidade Urbana de Campinas*. Campinas: Empresa Municipal de Desenvolvimento de Campinas, 2010.
- EMDEC. (2013). *Aeroporto de Viracopos: Rede de Transporte e Dimensionamento de Infraestrutura*. Campinas: Departamento de Programação do Transporte Público.
- EMDEC. (2014). *Documento Técnico: Corredores Campo Grande, Ouro Verde e Perimetral*. Campinas: Empresa Municipal de Desenvolvimento de Campinas.
- EMDEC. (2014). *Plano Cicloviário de Campinas*. Campinas: Empresa Municipal de Desenvolvimento de Campinas.
- EMDEC. (2015). *Corredores BRT: Nova Proposta de Implantação*. Caixa Econômica Federal. Campinas: EMDEC.
- EMDEC. (2016). *Diagnóstico da Mobilidade: Subsídios para o Plano Diretor 2016 e o Plano de Mobilidade Urbana 2016*. Campinas: Empresa Municipal de Desenvolvimento de Campinas.
- EMDEC. (2016). *Plano de Mobilidade de Campinas: Relatório de Caracterização - Aspectos Urbanos e Socioeconômicos do Município de Campinas*. Campinas: Empresa Municipal de Desenvolvimento de Campinas.
- EMDEC. (2016). *Projeto de Faixas Exclusivas - Painéis*. Campinas: Empresa Municipal de Desenvolvimento de Campinas.
- EMDEC. (s.d.). *Metró Leve de Campinas*. Campinas: Empresa Municipal de Desenvolvimento de Campinas.
- EMTU, & STM. (2005). *SIVIM - Sistema Viário de Interesse Metropolitano: Caderno Síntese - Trabalhos*. São Paulo: Empresa Metropolitana de Transportes Urbanos de São Paulo.
- FECAMP, & STM. (2006). *PITU: Plano Integrado de Transportes Urbanos RMC 2015*. Campinas: Fundação Economia de Campinas.
- FUPAM. (2015). *Análise e Diagnóstico Técnico - Atualização e Adequação da Regulamentação Urbanística de Campinas*. São Paulo: FUPAM - Fundação para a Pesquisa em Arquitetura e Ambiente, 2015.
- FUPAM. (2015). *Atualização e Regulação da Legislação Urbanística de Campinas; Produto P5A - Anexo I; Sistemas Estruturadores: Rede Estrutural de Mobilidade - Mapa 3.1*. São Paulo: Fupam.
- HALCROW, & SINERGIA, E. (2009). *Relatório Técnico: Projeto TAV Brasil - Pranchas do Projeto Funcional, trecho Campinas*. São Paulo: Consórcio Halcrow Sinergia.
- KRRI. (2008). *Efficient Project Definition For Campinas-SP-RJ: Korean Perspective*. São Paulo: Korea Railroad Research Institute.
- LENER, J., & SEPLAMA. (2010). *Potencial Imobiliário de Sustentação da Viabilidade do Trem de Alta Velocidade na Área de Campinas*. Campinas: Prefeitura Municipal de Campinas.

**DIAGNÓSTICO****Capítulo 4 - Item 4.5 - APG: Barão Geraldo**

	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017	Folha: 41 de 44
	<b>ETAPA 4</b>		
Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP			Versão: <b>REVISÃO 3</b>

- NACO. (2013). *Plano Diretor Aeroporto Internacional de Viracopos: Desenhos*. Campinas: Netherlands Airport Consultants.
- Nardocci, A. C., & Leal, O. L. (2006). Informações sobre acidentes com transporte rodoviário no Estado de São Paulo: os desafios para a Vigilância em Saúde Ambiental. *Saúde e Sociedade*, v. 15, n.2, p. 113 - 121.
- OFICINA. (2003). *Nota Técnica Nº4 - Fase 1: Análise da Situação Atual*. Campinas: Oficina Consultores Associados.
- OFICINA. (2004). *Matriz Origem e Destino: Calibração da Rede de Transporte Coletivo*. Campinas: Oficina Consultores Associados.
- PIRATININGA. (2014). *Plano Urbanístico Básico (PUB) do Entorno de Viracopos - Conjunto de Mapas*. Campinas: Piratininga Arquitetos Associados.
- PMC. (2012). *VLT de Campinas*. Campinas: Prefeitura Municipal de Campinas.
- SEPLAN. (2016). *Leitos Férreos Ativos e Desativados no Município de Campinas*. Campinas-SP: Secretaria de Desenvolvimento e Planejamento Urbano.
- SOUZA, P., & BUENO, L. (Janeiro-Junho de 2011). Empreendimentos Aeroportuários e seus Impactos: o Caso de Viracopos. *Oculum Ensaios* 13, pp. 112-131.
- SYSTEMS, U. (2014). *Viracopos Aeroportos Brasil: Plano Urbanístico*. Campinas: Urban Systems.
- WBCSD. (2015). *Relatório Final de Análise: Pesquisa WBCSD - Mobilidade Urbana de Campinas*. Campinas: Core Comunicação.

**DIAGNÓSTICO****Capítulo 4 - Item 4.5 - APG: Barão Geraldo**

	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017	Folha: 42 de 44
		<b>ETAPA 4</b>	
Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP			Versão: <b>REVISÃO 3</b>

## ÍNDICE DO ITEM 4.5

 <b>TTC</b> Soluções em mobilidade	Relatório Técnico: <b>RT-4</b>	<b>DIAGNÓSTICO</b>	Capítulo 4 - <u>Item 4.5</u> - APG: Barão Geraldo
--	-----------------------------------	--------------------	---

	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017	Folha: 43 de 44
		<b>ETAPA 4</b>	
Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP			Versão: <b>REVISÃO 3</b>

### ÍNDICE DO ITEM 4.5

<b>APRESENTAÇÃO .....</b>	<b>3</b>
<b>4. ABRANGÊNCIA SETORIAL .....</b>	<b>6</b>
4.1. CONSIDERAÇÕES GERAIS .....	6
4.1.1. LOCALIZAÇÃO DAS ÁREAS DE PLANEJAMENTO E GESTÃO (APGS) .....	6
4.1.2. CONFORMIDADES URBANAS .....	7
4.2. PRINCIPAIS ASPECTOS E CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO .....	10
4.5. APG: BARÃO GERALDO .....	12
4.5.1. ORDENAMENTO TERRITORIAL E DIRETRIZES DA LEGISLAÇÃO URBANÍSTICA .....	14
4.5.2. TRANSPORTE ATIVO .....	23
4.5.3. TRANSPORTE COLETIVO (TC) .....	25
4.5.4. AVALIAÇÃO DO SISTEMA VIÁRIO ESTRUTURAL .....	33
4.5.5. CONSIDERAÇÕES FINAIS .....	38
<b>REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....</b>	<b>40</b>
<b>ÍNDICE DO ITEM 4.5 .....</b>	<b>43</b>

 <b>TTC</b> Soluções em mobilidade	Relatório Técnico: <b>RT-4</b>	<b>DIAGNÓSTICO</b>	Capítulo 4 - <u>Item 4.5</u> - APG: Barão Geraldo
--	-----------------------------------	--------------------	---

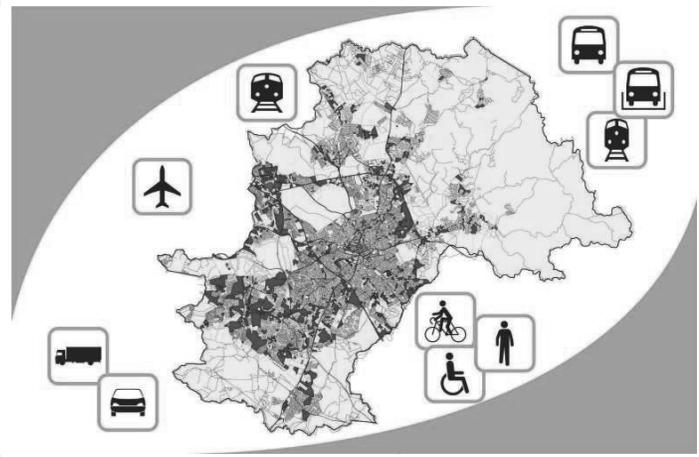


**PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMPINAS**



# Elaboração do “PVMC”

## Plano Viário do Município de Campinas



**ETAPA / R.T. 4**

Capítulo **4** Item **4.6**



# DIAGNÓSTICO

## APG: Brandina

Versão:  
**REVISÃO 3**

Data da Entrega:  
**28/09/2017**

	<small>CONTRATO</small> N° 013/2016	<small>Data:</small> 28/09/2017	<small>Folha:</small> 1 de 41
	<small>CONCORRÊNCIA</small> N° 01/2015	<b>ETAPA 4</b>	
Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP	<small>PROTOCOLO</small> N° 122/2015	<small>Versão:</small> <b>REVISÃO 3</b>	

### SUMÁRIO GERAL

#### APRESENTAÇÃO

- 1. CONSIDERAÇÕES GERAIS
- 2. ORIENTAÇÕES DO D.O.T. (Desenvolvimento Orientado pelo Transporte)
- 3. ABRANGÊNCIA MUNICIPAL E METROPOLITANA
- 4. ABRANGÊNCIA SETORIAL**
- 5. AVALIAÇÃO DOS EIXOS VIÁRIOS ESTRUTURAIS
- 6. ANÁLISE DAS SIMULAÇÕES:
- 7. SITUAÇÃO DO REGRAMENTO LEGAL
- 8. REUNIÃO SETORIAL
- 9. AVALIAÇÃO FINAL
- ANEXO A – CLASSIFICAÇÃO DE FALHAS DE PAVIMENTO
- ANEXO B – AVALIAÇÃO DOS ACIDENTES DE TRÁFEGO
- ANEXO C – APRESENTAÇÃO DA ETAPA 4 – DIAGNÓSTICO DO PVMC
- ANEXO D – MATERIAL DE APOIO PARA AVALIAÇÃO DO DOT
- ANEXO E – PESQUISAS *SCREEN LINE*
- APÊNDICE A – MODELO TARIFÁRIO DO SISTEMA DE TRANSPORTE PÚBLICO COLETIVO DE CAMPINAS
- APÊNDICE B – RELATÓRIOS DAS REUNIÕES SETORIAIS
- REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS
- ÍNDICE GERAL

### SUMÁRIO CAPÍTULO 4 – Item 4.6 - APG: Brandina

#### APRESENTAÇÃO

- 4. ABRANGÊNCIA SETORIAL**
- 4.1. CONSIDERAÇÕES GERAIS
- 4.2. PRINCIPAIS ASPECTOS E CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO
- 4.3. APG: AMARAIS
- 4.4. APG: APA CAMPINAS
- 4.5. APG: BARÃO GERALDO
- 4.6. APG: BRANDINA**
- 4.7. APG: CAMPO GRANDE
- 4.8. APG: CENTRO
- 4.9. APG: GARCIA
- 4.10. APG: NOVA APARECIDA
- 4.11. APG: NOVA EUROPA
- 4.12. APG: OURO VERDE
- 4.13. APG: PROENÇA
- 4.14. APG: SANTA LÚCIA
- 4.15. APG: SÃO BERNARDO
- 4.16. APG: SÃO DOMINGOS
- 4.17. APG: SÃO JOSÉ
- 4.18. APG: TANQUINHO
- 4.19. APG: TAQUARAL

#### REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

#### ÍNDICE DO ITEM 4.6

<small>Empresa Contratada:</small>  <b>TTC</b> Soluções em mobilidade	<small>Relatório Técnico:</small> <b>RT-4</b>	<b>DIAGNÓSTICO</b>	<b>Capítulo 4 - <u>Item 4.6</u> - APG: Brandina</b>
---	--	--------------------	---

	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017	Folha: 2 de 41
	Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP		<b>ETAPA 4</b>
			Versão: <b>REVISÃO 3</b>

# APRESENTAÇÃO

 <b>TTC</b> Soluções em mobilidade	Relatório Técnico: <b>RT-4</b>	<b>DIAGNÓSTICO</b>	<b>Capítulo 4 - <u>Item 4.6</u> - APG: Brandina</b>
--	-----------------------------------	--------------------	---

	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017	Folha: 3 de 41
	Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP		<b>ETAPA 4</b>
			Versão: <b>REVISÃO 3</b>

## APRESENTAÇÃO

A **TTC Engenharia de Tráfego e de Transportes Ltda.**, celebrou em 05/maio/16 com a **EMDEC – Empresa Municipal de Desenvolvimento de Campinas S/A.**, o Contrato de nº 013/2016 (Concorrência nº 001/2015 e Protocolo nº 122/2015), com o objetivo de prestar serviços técnicos especializados em engenharia e urbanismo para a **Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP**, em conformidade com os princípios, objetivos e diretrizes da Lei Federal nº 12.587/2012 e obedecendo as quantidades, prazos e especificações descritas no Anexo I – Termo de Referência.

**Nesta 4ª Etapa do PVMC – DIAGNÓSTICO** - foi efetuada uma avaliação crítica dos dados fornecidos pela EMDEC e complementados com informações coletadas em vistorias de campo feitas pelas equipes técnicas desta Consultora, encarregadas dos diferentes assuntos do trabalho que, após agrupá-los por semelhança de abordagem e pertinência temática, estão compondo os diferentes capítulos deste documento.

Assim, este **Relatório Técnico (RT.4)** está organizado conforme segue:

**CAP.1. CONSIDERAÇÕES GERAIS:** contendo um breve relato sobre itens considerados relevantes para a elaboração desse RT.4, abordando: as premissas de análise utilizadas no PVMC; a legislação municipal voltada ao transporte coletivo; os trabalhos já elaborados pela PMC, que apresentam avaliações da mobilidade urbana campineira; a interface metropolitana de Campinas na RMC; os principais fluxos de transporte na cidade; e, a abordagem do tema voltado à participação social no PVMC.

**CAP.2. ORIENTAÇÕES DO DOT (Desenvolvimento Orientado pelo Transporte):** esse capítulo explana sobre os conceitos contidos no DOT. Traz também os critérios selecionados para as avaliações aplicadas ao PVMC.

**CAP.3. ABRANGÊNCIA MUNICIPAL E METROPOLITANA:** neste capítulo, estão contemplados os itens e as respectivas avaliações, consideradas de amplitude macro - Interface Metropolitana, Diretrizes Urbanísticas de Campinas (PD 2016, LUOS, Lei de Polos Geradores de Tráfego), a Área Central, os Núcleos de Desenvolvimento Urbano e a Avaliação da Mobilidade Urbana na cidade de Campinas.

**CAP.4. ABRANGÊNCIA SETORIAL:** correspondendo aos enfoques voltados às regiões da cidade de Campinas, que correspondem à subdivisão elaborada para o PD e LUOS. Nesta escala setorial analisa-se as condições de deslocamento entre bairros da cidade pelo transporte ativo, coletivo e individual.

**CAP.5. AVALIAÇÃO DOS EIXOS VIÁRIOS ESTRUTURAIS:** correspondendo aos enfoques feitos ao longo dos Eixos Viários Estruturantes do Município de Campinas, abrangendo suas áreas de interferência imediata, aspectos demográficos, urbanísticos do entorno e operacionais do tráfego (trânsito geral, operação do transporte), além de projetos envolvendo a região.

**CAP.6. ANÁLISE DAS SIMULAÇÕES:** este capítulo apresenta os conceitos inerentes à Rede de Simulação (elementos, montagem da rede, sistema viário principal, representação do transporte coletivo); além das matrizes de viagens utilizadas na Rede de Simulação, os carregamentos obtidos na rede viária e nos corredores de transporte coletivo. Apresenta, ainda, análise dos resultados das simulações na Área Central de Campinas e a análise do nível de serviço das vias, obtidos nas simulações.

**CAP.7. SITUAÇÃO DO REGRAMENTO LEGAL:** neste capítulo estão indicados os textos legais que, após avaliados, deverão ser objeto de revisão ou revogação, além de ressalvas sobre itens não previstos na legislação vigente, de competência da administração municipal.

**CAP.8. REUNIÃO SETORIAL:** contendo as informações sobre o público alvo, os locais e datas das reuniões setoriais planejadas para esta etapa de diagnóstico.

**CAP.9. AVALIAÇÃO FINAL:** este capítulo apresenta uma avaliação final das questões voltadas à mobilidade urbana, por transporte ativo, coletivo e individual, na cidade de Campinas.

 <b>TTC</b> Soluções em mobilidade	Relatório Técnico: <b>RT-4</b>	<b>DIAGNÓSTICO</b>	<b>Capítulo 4 - <u>Item 4.6</u> - APG: Brandina</b>
--	-----------------------------------	--------------------	---

	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017	Folha: 4 de 41
	Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP		<b>ETAPA 4</b>
			Versão: <b>REVISÃO 3</b>

**ANEXO A – CLASSIFICAÇÃO DE FALHAS DE PAVIMENTO:** contendo a classificação apresentada na Norma DNIT 005/2003, que divide as falhas de pavimento em sete grandes categorias

**ANEXO B – AVALIAÇÃO DOS ACIDENTES DE TRÁFEGO:** apresenta o índice de Unidade Padrão de Severidade (UPS), parâmetro utilizado para avaliação dos acidentes na cidade de Campinas.

**ANEXO C – APRESENTAÇÃO DA ETAPA 4 – DIAGNÓSTICO DO PVMC:** contendo a síntese deste RT.4 para orientação das discussões técnicas a comporem a 1ª Reunião Setorial.

**ANEXO D – MATERIAL DE APOIO PARA AVALIAÇÃO DO DOT:** contendo a identificação dos Setores Censitários Considerados na Avaliação dos Eixos (Anexo D.1) e a Abrangência do Sistema de Transporte Coletivo (Anexo D.2).

**ANEXO E – PESQUISA SCREEN-LINE (2016):** contendo as pesquisas de contagem volumétrica classificada, ocupação visual, contagem de embarque, de velocidade e retardamento e contagem de pedestres.

**APÊNDICE A – MODELO TARIFÁRIO DO SISTEMA DE TRANSPORTE PÚBLICO COLETIVO DE CAMPINAS:** cumprindo o art. 24, inciso X da Lei Federal 12.587/2012, este apêndice apresenta o funcionamento, o quadro institucional e a política tarifária do Sistema Intercamp e aborda a gestão econômica e financeira a partir da explanação do funcionamento do Sistema de Compensação de Receitas.

**Obs.:** Salieta-se que o Modelo Tarifário do Sistema de Transporte Público Coletivo de Campinas foi elaborado pela equipe técnica da EMDEC.

Foi solicitado, conforme transcrito do e-mail recebido da EMDEC em 04/10/17, que este texto, que descreve o processo de arrecadação e remuneração do Sistema de Transporte Público Coletivo, fosse incorporado como Apêndice ao Relatório Técnico do Diagnóstico do PVMC.

E-mail de 04/10/17, recebido da EMDEC:

\*Deve ser apensado, ainda, como Apêndice, o texto anexo que descreve o processo de arrecadação e remuneração do Sistema de Transporte Público Coletivo, atendendo à Lei Federal 12.587/2012, Art.24 inciso X.\*

**APÊNDICE B – RELATÓRIOS DAS REUNIÕES SETORIAIS:** os relatórios das reuniões setoriais contemplam a descrição do processo participativo, listam as entidades e setores representados, o conteúdo apresentado, o sumário de questionamentos, críticas e sugestões resultantes dos encontros.

São Paulo, setembro de 2017.

**TTC Engenharia de Tráfego e de Transportes Ltda.**

Empresa Contratada:  Soluções em mobilidade	Relatório Técnico: <b>RT-4</b>	<b>DIAGNÓSTICO</b>	Capítulo 4 - <u>Item 4.6</u> - APG: Brandina
---	-----------------------------------	--------------------	--

	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017	Folha: 5 de 41
	Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP		<b>ETAPA 4</b>
			Versão: <b>REVISÃO 3</b>

# 4 - ABRANGÊNCIA SETORIAL

Empresa Contratada:  Soluções em mobilidade	Relatório Técnico: <b>RT-4</b>	<b>DIAGNÓSTICO</b>	Capítulo 4 - <u>Item 4.6</u> - APG: Brandina
---	-----------------------------------	--------------------	--

<p><b>Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP</b></p>	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017   Folha: 6 de 41 <b>ETAPA 4</b> Versão: <b>REVISÃO 3</b>
--	--	---

**4. ABRANGÊNCIA SETORIAL**

**4.1. CONSIDERAÇÕES GERAIS**

**4.1.1. LOCALIZAÇÃO DAS ÁREAS DE PLANEJAMENTO E GESTÃO (APGs)**

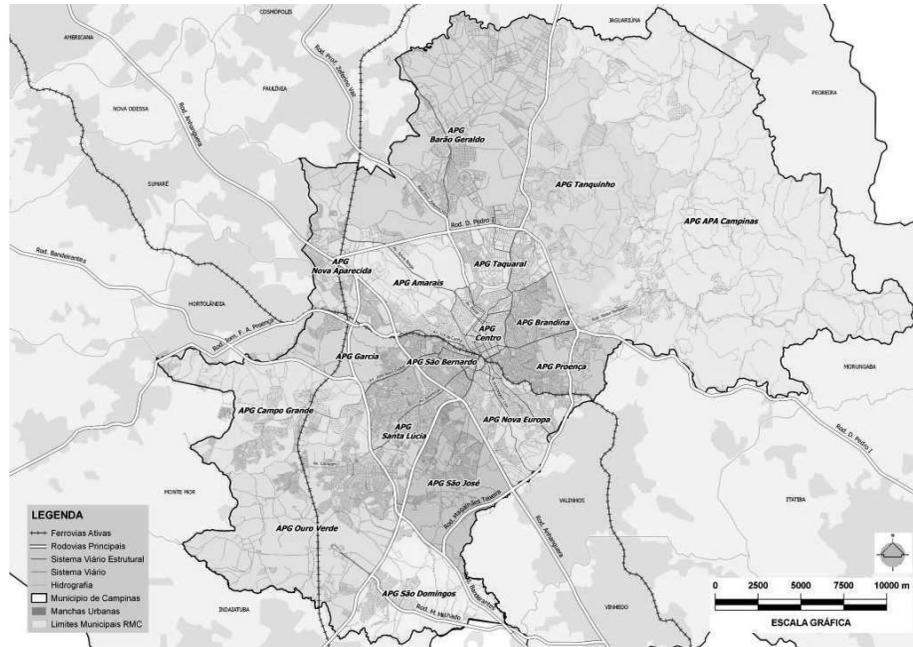
O município de Campinas teve o seu território dividido em 17 Áreas de Planejamento e Gestão (APG), estabelecidas pela SEPLAN na revisão do Plano Diretor de Campinas, que se encontra em processo de realização (PD 2016).

Estas APGs foram consideradas como a unidade territorial utilizada para a avaliação das condições de mobilidade dos setores urbanos de Campinas e estão consolidadas neste PVMC conforme ilustradas na Figura 4.1.

As APGs, identificadas por ordem alfabética, são as seguintes:

- Amarais
- APA Campinas
- Barão Geraldo
- Brandina
- Campo Grande
- Centro
- Garcia
- Nova Aparecida
- Nova Europa
- Ouro Verde
- Proença
- Santa Lúcia
- São Bernardo
- São Domingos
- São José
- Tanquinho
- Taquaral

Figura 4.1 – APGs no Município de Campinas



Fonte: Elaboração TTC (2016)

Empresa Contratada: Soluções em mobilidade	Relatório Técnico: <b>RT-4</b>	<b>DIAGNÓSTICO</b>	Capítulo 4 - <u>Item 4.6</u> - APG: Brandina
---	-----------------------------------	--------------------	--

<p><b>Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP</b></p>	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017   Folha: 7 de 41 <b>ETAPA 4</b> Versão: <b>REVISÃO 3</b>
--	--	---

**4.1.2. CONFORMIDADES URBANAS**

O município contém localidades que apresentam conformações urbanas específicas, que demandam uma observação individual deste PVMC. Esses locais são classificados em grupos: Núcleos de Desenvolvimento, Centralidades, Polos de Desenvolvimento Urbano e Áreas Mutáveis.

- O **Núcleo de Desenvolvimento Urbano** consiste em pequenas aglomerações de atividades econômicas, com o objetivo de atender a localidade na qual se encontra. Sendo assim, a área de influência e a atratividade destes núcleos são na escala do bairro.
- O DOT define o conceito de **Centralidade** como locais estratégicos do espaço urbano, com adensamento significativo e concentração de atividades residenciais, econômicas, comércio e serviços. Segundo Peter Calthope (*The New American Metropolis*, 1992), o conceito de centralidade do DOT é:

"Conceito de centro misto, de elevadas densidades residenciais, de comércio e de serviços, cujo núcleo, formado por uma estação de transporte, é facilmente acessível ao pedestre a partir das áreas residenciais próximas."

- Os **Polos de Desenvolvimento Urbano** são grandes projetos urbanos de relevância regional, com uma forte capacidade para atração de viagens e fomentar a transformação do seu entorno.
- Por sua vez, as **Áreas Mutáveis** configuram manchas no território que já possuem um forte potencial de transformação, devido a convergência de fatores como: enquadramento na LUOS, a infraestrutura urbana prevista, a valorização do solo ou a ociosidade dos terrenos.

Nas centralidades, a articulação entre a rede de transportes e a concentração de atividades, responde aos objetivos de otimização dos deslocamentos necessários à realização das funções urbanas. Portanto, é importante que as Centralidades estejam estruturadas pelo sistema de transporte, contando com uma estação ou Terminal de Transbordo, para racionalizar seu acesso à Área Central, bem como promover a conexão com outras regiões da cidade.

A centralidade **existente** pode estar já estruturada a partir de uma estação de transbordo ou não; neste último caso, cabe ao PVMC identificar a melhor forma de estruturá-la, com o transporte, em sua etapa propositiva. A análise destes pontos específicos da cidade, deve considerar a situação presente e futura, em função da sua vocação de desenvolvimento e sua relevância na região do entorno.

Para cada APG apresentada, estão identificadas as centralidades existentes ou propostas (no PD 2016). Várias dessas centralidades estão articuladas com os terminais de transbordo, situação que converge às diretrizes do DOT; outras, apesar de não estarem articuladas, de maneira ideal com o transporte coletivo, consolidam núcleos com algumas características de centralidade, ou que apresentam potencial para tal. No entanto, para que as centralidades existentes sejam consolidadas e as propostas possam alcançar esse objetivo, a LUOS deve incentivar o desenvolvimento e a intensa ocupação e uso do entorno destas localidades.

A Figura 4.2 apresenta as centralidades, existentes e propostas, relativas às respectivas APGs. Por sua vez, a Tabela 4.1 relaciona, além das centralidades, outros fatos urbanos de interesse que compõem cada APG – núcleos de desenvolvimento (local), polos de desenvolvimento (regional), áreas mutáveis (com fortes tendências para ter o uso do solo alterado a médio prazo), terminais de transporte, relevantes Polos Geradores de Tráfego (PGT), nelas existentes.

Empresa Contratada: Soluções em mobilidade	Relatório Técnico: <b>RT-4</b>	<b>DIAGNÓSTICO</b>	Capítulo 4 - <u>Item 4.6</u> - APG: Brandina
---	-----------------------------------	--------------------	--



	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017	Folha: 10 de 41
	<b>Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP</b>		<b>ETAPA 4</b>
			Versão: <b>REVISÃO 3</b>

#### 4.2. PRINCIPAIS ASPECTOS E CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO

A Abrangência Setorial está voltada à avaliação da mobilidade em áreas específicas da cidade de Campinas. Neste caso adotou-se a divisão territorial proposta pelo Plano Diretor Estratégico em revisão (PD 2016), denominadas como **Áreas de Planejamento e Gestão (APG)**. Essas áreas foram delimitadas de acordo com um futuro processo de gestão do território, orientando as estratégias para as políticas urbanas, ambientais, sociais, econômicas e culturais.

Essa nova divisão proposta pelo PD 2016, apresenta uma maior coerência e alinhamento em relação aos outros instrumentos de planejamento do município, seja o **Zoneamento Legal** em elaboração com a revisão da Lei do Uso e Ocupação do Solo (LUOS 2016), sejam as **Zonas de Tráfego** definidas pela Pesquisa Domiciliar de Origem-Destino, realizada no ano de 2011 na RMC.

A avaliação por APG evidencia características de determinados setores urbanos de Campinas e possibilita o entendimento das suas dinâmicas, bem como permite a contraposição de informações socioeconômicas, por exemplo, entre as APGs e sua participação no município. Dessa forma, tem o intuito de aflorar e diagnosticar os diversos aspectos definidores da mobilidade com enfoque nas preconizações do DOT.

As APGs foram avaliadas sob diferentes aspectos e critérios, apresentando um **recorte urbanístico** mais abrangente do que a avaliação realizada para os eixos estruturantes (Cap. 5). Nesta escala setorial analisa-se as condições do deslocamento – por modo de transporte ativo (TA), coletivo (TC) e individual (TI), com uma perspectiva dos parâmetros urbanísticos, das condições das calçadas, percursos a pé, por bicicletas e do acesso universal para Pessoas com Necessidades Especiais (PNE) – tendo em foco as macro diretrizes urbanísticas de uso do solo atual, as barreiras e condicionantes ambientais, o atendimento da infraestrutura do TC oferecido e do sistema viário existente e diretrizes planejadas para sua ampliação.

Para complementar as análises das APGs, foram destacadas as principais **Centralidades** nelas inseridas, para um entendimento mais específico desse setor urbano, de forma a observar a existência do **conceito** do DOT, ou o potencial para a sua futura aplicação.

Desta forma, a avaliação dos setores urbanos traz as avaliações e considerações sobre a APG **por completo**, estruturando-se em:

- ✓ **Apresentação da APG** – apresenta o mapa ampliado de cada APG, com indicação das suas respectivas centralidades e demais especificidades, bem como relaciona algumas características socioeconômicas e da mobilidade na APG.
- ✓ **Ordenamento Territorial e Diretrizes da Legislação Urbanística** - adotou-se a situação de elaboração da revisão do PD e da LUOS em 2016 (tendo como data de referência 04/11/2016), acordada com as equipes técnicas da EMDEC/SEPLAN e TTC:
  - Uso Solo Real
  - Zoneamento Proposto (LUOS 2016)
  - Densidade Habitacional (IBGE 2010)
  - Coeficiente de Aproveitamento Máximo (LUOS 2016)
  - Ocupação Urbana
  - Restrições Ambientais
- ✓ **Transporte Ativo:** para uma abordagem mais sistemática foi dividido em dois grupos, Aspectos Gerais e Aspectos Específicos. No primeiro item foram avaliados as **características urbanas da APG** para o uso do Transporte Ativo (pedestre ou bicicleta), e, a articulação da rede ciclável com a cidade. No âmbito micro contém comentários sobre a infraestrutura oferecida a esses usuários e suas condições.
- ✓ **Transporte Coletivo:** para uma abordagem mais sistemática foi dividido em dois grupos, Aspectos Gerais e Aspectos Específicos. No primeiro item foi avaliada a **cobertura do transporte coletivo na APG**. No âmbito micro contém comentários sobre as informações disponíveis ao usuário e das estruturas de parada.
- ✓ **Sistema Viário Estrutural:** para uma abordagem mais sistemática foi dividido em dois grupos, Aspectos Gerais e Aspectos Específicos. No primeiro item foi avaliada a **infraestrutura viária existente e as diretrizes** do PD 2016. No âmbito micro contém análises sobre a conectividade das vias e a oferta de vagas de estacionamentos.

Empresa Contratada:  <b>TTC</b> Soluções em mobilidade	Relatório Técnico: <b>RT-4</b>	<b>DIAGNÓSTICO</b>	<b>Capítulo 4 - <u>Item 4.6</u> - APG: Brandina</b>
--	-----------------------------------	--------------------	---

	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017	Folha: 11 de 41
	<b>Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP</b>		<b>ETAPA 4</b>
			Versão: <b>REVISÃO 3</b>

## 4.6. APG: BRANDINA

Empresa Contratada:  <b>TTC</b> Soluções em mobilidade	Relatório Técnico: <b>RT-4</b>	<b>DIAGNÓSTICO</b>	<b>Capítulo 4 - <u>Item 4.6</u> - APG: Brandina</b>
--	-----------------------------------	--------------------	---



CONTRATO Nº 013/2016  
 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015  
 PROTOCOLO Nº 122/2015

Data: 28/09/2017  
 Folha: 12 de 41

---

**Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP**

**ETAPA 4**

---

Versão: **REVISÃO 3**

**4.6. APG: BRANDINA**

A APG Brandina está localizada na região Leste do município de Campinas, sendo compreendida entre as vias Rod. D. Pedro I, Av. José de Souza Campos e Av. Carlos Grimaldi, e o Parque Ecológico.

Esta APG, em particular, contém o trecho SO2 e parte do SO1 do Eixo Sousas, além dos Eixos Perimetral Rebouças e Anel Rodoviário que se encontram nas regiões limítrofes da APG. Estes Eixos terão uma análise específica no cap. 5.

A unidade territorial tem o uso do solo predominantemente residencial, com a presença de alguns equipamentos de lazer (clubes) e dois Polos Geradores de Tráfego, o Shopping Iguatemi e o hipermercado Carrefour. Por estas características a APG não apresenta nenhuma centralidade existente e tem como proposta apenas fomentar uma nova centralidade (Vila Brandina). Também não atende ao princípio "misturar" e "adensar" do DOT pois apresenta uso predominante residencial maior que 70% da área da APG e densidade rarefeita na sua maior parte e também na centralidade proposta, Vila Brandina. Entretanto, vale ressaltar que a APG apresenta grandes vazios e parte da região ocupada apresenta densidades mais altas quando comparadas à densidade bruta da APG, justificando o índice de 93,7% mais densa do que Campinas.

A circulação é estruturada pelas vias que se encontram no perímetro da APG (Rod. D. Pedro I, Av. José de Souza Campos e Av. Carlos Grimaldi) e internamente pelas avenidas José Bonifácio e Iguatemi. Aliado a isso, a APG apresenta a segunda maior renda média familiar de Campinas com renda 27,5% maior (ver Tabela 4.2). A POD indica um índice de 0,57 para a oferta de empregos por habitantes na APG, número baixo e inadequado quando visto o princípio "misturar" do DOT. Esses parâmetros explicam o índice de viagens por transporte individual, representando aproximadamente 63% do total das viagens por modo (ver Tabela 4.3) e assemelhando-se as demais APGs lineares à Rod. D. Pedro I na porção Nordeste de Campinas, as quais se favorecem da oferta de vias estruturais e de trânsito rápido.

A região contém muitas glebas não ocupadas, principalmente nas áreas lineares à Rod. D. Pedro I e à Av. Iguatemi – Mackenzie. Esta configuração na ocupação urbana provoca a segregação dos bairros e a desconexão da rede viária, ou seja, apesar do bairro ser atendido por boa infraestrutura viária, não possui articulações internas adequadas. Pela porção urbanizada ter maior conexão com o Centro de Campinas, a APG tem pouca influência na atração de viagens por motivo escola, apresentando o menor índice entre todas as APGs e o segundo menor número de matrículas ofertadas com 4.341 matrículas, uma vez que essa demanda é contemplada por outras regiões do município, inclusive pelo Centro.

Esta área é atendida pelo Terminal Iguatemi, no entanto, devido as grandes áreas vazias, o equipamento não se conecta com o bairro e está distante e segregado das localidades com maior densidade habitacional.

A Tabela 4.2, apresenta os principais dados socioeconômicos da APG e a Tabela 4.3 sintetiza alguns dados da mobilidade cotidiana nessa região.

**Tabela 4.2 - Características Socioeconômicas (2011)**

APG - Brandina	Campinas	APG	APGMun.
Área (km²)	799,05	15,43	1,9%
Domicílios	387.240	14.804	3,8%
População (hab.)	1.073.051	40.118	3,7%
Densidade (hab./km²)	1.343	2.601	193,7%
Renda Média Familiar (R\$)	2.645,96	3.373,36	127,5%
Emprego (emp)	550.135	23.259	4,2%
Matrícula (mat)	233.623	4.341	1,9%

Fonte: Elaboração TTC (2016), com dados da Pesquisa OD (2011)

**Tabela 4.3 - Dados de Mobilidade (2011)**

APG - Brandina	Campinas	APG	APG/Mun.
<b>População (habitantes)</b>			
Renda: Alta	522.769	25.874	4,9%
Renda: Média	473.364	11.551	2,4%
Renda: Baixa	76.918	2.693	3,5%
Total	1.073.051	40.118	3,7%
<b>Viagens Dia Totais/DU</b>			
Renda: Alta	1.053.110	46.438	4,4%
Renda: Média	814.345	21.939	2,7%
Renda: Baixa	109.416	2.828	2,6%
Total	1.976.872	71.204	3,6%
<b>Viagens Dia Motorizado/DU</b>			
Renda: Alta	896.039	42.023	4,7%
Renda: Média	579.522	17.782	3,1%
Renda: Baixa	67.908	1.957	2,9%
Total	1.543.470	61.763	4,0%
<b>Viagens por Modo/DU</b>			
Transp. Ativo	433.402	9.442	2,2%
Transp. Coletivo	487.257	17.109	3,5%
Transp. Individual	1.056.213	44.653	4,2%
Total	1.976.872	71.204	3,6%
<b>Divisão Modal Diária (TC/Viagens Mot.)</b>	32%	28%	-
<b>Índice de Mobilidade i (Viag. Mot./Hab.)</b>	1,44	1,54	-
<b>Índice de Mobilidade i (Viag. Tot./Hab.)</b>	1,84	1,77	-
<b>Viagem diária por Motivo i (Viag./Hab.)</b>			
Base Domicílio - Trabalho	0,77	0,87	-
Base Domicílio - Escola	0,46	0,34	-
Base Domicílio - Outros	0,40	0,35	-
Base não Domiciliar	0,18	0,22	-
Total	1,81	1,77	-
<b>Frota (Veículos)</b>	348.241	17.513	5,0%
<b>Taxa de Motorização (Veículos/Habitantes *1000)</b>	325	437	-

Fonte: Elaboração TTC (2016), com dados da Pesquisa OD (2011)



Relatório Técnico: **RT-4**

**DIAGNÓSTICO**

**Capítulo 4 - Item 4.6 - APG: Brandina**



CONTRATO Nº 013/2016  
 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015  
 PROTOCOLO Nº 122/2015

Data: 28/09/2017  
 Folha: 13 de 41

---

**Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP**

**ETAPA 4**

---

Versão: **REVISÃO 3**

✓ **Centralidades e Polaridades**

Somente uma centralidade foi determinada para essa APG:

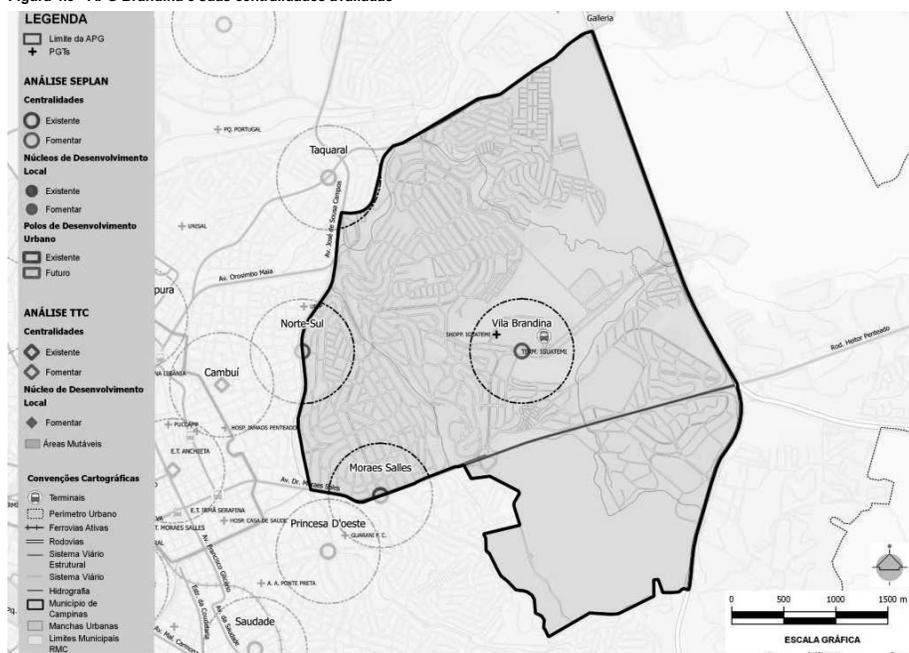
- **CBR1 – Vila Brandina:** localizada, nas proximidades do Term. Iguatemi e cortada pela Av. Iguatemi.

As centralidades Norte-Sul e Moraes Salles, apesar de possuírem parte da área de influência contida na APG Brandina, tiveram as suas avaliações compreendidas nas APGs Centro e Proença, respectivamente.

Nessa região não é encontrada nenhuma polaridade, existente ou proposta.

Porém, devido a quantidade de grandes vazios urbanos e a proximidade com a Rod. D. Pedro I, importante eixo da RMC, pode-se supor que outros PGTs se instalarão na APG em um futuro breve. Vale ressaltar, que essas futuras implantações deverão ser de comum acordo com a Fundação FEAC, atual proprietária da Faz. Brandina.

**Figura 4.3 - APG Brandina e suas centralidades avaliadas**



Fonte: Elaboração TTC (2016)



Relatório Técnico: **RT-4**

**DIAGNÓSTICO**

**Capítulo 4 - Item 4.6 - APG: Brandina**

	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017	Folha: 14 de 41
	<b>Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP</b>		<b>ETAPA 4</b>
			Versão: <b>REVISÃO 3</b>

**4.6.1. ORDENAMENTO TERRITORIAL E DIRETRIZES DA LEGISLAÇÃO URBANÍSTICA**

✓ **Uso Real do Solo**

A APG Brandina é formada pelos bairros Jd. Boa Esperança, Jd. Flamboyant, Nova Campinas, Palmeiras e V. Brandina, conforme mostra Figura 4.4

O uso do solo nessa região é predominantemente residencial caracterizado por uma ocupação horizontal de médio e médio-alto padrão construtivo, com presença também de serviços especializados e equipamentos de grande porte, como o Shopping Iguatemi e o hipermercado Carrefour. Uma porção significativa de seu território corresponde ao Pq. Ecológico Mons. Emílio José Salim, observa-se também a presença de grandes áreas vazias. Esta APG possui assentamentos precários, um deles denominado **Favela do Sapo** que está localizado próximo ao Shopping Iguatemi.

O transporte coletivo da região articula-se por meio do Terminal Iguatemi, contendo em si linhas que atendem majoritariamente a área interna ao Anel Rodoviário e, os terminais Campo Grande, Ouro Verde e Padre Anchieta.

A densidade populacional da APG é superior à densidade populacional do município, conformando uma área cerca de 90% mais densa em uma porção que concentra aproximadamente 3,7% da população campineira. Numa comparação com a oferta de vagas de emprego na região, a POD indica que esta relação representa 0,57 empregos por habitante, o que representa um desequilíbrio, sendo inadequado ao princípio DOT de "Misturar", devido ao parâmetro mínimo, que deve ser superior a 0,75 empregos por habitante.

A APG Brandina possui uma centralidade a fomentar, que possui as seguintes características de uso do solo em seu entorno imediato:

- **Vila Brandina:** Seu entorno é composto principalmente por áreas vazias e dois grandes PGTs: hipermercado Carrefour e Shopping Iguatemi. A área contém também uma pequena porção de ocupação residencial de médio-alto padrão construtivo, e o Terminal Iguatemi. Apesar de não haver a predominância superior a 50% por nenhum dos usos presentes no entorno da centralidade, correspondendo ao critério adequado de porcentagem de uso do solo, a variedade de usos é baixa, contendo apenas uso comercial e residencial, que não contempla o critério ideal definido pelo DOT (acima de 4 categorias de uso do solo).

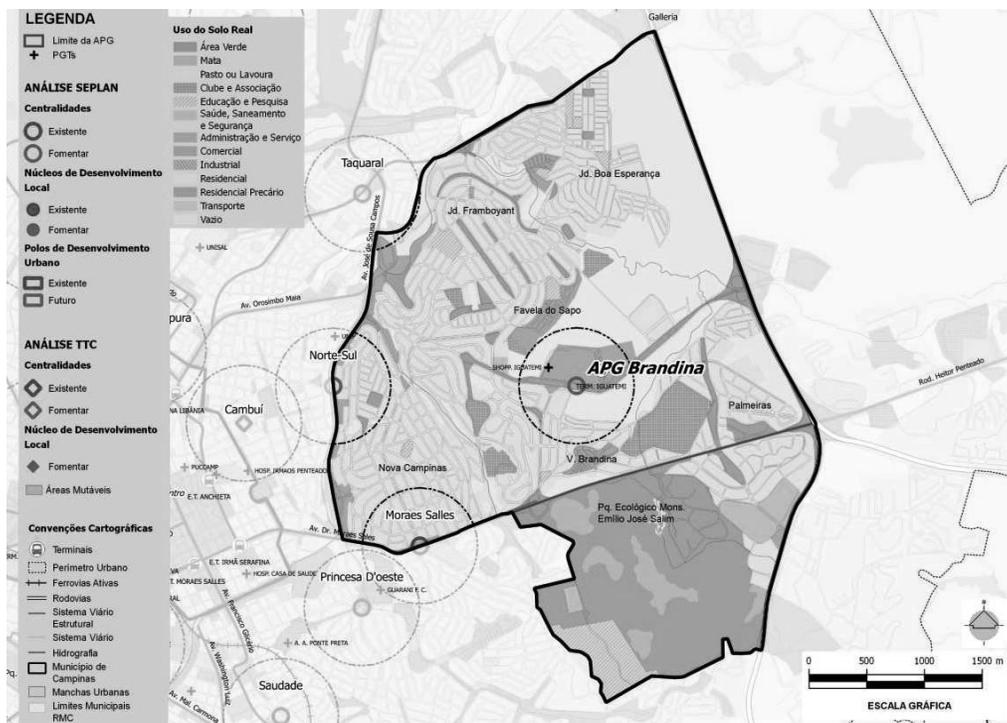
O DOT orienta que o entorno da centralidade deve conter usos complementares numa proporção dominante no bairro circundante, como forma de criar uma área atrativa de viagens, principalmente ao transporte ativo, por meio da combinação de residências, locais de trabalho e comércio local. A centralidade Brandina, apesar da presença de dois importantes PGTs, possui baixa variedade de uso do solo, conta com grandes áreas vazias e, boa parte de seu território ocupada por esses dois grandes PGTs, desta forma, apesar da presença do Terminal Iguatemi, não configura uma área atrativa ao transporte ativo, na medida em que se situa em meio a grandes vazias e pouca diversidade de uso do solo. Não atendendo ao critério do princípio DOT "Misturar".

Considerando a extensão da APG, é possível concluir que a região possui compatibilidade adequada com os critérios DOT para o princípio "Misturar", pois contém mais de quatro usos em sua extensão. A porcentagem predominante não corresponde à proporção ideal (menos que 50%), com o uso residencial representando cerca de 60% da área da APG, o que classifica a APG como adequada para este critério, sendo incompatível apenas com a relação de empregos por habitante, ao apresentar baixa oferta de empregos.

Empresa Contratada:  Soluções em mobilidade	Relatório Técnico: <b>RT-4</b>	<b>DIAGNÓSTICO</b>	<b>Capítulo 4 - Item 4.6 - APG: Brandina</b>
---	--------------------------------	--------------------	--

	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017	Folha: 15 de 41
	<b>Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP</b>		<b>ETAPA 4</b>
			Versão: <b>REVISÃO 3</b>

Figura 4.4 – APG Brandina: Uso Real do Solo



Fonte: Elaboração TTC (2016), com dados fornecidos pela FUPAM (2015)

Empresa Contratada:  Soluções em mobilidade	Relatório Técnico: <b>RT-4</b>	<b>DIAGNÓSTICO</b>	<b>Capítulo 4 - Item 4.6 - APG: Brandina</b>
---	--------------------------------	--------------------	--

	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017 Folha: 16 de 41
	<b>Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP</b>	
		<b>ETAPA 4</b> Versão: <b>REVISÃO 3</b>

✓ **Densidade Habitacional (IBGE 2010)**

A APG Brandina apresenta, em suas áreas já ocupadas, predominância de densidade habitacional entre  **muito baixa**  e  **baixa**  e, a maior parte de seu território possuindo densidade habitacional  **rarefeita** , que ou se constituem em vazios, ou em ocupação horizontal de alto padrão construtivo.

Os loteamentos de alto padrão destacados na Figura 4.5, Residencial Pq. Hípica, Conj. Palmeiras Hípica e Jd. Paineiras, são exemplos que apresentam densidade habitacional rarefeita.

As maiores densidades encontradas na área, com valores classificados entre  **média**  e  **média-alta**  ocorrem em assentamentos precários, como a  **Favela do Sapo** , ou edifícios verticais de médio padrão construtivo, como  **Cond. V. Ravena** .

A densidade habitacional constitui um dos critérios para o princípio DOT de "Adensar", que indica que o crescimento urbano nessas áreas deve se dar verticalmente, como forma de adensar, criando uma área de alta densidade e mais compacta.

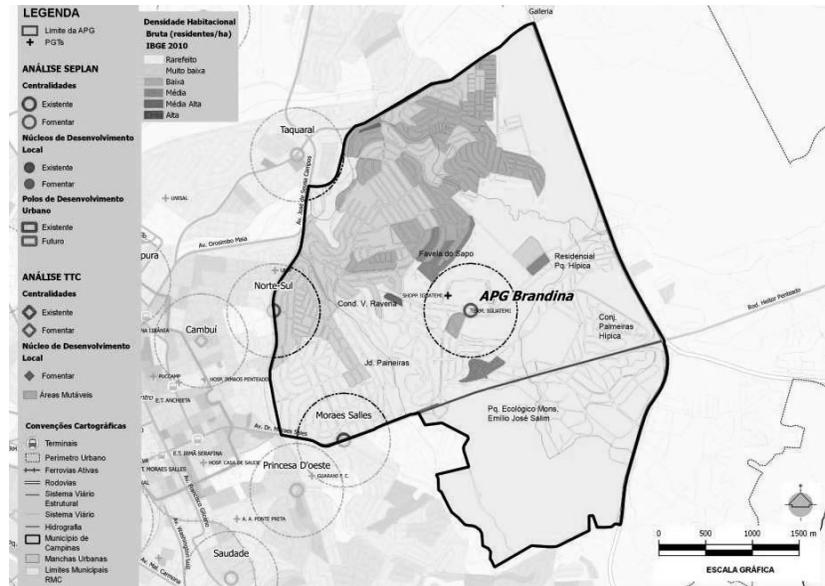
Abaixo, segue a análise individual acerca da densidade habitacional no entorno imediato da centralidade Vila Brandina:

- **Vila Brandina:** O entorno imediato da centralidade Brandina apresenta densidade rarefeita quase que em sua totalidade, isto se deve à forte presença do uso não residencial e as áreas vazias das imediações. Há um núcleo classificado com baixa densidade, em uma área de ocupação residencial vertical de médio padrão construtivo.

As densidades rarefeitas correspondem às características tendenciais da APG, de uma área que está em transformação, pois ainda dispõe de muitas porções vazias

passíveis de serem ocupadas. No entanto, o seu crescimento por meio de ocupações horizontais em grandes lotes, como é o caso das ocupações de médio e médio-alto padrão presentes, resultam em espraiamento, contrariando o princípio DOT de "Adensar", que indica como ideal a conformação de áreas densas e compactas através do crescimento vertical. Sendo assim, a centralidade Brandina, atualmente, também não contempla este princípio, devido à predominância de densidade rarefeita.

Figura 4.5 – APG Brandina: Densidade Habitacional (IBGE 2010)



Fonte: Elaboração TTC (2016), com dados fornecidos pela IBGE (2010)

Empresa Contratada:  Soluções em mobilidade	Relatório Técnico: <b>RT-4</b>	<b>DIAGNÓSTICO</b>	<b>Capítulo 4 - Item 4.6 - APG: Brandina</b>
---	-----------------------------------	--------------------	--

	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017 Folha: 17 de 41
	<b>Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP</b>	
		<b>ETAPA 4</b> Versão: <b>REVISÃO 3</b>

✓ **Zoneamento Proposto (LUOS 2016)**

A proposta da  **nova LUOS (2016)** , representada na Figura 4.6, para essa área demarca de modo predominante o território como  **Zona Mista 1 e 2**  buscando  **promover bairros com mistura de usos residenciais, mistos e não-residenciais**  (LUOS 2016), prevendo alguns corredores dentre essas áreas demarcadas como ZM, delimitados como  **Zona de Centralidade 2** , com o objetivo de  **reconhecer ou promover áreas com predominância de usos não residenciais e mistos** , compondo  **eixos de comércio, serviços e centros de bairros**  (LUOS 2016).

Os loteamentos Jd. Paineiras, Residencial Pq. Hípica e Cond. Palmeiras Hípica, se caracterizam por ocupação horizontal de alto padrão e, são demarcados como  **Zona Residencial**  que tem como objetivo  **preservar bairros predominantemente residenciais**  (LUOS 2016).

Há ainda uma extensão na região nordeste da APG demarcada como uma  **Zona de Atividade Econômica A**  que tem como propósito  **reconhecer ou promover áreas para usos industriais, logística e prestação de serviços industriais de baixo, médio e alto impactos e aqueles ligados à ciência, tecnologia e informação** . O Pq. Ecológico Mons. Emílio José Salim é demarcado como  **Zona de Preservação Ambiental do Sistema de Áreas Livres 1**  (ZEEL 1).

De maneira geral, a proposta da nova LUOS (2016) propõe uma transformação nesta região, ao fomentar grandes áreas de ZM 1 e 2 permeadas por ZC2, permitindo a formação de uma área economicamente mais dinâmica e também atrativa para viagens, principalmente para o transporte ativo. Para a centralidade Vila Brandina, também são propostas transformações, que estão descritas a seguir:

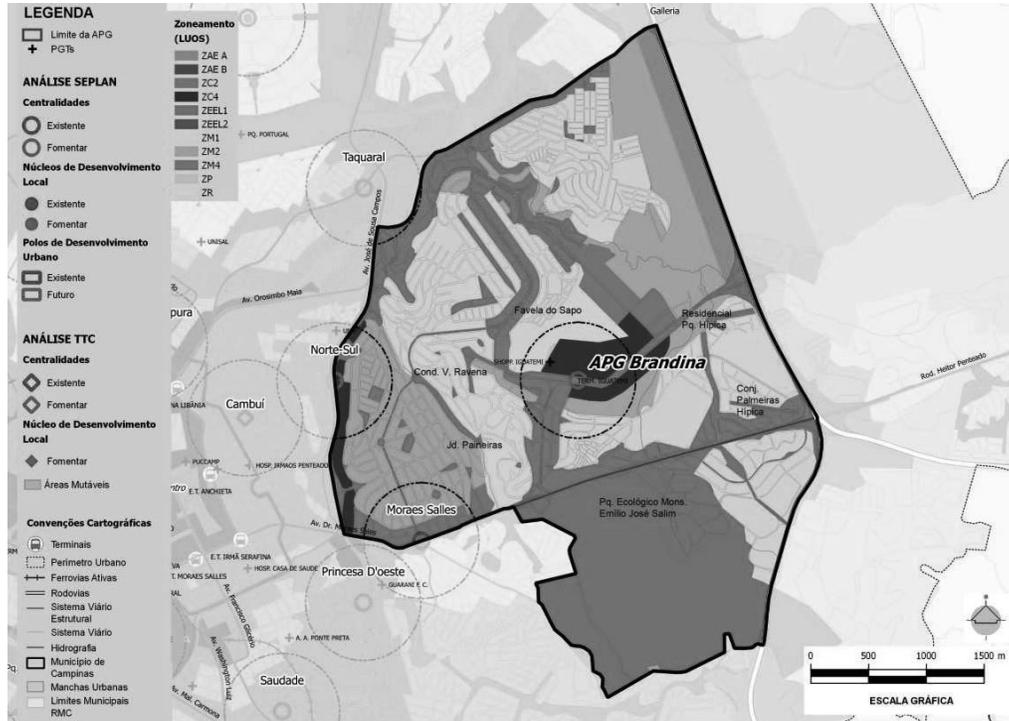
- **Vila Brandina:** Grande parte da centralidade recebe como proposta Zonas de Centralidade do tipo 2 e 4, seguida por ZM 1 e 2, conformando uma área com propostas de compatibilização de usos, o que possibilitaria uma transformação para o entorno da centralidade, tornando-o mais atrativo para o transporte ativo. Outro aspecto relevante é o incentivo à ocupação das porções vazias, que atualmente representam uma porção significativa do entorno da centralidade. Entretanto, conforme salientado anteriormente, essas ocupações dependerão de um comum acordo com a Fundação FEAC, atual proprietária das terras contidas na Faz. Brandina.

De maneira geral, as proposições para o zoneamento da área da APG possuem compatibilidade com o princípio DOT de "Misturar", na medida em que orientam o desenvolvimento para a formação de eixos de centralidade, concentradores de atividades de comércio e serviços, e a compatibilização destes usos com zonas mistas e residenciais, como forma de fomentar o desenvolvimento de atividades complementares nos bairros, nos eixos de transporte, e a proposta da ZAE A na região noroeste da APG, proporcionando maior equilíbrio entre a oferta de emprego e a população residente. As propostas para o entorno da centralidade também se mostram adequadas, pois, incentivam a diversidade de usos, com características de centralidade nos arredores do Terminal Iguatemi, conformando uma área atrativa de viagens, principalmente por motivo de trabalho, considerando o porte dos equipamentos comerciais.

Empresa Contratada:  Soluções em mobilidade	Relatório Técnico: <b>RT-4</b>	<b>DIAGNÓSTICO</b>	<b>Capítulo 4 - Item 4.6 - APG: Brandina</b>
---	-----------------------------------	--------------------	--

	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017 Folha: 18 de 41
Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP		<b>ETAPA 4</b>
		Versão: <b>REVISÃO 3</b>

Figura 4.6 – APG Brandina: Zoneamento Proposto (LUOS 2016)



Fonte: Elaboração TTC (2016), com dados fornecidos pela SEPLAN (para a LUOS 2016)

Soluções em mobilidade	Relatório Técnico: <b>RT-4</b>	<b>DIAGNÓSTICO</b>	<b>Capítulo 4 - Item 4.6 - APG: Brandina</b>
------------------------	-----------------------------------	--------------------	--

	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017 Folha: 19 de 41
Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP		<b>ETAPA 4</b>
		Versão: <b>REVISÃO 3</b>

✓ **Coefficiente de Aproveitamento Proposto (LUOS 2016)**

A nova LUOS (2016) demarca as áreas ZEEL 1 com Coeficiente de Aproveitamento (CA) igual a zero. Onde está demarcado o uso ZAE A lindeiro à Rod. D. Pedro I, apesar do CA 1,5 (máximo) proposto, não há impacto na densidade, pois o uso não prevê população residente.

Para a ZM 1, determina CA 1 permitindo somente ocupação horizontal e chegando até densidades médias nessas zonas. Já para a ZM 2 e ZC 2 é previsto CA 2 (máximo) permitindo densidades médias a altas e possibilitando verticalização no entorno de vias estruturais da APG. No entorno do Shopping Iguatemi e do hipermercado Carrefour, no centro da APG, está proposto CA 4, intensificando a ocupação e chegando a densidades altas.

A Tabela 4.4 apresenta por categoria, as frações máximas (uh/ha) previstas na LUOS (2016) e as densidades habitacionais máximas obtidas a partir dessas e da relação atual de habitantes por domicílio para a APG Brandina (2,71).

Tabela 4.4 - Densidade habitacional máxima, segundo a LUOS (2016)

Zona	Categoria	Fração Máxima (uh/ha)	Densidade Habitacional Máxima (hab/ha)
ZR	HU	40	108
	HMH	80	217
	HCSEI	60	163
ZM 1	HU	80	217
	HMH	80	217
	HCSEI	60	163
ZM 2	HU	80	217
	HMH	125	339
	HMV	360	976
	HCSEI	270	732
ZC 2	HU	80	217
	HMV	360	976
	HCSEI	270	732
ZC 4	HMV	720	1.951
	HCSEI	540	1.463

Nota: HU - Habitação Unifamiliar  
 HMH - Habitação Multifamiliar Horizontal  
 HMV - Habitação Multifamiliar Vertical  
 HCSEI - Habitação, Comércio, Serviços, Institucional e Industrial

Fonte: Elaboração TTC (2017) com dados SEPLAN (2016) e da POD (2011).

De acordo com os conceitos do DOT, descritos no cap. 2, as **densidades populacionais altas** (acima de 500 hab/ha) **demandam sistemas de Transporte Coletivo (TC) de alta capacidade**. Atualmente a região é **atendida pelas avenidas Dr. Moraes Sales, Mackenzie e Dr. Jesuino M. Machado**, com sistema de TC de baixa capacidade. Assim, é **indicado pelo DOT como ideal quando apresentar densidade média-alta** (entre 300 e 500 hab/ha); contudo, **inadequado para densidade alta** (maior do que 500 hab/ha). Vale ressaltar, que apesar da APG possuir um terminal de transbordo (Term. Iguatemi), não há operação tronco alimentada na região, pois esse terminal não compreende linhas alimentadoras, operando com apenas duas linhas troncais com destino aos terminais Campo Grande e Barão Geraldo.

A densidade de unidades habitacionais (uh) permitida pela LUOS nesta área prevê a mistura de diferentes densidades habitacionais, se apresentando na centralidade da seguinte forma:

- **Vila Brandina:** Na centralidade predomina as ZC 2 e 4, com CA 2 e 4 respectivamente, e algumas porções de ZM 1 e 2 nas proximidades com CA variando entre 1 e 2. Isto reforça a tendência já observada para a região, de um intenso **adensamento por meio da verticalização** da área; assim, pode-se atingir densidades altas de até 976 e 1.951 hab/ha, demandando sistemas de transporte coletivo de média-alta capacidade.

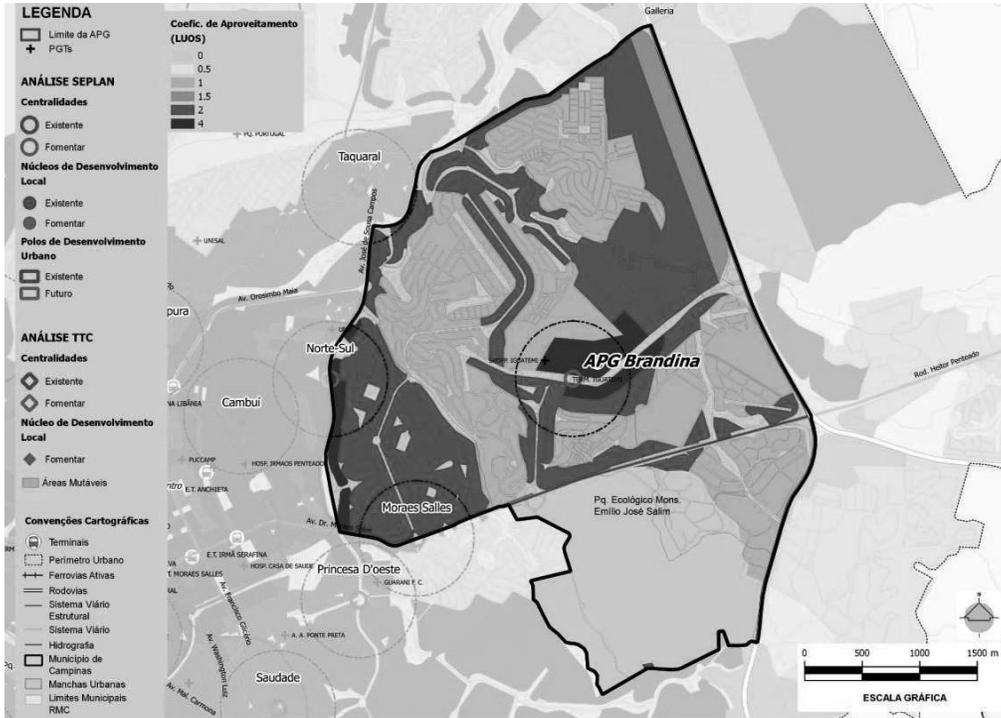
A única centralidade existente e a fomentar na APG, apresenta compatibilidade com as definições DOT de "Adensar", que define a importância de áreas verticalizadas e adensadas, por meio de usos residenciais e não residenciais. Entretanto, é necessário promover o atendimento dessa centralidade pelo TC de média-alta capacidade, e igualmente, nos eixos onde é previsto ZC 2.

Desta forma, destaca-se que a **LUOS (2016) propõe mudanças significativas para a região, promovendo intensificação do uso do solo e adensamento, que demandarão investimentos e intervenções no Transporte Coletivo**. Existem diretrizes de BRT (ver Cap. 3) atendendo a Av. Mackenzie e a Av. Dr. Moraes Sales, sendo um potencial sistema de Transporte Coletivo de alta capacidade; o que promoveria a coesão da proposta da LUOS (2016) com os conceitos do DOT, principalmente sobre o aspecto "Adensar".

Soluções em mobilidade	Relatório Técnico: <b>RT-4</b>	<b>DIAGNÓSTICO</b>	<b>Capítulo 4 - Item 4.6 - APG: Brandina</b>
------------------------	-----------------------------------	--------------------	--

	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017	Folha: 20 de 41
Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP			<b>ETAPA 4</b>
			Versão: <b>REVISÃO 3</b>

Figura 4.7 – APG Brandina: Coeficiente de Aproveitamento Proposto (LUOS 2016)



Fonte: Elaboração TTC (2016), com dados fornecidos pela SEPLAN (para a LUOS 2016)

Soluções em mobilidade	Relatório Técnico: <b>RT-4</b>	<b>DIAGNÓSTICO</b>	<b>Capítulo 4 - Item 4.6 - APG: Brandina</b>
------------------------	-----------------------------------	--------------------	--

	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017	Folha: 21 de 41
Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP			<b>ETAPA 4</b>
			Versão: <b>REVISÃO 3</b>

✓ **Ocupação Urbana x Restrições Ambientais**

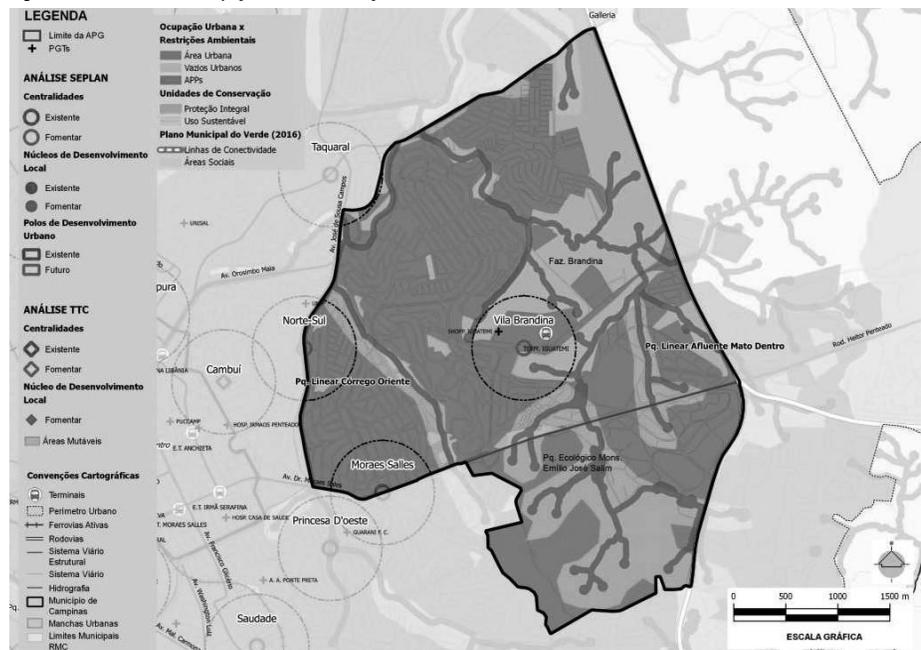
Conforme apresentada pela Figura 4.8, a APG Brandina se caracteriza, de modo predominante, como **área urbana consolidada**, com presença de alguns **vazios ocupáveis** lindeiros à Rod. D. Pedro I. O vazio correspondente a parte da Faz. Brandina possui APPs; portanto, sua ocupação depende do atendimento à legislação ambiental.

O **Pq. Ecológico Mons. Emílio José Salim** está localizado ao sul desta APG, sendo uma área verde e livre relevante para o município de Campinas.

Segundo o Plano Municipal do Verde (2016) estão previstos dois parques lineares - **Pq. Linear Córrego Oriente** e **Pq. Linear Afluente Mato Dentro**.

No que se refere às definições DOT para o princípio "**Compactar**", a centralidade Brandina apresenta algumas **incompatibilidades**, que vão desde a forte presença de áreas vazias em seu entorno, até as características da distribuição das quadras e suas dimensões, que tornam a ocupação da área bastante **dispersa** e pouco atrativa ao **transporte ativo**.

Figura 4.8 - APG Brandina: Ocupação Urbana x Restrições Ambientais



Fonte: Elaboração TTC (2016)

Soluções em mobilidade	Relatório Técnico: <b>RT-4</b>	<b>DIAGNÓSTICO</b>	<b>Capítulo 4 - Item 4.6 - APG: Brandina</b>
------------------------	-----------------------------------	--------------------	--

	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017	Folha: 22 de 41
	Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP		<b>ETAPA 4</b>

**4.6.2. TRANSPORTE ATIVO**✓ **Aspectos Gerais**

A APG Brandina apresenta uso do solo predominantemente residencial com quadras extensas (com faces de quadra superior a 180 m), prejudicando a conectividade e penalizando o transporte ativo. Nessa porção da APG as fachadas tendem a ser menos ativas e com menor fluxo de pessoas transitando, piorando as características de caminhabilidade.

O Shopping Iguatemi está localizado em uma área onde o uso do solo é comercial, e é cercado por vazios. Apesar da atividade comercial ser atrativa aos pedestres, ela ocorre no interior do estabelecimento. Assim, seu entorno torna-se pouco ativo, com poucos pedestres circulando e menos atrativo. Além disso, a presença do shopping desestimula o comércio e serviços locais de atendimento ao bairro.

Em geral, segundo os critérios do DOT (ver Cap. 2), as calçadas da APG possuem largura adequada (superior a 1,2 m). Contudo, possuem obstáculos, como postes, árvores e lixeiras, que reduzem a faixa livre destinadas à circulação de pedestres, forçando o pedestre a circular pelo leito carroçável. Além disso, é frequente a alteração no tipo de pavimento ao longo das calçadas, com trechos gramados, de terra, com piso cerâmico ou concreto, o que torna a superfície irregular e os caminhos descontínuos.

A APG possui um trecho de ciclovia existente, ao longo da Av. José de Souza Campos, que faz a divisa entre a APG Centro e a APG Brandina. Esta ciclovia compõe a primeira fase do Plano Cicloviário de Campinas e a sua análise está contida no conteúdo do Cap. 3, bem como no Eixo Perimetral Rebouças no Cap. 5 deste RT.4. Além disso, aos domingos e feriados, entre as 7h e 12h, uma faixa de rolamento por sentido torna-se ciclofaixa de lazer.

Segundo os critérios do DOT, a ciclovia apresenta dimensões ideais. Contudo, em sua extensão não são ofertados paraciclos ou bicicletários. Por fim, a velocidade regulamentar na via é superior a 50 km/h, que, segundo os critérios do DOT, é inadequado para o compartilhamento de via entre ciclistas e veículos motorizados.

✓ **Aspectos Específicos**

A centralidade apresenta aspectos que se assemelham em relação a infraestrutura ofertada para o Transporte Ativo; porém, variam com relação às dinâmicas da mobilidade e a morfologia urbana (ver Figura 4.9). Assim, são apresentadas essas especificidades para a centralidade:

- **Vila Brandina:** encontra-se em uma região com diversos vazios urbanos. As imediações do Shopping Iguatemi apresentam calçadas estreitas, sem arborização e com travessias inadequadas. Dessa forma, somando-se às observações feitas anteriormente sobre este tipo de equipamento, a circulação de pedestres no entorno do shopping fica prejudicada e pouco atrativa, acarretando uma escassez de transeuntes.

✓ **Registro Fotográfico****Figura 4.9 – APG Brandina: Aspectos do Transporte Ativo**

Via sem calçamento e com terrenos vazios - Av. Iguatemi – (Vila Brandina)  
Fonte: Google Street View (2015)

Travessia sinalizada e ciclovia existente - Av. José de Souza Campos  
Fonte: Google Street View (2015)

Empresa Contratada:  <b>TTC</b> Soluções em mobilidade	Relatório Técnico: <b>RT-4</b>	<b>DIAGNÓSTICO</b>	<b>Capítulo 4 - <u>Item 4.6</u> - APG: Brandina</b>
--	-----------------------------------	--------------------	---

	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017	Folha: 23 de 41
	Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP		<b>ETAPA 4</b>

**4.6.3. TRANSPORTE COLETIVO (TC)**✓ **Aspectos Gerais**

A população da APG Brandina representa 3,74% (40.118 hab) dos habitantes do município de Campinas e, do total das viagens efetuadas em um dia no município, esta APG representa 3,60% (71.204 viagens dia).

Deste total de viagens dia realizadas na APG Brandina, 61.763 viagens dia (87%) são motorizadas. Destas, 17.109 viagens dia são realizadas através do transporte coletivo – TC (neste caso composto apenas pelo transporte coletivo público, sem considerar o transporte fretado e o escolar) ou seja, **28% das viagens** - índice menor que o índice geral de Campinas, e inadequado ao conceito preconizado pelo DOT em relação à participação do TC no total de viagens motorizadas (inferior a 40% das viagens totais).

Esta APG **produz**, no período de pico da manhã (das 6h às 9h) cerca de 19 mil viagens e **atrai** cerca de 18 mil viagens, provenientes da cidade de Campinas e da sua região metropolitana.

As 18 mil viagens atraídas representam cerca de 1,4% das origens das viagens na RMC e no município de Campinas. A relação de viagens produzidas e atraídas é equilibrada, o que indica que apesar da predominância do uso do solo residencial, ainda há polos de atração de serviços e comércio responsáveis pela diversificação dos usos, como a região ao longo da Av. Dr. Moraes Sales e o Shopping Iguatemi.

O TC na APG Brandina tem por infraestrutura:

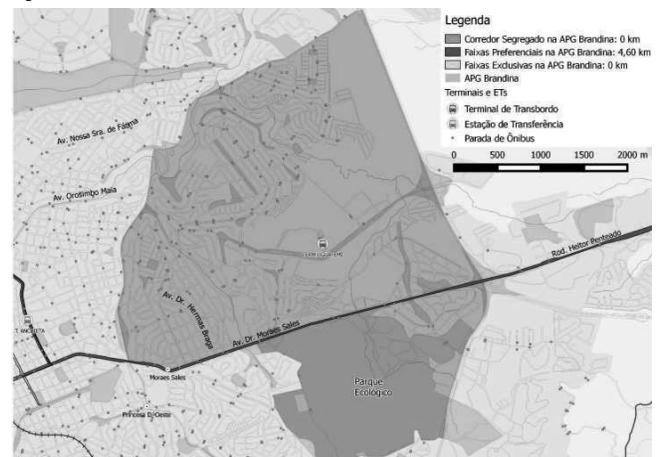
- Um Terminal de Ônibus Urbanos: Shopping Iguatemi;
- 189 pontos de parada de ônibus,
- 4,60 Km de faixa preferencial.

Apesar da APG possuir um terminal de Transferência (Term. Iguatemi), não há operação tronco alimentada na região. O Term. Iguatemi, além de não possuir linhas alimentadoras opera somente com linhas troncais, linhas convencionais e linhas metropolitanas, conforme segue:

- (i) duas linhas troncais;
- (ii) 10 linhas convencionais;
- (iii) três linhas metropolitanas.

As linhas troncais interligam-se com o Term. Ouro Verde e com o Term. Barão Geraldo. As linhas convencionais interligam-se com o Term. Campo Grande, Nova Aparecida, Shopping D. Pedro e Rodoviária. São ofertadas três linhas metropolitanas provenientes da cidade de Sumaré.

Na Av. Dr. Moraes Sales, está implantada a **faixa preferencial** para ônibus, importante conexão entre o Centro da cidade e a Região de Sousas, a qual beneficia a operação dos ônibus do Term. Iguatemi.

**Figura 4.10 Infraestrutura ofertada na APG Brandina**

Fonte: Elaboração TTC (2016), com dados fornecidos pela EMDEC

No Term. Iguatemi não há baias sinalizadas para embarque e desembarque de passageiros de Transporte Individual e tampouco bicicletários que propiciem a integração entre diferentes modais de transporte com o TC, o que é classificado como inadequado pelo DOT.

Empresa Contratada:  <b>TTC</b> Soluções em mobilidade	Relatório Técnico: <b>RT-4</b>	<b>DIAGNÓSTICO</b>	<b>Capítulo 4 - <u>Item 4.6</u> - APG: Brandina</b>
--	-----------------------------------	--------------------	---

	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017 Folha: 24 de 41
	<b>ETAPA 4</b>	
Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP		Versão: <b>REVISÃO 3</b>

✓ **Avaliação da cobertura espacial de TC**

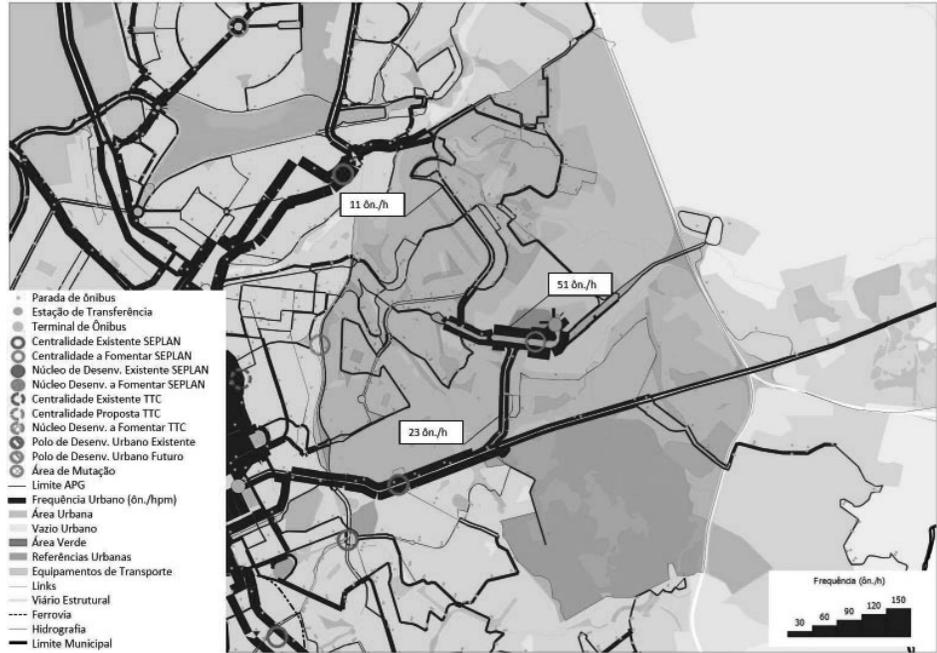
O atendimento de ônibus municipal na APG Brandina é feito principalmente por linhas convencionais. Este fato é observado na porção norte da região, onde o sistema viário é sinuoso em função da formação do bairro (residencial, que apresenta glebas de forma irregular e vazios urbanos).

Em uma seção tipo desta área a frequência de ônibus na hora de pico da manhã é de 11 ônibus/h. Na porção sul, o atendimento é troncalizado na Av. Dr. Moraes Sales, com frequência de 23 ônibus/h na Av. José Bonifácio.

As linhas municipais atendem, na APG Brandina, todas as áreas ocupadas considerando uma faixa de 500m a partir das vias atendidas pelo TC, o que é considerado adequado segundo os parâmetros do DOT.

O atendimento do Term. Iguatemi abrange a APG de forma adequada (segundo parâmetros do DOT), considerando uma distância máxima de 5 km em relação ao sistema de transporte de média capacidade, que pode ser acessível por sistema alimentador - no caso desta APG, por linhas convencionais.

**Figura 4.11 – Cobertura do TC Urbano – Frequência Horária na HPM (ôn./hpm)**



Fonte: Elaboração TTC (2016), com dados fornecidos pela EMDEC – Ordem de Serviço (OS).

Empresa Contratada:  Soluções em mobilidade	Relatório Técnico: <b>RT-4</b>	<b>DIAGNÓSTICO</b>	<b>Capítulo 4 - Item 4.6 - APG: Brandina</b>
---	-----------------------------------	--------------------	--

	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017 Folha: 25 de 41
	<b>ETAPA 4</b>	
Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP		Versão: <b>REVISÃO 3</b>

**Figura 4.12 - Cobertura do TC Metropolitano – Frequência Horária na HPM (ôn./hpm)**

As linhas metropolitanas que operam no Term. Iguatemi são provenientes do município de Sumaré e utilizam a Rod. D. Pedro I para o acesso à cidade de Campinas. O terminal funciona como principal transbordo destas linhas na APG e não há atendimento por estas linhas fora a referida rodovia e da Av. Mackenzie.

A noroeste da APG há a oferta de linhas metropolitanas de passagem pela mesma, as quais atendem os municípios de Vinhedo (1), Jaguariúna (3), Sto. Antônio de Posse (1) e Pedreira (1).

Na Figura 4.12 estão ilustrados o atendimento das linhas metropolitanas no Shopping Iguatemi e as respectivas frequências dos ônibus na hora de pico da manhã, na Rod. D. Pedro I e Av. José de Souza Campos.



Fonte: Elaboração TTC (2016)

Empresa Contratada:  Soluções em mobilidade	Relatório Técnico: <b>RT-4</b>	<b>DIAGNÓSTICO</b>	<b>Capítulo 4 - Item 4.6 - APG: Brandina</b>
---	-----------------------------------	--------------------	--

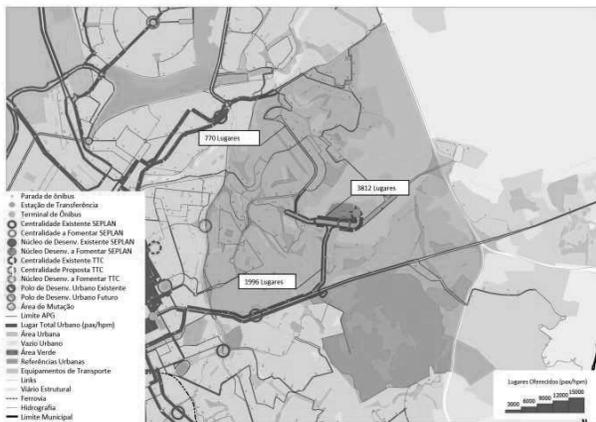
	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017 Folha: 26 de 41
<b>Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP</b>		<b>ETAPA 4</b>
		Versão: <b>REVISÃO 3</b>

A oferta de lugares nos ônibus varia, na APG Brandina, principalmente em função do atendimento citado anteriormente, difuso no bairro (norte) e troncalizado na Av. Dr. Moraes Sales (sul). A operação dos ônibus no Term. Iguatemi é feito por veículos tipo midi-ônibus (cerca de 25 ó.n./h), seguido por ônibus convencionais (cerca de 9 ó.n./h), mini-ônibus (cerca de 9 ó.n./h) e por fim ônibus articulado (cerca de 8 ó.n./h).

A Figura 4.14, apresenta a oferta de lugares nas linhas metropolitanas que atende a APG Brandina.

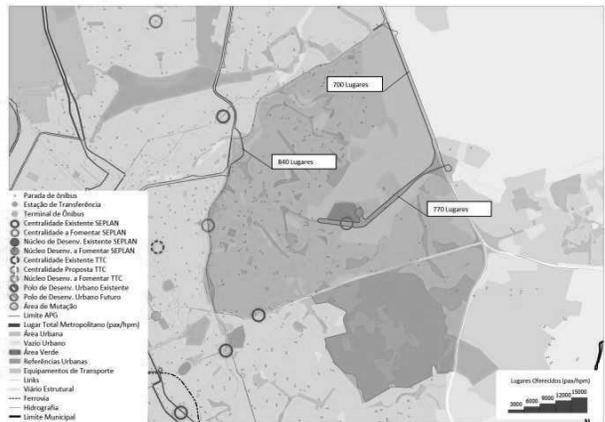
Além da menor frequência dos ônibus, a operação feita por veículos com menor capacidade de passageiros (mini e midi) em vias de uso predominantemente residencial na APG, resulta em menor quantidade de lugares ofertados quando comparados a corredores próximos ao Term. Iguatemi, conforme Figura 4.13.

**Figura 4.13 – Lugares Totais Oferecidos no TC Urbano (Lugares Disponíveis/hpm)**



Fonte: Elaboração TTC (2016), com dados fornecidos pela EMDEC – Ordem de Serviço (OS).

**Figura 4.14 – Lugares Totais Oferecidos no TC Metropolitano (Lugares Disponíveis/hpm)**



Fonte: Elaboração TTC (2016)

Soluções em mobilidade	Relatório Técnico:	<b>RT-4</b>	<b>DIAGNÓSTICO</b>	<b>Capítulo 4 - Item 4.6 - APG: Brandina</b>
------------------------	--------------------	-------------	--------------------	--

	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017 Folha: 27 de 41
<b>Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP</b>		<b>ETAPA 4</b>
		Versão: <b>REVISÃO 3</b>

✓ **Bacia de Atendimento Especial do Terminal de Ônibus**

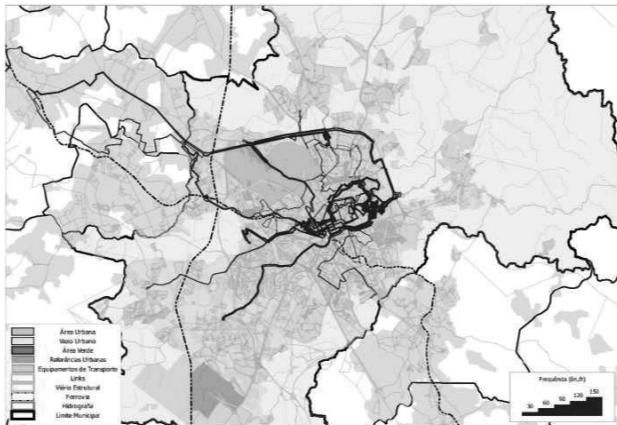
A Bacia de Atendimento do Term. Iguatemi atinge a região central de Campinas e oferece interligação com o Term. Barão Geraldo ao norte, Term. Ouro Verde e Term. Campo Grande a sudoeste, E. T. Amarais a noroeste, além do atendimento à região sudeste da cidade e, também à cidade de Sumaré, conforme Figura 4.15.

As linhas troncais do Term. Iguatemi concentram-se na Av. José Bonifácio, para posterior acesso à Av. Dr. Moraes Sales, conforme Figura 4.16.

No Term. Iguatemi operam duas linhas troncais que conectam com os seguintes terminais:

- (i) Term. Ouro Verde – sete ó.n./h;
- (ii) Term. Barão Geraldo – dois ó.n./h.

**Figura 4.15 – Bacia de Atendimento do Term. Iguatemi: Frequência de TC (ó.n./hpm)**



Fonte: Elaboração TTC (2016), com dados fornecidos pela EMDEC – Ordem de Serviço (OS).

**Figura 4.16 – Entorno do Term. Iguatemi: Frequência de TC Troncal (ó.n./hpm)**



Fonte: Elaboração TTC (2016), com dados fornecidos pela EMDEC – Ordem de Serviço (OS).

Soluções em mobilidade	Relatório Técnico:	<b>RT-4</b>	<b>DIAGNÓSTICO</b>	<b>Capítulo 4 - Item 4.6 - APG: Brandina</b>
------------------------	--------------------	-------------	--------------------	--

	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017 Folha: 28 de 41 <b>ETAPA 4</b> Versão: <b>REVISÃO 3</b>
<b>Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP</b>		

A maior parte das linhas convencionais que operam no Term. Iguatemi fazem seu ponto final no mesmo e o interligam com o Pq. D. Pedro Shopping, Rodoviária, Nova Aparecida, Jd. Flamboyant. Há ainda duas linhas intersetoriais (Interbairros I e II), conforme Figura 4.17.

Assim, são nove linhas convencionais operando com frequência de 43 ón./h.

**Figura 4.17 – Entorno do Term. Iguatemi: Frequência de TC Convencional (ón./hpm)**



Fonte: Elaboração TTC (2016), com dados fornecidos pela EMDEC – Ordem de Serviço (OS).

Soluções em mobilidade	Relatório Técnico: <b>RT-4</b>	<b>DIAGNÓSTICO</b>	<b>Capítulo 4 - Item 4.6 - APG: Brandina</b>
------------------------	-----------------------------------	--------------------	--

	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017 Folha: 29 de 41 <b>ETAPA 4</b> Versão: <b>REVISÃO 3</b>
<b>Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP</b>		

✓ **Aspectos Específicos**

Ainda sobre a oferta de transporte coletivo, o DOT avalia aspectos dos pontos de parada, como a infraestrutura e as informações disponíveis ao usuário (ver Cap. 2).

Na APG Brandina, foram identificados 189 pontos de parada para o Transporte Coletivo, excluindo-se os localizados em Terminais de Transbordo, que apresentam as seguintes infraestruturas:

**Tabela 4.5 – APG Brandina: Tipos de Parada de Ônibus**

APG Brandina		
Tipo de Ponto	Quantidade	%
Abrigo	50	26%
Totem	1	1%
Placa	51	27%
Pontalete	63	33%
Sem Demarcação	20	11%
Sem Classificação	4	2%
<b>TOTAL da APG</b>	<b>189</b>	

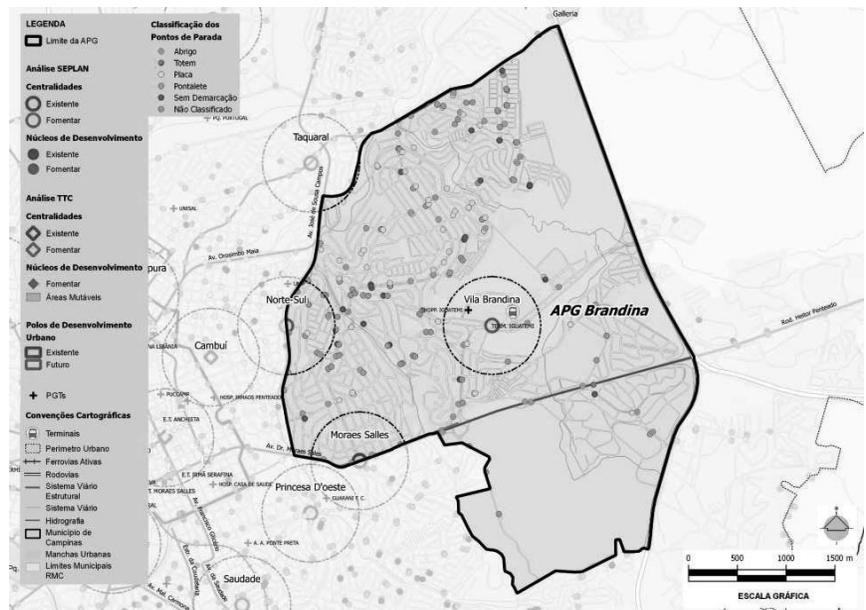
Fonte: Elaboração TTC (2016), com base nas informações da EMDEC.

A centralidade desta APG, apresenta as seguintes características descritas abaixo e observadas na Figura 4.18:

- **Vila Brandina:** Inclui em sua abrangência o Terminal Iguatemi, com linhas municipais e uma linha intermunicipal, configurando-se como uma região importante para o acesso ao transporte coletivo da cidade. A centralidade possui poucos pontos de parada em sua abrangência, já que é permeada por vazios urbanos, sendo o próprio terminal o principal ponto de acesso ao transporte coletivo, já que este se localiza na via principal da APG e ao lado do Shopping Iguatemi.

As centralidades Norte-Sul e Moraes Salles, que tiveram suas avaliações nas APGs Centro e Prouença, respectivamente, tem metade da sua área de influência na APG Brandina. Dessa forma, vale ressaltar que a Centralidade Moraes Salles tem todos os pontos localizados em sua via principal, a Av. Dr. Moraes Salles, e são dotados de abrigo; e que na Centralidade Norte-Sul, mesmo em sua via principal, a Av. José de Souza Campos, há um ponto de parada sem demarcação.

**Figura 4.18 – APG Brandina: Pontos de Parada de Ônibus**



Fonte: Elaboração TTC (2016), com base nas informações da EMDEC.

Soluções em mobilidade	Relatório Técnico: <b>RT-4</b>	<b>DIAGNÓSTICO</b>	<b>Capítulo 4 - Item 4.6 - APG: Brandina</b>
------------------------	-----------------------------------	--------------------	--

	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017 Folha: 30 de 41
	<b>Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP</b>	
		<b>ETAPA 4</b> Versão: <b>REVISÃO 3</b>

✓ Registro Fotográfico

Figura 4.19 – APG Brandina

A APG Brandina está entre as APGs com o **percentual mais baixo de pontos de parada dotados de abrigo**, contudo, não está entre as que possuem o maior número de pontos sem demarcação ou sinalizados por pontaletes, de difícil visualização (ver Cap. 2). Isso se deve ao percentual baixo de pontos sem demarcação (11%), em comparação a outras APGs, como, por exemplo, a APG Ouro Verde, com 34%. Por não possuir todos os pontos com abrigo nas vias principais das centralidades, tampouco nas vias importantes ao transporte coletivo fora delas, como na Av. José Bonifácio, a APG encontra-se em uma situação inadequada segundo o DOT (ver Cap. 2).



Av. José Bonifácio, com pontalete.  
Fonte: Google Street View (2015)

Quanto à informação ao usuário, está presente apenas no Term. Iguatemi, não sendo constatado, de maneira geral, nos demais pontos da APG, configurando uma situação inadequada segundo o DOT (ver Cap. 2).



Terminal Iguatemi (Shopping Iguatemi)  
Fonte: Google Street View (2015)

A Figura 4.19 exemplifica algumas das situações encontradas, e a Figura 4.18 mostra a diversidade de tipos de pontos de parada na APG.

Empresa Contratada:  Soluções em mobilidade	Relatório Técnico: <b>RT-4</b>	<b>DIAGNÓSTICO</b>	<b>Capítulo 4 - Item 4.6 - APG: Brandina</b>
---	-----------------------------------	--------------------	--

	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017 Folha: 31 de 41
	<b>Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP</b>	
		<b>ETAPA 4</b> Versão: <b>REVISÃO 3</b>

4.6.4. AVALIAÇÃO DO SISTEMA VIÁRIO ESTRUTURAL

✓ Hierarquia Viária Atual

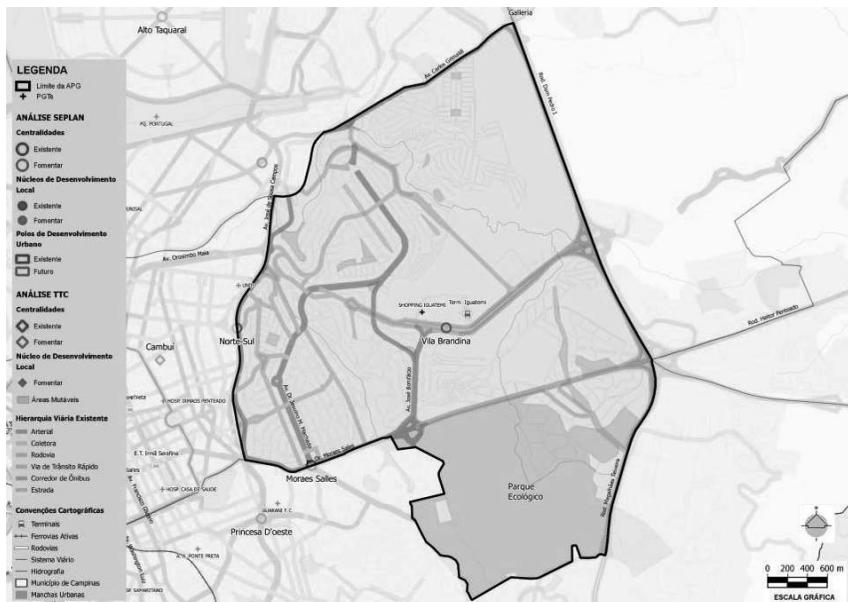
As principais vias que atendem à APG Brandina são as rodovias D. Pedro I e José Roberto Magalhães Teixeira e as avenidas José de Souza Campos, Carlos Grimaldi, Dr. Jesuino Marcondes Machado, José Bonifácio e Moraes Sales, conforme apresentado na Figura 4.20.

O Terminal Iguatemi está localizado entre grandes polos: o Shopping Iguatemi, o hipermercado Carrefour e Tok Stok. Num raio de 300 m do terminal não existem residências e para acessar o terminal, os pedestres necessitam caminhar distâncias superiores a 500 m. Além disso, as calçadas no entorno do terminal são estreitas e em alguns trechos não há calçadas. Assim, para o conceito "Usar o Transporte Coletivo" do DOT, a APG está inadequada.

APG é limitada à leste pelas rodovias D. Pedro I e Magalhães Teixeira e ao sul pelo Parque Ecológico que atuam como barreiras urbanas, dificultando a articulação com as APGs Tanquinho e Proença.

Figura 4.20 – APG Brandina: Hierarquia Viária Atual

A Oeste a APG é limitada pela Av. José de Sousa Campos, que intercepta as avenidas Orosimbo Maia e Moraes Sales, que a conectam à região central de Campinas.



Fonte: Elaboração TTC (2016), com base em informações da EMDEC  
Nota: Na Figura não é apresentado o sistema viário local

Além da dificuldade para transportar as barreiras urbanas, a presença de grandes glebas vazias, como ao longo das avenidas Iguatemi e Mackenzie e a presença de bolsões residenciais, tornam a APG pouco permeável, dificultando a conectividade dentro da própria APG.

Como medida para encorajar as viagens a pé e de bicicleta, o DOT (ver Cap. 2) sugere que as ruas devam ser altamente conectadas em torno de quadras pequenas e permeáveis, oferecendo assim múltiplas opções de trajetos, tornando as viagens mais gratificantes e interessantes, melhorando, por exemplo, os acessos aos terminais de transporte coletivo.

A malha viária interna da APG apresenta quadras com face com mais de 180 m, que tornam a região inadequada para o conceito "Conectar" do DOT.

Empresa Contratada:  Soluções em mobilidade	Relatório Técnico: <b>RT-4</b>	<b>DIAGNÓSTICO</b>	<b>Capítulo 4 - Item 4.6 - APG: Brandina</b>
---	-----------------------------------	--------------------	--

	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017 Folha: 32 de 41
<b>Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP</b>		
		<b>ETAPA 4</b>
		<b>REVISÃO 3</b>

✓ **Diretrizes Viárias do PD 2016**

Na Figura 4.21 é apresentado o conjunto das diretrizes viárias definidas pelo PD 2016 para a APG Brandina.

Observa-se que as diretrizes viárias se concentram ao norte da Av. Mackenzie e próximo à centralidade Brandina (a fomentar).

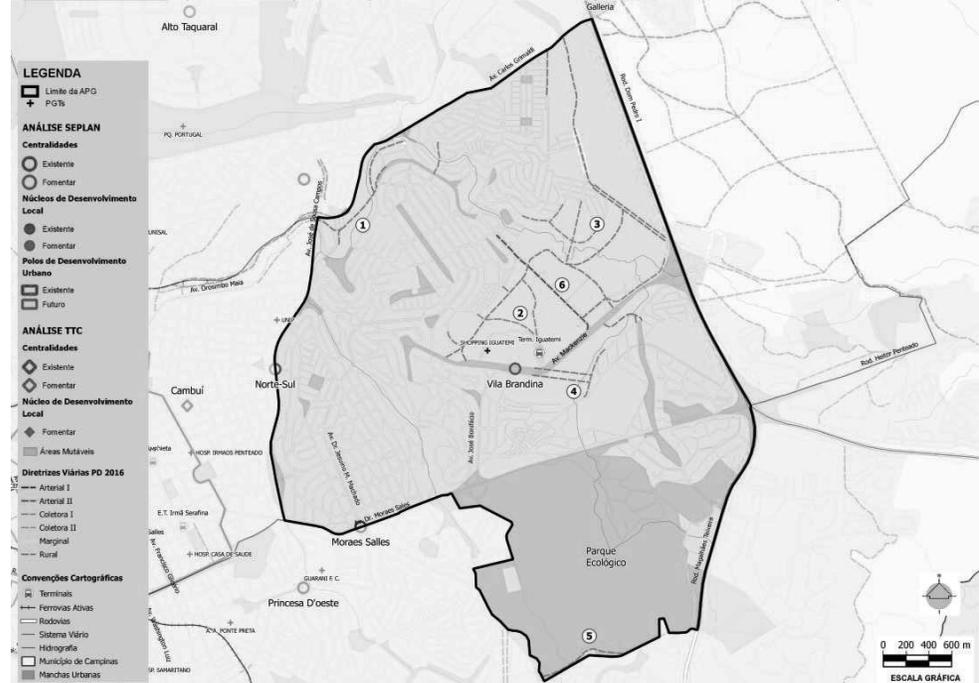
São previstas vias coletoras (nº 1 a nº 5) e a adequação da R. João Quirino Nascimento para via arterial (nº 6). Além disso, são previstas pistas marginais municipais junto às rodovias citadas anteriormente.

A diretriz ao norte (nº 1) é voltada a conectividade da APG Brandina com a Área Central através de uma via coletora ligada à Av. Orosimbo Maia.

A conexão da marginal da Rod. D. Pedro I com a Av. Carlos Grimaldi irá melhorar a articulação da APG Brandina com a APG Taquaral.

As propostas de vias coletoras ao norte do Shopping Iguatemi (nº 2) irão conectar o bairro Jd. Novo Flamboyant com o Terminal Iguatemi, reduzindo a distância para acessar o terminal. Assim, irá melhorar o conceito do DOT "Usar o Transporte Coletivo".

**Figura 4.21 – APG Brandina: Diretrizes Viárias do PD 2016**



Fonte: Elaboração TTC (2016), com base em informações da EMDEC

Soluções em mobilidade	Relatório Técnico: <b>RT-4</b>	<b>DIAGNÓSTICO</b>	<b>Capítulo 4 - Item 4.6 - APG: Brandina</b>
------------------------	-----------------------------------	--------------------	--

	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017 Folha: 33 de 41
<b>Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP</b>		
		<b>ETAPA 4</b>
		<b>REVISÃO 3</b>

Para possibilitar uma adequada visualização espacial, na Figura 4.22 se apresenta a hierarquia viária atual juntamente com as diretrizes viárias definidas pelo PD 2016.

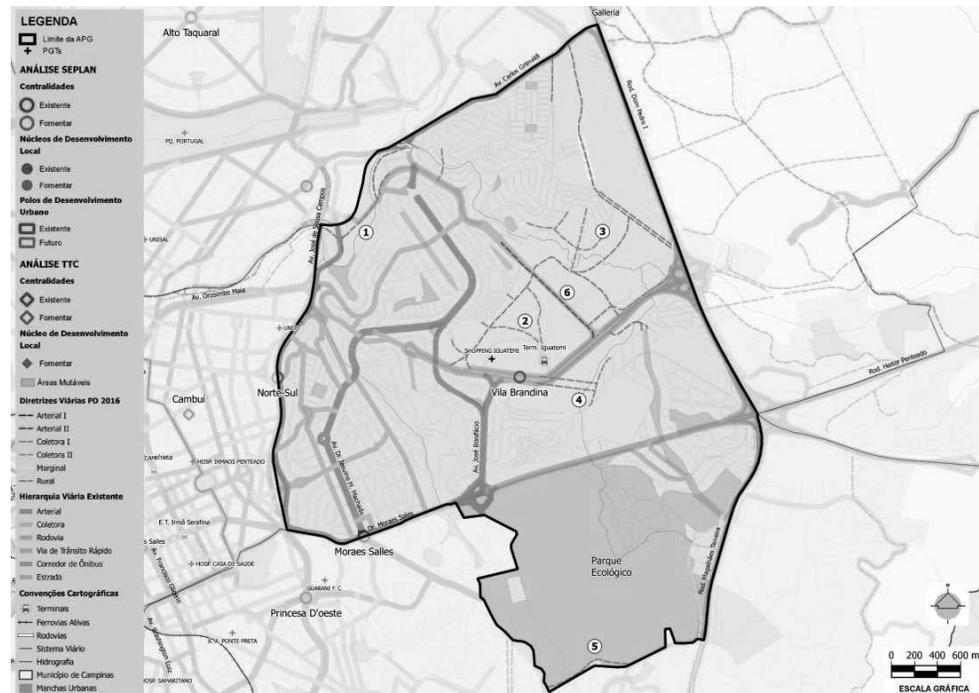
As vias coletoras próximo à centralidade Brandina (nº 2 e nº 4) e à Vila Lafayette Álvaro (nº 3) irão favorecer a conexão entre os bairros da própria APG e canalizarão o tráfego para a via arterial prevista (nº 6).

Observa-se que as diretrizes se concentram em áreas carentes de infraestrutura viária e complementam o sistema viário existente. Essas diretrizes beneficiarão sobretudo a articulação interna da APG.

Não são previstas diretrizes para transpor as barreiras urbanas (rodovias e o Parque Ecológico). Portanto, as diretrizes não melhoram o conceito "Conectar" do DOT.

Cabe salientar que, outros aspectos do DOT não podem ser avaliados a partir das Diretrizes Viárias do PD 2016; uma vez que, as propostas não trazem informações mais detalhadas das vias, apresentando apenas uma seção típica básica (ver PD 2016).

**Figura 4.22 – APG Brandina: Sistema viário existentes e proposto no PD 2016**



Fonte: Elaboração TTC (2016), com base em informações da EMDEC

Soluções em mobilidade	Relatório Técnico: <b>RT-4</b>	<b>DIAGNÓSTICO</b>	<b>Capítulo 4 - Item 4.6 - APG: Brandina</b>
------------------------	-----------------------------------	--------------------	--

	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017 Folha: 34 de 41
	<b>ETAPA 4</b>	
Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP		Versão: <b>REVISÃO 3</b>

#### ✓ Aspectos Específicos

Ainda em relação aos aspectos estruturais do sistema viário, foram avaliadas a ocupação do leito carroçável com oferta de estacionamento na via e medidas de moderação de tráfego.

#### • Ocupação do leito carroçável e oferta de estacionamento

Como medida para o desestímulo ao uso do transporte individual, o DOT recomenda a redução de áreas de estacionamento gratuito no leito carroçável em alguns pontos da cidade, sobretudo nos principais pontos de atração de viagens.

A APG não apresenta nenhuma centralidade existente, sendo assim, a área com maior atração de viagens é o PGT *Shopping Iguatemi*. Como o empreendimento situa-se ao longo de uma via estrutural (Av. Iguatemi) não há oferta de vagas no leito carroçável. No entanto, nas demais vias locais e coletoras da APG, existe a forte presença de estacionamento gratuito.

Outro parâmetro do DOT, que estimula a intermodalidade entre o automóvel e o transporte coletivo, é a oferta de vagas de estacionamento vinculadas ao Terminal de Transbordo. O Term. Iguatemi não tem essa política de transferência modal, mas os empreendimentos no seu entorno (*Shopping Iguatemi*, hipermercado *Carrefour* e *Tok Stok*) ofertam o estacionamento privado.

#### • Moderação de Tráfego

O DOT incentiva a moderação de tráfego como promoção da segurança aos pedestres, com medidas que reduzam a velocidade dos veículos e que aumentem a visibilidade dos pedestres em áreas de grande fluxo de pessoas, como nas centralidades da APG.

Foi verificado que a centralidade Brandina (a fomentar) apresenta algumas medidas a esta moderação. A velocidade regulamentar na Av. Iguatemi varia entre 40 e 50 km/h e há sinalização indicando área escolar e travessias.

O acesso a pé ao Term. Iguatemi é inadequado, pois as calçadas são estreitas, o que pode estimular os pedestres a utilizarem o leito carroçável.

#### • Registro Fotográfico

Figura 4.23 – APG Brandina – Aspectos específicos do transporte motorizado



Empresa Contratada:  <b>TTC</b> Soluções em mobilidade	Relatório Técnico: <b>RT-4</b>	<b>DIAGNÓSTICO</b>	<b>Capítulo 4 - Item 4.6 - APG: Brandina</b>
--	-----------------------------------	--------------------	--

	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017 Folha: 35 de 41
	<b>ETAPA 4</b>	
Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP		Versão: <b>REVISÃO 3</b>

#### 4.6.5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A APG é delimitada ao leste e sul por barreiras urbanas, as rodovias D. Pedro I e Magalhães Teixeira que integram o Eixo Anel Rodoviário (ver Cap. 5), e o Pq. Ecológico, respectivamente. Contém grandes vazios, correspondentes ao território da Faz. Brandina de propriedade da Fundação FEAC, e é cortada por vias estruturais que conectam a APG ao Centro, como a Av. Dr. Moraes Sales, componente do Eixo Sosas, bem como a Av. José de Sousa Campos que marca o limite das APGs Brandina e Centro, compondo também o Eixo Perimetral Rebouças. Essas vias captam os fluxos dos bairros, estruturando-os e promovendo a conexão com o Centro de Campinas.

Existe apenas uma centralidade (a fomentar) na APG, a Vila Brandina, que está localizada entre dois grandes polos geradores de viagens, o *Shopping Iguatemi* e o hipermercado *Carrefour*, e contém o único terminal da região, o Terminal Iguatemi.

A região da centralidade tem pouco atendimento aos bairros lindeiros, pois apesar de estar entre dois polos geradores de viagens, estes promovem uma fraca dinâmica no seu entorno pela própria característica dos empreendimentos, que atraem viagens motorizadas, são reclusos às dinâmicas internas ao estabelecimento e são nocivos ao comércio local.

Aliado a isso, a centralidade é cercada por grande vazio urbano ao norte e uma via coletora com presença de infraestrutura de transmissão elétrica, o que acaba por isolar a centralidade das dinâmicas ativas dificultando muito o seu acesso, bem como do Terminal Iguatemi, acarretando uma baixa "Acessibilidade ao Transporte Coletivo", aspecto que integra os princípios do DOT. Estes fatores são prejudiciais ao Transporte Ativo ("Caminhar" e "Pedalar") e ao princípio "Conectar" do DOT (ver Cap. 2).

O uso do solo é pouco diversificado na APG, com predominância de ocupação residencial com tipologia construtiva horizontal de alto padrão, o que causa espraiamento e pouca permeabilidade da malha urbana, apresentando faces de quadras maiores do que 180 m inadequadas ao princípio "Conectar" do DOT. A centralidade apresenta apenas 2 categorias de uso do solo e a APG tem uma relação entre oferta de emprego formal e moradia inadequado com um índice de 0,57 prejudicando o princípio "Misturar" do DOT.

As densidades rarefeitas são tendenciais na APG, apesar de apresentar média e média-alta densidades em alguns pontos com assentamentos precários e habitações verticais, que acabam por aumentar cerca de 93% a densidade bruta da APG com relação a de Campinas. Mesmo assim, as densidades predominantes rarefeitas são inadequadas ao princípio "Adensar" do DOT.

Contudo, essa situação tem previsão de se reverter com as propostas do PD 2016 e LUOS 2016, que intensificam e diversificam a ocupação com verticalização, adensamento e usos mistos, ocupando os espaços vazios e se adequando melhor aos princípios "Adensar" e "Misturar" do DOT.

A APG apresenta baixa participação do Transporte Ativo na divisão modal, com apenas 13% sendo inadequado ao aspecto "Deslocamentos Cotidianos" do DOT. A baixa permeabilidade da malha urbana, a presença de calçadas com largura regular, porém obstruídas, presença de vazios, barreiras urbanas, a predominância do uso residencial e a baixa acessibilidade ao TC, são fatores prejudiciais aos princípios "Caminhar" e "Pedalar" do DOT e que tem direto impacto nesse percentual baixo do TA na divisão modal.

Apesar de haver diretrizes e projetos voltados para a implantação de infraestrutura cicloviária, e com exceção do trecho de ciclovia implantado na Av. José de Sousa Campos (limite das APGs Brandina e Centro), não há infraestrutura existente para as bicicletas na APG, configurando-a como inadequada no princípio "Pedalar" do DOT.

O Terminal Iguatemi conta com apenas duas linhas troncais, porém, sem nenhuma linha alimentadora. Mesmo possuindo média capacidade, o fato do terminal estar isolado e com baixa acessibilidade apresentando distâncias caminháveis superiores a 500m, que o torna inadequado no aspecto de acessibilidade ao TC do DOT, configuram o sistema como de baixa capacidade. Dessa forma, a centralidade está inadequada ao princípio "Adensar" do DOT, com índices de densidade rarefeitos em torno do eixo de transporte de baixa capacidade. Da mesma forma, futuramente, com o adensamento proposto para a região e caso haja a permanência desse sistema de TC, a centralidade se manterá similarmente inadequada neste princípio, pois pode-se atingir densidades altas de até 976 e 1.951 hab/ha, demandando sistemas de transporte coletivo de média-alta capacidade.

Por fim, conclui-se que a APG, em geral, tem pouca coesão com os princípios do DOT. Entretanto, há potencial nas propostas do PD 2016 e LUOS 2016 para a aplicação das diretrizes do DOT, tendo vista o adensamento dos principais corredores e articulação interna da APG através da implantação das diretrizes viárias previstas, melhorando inclusive o acesso ao Terminal Iguatemi. Vale ressaltar que essas transformações devem ocorrer simultaneamente à implantação de um sistema de transporte coletivo de média-alta capacidade, medidas essas que serão abordadas no momento das proposições.

Empresa Contratada:  <b>TTC</b> Soluções em mobilidade	Relatório Técnico: <b>RT-4</b>	<b>DIAGNÓSTICO</b>	<b>Capítulo 4 - Item 4.6 - APG: Brandina</b>
--	-----------------------------------	--------------------	--

	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017	Folha: 36 de 41
	Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP		<b>ETAPA 4</b>
			Versão: <b>REVISÃO 3</b>

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

 Soluções em mobilidade	Relatório Técnico: <b>RT-4</b>	<b>DIAGNÓSTICO</b>	<b>Capítulo 4 - Item 4.6 - APG: Brandina</b>
--	-----------------------------------	--------------------	--

	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017	Folha: 37 de 41
	Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP		<b>ETAPA 4</b>
			Versão: <b>REVISÃO 3</b>

### REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Alouche, P. (2014). *Transporte: Trens Regionais*. Campinas: Headwayx Engenharia.

ANTT. (2014). *Trens de Passageiros: Uma Necessidade que se Impõe*. São Paulo: Agência Nacional dos Transportes Terrestres.

ARTESP. (2015). *Audiência Pública para Apresentação do Projeto de Concessão para Prestação e Exploração dos Serviços Rodoviários Intermunicipais de Transporte Coletivo de Passageiros no Estado de São Paulo*. São Paulo: Agência de Transporte do Estado de São Paulo.

ARTESP. (s.d.). *Plano dos Serviços Rodoviários Intermunicipais de Transporte Coletivo de Passageiros (Serviço Regular)*. São Paulo: Agência de Transporte do Estado de São Paulo.

BRASIL, M. C. (2015). *Planmob - Caderno de Referência de Elaboração de Plano de Mobilidade Urbana*. Ministério das Cidades, 2015.

Colinas, R., ARTESP, & DER. (2015). *Implantação das Marginais na SP 075: Rod. Santos Dumont - Projeto Funcional*. Campinas: Agência de Transporte do Estado de São Paulo - ARTESP.

CPTM. (2015). *Produto P.13: Relatório Síntese (Ligação Campinas-Jundiaí)*. São Paulo: Companhia Paulista de Trens Metropolitanos.

CPTM. (s.d.). *Programa Trens Regionais: Síntese Preliminar*. São Paulo: Companhia Paulista de Trens Metropolitanos.

DER. (s.d.). *Projeto Funcional Rod. Miguel Melhado Campos*. Campinas: Departamento de Estradas de Rodagem do Estado de São Paulo.

DER. (s.d.). *Projeto Funcional Rod. Miguel Melhado Campos*. Campinas: Departamento de Estradas de Rodagem do Estado de São Paulo.

EMDEC. (2010). *Plano de Mobilidade Urbana de Campinas*. Campinas: Empresa Municipal de Desenvolvimento de Campinas, 2010.

EMDEC. (2013). *Aeroporto de Viracopos: Rede de Transporte e Dimensionamento de Infraestrutura*. Campinas: Departamento de Programação do Transporte Público.

EMDEC. (2014). *Documento Técnico: Corredores Campo Grande, Ouro Verde e Perimetral*. Campinas: Empresa Municipal de Desenvolvimento de Campinas.

EMDEC. (2014). *Plano Cicloviário de Campinas*. Campinas: Empresa Municipal de Desenvolvimento de Campinas.

EMDEC. (2015). *Corredores BRT: Nova Proposta de Implantação*. Caixa Econômica Federal. Campinas: EMDEC.

EMDEC. (2016). *Diagnóstico da Mobilidade: Subsídios para o Plano Diretor 2016 e o Plano de Mobilidade Urbana 2016*. Campinas: Empresa Municipal de Desenvolvimento de Campinas.

EMDEC. (2016). *Plano de Mobilidade de Campinas: Relatório de Caracterização - Aspectos Urbanos e Socioeconômicos do Município de Campinas*. Campinas: Empresa Municipal de Desenvolvimento de Campinas.

EMDEC. (2016). *Projeto de Faixas Exclusivas - Painéis*. Campinas: Empresa Municipal de Desenvolvimento de Campinas.

EMDEC. (s.d.). *Metrô Leve de Campinas*. Campinas: Empresa Municipal de Desenvolvimento de Campinas.

EMTU, & STM. (2005). *SIVIM - Sistema Viário de Interesse Metropolitano: Caderno Síntese - Trabalhos*. São Paulo: Empresa Metropolitana de Transportes Urbanos de São Paulo.

FECCAMP, & STM. (2006). *PITU: Plano Integrado de Transportes Urbanos RMC 2015*. Campinas: Fundação Economia de Campinas.

FUPAM. (2015). *Análise e Diagnóstico Técnico - Atualização e Adequação da Regulamentação Urbanística de Campinas*. São Paulo: FUPAM - Fundação para a Pesquisa em Arquitetura e Ambiente, 2015.

FUPAM. (2015). *Atualização e Regulação da Legislação Urbanística de Campinas; Produto P5A - Anexo I; Sistemas Estruturadores: Rede Estrutural de Mobilidade - Mapa 3.1*. São Paulo: Fupam.

HALCROW, & SINERGIA, E. (2009). *Relatório Técnico: Projeto TAV Brasil - Pranchas do Projeto Funcional, trecho Campinas*. São Paulo: Consórcio Halcrow Sinergia.

KRRI. (2008). *Efficient Project Definition For Campinas-SP-RJ: Korean Perspective*. São Paulo: Korea Railroad Research Institute.

LERNER, J., & SEPLAMA. (2010). *Potencial Imobiliário de Sustentação da Viabilidade do Trem de Alta Velocidade na Área de Campinas*. Campinas: Prefeitura Municipal de Campinas.

 Soluções em mobilidade	Relatório Técnico: <b>RT-4</b>	<b>DIAGNÓSTICO</b>	<b>Capítulo 4 - Item 4.6 - APG: Brandina</b>
--	-----------------------------------	--------------------	--

	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017	Folha: 38 de 41
	<b>Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP</b>		<b>ETAPA 4</b>
			Versão: <b>REVISÃO 3</b>

- NACO. (2013). *Plano Diretor Aeroporto Internacional de Viracopos: Desenhos*. Campinas: Netherlands Airport Consultants.
- Nardocci, A. C., & Leal, O. L. (2006). Informações sobre acidentes com transporte rodoviário no Estado de São Paulo: os desafios para a Vigilância em Saúde Ambiental. *Saúde e Sociedade*, v. 15, n.2, p. 113 - 121.
- OFICINA. (2003). *Nota Técnica Nº4 - Fase 1: Análise da Situação Atual*. Campinas: Oficina Consultores Associados.
- OFICINA. (2004). *Matriz Origem e Destino: Calibração da Rede de Transporte Coletivo*. Campinas: Oficina Consultores Associados.
- PIRATININGA. (2014). *Plano Urbanístico Básico (PUB) do Entorno de Viracopos - Conjunto de Mapas*. Campinas: Piratininga Arquitetos Associados.
- PMC. (2012). *VLT de Campinas*. Campinas: Prefeitura Municipal de Campinas.
- SEPLAN. (2016). *Leitos Férreos Ativos e Desativados no Município de Campinas*. Campinas-SP: Secretaria de Desenvolvimento e Planejamento Urbano.
- SOUZA, P., & BUENO, L. (Janeiro-Junho de 2011). Empreendimentos Aeroportuários e seus Impactos: o Caso de Viracopos. *Oculum Ensaios 13*, pp. 112-131.
- SYSTEMS, U. (2014). *Viracopos Aeroportos Brasil: Plano Urbanístico*. Campinas: Urban Systems.
- WBCSD. (2015). *Relatório Final de Análise: Pesquisa WBCSD - Mobilidade Urbana de Campinas*. Campinas: Core Comunicação.

 <b>TTC</b> Soluções em mobilidade	Relatório Técnico: <b>RT-4</b>	<b>DIAGNÓSTICO</b>	<b>Capítulo 4 - <u>Item 4.6</u> - APG: Brandina</b>
--	-----------------------------------	--------------------	---

	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017	Folha: 39 de 41
	<b>Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP</b>		<b>ETAPA 4</b>
			Versão: <b>REVISÃO 3</b>

## ÍNDICE DO ITEM 4.6

 <b>TTC</b> Soluções em mobilidade	Relatório Técnico: <b>RT-4</b>	<b>DIAGNÓSTICO</b>	<b>Capítulo 4 - <u>Item 4.6</u> - APG: Brandina</b>
--	-----------------------------------	--------------------	---

	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017	Folha: 40 de 41
	Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP		<b>ETAPA 4</b>
			Versão: <b>REVISÃO 3</b>

**ÍNDICE DO ITEM 4.6**

**APRESENTAÇÃO ..... 3**

**4. ABRANGÊNCIA SETORIAL ..... 6**

4.1. CONSIDERAÇÕES GERAIS ..... 6

4.1.1. LOCALIZAÇÃO DAS ÁREAS DE PLANEJAMENTO E GESTÃO (APGS) ..... 6

4.1.2. CONFORMIDADES URBANAS ..... 7

4.2. PRINCIPAIS ASPECTOS E CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO ..... 10

4.6. APG: BRANDINA ..... 12

4.6.1. ORDENAMENTO TERRITORIAL E DIRETRIZES DA LEGISLAÇÃO URBANÍSTICA..... 14

4.6.2. TRANSPORTE ATIVO ..... 22

4.6.3. TRANSPORTE COLETIVO (TC)..... 23

4.6.4. AVALIAÇÃO DO SISTEMA VIÁRIO ESTRUTURAL ..... 31

4.6.5. CONSIDERAÇÕES FINAIS..... 35

**REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS..... 37**

**ÍNDICE DO ITEM 4.6 ..... 40**

 <b>TTC</b> Soluções em mobilidade	Relatório Técnico: <b>RT-4</b>	<b>DIAGNÓSTICO</b>	Capítulo 4 - <u>Item 4.6</u> - APG: Brandina
---	-----------------------------------	--------------------	--

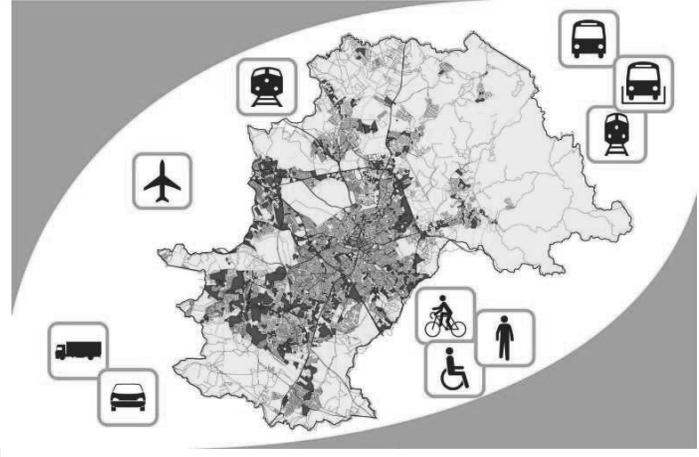


**PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMPINAS**



# Elaboração do “PVMC”

## Plano Viário do Município de Campinas



**ETAPA / R.T. 4**

Capítulo **4** Item **4.7**



**DIAGNÓSTICO**

**APG: Campo Grande**

Versão:  
**REVISÃO 3**

Data da Entrega:  
**28/09/2017**

	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017	Folha: 1 de 43
	Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP		<b>ETAPA 4</b>
			Versão: <b>REVISÃO 3</b>

**SUMÁRIO GERAL****APRESENTAÇÃO**

1. CONSIDERAÇÕES GERAIS
  2. ORIENTAÇÕES DO D.O.T. (Desenvolvimento Orientado pelo Transporte)
  3. ABRANGÊNCIA MUNICIPAL E METROPOLITANA
  - 4. ABRANGÊNCIA SETORIAL**
  5. AVALIAÇÃO DOS EIXOS VIÁRIOS ESTRUTURAIS
  6. ANÁLISE DAS SIMULAÇÕES:
  7. SITUAÇÃO DO REGRAMENTO LEGAL
  8. REUNIÃO SETORIAL
  9. AVALIAÇÃO FINAL
- ANEXO A – CLASSIFICAÇÃO DE FALHAS DE PAVIMENTO
- ANEXO B – AVALIAÇÃO DOS ACIDENTES DE TRÁFEGO
- ANEXO C – APRESENTAÇÃO DA ETAPA 4 – DIAGNÓSTICO DO PVMC
- ANEXO D – MATERIAL DE APOIO PARA AVALIAÇÃO DO DOT
- ANEXO E – PESQUISAS *SCREEN LINE*
- APÊNDICE A – MODELO TARIFÁRIO DO SISTEMA DE TRANSPORTE PÚBLICO COLETIVO DE CAMPINAS
- APÊNDICE B – RELATÓRIOS DAS REUNIÕES SETORIAIS
- REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS**
- ÍNDICE GERAL**

**SUMÁRIO CAPÍTULO 4 – Item 4.7 - APG: Campo Grande****APRESENTAÇÃO**

- 4. ABRANGÊNCIA SETORIAL**
- 4.1. CONSIDERAÇÕES GERAIS
- 4.2. PRINCIPAIS ASPECTOS E CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO
- 4.3. APG: AMARAIS
- 4.4. APG: APA CAMPINAS
- 4.5. APG: BARÃO GERALDO
- 4.6. APG: BRANDINA
- 4.7. APG: CAMPO GRANDE**
- 4.8. APG: CENTRO
- 4.9. APG: GARCIA
- 4.10. APG: NOVA APARECIDA
- 4.11. APG: NOVA EUROPA
- 4.12. APG: OURO VERDE
- 4.13. APG: PROENÇA
- 4.14. APG: SANTA LÚCIA
- 4.15. APG: SÃO BERNARDO
- 4.16. APG: SÃO DOMINGOS
- 4.17. APG: SÃO JOSÉ
- 4.18. APG: TANQUINHO
- 4.19. APG: TAQUARAL

**REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS****ÍNDICE DO ITEM 4.7**

 <b>TTC</b> Soluções em mobilidade	Relatório Técnico: <b>RT-4</b>	<b>DIAGNÓSTICO</b>	<b>Capítulo 4 - <u>Item 4.7</u> - APG: Campo Grande</b>
---	-----------------------------------	--------------------	---

	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017	Folha: 2 de 43
	Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP		<b>ETAPA 4</b>
			Versão: <b>REVISÃO 3</b>

# APRESENTAÇÃO

 <b>TTC</b> Soluções em mobilidade	Relatório Técnico: <b>RT-4</b>	<b>DIAGNÓSTICO</b>	<b>Capítulo 4 - <u>Item 4.7</u> - APG: Campo Grande</b>
---	-----------------------------------	--------------------	---

	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017	Folha: 3 de 43
	<b>Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP</b>		<b>ETAPA 4</b>
			Versão: <b>REVISÃO 3</b>

**APRESENTAÇÃO**

A **TTC Engenharia de Tráfego e de Transportes Ltda.**, celebrou em 05/maio/16 com a **EMDEC – Empresa Municipal de Desenvolvimento de Campinas S/A.**, o Contrato de nº 013/2016 (Concorrência nº 001/2015 e Protocolo nº 122/2015), com o objetivo de prestar serviços técnicos especializados em engenharia e urbanismo para a **Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP**, em conformidade com os princípios, objetivos e diretrizes da Lei Federal nº 12.587/2012 e obedecendo as quantidades, prazos e especificações descritas no Anexo I – Termo de Referência.

Nesta 4ª Etapa do PVMC – DIAGNÓSTICO - foi efetuada uma avaliação crítica dos dados fornecidos pela EMDEC e complementados com informações coletadas em vistorias de campo feitas pelas equipes técnicas desta Consultora, encarregadas dos diferentes assuntos do trabalho que, após agrupá-los por semelhança de abordagem e pertinência temática, estão compondo os diferentes capítulos deste documento.

Assim, este **Relatório Técnico (RT.4)** está organizado conforme segue:

**CAP. 1. CONSIDERAÇÕES GERAIS:** contendo um breve relato sobre itens considerados relevantes para a elaboração desse RT.4, abordando: as premissas de análise utilizadas no PVMC; a legislação municipal voltada ao transporte coletivo; os trabalhos já elaborados pela PMC, que apresentam avaliações da mobilidade urbana campineira; a interface metropolitana de Campinas na RMC; os principais fluxos de transporte na cidade; e, a abordagem do tema voltado à participação social no PVMC.

**CAP.2. ORIENTAÇÕES DO DOT (Desenvolvimento Orientado pelo Transporte):** esse capítulo explana sobre os conceitos contidos no DOT. Traz também os critérios selecionados para as avaliações aplicadas ao PVMC.

**CAP.3. ABRANGÊNCIA MUNICIPAL E METROPOLITANA:** neste capítulo, estão contemplados os itens e as respectivas avaliações, consideradas de amplitude macro - Interface Metropolitana, Diretrizes Urbanísticas de Campinas (PD 2016, LUOS, Lei de Polos Geradores de Tráfego), a Área Central, os Núcleos de Desenvolvimento Urbano e a Avaliação da Mobilidade Urbana na cidade de Campinas.

**CAP.4. ABRANGÊNCIA SETORIAL:** correspondendo aos enfoques voltados às regiões da cidade de Campinas, que correspondem à subdivisão elaborada para o PD e LUOS. Nesta escala setorial analisa-se as condições de deslocamento entre bairros da cidade pelo transporte ativo, coletivo e individual.

**CAP.5. AVALIAÇÃO DOS EIXOS VIÁRIOS ESTRUTURAIS:** correspondendo aos enfoques feitos ao longo dos Eixos Viários Estruturantes do Município de Campinas, abrangendo suas áreas de interferência imediata, aspectos demográficos, urbanísticos do entorno e operacionais do tráfego (trânsito geral, operação do transporte), além de projetos envolvendo a região.

**CAP.6. ANÁLISE DAS SIMULAÇÕES:** este capítulo apresenta os conceitos inerentes à Rede de Simulação (elementos, montagem da rede, sistema viário principal, representação do transporte coletivo); além das matrizes de viagens utilizadas na Rede de Simulação, os carregamentos obtidos na rede viária e nos corredores de transporte coletivo. Apresenta, ainda, análise dos resultados das simulações na Área Central de Campinas e a análise do nível de serviço das vias, obtidos nas simulações.

**CAP.7. SITUAÇÃO DO REGRAMENTO LEGAL:** neste capítulo estão indicados os textos legais que, após avaliados, deverão ser objeto de revisão ou revogação, além de ressalvas sobre itens não previstos na legislação vigente, de competência da administração municipal.

**CAP.8. REUNIÃO SETORIAL:** contendo as informações sobre o público alvo, os locais e datas das reuniões setoriais planejadas para esta etapa de diagnóstico.

**CAP.9. AVALIAÇÃO FINAL:** este capítulo apresenta uma avaliação final das questões voltadas à mobilidade urbana, por transporte ativo, coletivo e individual, na cidade de Campinas.

Empresa Contratada:  <b>TTC</b> Soluções em mobilidade	Relatório Técnico: <b>RT-4</b>	<b>DIAGNÓSTICO</b>	<b>Capítulo 4 - <u>Item 4.7</u> - APG: Campo Grande</b>
--	-----------------------------------	--------------------	---

	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017	Folha: 4 de 43
	<b>Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP</b>		<b>ETAPA 4</b>
			Versão: <b>REVISÃO 3</b>

**ANEXO A – CLASSIFICAÇÃO DE FALHAS DE PAVIMENTO:** contendo a classificação apresentada na Norma DNIT 005/2003, que divide as falhas de pavimento em sete grandes categorias

**ANEXO B – AVALIAÇÃO DOS ACIDENTES DE TRÁFEGO:** apresenta o índice de Unidade Padrão de Severidade (UPS), parâmetro utilizado para avaliação dos acidentes na cidade de Campinas.

**ANEXO C – APRESENTAÇÃO DA ETAPA 4 – DIAGNÓSTICO DO PVMC:** contendo a síntese deste RT.4 para orientação das discussões técnicas a comporem a 1ª Reunião Setorial.

**ANEXO D – MATERIAL DE APOIO PARA AVALIAÇÃO DO DOT:** contendo a Identificação dos Setores Censitários Considerados na Avaliação dos Eixos (Anexo D.1) e a Abrangência do Sistema de Transporte Coletivo (Anexo D.2).

**ANEXO E – PESQUISA SCREEN-LINE (2016):** contendo as pesquisas de contagem volumétrica classificada, ocupação visual, contagem de embarque, de velocidade e retardamento e contagem de pedestres.

**APÊNDICE A – MODELO TARIFÁRIO DO SISTEMA DE TRANSPORTE PÚBLICO COLETIVO DE CAMPINAS:** cumprindo o art. 24, inciso X da Lei Federal 12.587/2012, este apêndice apresenta o funcionamento, o quadro institucional e a política tarifária do Sistema Intercamp e aborda a gestão econômica e financeira a partir da explanação do funcionamento do Sistema de Compensação de Receitas.

**Obs.:** Salieta-se que o Modelo Tarifário do Sistema de Transporte Público Coletivo de Campinas foi elaborado pela equipe técnica da EMDEC.

Foi solicitado, conforme transcrito do e-mail recebido da EMDEC em 04/10/17, que este texto, que descreve o processo de arrecadação e remuneração do Sistema de Transporte Público Coletivo, fosse incorporado como Apêndice ao Relatório Técnico do Diagnóstico do PVMC.

E-mail de 04/10/17, recebido da EMDEC:

"Deve ser pensado, ainda, como Apêndice, o texto anexo que descreve o processo de arrecadação e remuneração do Sistema de Transporte Público Coletivo, atendendo à Lei Federal 12.587/2012, Art.24 inciso X."

**APÊNDICE B – RELATÓRIOS DAS REUNIÕES SETORIAIS:** os relatórios das reuniões setoriais contemplam a descrição do processo participativo, listam as entidades e setores representados, o conteúdo apresentado, o sumário de questionamentos, críticas e sugestões resultantes dos encontros.

São Paulo, setembro de 2017.

**TTC Engenharia de Tráfego e de Transportes Ltda.**

Empresa Contratada:  <b>TTC</b> Soluções em mobilidade	Relatório Técnico: <b>RT-4</b>	<b>DIAGNÓSTICO</b>	<b>Capítulo 4 - <u>Item 4.7</u> - APG: Campo Grande</b>
--	-----------------------------------	--------------------	---

	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017 Folha: 5 de 43
	<b>ETAPA 4</b>	
Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP		Versão: <b>REVISÃO 3</b>

# 4 - ABRANGÊNCIA SETORIAL

 Soluções em mobilidade	Relatório Técnico: <b>RT-4</b>	<b>DIAGNÓSTICO</b>	<b>Capítulo 4 - Item 4.7 - APG: Campo Grande</b>
--	--------------------------------	--------------------	--

	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017 Folha: 6 de 43
	<b>ETAPA 4</b>	
Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP		Versão: <b>REVISÃO 3</b>

## 4. ABRANGÊNCIA SETORIAL

### 4.1. CONSIDERAÇÕES GERAIS

#### 4.1.1. LOCALIZAÇÃO DAS ÁREAS DE PLANEJAMENTO E GESTÃO (APGs)

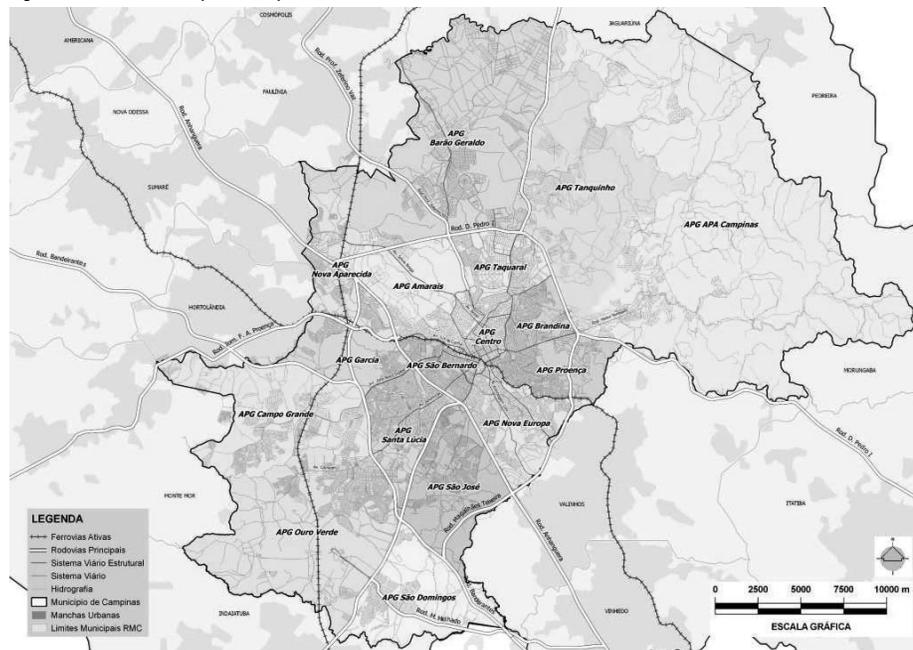
O município de Campinas teve o seu território dividido em 17 Áreas de Planejamento e Gestão (APG), estabelecidas pela SEPLAN na revisão do Plano Diretor de Campinas, que se encontra em processo de realização (PD 2016).

Estas APGs foram consideradas como a unidade territorial utilizada para a avaliação das condições de mobilidade dos setores urbanos de Campinas e estão consolidadas neste PVMC conforme ilustradas na Figura 4.1.

As APGs, identificadas por ordem alfabética, são as seguintes:

- Amarais
- APA Campinas
- Barão Geraldo
- Brandina
- Campo Grande
- Centro
- Garcia
- Nova Aparecida
- Nova Europa
- Ouro Verde
- Proença
- Santa Lúcia
- São Bernardo
- São Domingos
- São José
- Tanquinho
- Taquaral

Figura 4.1 – APGs no Município de Campinas



Fonte: Elaboração TTC (2016)

 Soluções em mobilidade	Relatório Técnico: <b>RT-4</b>	<b>DIAGNÓSTICO</b>	<b>Capítulo 4 - Item 4.7 - APG: Campo Grande</b>
--	--------------------------------	--------------------	--



CONTRATO Nº 013/2016  
CONCORRÊNCIA Nº 01/2015  
PROTOCOLO Nº 122/2015

Data: 28/09/2017 | Folha: 7 de 43

**ETAPA 4**

Versão: **REVISÃO 3**

Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP

**4.1.2. CONFORMIDADES URBANAS**

O município contém localidades que apresentam conformações urbanas específicas, que demandam uma observação individual deste PVMC. Esses locais são classificados em grupos: Núcleos de Desenvolvimento, Centralidades, Polos de Desenvolvimento Urbano e Áreas Mutáveis.

- O **Núcleo de Desenvolvimento Urbano** consiste em pequenas aglomerações de atividades econômicas, com o objetivo de atender a localidade na qual se encontra. Sendo assim, a área de influência e a atratividade destes núcleos são na escala do bairro.
- O DOT define o conceito de **Centralidade** como locais estratégicos do espaço urbano, com adensamento significativo e concentração de atividades residenciais, econômicas, comércio e serviços. Segundo Peter Calthope (*The New American Metropolis*, 1992), o conceito de centralidade do DOT é:

\*Conceito de centro misto, de elevadas densidades residenciais, de comércio e de serviços, cujo núcleo, formado por uma estação de transporte, é facilmente acessível ao pedestre a partir das áreas residenciais próximas.\*

- Os **Polos de Desenvolvimento Urbano** são grandes projetos urbanos de relevância regional, com uma forte capacidade para atração de viagens e fomentar a transformação do seu entorno.
- Por sua vez, as **Áreas Mutáveis** configuram manchas no território que já possuem um forte potencial de transformação, devido a convergência de fatores como: enquadramento na LUOS, a infraestrutura urbana prevista, a valorização do solo ou a ociosidade dos terrenos.

Nas centralidades, a articulação entre a rede de transportes e a concentração de atividades, responde aos objetivos de otimização dos deslocamentos necessários à realização das funções urbanas. Portanto, é importante que as Centralidades estejam estruturadas pelo sistema de transporte, contando com uma estação ou Terminal de Transbordo, para racionalizar seu acesso à Área Central, bem como promover a conexão com outras regiões da cidade.

A centralidade **existente** pode estar já estruturada a partir de uma estação de transbordo ou não; neste último caso, cabe ao PVMC identificar a melhor forma de estruturá-la, com o transporte, em sua etapa propositiva. A análise destes pontos específicos da cidade, deve considerar a situação presente e futura, em função da sua vocação de desenvolvimento e sua relevância na região do entorno.

Para cada APG apresentada, estão identificadas as centralidades existentes ou propostas (no PD 2016). Várias dessas centralidades estão articuladas com os terminais de transbordo, situação que converge às diretrizes do DOT; outras, apesar de não estarem articuladas, de maneira ideal com o transporte coletivo, consolidam núcleos com algumas características de centralidade, ou que apresentam potencial para tal. No entanto, para que as centralidades existentes sejam consolidadas e as propostas possam alcançar esse objetivo, a LUOS deve incentivar o desenvolvimento e a intensa ocupação e uso do entorno destas localidades.

A Figura 4.2 apresenta as centralidades, existentes e propostas, relativas às respectivas APGs. Por sua vez, a Tabela 4.1 relaciona, além das centralidades, outros fatos urbanos de interesse que compõem cada APG – núcleos de desenvolvimento (local), polos de desenvolvimento (regional), áreas mutáveis (com fortes tendências para ter o uso do solo alterado a médio prazo), terminais de transporte, relevantes Polos Geradores de Tráfego (PGT), nelas existentes.



Relatório Técnico: **RT-4**

**DIAGNÓSTICO**

**Capítulo 4 - Item 4.7 - APG: Campo Grande**



CONTRATO Nº 013/2016  
CONCORRÊNCIA Nº 01/2015  
PROTOCOLO Nº 122/2015

Data: 28/09/2017 | Folha: 8 de 43

**ETAPA 4**

Versão: **REVISÃO 3**

Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP

**Tabela 4.1 – APGs, Centralidades Existentes e Fatos Urbanos de Interesse**

APG	COD.	CENTRALIDADES		NÚCLEOS DE DESENVOLVIMENTO LOCAL		POLOS DE DESENVOLVIMENTO URBANO		ÁREAS MUTÁVEIS		TRANSPORTE		PGT
		Existente	Proposta	Existente	Proposta	Existente	Proposta	Existente	Proposta	Existente	Proposta	
Amambá	CA01	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	CA02	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	CA03	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	CA04	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	CA05	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	CA06	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	CA07	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	CA08	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	CA09	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	CA10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Arara	AR01	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	AR02	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	AR03	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	AR04	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	AR05	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	AR06	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	AR07	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	AR08	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	AR09	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	AR10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Barão Geraldo	BG01	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	BG02	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	BG03	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	BG04	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	BG05	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	BG06	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	BG07	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	BG08	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	BG09	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	BG10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Bom Retiro	BR01	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	BR02	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	BR03	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	BR04	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	BR05	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	BR06	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	BR07	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	BR08	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	BR09	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	BR10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Campo Grande	CG01	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	CG02	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	CG03	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	CG04	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	CG05	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	CG06	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	CG07	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	CG08	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	CG09	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	CG10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Cidade	CI01	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	CI02	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	CI03	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	CI04	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	CI05	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	CI06	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	CI07	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	CI08	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	CI09	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	CI10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Garcia	GA01	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	GA02	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	GA03	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	GA04	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	GA05	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	GA06	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	GA07	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	GA08	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	GA09	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	GA10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Nova Aparecida	NA01	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	NA02	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	NA03	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	NA04	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	NA05	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	NA06	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	NA07	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	NA08	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	NA09	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	NA10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Nova Europa	NE01	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	NE02	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	NE03	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	NE04	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	NE05	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	NE06	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	NE07	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	NE08	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	NE09	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	NE10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-



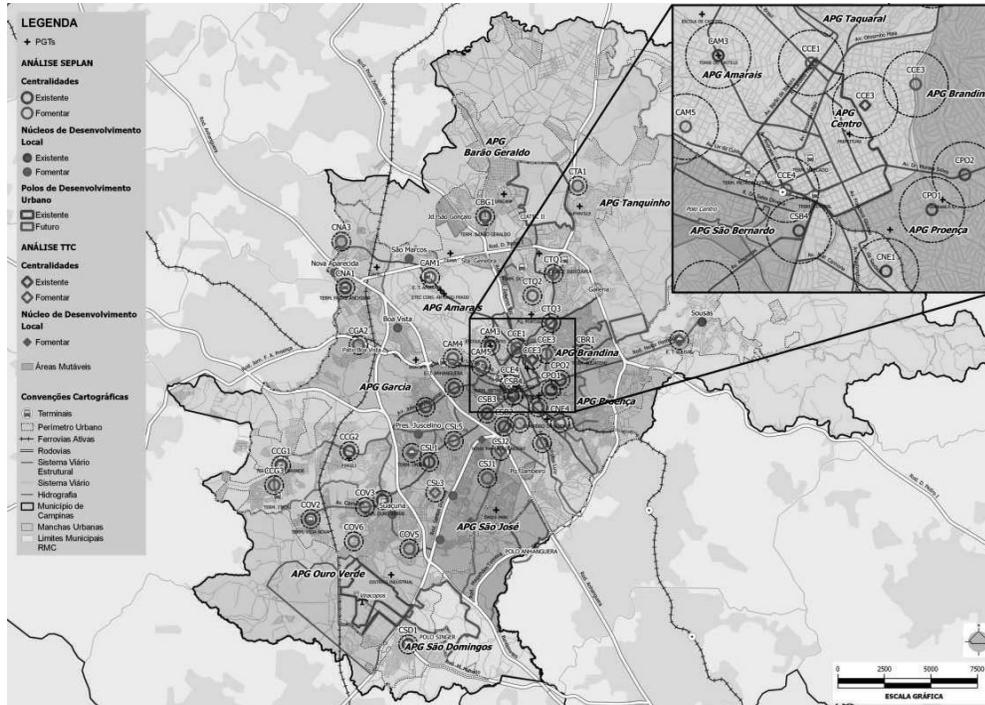
Relatório Técnico: **RT-4**

**DIAGNÓSTICO**

**Capítulo 4 - Item 4.7 - APG: Campo Grande**

	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017 Folha: 9 de 43
	<b>Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP</b>	

Figura 4.2 – APGs e Centralidades Existentes e Propostas



Fonte: Elaboração TTC (2016), com dados da SEPLAN (2016) e da POD (2011).

Empresa Contratada:  Soluções em mobilidade	Relatório Técnico: <b>RT-4</b>	<b>DIAGNÓSTICO</b>	<b>Capítulo 4 - Item 4.7 - APG: Campo Grande</b>
---	-----------------------------------	--------------------	--

	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017 Folha: 10 de 43
	<b>Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP</b>	

**4.2. PRINCIPAIS ASPECTOS E CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO**

A Abrangência Setorial está voltada à avaliação da mobilidade em áreas específicas da cidade de Campinas. Neste caso adotou-se a divisão territorial proposta pelo Plano Diretor Estratégico em revisão (PD 2016), denominadas como **Áreas de Planejamento e Gestão** (APG). Essas áreas foram delimitadas de acordo com um futuro processo de gestão do território, orientando as estratégias para as políticas urbanas, ambientais, sociais, econômicas e culturais.

Essa nova divisão proposta pelo PD 2016, apresenta uma maior coerência e alinhamento em relação aos outros instrumentos de planejamento do município, seja o **Zonamento Legal** em elaboração com a revisão da Lei do Uso e Ocupação do Solo (LUOS 2016), sejam as **Zonas de Tráfego** definidas pela Pesquisa Domiciliar de Origem-Destino, realizada no ano de 2011 na RMC.

A avaliação por APG evidencia características de determinados setores urbanos de Campinas e possibilita o entendimento das suas dinâmicas, bem como permite a contraposição de informações socioeconômicas, por exemplo, entre as APGs e sua participação no município. Dessa forma, tem o intuito de aflorar e diagnosticar os diversos aspectos definidores da mobilidade com enfoque nas preconizações do DOT.

As APGs foram avaliadas sob diferentes aspectos e critérios, apresentando um **recorte urbanístico** mais abrangente do que a avaliação realizada para os eixos estruturantes (Cap. 5). Nesta escala setorial analisa-se as condições do deslocamento – por modo de transporte ativo (TA), coletivo (TC) e individual (TI), com uma perspectiva dos parâmetros urbanísticos, das condições das calçadas, percursos a pé, por bicicletas e do acesso universal para Pessoas com Necessidades Especiais (PNE) – tendo em foco as macro diretrizes urbanísticas de uso do solo atual, as barreiras e condicionantes ambientais, o atendimento da infraestrutura do TC oferecido e do sistema viário existente e diretrizes planejadas para sua ampliação.

Para complementar as análises das APGs, foram destacadas as principais **Centralidades** nelas inseridas, para um entendimento mais específico desse setor urbano, de forma a observar a existência do **conceito** do DOT, ou o potencial para a sua futura aplicação.

Desta forma, a avaliação dos setores urbanos traz as avaliações e considerações sobre a **APG por completo**, estruturando-se em:

- ✓ **Apresentação da APG** – apresenta o mapa ampliado de cada APG, com indicação das suas respectivas centralidades e demais especificidades, bem como relaciona algumas características socioeconômicas e da mobilidade na APG.
- ✓ **Ordenamento Territorial e Diretrizes da Legislação Urbanística** - adotou-se a situação de elaboração da revisão do PD e da LUOS em 2016 (tendo como data de referência 04/11/2016), acordada com as equipes técnicas da EMDEC/SEPLAN e TTC:
  - Uso Solo Real
  - Zonamento Proposto (LUOS 2016)
  - Densidade Habitacional (IBGE 2010)
  - Coeficiente de Aproveitamento Máximo (LUOS 2016)
  - Ocupação Urbana
  - Restrições Ambientais
- ✓ **Transporte Ativo:** para uma abordagem mais sistemática foi dividido em dois grupos, Aspectos Gerais e Aspectos Específicos. No primeiro item foram avaliados as **características urbanas da APG** para o uso do Transporte Ativo (pedestre ou bicicleta), e, a articulação da rede ciclável com a cidade. No âmbito micro contém comentários sobre a infraestrutura oferecida a esses usuários e suas condições.
- ✓ **Transporte Coletivo:** para uma abordagem mais sistemática foi dividido em dois grupos, Aspectos Gerais e Aspectos Específicos. No primeiro item foi avaliada a **cobertura do transporte coletivo na APG**. No âmbito micro contém comentários sobre as informações disponíveis ao usuário e das estruturas de parada.
- ✓ **Sistema Viário Estrutural:** para uma abordagem mais sistemática foi dividido em dois grupos, Aspectos Gerais e Aspectos Específicos. No primeiro item foi avaliada a **infraestrutura viária existente e as diretrizes** do PD 2016. No âmbito micro contém análises sobre a conectividade das vias e a oferta de vagas de estacionamentos.

Empresa Contratada:  Soluções em mobilidade	Relatório Técnico: <b>RT-4</b>	<b>DIAGNÓSTICO</b>	<b>Capítulo 4 - Item 4.7 - APG: Campo Grande</b>
---	-----------------------------------	--------------------	--

	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017 Folha: 11 de 43
	<b>ETAPA 4</b>	
Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP		Versão: <b>REVISÃO 3</b>

# 4.7. APG: CAMPO GRANDE

Empresa Contratada:  Soluções em mobilidade	Relatório Técnico: <b>RT-4</b>	<b>DIAGNÓSTICO</b>	<b>Capítulo 4 - Item 4.7 - APG: Campo Grande</b>
---	-----------------------------------	--------------------	--

	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017 Folha: 12 de 43
	<b>ETAPA 4</b>	
Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP		Versão: <b>REVISÃO 3</b>

### 4.7. APG: CAMPO GRANDE

A APG Campo Grande está localizada na região Sudoeste do município de Campinas, sendo compreendida entre a Rod. dos Bandeirantes, o rio Capivari e a divisa com os municípios de Monte Mor e Hortolândia.

Esta APG, em particular, contém o **Eixo Campo Grande** e o **Eixo Anel Rodoviário**, que se encontra na região limítrofe leste da APG. Estes Eixos são analisados no Cap.5.

A ocupação da região se estrutura ao longo da Av. John Boyd Dunlop, principal conexão com a Área Central, uma vez que a área urbanizada se encontra limitada por duas fortes barreiras urbanas, a Rod. dos Bandeirantes e o rio Capivari. O leito férreo (Corredor de Exportação), que cruza o território no sentido Norte-Sul, configura outra importante barreira urbana.

Nota-se a baixa conectividade desta região com o restante da cidade e mesmo com regiões vizinhas, como a APG Ouro Verde, com a qual existem apenas duas ligações viárias, sendo uma delas paralela a linha férrea e em leito natural (Av. Nelson Ferreira de Souza). Esta falta de rede viária limita o desenvolvimento da APG a área lindeira ao eixo da Av. John Boyd Dunlop.

A ocupação urbana é predominantemente horizontal de uso residencial, com a presença de pequenos núcleos comerciais e indústrias pontuais. Consequentemente, a APG possui apenas 3% dos empregos do município, frente a concentração de 9% da população de Campinas, com uma relação de apenas 0,17 emp/hab, bem abaixo do DOT que estipula um mínimo de 0,75 emp/hab.

Nota-se que a APG possui a segunda renda média mais baixa do município, ocasionando um baixo índice de motorização e um consequente **maior uso do Transporte Coletivo e Ativo**, que somam **66% das viagens**.

A APG tem como principal PGT a indústria Pirelli. O porte deste equipamento atrai atividades complementares para o seu entorno, o que configura a centralidade denominada **Satélite Íris**.

As outras centralidades Campo Grande (existente) e Itajai (proposta), estão organizadas nas proximidades dos terminais de transporte coletivo, pontos de atração de pessoas e atividades urbanas. Vale ressaltar que todas as centralidades contidas nesta APG estão articuladas com a Av. John Boyd Dunlop, principal conexão da região com a RMC.

A Tabela 4.2, apresenta os principais dados socioeconômicos da APG e a Tabela 4.3 sintetiza alguns dados da mobilidade cotidiana nessa região.

**Tabela 4.2 - Características Socioeconômicas (2011)**

APG - Campo Grande	Campinas	APG	APG/Mun.
Área (km²)	799,05	52,38	6,6%
Domicílios	387.240	29.783	7,7%
População (hab.)	1.073.051	99.910	9,3%
Densidade (hab/km²)	1.343	1.907	142,0%
Renda Média Familiar (R\$)	2.645,96	1.777,89	67,2%
Emprego (emp)	550.135	17.239	3,1%
Matricula (mat)	233.623	19.957	8,5%

Fonte: Elaboração TTC (2016), com dados da Pesquisa OD (2011)

**Tabela 4.3 - Dados de Mobilidade (2011)**

APG - Campo Grande		Campinas	APG	APG/Mun.
População (habitantes)	Renda: Alta	522.769	29.723	5,7%
	Renda: Média	473.364	61.845	13,1%
	Renda: Baixa	76.918	8.342	10,8%
	Total	1.073.051	99.910	9,3%
Viagens Dia Totais/DU	Renda: Alta	1.053.110	42.695	4,1%
	Renda: Média	814.345	77.009	9,5%
	Renda: Baixa	109.416	8.468	7,7%
	Total	1.976.872	128.172	6,5%
Viagens Dia Motorizado/DU	Renda: Alta	896.039	32.679	3,6%
	Renda: Média	579.522	40.030	6,9%
	Renda: Baixa	67.908	3.524	5,2%
	Total	1.543.470	76.233	4,9%
Viagens por Modo/DU	Transp. Ativo	433.402	51.939	12,0%
	Transp. Coletivo	487.257	33.208	6,8%
	Transp. Individual	1.056.213	43.025	4,1%
	Total	1.976.872	128.172	6,5%
Divisão Modal Diária (TC/Viagens Mot.)		32%	44%	-
Índice de Mobilidade i (Viag. Mot./Hab.)		1,44	0,76	-
Índice de Mobilidade I (Viag. Tot./Hab.)		1,84	1,28	-
Viagem diária por Motivo i (Viag./Hab.)	Base Domicílio - Trabalho	0,77	0,47	-
	Base Domicílio - Escola	0,46	0,51	-
	Base Domicílio - Outros	0,40	0,23	-
	Base não Domiciliar	0,18	0,06	-
	Total	1,81	1,28	-
Frota (Veículos)		348.241	18.690	5,4%
Taxa de Motorização (Veículos/Habitantes *1000)		325	187	-

Fonte: Elaboração TTC (2016), com dados da Pesquisa OD (2011)

Empresa Contratada:  Soluções em mobilidade	Relatório Técnico: <b>RT-4</b>	<b>DIAGNÓSTICO</b>	<b>Capítulo 4 - Item 4.7 - APG: Campo Grande</b>
---	-----------------------------------	--------------------	--

	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017 Folha: 13 de 43
	<b>ETAPA 4</b>	
Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP		Versão: <b>REVISÃO 3</b>

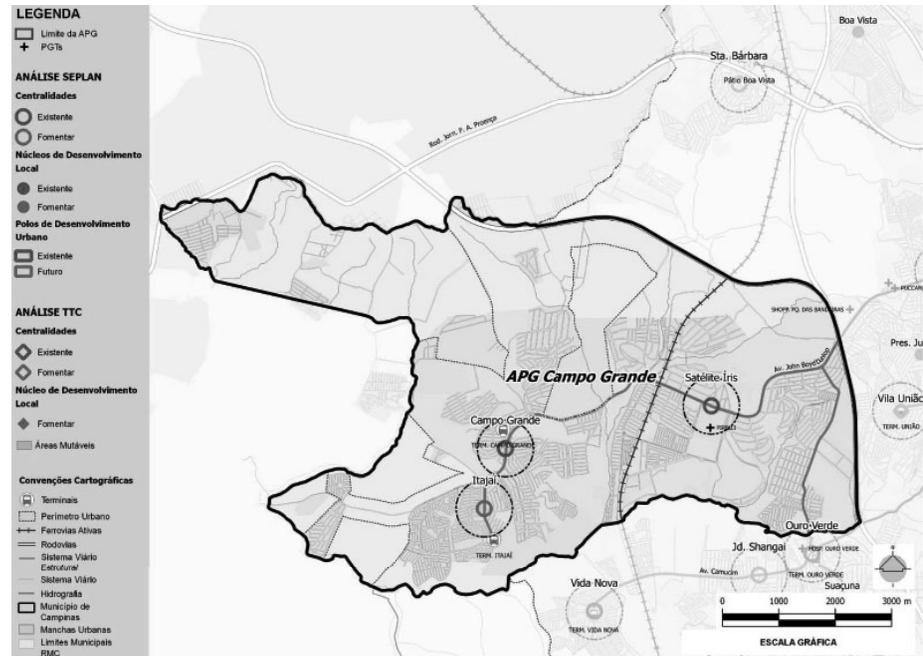
#### ✓ Centralidades e Polaridades

Foram três as centralidades determinadas nessa APG:

- **CCG1 – Satélite Íris:** localizada nas proximidades da Ind. Pirelli, lindeira a Av. John Boyd Dunlop.
- **CCG2 – Campo Grande:** localizada nas proximidades do Term. Campo Grande.
- **CCG3 – Itajai:** localizada, nas proximidades do Term. Itajai

Nessa região não é encontrada nenhuma polaridade, existente ou proposta.

Figura 4.3 - APG Campo Grande e suas centralidades avaliadas



Empresa Contratada:  <b>TTC</b> Soluções em mobilidade	Relatório Técnico: <b>RT-4</b>	<b>DIAGNÓSTICO</b>	<b>Capítulo 4 - Item 4.7 - APG: Campo Grande</b>
--	-----------------------------------	--------------------	--

	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017 Folha: 14 de 43
	<b>ETAPA 4</b>	
Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP		Versão: <b>REVISÃO 3</b>

#### 4.7.1. ORDENAMENTO TERRITORIAL E DIRETRIZES DA LEGISLAÇÃO URBANÍSTICA

##### ✓ Uso Real do Solo

A APG Campo Grande é formada pelos bairros Jd. Florence, Jd. Sta. Rosa, Cidade Satélite Íris, Pq. Itajai, Jd. Lisa e Jd. Uruguaí, conforme mostra a Figura 4.4.

Nas áreas ocupadas, o **uso do solo** é predominantemente **residencial** caracterizado por uma **ocupação horizontal popular**, com presença pontual de áreas comerciais, serviços e atividades industriais. Esta APG apresenta a **Ind. Pirelli** como seu principal PGT.

Parte significativa do território não está contida no perímetro urbano do município, e corresponde em sua maioria a áreas de pasto ou lavoura e alguns núcleos residenciais também compostos por ocupação horizontal popular e um assentamento precário, conta também com uma área de uso industrial.

A predominância do uso residencial na APG resulta em apenas 3% dos empregos do município localizados na região, em uma área que concentra uma densidade habitacional superior à de Campinas, contendo 9% da população municipal, a relação de empregos por habitantes é de apenas 0,17 empregos por habitante, número muito abaixo do mínimo definido como adequado pelo DOT (0,75 emp/hab).

Observa-se na Figura 4.4, a presença expressiva de equipamentos de educação e pesquisa que se relacionam principalmente a instituições de ensino fundamental e médio. A POD 2011 indica que as matrículas da APG representavam 8% do total do município.

Como a área da APG dispõe de alguns vazios e, apresentou nos últimos dez anos intensas transformações, entende-se que a área está passando por um processo de consolidação e, surgimento de novos usos, de uma transição do uso predominantemente residencial para o uso misto.

No cenário atual, a APG não contempla os critérios do princípio DOT de "Misturar", somente o que determina a diversidade de categorias de uso do solo, no qual se classifica como ideal, ao conter mais de 4 categorias de uso. Mas para os critérios de predominância de uso de solo (residencial mais de 70% da área) e a baixa relação de empregos por habitantes (menos que 0,75), classificam-se como inadequados.

As centralidades desta APG possuem características diversas que serão descritas abaixo:

- **Satélite Íris:** Localizada na Av. John Boyd Dunlop, contém em sua área de influência, uma mistura de usos, reunindo grandes equipamentos industriais, uma porção de uso residencial, áreas de uso comercial, assim como alguns vazios.

Esta centralidade classifica-se como ideal, conforme o princípio DOT de "Misturar", pois nenhum dos usos presentes apresenta predominância de uso do solo maior que 50%.

- **Campo Grande:** A centralidade Campo Grande está localizada na R. Manoel Machado Pereira, que contém em si, um importante eixo de comércio e serviços para atendimento da região. O uso predominante para a área de influência da centralidade é residencial, caracterizado por ocupação horizontal popular, contendo também porções de assentamentos precários. O terminal Campo Grande compõe o entorno da centralidade, contribuindo para seu maior dinamismo.

O princípio DOT de "Misturar" para esta centralidade classifica-se como adequado, pois o uso residencial predominante corresponde a menos de 70% da área.

- **Itajai:** Esta centralidade possui predominância de uso residencial em seu entorno, que possui características de um uso misto incipiente, com oferta de comércio e serviços de atendimento local. Abriga em seu núcleo um eixo contendo equipamentos públicos de lazer.

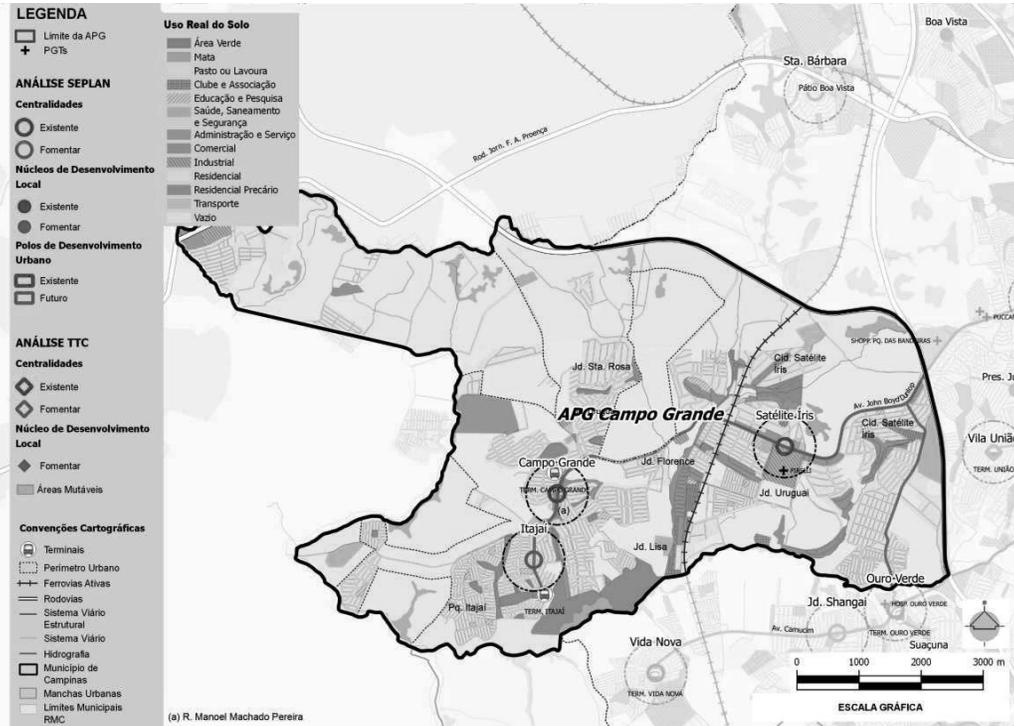
O uso predominante no entorno da centralidade corresponde a mais de 70% da área de influência, o que classifica a centralidade como inadequada ao princípio DOT de "Misturar".

Conforme o princípio DOT de "Misturar", a centralidade Satélite Íris é a que apresenta melhor equilíbrio de usos, no qual nenhum uso supera 50% da área de influência. A centralidade Campo Grande possui compatibilidade, sendo adequada ao princípio, enquanto a centralidade Itajai possui baixa diversidade de usos, configurando-se inadequada a este princípio. Apesar disto, atualmente, a centralidade Campo Grande possui um núcleo comercial bastante dinâmico e atrativo ao transporte não motorizado. A centralidade Itajai, por sua vez, apresenta indícios da conformação de uma área de uso misto, por meio do surgimento de alguns estabelecimentos de atendimento local e, dispõe de infraestrutura cicloviária, favorecendo o transporte ativo.

Empresa Contratada:  <b>TTC</b> Soluções em mobilidade	Relatório Técnico: <b>RT-4</b>	<b>DIAGNÓSTICO</b>	<b>Capítulo 4 - Item 4.7 - APG: Campo Grande</b>
--	-----------------------------------	--------------------	--

	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017 Folha: 15 de 43
Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP		<b>ETAPA 4</b>
		Versão: <b>REVISÃO 3</b>

Figura 4.4 – APG Campo Grande: Uso Real do Solo



Fonte: Elaboração TTC (2016), com dados fornecidos pela FUPAM (2015)

Soluções em mobilidade	Relatório Técnico: <b>RT-4</b>	<b>DIAGNÓSTICO</b>	<b>Capítulo 4 - Item 4.7 - APG: Campo Grande</b>
------------------------	-----------------------------------	--------------------	--

	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017 Folha: 16 de 43
Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP		<b>ETAPA 4</b>
		Versão: <b>REVISÃO 3</b>

✓ **Densidade Habitacional (IBGE 2010)**

A APG Campo Grande apresenta, em sua área ocupada, predominância de densidade habitacional **baixa** (até 150 hab/ha), com localidades apresentando densidades entre **média** (de 150 a 300 hab/ha) e **média-alta** (de 300 a 500 hab/ha), correspondentes a conjuntos habitacionais populares e assentamentos precários.

A densidade **rarefeita** (até 30 hab/ha) ocorre em parte devido à presença de vazios, e parte corresponde às áreas rurais fora do perímetro urbano.

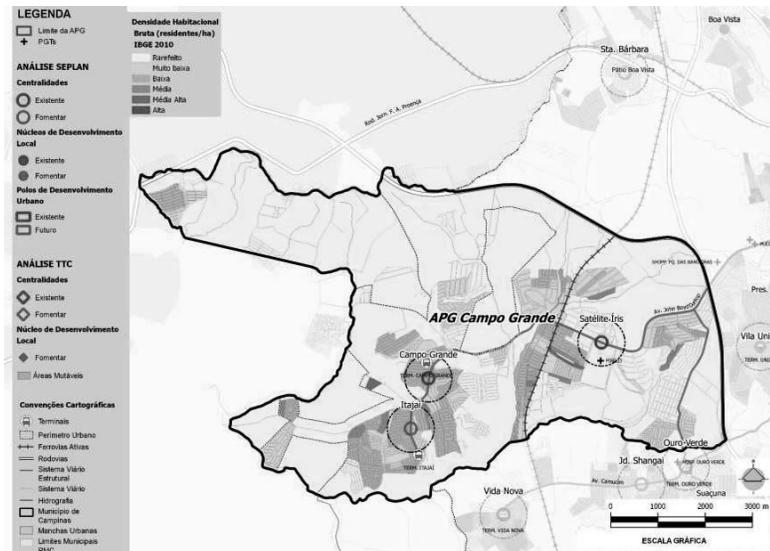
As características de densidade habitacional das centralidades são diversas e serão descritas abaixo:

- **Satélite Íris:** Devido à forte presença de usos não residenciais, a centralidade concentra densidade habitacional predominantemente rarefeita em seu entorno imediato, e possui uma pequena porção de baixa densidade, correspondente a um núcleo residencial. Sendo assim, não há aderência da centralidade para o princípio DOT de "Adensar", conforme o critério que indica a necessidade de densidades médias e altas (superiores a 500 hab/ha) no entorno da centralidade e, superiores ao bairro do entorno.
- **Campo Grande:** A densidade habitacional do entorno desta centralidade oscila entre baixa e muito baixa, predominantemente, numa área de predominância de uso residencial, as áreas rarefeitas correspondem a porções ainda não ocupadas. Desta forma, a centralidade classifica-se como inadequada ao princípio DOT de "Adensar".

- **Itajai:** Contendo densidade baixa e muito baixa, predominantemente, a centralidade possui um núcleo com densidade média, referente a uma porção de um assentamento precário. Conforme o princípio DOT de "Adensar", esta centralidade classifica-se como inadequada ao conter predominantemente baixas densidades habitacionais em seu entorno.

Considerando o princípio DOT "Adensar", atualmente as características do entorno das centralidades não possuem compatibilidade com as definições de adensamento adequadas, para o fomento à formação de áreas urbanas densas e compactas.

Figura 4.5 – APG Campo Grande: Densidade Habitacional (IBGE 2010)



Fonte: Elaboração TTC (2016), com dados fornecidos pela IBGE (2010)

Soluções em mobilidade	Relatório Técnico: <b>RT-4</b>	<b>DIAGNÓSTICO</b>	<b>Capítulo 4 - Item 4.7 - APG: Campo Grande</b>
------------------------	-----------------------------------	--------------------	--

	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017 Folha: 17 de 43
Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP		<b>ETAPA 4</b>
		Versão: <b>REVISÃO 3</b>

✓ **Zoneamento Proposto (LUOS 2016)**

A proposta da **nova LUOS (2016)**, representada na Figura 4.6, demarca predominantemente a área da APG como **Zona Mista 1**, com objetivo de ocupação dos vazios e promoção da continuidade do tecido urbano, são delimitados corredores como **Zona de Centralidade 2**, com o objetivo de promover o adensamento e diversificação do uso do solo ao longo da Av. John Boyd Dunlop e sua continuação até o Term. Itajai.

Estão limitadas duas porções do território da APG como Zona Periurbana, que atualmente já contemplam usos similares, tal como um empreendimento de grande porte (mais de 2500m<sup>2</sup>).

Lindeiro às rodovias, a LUOS (2016) prevê **Zona de Atividade Econômica A** promovendo áreas de usos industriais, logísticos e de prestação de serviços industriais de baixo a alto impactos; e também identifica vocação ligada à ciência, tecnologia e informação. Portanto, vislumbra grandes transformações para estas áreas, visto que atualmente é uma região com presença de vazios ou pasto e lavoura.

Pela presença dos parques naturais municipais Campo Grande e Jatobás a LUOS prevê sobre as áreas destacadas no mapa, **Zona Especial de Preservação Ambiental do Sistema de Áreas Livres 2 (ZEEL 2)**.

As especificidades previstas para as centralidades desta APG serão descritas abaixo:

- **Satélite Íris:** A proposta da nova LUOS (2016) prevê para a área de influência desta centralidade, um eixo de ZC2, seguido por uma ZM1 e uma ZAE2, numa área que atualmente já compreende atividades industriais. A transformação proposta se dá principalmente nas áreas que atualmente compreende usos predominantemente residenciais, por meio do fomento ao uso misto, numa transição ao eixo de centralidade da Av. John Boyd Dunlop e as quadras lindeiras.
- Conforme a proposta há o fomento à formação de uma área mais atrativa ao transporte, principalmente o não motorizado, que atualmente conta com pouca infraestrutura e atratividade.

- **Campo Grande:** Seguindo a tendência de característica de centralidade que já existe na área de influência, a nova LUOS (2016) prevê ZC2 e 4, predominantemente, seguida por ZM1. A transformação reflete principalmente nas áreas demarcadas como ZC4 e ZC2 que, atualmente, corresponde a áreas de ocupação predominantemente residencial horizontal.

Apesar de já configurar uma área atratora de viagens, principalmente não motorizadas, as proposições da nova LUOS (2016) indicam uma intensa transformação da área, que pode receber até mesmo serviços de transporte de alta capacidade.

- **Itajai:** A centralidade recebe como proposta, predominantemente ZC2, seguida por ZM1 e ZEEL1. Considerando o uso misto incipiente lindeiro à R. Manoel Machado Pereira, entende-se que já existe um processo de transformação desta área em curso. Que conforme a proposição da nova LUOS (2016) irá receber fomento para sua transformação também por meio do adensamento e alteração da tipologia atual.

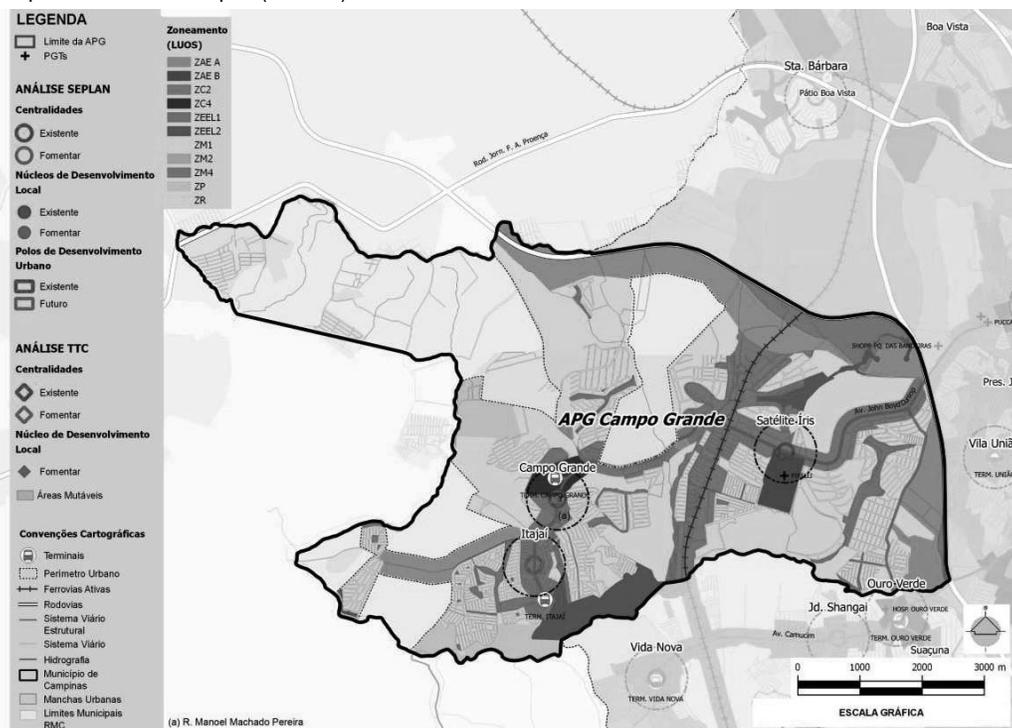
De acordo com as proposições, entende-se que esta área deverá, dentro de alguns anos, passar por um intenso processo de transformação, conformando uma área mais dinâmica e que receberá usos diversos, configurando uma área potencialmente atratora de viagens motorizadas e não motorizadas.

A área de influência de todas as centralidades desta APG abrange parte do eixo delimitado como ZC2, recebendo assim, propostas de transformação para seu entorno imediato no que se refere principalmente às definições de adensamento, visto que todas as centralidades, de certa forma, já apresentam usos não residenciais em menor ou maior intensidade, configurando áreas atradoras de viagem. Sendo que a centralidade Campo Grande é a que, atualmente, configura a área com maior atratividade para viagens não motorizadas.

Soluções em mobilidade	Relatório Técnico: <b>RT-4</b>	<b>DIAGNÓSTICO</b>	<b>Capítulo 4 - Item 4.7 - APG: Campo Grande</b>
------------------------	-----------------------------------	--------------------	--

	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017 Folha: 18 de 43
Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP		<b>ETAPA 4</b>
		Versão: <b>REVISÃO 3</b>

Figura 4.6 – APG Campo Grande: Zoneamento Proposto (LUOS 2016)



Fonte: Elaboração TTC (2016), com dados fornecidos pela SEPLAN (para a LUOS 2016)

Soluções em mobilidade	Relatório Técnico: <b>RT-4</b>	<b>DIAGNÓSTICO</b>	<b>Capítulo 4 - Item 4.7 - APG: Campo Grande</b>
------------------------	-----------------------------------	--------------------	--

	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017 Folha: 19 de 43
Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP		<b>ETAPA 4</b> Versão: <b>REVISÃO 3</b>

✓ **Coefficiente de Aproveitamento Proposto (LUOS 2016)**

A nova **LUOS (2016)** delimita de modo predominante a APG com **CA máximo 1** para as áreas da ZM1, e para o eixo delimitado como ZC2 e ZC4, **CA 2 e 4**, respectivamente. Nas áreas correspondentes à ZAE1 e 2, a proposta é de **CA 1,5**, enquanto nas áreas de ZP, **CA 0,5**. Nas ZEEL1 e 2, não é permitida a ocupação, devido ao seu caráter de *preservação dos espaços livres, ambiente natural e socioculturais associados*.

A Tabela 4-4 apresenta por categoria, as frações máximas (uh/ha) previstas na LUOS (2016) e as densidades habitacionais máximas obtidas a partir dessas e da relação atual de habitantes por domicílio para a APG Campo Grande (3,35 hab/dom):

**Tabela 4-4 – Densidade habitacional máxima, segundo a LUOS (2016)**

Zona	Categoria	Fração Máxima (uh/ha)	Densidade Habitacional Máxima (hab/ha)
ZP	HU	10	34
	HCSEI	10	34
ZM 1	HU	80	268
	HMH	80	268
	HCSEI	60	201
ZC 2	HU	80	268
	HMV	360	1.208
	HCSEI	270	906
ZC 4	HMV	720	2.415
	HCSEI	540	1.811

Nota: HU - Habitação Unifamiliar  
 HMH - Habitação Multifamiliar Horizontal  
 HMV - Habitação Multifamiliar Vertical  
 HCSEI - Habitação, Comércio, Serviços, Institucional e Industrial

Fonte: Elaboração TTC (2017) com dados SEPLAN (2016).

Os coeficientes propostos refletem em horizontes de crescimento muito amplos para a área da APG e que permitem ocorrer na região uma transformação intensa, de uma área que hoje abriga predominantemente baixas densidades (até 150 hab/ha), que poderá abrigar até 268 hab/ha, e eixos que podem conter até 2412 hab/ha, enquanto a maior densidade que se encontra atualmente na APG não ultrapassa 500 hab/ha.

Conforme definições dos conceitos DOT, descritos no Cap. 2, as densidades populacionais altas (acima de 500 hab/ha) são ideais para regiões com sistemas de Transporte Coletivo de alta capacidade, enquanto as densidades média-alta (entre 300 e 500 hab/ha) são ideais para regiões com sistemas de Transporte Coletivo de média capacidade.

Apesar de haver certa uniformidade nas propostas de coeficiente de aproveitamento para o entorno das centralidades, suas especificidades serão descritas a seguir:

- **Satélite Íris:** O entorno imediato da centralidade recebe como proposta predominantemente **CA 1 e 1.5**, contendo também uma porção significativa definida com **CA 2**, na área delimitada como ZC2.

Considerando a densidade atual, que é predominantemente rarefeita (até 30 hab/ha), a proposta prevê um horizonte de crescimento que pode atingir até 1206 hab/ha, quando for o caso de HVM, caracterizando uma transformação expressiva para a área.

- **Campo Grande:** A centralidade recebe como proposta para sua área de influência **CA 4 e 2**, predominantemente, seguido por uma fração menor, definida como **CA 1**.

A proposta de coeficiente de aproveitamento para esta área prevê uma alteração profunda na região, que atualmente abriga densidade máxima de até 150 hab/ha, e poderá abrigar até 2412 hab/ha, quando for o caso de HMV.

- **Itajai:** A proposta de coeficiente de aproveitamento para esta centralidade é predominantemente igual a **2**, seguida por **CA 1**. Há porções em que a ocupação não é permitida, que correspondem às ZEEL 1 e 2.

Com um entorno que atualmente abriga densidades não superiores que 150 hab/ha, a proposta de CA para a área de influência, prevê transformações intensas, que podem atingir até 1206 hab/ha, quando HMV.

Deve-se considerar que o objetivo principal das zonas demarcadas como ZC2 e 4 é de promover usos não residenciais, desta forma, provavelmente grande parte do potencial construtivo será ocupado com tipologia CSEI, não resultando em população residente.

Nota-se que as projeções populacionais através da proposta da LUOS, resultam em valores compatíveis com sistemas de alta capacidade, infraestrutura inexistente em Campinas. No entanto, cabe ressaltar que estes horizontes máximos de crescimento não correspondem às projeções de incremento populacional para o município.

Sendo assim, entende-se que todas as centralidades receberam propostas em consonância com as definições do princípio DOT de "Adensar", configurando horizontes de crescimento verticais e adensados.

Empresa Contratada: **TTC** Soluções em mobilidade

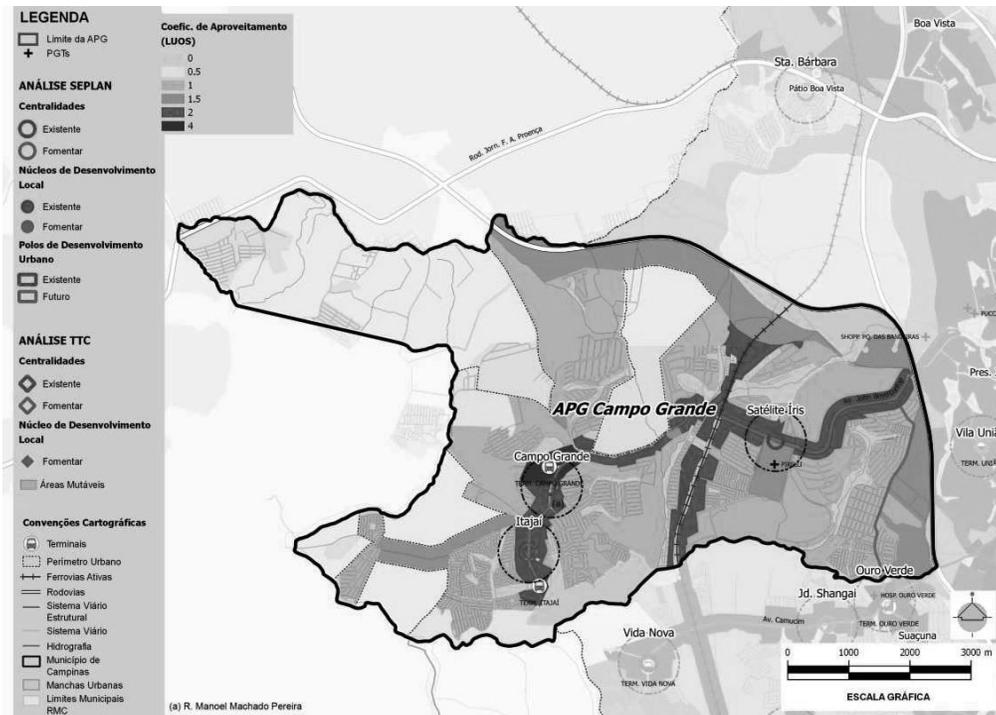
Relatório Técnico: **RT-4**

**DIAGNÓSTICO**

**Capítulo 4 - Item 4.7 - APG: Campo Grande**

	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017 Folha: 20 de 43
Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP		<b>ETAPA 4</b> Versão: <b>REVISÃO 3</b>

**Figura 4.7 – APG Campo Grande: Coeficiente de Aproveitamento Proposto (LUOS 2016)**



Fonte: Elaboração TTC (2016), com dados fornecidos pela SEPLAN (para a LUOS 2016)

Empresa Contratada: **TTC** Soluções em mobilidade

Relatório Técnico: **RT-4**

**DIAGNÓSTICO**

**Capítulo 4 - Item 4.7 - APG: Campo Grande**

	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017 Folha: 21 de 43
Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP		<b>ETAPA 4</b>
		Versão: <b>REVISÃO 3</b>

✓ **Ocupação Urbana x Restrições Ambientais**

Conforme apresentada na Figura 4.8 a APG Campo Grande está em consolidação, dispondo de significativas porções de áreas vazias intraurbanas. Assim como uma grande proporção do território da APG que não está contida no perímetro urbano.

A quantidade expressiva de vazios representa um dos efeitos do crescimento espraiado do trabalho e, sabe-se que a APG conforma uma área cerca de 40% mais densa que o município de Campinas, concentrando 99 mil habitantes em 2011. Esta característica é similar nas APGs do entorno (Ouro Verde, Sta. Lucia, Garcia e Nova Aparecida), que se somadas à Campo Grande, representam 40% da população total, contra 22% dos empregos, resultando numa relação de 0,28 empregos por habitantes. Com base nisso, é possível inferir que uma porção da população residente precisa deslocar-se mais que 7km para chegar ao trabalho, o que classifica a APG como inadequada para este critério.

Outro critério deste mesmo princípio analisa a distância das viagens realizadas por motivo trabalho e, sabe-se que a APG conforma uma área cerca de 40% mais densa que o município de Campinas, concentrando 99 mil habitantes em 2011. Esta característica é similar nas APGs do entorno (Ouro Verde, Sta. Lucia, Garcia e Nova Aparecida), que se somadas à Campo Grande, representam 40% da população total, contra 22% dos empregos, resultando numa relação de 0,28 empregos por habitantes. Com base nisso, é possível inferir que uma porção da população residente precisa deslocar-se mais que 7km para chegar ao trabalho, o que classifica a APG como inadequada para este critério.

A porcentagem de viagens realizadas por modo não motorizado na APG é bastante expressiva, representando 40% das viagens totais, classificando a APG como ideal neste critério do princípio DOT de "Compactar" (mais de 30% das viagens).

Desta forma, entende-se que existem na APG Campo Grande, características de uma área em transformação, ainda não consolidada, que tem potencial de atendimento aos critérios do princípio DOT de "Compactar" por meio da adequada ocupação das áreas vazias intraurbanas, assim como a formação de áreas atratoras de viagens por motivo trabalho por meio da diversificação do uso do solo, contribuindo para diminuir as distâncias percorridas pela população local.

Com relação às restrições ambientais, A APG Campo Grande possui uma grande diversidade ambiental, devido a presença de área rural, unidades de conservação e APPs diversas.

Apresenta três unidades de conservação: o **Parque Natural Municipal (PNM) Campo Grande**, instituído pelo decreto municipal 17.356/2011, e **PNM Jatobás** instituído pelo decreto municipal 17.355/2011, ambos categorizados como Proteção Integral, localizados dentro do perímetro urbano e, a **APA Campo Grande**, categorizada como Uso Sustentável, instituído pelo decreto municipal 17.357/2011, que se encontra em área rural.

Segundo o Plano Municipal do Verde (2016) estão previstos alguns parques lineares para esta APG, sendo alguns deles: **Pq. Linear Córrego do Banhado**, **Pq. Linear Córrego Terra Preta** e **Pq. Linear Córrego Satélite Íris**, os demais estão marcados na Figura 4.8 conforme numeração disposta no PMV, assim como a presença de linhas de conectividade.

Portanto, considerando estes elementos de caráter ambiental contidos no território da APG, é importante ressaltar que a ocupação das áreas vazias intraurbanas deve ocorrer em consonância com as legislações ambientais.

Os critérios do princípio DOT de "Compactar" que se referem à localização urbana aplicam-se às centralidades e, serão analisados abaixo:

- **Satélite Íris:** A área de influência da centralidade está inserida na mancha urbana, caracterizando-a como uma ocupação intraurbana, este aspecto é definido como ideal pelo critério DOT. Ela apresenta seu entorno parcialmente consolidado, dispondo de poucas áreas vazias, sendo mais que 75% ocupado, indicado como adequado pelo critério.

Os usos presentes na área de influência, densidade rarefeita, assim como as longas distâncias e ausência de fachadas ativas, conformam uma área pouco atrativa aos modos de transporte não motorizados, não atendendo ao critério de deslocamento por transporte ativo.

- **Campo Grande:** Esta centralidade também apresenta características intraurbanas, classificada como ideal para este critério e dispõe de vazios pontuais, sendo que sua área ocupada supera 75% da área de influência, classificando-a como adequada neste critério.

A mistura de usos do entorno e a intensa presença de fachadas ativas na centralidade, caracterizam-na como uma área atratora de viagens, em sua maioria de modos não motorizados, atendendo ao critério de deslocamento por transporte ativo.

- **Itajai:** Com mais de 75% da área ocupada, é uma área em consolidação adequada ao critério DOT e, sua inserção intraurbana a classifica como ideal para o critério referente à ocupação linear à centralidade.

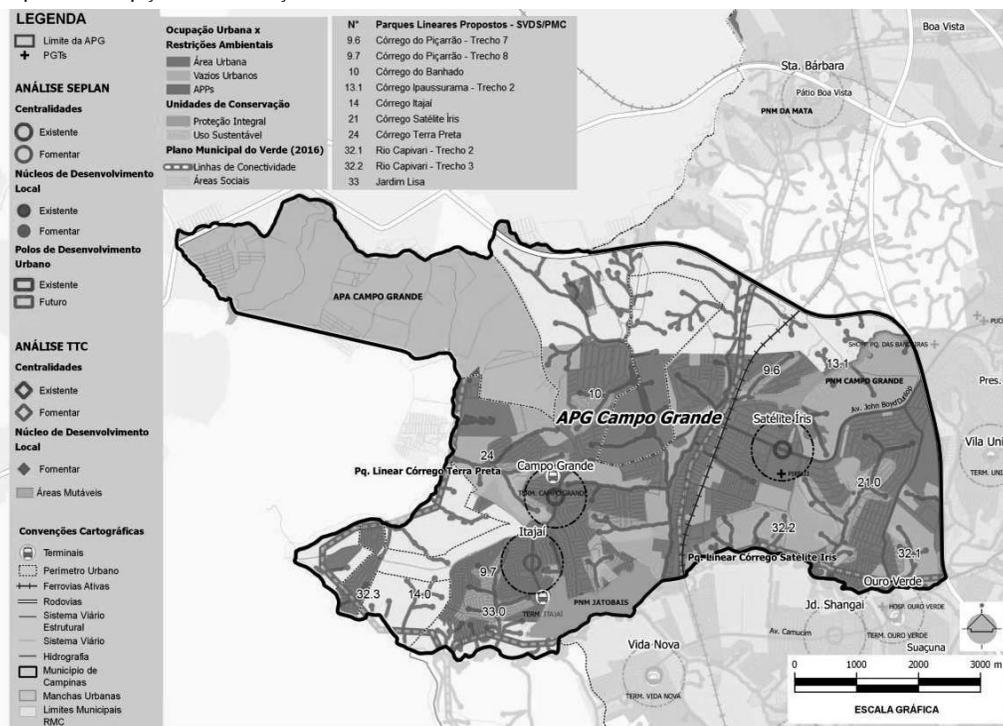
O entorno conta com infraestrutura adequada ao transporte ativo, mas devido ao uso predominantemente residencial, ainda é preciso percorrer longas distâncias, apresentando baixa aderência ao critério DOT.

Desta forma, a centralidade que mais atende ao princípio DOT de "Compactar" é a centralidade Campo Grande, que conta com uma área de comércio e serviços bastante dinâmica, além da sua inserção intraurbana e a porcentagem de área já ocupada. As centralidades Satélite Íris e Itajai contemplam o princípio em menor intensidade.

Soluções em mobilidade	Relatório Técnico: <b>RT-4</b>	<b>DIAGNÓSTICO</b>	Capítulo 4 - <u>Item 4.7</u> - APG: Campo Grande
------------------------	--------------------------------	--------------------	--

	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017 Folha: 22 de 43
Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP		<b>ETAPA 4</b>
		Versão: <b>REVISÃO 3</b>

Figura 4.8 - APG Campo Grande: Ocupação Urbana x Restrições Ambientais



Fonte: Elaboração TTC (2016)

Soluções em mobilidade	Relatório Técnico: <b>RT-4</b>	<b>DIAGNÓSTICO</b>	Capítulo 4 - <u>Item 4.7</u> - APG: Campo Grande
------------------------	--------------------------------	--------------------	--

	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017	Folha: 23 de 43
Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP			ETAPA 4
			REVISÃO 3

**4.7.2. TRANSPORTE ATIVO**

✓ **Aspectos Gerais**

A APG Campo Grande apresenta uso predominante residencial com quadras longas (com faces superiores a 150 m), com baixo grau de conectividade que não favorecem o transporte ativo. Além disso, ao longo da Av. John Boyd Dunlop, próximo às centralidades existentes, há trechos com usos comercial e industrial.

A Av. John Boyd Dunlop possui velocidade regulamentar de 60 km/h; porém, por não ter interseções permite ao motorista desenvolver velocidade superior, colocando em risco ciclistas e pedestres que transitam pela avenida.

Em geral, segundo os critérios do DOT (ver Cap. 2), as calçadas da APG possuem largura inadequada (inferior a 1,2 m). Contudo, possuem obstáculos, como postes, árvores e lixeiras, que reduzem a faixa livre destinadas à circulação de pedestres, forçando o pedestre a circular pelo leito carroçável. Além disso, é frequente a alteração no tipo de pavimento ao longo das calçadas, com trechos gramados, de terra, com piso cerâmico ou concreto, o que torna a superfície irregular e os caminhos descontínuos.

A APG conta apenas com dois trechos com infraestrutura cicloviária existente.

O primeiro refere-se a um trecho de rota ciclável demarcado que segue pela Av. Nelson Ferreira de Souza, que faz a conexão com a APG Ouro Verde. Destaca-se que o maior trecho desta rota não possui pavimento asfáltico.

O outro trecho é a ciclovia no canteiro central da R. Cassio Soares Couto, ligando o bairro ao Terminal Itajai, com potencial de expansão para conexão dos bairros com os terminais Itajai e Ouro Verde.

✓ **Aspectos Específicos**

As centralidades apresentam aspectos que se assemelham em relação a infraestrutura ofertada para o Transporte Ativo; porém, variam com relação às dinâmicas da mobilidade e a morfologia urbana (ver Figura 4.9). Assim, são apresentadas essas especificidades por centralidade abaixo:

- **Campo Grande:** Está localizada em uma área de intenso uso comercial da APG. Assim, apresenta um maior fluxo de pedestres e possui travessias sinalizadas com equipamentos de moderação de tráfego;

- **Satélite Iris:** Localiza-se em uma área de uso Industrial. Não apresenta travessias sinalizadas, falta pavimentação adequada e continuidade das calçadas. Além disso, foi constatado um baixo fluxo de pedestres;

- **Itajai:** Está localizada em uma área com predominância residencial. Contudo, apesar da baixa permeabilidade, apresenta um bom fluxo de pessoas, pois nesta centralidade existem alguns equipamentos de lazer, tais como quadras e academias ao ar livre, o que a torna atrativa. A centralidade possui calçadas contínuas e livres de obstáculos, boa arborização, mas não possui travessias sinalizadas.

✓ **Registro Fotográfico**

**Figura 4.9 – APG Campo Grande: Aspectos do Transporte Ativo**



Empresa Contratada: Soluções em mobilidade	Relatório Técnico: <b>RT-4</b>	DIAGNÓSTICO	Capítulo 4 - <u>Item 4.7</u> - APG: Campo Grande
---	-----------------------------------	-------------	--

	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017	Folha: 24 de 43
Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP			ETAPA 4
			REVISÃO 3

**4.7.3. TRANSPORTE COLETIVO (TC)**

✓ **Aspectos Gerais**

A população da APG Campo Grande representa 9,31% (99.910 hab) dos habitantes do município de Campinas e, do total das viagens efetuadas em um dia no município, esta APG representa 6,48% (128.172 viagens dia).

Deste total de viagens dia realizadas na APG Campo Grande, 76.233 viagens dia (59%) são motorizadas. Destas, 33.208 viagens dia são realizadas através do transporte coletivo – TC (neste caso composto apenas pelo transporte coletivo público, sem considerar o transporte fretado e o escolar), ou seja, **44%** das viagens. Índice maior que o do município de Campinas (32%) e considerado adequado ao conceito de utilização do transporte público preconizado pelo DOT.

Esta APG **produz**, no período de pico da manhã (das 6h às 9h) cerca de 42 mil viagens e **atrai** cerca de 21 mil viagens, provenientes da cidade de Campinas e da sua região metropolitana.

As 42 mil viagens produzidas representam cerca de 3,44% das origens das viagens na RMC e no município de Campinas e estão marcadamente na APG Campo Grande, pela predominância do uso residencial, além da baixa oferta de serviços e comércio, em geral disposto somente ao longo da Av. John Boyd Dunlop.

O TC na APG Campo Grande tem por infraestrutura:

- Dois Terminais de Ônibus Urbanos: Term. Campo Grande e Term. Itajai;
- 449 pontos de parada de ônibus.

Não há oferta de linhas metropolitanas na APG Campo Grande, assim como não há ações voltadas a priorização do TC, com faixas preferenciais ou exclusivas. Nos terminais de ônibus urbanos são organizadas as transferências de usuários entre os serviços alimentadores e troncais, que atendem à lógica operacional do sistema de ônibus da região.

**Figura 4.10 - Infraestrutura ofertada na APG Campo Grande**



Fonte: Elaboração TTC (2016), com dados fornecidos pela EMDEC

O sistema de TC atende toda a área ocupada da APG (se considerada uma distância de 500m até o ponto de atendimento), o que é preconizado como adequado segundo o DOT, em relação à distância ao sistema de baixa capacidade. A distância de 5 km até o sistema de média capacidade, neste caso ofertado pelas linhas troncais que operam nos Term. Campo Grande e Term. Itajai, também preconizado pelo DOT, imprime à APG Campo Grande condições adequadas quanto à Distância aos Sistemas de Transporte Coletivo de média / alta capacidade.

Empresa Contratada: Soluções em mobilidade	Relatório Técnico: <b>RT-4</b>	DIAGNÓSTICO	Capítulo 4 - <u>Item 4.7</u> - APG: Campo Grande
---	-----------------------------------	-------------	--

	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017 Folha: 25 de 43
	<b>Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP</b>	

No Term. Campo Grande operam seis linhas troncais, 15 linhas alimentadoras e cinco linhas convencionais; as linhas troncais o interligam aos Term. Ouro Verde, Term. Barão Geraldo e Shopping Iguatemi. No Term. Itajai operam duas linhas troncais e duas linhas convencionais; as linhas troncais o interligam aos Term. Central e ao Term. Metropolitano.

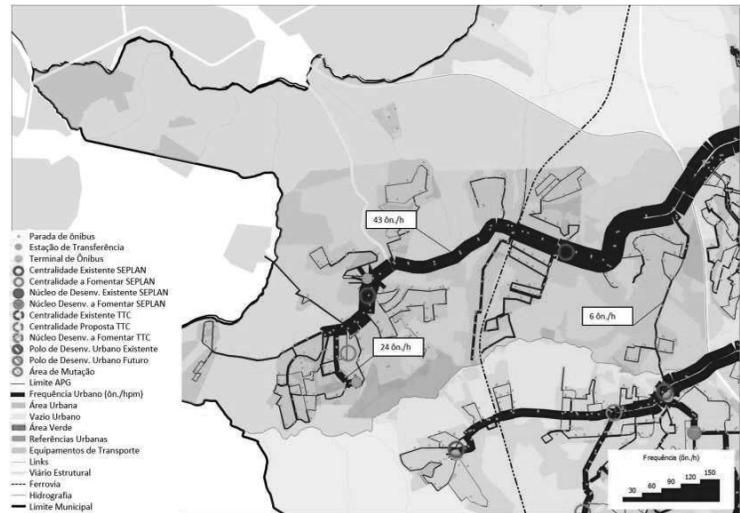
Estes dois terminais operam de forma complementar entre si. Devido à alta demanda por TC na APG Campo Grande são necessários os dois terminais, tanto para ofertar transporte nos bairros desta APG, quanto para aumentar a capacidade de transporte de média capacidade (linhas troncais) na mesma. Tal fato pode ser comprovado na operação das linhas troncais 212 e 214 (que atendem a Área Central de Campinas), pois as mesmas oferecem serviço no Term. Itajai e Term. Campo Grande, utilizando na operação nestes dois terminais, baias internas aos mesmos.

O embarque e desembarque de passageiros é observado nas vias lideiras aos dois terminais. O Term. Campo Grande tem uma boa acessibilidade, apresenta travessias de pedestres sinalizadas e com calçadas rebaixadas. Não há bicicletário em nenhum dos dois terminais, o que é classificado como inadequado pelo DOT, em relação à integração com outros modais de transporte.

✓ **Avaliação da cobertura espacial de TC**

As linhas convencionais, conceitualmente fora do sistema tronco alimentado, cumprem o papel tanto das linhas alimentadoras (pois saem dos bairros) quanto das linhas troncais (pois operam nos corredores de TC). Utilizam da Av. John Boyd Dunlop em direção a outros terminais: Term. Ouro Verde, Term. Barão Geraldo e Term. Central. Essa situação ocorre por toda a APG, fazendo com que a Av. John Boyd Dunlop seja cada vez mais carregada à medida que se aproxima da Área Central de Campinas. A frequência dos ônibus na hora de pico da manhã nesta APG, varia de 6 ó.n./h (via de bairro) a 24 ó.n./h (Term. Itajai), 43 ó.n./h (Term. Campo Grande), até alcançar 78 ó.n./h (trecho da Av. John Boyd Dunlop no limite da APG Campo Grande).

Figura 4.11 – Cobertura do TC Urbano – Frequência Horária na HPM (ó.n./hpm)



Fonte: Elaboração TTC (2016), com dados fornecidos pela EMDEC – Ordem de Serviço (OS).

Empresa Contratada:  Soluções em mobilidade	Relatório Técnico: <b>RT-4</b>	<b>DIAGNÓSTICO</b>	<b>Capítulo 4 - Item 4.7 - APG: Campo Grande</b>
---	-----------------------------------	--------------------	--

	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017 Folha: 26 de 43
	<b>Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP</b>	

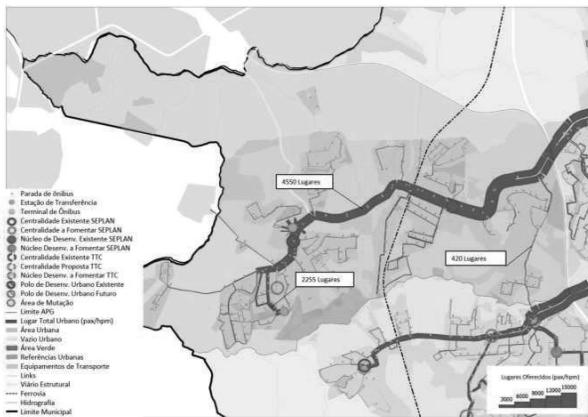
**Bacia de Atendimento Especial dos Terminais de Ônibus**

✓ **Terminal Campo Grande**

A maior parte das linhas do Term. Campo Grande tem a região do centro de Campinas como principal destino, além do Term. Barão Geraldo e Shopping Iguatemi. As 15 linhas alimentadoras e seis linhas troncais que nele operam (além das cinco linhas convencionais) caracterizam uma operação tronco alimentada no atendimento das viagens, conforme Figura 4.13.

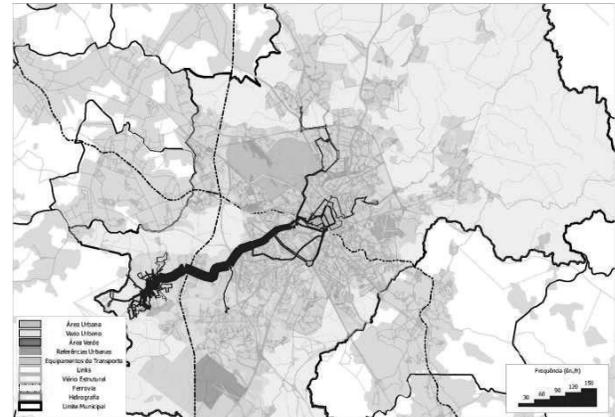
Os lugares ofertados (ver Figura 4.13) na Av. John Boyd Dunlop não são proporcionais à frequência dos ônibus, devido aos veículos tipo articulados que nela opera. Os veículos convencionais são maioria no eixo e não há presença de veículos de menor porte (midi e mini ônibus). As linhas dos terminais Campo Grande e Itajai que operam neste eixo com veículos articulados, totalizam uma frequência de 31 ó.n./h.

Figura 4.12 – Lugares Totais Oferecidos no TC Urbano (Lugares Disponíveis/hpm)



Fonte: Elaboração TTC (2016), com dados fornecidos pela EMDEC – Ordem de Serviço (OS).

Figura 4.13 – Bacia de Atendimento do Term. Campo Grande: Frequência de TC (ó.n./hpm)



Fonte: Elaboração TTC (2016), com dados fornecidos pela EMDEC – Ordem de Serviço (OS).

Empresa Contratada:  Soluções em mobilidade	Relatório Técnico: <b>RT-4</b>	<b>DIAGNÓSTICO</b>	<b>Capítulo 4 - Item 4.7 - APG: Campo Grande</b>
---	-----------------------------------	--------------------	--

	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017	Folha: 27 de 43
<b>Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP</b>			<b>ETAPA 4</b>
			Versão: <b>REVISÃO 3</b>

As linhas troncais do Term. Campo Grande concentram -se na Av. John Boyd Dunlop. Estas mesmas linhas atendem, também, o Term. Itajai, ou seja, partem deste terminal e posteriormente chegam ao Term. Campo Grande, conforme Figura 4.14. No Term. Campo Grande operam as seguintes linhas:

- (i) Term. Ouro Verde - 2 ón./h;
- (ii) Term. Barão Geraldo - 3 ón./h;
- (iii) Shop. Iguatemi - 2 ón./h;
- (iv) Term. Itajai – Av. Moraes Sales - 6 ón./h;
- (v) Term. Itajai – Term. Central - 6 ón./h;
- (vi) Term. Central - 2 ón./h.

**Figura 4.14 – Entorno do Term. Campo Grande: Frequência de TC Troncal (ón./hpm)**



Fonte: Elaboração TTC (2016), com dados fornecidos pela EMDEC – Ordem de Serviço (OS).

As linhas alimentadoras complementam o sistema tronco alimentado, em conjunto com as linhas troncais. No caso do Term. Campo Grande, este tipo de operação é bem definido com alta captação de usuários nos bairros através deste grupo de linhas, conforme Figura 4.15. São 15 linhas alimentadoras em operação no Term. Campo Grande, operando com uma frequência de 47 ón./h.

**Figura 4.15 – Entorno do Term. Campo Grande: Frequência de TC Alimentador (ón./hpm)**



Fonte: Elaboração TTC (2016), com dados fornecidos pela EMDEC – Ordem de Serviço (OS).

Empresa Contratada:  Soluções em mobilidade	Relatório Técnico: <b>RT-4</b>	<b>DIAGNÓSTICO</b>	<b>Capítulo 4 - <u>Item 4.7</u> - APG: Campo Grande</b>
---	-----------------------------------	--------------------	---

	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017	Folha: 28 de 43
<b>Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP</b>			<b>ETAPA 4</b>
			Versão: <b>REVISÃO 3</b>

**Figura 4.16 – Entorno do Term. Campo Grande: Frequência de TC Convencional (ón./hpm)**

As linhas convencionais do Term. Campo Grande operam cumprindo o papel de linhas alimentadoras e troncais, conforme já citado, concentrando-se na Av. John Boyd Dunlop, com uma frequência de 20 ón./h, conforme Figura 4.16 e também como no caso das linhas troncais, há a conexão destas linhas com o Term. Itajai.

As linhas convencionais atendem o Term. Itajai, Term. Ouro Verde e Term. Barão Geraldo, além da região central da cidade de Campinas (neste caso, estas linhas são provenientes do Term. Itajai).



Fonte: Elaboração TTC (2016), com dados fornecidos pela EMDEC – Ordem de Serviço (OS).

Empresa Contratada:  Soluções em mobilidade	Relatório Técnico: <b>RT-4</b>	<b>DIAGNÓSTICO</b>	<b>Capítulo 4 - <u>Item 4.7</u> - APG: Campo Grande</b>
---	-----------------------------------	--------------------	---

	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017 Folha: 29 de 43
	<b>ETAPA 4</b>	
Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP		Versão: <b>REVISÃO 3</b>

✓ **Terminal Itajaí**

O Term. Itajaí complementa a operação do Term. Campo Grande, devido a alta demanda por TC na APG, conforme já comentado.

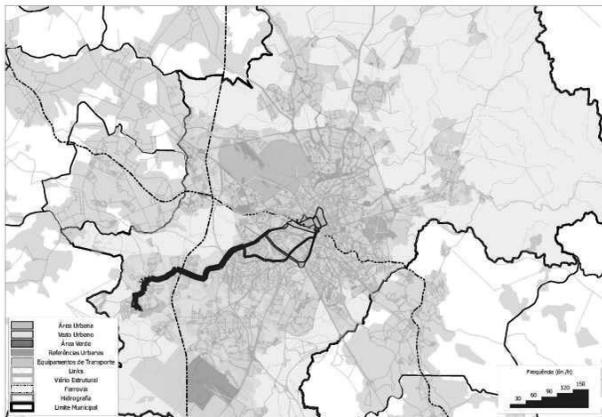
Sua Bacia de Atendimento é portanto, uma parcela do atendimento do Term. Campo Grande, com menor atendimento aos bairros (dado que não há linhas alimentadoras no Term. Itajaí). O itinerário destas linhas concentra-se na Av. John Boyd Dunlop, conforme Figura 4.17.

As linhas troncais do Term. Itajaí, concentram-se principalmente na R. Benjamin Molise conforme Figura 4.18 e acessam de forma direta a Av. Marcondes Machado Pereira. São duas as linhas troncais que nele operam:

- (i) Av. Dr. Moraes Sales - 7 ón./h;
- (ii) Term. Central - 6 ón./h.

Ambas as linhas utilizam baias internas ao Term. Campo Grande, ou seja, não são apenas linhas de passagem pelo mesmo.

**Figura 4.17 – Bacia de Atendimento do Term. Itajaí: Frequência de TC (ón./hpm)**



Fonte: Elaboração TTC (2016), com dados fornecidos pela EMDEC – Ordem de Serviço (OS).

**Figura 4.18 – Entorno do Term. Itajaí: Frequência de TC Troncal (ón./hpm)**



Fonte: Elaboração TTC (2016), com dados fornecidos pela EMDEC – Ordem de Serviço (OS).

Empresa Contratada:  Soluções em mobilidade	Relatório Técnico: <b>RT-4</b>	<b>DIAGNÓSTICO</b>	<b>Capítulo 4 - Item 4.7 - APG: Campo Grande</b>
---	-----------------------------------	--------------------	--

	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017 Folha: 30 de 43
	<b>ETAPA 4</b>	
Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP		Versão: <b>REVISÃO 3</b>

As linhas alimentadoras que operam no entorno do Term. Itajaí atendem aos bairros mais distantes da APG (Pq. Floresta e Pq. São Bento) e alimentam diretamente o Term. Campo Grande. Na Figura 4.19 pode ser observado que as linhas se utilizam de ponto de parada de ônibus, externo ao terminal, sem estabelecer formalmente a operação tronco alimentada no mesmo.

As linhas convencionais do Term. Itajaí atendem o Centro de Campinas (compartilhadas com o Term. Campo Grande) e totalizam uma frequência de 9 ón./h., conforme Figura 4.20.

**Figura 4.19 – Entorno do Term. Itajaí: Frequência de TC Alimentador (ón./hpm)**



Fonte: Elaboração TTC (2016), com dados fornecidos pela EMDEC – Ordem de Serviço (OS).

**Figura 4.20 – Entorno do Term. Itajaí: Frequência de TC Convencional (ón./hpm)**



Fonte: Elaboração TTC (2016), com dados fornecidos pela EMDEC – Ordem de Serviço (OS).

Empresa Contratada:  Soluções em mobilidade	Relatório Técnico: <b>RT-4</b>	<b>DIAGNÓSTICO</b>	<b>Capítulo 4 - Item 4.7 - APG: Campo Grande</b>
---	-----------------------------------	--------------------	--

	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017 Folha: 31 de 43
Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP		<b>ETAPA 4</b>
		Versão: <b>REVISÃO 3</b>

✓ **Aspectos Específicos**

Ainda sobre a oferta de transporte coletivo, o DOT avalia aspectos dos pontos de parada, como a infraestrutura e as informações disponíveis ao usuário (ver Cap. 2).

Na APG Campo Grande, foram identificados 449 pontos de parada para o transporte coletivo, excluindo-se os localizados em Terminais de Transbordo, sendo uma das APGs com o maior número de pontos, que apresentam as seguintes infraestruturas:

**Tabela 4.5 – APG Campo Grande: Tipos de Parada de Ônibus**

APG Campo Grande		
Tipo de Ponto	Quantidade	%
Abrigo	136	30%
Totem	0	0%
Placa	30	7%
Pontalete	129	29%
Sem Demarcação	122	27%
Sem Classificação	33	7%
<b>TOTAL da APG</b>	<b>449</b>	

Fonte: Elaboração TTC (2016), com base nas informações da EMDEC.

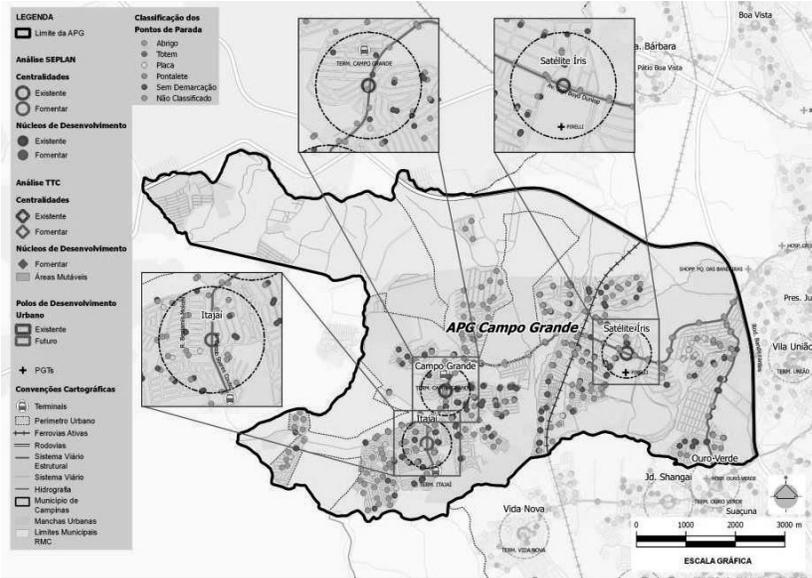
As três centralidades desta APG, apresentam características diversificadas, como observado na Figura 4.21 e apresentado abaixo:

- **Satélite Iris:** A única centralidade que possui pontos dotados de abrigo em sua via principal, a Av. John Boyd Dunlop, porém, possui seis pontos sem demarcação em sua abrangência.
- **Campo Grande:** Inclui em sua abrangência o principal terminal de transbordo da APG, o Terminal Campo Grande, configurando esta centralidade como o principal ponto de acesso ao transporte coletivo desta APG. Dentre os pontos de parada, a maioria não possui demarcação, incluindo dois pontos na via principal da

centralidade, R. Manoel Machado Pereira, implicando em uma situação prejudicial ao usuário do transporte coletivo e irregular segundo o DOT (ver Cap.2).

- **Itajaí:** Inclui em sua abrangência o Terminal Itajaí, que é um importante apoio ao Terminal Campo Grande. A via principal para o transporte coletivo é a R. Benjamin Moloise, por onde passa a maioria dos ônibus provenientes do Terminal Itajaí, porém, a maioria dos pontos de parada desta via estão sinalizados com pontaletes ou não estão sinalizados, implicando em uma situação prejudicial ao transporte coletivo e irregular segundo o DOT (ver Cap. 2).

**Figura 4.21 – APG Campo Grande: Pontos de Parada de Ônibus**



Fonte: Elaboração TTC (2016), com base nas informações da EMDEC

Soluções em mobilidade	Relatório Técnico: <b>RT-4</b>	<b>DIAGNÓSTICO</b>	<b>Capítulo 4 - Item 4.7 - APG: Campo Grande</b>
------------------------	-----------------------------------	--------------------	--

	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017 Folha: 32 de 43
Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP		<b>ETAPA 4</b>
		Versão: <b>REVISÃO 3</b>

✓ **Registro Fotográfico**

**Figura 4.22 – APG Campo Grande**



**Terminal de transferência Campo Grande (Campo Grande).**

Fonte: Google Street View (2015)



**Av. John Boyd Dunlop (Satélite Iris)**

Fonte: Google Street View (2015)

Em relação a totalidade da APG, a Tabela 4.5 indica que mais da metade dos pontos de parada (56%) não possuem demarcação ou são sinalizados com pontalete, que tem difícil visualização (ver Cap. 2). Este parâmetro ruim acompanha a maioria das outras APGs, porém, incluso nestes 56% estão também pontos localizados em vias principais, caracterizando esta APG em uma situação inadequada segundo o DOT (ver Cap. 2). Além disso, a APG está dentre as que possuem o menor percentual de pontos dotados de abrigo, com 30% frente a 44% na APG Centro, por exemplo.

Quanto à informação ao usuário, está presente nos terminais e nas estações de transferência, não sendo constatado, de maneira geral, nos demais pontos da APG Campo Grande, configurando uma situação inadequada segundo o DOT (Ver Cap. 2).

A Figura 4.22 exemplifica algumas das situações encontradas e a Figura 4.21 mostra a diversidade de tipos de pontos de parada na APG.

Soluções em mobilidade	Relatório Técnico: <b>RT-4</b>	<b>DIAGNÓSTICO</b>	<b>Capítulo 4 - Item 4.7 - APG: Campo Grande</b>
------------------------	-----------------------------------	--------------------	--

	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017 Folha: 33 de 43
	<b>ETAPA 4</b>	
Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP		Versão: <b>REVISÃO 3</b>

**4.7.4. AVALIAÇÃO DO SISTEMA VIÁRIO ESTRUTURAL**

✓ **Hierarquia Viária Atual**

Conforme apresentado na Figura 4.23, a APG Campo Grande é delimitada por duas fortes barreiras urbanas: a Rod. dos Bandeirantes e o Rio Capivari. Essas barreiras restringem a articulação com as demais áreas do município de Campinas que é feita pela via arterial Av. John Boyd Dunlop.

A APG apresenta uma ocupação urbana espraiada, o que resulta num desenho urbano com padrão "espinha de peixe" e numa malha viária com baixa articulação.

A presença de grandes glebas vazias, como ao longo da Rod. dos Bandeirantes e do Rio Capivari, se transformam em barreiras urbanas que tornam o território desconectado. Outra barreira urbana é o eixo ferroviário Corredor de Exportação, que segrega seus bairros.

Como medida para encorajar as viagens a pé e de bicicleta, o DOT sugere que as ruas devam ser altamente conectadas em torno de quadras pequenas e permeáveis, oferecendo assim múltiplas opções de trajetos, tornando as viagens mais gratificantes e interessantes, melhorando, por exemplo, os acessos aos terminais de transporte coletivo.

A malha viária interna da APG apresenta quadras com face com mais de 180 m, que tornam a região inadequada para o conceito "Conectar" do DOT.

Portanto, a circulação interna na APG e o acesso ao sistema estrutural da cidade apresentam dificuldades de conectividade. Além disso, sua morfologia urbana dificulta a organização do transporte ativo e do transporte coletivo.

**Figura 4.23 – APG Campo Grande: Hierarquia Viária Atual**



Fonte: Elaboração TTC (2016), com base em informações da EMDEC

Nota: Na Figura não é apresentado o sistema viário local

Empresa Contratada:  Soluções em mobilidade	Relatório Técnico: <b>RT-4</b>	<b>DIAGNÓSTICO</b>	<b>Capítulo 4 - Item 4.7 - APG: Campo Grande</b>
---	-----------------------------------	--------------------	--

	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017 Folha: 34 de 43
	<b>ETAPA 4</b>	
Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP		Versão: <b>REVISÃO 3</b>

✓ **Diretrizes Viárias do PD 2016**

Na Figura 4.24 é apresentado o conjunto das diretrizes viárias definidas pelo PD 2016 para a APG Campo Grande.

Observa-se que são previstas pistas marginais à Rod. dos Bandeirantes, além de vias coletoras e arteriais, complementando o sistema viário atual.

Próximo ao Terminal Itajai é prevista a implantação de via arterial (nº 1) que se estenderá até a pista marginal da Rod. dos Bandeirantes, transpondo a via férrea (nº 2).

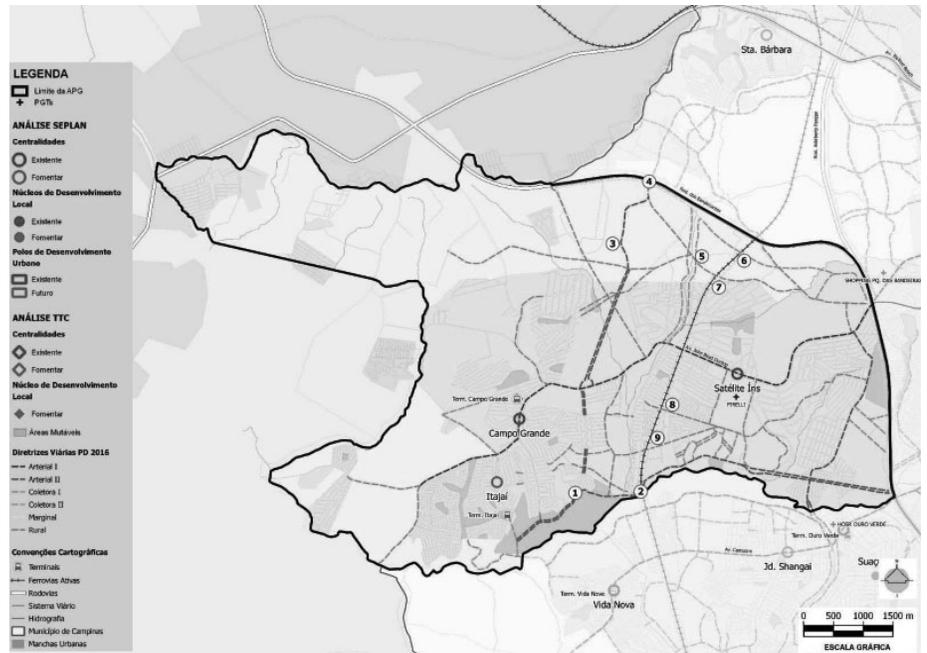
Outra via arterial prevista irá conectar a Av. John Boyd Dunlop com a APG Garcia (nº 3), transpondo a Rod. dos Bandeirantes (nº 4).

Além disso, são previstas vias coletoras conectando as vias arteriais e pistas marginais e com transposições ao Rib. do Piçarrão (nº 5) e à ferrovia (nº 6 a nº 9).

No entorno imediato da centralidade Itajai, a fomentar, não estão previstas diretrizes viárias.

Assim, percebe-se que muitas diretrizes irão melhorar o conceito do DOT "Conectar".

**Figura 4.24 – APG Campo Grande: Diretrizes Viárias do PD 2016**



Fonte: Elaboração TTC (2016), com base em informações da EMDEC

Empresa Contratada:  Soluções em mobilidade	Relatório Técnico: <b>RT-4</b>	<b>DIAGNÓSTICO</b>	<b>Capítulo 4 - Item 4.7 - APG: Campo Grande</b>
---	-----------------------------------	--------------------	--

	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017 Folha: 35 de 43
Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP		<b>ETAPA 4</b>
		Versão: <b>REVISÃO 3</b>

**Figura 4.25 – APG Campo Grande: Sistema viário existentes e proposto no PD 2016**

Para possibilitar uma adequada visualização espacial, na Figura 4.25 se apresenta a hierarquia viária atual juntamente com as diretrizes viárias definidas pelo PD 2016.

Existem muitas diretrizes previstas para esta área e que irão complementar o sistema viário atual.

A transposição das barreiras urbanas que interceptam a APG: o Rib. do Piçarrão (nº 5) e a via férrea (nº 6 a nº 9) irá melhorar a conexão entre os bairros da APG Campo Grande.

A proposta de vias marginais à Rod. dos Bandeirantes, conectadas a vias coletoras e arteriais, bem como novos pontos de transposição à rodovia, irão melhorar a articulação da APG Campo Grande com as APGs limítrofes.

A via arterial ao sul, desde a região próxima ao Terminal Itajai, conectada à marginal da Rod. dos Bandeirantes irá facilitar o acesso à Av. Ruy Rodrigues, que servirá como alternativa para acessar a região central de Campinas.

Cabe salientar que, outros aspectos do DOT não podem ser avaliados a partir das Diretrizes Viárias do PD 2016; uma vez que, as propostas não trazem informações mais detalhadas das vias, apresentando apenas uma seção típica básica (ver PD 2016).



Fonte: Elaboração TTC (2016), com base em informações da EMDEC

Soluções em mobilidade	Relatório Técnico: <b>RT-4</b>	<b>DIAGNÓSTICO</b>	<b>Capítulo 4 - Item 4.7 - APG: Campo Grande</b>
------------------------	-----------------------------------	--------------------	--

	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017 Folha: 36 de 43
Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP		<b>ETAPA 4</b>
		Versão: <b>REVISÃO 3</b>

✓ **Aspectos Específicos**

Ainda em relação aos aspectos estruturais do sistema viário, foram avaliadas a ocupação do leito carroçável com oferta de estacionamento na via e medidas de moderação de tráfego.

• **Ocupação do leito carroçável e oferta de estacionamento**

Como medida para o desestímulo ao uso do transporte individual, o DOT recomenda a redução de áreas de estacionamento gratuito no leito carroçável em alguns pontos da cidade, sobretudo nos principais pontos de atração de viagens.

Nas centralidades apresentadas na APG, não existe nenhuma política de redução do estacionamento na via; apresentando proibição apenas nas vias estruturais, e, mesmo assim por motivo de capacidade da via.

Outro parâmetro do DOT, que estimula a intermodalidade entre o automóvel e o transporte coletivo, é a oferta de vagas de estacionamento vinculadas ao Terminal de Transbordo. Nenhum dos dois terminais existentes (Term. Campo Grande e Term. Itajai) têm uma política de estacionamento favorecendo a transferência modal; porém, o estacionamento é permitido no leito carroçável no entorno desses terminais.

• **Moderação de Tráfego**

O DOT incentiva a moderação de tráfego como promoção da segurança aos pedestres, com medidas que reduzam a velocidade dos veículos e que aumentem a visibilidade dos pedestres em áreas de grande fluxo de pessoas, como nas centralidades da APG.

No entanto, foi verificado que as centralidades não apresentam medidas satisfatórias a esta moderação, sendo que o único critério atendido é o de velocidade, uma vez que as vias no entorno dos terminais possuem o limite de velocidade regulamentada em 50 km/h.

As calçadas se encontram em situações inadequadas e com o estado de conservação ruim, o que prejudica a circulação dos modais de transporte ativo e, muitas vezes, estimulam os usuários a transitarem pelo leito carroçável.

• **Registro Fotográfico**

**Figura 4.26 – APG Campo Grande – Aspectos específicos do transporte motorizado**



Soluções em mobilidade	Relatório Técnico: <b>RT-4</b>	<b>DIAGNÓSTICO</b>	<b>Capítulo 4 - Item 4.7 - APG: Campo Grande</b>
------------------------	-----------------------------------	--------------------	--

	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017	Folha: 37 de 43
	<b>Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP</b>		<b>ETAPA 4</b>
			Versão: <b>REVISÃO 3</b>

**4.7.5. CONSIDERAÇÕES FINAIS**

A APG Campo Grande possui três centralidades: Satélite Irís, localizada nas proximidades da Ind. Piréli; Campo Grande, localizada em torno de uma Estação de Transbordo de mesmo nome; e Itajai, localizada nas proximidades da Estação de Transbordo Itajai. O principal e único eixo viário estruturante da APG é o formado pela R. Manoel Machado Pereira e pela Av. John Boyd Dunlop, que organizam toda a ocupação urbana da APG.

A mancha urbana da APG apresenta densidade populacional maior do que a densidade média da cidade de Campinas, porém, ainda considerada baixa nas proximidades do eixo estruturante, segundo o princípio "Adensar", do DOT. Há na APG predominância de densidades de até 150 hab/há, com exceção de densidades mais altas em alguns conjuntos habitacionais populares e em assentamentos precários.

Mesmo com uma densidade não muito alta, nesta APG se encontra grande parte da população de Campinas, são 99.910 habitantes, em um total de 9,3% da população do município. É um número alto frente a baixa oferta de empregos, a APG possui apenas 3% dos empregos do município, com uma taxa de 0,17 emp/hab, abaixo do mínimo de 0,75 emp/hab definido como adequado pelo princípio "Misturar" do DOT. Tal característica se repete nas APGs do entorno, sendo que a soma da população das APGs Ouro Verde, Sta. Lúcia, Garcia e Nova Aparecida somam 40% do total de Campinas e a oferta de empregos somam apenas 22% do total da cidade.

O grande número de população e baixa oferta de emprego intervêm na dinâmica de viagens da APG, são produzidas 42 mil viagens durante o período pico da manhã (das 6h às 9h) e atraídas apenas 21 mil viagens no mesmo período. O uso do solo predominantemente residencial da APG, que resulta na grande produção de viagens, está em desacordo com o princípio "Misturar" do DOT, que classifica como inadequado usos que ocupem mais de 70% da área.

A renda média da APG é a segunda mais baixa da cidade de Campinas, implicando em um baixo índice de mobilidade e em uma baixa taxa de motorização, quando comparada com o restante de Campinas. Na divisão modal, o Transporte Ativo (TA) se sobressai em relação aos demais, com aproximadamente 40% do total, frente a 26% do Transporte Coletivo (TC) e a 33% do Transporte Individual (TI).

O percentual de viagens de Transporte Ativo (40%) é ideal, segundo o princípio "Compactar" do DOT, e é alcançado mesmo com características não favoráveis, como calçadas sem a largura adequada, obstáculos ao pedestre, pavimentação inadequada, quadras longas e ciclovias sem conexão, evidenciando que tal percentual está relacionado a condição socioeconômica dos moradores. Portanto, a APG não atende aos princípios "Caminhar" e "Pedalar", do DOT.

A cobertura de Transporte coletivo abrange toda a área urbanizada da APG, sendo considerada adequada segundo o princípio "Usar o Transporte Coletivo", do DOT, tanto para o sistema de baixa capacidade quanto para o de média capacidade.

Os Terminais Campo Grande e Itajai dispõem de linhas troncais que fazem ligação com o centro da cidade, consideradas aqui como um sistema de média capacidade. Contudo, destaca-se que a APG possui mais da metade dos pontos de parada sem demarcação ou sinalizados por pontalete, situação predominante mesmo em suas centralidades.

Sendo assim, são necessárias medidas que estimulem o adensamento, a diversidade de usos e melhorias na conectividade do sistema viário, bem como investimentos da infraestrutura para o TC, para que os princípios do DOT sejam alcançados.

Empresa Contratada:  <b>TTC</b> Soluções em mobilidade	Relatório Técnico: <b>RT-4</b>	<b>DIAGNÓSTICO</b>	<b>Capítulo 4 - <u>Item 4.7</u> - APG: Campo Grande</b>
--	-----------------------------------	--------------------	---

	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017	Folha: 38 de 43
	<b>Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP</b>		<b>ETAPA 4</b>
			Versão: <b>REVISÃO 3</b>

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Empresa Contratada:  <b>TTC</b> Soluções em mobilidade	Relatório Técnico: <b>RT-4</b>	<b>DIAGNÓSTICO</b>	<b>Capítulo 4 - <u>Item 4.7</u> - APG: Campo Grande</b>
--	-----------------------------------	--------------------	---

	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017 Folha: 39 de 43
	<b>ETAPA 4</b>	
Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP		
Versão: <b>REVISÃO 3</b>		

**REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

Alouche, P. (2014). *Transporte: Trens Regionais*. Campinas: Headwayx Engenharia.

ANTT. (2014). *Trens de Passageiros: Uma Necessidade que se Impõe*. São Paulo: Agência Nacional dos Transportes Terrestres.

ARTESP. (2015). *Audiência Pública para Apresentação do Projeto de Concessão para Prestação e Exploração dos Serviços Rodoviários Intermunicipais de Transporte Coletivo de Passageiros no Estado de São Paulo*. São Paulo: Agência de Transporte do Estado de São Paulo.

ARTESP. (s.d.). *Plano dos Serviços Rodoviários Intermunicipais de Transporte Coletivo de Passageiros (Serviço Regular)*. São Paulo: Agência de Transporte do Estado de São Paulo.

BRASIL, M. C. (2015). *Planmob - Caderno de Referência de Elaboração de Plano de Mobilidade Urbana*. Ministério das Cidades, 2015.

Colinas, R., ARTESP, & DER. (2015). *Implantação das Marginais na SP 075: Rod. Santos Dumont - Projeto Funcional*. Campinas: Agência de Transporte do Estado de São Paulo - ARTESP.

CPTM. (2015). *Produto P.13: Relatório Síntese (Ligação Campinas-Jundiaí)*. São Paulo: Companhia Paulista de Trens Metropolitanos.

CPTM. (s.d.). *Programa Trens Regionais: Síntese Preliminar*. São Paulo: Companhia Paulista de Trens Metropolitanos.

DER. (s.d.). *Projeto Funcional Rod. Miguel Melhado Campos*. Campinas: Departamento de Estradas de Rodagem do Estado de São Paulo.

DER. (s.d.). *Projeto Funcional Rod. Miguel Melhado Campos*. Campinas: Departamento de Estradas de Rodagem do Estado de São Paulo.

EMDEC. (2010). *Plano de Mobilidade Urbana de Campinas*. Campinas: Empresa Municipal de Desenvolvimento de Campinas, 2010.

EMDEC. (2013). *Aeroporto de Viracopos: Rede de Transporte e Dimensionamento de Infraestrutura*. Campinas: Departamento de Programação do Transporte Público.

EMDEC. (2014). *Documento Técnico: Corredores Campo Grande, Ouro Verde e Perimetral*. Campinas: Empresa Municipal de Desenvolvimento de Campinas.

EMDEC. (2014). *Plano Cicloviário de Campinas*. Campinas: Empresa Municipal de Desenvolvimento de Campinas.

EMDEC. (2015). *Corredores BRT: Nova Proposta de Implantação*. Caixa Econômica Federal. Campinas: EMDEC.

EMDEC. (2016). *Diagnóstico da Mobilidade: Subsídios para o Plano Diretor 2016 e o Plano de Mobilidade Urbana 2016*. Campinas: Empresa Municipal de Desenvolvimento de Campinas.

EMDEC. (2016). *Plano de Mobilidade de Campinas: Relatório de Caracterização - Aspectos Urbanos e Socioeconômicos do Município de Campinas*. Campinas: Empresa Municipal de Desenvolvimento de Campinas.

EMDEC. (2016). *Projeto de Faixas Exclusivas - Painéis*. Campinas: Empresa Municipal de Desenvolvimento de Campinas.

EMDEC. (s.d.). *Metró Leve de Campinas*. Campinas: Empresa Municipal de Desenvolvimento de Campinas.

EMTU, & STM. (2005). *SIVIM - Sistema Viário de Interesse Metropolitano: Caderno Síntese - Trabalhos*. São Paulo: Empresa Metropolitana de Transportes Urbanos de São Paulo.

FECAMP, & STM. (2006). *PITU: Plano Integrado de Transportes Urbanos RMC 2015*. Campinas: Fundação Economia de Campinas.

FUPAM. (2015). *Análise e Diagnóstico Técnico - Atualização e Adequação da Regulamentação Urbanística de Campinas*. São Paulo: FUPAM - Fundação para a Pesquisa em Arquitetura e Ambiente, 2015.

FUPAM. (2015). *Atualização e Regulação da Legislação Urbanística de Campinas; Produto P5A - Anexo I; Sistemas Estruturadores: Rede Estrutural de Mobilidade - Mapa 3.1*. São Paulo: Fupam.

HALCROW, & SINERGIA, E. (2009). *Relatório Técnico: Projeto TAV Brasil - Pranchas do Projeto Funcional, trecho Campinas*. São Paulo: Consórcio Halcrow Sinergia.

KRRI. (2008). *Efficient Project Definition For Campinas-SP-RJ: Korean Perspective*. São Paulo: Korea Railroad Research Institute.

LENER, J., & SEPLAMA. (2010). *Potencial Imobiliário de Sustentação da Viabilidade do Trem de Alta Velocidade na Área de Campinas*. Campinas: Prefeitura Municipal de Campinas.

 Soluções em mobilidade	Relatório Técnico: <b>RT-4</b>	<b>DIAGNÓSTICO</b>	<b>Capítulo 4 - Item 4.7 - APG: Campo Grande</b>
--	-----------------------------------	--------------------	--

	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017 Folha: 40 de 43
	<b>ETAPA 4</b>	
Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP		
Versão: <b>REVISÃO 3</b>		

NACO. (2013). *Plano Diretor Aeroporto Internacional de Viracopos: Desenhos*. Campinas: Netherlands Airport Consultants.

Nardocci, A. C., & Leal, O. L. (2006). Informações sobre acidentes com transporte rodoviário no Estado de São Paulo: os desafios para a Vigilância em Saúde Ambiental. *Saúde e Sociedade*, v. 15, n.2, p. 113 - 121.

OFICINA. (2003). *Nota Técnica Nº4 - Fase 1: Análise da Situação Atual*. Campinas: Oficina Consultores Associados.

OFICINA. (2004). *Matriz Origem e Destino: Calibração da Rede de Transporte Coletivo*. Campinas: Oficina Consultores Associados.

PIRATININGA. (2014). *Plano Urbanístico Básico (PUB) do Entorno de Viracopos - Conjunto de Mapas*. Campinas: Piratininga Arquitetos Associados.

PMC. (2012). *VLT de Campinas*. Campinas: Prefeitura Municipal de Campinas.

SEPLAN. (2016). *Leitos Férreos Ativos e Desativados no Município de Campinas*. Campinas-SP: Secretaria de Desenvolvimento e Planejamento Urbano.

SOUZA, P., & BUENO, L. (Janeiro-Junho de 2011). Empreendimentos Aeroportuários e seus Impactos: o Caso de Viracopos. *Oculum Ensaios* 13, pp. 112-131.

SYSTEMS, U. (2014). *Viracopos Aeroportos Brasil: Plano Urbanístico*. Campinas: Urban Systems.

WBCSD. (2015). *Relatório Final de Análise: Pesquisa WBCSD - Mobilidade Urbana de Campinas*. Campinas: Core Comunicação.

 Soluções em mobilidade	Relatório Técnico: <b>RT-4</b>	<b>DIAGNÓSTICO</b>	<b>Capítulo 4 - Item 4.7 - APG: Campo Grande</b>
--	-----------------------------------	--------------------	--

	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017	Folha: 41 de 43
	Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP		<b>ETAPA 4</b>
			Versão: <b>REVISÃO 3</b>

## ÍNDICE DO ITEM 4.7

 <b>TTC</b> Soluções em mobilidade	Relatório Técnico: <b>RT-4</b>	<b>DIAGNÓSTICO</b>	<b>Capítulo 4 - <u>Item 4.7</u> - APG: Campo Grande</b>
--	-----------------------------------	--------------------	---

	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017	Folha: 42 de 43
	Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP		<b>ETAPA 4</b>
			Versão: <b>REVISÃO 3</b>

### ÍNDICE DO ITEM 4.7

<b>APRESENTAÇÃO .....</b>	<b>3</b>
<b>4. ABRANGÊNCIA SETORIAL .....</b>	<b>6</b>
4.1. CONSIDERAÇÕES GERAIS .....	6
4.1.1. LOCALIZAÇÃO DAS ÁREAS DE PLANEJAMENTO E GESTÃO (APGS) .....	6
4.1.2. CONFORMIDADES URBANAS .....	7
4.2. PRINCIPAIS ASPECTOS E CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO .....	10
4.7. APG: CAMPO GRANDE .....	12
4.7.1. ORDENAMENTO TERRITORIAL E DIRETRIZES DA LEGISLAÇÃO URBANÍSTICA .....	14
4.7.2. TRANSPORTE ATIVO .....	23
4.7.3. TRANSPORTE COLETIVO (TC) .....	24
4.7.4. AVALIAÇÃO DO SISTEMA VIÁRIO ESTRUTURAL .....	33
4.7.5. CONSIDERAÇÕES FINAIS .....	37
<b>REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....</b>	<b>39</b>
<b>ÍNDICE DO ITEM 4.7 .....</b>	<b>42</b>

 <b>TTC</b> Soluções em mobilidade	Relatório Técnico: <b>RT-4</b>	<b>DIAGNÓSTICO</b>	<b>Capítulo 4 - <u>Item 4.7</u> - APG: Campo Grande</b>
--	-----------------------------------	--------------------	---

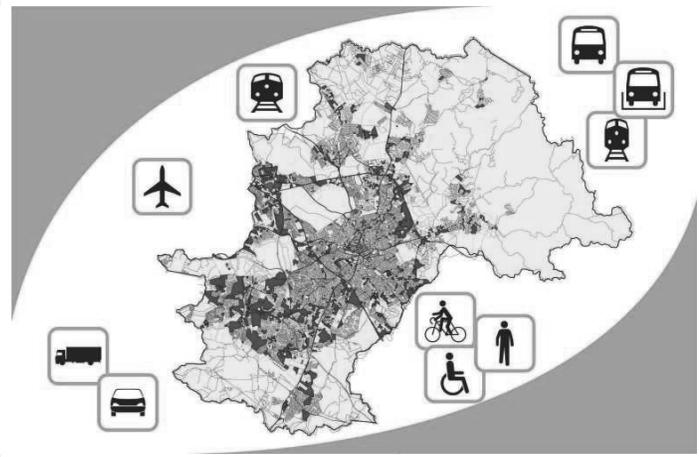


PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMPINAS

# Elaboração do “PVMC”

## Plano Viário do Município de Campinas





**ETAPA / R.T. 4**

Capítulo **4** Item **4.8**



# DIAGNÓSTICO

## APG: Centro

Versão:  
**REVISÃO 3**

Data da Entrega:  
**28/09/2017**

	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017	Folha: 1 de 51
Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP			<b>ETAPA 4</b>
			Versão: <b>REVISÃO 3</b>

**SUMÁRIO GERAL**

- APRESENTAÇÃO**
1. CONSIDERAÇÕES GERAIS
  2. ORIENTAÇÕES DO D.O.T. (Desenvolvimento Orientado pelo Transporte)
  3. ABRANGÊNCIA MUNICIPAL E METROPOLITANA
  - 4. ABRANGÊNCIA SETORIAL**
  5. AVALIAÇÃO DOS EIXOS VIÁRIOS ESTRUTURAIS
  6. ANÁLISE DAS SIMULAÇÕES:
  7. SITUAÇÃO DO REGRAMENTO LEGAL
  8. REUNIÃO SETORIAL
  9. AVALIAÇÃO FINAL
- ANEXO A – CLASSIFICAÇÃO DE FALHAS DE PAVIMENTO
- ANEXO B – AVALIAÇÃO DOS ACIDENTES DE TRÁFEGO
- ANEXO C – APRESENTAÇÃO DA ETAPA 4 – DIAGNÓSTICO DO PVMC
- ANEXO D – MATERIAL DE APOIO PARA AVALIAÇÃO DO DOT
- ANEXO E – PESQUISAS SCREEN LINE
- APÊNDICE A – MODELO TARIFÁRIO DO SISTEMA DE TRANSPORTE PÚBLICO COLETIVO DE CAMPINAS
- APÊNDICE B – RELATÓRIOS DAS REUNIÕES SETORIAIS
- REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS**
- ÍNDICE GERAL**

**SUMÁRIO CAPÍTULO 4 – Item 4.8 - APG: Centro**

- APRESENTAÇÃO**
- 4. ABRANGÊNCIA SETORIAL**
- 4.1. CONSIDERAÇÕES GERAIS
  - 4.2. PRINCIPAIS ASPECTOS E CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO
  - 4.3. APG: AMARAIS
  - 4.4. APG: APA CAMPINAS
  - 4.5. APG: BARÃO GERALDO
  - 4.6. APG: BRANDINA
  - 4.7. APG: CAMPO GRANDE
  - 4.8. APG: CENTRO**
  - 4.9. APG: GARCIA
  - 4.10. APG: NOVA APARECIDA
  - 4.11. APG: NOVA EUROPA
  - 4.12. APG: OURO VERDE
  - 4.13. APG: PROENÇA
  - 4.14. APG: SANTA LÚCIA
  - 4.15. APG: SÃO BERNARDO
  - 4.16. APG: SÃO DOMINGOS
  - 4.17. APG: SÃO JOSÉ
  - 4.18. APG: TANQUINHO
  - 4.19. APG: TAQUARAL
- REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS**
- ÍNDICE DO ITEM 4.8**

Empresa Contratada  Soluções em mobilidade	Relatório Técnico: <b>RT-4</b>	<b>DIAGNÓSTICO</b>	Capítulo 4 - <u>Item 4.8</u> - APG: Centro
--	-----------------------------------	--------------------	--

	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017	Folha: 2 de 51
	Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP		<b>ETAPA 4</b>
			Versão: <b>REVISÃO 3</b>

# APRESENTAÇÃO

 <b>TTC</b> Soluções em mobilidade	Relatório Técnico: <b>RT-4</b>	<b>DIAGNÓSTICO</b>	<b>Capítulo 4 - Item 4.8 - APG: Centro</b>
---	-----------------------------------	--------------------	--

	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017	Folha: 3 de 51
	Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP		<b>ETAPA 4</b>
			Versão: <b>REVISÃO 3</b>

## APRESENTAÇÃO

A **TTC Engenharia de Tráfego e de Transportes Ltda.**, celebrou em 05/maio/16 com a **EMDEC – Empresa Municipal de Desenvolvimento de Campinas S/A.**, o Contrato de nº 013/2016 (Concorrência nº 001/2015 e Protocolo nº 122/2015), com o objetivo de prestar serviços técnicos especializados em engenharia e urbanismo para a **Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP**, em conformidade com os princípios, objetivos e diretrizes da Lei Federal nº 12.587/2012 e obedecendo as quantidades, prazos e especificações descritas no Anexo I – Termo de Referência.

**Nesta 4ª Etapa do PVMC – DIAGNÓSTICO** - foi efetuada uma avaliação crítica dos dados fornecidos pela EMDEC e complementados com informações coletadas em vistorias de campo feitas pelas equipes técnicas desta Consultora, encarregadas dos diferentes assuntos do trabalho que, após agrupá-los por semelhança de abordagem e pertinência temática, estão compondo os diferentes capítulos deste documento.

Assim, este **Relatório Técnico (RT.4)** está organizado conforme segue:

**CAP.1. CONSIDERAÇÕES GERAIS:** contendo um breve relato sobre itens considerados relevantes para a elaboração desse RT.4, abordando: as premissas de análise utilizadas no PVMC; a legislação municipal voltada ao transporte coletivo; os trabalhos já elaborados pela PMC, que apresentam avaliações da mobilidade urbana campineira; a interface metropolitana de Campinas na RMC; os principais fluxos de transporte na cidade; e, a abordagem do tema voltado à participação social no PVMC.

**CAP.2. ORIENTAÇÕES DO DOT (Desenvolvimento Orientado pelo Transporte):** esse capítulo explana sobre os conceitos contidos no DOT. Traz também os critérios selecionados para as avaliações aplicadas ao PVMC.

**CAP.3. ABRANGÊNCIA MUNICIPAL E METROPOLITANA:** neste capítulo, estão contemplados os itens e as respectivas avaliações, consideradas de amplitude macro - Interface Metropolitana, Diretrizes Urbanísticas de Campinas (PD 2016, LUOS, Lei de Polos Geradores de Tráfego), a Área Central, os Núcleos de Desenvolvimento Urbano e a Avaliação da Mobilidade Urbana na cidade de Campinas.

**CAP.4. ABRANGÊNCIA SETORIAL:** correspondendo aos enfoques voltados às regiões da cidade de Campinas, que correspondem à subdivisão elaborada para o PD e LUOS. Nesta escala setorial analisa-se as condições de deslocamento entre bairros da cidade pelo transporte ativo, coletivo e individual.

**CAP.5. AVALIAÇÃO DOS EIXOS VIÁRIOS ESTRUTURAIS:** correspondendo aos enfoques feitos ao longo dos Eixos Viários Estruturantes do Município de Campinas, abrangendo suas áreas de interferência imediata, aspectos demográficos, urbanísticos do entorno e operacionais do tráfego (trânsito geral, operação do transporte), além de projetos envolvendo a região.

**CAP.6. ANÁLISE DAS SIMULAÇÕES:** este capítulo apresenta os conceitos inerentes à Rede de Simulação (elementos, montagem da rede, sistema viário principal, representação do transporte coletivo); além das matrizes de viagens utilizadas na Rede de Simulação, os carregamentos obtidos na rede viária e nos corredores de transporte coletivo. Apresenta, ainda, análise dos resultados das simulações na Área Central de Campinas e a análise do nível de serviço das vias, obtidos nas simulações.

**CAP.7. SITUAÇÃO DO REGRAMENTO LEGAL:** neste capítulo estão indicados os textos legais que, após avaliados, deverão ser objeto de revisão ou revogação, além de ressalvas sobre itens não previstos na legislação vigente, de competência da administração municipal.

**CAP.8. REUNIÃO SETORIAL:** contendo as informações sobre o público alvo, os locais e datas das reuniões setoriais planejadas para esta etapa de diagnóstico.

**CAP.9. AVALIAÇÃO FINAL:** este capítulo apresenta uma avaliação final das questões voltadas à mobilidade urbana, por transporte ativo, coletivo e individual, na cidade de Campinas.

 <b>TTC</b> Soluções em mobilidade	Relatório Técnico: <b>RT-4</b>	<b>DIAGNÓSTICO</b>	<b>Capítulo 4 - Item 4.8 - APG: Centro</b>
---	-----------------------------------	--------------------	--

	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017	Folha: 4 de 51
	Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP		<b>ETAPA 4</b>
			Versão: <b>REVISÃO 3</b>

**ANEXO A – CLASSIFICAÇÃO DE FALHAS DE PAVIMENTO:** contendo a classificação apresentada na Norma DNIT 005/2003, que divide as falhas de pavimento em sete grandes categorias

**ANEXO B – AVALIAÇÃO DOS ACIDENTES DE TRÁFEGO:** apresenta o índice de Unidade Padrão de Severidade (UPS), parâmetro utilizado para avaliação dos acidentes na cidade de Campinas.

**ANEXO C – APRESENTAÇÃO DA ETAPA 4 – DIAGNÓSTICO DO PVMC:** contendo a síntese deste RT.4 para orientação das discussões técnicas a comporem a 1ª Reunião Setorial.

**ANEXO D – MATERIAL DE APOIO PARA AVALIAÇÃO DO DOT:** contendo a identificação dos Setores Censitários Considerados na Avaliação dos Eixos (Anexo D.1) e a Abrangência do Sistema de Transporte Coletivo (Anexo D.2).

**ANEXO E – PESQUISA SCREEN-LINE (2016):** contendo as pesquisas de contagem volumétrica classificada, ocupação visual, contagem de embarque, de velocidade e retardamento e contagem de pedestres.

**APÊNDICE A – MODELO TARIFÁRIO DO SISTEMA DE TRANSPORTE PÚBLICO COLETIVO DE CAMPINAS:** cumprindo o art. 24, inciso X da Lei Federal 12.587/2012, este apêndice apresenta o funcionamento, o quadro institucional e a política tarifária do Sistema Intercamp e aborda a gestão econômica e financeira a partir da explanação do funcionamento do Sistema de Compensação de Receitas.

**Obs.:** Salieta-se que o Modelo Tarifário do Sistema de Transporte Público Coletivo de Campinas foi elaborado pela equipe técnica da EMDEC.

Foi solicitado, conforme transcrito do e-mail recebido da EMDEC em 04/10/17, que este texto, que descreve o processo de arrecadação e remuneração do Sistema de Transporte Público Coletivo, fosse incorporado como Apêndice ao Relatório Técnico do Diagnóstico do PVMC.

E-mail de 04/10/17, recebido da EMDEC:

"Deve ser apensado, ainda, como Apêndice, o texto anexo que descreve o processo de arrecadação e remuneração do Sistema de Transporte Público Coletivo, atendendo à Lei Federal 12.587/2012, Art.24 inciso X."

**APÊNDICE B – RELATÓRIOS DAS REUNIÕES SETORIAIS:** os relatórios das reuniões setoriais contemplam a descrição do processo participativo, listam as entidades e setores representados, o conteúdo apresentado, o sumário de questionamentos, críticas e sugestões resultantes dos encontros.

São Paulo, setembro de 2017.

TTC Engenharia de Tráfego e de Transportes Ltda.

 <b>TTC</b> Soluções em mobilidade	Relatório Técnico: <b>RT-4</b>	<b>DIAGNÓSTICO</b>	<b>Capítulo 4 - Item 4.8 – APG: Centro</b>
---	-----------------------------------	--------------------	--

	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017	Folha: 5 de 51
	Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP		<b>ETAPA 4</b>
			Versão: <b>REVISÃO 3</b>

## 4 - ABRANGÊNCIA SETORIAL

 <b>TTC</b> Soluções em mobilidade	Relatório Técnico: <b>RT-4</b>	<b>DIAGNÓSTICO</b>	<b>Capítulo 4 - Item 4.8 – APG: Centro</b>
---	-----------------------------------	--------------------	--

	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017	Folha: 6 de 51
	Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP		<b>ETAPA 4</b>
			Versão: <b>REVISÃO 3</b>

#### 4. ABRANGÊNCIA SETORIAL

##### 4.1. CONSIDERAÇÕES GERAIS

###### 4.1.1. LOCALIZAÇÃO DAS ÁREAS DE PLANEJAMENTO E GESTÃO (APGs)

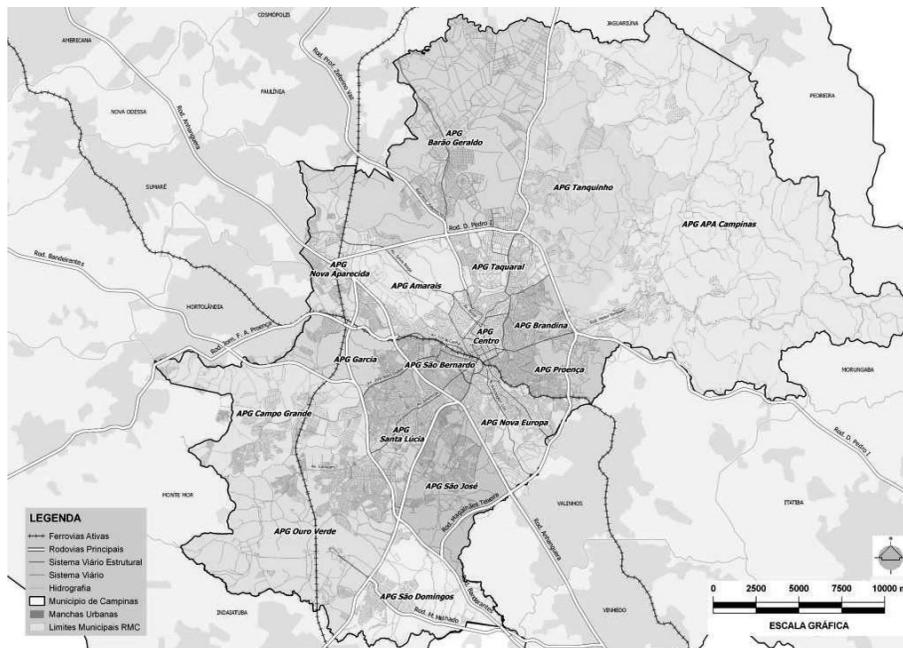
O município de Campinas teve o seu território dividido em 17 Áreas de Planejamento e Gestão (APG), estabelecidas pela SEPLAN na revisão do Plano Diretor de Campinas, que se encontra em processo de realização (PD 2016).

Estas APGs foram consideradas como a unidade territorial utilizada para a avaliação das condições de mobilidade dos setores urbanos de Campinas e estão consolidadas neste PVMC conforme ilustradas na Figura 4.1.

As APGs, identificadas por ordem alfabética, são as seguintes:

- Amarais
- APA Campinas
- Barão Geraldo
- Brandina
- Campo Grande
- Centro
- Garcia
- Nova Aparecida
- Nova Europa
- Ouro Verde
- Proença
- Santa Lúcia
- São Bernardo
- São Domingos
- São José
- Tanquinho
- Taquaral

Figura 4.1 – APGs no Município de Campinas



Relatório Técnico:

RT-4

DIAGNÓSTICO

Capítulo 4 - Item 4.8 - APG: Centro

	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017	Folha: 7 de 51
	Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP		<b>ETAPA 4</b>
			Versão: <b>REVISÃO 3</b>

###### 4.1.2. CONFORMIDADES URBANAS

O município contém localidades que apresentam conformações urbanas específicas, que demandam uma observação individual deste PVMC. Esses locais são classificados em grupos: Núcleos de Desenvolvimento, Centralidades, Polos de Desenvolvimento Urbano e Áreas Mutáveis.

- O **Núcleo de Desenvolvimento Urbano** consiste em pequenas aglomerações de atividades econômicas, com o objetivo de atender a localidade na qual se encontra. Sendo assim, a área de influência e a atratividade destes núcleos são na escala do bairro.
- O DOT define o conceito de **Centralidade** como locais estratégicos do espaço urbano, com adensamento significativo e concentração de atividades residenciais, econômicas, comércio e serviços. Segundo Peter Calthope (*The New American Metropolis*, 1992), o conceito de centralidade do DOT é:

"Conceito de centro misto, de elevadas densidades residenciais, de comércio e de serviços, cujo núcleo, formado por uma estação de transporte, é facilmente acessível ao pedestre a partir das áreas residenciais próximas."

- Os **Polos de Desenvolvimento Urbano** são grandes projetos urbanos de relevância regional, com uma forte capacidade para atração de viagens e fomentar a transformação do seu entorno.
- Por sua vez, as **Áreas Mutáveis** configuram manchas no território que já possuem um forte potencial de transformação, devido a convergência de fatores como: enquadramento na LUOS, a infraestrutura urbana prevista, a valorização do solo ou a ociosidade dos terrenos.

Nas centralidades, a articulação entre a rede de transportes e a concentração de atividades, responde aos objetivos de otimização dos deslocamentos necessários à realização das funções urbanas. Portanto, é importante que as Centralidades estejam estruturadas pelo sistema de transporte, contando com uma estação ou Terminal de Transbordo, para racionalizar seu acesso à Área Central, bem como promover a conexão com outras regiões da cidade.

A centralidade **existente** pode estar já estruturada a partir de uma estação de transbordo ou não; neste último caso, cabe ao PVMC identificar a melhor forma de estruturá-la, com o transporte, em sua etapa propositiva. A análise destes pontos específicos da cidade, deve considerar a situação presente e futura, em função da sua vocação de desenvolvimento e sua relevância na região do entorno.

Para cada APG apresentada, estão identificadas as centralidades existentes ou propostas (no PD 2016). Várias dessas centralidades estão articuladas com os terminais de transbordo, situação que converge às diretrizes do DOT; outras, apesar de não estarem articuladas, de maneira ideal com o transporte coletivo, consolidam núcleos com algumas características de centralidade, ou que apresentam potencial para tal. No entanto, para que as centralidades existentes sejam consolidadas e as propostas possam alcançar esse objetivo, a LUOS deve incentivar o desenvolvimento e a intensa ocupação e uso do entorno destas localidades.

A Figura 4.2 apresenta as centralidades, existentes e propostas, relativas às respectivas APGs. Por sua vez, a Tabela 4.1 relaciona, além das centralidades, outros fatos urbanos de interesse que compõem cada APG – núcleos de desenvolvimento (local), polos de desenvolvimento (regional), áreas mutáveis (com fortes tendências para ter o uso do solo alterado a médio prazo), terminais de transporte, relevantes Polos Geradores de Tráfego (PGT), nelas existentes.



Relatório Técnico:

RT-4

DIAGNÓSTICO

Capítulo 4 - Item 4.8 - APG: Centro



CONTRATO Nº 013/2016  
CONCORRÊNCIA Nº 01/2015  
PROTOCOLO Nº 122/2015

Data: 28/09/2017  
Folha: 8 de 51

**ETAPA 4**

Versão: **REVISÃO 3**

Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP

Tabela 4.1 – APGs, Centralidades Existentes e Fatos Urbanos de Interesse

APG	COD.	CENTRALIDADES		NÚCLEOS DE DESENVOLVIMENTO LOCAL		POLOS DE DESENVOLVIMENTO URBANO		ÁREAS MUTÁVEIS	TRANSPORTE	POST
		Existente	Fomentar	Existente	Fomentar	Existente	Futuro			
Amarais	CAM1	-	Sts. Mônica	-	-	-	-	-	Terminal Rodoviário	Existente
	CAM2	-	-	-	-	-	-	-	-	Aeroporto C. Amaraes
	CAM3	-	Castello	-	-	-	-	-	-	Torre do Castello
	CAM4	-	Tavares	-	-	-	-	-	-	E. T. Anhangüera
	CAM5	-	Borim	-	-	-	-	-	-	-
Barão Geraldo	CBG1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	CBG2	-	Sts. Rosa	-	-	-	-	-	-	-
	CBG3	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	CBG4	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	CBG5	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Centro	CC1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	CC2	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	CC3	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	CC4	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	CC5	-	-	-	-	-	-	-	-	-

APG	COD.	CENTRALIDADES		NÚCLEOS DE DESENVOLVIMENTO LOCAL		POLOS DE DESENVOLVIMENTO URBANO		ÁREAS MUTÁVEIS	TRANSPORTE	POST
		Existente	Fomentar	Existente	Fomentar	Existente	Futuro			
Douro Verde	COV1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	COV2	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	COV3	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	COV4	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	COV5	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Proença	CP01	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	CP02	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	CP03	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	CP04	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	CP05	-	-	-	-	-	-	-	-	-

LEGENDA:  
 Proposta TTC  
 Fonte: Elaboração TTC (2016).

Empresa Contratada:



**TTC** Soluções em mobilidade

Relatório Técnico:

RT-4

DIAGNÓSTICO

Capítulo 4 - Item 4.8 - APG: Centro



CONTRATO Nº 013/2016  
CONCORRÊNCIA Nº 01/2015  
PROTOCOLO Nº 122/2015

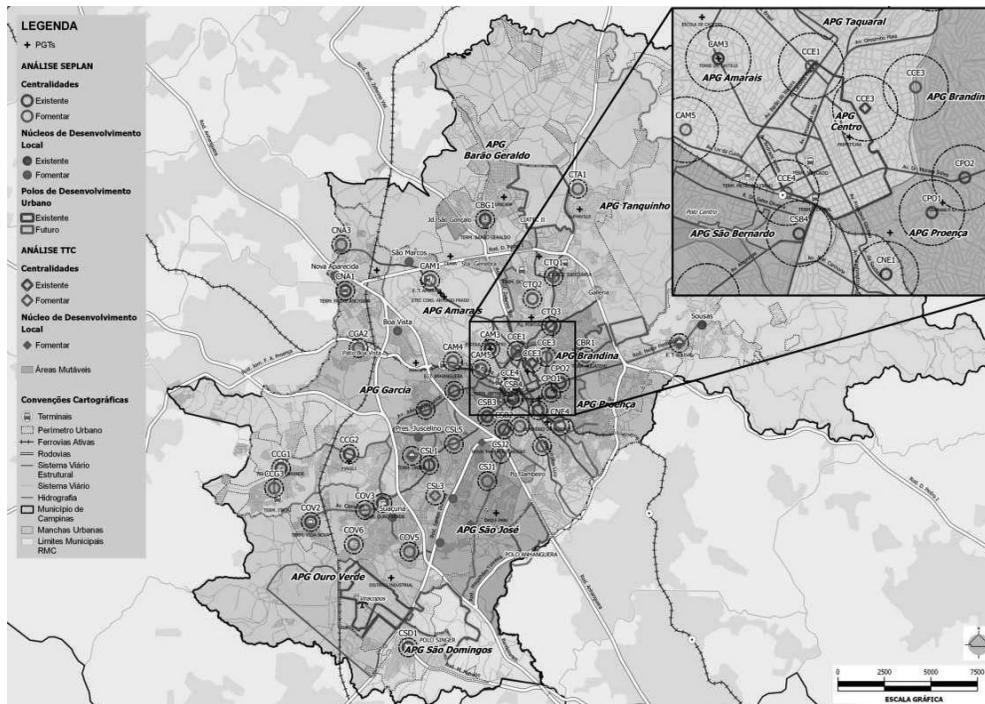
Data: 28/09/2017  
Folha: 9 de 51

**ETAPA 4**

Versão: **REVISÃO 3**

Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP

Figura 4.2 – APGs e Centralidades Existentes e Propostas



Empresa Contratada:



**TTC** Soluções em mobilidade

Relatório Técnico:

RT-4

DIAGNÓSTICO

Capítulo 4 - Item 4.8 - APG: Centro

	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017	Folha: 10 de 51
	<b>ETAPA 4</b>		
Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP			Versão: <b>REVISÃO 3</b>

#### 4.2. PRINCIPAIS ASPECTOS E CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO

A Abrangência Setorial está voltada à avaliação da mobilidade em áreas específicas da cidade de Campinas. Neste caso adotou-se a divisão territorial proposta pelo Plano Diretor Estratégico em revisão (PD 2016), denominadas como **Áreas de Planejamento e Gestão (APG)**. Essas áreas foram delimitadas de acordo com um futuro processo de gestão do território, orientando as estratégias para as políticas urbanas, ambientais, sociais, econômicas e culturais.

Essa nova divisão proposta pelo PD 2016, apresenta uma maior coerência e alinhamento em relação aos outros instrumentos de planejamento do município, seja o **Zoneamento Legal** em elaboração com a revisão da Lei do Uso e Ocupação do Solo (LUOS 2016), sejam as **Zonas de Tráfego** definidas pela Pesquisa Domiciliar de Origem-Destino, realizada no ano de 2011 na RMC.

A avaliação por APG evidencia características de determinados setores urbanos de Campinas e possibilita o entendimento das suas dinâmicas, bem como permite a contraposição de informações socioeconômicas, por exemplo, entre as APGs e sua participação no município. Dessa forma, tem o intuito de aflorar e diagnosticar os diversos aspectos definidores da mobilidade com enfoque nas preconizações do DOT.

As APGs foram avaliadas sob diferentes aspectos e critérios, apresentando um **recorte urbanístico** mais abrangente do que a avaliação realizada para os eixos estruturantes (Cap. 5). Nesta escala setorial analisa-se as condições do deslocamento – por modo de transporte ativo (TA), coletivo (TC) e individual (TI), com uma perspectiva dos parâmetros urbanísticos, das condições das calçadas, percursos a pé, por bicicletas e do acesso universal para Pessoas com Necessidades Especiais (PNE) – tendo em foco as macro diretrizes urbanísticas de uso do solo atual, as barreiras e condicionantes ambientais, o atendimento da infraestrutura do TC oferecido e do sistema viário existente e diretrizes planejadas para sua ampliação.

Para complementar as análises das APGs, foram destacadas as principais **Centralidades** nelas inseridas, para um entendimento mais específico desse setor urbano, de forma a observar a existência do **conceito** do DOT, ou o potencial para a sua futura aplicação.

Desta forma, a avaliação dos setores urbanos traz as avaliações e considerações sobre a APG **por completo**, estruturando-se em:

- ✓ **Apresentação da APG** – apresenta o mapa ampliado de cada APG, com indicação das suas respectivas centralidades e demais especificidades, bem como relaciona algumas características socioeconômicas e da mobilidade na APG.
- ✓ **Ordenamento Territorial e Diretrizes da Legislação Urbanística** - adotou-se a situação de elaboração da revisão do PD e da LUOS em 2016 (tendo como data de referência 04/11/2016), acordada com as equipes técnicas da EMDEC/SEPLAN e TTC:
  - Uso Solo Real
  - Zoneamento Proposto (LUOS 2016)
  - Densidade Habitacional (IBGE 2010)
  - Coeficiente de Aproveitamento Máximo (LUOS 2016)
  - Ocupação Urbana
  - Restrições Ambientais
- ✓ **Transporte Ativo**: para uma abordagem mais sistemática foi dividido em dois grupos, Aspectos Gerais e Aspectos Específicos. No primeiro item foram avaliados as **características urbanas da APG** para o uso do Transporte Ativo (pedestre ou bicicleta), e, a articulação da rede ciclável com a cidade. No âmbito micro contém comentários sobre a infraestrutura oferecida a esses usuários e suas condições.
- ✓ **Transporte Coletivo**: para uma abordagem mais sistemática foi dividido em dois grupos, Aspectos Gerais e Aspectos Específicos. No primeiro item foi avaliada a **cobertura do transporte coletivo na APG**. No âmbito micro contém comentários sobre as informações disponíveis ao usuário e das estruturas de parada.
- ✓ **Sistema Viário Estrutural**: para uma abordagem mais sistemática foi dividido em dois grupos, Aspectos Gerais e Aspectos Específicos. No primeiro item foi avaliada a **infraestrutura viária existente e as diretrizes** do PD 2016. No âmbito micro contém análises sobre a conectividade das vias e a oferta de vagas de estacionamentos.



**DIAGNÓSTICO**

**Capítulo 4 - Item 4.8 - APG: Centro**

	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017	Folha: 11 de 51
	<b>ETAPA 4</b>		
Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP			Versão: <b>REVISÃO 3</b>

## 4.8. APG: CENTRO



**DIAGNÓSTICO**

**Capítulo 4 - Item 4.8 - APG: Centro**



CONTRATO Nº 013/2016  
 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015  
 PROTOCOLO Nº 122/2015

Data: 28/09/2017  
 Folha: 12 de 51

---

**Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP**

Versão: **REVISÃO 3**

**4.8. APG: CENTRO**

A APG Centro está localizada no entorno dos locais que historicamente deram origem ao município de Campinas, sendo compreendida pelas vias Av. José de Sousa Campos, Av. Waldemar Paschoal, Av. Andrade Neves e a Av. Barão de Itapura.

Esta APG, em particular, não contém nenhum dos 13 Eixos Viários Estruturais dentro de seus limites, apenas o Eixo Perimetral Reboças que se encontra nas regiões limítrofes da APG. Este Eixo terá uma análise específica no Cap. 5 deste documento.

No entanto, esta unidade territorial tem grande parte do seu território sobre abrangência dos Polos de Desenvolvimento Urbano Área Central (existente) e Polo Centro (a fomentar).

A ocupação urbana desta APG é bastante homogênea, com o uso do solo diversificado (principalmente entre os usos comercial e serviço, com a presença residencial nas regiões limítrofes da APG, com destaque para a porção nordeste). A região também apresenta diversos PGTs, equipamentos de saúde, faculdades e infraestrutura de transporte coletivo.

Apesar da diversidade no uso do solo, nota-se na Tabela 4.2 uma participação mais significativa nos empregos (aprox. 20%) do que na população (aprox. 5%). Também cabe salientar a diferença na participação entre os domicílios (aprox. 9%) e a população. Esta diferença demonstra que a APG Centro tem uma média de habitantes por domicílio menor que Campinas (APG Centro: 1,71; Campinas: 2,72), ou seja, a população residente é formada predominantemente por uma pessoa ou por casais.

Outro aspecto relevante da região é a maior utilização do transporte coletivo (ver Tabela 4.3), cerca de 40% a mais em comparação a Campinas, isso ocorre devido a qualidade do Transporte Coletivo na região e a maior proximidade da oferta de emprego, o principal motivo de viagens na APG.

A circulação da área é bem articulada, uma vez que a morfologia urbana define quadras pequenas e organiza o fluxo através de dois anéis viários, "Rótula" e "Contra Rótula", estrutura essa que permite a distribuição do fluxo para os nove Eixos Radiais viários principais da cidade. A única região da APG que acusa baixa conectividade é o entorno da estação ferroviária (tombada pelo CONDEPACC) e o leito ferroviário (antiga Cia Paulista), em que ambos configuram-se como barreiras urbanas; mas, cabe salientar que esta questão é objeto de estudo específico do PD 2016.

Devido a intensa atividade urbana e o grande trânsito de pessoas, fortalecido pela convergência da rede de Transporte Coletivo para a Área Central, foram propostas pela SEPLAN três centralidades (Barão de Itapura, Norte-Sul e Est. Cultura) e pela TTC uma centralidade (Cambuí).

A Tabela 4.2, apresenta os principais dados socioeconômicos da APG e a Tabela 4.3 sintetiza alguns dados da mobilidade cotidiana nessa região.

**Tabela 4.2 - Características Socioeconômicas (2011)**

APG - Centro	Campinas	APG	APG/Mun.
Área (km²)	799,05	5,82	0,73%
Domicílios	387.240	34.289	8,85%
População (hab.)	1.073.051	58.830	5,48%
Densidade (hab/km²)	1.343	10.107	752,63%
Renda Média Familiar (R\$)	7.081	5.940	83,77%
Emprego (emp)	550.135	120.233	21,86%
Matrícula (mat)	233.623	26.031	11,14%

Fonte: Elaboração TTC (2016), com dados da Pesquisa OD (2011)

**Tabela 4.3 - Dados de Mobilidade (2011)**

APG - Centro	Campinas	APG	APG/Mun.	
População (habitantes)	Renda: Alta	522.769	40.047	7,66%
	Renda: Média	473.464	15.834	3,35%
	Renda: Baixa	76.818	2.959	3,83%
Total		1.073.051	58.830	5,48%
Viagens Dia Totais/DU	Renda: Alta	1.053.110	174.857	16,60%
	Renda: Média	814.345	116.953	14,36%
	Renda: Baixa	109.416	38.027	34,46%
Total		1.976.872	309.837	15,67%
Viagens Dia Motorizado/DU	Renda: Alta	896.039	144.777	16,38%
	Renda: Média	579.522	94.935	16,38%
	Renda: Baixa	67.908	12.535	18,46%
Total		1.543.470	252.247	16,34%
Viagens por Modo/DU	Transp. Altno	433.402	57.590	13,29%
	Transp. Coletivo	487.257	112.529	23,09%
	Transp. Individual	1.056.213	139.718	13,23%
	Total	1.976.872	309.837	15,67%
Divisão Modal Diária (TC/Viagens Mot.)	32%	45%	-	
Índice de Mobilidade I (Viag. Mot./Hab.)	1,44	4,29	-	
Índice de Mobilidade I (Viag. Tot./Hab.)	1,84	5,26	-	
Viagem diária por Motivo I (Viag./Hab.)	Base Domicílio - Trabalho	0,77	2,18	-
	Base Domicílio - Escola	0,46	0,67	-
	Base Domicílio - Outros	0,40	1,60	-
	Base não Domiciliar	0,18	0,82	-
Total	1,81	5,27	-	
Frota (Veículos)	348.241	30.382	8,72%	
Taxa de Motorização (Veículos/Habitantes *1000)	325	697	-	

Fonte: Elaboração TTC (2016), com dados da Pesquisa OD (2011)



Relatório Técnico: **RT-4**

**DIAGNÓSTICO**

**Capítulo 4 - Item 4.8 - APG: Centro**



CONTRATO Nº 013/2016  
 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015  
 PROTOCOLO Nº 122/2015

Data: 28/09/2017  
 Folha: 13 de 51

---

**Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP**

Versão: **REVISÃO 3**

✓ **Centralidades e Polaridades**

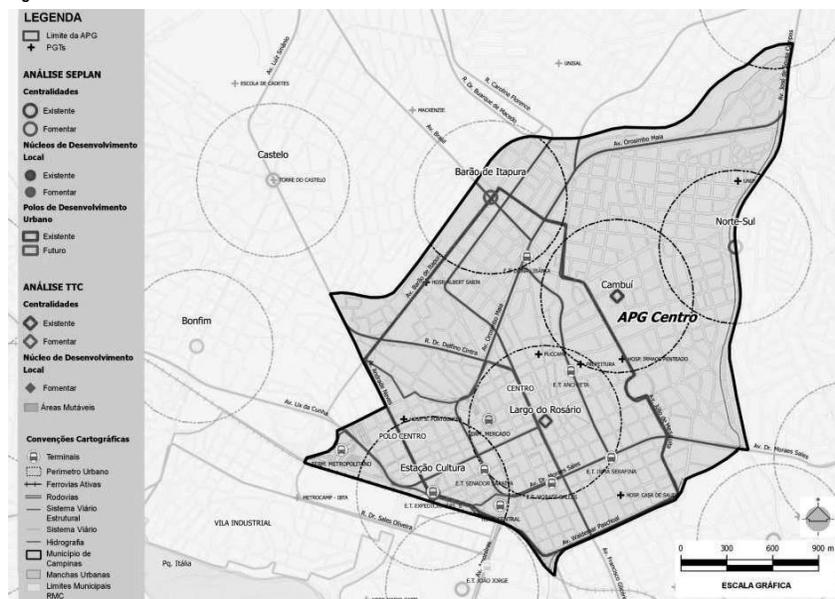
Foram quatro as centralidades determinadas nessa APG:

- **CCE1 – Barão de Itapura:** localizada nas proximidades da intersecção das Av. Barão Itapura e Av. Brasil. Cabe destacar que, a área de influência da Centralidade extrapola os limites da APG (Amarais e Centro); no entanto, como sua dinâmica está mais relacionada a APG Centro, essa Centralidade foi avaliada neste item.
- **CCE2 – Norte-Sul:** localizada na proximidade da conexão da Av. José de Sousa Campos e a R. Cel. Silva Teles. Cabe destacar que, a área de influência da Centralidade extrapola os limites da APG (Brandina e Centro), no entanto, como sua dinâmica está mais relacionada a APG Centro, essa Centralidade foi avaliada neste item.
- **CCE3 – Cambuí:** localizada nas proximidades da intersecção da Av. Júlio de Mesquita e a R. Cel. Silva Teles.
- **CCE4 – Est. Cultura:** localizada nas proximidades da Estação Cultura e ladeira a Pr. Mal. Floriano Peixoto. Cabe destacar que, a área de influência da Centralidade extrapola os limites da APG (Centro e São Bernardo), no entanto, como sua área de influência é limitada ao Sul por uma barreira urbana (Estação Ferroviária Central), sua dinâmica está mais relacionada a APG Centro, essa Centralidade foi avaliada neste item.
- **CCE5 – Largo do Rosário:** inserida na Rótula, localizada entre Av. Dr. Moraes Sales, Av. Senador Saraiva e R. Irmã Serafina, é uma centralidade que se destaca pela presença do Centro Histórico, equipamentos diversos e terminais de transbordo.

As Centralidades CCE1, CCE2 e CCE4 foram propostas pela SEPLAN e constam no PD 2016. Por outro lado, a Centralidade Cambuí e Largo do Rosário foi identificada pela TTC, pelo grandes fluxo de pessoas e pela dinâmica urbana no entorno das estações de transferência e terminais de transbordo.

Nessa região são encontradas duas polaridades - Área Central e o Polo Centro - o que provavelmente reafirmará a condição de centro das atividades urbanas de Campinas.

**Figura 4.3 - APG Centro e suas centralidades avaliadas**



Fonte: Elaboração TTC (2016)



Relatório Técnico: **RT-4**

**DIAGNÓSTICO**

**Capítulo 4 - Item 4.8 - APG: Centro**

	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017 Folha: 14 de 51
	<b>ETAPA 4</b>	
Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP		Versão: <b>REVISÃO 3</b>

**4.8.1. ORDENAMENTO TERRITORIAL E DIRETRIZES DA LEGISLAÇÃO URBANÍSTICA**

✓ **Uso do Solo Real**

A APG Centro é formada pelos bairros Cambuí, V. Itapura, Botafogo e Centro Histórico, conforme mostra a Figura 4.4.

O uso do solo na APG Centro é predominante **residencial** caracterizado por uma **ocupação vertical de médio e médio alto padrão construtivo**. No entanto, a região tem como característica a presença de PGTs, como algumas instituições de ensino superior e hospitais. Cabe salientar que, **na Área Central (contida na APG Centro) fica evidenciada a forte presença de comércio e serviços**, principalmente caracterizada por comércios populares.

A região da Área Central, possui diversos equipamentos de Transporte Coletivo, como o **Term. Central, o Term. Mercado, o Term. Metropolitano, além de diversas Estações de Transferência ao longo da Contra-Rótula**. Isso ocorre porque essa região da cidade apresenta uma convergência de todo o sistema de transporte de Campinas, conforme descrito no Cap. 3.

Apesar da superfície do território ter uma predominância do uso residencial, os usos comercial, serviço e educação possuem uma maior densidade nas suas atividades, de forma a representar aproximadamente 10% das matrículas e 20% dos empregos contra 5% da população do município. Esta concentração de usos atratores de viagens (matrícula e emprego) acusa um desbalançamento do conceito DOT<sup>1</sup>, uma vez que atinge a relação de 2,04 empregos por habitante (ver Tabela 4.3), acima do considerado adequado (até 1,5 emp/hab).

As quatro centralidades apresentadas para esta APG possuem características bem diversificadas, como apresentado abaixo:

- **Estação Cultural:** Está situada bem próxima do Centro Histórico e tem sua área de influência ao Sul, limitada pela Estação Ferroviária Central. O uso do solo possui uma ampla variedade, com a **predominância de comércio e serviços**. A centralidade apresenta uma boa aderência com o conceito "Misturar" do DOT, uma vez que contém na sua área de influência mais que quatro categorias de uso do solo e não há um uso com predominância maior que 50%<sup>2</sup>.
- **Barão de Itapura:** A centralidade possui variedade de uso do solo, **apesar da predominância do uso residencial**, e a sua área de influência contempla alguns PGTs como instituições de ensino, hospital e um shopping.

Mesmo possuindo usos variados ao longo das principais vias (Av. Barão de Itapura e Av. Brasil), atendendo o critério de variedades de uso, a região da centralidade possui mais de 50% de predominância do uso residencial, desta forma não atende o conceito de "Misturar" do DOT.

- **Cambuí:** A predominância da centralidade é de **uso residencial**, com áreas comerciais e de serviços, além de importantes equipamentos públicos e PGTs, correspondendo ao critério de diversidade de uso do solo indicado pelo DOT. No entanto, apesar dos importantes equipamentos e da alta dinâmica urbana, a centralidade apresenta uma predominância do uso residencial maior que 50% da área, o que não converge com o conceito de "Misturar" do DOT.
- **Norte – Sul:** A centralidade apresenta uma predominância forte do **uso residencial, com uso de comércio e serviços pontuais** ao longo da Av. José de Souza Campos. Desta forma, a centralidade Norte – Sul apresenta pouca proximidade com o conceito "Misturar" do DOT, uma vez que não apresenta uma farta variedade de uso e tem uma forte predominância (maior que 50%) do uso residencial.
- **Largo do Rosário:** A centralidade apresenta uma predominância, entre 70 a 80% de seu território, do **uso comercial**, com presença menos intensa de outros usos não residenciais e usos residenciais. Destaca-se que esta centralidade apresenta importância para esta APG devido ao Centro Histórico estar contido nela, assim como, equipamentos do transporte coletivo, como E.T. Anchieta e Term. Mercado. Desta forma, a centralidade Largo do Rosário apresenta aderência com o princípio "Misturar" do DOT, uma vez que apresenta variedade de uso, contudo, destaca-se que tem uma forte predominância (maior que 70%) do uso não residencial.

Desta forma, as centralidades **Estação Cultural, Largo do Rosário e Barão de Itapura** são as que melhor **contemplam** o princípio DOT de **"Misturar"**, enquanto a centralidade Cambuí contempla este princípio em menor intensidade e a Centralidade Norte – Sul apresenta baixa relação com o conceito de "Misturar".

A APG Centro é uma região bastante consolidada do município e não apresentou grandes transformações nos últimos anos, ainda assim, é importante destacar a reafirmação da Área Central como polo de emprego, serviço e comércio.

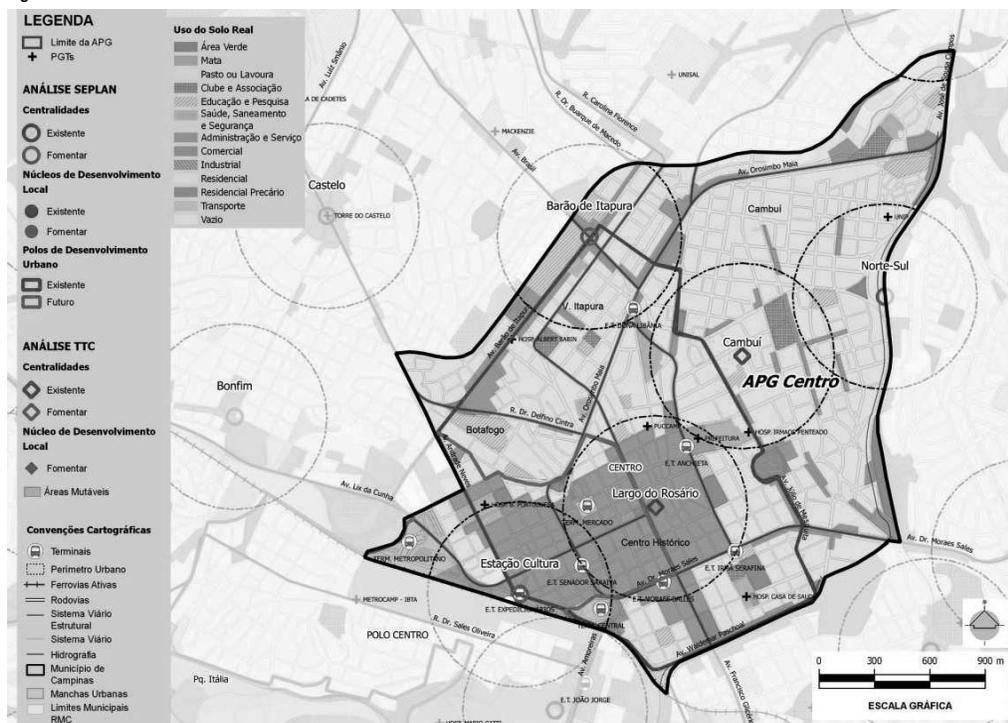
<sup>1</sup> O conceito DOT e o critérios de avaliação estão descritos no Cap. 2.

<sup>2</sup> As áreas de predominância dos usos foram avaliadas de acordo com a percepção visual.

Empresa Contratada:  <b>TTC</b> Soluções em mobilidade	Relatório Técnico: <b>RT-4</b>	<b>DIAGNÓSTICO</b>	<b>Capítulo 4 - Item 4.8 - APG: Centro</b>
--	-----------------------------------	--------------------	--

	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017 Folha: 15 de 51
	<b>ETAPA 4</b>	
Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP		Versão: <b>REVISÃO 3</b>

**Figura 4.4 – APG Centro: Uso do Solo Real**



Fonte: Elaboração TTC (2016), com dados fornecidos pela FUPAM (2015)

Empresa Contratada:  <b>TTC</b> Soluções em mobilidade	Relatório Técnico: <b>RT-4</b>	<b>DIAGNÓSTICO</b>	<b>Capítulo 4 - Item 4.8 - APG: Centro</b>
--	-----------------------------------	--------------------	--

	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017 Folha: 16 de 51
	<b>Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP</b>	
		<b>ETAPA 4</b> Versão: <b>REVISÃO 3</b>

✓ **Densidade Habitacional (IBGE 2010)**

A APG Centro apresenta um mosaico de densidades habitacionais, mas deve ser destacada a presença relevante de densidades habitacionais classificadas entre **baixa e média-alta**.

As áreas que apresentam uma densidade entre média-alta e alta, são devido aos condomínios verticais de médio a médio-alto padrão construtivo, por outro lado, as densidades habitacionais **rarefeita e muito baixa** nesta APG podem ser explicadas pela presença de usos não residenciais e por ocupação horizontal nos limites da APG.

As centralidades da APG Centro apresentam **densidades habitacionais bastante diversas**, o que se deve às características de uso do solo presentes, na qual as atividades de comércio e serviços são expressivas. Portanto, considerando o aspecto diferenciado desta APG, as centralidades serão apresentadas individualmente abaixo:

- **Estação Cultura:** Devido ao forte uso não residencial esta centralidade apresenta densidades entre rarefeita – média que são menores que as outras regiões da APG; desta forma não condiz com o conceito "Adensar" do DOT, que indica como densidade habitacional adequada uma variação entre média – alta (ver Cap. 2).
- **Barão de Itapira:** A variedade no padrão de ocupação, horizontal e vertical, e a diversidade de usos do solo, resultam em uma região com densidade habitacional entre muito-baixa e baixa; sendo assim, não condiz com o conceito de "Adensar" do DOT.

- **Cambuí:** A centralidade apresenta predominância das densidades habitacionais baixa e média, com áreas pontuais que variam entre rarefeita e muito baixa. Esta diversidade ocorre devido aos grandes equipamentos não residenciais e áreas de ocupação horizontal a oeste da centralidade.

Em vista disso, percebe-se que esta Centralidade se adequa mais aos critérios de "Adensar" do DOT, uma vez que apresenta maior densidade próxima ao seu núcleo e está alinhada com a Estação de Transferência Anchieta; mas, ainda não alcança o nível de densidade proposta pelo DOT (entre média – alta).

- **Norte – Sul:** O uso do solo não residencial ao longo da Av. José de Souza Campos e a variedade no padrão de ocupação, horizontal e vertical, resultam em uma densidade habitacional que varia entre rarefeita – baixa. Desta forma, não condiz com o conceito de "Adensar" do DOT.

- **Largo do Rosário:** O uso diversificado do solo e o padrão de ocupação com predominância vertical, resultam em uma densidade habitacional mais alta, destaca-se variação entre rarefeita – alta, com predominância de densidade habitacional média a alta. Desta forma, esta centralidade se aproxima do princípio de "Adensar" do DOT.

As centralidades apresentadas na APG Centro não atendem ao princípio "Adensar" do DOT, exceto a centralidade Largo do Rosário. Destaca-se que as regiões com maior densidade habitacional ficam fora das áreas de influência, ao longo da Av. Orosimbo Maia e Av. Moraes Sales.

Empresa Contratada:  Soluções em mobilidade	Relatório Técnico: <b>RT-4</b>	<b>DIAGNÓSTICO</b>	<b>Capítulo 4 - Item 4.8 - APG: Centro</b>
---	-----------------------------------	--------------------	--

	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017 Folha: 17 de 51
	<b>Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP</b>	
		<b>ETAPA 4</b> Versão: <b>REVISÃO 3</b>

Figura 4.5 – APG Centro: Densidade Habitacional (IBGE 2010)



Fonte: Elaboração TTC (2016), com dados fornecidos pela IBGE (2010)

Empresa Contratada:  Soluções em mobilidade	Relatório Técnico: <b>RT-4</b>	<b>DIAGNÓSTICO</b>	<b>Capítulo 4 - Item 4.8 - APG: Centro</b>
---	-----------------------------------	--------------------	--

	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017 Folha: 18 de 51
	<b>ETAPA 4</b>	
Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP		
Versão: <b>REVISÃO 3</b>		

✓ **Zoneamento Proposto (LUOS 2016)**

A proposta da **nova LUOS (2016)** para esta APG Centro, representada na Figura 4.6, demarca de modo predominante o território como **Zona de Centralidade 2 e 4** (região da Área Central) e **Zona Mista 2 e 4** (áreas limítrofes e externas da Contra-Rótula). Tratando-se do centro de Campinas, área dotada de infraestrutura e ocupação consolidada, a LUOS prevê adensamento da ocupação e diversificação dos usos para otimização do aproveitamento das infraestruturas existentes.

As únicas áreas classificadas como **Zona de Preservação Ambiental do Sistema de Áreas Livres 1 (ZEEL 1)** são as praças já existentes, como modo de garantir a presença de áreas livres e verdes para a região.

As transformações previstas na APG propõem uma intensa verticalização e adensamento urbano. Ainda, a classificação de Zona Mista tem o objetivo de "promover bairros com mistura de usos residenciais, mistos e não residenciais" (LUOS 2016), e a classificação Zona de Centralidade tem como premissa "promover áreas com predominância de usos não residenciais e mistos" (LUOS 2016); conceitos alinhados com as diretrizes do DOT.

No entanto, a LUOS tem como principal área de ZC 4 a área interna da Rótula e a extensão da Av. Orosimbo Maia, regiões que atualmente possuem um forte uso não residencial e, segundo o DOT, encontram-se em desequilíbrio; uma vez que apresenta uma relação de 2,04 empregos por habitantes (ver Tabela 4.3). Em vista disso, entende-se que a proposta da LUOS vai potencializar ainda mais a atração de viagens na APG Centro, ou seja, fortalece a relação desarmônica de produção e tração de viagens existente na região.

- **Estação Cultural:** Esta área atualmente é ocupada quase completamente por usos não residências (Ver "Uso do Solo Real"), e a LUOS propõe fomentar ainda mais o uso não residencial através do zoneamento ZC 2 e ZC 4.

Desta forma, fortalece a vocação de atividades urbanas e atratoras de viagens da área, e não mistura a ocupação com o uso residencial, como propõe do DOT.

- **Barão de Itapura:** Atualmente a área dessa Centralidade tem como predominância o uso residencial, com a presença de PGTs (Ver "Uso do Solo Real"); e a LUOS propõe dois tipos de zoneamento, ZM e ZC, com o objetivo de fomentar o uso não residencial ao longo das avenidas Orosimbo Maia, Barão de Itapura e Brasil, e o uso diversificado nas vias internas dos bairros.

Esta diferença no zoneamento proposto e o uso residencial já existente, possibilita que ocorra uma diversificação no uso do solo, apresentando sinergia com o conceito "Misturar" do DOT.

- **Cambuí:** A Centralidade atualmente apresenta um significativo uso residencial e equipamentos urbanos importantes (Ver "Uso do Solo Real"), e a LUOS propõe em toda a sua área de influência o zoneamento ZM 4, com exceção da pequena porção interna a Rótula que é classificada como ZC 4.

O objetivo da Zona Mista é de criar uma área de usos diversificados, e alinhados com a dinâmica urbana existente na área, sendo provável que os usos não residenciais sejam potencializados. Sendo assim, a Centralidade tem forte potencial para atender o conceito de "Misturar" do DOT.

- **Norte – Sul:** Esta área atualmente é ocupada predominantemente por residências, com a presença de comércios e serviços ao longo da Av. José de Souza Campos (Ver "Uso do Solo Real"), e a LUOS tem como proposta de ocupação o uso misto (ZM 2 e ZM 4).

A proposta da LUOS tem como princípio a substituição da ocupação residencial horizontal por uma ocupação diversificada vertical; a Centralidade apresenta potencial para viabilizar essa proposta, uma vez que possui uma intensa dinâmica urbana. Sendo assim, a Centralidade tem forte potencial para atender o conceito de "Misturar" do DOT.

- **Largo do Rosário:** Esta área atualmente é ocupada predominantemente por usos comerciais, com a existência do Centro Histórico e de equipamentos diversos, assim como, conta com a presença da sede da Prefeitura (Ver "Uso do Solo Real"), reconhecendo esta área de influência como centralidade importante para a APG, a LUOS propõe Zona de Centralidade 2 e 4. Para a região externa a Rótula é proposto Zona Mista 4.

Desta forma, fortalece a vocação de atividades urbanas atratoras de viagens para a região. Sendo assim, a Centralidade atende ao princípio de "Misturar" do DOT.

Cabe salientar que, apesar do objetivo teórico que a LUOS propõe para esses zoneamentos (ZC e ZM), não há nenhuma especificação legal que garanta a diversidade do uso. Em vista disso, o zoneamento proposto pode ser ocupado por um único uso do solo, o que divergiria do conceito "Misturar" do DOT.

Empresa Contratada:  Soluções em mobilidade	Relatório Técnico: <b>RT-4</b>	<b>DIAGNÓSTICO</b>	<b>Capítulo 4 - Item 4.8 - APG: Centro</b>
---	-----------------------------------	--------------------	--

	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017 Folha: 19 de 51
	<b>ETAPA 4</b>	
Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP		
Versão: <b>REVISÃO 3</b>		

Figura 4.6 - APG Centro: Zoneamento Proposto (LUOS 2016)



Fonte: Elaboração TTC (2016), com dados fornecidos pela SEPLAN (para a LUOS 2016)

Empresa Contratada:  Soluções em mobilidade	Relatório Técnico: <b>RT-4</b>	<b>DIAGNÓSTICO</b>	<b>Capítulo 4 - Item 4.8 - APG: Centro</b>
---	-----------------------------------	--------------------	--

	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017 Folha: 20 de 51
	<b>ETAPA 4</b>	
Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP		Versão: <b>REVISÃO 3</b>

✓ **Coefficiente de Aproveitamento Proposto (LUOS 2016)**

A nova LUOS (2016) prevê, de modo predominante para esta APG, Coeficiente de Aproveitamento (CA) igual a **quatro**, com isso possibilita-se densidade até **720 uh/ha** para Habitação Multifamiliar Vertical (HMV) e até **540 uh/ha** para Habitação, Comércio, Serviços, Institucional e Industrial (HCSEI) em ZC4 e ZM4.

Já nas áreas restantes, demarcadas como ZC 2 e ZM 2, a nova LUOS (2016) prevê CA igual a **dois**, permitindo densidades de até **125 uh/ha** para Habitação Multifamiliar Horizontal (HMH), **360 uh/ha** para HMV e até **270 uh/ha** para HCSEI.

A densidade de unidades habitacionais (uh) permitido pela LUOS, resulta em altíssimas densidades habitacionais; considerando o índice de habitantes por domicílio da APG Centro (1,71), a região pode alcançar os valores de 1.230 hab/ha nas zonas de CA 4 e 615 hab/ha nas zonas de CA 2.

De acordo com os conceitos do DOT, descritos no Cap. 2, as densidades populacionais altas (acima de 500 hab/ha) são ideais para regiões com sistemas de Transporte Coletivo de alta capacidade, enquanto as densidade média-alta (entre 300 – 500 hab/ha) são ideais para regiões com sistemas de Transporte Coletivo de média capacidade.

Apesar da APG Centro apresentar apenas duas possibilidades de Coeficiente de Aproveitamento (2 e 4), as centralidade apresentam especificidades que poderão alterar a projeção de população, como apresentado abaixo:

- **Estação Cultura:** A área de influência desta Centralidade contém CA 2 e 4, o que resulta em um potencial máximo de 615 hab/ha e 1.230 hab/ha respectivamente.

No entanto, devido ao uso proposto de Zona de Centralidade, que tem como principal objetivo fomentar o uso não residencial, e a própria vocação de comércio e serviço da Área Central; provavelmente grande parte do potencial construtivo será ocupada com a tipologia CSEI, o que não resulta em população residente.

- **Barão de Itapura:** A centralidade contempla três Coeficientes de Aproveitamento 1 (na APG Amarais), 2 e 4, o que resulta em uma variação de potencial máximo de 120 hab/ha (APG Amarais – ZM 1), 615 hab/ha e 1.230 hab/ha.

A combinação dessas variações de ocupações, resultará algo próximo da densidade habitacional máxima adequada para o sistema de TC de média capacidade (média-alta: entre 300 – 500 hab/ha).

- **Cambuí:** A área de influência da Centralidade apresenta unicamente o Coeficiente de Aproveitamento 4, o que resulta em um potencial máximo de 1.230 hab/ha.

Mesmo com a tendência da ocupação não residencial ter crescido nos últimos anos, há grande potencialidade de adensamento populacional deve receber um tratamento adequado no momento de proposições.

- **Norte – Sul:** A centralidade contém dois Coeficientes de Aproveitamento 2 e 4, o que resulta em um potencial máximo de 615 hab/ha e 1.230 hab/ha respectivamente.

No entanto, a área apresenta algumas porções do território que são destinadas ao uso ZEEL 1, ou seja, não passíveis a ocupação. Estas áreas verdes, alinhadas com o uso misto proposto para a região (variando entre CA 2 e 4), auxiliarão a restringir a densidade habitacional.

A combinação desses fatores, resultará algo próximo da densidade habitacional máxima adequada para o sistema de TC de média capacidade (média-alta: entre 300 – 500 hab/ha).

- **Largo do Rosário:** A área de influência da Centralidade apresenta predominância do Coeficiente de Aproveitamento máximo igual a 4, o que resulta em um potencial máximo de 1.230 hab/ha para as áreas demarcadas como ZC 4 e ZM 4. As áreas definidas como ZC2 são definidas com CA máximo igual a 2, o que resulta em um potencial máximo de 615 hab/ha.

A combinação desses fatores, resultará algo próximo da densidade habitacional máxima adequada para o sistema de TC de alta capacidade (acima de 500 hab/ha), a ser implantada no município.

Sendo assim, **todas as centralidades** apresentam **compatibilidade** com as definições DOT de "Adensar", que define a importância de áreas verticalizadas e adensadas, por meio de usos residenciais e não residenciais.

Por outro lado, nota-se que as projeções populacionais através da proposta da LUOS, resultam em valores compatíveis com sistemas de alta capacidade, infraestrutura inexistente em Campinas. No entanto, cabe ressaltar que existem propostas de transporte para a APG Centro que poderiam atender essa alta demanda, como BRT e VLT (ver Cap. 3).

Empresa Contratada:  Soluções em mobilidade	Relatório Técnico: <b>RT-4</b>	<b>DIAGNÓSTICO</b>	<b>Capítulo 4 - Item 4.8 - APG: Centro</b>
---	-----------------------------------	--------------------	--

	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017 Folha: 21 de 51
	<b>ETAPA 4</b>	
Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP		Versão: <b>REVISÃO 3</b>

Figura 4.7 – APG Centro: Coeficiente de Aproveitamento Proposto (LUOS 2016)



Fonte: Elaboração TTC (2016), com dados fornecidos pela SEPLAN (para a LUOS 2016)

Empresa Contratada:  Soluções em mobilidade	Relatório Técnico: <b>RT-4</b>	<b>DIAGNÓSTICO</b>	<b>Capítulo 4 - Item 4.8 - APG: Centro</b>
---	-----------------------------------	--------------------	--

	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017 Folha: 22 de 51
Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP		<b>ETAPA 4</b>
		Versão: <b>REVISÃO 3</b>

✓ **Ocupação Urbana x Restrições Ambientais**

Conforme apresentada na Figura 4.8, a APG Centro se caracteriza como **área urbana consolidada**, sem vazios, apresentando somente uma APP ao longo da Av. Orosimbo Maia, em que o **Córrego Serafim** se caracteriza em galeria aberta entre as pistas marginais da avenida supracitada.

Esta APG não possui restrições ambientais, além da APP destacada, e não apresenta proposição pelo Plano Municipal do Verde (2016).

A região tem como característica uma ocupação urbana e infraestruturas **consolidadas**, apresentando apenas alguns lotes vazios; contendo mais de 75% de seu território ocupado por usos, indicado como adequado pelo critério do DOT (ver Cap. 2).

Além desta questão morfológica, o conceito "Compactar" também avalia a distância das viagens por motivo trabalho e as viagens realizadas através do modo não motorizado. No caso da APG Centro, a maior parte das viagens BDT (Base Domicílio Trabalho) ocorrem com uma distância menor que sete quilômetros (indicado com ideal pelo DOT), devido a concentração de empregos oferecidos na Área Central (contida na APG Centro). Por outro lado, mesmo se tratando de uma região com uso do solo diversificado e próximo das áreas mais atrativas do município, a viagens por Transporte Ativo são inferiores a 20% (aprox. 18%), sendo considerado inadequado pelos critérios do DOT (min. 20%).

As informações sócio econômicas e de mobilidade (POD) são agregadas nas Zonas de Tráfego, desta forma a avaliação fica restrita na escala da APG. Por tanto, as Centralidades serão avaliadas através da morfologia urbana e aspectos perceptivos.

- **Estação Cultural:** Esta área da APG apresenta apenas um lote ocioso, o que classifica a ocupação da Centralidade como adequada (acima de 75%).

A baixa densidade habitacional dificulta a avaliação da mobilidade, e caracteriza a zona como uma área atratora de viagens, em sua maioria dos modos motorizados. Dessa forma, pode-se considerar que não atende ao critério de deslocamento por transporte Ativo.

- **Barão de Itapura:** A Centralidade tem em sua área de influência uma porção significativa do território ocioso, localizada no limite da APG; mas, mesmo assim encontra-se com mais de 75% de sua área ocupada.

O predominante uso residencial e a proximidade da Área Central, acarreta em distâncias curtas nas viagens por motivo trabalho (abaixo de 7 km), característica classificada como ideal pelo DOT.

- **Cambu:** A região do Cambuí apresenta todo o seu território ocupado, assim considerada ideal pelo DOT (100% consolidado).

Referente aos aspectos de mobilidade apresenta as mesmas características que a Centralidade Barão de Itapura e da APG Centro.

- **Norte – Sul:** A Centralidade apresenta alguns lotes ociosos, localizados na APG Brandina, mas, mesmo assim encontra-se com mais de 75% de sua área ocupada.

Referente aos aspectos de mobilidade apresenta as mesmas características que a Centralidade Barão de Itapura e da APG Centro.

- **Largo do Rosário:** A Centralidade apresenta todo o seu território ocupado, assim considerada ideal pelo critério DOT (100% consolidado).

A diversidade de densidades habitacionais, a presença de usos diversificados, a presença de equipamentos públicos e terminais de transporte coletivo dentro da distância de 500m se constituem em características que favorecem viagens por Transporte Ativo.

Dessa forma, pode-se entender que a APG Centro, no aspecto morfológico, está adequada em relação ao conceito "Compactar" do DOT, por meio do uso eficiente dos lotes, assim como a própria distribuição das quadras e suas dimensões, que tornam o centro numa área compacta.

Por outro lado, apesar da proximidade da Área Central e das principais Zonas atradoras da RMC, a distribuição modal das viagens na APG Centro não atinge os padrões mínimos definidos pelo DOT para o Transporte Ativo (20%); ou seja, deslocamentos ainda estão concentrados no modos motorizados, principalmente o individual (45%).

Empresa Contratada: Soluções em mobilidade	Relatório Técnico: <b>RT-4</b>	<b>DIAGNÓSTICO</b>	<b>Capítulo 4 - Item 4.8 - APG: Centro</b>
---	-----------------------------------	--------------------	--

	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017 Folha: 23 de 51
Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP		<b>ETAPA 4</b>
		Versão: <b>REVISÃO 3</b>

Figura 4.8 - APG Centro: Ocupação Urbana x Restrições Ambientais



Fonte: Elaboração TTC (2016)

Empresa Contratada: Soluções em mobilidade	Relatório Técnico: <b>RT-4</b>	<b>DIAGNÓSTICO</b>	<b>Capítulo 4 - Item 4.8 - APG: Centro</b>
---	-----------------------------------	--------------------	--

	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017	Folha: 24 de 51
	<b>ETAPA 4</b>		
Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP			Versão: <b>REVISÃO 3</b>

**4.8.2. TRANSPORTE ATIVO****✓ Aspectos Gerais**

A APG Centro é a que apresenta melhor infraestrutura para o pedestre, se comparado a outras regiões da cidade, possuindo alguns bons exemplos como a Av. Francisco Glicério.

Entretanto, de acordo com o conceito "caminhar" do DOT (ver Cap. 2), e tendo em vista o dimensionamento mínimo previsto pelo caderno de mobilidade ativa (ver Cap.3 item 3.4.3) de 1,20 m de faixa livre nas calçadas para pedestres, a região compreende calçadas estreitas – com predominância de medidas inferiores a 2,35 m não garante essa faixa livre – superfície predominante regular internamente à Rótula e irregular entre a Rótula e Contra Rótula, com presença de desníveis e obstáculos obstruindo a faixa livre dos pedestres (postes, placas, caçambas de lixo, bancas de jornal). Ainda apresenta problemas com a drenagem de águas pluviais nas vias não estruturais do Centro.

O uso do solo na APG Centro é diversificado, porém com predominância de mais de 50% do uso residencial na região externa à Contra Rótula, concentra 20% dos empregos e 10% das matrículas do município, dessa forma, atraindo uma grande quantidade de pessoas para a APG Centro.

Apresenta uma alta conectividade da malha urbana com predominância de quadras com faces de até 100 m, vias exclusivas para os pedestres (calçadas) que facilitam o deslocamento na região, e tem boa acessibilidade ao Sistema Troncal de Transporte Coletivo (TC), com distâncias caminháveis inferiores a 1000 m. Em geral apresenta travessias sinalizadas e com presença de equipamentos de moderação do tráfego.

Mesmo a APG Centro apresentando uma baixa divisão modal para o Transporte Ativo, aproximadamente 18% (inferior aos 20% indicado pelo DOT), existe uma forte presença de pedestre na APG Centro (principalmente na Área Central). Essa divergência de informações ocorre devido a característica atrotora de viagens e a presença de diversos equipamentos de Transporte Coletivo, que produz deslocamentos de Transporte Ativo com a função de complementar as viagens, assim não constando na divisão modal como modo não motorizado.

A APG também apresenta um trecho de ciclovia inaugurada, ao longo da Av. José de Souza Campos, que faz a divisa entre a APG Centro e a APG Brandina; contudo, a mesma não apresenta intermodalidade, não contemplando equipamentos como paraciclos e bicicletários

que garantam essa integração com o TC. Esta ciclovia compõe a primeira fase do Plano Cicloviário de Campinas e a sua análise está contida no conteúdo do Eixo Perimetral Rebouças no Cap. 5 deste RT.4.

Apesar do grande potencial da APG Centro para a utilização da bicicleta, a situação observada é a ausência quase que total de infraestrutura para o modal, seja viária ou mesmo de apoio com equipamentos para estacionamento. Tampouco esse quadro é mitigado pelo Plano Cicloviário, o qual não prevê maiores estruturas para o modal futuramente.

**✓ Aspectos Específicos**

As centralidades apresentam aspectos que se assemelham com relação a infraestrutura ofertada para o transporte ativo; porém, variam com relação às dinâmicas da mobilidade. Assim, são apresentadas essas especificidades por centralidade abaixo:

- **Estação Cultural:** está localizada no início da R. 13 de Maio, entre o Term. Central e o Term. Metropolitano, e ainda contém um calçadão exclusivo para pedestres. Isso faz com que o fluxo de pedestres seja grande e o local bastante movimentado e atrativo.
- **Barão de Itapura:** localizada na Av. Barão de Itapura, apresenta usos diversos com presença de comércio e equipamentos de saúde nas imediações, mas com maior presença de áreas residenciais. Por estar no limite da Área Central, as dinâmicas de mobilidade ativa são menos intensas quando comparadas à Centralidade Estação Cultural.
- **Cambuí:** está localizada fora da Área Central e tem o uso predominantemente residencial. Dessa forma, por não haver muita atratividade com pouca presença de fachadas ativas e comércio, as dinâmicas da mobilidade ativa são fracas. Entretanto, salienta-se a previsão da LUOS para essa centralidade como ZM4, indicando uma futura variedade nos usos e mitigando essa situação.
- **Norte-Sul:** Se assemelha à Centralidade Cambuí com relação às dinâmicas da mobilidade ativa. Por se localizar na Av. José de Souza Campos, compreende a única infraestrutura cicloviária existente na APG e é cortada por uma via arterial, que dificulta a travessia dos pedestres, necessitando assim de medidas de moderação de tráfego.
- **Largo do Rosário:** Possui enorme potencial para priorizar o Transporte Ativo, pois localiza-se no marco central da cidade, com grande diversidade de usos e grande fluxo de pedestres. A maioria das calçadas são estreitas e não comportam o grande número de pessoas, com exceção da calçada da Av. Francisco Glicério, que passou por recente revitalização e dos calçadões destinados ao pedestre. Não há infraestrutura cicloviária presente.

Empresa Contratada:  <b>TTC</b> Soluções em mobilidade	Relatório Técnico: <b>RT-4</b>	<b>DIAGNÓSTICO</b>	<b>Capítulo 4 - <u>Item 4.8</u> - APG: Centro</b>
--	-----------------------------------	--------------------	---

	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017	Folha: 25 de 51
	<b>ETAPA 4</b>		
Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP			Versão: <b>REVISÃO 3</b>

**✓ Registro Fotográfico****Figura 4.9 – APG Centro: Aspectos do Transporte Ativo**Travessias sinalizadas - Av. Brasil e Av. Barão de Itapura – (Barão de Itapura)  
Fonte: Google Street View (2015)Travessia sinalizada e ciclovia existente - Av. José de Souza Campos - (Norte-Sul)  
Fonte: Google Street View (2015)Via exclusiva para pedestres - R 13 de maio – (Estação Cultural)  
Fonte: Google Street View (2015)Travessia sinalizada e vias arborizadas - R. Dr. Guilherme da Silva – (Cambuí)  
Fonte: T Google Street View (2015)

Empresa Contratada:  <b>TTC</b> Soluções em mobilidade	Relatório Técnico: <b>RT-4</b>	<b>DIAGNÓSTICO</b>	<b>Capítulo 4 - <u>Item 4.8</u> - APG: Centro</b>
--	-----------------------------------	--------------------	---



	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017 Folha: 28 de 51
Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP		<b>ETAPA 4</b>
		Versão: <b>REVISÃO 3</b>

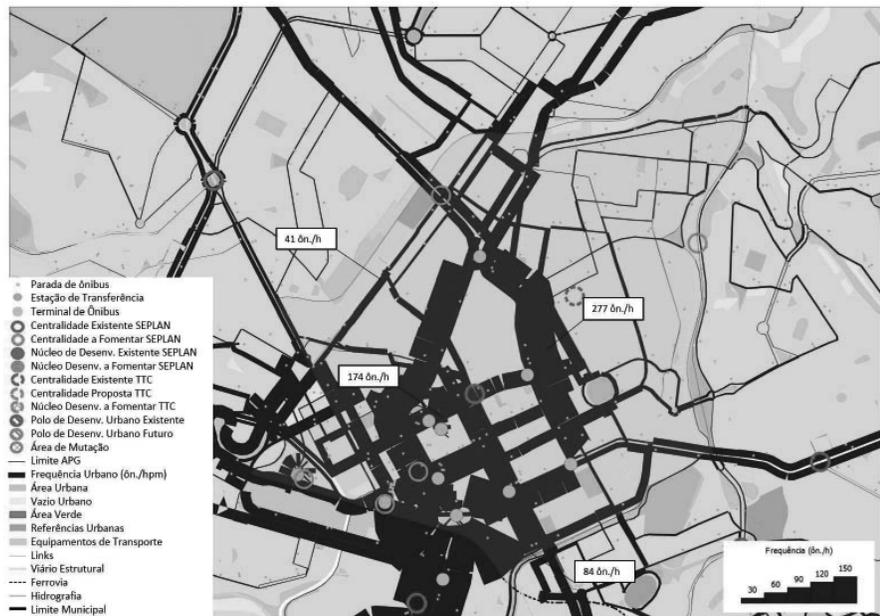
✓ **Avaliação da cobertura espacial do TC**

Conforme já citado no Capítulo 3 deste relatório, a região do centro de Campinas tem importância especial no sistema de TC da cidade que tem por característica principal o formato radial de atendimento de suas linhas, ou seja, a maior parte das mesmas, principalmente ao sul, ao norte e a oeste do município, tem como destino final o interior da "Contra Rótula", que basicamente define o centro da cidade.

A APG Centro é o principal destino das linhas de ônibus que compõem a rede do TC Urbano no Município de Campinas e também das linhas metropolitanas da RMC e conforme já comentado, concentra uma significativa quantidade de viagens (produzidas e atraídas) na mesma.

Esta demanda por TC é atendida por uma oferta de ônibus/hora variando significativamente nas vias atendidas por este modal. Oscilam de cerca de 277ôn/h a menos de 41 ôn/h na operação do TC Urbano e de cerca de 107 ôn/h a 15 ôn/h na operação das linhas metropolitanas. Este fato ocorre devido à: (i) linhas circulares que atendem o centro e (ii) acesso ao centro pelas linhas troncais, alimentadoras, convencionais e metropolitanas advindas de todas as regiões da cidade e RMC, ofertando mais ou menos ônibus/hora nas vias utilizadas pelo TC e apresentadas nas **Figura 4.11** e **Figura 4.12**.

**Figura 4.11 – Cobertura do TC Urbano – Frequência Horária na HPM (ôn./hpm)**



Fonte: Elaboração TTC (2016), com dados fornecidos pela EMDEC – Ordem de Serviço Operacional (OSO).

Soluções em mobilidade	Relatório Técnico: <b>RT-4</b>	<b>DIAGNÓSTICO</b>	<b>Capítulo 4 - Item 4.8 - APG: Centro</b>
------------------------	-----------------------------------	--------------------	--

	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017 Folha: 29 de 51
Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP		<b>ETAPA 4</b>
		Versão: <b>REVISÃO 3</b>

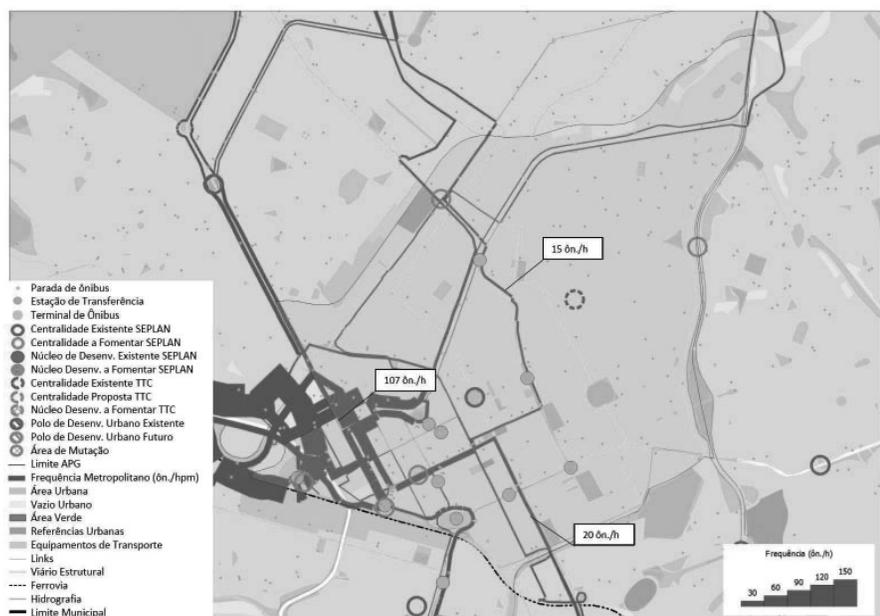
As linhas metropolitanas que fazem ponto terminal no Centro de Campinas utilizam, o espaço destinado a elas dentro do Term. Metropolitano e também fora do mesmo, em locais de grande fluxo do TC, são eles:

- (i) **Estação de Transferência Expedicionários**, com oito linhas provenientes das cidades de Indaiatuba (1), Valinhos (4), Vinhedo (2) e Hortolândia(1);
- (ii) **R. Dr. Ricardo**, com 14 linhas provenientes das cidades de: Indaiatuba (1), Paulínia (3), Cosmópolis (2), A. Nogueira (2) < Jaguariuna (3), Pedreira (1), S A Posse 1(), Vinhedo (1);
- (iii) **R. Dr. Mascarenhas**, com nove linhas provenientes das cidades de Sumaré.

Na APG Centro o TC Metropolitano não atua somente como passagem (na grande maioria das APG's, o atendimento das linhas metropolitanas tem característica de atravessamento da APG e não de atendimento da mesma).

A região da APG Centro é o destino final da maior parte das linhas do sistema metropolitano (76%), porém a cobertura espacial dessas linhas não contemplam todas as vias do Centro, concentrando-se fortemente na porção oeste da mesma devido à grande concentração de linhas acessando o Centro pela Av. Lix da Cunha.

**Figura 4.12 - Cobertura do TC Metropolitano – Frequência Horária na HPM (ôn./hpm)**



Fonte: Elaboração TTC (2016)

Soluções em mobilidade	Relatório Técnico: <b>RT-4</b>	<b>DIAGNÓSTICO</b>	<b>Capítulo 4 - Item 4.8 - APG: Centro</b>
------------------------	-----------------------------------	--------------------	--

	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017 Folha: 30 de 51
Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP		<b>ETAPA 4</b>
		Versão: <b>REVISÃO 3</b>

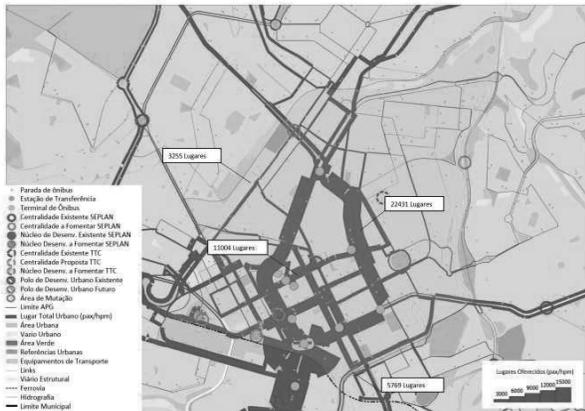
✓ **Avaliação da Oferta de Lugares**

A oferta de lugares ofertados nos ônibus é resultado da frequência das linhas e da tipologia dos veículos que as operam (capacidade dos mesmos). Dessa forma, apresenta-se proporcional à oferta de ônibus já comentada, (ver Figura 4.13 e Figura 4.14).

A oferta de lugares nos ônibus, mantida por toda a extensão da "Rótula" oferece aos passageiros do TC, a opção de escolha de utilização de diferentes Estações de Transferências no Centro, permitindo uma melhor distribuição dos usuários do TC na região, não sobrecarregando as Estações de Transferência com melhor oferta de lugares.

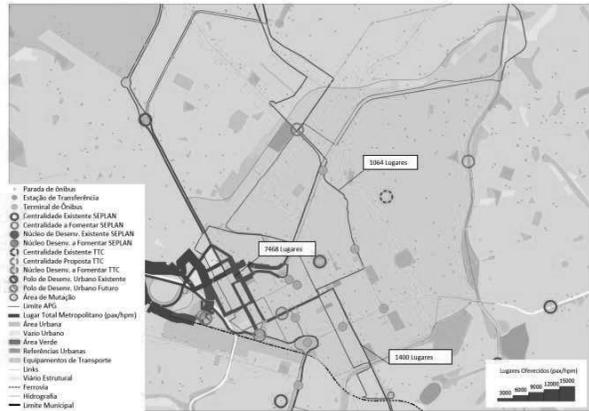
No Term. Metropolitano e também nos demais pontos terminais das linhas metropolitanas estão concentrados uma grande ofertas de lugares no TC e conseqüentemente maior concentração de usuários do mesmo. Porém, estes locais situam-se distantes da "Rótula", onde estão importantes locais de interesse e destino final dos usuários do TC, este fato requer que as viagens sejam finalizadas através de uma transferência entre os subsistemas (urbano e metropolitano) ou pelo modo a pé; em ambos os casos com um ônibus ao usuário.

Figura 4.13 – Lugares Totais Oferecidos no TC Urbano (pax/hpm)



Fonte: Elaboração TTC (2016), com dados fornecidos pela EMDEC – Ordem de Serviço Operacional (OSO).

Figura 4.14 – Lugares Totais Oferecidos no TC Metropolitano (pax/hpm)



Fonte: Elaboração TTC (2016)

Empresa Contratada: <b>TTC</b> Soluções em mobilidade	Relatório Técnico: <b>RT-4</b>	<b>DIAGNÓSTICO</b>	Capítulo 4 - <b>Item 4.8</b> - APG: Centro
--	-----------------------------------	--------------------	--

	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017 Folha: 31 de 51
Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP		<b>ETAPA 4</b>
		Versão: <b>REVISÃO 3</b>

✓ **Bacia de Atendimento Espacial**

- **Terminal Central**

A Bacia de Atendimento do **Term. Central** (ver Figura 4.15) abrange principalmente a região sul e sudoeste de Campinas e, em menor escala da região norte. As **linhas troncais** que operam neste terminal são provenientes de:

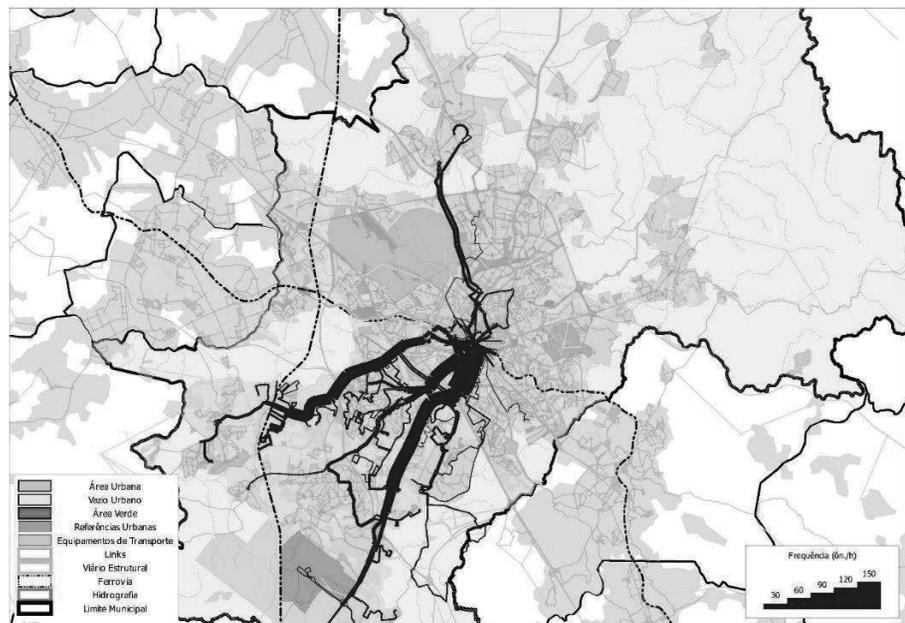
- Term. Ouro verde – 4 ó/h na linha expressa e 8 ó/h na linha paradora;
- Term. Vida Nova – 3 ó/h com linha expressa;
- Term. Vila União – 3 ó/h
- Term. Itajai – 6 ó/h na linha semi expressa e 2 ó/h na linha paradora;
- Term. Barão Geraldo – 9 ó/h.

As **linhas convencionais** totalizam 34 e também estão distribuídas principalmente na região sul e sudoeste de Campinas e, em menor escala da região norte do município.

Conforme observado no itinerário das linhas contempladas neste estudo, não constam **linhas alimentadoras** neste terminal.

Por estar localizado lideiro a um trecho da "Rótula" (vias com concentração e proximidade com inúmeros atratores de viagens na área Central), entende-se necessário o complemento da viagem de parte dos usuários deste terminal, através de transbordo para atingirem seus destinos.

Figura 4.15 – Bacia de Atendimento do Term. Central: Frequência do TC (ôn/hpm)



Fonte: Elaboração TTC (2016), com dados fornecidos pela EMDEC – Ordem de Serviço Operacional (OSO).

Empresa Contratada: <b>TTC</b> Soluções em mobilidade	Relatório Técnico: <b>RT-4</b>	<b>DIAGNÓSTICO</b>	Capítulo 4 - <b>Item 4.8</b> - APG: Centro
--	-----------------------------------	--------------------	--

	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017	Folha: 32 de 51
<b>Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP</b>			<b>ETAPA 4</b>
			Versão: <b>REVISÃO 3</b>

As linhas troncais e convencionais que operam no Term. Central retornam para sua origem após a saída do terminal, no próprio Viad. Cury, sem a necessidade de executar o trajeto pela "Rótula" para retorno ao bairro.

A Figura 4.16 ilustra a entrada e saída das linhas que operam no Term. Central, efetuadas através do Viad. Cury. Apresenta a frequência de 76 ón./h das **linhas troncais** que nele trafegam. Destas 39 ón/h operam no Term. Central.

Os demais valores apresentados informam a frequência das linhas troncais que operam no entorno do Terminal Central, ou seja, nas proximidades do terminal estão ofertadas linhas troncais que podem complementar as viagens dos usuários do Term. Central.

Com o intuito de apresentar linhas que podem complementar as viagens dos usuários do Term. Central, está abordado também o conjunto de linhas convencionais no entorno do mesmo.

**Figura 4.16 – Entorno do Term. Central: Frequência do TC Troncal (ón./hpm)**



Fonte: Elaboração TTC (2016), com dados fornecidos pela EMDEC – Ordem de Serviço Operacional (OSO).

As linhas convencionais são maioria no Centro do município e, nas proximidades do Term. Central isto é evidenciado através de:

- linhas utilizam o interior do Term. Central como ponto de passagem;
- linhas se apropriam do Viaduto Cury para retornar ao sentido bairro;
- linhas concluem o contorno da "Rótula" no lado oeste do Viaduto Cury, para retornar ao bairro.

A Figura 4.17 apresenta a frequência por hora de linhas convencionais no entorno do terminal evidenciando a oferta do modal nesta região. Salienta-se que a frequência apresentada comporta as linhas que operam no terminal.

**Figura 4.17 – Entorno do Term. Central: Frequência do TC Convencional (ón./hpm)**



Fonte: Elaboração TTC (2016), com dados fornecidos pela EMDEC – Ordem de Serviço Operacional (OSO).

Empresa Contratada:  Soluções em mobilidade	Relatório Técnico: <b>RT-4</b>	<b>DIAGNÓSTICO</b>	<b>Capítulo 4 - Item 4.8 – APG: Centro</b>
---	-----------------------------------	--------------------	--

	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017	Folha: 33 de 51
<b>Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP</b>			<b>ETAPA 4</b>
			Versão: <b>REVISÃO 3</b>

Abordando todo o universo de linhas que operam na cidade de Campinas, no entorno do Term. Central existe apenas uma linha alimentadora operando (linha 211 – Term. Campo Grande / Shopping Iguatemi com 3 ón/h), conforme apresentado na Figura 4.18 e que também participa da oferta de linhas que podem complementar as viagens dos usuários do Term. Central.

**Figura 4.18 – Entorno do Term. Central: Frequência do TC Alimentador (ón./hpm)**



Fonte: Elaboração TTC (2016), com dados fornecidos pela EMDEC – Ordem de Serviço Operacional (OSO).

O entorno do Term. Central é um local que concentra um significativo volume de ônibus que atendem a porção sul e sudoeste do município de Campinas.

Este "entorno" do terminal é composto, dentre outras vias, pelo Viad. Cury, que concentra da ordem de 360 ón/h considerando o conjunto de linhas que nele operam. Portanto, a operação do TC na região depende muito da fluidez do trânsito neste viaduto.

Ressalta-se que, conforme observado em vistoria de campo efetuada por esta consultoria, no caso de haver imprevistos que comprometam a fluidez do tráfego no viaduto, há a possibilidade de significativo prejuízo de toda a circulação do trânsito e, conseqüentemente da oferta de TC na região. Este fato pode contribuir para um apontamento da pesquisa efetuada pela WBCSD (ver Capítulo 3) onde, especificamente para a região Central, **a espera nos pontos de ônibus surge como um dos itens de maior importância.**

Empresa Contratada:  Soluções em mobilidade	Relatório Técnico: <b>RT-4</b>	<b>DIAGNÓSTICO</b>	<b>Capítulo 4 - Item 4.8 – APG: Centro</b>
---	-----------------------------------	--------------------	--

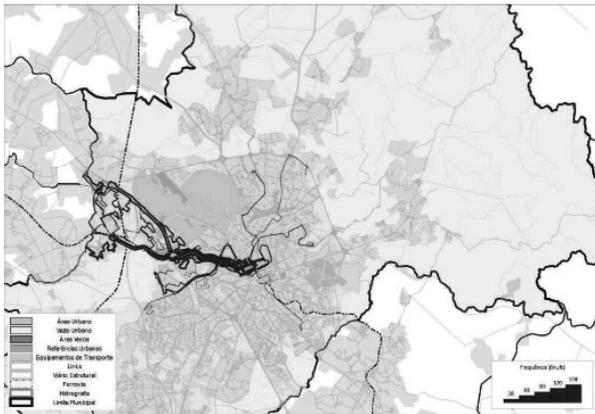
	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017 Folha: 34 de 51
Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP		<b>ETAPA 4</b>
		Versão: <b>REVISÃO 3</b>

• **Terminais Mercado I e Mercado III**

Pela proximidade existente entre o Term. Mercado I, localizado na Pça. Corrêa de Mello e Mercado III, localizado na R. Álvares Machado, este item irá abordá-los simultaneamente. O Term. Mercado I atende principalmente regiões localizadas a Oeste do Município, em especial o Pátio Boa Vista e o Bairro de Nova Aparecida, operando com **uma linha troncal e 17 linhas convencionais**. A Figura 4.19 ilustra a cobertura espacial destas linhas e, através das "barras" que configuram o mapa, observa-se a frequência destas linhas na hora pico da manhã.

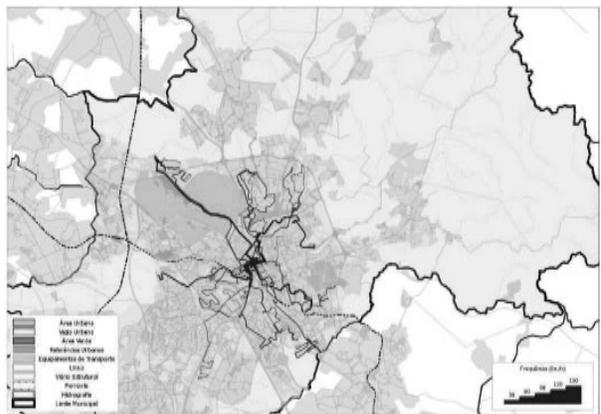
O Term. Mercado III, por sua vez, apresenta uma "bacia" de atendimento que se distribui por praticamente todas as regiões da cidade de Campinas e, dessa forma oferece um atendimento mais homogêneo às vias do centro do Município, com opções de destinos e rotas mais variadas, sem porém se destinar a um terminal no seu destino. Nele operam 15 linhas convencionais as quais estão ilustradas na Figura 4.20, bem como as "barras" que configuram a frequência destas linhas na hora pico da manhã.

**Figura 4.19 – Bacia de Atendimento do Term. Mercado I: Frequência do TC (ôn./hpm)**



Fonte: Elaboração TTC (2016), com dados fornecidos pela EMDEC – Ordem de Serviço Operacional (OSO).

**Figura 4.20 – Bacia de Atendimento do Term. Mercado III: Frequência do TC (ôn./hpm)**



Fonte: Elaboração TTC (2016), com dados fornecidos pela EMDEC – Ordem de Serviço Operacional (OSO).

Empresa Contratada: Soluções em mobilidade	Relatório Técnico: <b>RT-4</b>	DIAGNÓSTICO	Capítulo 4 - <u>Item 4.8</u> – APG: Centro
---	-----------------------------------	-------------	--

	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017 Folha: 35 de 51
Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP		<b>ETAPA 4</b>
		Versão: <b>REVISÃO 3</b>

A única linha troncal que opera no Term. Mercado I é apenas de passagem pelo mesmo por se tratar de uma linha circular. Ou seja, parte do Term. Pe. Anchieta, vai até o Term. Mercado I (de passagem) e retorna ao Term. Pe. Anchieta.

Assim, este terminal é atendido por linhas troncais de circular por vias do entorno do mesmo, principalmente na Av. Senador Saraiva, como apresentado na Figura 4.21. A frequência de ônibus das linhas troncais verificada na figura, também participa da oferta de linhas que podem complementar as viagens dos usuários dos Terminais Mercado I e Mercado II.

Em ambos os terminais não operam linhas alimentadoras, porém da mesma forma que no Term. Central e, abordando todo o universo de linhas que operam na cidade de Campinas, no entorno dos Terminais Mercado I e Mercado II existe apenas uma linha alimentadora operando (linha 211 – Term. Campo Grande / Shopping Iguatemi com 3 ônibus)

Conforme já comentado as linhas convencionais são maioria no Centro de Campinas. Ainda que a frequência de ônibus nos dois terminais Mercado I e III seja elevada (cerca de 69 ônibus no Term. Mercado I e 61 ônibus no Term. Mercado III), a proximidade com outras vias que também ofertam linhas de ônibus: Av. Senador Saraiva, Av. Dr. Campos Sales, R. José Paulino e Av. Francisco Glicério, torna a oferta de TC na região bastante alta.

Assim, a abrangência e a facilidade de integração entre sistemas (troncal, convencional e alimentados) de linhas (urbanas e metropolitanas) atendem ao quesito Cobertura da Rede de Transporte Coletivo preconizado no DOT.

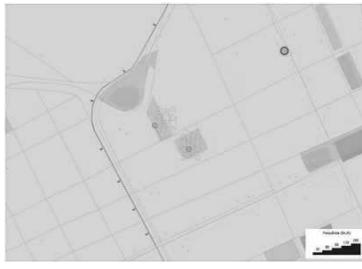
A Figura 4.23 ilustra a cobertura espacial destas linhas e, através das "barras" que configuram o mapa, observa-se a frequência destas linhas na hora pico da manhã.

**Figura 4.21 – Entorno do Term. Mercado I e III: Frequência do TC Troncal (ôn./hpm)**



Fonte: Elaboração TTC (2016), com dados fornecidos pela EMDEC – Ordem de Serviço Operacional (OSO).

**Figura 4.22 – Entorno do Term. Mercado I e III: Frequência do TC Alimentador (ôn./hpm)**



Fonte: Elaboração TTC (2016), com dados fornecidos pela EMDEC – Ordem de Serviço Operacional (OSO).

**Figura 4.23 – Entorno do Term. Mercado I e III: Frequência do TC Convencional (ôn./hpm)**



Fonte: Elaboração TTC (2016), com dados fornecidos pela EMDEC – Ordem de Serviço Operacional (OSO).

Empresa Contratada: Soluções em mobilidade	Relatório Técnico: <b>RT-4</b>	DIAGNÓSTICO	Capítulo 4 - <u>Item 4.8</u> – APG: Centro
---	-----------------------------------	-------------	--

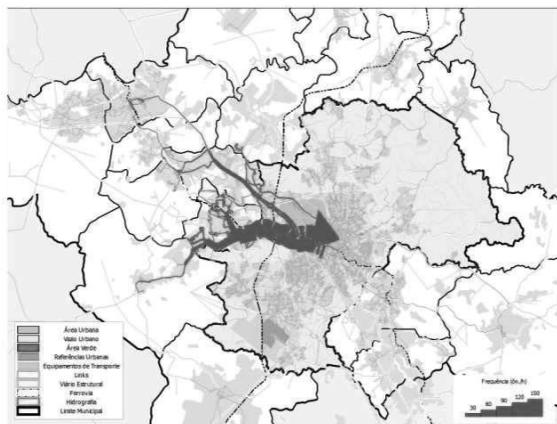
	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017 Folha: 36 de 51
Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP		<b>ETAPA 4</b>
		Versão: <b>REVISÃO 3</b>

• **Terminal Metropolitano**

Apesar de ser caracterizado como uso preferencial para as linhas de ônibus dos demais municípios da RMC, no Term. Metropolitano, também operam linhas do TC Urbano de Campinas e, conforme já comentado, as linhas urbanas que nele operam estão alocadas nas calçadas externas ao terminal demonstrando uma situação não adequada quanto à infraestrutura ofertada ao usuário do TC.

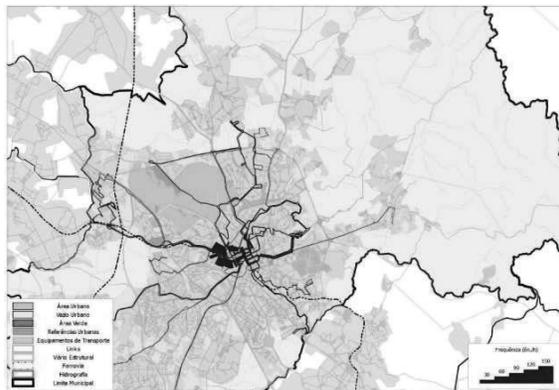
Conforme já comentado nele operam 16 linhas urbanas e 45 linhas metropolitanas, conforme ilustrado nas Figura 4.24 e Figura 4.25, que também apresentam através das "barras" configuradas no mapa, as frequências dos ônibus que operam na hpm.

**Figura 4.24 – Bacia de Atendimento do Term. Metropolitano: Frequência do TC Metropolitano (ôn./hpm)**



Fonte: Elaboração TTC (2016), com dados fornecidos pela EMDEC – Ordem de Serviço Operacional (OSO).

**Figura 4.25 – Bacia de Atendimento do Term. Metropolitano: Frequência do TC Urbano (ôn./hpm)**



Fonte: Elaboração TTC (2016), com dados fornecidos pela EMDEC – Ordem de Serviço Operacional (OSO).

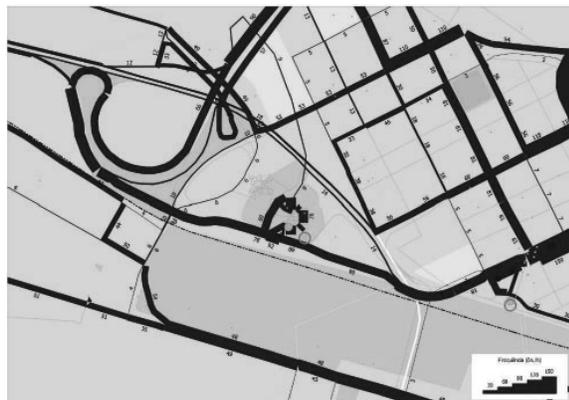
Empresa Contratada: <b>TTC</b> Soluções em mobilidade	Relatório Técnico: <b>RT-4</b>	<b>DIAGNÓSTICO</b>	<b>Capítulo 4 - Item 4.8 – APG: Centro</b>
--	-----------------------------------	--------------------	--

	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017 Folha: 37 de 51
Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP		<b>ETAPA 4</b>
		Versão: <b>REVISÃO 3</b>

O Term. Metropolitano, assim como os demais terminais do Centro de Campinas, não necessariamente é o destino final das viagens dos usuários do TC.

É comum observar grande parte dos usuários deste terminal caminhando nos arredores do mesmo. Parte deles em busca de conexão com o TC Urbano (linhas troncais, convencionais e alimentadoras) que apresenta significativa oferta principalmente nas Av. Dr. Campos Sales, R. Dr. Mascarenhas e Av. Barão de Itapura. A Figura 4.26 apresenta a oferta de linhas convencionais no entorno do Term. Metropolitano.

**Figura 4.26 – Entorno do Term. Metropolitano: Frequência do TC Convencional (ôn./hpm)**



Fonte: Elaboração TTC (2016), com dados fornecidos pela EMDEC – Ordem de Serviço Operacional (OSO).

As **Figura 4.27** e **Figura 4.28** apresentam a oferta de linhas no entorno do Term. Metropolitano e, através das "barras" que configuram o mapa, observa-se a frequência destas linhas na hora pico da manhã.

**Figura 4.27 – Entorno do Term. Metropolitano: Frequência do TC Troncal (ôn./hpm)**



Fonte: Elaboração TTC (2016), com dados fornecidos pela EMDEC – Ordem de Serviço Operacional (OSO).

**Figura 4.28 – Entorno do Term. Metropolitano: Frequência do TC Alimentador (ôn./hpm)**



Fonte: Elaboração TTC (2016), com dados fornecidos pela EMDEC – Ordem de Serviço Operacional (OSO).

No Term. Metropolitano não operam linhas troncais e nem linhas alimentadoras. Porém, nas vias próximas ao terminal existe a oferta destas linhas permitindo o complemento, quando necessário, das viagens dos usuários.

Empresa Contratada: <b>TTC</b> Soluções em mobilidade	Relatório Técnico: <b>RT-4</b>	<b>DIAGNÓSTICO</b>	<b>Capítulo 4 - Item 4.8 – APG: Centro</b>
--	-----------------------------------	--------------------	--

	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017 Folha: 38 de 51
Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP		<b>ETAPA 4</b>
		Versão: <b>REVISÃO 3</b>

✓ **Aspectos Específicos**

Ainda sobre a oferta de transporte coletivo, o DOT avalia aspectos dos pontos de parada, como a infraestrutura e as informações disponíveis ao usuário (ver Cap. 2).

Na APG Centro, foram identificados 202 pontos de parada para o Transporte Coletivo, excluindo-se os localizados em Terminais de Transbordo, que apresentam as seguintes infraestruturas:

**Tabela 4.4 – APG Centro: Tipos de Parada de Ônibus**

APG Centro		
Tipo de Ponto	Quantidade	%
Abrigo	89	44%
Totem	3	1%
Placa	63	31%
Pontalete	13	6%
Sem Demarcação	14	7%
Sem Classificação	20	10%
<b>TOTAL da APG</b>	<b>202</b>	

Fonte: Elaboração TTC (2016), com base nas informações da EMDEC.

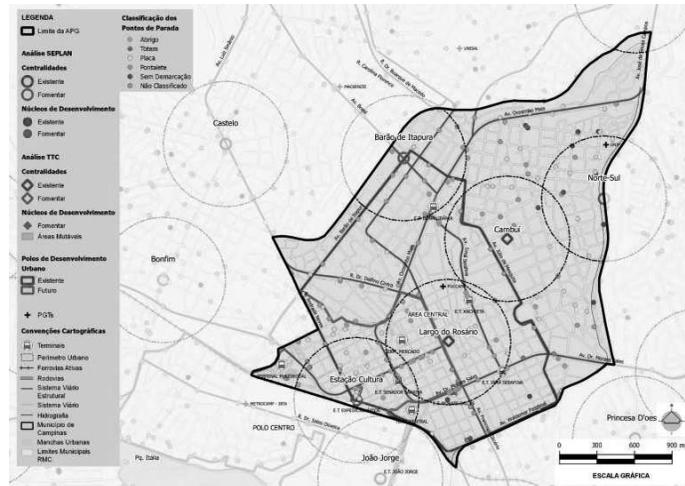
As cinco centralidades desta APG, apresentam características diversificadas, como observado na Figura 4.29 e apresentado abaixo:

- **Estação Cultural:** Inclui em sua abrangência o Terminal Central e a E.T. Senador Saraiva, configurando-se como uma região importante para o acesso ao transporte coletivo da cidade. Dentre seus pontos de parada, metade são sinalizados por placa e metade possuem abrigo, sendo estes localizados nas vias principais, as avenidas Dr. Campos Sales e Senador Saraiva.
- **Largo do Rosário:** Inclui em sua abrangência o Terminal Mercado e quatro Estações de Transferência, sendo dentre as centralidades desta APG, a que concentra o maior número de pontos de parada. A maior parte destes pontos são dotados de abrigo e

esta estrutura está presente nas vias principais da centralidade, com exceção da R. General Osório.

- **Barão de Itapura:** Além de incluir em sua abrangência a E.T. Libânia, dos catorze pontos de parada de ônibus desta centralidade, onze possuem abrigo, configurando assim um acesso adequado ao transporte coletivo.
- **Cambuí:** Esta centralidade apresenta uma predominância de pontos de parada de ônibus sinalizados com placa ou por pontalete, porém, possui pontos com abrigo em suas vias principais.
- **Norte Sul:** Esta é a centralidade que possui o maior número de pontos de parada de ônibus que oferecem uma situação pior ao usuário, sendo majoritariamente sinalizados com placas e possuindo ainda, quatro pontos sem sinalização.

**Figura 4.29 – APG Centro: Pontos de Parada de Ônibus**



Fonte: Elaboração TTC (2016), com base nas informações da EMDEC.

Soluções em mobilidade	Relatório Técnico: <b>RT-4</b>	<b>DIAGNÓSTICO</b>	<b>Capítulo 4 - Item 4.8 – APG: Centro</b>
------------------------	-----------------------------------	--------------------	--

	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017 Folha: 39 de 51
Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP		<b>ETAPA 4</b>
		Versão: <b>REVISÃO 3</b>

Em relação a totalidade da APG Centro, a Tabela 4.4 indica que 44% dos pontos de parada estão contemplados com abrigos para os usuários e nota-se que estes contemplam a maioria das vias principais, configurando uma situação adequada de acordo com a classificação DOT (Ver Cap. 2). Apenas 13% dos pontos estão sinalizados por pontaletes ou estão sem demarcação, oferecendo uma pior condição e acesso e conforto ao usuário, ao passo que na maioria das outras APGs este índice fica em torno de 50%, com o máximo de 62% na APG São Domingos.

Quanto à informação ao usuário, está presente nos terminais e nas estações de transferência, não sendo constatado, de maneira geral, nos demais pontos da APG Centro, configurando uma situação inadequada segundo o DOT (Ver Cap. 2).

Constata-se ainda, que a APG Centro possui uma melhor infraestrutura de acesso ao transporte coletivo em comparação com outras regiões da cidade, devido a função que a Área Central exerce no Transporte Coletivo da RMC (ver cap. 3).

✓ **Registro Fotográfico**

**Figura 4.30 – APG Centro**



**Terminal de transferência Mercado.**  
Fonte: Google Street View (2015)

**Estação de Transferência Anchieta.**  
Fonte: Google Street View (2015)

**Parada de ônibus de difícil visualização sinalizada por placa na R. Gen. Osório.**  
Fonte: Google Street View (2015)

Soluções em mobilidade	Relatório Técnico: <b>RT-4</b>	<b>DIAGNÓSTICO</b>	<b>Capítulo 4 - Item 4.8 – APG: Centro</b>
------------------------	-----------------------------------	--------------------	--

	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017	Folha: 40 de 51
	<b>Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP</b>		<b>ETAPA 4</b>
			Versão: <b>REVISÃO 3</b>

**4.8.4. AVALIAÇÃO DO SISTEMA VIÁRIO ESTRUTURAL**

✓ **Hierarquia Viária Atual**

A APG Centro possui um sistema viário estrutural consolidado, com importantes vias arteriais como as avenidas Barão de Itapura, Dr. Moraes Sales, Orosimbo Maia, Júlio de Mesquita e Andrade Neves, além de vias coletoras, conforme apresentado na Figura 4.31.

Além da farta oferta de vias arteriais, a APG conta com os anéis viários Rótula e Contra-Rótula, estrutura que tem a função de distribuir o fluxo entre os Eixos estruturais radiais e a Área Central (ver Cap. 3).

A APG Centro tem em seus limites duas fortes barreiras urbanas, os leitos ferroviários do Eixo Paulista e do Eixo Mogiana (Ver Cap. 3), estas restrições restringem a articulação ao Sul, Oeste e Norte da APG.

A face Sul da APG Centro é a conexão da Área Central com as regiões mais populosas do município, contemplando dois dos principais corredores de transporte (Campo Grande e Ouro Verde); no entanto, devido ao Eixo ferroviário Paulista a articulação do território é realizada por apenas quatro pontos de conexão (o Viad. Curry, o túnel Joá Penteado – Av. Faria Lima, a via expressa Waldemar Paschoal e a R. Pereira Lima).

As faces Oeste e Norte da APG Centro promovem a conexão da Área Central com importantes regiões de Campinas, como a APG Barão Geraldo (Unicamp, PUCCamp e Ceasa), APG Amaraís (Aeroporto Amaraís) e a APG Nova Aparecida (Polo industrial), além de serem regiões que apresentam forte crescimento nos últimos anos (ver Cap. 3).

Apesar destas faces (Oeste e Norte) apresentarem três principais pontos de conexão (Av. Andrade Neves, Av. Brasil e Av. José de Souza Campos), o Eixo ferroviário Mogiana encontra-se mais suprimido (na face norte), permitindo pontos de articulação da malha viária no entorno das vias supracitadas.

Essa concentração de fluxos em poucos pontos de transposição das barreiras urbanas, produz "gargalos" no trânsito de Campinas e penaliza o Transporte Ativo; uma vez que o usuário necessita realizar trajetos mais longos para encontrar pontos de acesso a Área Central. Assim não atende ao critério de conexões caminháveis do DOT, descrita no Cap. 2 (distância menor que 1.000 m).

Apesar das dificuldades de articulação com as outras regiões da cidade, a malha viária interna da APG Centro apresenta uma boa conectividade, com quadras inferiores a 100 m de comprimento e vias contínuas com muitos pontos de articulação; critérios que tornam a região ideal para o conceito "Conectar" do DOT (ver Cap. 2).

Desta forma, entende-se que a APG Centro apresenta duas situações distintas sobre o conceito "Conectar" do DOT; a primeira refere-se a conectividade da APG Centro com o entorno e a cidade, que apresenta restrições na articulação da malha viária, ou seja, inadequada de acordo com o DOT; e, a segunda está focada na área interna da APG Centro, que apresenta uma malha viária bem articulada e conectada entre os bairros, sendo assim, adequada de acordo com o DOT.

Empresa Contratada: <b>TTC</b> Soluções em mobilidade	Relatório Técnico: <b>RT-4</b>	<b>DIAGNÓSTICO</b>	<b>Capítulo 4 - Item 4.8 - APG: Centro</b>
--	-----------------------------------	--------------------	--

	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017	Folha: 41 de 51
	<b>Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP</b>		<b>ETAPA 4</b>
			Versão: <b>REVISÃO 3</b>

Figura 4.31 – APG Centro: Hierarquia Viária Atual



Fonte: Elaboração TTC (2016), com base em informações da EMDEC  
Nota: Na Figura não é apresentado o sistema viário local

Empresa Contratada: <b>TTC</b> Soluções em mobilidade	Relatório Técnico: <b>RT-4</b>	<b>DIAGNÓSTICO</b>	<b>Capítulo 4 - Item 4.8 - APG: Centro</b>
--	-----------------------------------	--------------------	--

	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017 Folha: 42 de 51
<b>Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP</b>		
		ETAPA 4
		Versão: REVISÃO 3

✓ **Diretrizes Viárias do PD 2016**

Na Figura 4.32 é apresentado o conjunto das diretrizes viárias definidas pelo PD 2016 para a APG Centro.

Entre as diretrizes viárias previstas está a adequação de vias coletoras na Av. Barão de Itapura (nº 1) e nas ruas Paula Bueno (nº 2), Santos Dumont (nº 3), Barreto Leme (nº 4), Boaventura do Amaral (nº 5) e Antônio Cezarino (nº 6). Ao norte da APG são previstas novas vias arteriais (nº 7), que servirão de apoio à Av. Orosimbo Maia e via coletora (nº 8) que conectará a APG Centro à APG Brandina.

Observa-se na proposta do PD 2016 que a maioria das diretrizes estão direcionadas a fornecer suporte para o sistema viário já existente, como é o caso da Barreto Leme (nº 4) que tem a função de auxiliar o binário Av. Benjamin Constant e Av. Moraes Salles. Além de melhorar a conexão entre o Term. Metropolitano e a Área Central de Campinas, criando uma articulação com o Term. Mercado e a Estação de Transferência Anchieta.

Porém, apenas três propostas (nº 1, nº 7 e nº 8) são direcionadas a conectividade da APG Centro com a cidade, principal problema identificado na infraestrutura existente. Além disso, as três propostas de transposição do Eixo ferroviário Mogiana e de suporte a Av. Orosimbo Maia estão concentradas na face norte da APG Centro.

Desta forma, entende-se que as Diretrizes Viárias do PD 2016 estão buscando aumentar a capacidade do sistema viário existente, mas, apenas tangência o principal problema de articulação da APG Centro que são os pontos de conexão com a cidade nas faces Sul, Oeste e Norte.

Do ponto de vista do DOT, as propostas viárias melhoram os aspectos que já estão adequados, conexão interna da APG Centro, propondo poucas melhorias para a situação inadequada, articulação e conectividade com a cidade. Sendo assim, não há mudanças significativas diante dos critérios do DOT (ver Cap. 2).

Cabe salientar que, outros aspectos do DOT não podem ser avaliados a partir das Diretrizes Viárias do PD 2016; uma vez que, as proposta não trazem informações mais detalhadas das vias, apresentando apenas uma seção típica básica (ver PD 2016).

**Figura 4.32 – APG Centro: Diretrizes Viárias do PD 2016**



Fonte: Elaboração TTC (2016), com base em informações da EMDEC

Empresa Contratada: Soluções em mobilidade	Relatório Técnico: <b>RT-4</b>	DIAGNÓSTICO	Capítulo 4 - <u>Item 4.8</u> - APG: Centro
---	-----------------------------------	-------------	--

	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017 Folha: 43 de 51
<b>Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP</b>		
		ETAPA 4
		Versão: REVISÃO 3

Para possibilitar uma adequada visualização espacial e a comparação do sistema viário existente com as Diretrizes Viárias (PD 2016), na Figura 4.33 apresenta-se a Hierarquia Viária atual juntamente com as Diretrizes Viárias definidas pelo PD 2016.

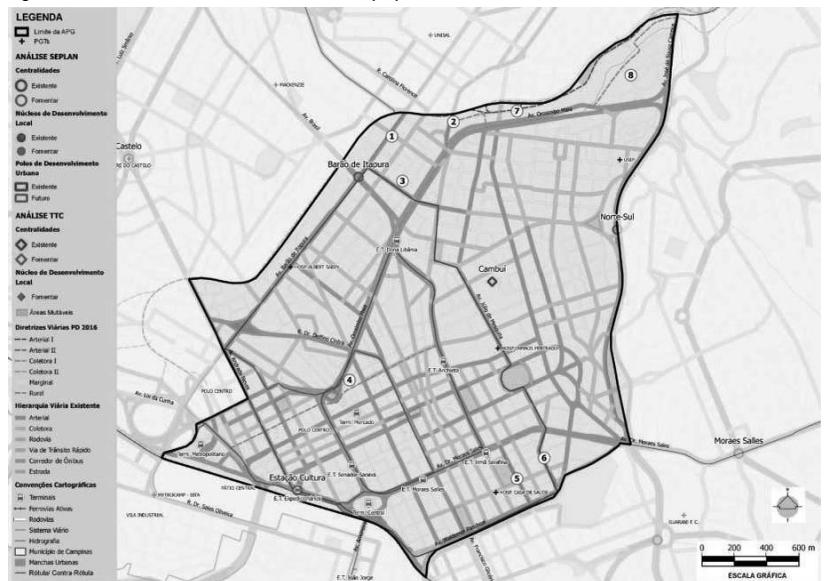
Comparando-se a hierarquia atual com as diretrizes viárias, nota-se que a Av. Barão de Itapura (nº 1) e as ruas Paula Bueno (nº 2), Santos Dumont (nº 3), Boaventura do Amaral (nº 5) e Antônio Cezarino (nº 6), que possuem vias coletoras como diretrizes, atualmente são classificadas como vias arteriais. Sendo assim, não necessitam de adequações físicas para exercer a função proposta.

No entanto, cabe destacar que a Av. Barão de Itapura (nº 1) e a R. Santos Dumont (nº 3) são vias que fazem parte do anel viário Contra-Rótula. Sendo assim, exercem uma função estrutural na distribuição do fluxo na Área Central, ou seja, atualmente não se caracterizam como vias coletoras. Em vista disso, para aplicar essa diretriz viária deve-se reestruturar a lógica do binário Rótula e Contra-Rótula.

Por outro lado, as R. Paula Bueno (nº 2), R. Boaventura do Amaral (nº 5) e R. Antônio Cezarino (nº 6), atualmente já possuem características e funções de vias coletoras; as R. Boaventura do Amaral (nº 5) e R. Antônio Cezarino (nº 6) conectam a Área Central com as vias estruturais (Av. Aquidaban e Av. Monte Castelo), e a R. Paula Bueno (nº 2) conecta os bairros a norte da APG Centro com a Av. Orosimbo Maia.

A proposta de via arterial (nº 7) utiliza o traçado já existente da via coletora R. Ari Barroso. Apesar da incompatibilidade física (atualmente tem uma seção de aprox. seis metros), o logradouro está margeando o leito desativo do Eixo ferroviário Mogiana, o que facilita o processo de adequação da via. No entanto, cabe salientar que a via se encontra a Norte da barreira urbana (Eixo ferroviário Mogiana), desta maneira sua conexão com a Av. Orosimbo Maia será restrita à região da proposta R. Paula Bueno (nº 2).

**Figura 4.33 – APG Centro: Sistema viário existentes e proposto no PD 2016**



Fonte: Elaboração TTC (2016), com base em informações da EMDEC

Empresa Contratada: Soluções em mobilidade	Relatório Técnico: <b>RT-4</b>	DIAGNÓSTICO	Capítulo 4 - <u>Item 4.8</u> - APG: Centro
---	-----------------------------------	-------------	--

	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017	Folha: 44 de 51
	<b>Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP</b>		<b>ETAPA 4</b>
			Versão: <b>REVISÃO 3</b>

#### ✓ Aspectos Específicos

Ainda em relação aos aspectos do sistema viário, foram avaliadas a ocupação do leito carroçável com oferta de estacionamento na via e medidas de moderação de tráfego.

##### • Ocupação do leito carroçável e oferta de estacionamento

Como medida para o desestímulo ao uso do transporte individual, o DOT recomenda a redução de áreas de estacionamento gratuito no leito carroçável em alguns pontos da cidade, sobretudo nos principais pontos de atração de viagens.

A Área Central é a única região de Campinas que apresenta a política de cobrança de estacionamento no leito carroçável, através da "Zona Azul" (ver cap. 3). Segundo os critérios do conceito "Mudar" do DOT, esta cobrança é uma medida de desestímulo ao uso do automóvel (ver Cap. 2); uma vez que, ao internalizar o custo do estacionamento no valor da viagem, está aplicando uma impedância no uso dos modais individuais.

Outro parâmetro do DOT, que estimula a intermodalidade entre o automóvel e o transporte coletivo, é a oferta de vagas de estacionamento vinculadas ao terminal de transbordo. Nenhum dos terminais ou das estações de transferência existentes têm a política de estacionamento para a transferência modal.

Cabe salientar que, os estacionamento públicos em lotes particulares e no leito carroçável ("Zona Azul" e "Vagas Especiais") são analisados no item 3.2.

##### • Moderação de Tráfego

O DOT incentiva a moderação de tráfego como promoção da segurança aos pedestres, com medidas que reduzam a velocidade dos veículos e que aumentem a visibilidade dos pedestres em áreas de grande fluxo de pessoas, como nas centralidades da APG.

Como instrumentos de moderação de tráfego a APG Centro apresenta medidas físicas e operacionais; como medidas físicas existem os "calçadões" destinados a pedestre na Área Central e as "lombo faixas" em alguns locais de intensa travessia de pedestre, como na travessia do Term. Metropolitana e na Estação de Transferência Senador Saraiva; e, como medidas operacionais a velocidade regulamentada igual ou inferior a 50 km/h, situação adequada segundo o conceito "Pedalar" do DOT (ver Cap. 2), e os tempos semafóricos exclusivos para pedestres, presentes nas principais travessias.

No entanto, devido à intensa circulação de pedestres na APG Centro, principalmente na Área Central, as medidas de moderação de tráfego são insuficientes e pontuais, ainda reservando a preferência aos modos motorizados.

#### • Registro Fotográfico

Figura 4.34 – APG Centro



Terminal Central.  
Fonte: Google Street View (2015)



Estação Cultural.  
Fonte: Google Street View (2015)



Terminal Mercado.  
Fonte: Google Street View (2015)



R. Cel. Quirino.  
Fonte: Google Street View (2015)



R. Ernesto Khulman.  
Fonte: Google Street View (2011)



Av. Senador Saraiva.  
Fonte: Google Street View (2015)



**DIAGNÓSTICO**

**Capítulo 4 - Item 4.8 - APG: Centro**

	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017	Folha: 45 de 51
	<b>Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP</b>		<b>ETAPA 4</b>
			Versão: <b>REVISÃO 3</b>

#### ✓ Considerações Finais

A APG Centro abarca relevância histórica, compreendendo a origem da Cidade de Campinas. Sua ocupação urbana é homogênea e sua conformação apresenta um alto grau de conectividade, com presença de dois eixos viários ("Rótula" e "Contra Rótula") que distribuem o fluxo na região e nos eixos estruturais radio concêntricos existentes. Tem uma forte participação nos empregos (aprox. 20%), sendo quatro vezes maior do que a população residente (aprox. 5%) na APG, cujo perfil é formado, em média, por uma pessoa ou casais e de renda média ou alta.

As Centralidades Existentes (Estação Cultural, Barão de Itapura e Cambuí) estão adequadas no quesito "misturar" do DOT, com exceção da Centralidade Norte – Sul que carece melhorar neste aspecto; pois a APG Centro apresenta uma forte concentração de empregos e matrículas na Área Central, com o restante do território da APG com uso predominante residencial.

O conceito "Adensar" também não é contemplado pelas Centralidades, apresentando sempre baixas densidades habitacionais em sua área de influência, devido ao desequilíbrio entre os empregos e a população residente (2,04 emp/hab). Contudo, Há potencial para reverter essa situação nessa região, tendo em vista a previsão de verticalização e adensamento previstos pela LUOS, os quais poderão promover maior alinhamento com as diretrizes do DOT. Inclusive, deve-se atentar para a reafirmação da Área Central como polarizador de viagens em Campinas, situação essa que tenta ser revertida através da criação de empregos, matrículas e decorrente adensamento fora da Área Central.

A APG Centro compreende alguns locais que apresentam sinergia com o conceito "Caminhar" do DOT, como o da Av. Francisco Glicério cuja reestruturação produziu calçadas contínuas, com largura razoável, acessibilidade, que se refletem numa boa caminhabilidade e aliada à presença de comércio e serviços, estabelece atratividade no local. Entretanto, grande parte dessa região necessita incorporar melhorias como essa. O que se observa são calçadas estreitas, com desníveis, acessibilidade reduzida e forte presença de obstáculos, que comprometem a faixa livre para os pedestres nessas calçadas, prejudicando o fluxo e a caminhabilidade.

O conceito "Pedalar" é pouco presente nesta APG. Apesar da concepção básica do Plano Cicloviário de Campinas definir a bicicleta com função alimentadora do Sistema Troncal de Transporte Coletivo (ver avaliações no Cap.3 e no Cap.5), o Centro deve compreender uma estrutura para o modal.

A conformação da Área Central – com grande conectividade, relevo pouco acidentado e muitos pontos de interesse – apresenta muito potencial na utilização das bicicletas como alternativa ao transporte motorizado, especialmente nas viagens intrazonais. Ao invés disso, o que se observa é a ausência quase total de infraestrutura para a bicicleta, tanto de cicloviarias e rotas cicláveis, quanto de estacionamentos (bicicletários e paraciclos). Com exceção para a ciclovia Norte-Sul recém inaugurada.

O uso do Transporte Coletivo é intenso na Área Central, mesmo com a baixa divisão modal da APG Centro (aprox. 35%). Isso ocorre pela concentração de equipamento de transporte e a função distribuidora dos fluxos de TC da Área Central (ver Cap. 3), além da característica atratora de viagens da APG Centro.

A utilização do Transporte Ativo como principal meio da viagem é baixo (aprox. 18%) e inadequado de acordo com os princípios "Compactar" do DOT (inferior a 20%). No entanto, a concentração de fluxos de TC e a intensa atração de viagens, acarreta em uma intensa movimentação de pedestre, principalmente como meio de complemento das viagens oriundo do TC.

Dessa forma, entende-se que a APG Centro (principalmente a Área Central) necessita oferecer uma infraestrutura para o Transporte Ativo adequada e aplicar políticas de moderação de tráfego mais intensivas e abrangentes, conforme orienta o DOT (ver Cap. 2). Uma vez que, a infraestrutura de mobilidade urbana é majoritariamente dedicada aos modos motorizados, com destaque para o Transporte Individual, e as intervenções de moderação de tráfego são pontuais.

Assim, conclui-se que a APG Centro apresenta sinergia principalmente com os preceitos "Misturar", "Compactar" e "Adensar"; Ainda, possui fortes potencialidades para a aplicação dos conceitos "Caminhar", "Pedalar" e "Usar o Transporte Coletivo", porém são necessárias medidas e intervenções para que isso se torne realidade, que serão abordados no momento das proposições



**DIAGNÓSTICO**

**Capítulo 4 - Item 4.8 - APG: Centro**

	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017	Folha: 46 de 51
	Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP		<b>ETAPA 4</b>
			Versão: <b>REVISÃO 3</b>

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

 <b>TTC</b> Soluções em mobilidade	Relatório Técnico: <b>RT-4</b>	<b>DIAGNÓSTICO</b>	<b>Capítulo 4 - Item 4.8 - APG: Centro</b>
--	-----------------------------------	--------------------	--

	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017	Folha: 47 de 51
	Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP		<b>ETAPA 4</b>
			Versão: <b>REVISÃO 3</b>

### REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Alouche, P. (2014). *Transporte: Trens Regionais*. Campinas: Headway Engenharia.

ANTT. (2014). *Trens de Passageiros: Uma Necessidade que se Impõe*. São Paulo: Agência Nacional dos Transportes Terrestres.

ARTESP. (2015). *Audiência Pública para Apresentação do Projeto de Concessão para Prestação e Exploração dos Serviços Rodoviários Intermunicipais de Transporte Coletivo de Passageiros no Estado de São Paulo*. São Paulo: Agência de Transporte do Estado de São Paulo.

ARTESP. (s.d.). *Plano dos Serviços Rodoviários Intermunicipais de Transporte Coletivo de Passageiros (Serviço Regular)*. São Paulo: Agência de Transporte do Estado de São Paulo.

BRASIL, M. C. (2015). *Planmob - Caderno de Referência de Elaboração de Plano de Mobilidade Urbana*. Ministério das Cidades, 2015.

Colinas, R., ARTESP, & DER. (2015). *Implantação das Marginais na SP 075: Rod. Santos Dumont - Projeto Funcional*. Campinas: Agência de Transporte do Estado de São Paulo - ARTESP.

CPTM. (2015). *Produto P.13: Relatório Síntese (Ligação Campinas-Jundiaí)*. São Paulo: Companhia Paulista de Trens Metropolitanos.

CPTM. (s.d.). *Programa Trens Regionais: Síntese Preliminar*. São Paulo: Companhia Paulista de Trens Metropolitanos.

DER. (s.d.). *Projeto Funcional Rod. Miguel Melhado Campos*. Campinas: Departamento de Estradas de Rodagem do Estado de São Paulo.

DER. (s.d.). *Projeto Funcional Rod. Miguel Melhado Campos*. Campinas: Departamento de Estradas de Rodagem do Estado de São Paulo.

EMDEC. (2010). *Plano de Mobilidade Urbana de Campinas*. Campinas: Empresa Municipal de Desenvolvimento de Campinas, 2010.

EMDEC. (2013). *Aeroporto de Viracopos: Rede de Transporte e Dimensionamento de Infraestrutura*. Campinas: Departamento de Programação do Transporte Público.

EMDEC. (2014). *Documento Técnico: Corredores Campo Grande, Ouro Verde e Perimetral*. Campinas: Empresa Municipal de Desenvolvimento de Campinas.

EMDEC. (2014). *Plano Cicloviário de Campinas*. Campinas: Empresa Municipal de Desenvolvimento de Campinas.

EMDEC. (2015). *Corredores BRT: Nova Proposta de Implantação*. Caixa Econômica Federal. Campinas: EMDEC.

EMDEC. (2016). *Diagnóstico da Mobilidade: Subsídios para o Plano Diretor 2016 e o Plano de Mobilidade Urbana 2016*. Campinas: Empresa Municipal de Desenvolvimento de Campinas.

EMDEC. (2016). *Plano de Mobilidade de Campinas: Relatório de Caracterização - Aspectos Urbanos e Socioeconômicos do Município de Campinas*. Campinas: Empresa Municipal de Desenvolvimento de Campinas.

EMDEC. (2016). *Projeto de Faixas Exclusivas - Painéis*. Campinas: Empresa Municipal de Desenvolvimento de Campinas.

EMDEC. (s.d.). *Metrô Leve de Campinas*. Campinas: Empresa Municipal de Desenvolvimento de Campinas.

EMTU, & STM. (2005). *SIVIM - Sistema Viário de Interesse Metropolitano: Caderno Síntese - Trabalhos*. São Paulo: Empresa Metropolitana de Transportes Urbanos de São Paulo.

FECCAMP, & STM. (2006). *PITU: Plano Integrado de Transportes Urbanos RMC 2015*. Campinas: Fundação Economia de Campinas.

FUPAM. (2015). *Análise e Diagnóstico Técnico - Atualização e Adequação da Regulamentação Urbanística de Campinas*. São Paulo: FUPAM - Fundação para a Pesquisa em Arquitetura e Ambiente, 2015.

FUPAM. (2015). *Atualização e Regulação da Legislação Urbanística de Campinas; Produto P5A - Anexo I; Sistemas Estruturadores: Rede Estrutural de Mobilidade - Mapa 3.1*. São Paulo: Fupam.

HALCROW, & SINERGIA, E. (2009). *Relatório Técnico: Projeto TAV Brasil - Pranchas do Projeto Funcional, trecho Campinas*. São Paulo: Consórcio Halcrow Sinergia.

KRRI. (2008). *Efficient Project Definition For Campinas-SP-RJ: Korean Perspective*. São Paulo: Korea Railroad Research Institute.

LERNER, J., & SEPLAMA. (2010). *Potencial Imobiliário de Sustentação da Viabilidade do Trem de Alta Velocidade na Área de Campinas*. Campinas: Prefeitura Municipal de Campinas.

 <b>TTC</b> Soluções em mobilidade	Relatório Técnico: <b>RT-4</b>	<b>DIAGNÓSTICO</b>	<b>Capítulo 4 - Item 4.8 - APG: Centro</b>
--	-----------------------------------	--------------------	--

	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017 Folha: 48 de 51
	<b>ETAPA 4</b>	
Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP		Versão: <b>REVISÃO 3</b>

NACO. (2013). *Plano Diretor Aeroporto Internacional de Viracopos: Desenhos*. Campinas: Netherlhands Airport Consultants.

Nardocci, A. C., & Leal, O. L. (2006). Informações sobre acidentes com transporte rodoviário no Estado de São Paulo: os desafios para a Vigilância em Saúde Ambiental. *Saúde e Sociedade*, v. 15, n.2, p. 113 - 121.

OFICINA. (2003). *Nota Técnica Nº4 - Fase 1: Análise da Situação Atual*. Campinas: Oficina Consultores Associados.

OFICINA. (2004). *Matriz Origem e Destino: Calibração da Rede de Transporte Coletivo*. Campinas: Oficina Consultores Associados.

PIRATININGA. (2014). *Plano Urbanístico Básico (PUB) do Entorno de Viracopos - Conjunto de Mapas*. Campinas: Piratininga Arquitetos Associados.

PMC. (2012). *VLT de Campinas*. Campinas: Prefeitura Municipal de Campinas.

SEPLAN. (2016). *Leitos Férreos Ativos e Desativados no Município de Campinas*. Campinas-SP: Secretaria de Desenvolvimento e Planejamento Urbano.

SOUZA, P., & BUENO, L. (Janeiro-Junho de 2011). Empreendimentos Aeroportuários e seus Impactos: o Caso de Viracopos. *Oculum Ensaios 13*, pp. 112-131.

SYSTEMS, U. (2014). *Viracopos Aeroportos Brasil: Plano Urbanístico*. Campinas: Urban Systems.

WBCSD. (2015). *Relatório Final de Análise: Pesquisa WBCSD - Mobilidade Urbana de Campinas*. Campinas: Core Comunicação.

Empresa Contratada:  Soluções em mobilidade	Relatório Técnico: <b>RT-4</b>	<b>DIAGNÓSTICO</b>	<b>Capítulo 4 - Item 4.8 - APG: Centro</b>
---	-----------------------------------	--------------------	--

	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017 Folha: 49 de 51
	<b>ETAPA 4</b>	
Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP		Versão: <b>REVISÃO 3</b>

# ÍNDICE DO ITEM 4.8

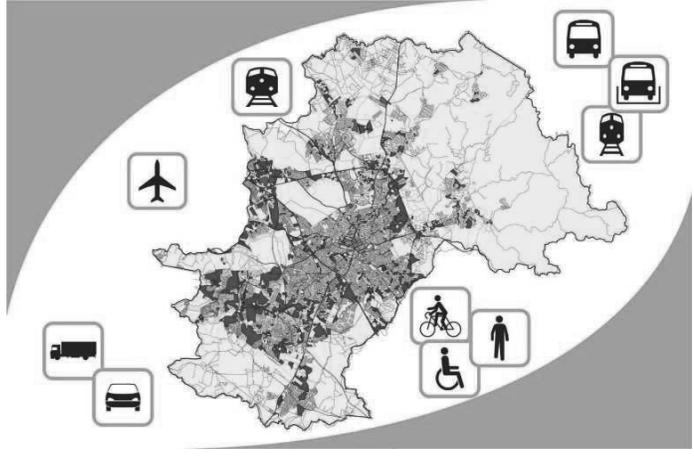
Empresa Contratada:  Soluções em mobilidade	Relatório Técnico: <b>RT-4</b>	<b>DIAGNÓSTICO</b>	<b>Capítulo 4 - Item 4.8 - APG: Centro</b>
---	-----------------------------------	--------------------	--

	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017	Folha: 50 de 51
	Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP		<b>ETAPA 4</b>
			Versão: <b>REVISÃO 3</b>

**ÍNDICE DO ITEM 4.8**

<b>APRESENTAÇÃO .....</b>	<b>3</b>
<b>4. ABRANGÊNCIA SETORIAL .....</b>	<b>6</b>
4.1. CONSIDERAÇÕES GERAIS .....	6
4.1.1. LOCALIZAÇÃO DAS ÁREAS DE PLANEJAMENTO E GESTÃO (APGS) .....	6
4.1.2. CONFORMIDADES URBANAS .....	7
4.2. PRINCIPAIS ASPECTOS E CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO .....	10
4.8. APG: CENTRO .....	12
4.8.1. ORDENAMENTO TERRITORIAL E DIRETRIZES DA LEGISLAÇÃO URBANÍSTICA .....	14
4.8.2. TRANSPORTE ATIVO .....	24
4.8.3. TRANSPORTE COLETIVO (TC) .....	26
4.8.4. AVALIAÇÃO DO SISTEMA VIÁRIO ESTRUTURAL .....	40
<b>REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....</b>	<b>47</b>
<b>ÍNDICE DO ITEM 4.8 .....</b>	<b>50</b>

 <b>TTC</b> Soluções em mobilidade	Relatório Técnico: <b>RT-4</b>	<b>DIAGNÓSTICO</b>	<b>Capítulo 4 - Item 4.8 - APG: Centro</b>
---	-----------------------------------	--------------------	--

 <b>PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMPINAS</b>		<h1>Elaboração do “PVMC”</h1> <h2>Plano Viário do Município de Campinas</h2>
		
<b>ETAPA / R.T. 4</b>	<b>DIAGNÓSTICO</b>	
<b>Capítulo 4 Item 4.9</b>	<b>APG: Garcia</b>	
	Versão: <b>REVISÃO 3</b>	Data da Entrega: <b>28/09/2017</b>

	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017	Folha: 1 de 39
	Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP		<b>ETAPA 4</b>
			Versão: <b>REVISÃO 3</b>

**SUMÁRIO GERAL**

**APRESENTAÇÃO**

- 1. CONSIDERAÇÕES GERAIS
- 2. ORIENTAÇÕES DO D.O.T. (Desenvolvimento Orientado pelo Transporte)
- 3. ABRANGÊNCIA MUNICIPAL E METROPOLITANA
- 4. ABRANGÊNCIA SETORIAL**
- 5. AVALIAÇÃO DOS EIXOS VIÁRIOS ESTRUTURAIS
- 6. ANÁLISE DAS SIMULAÇÕES:
- 7. SITUAÇÃO DO REGRAMENTO LEGAL
- 8. REUNIÃO SETORIAL
- 9. AVALIAÇÃO FINAL
- ANEXO A – CLASSIFICAÇÃO DE FALHAS DE PAVIMENTO
- ANEXO B – AVALIAÇÃO DOS ACIDENTES DE TRÁFEGO
- ANEXO C – APRESENTAÇÃO DA ETAPA 4 – DIAGNÓSTICO DO PVMC
- ANEXO D – MATERIAL DE APOIO PARA AVALIAÇÃO DO DOT
- ANEXO E – PESQUISAS *SCREEN LINE*
- APÊNDICE A – MODELO TARIFÁRIO DO SISTEMA DE TRANSPORTE PÚBLICO COLETIVO DE CAMPINAS
- APÊNDICE B – RELATÓRIOS DAS REUNIÕES SETORIAIS
- REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS
- ÍNDICE GERAL

**SUMÁRIO CAPÍTULO 4 – Item 4.9 - APG: Garcia**

**APRESENTAÇÃO**

- 4. ABRANGÊNCIA SETORIAL**
- 4.1. CONSIDERAÇÕES GERAIS
- 4.2. PRINCIPAIS ASPECTOS E CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO
- 4.3. APG: AMARAIS
- 4.4. APG: APA CAMPINAS
- 4.5. APG: BARÃO GERALDO
- 4.6. APG: BRANDINA
- 4.7. APG: CAMPO GRANDE
- 4.8. APG: CENTRO
- 4.9. APG: GARCIA**
- 4.10. APG: NOVA APARECIDA
- 4.11. APG: NOVA EUROPA
- 4.12. APG: OURO VERDE
- 4.13. APG: PROENÇA
- 4.14. APG: SANTA LÚCIA
- 4.15. APG: SÃO BERNARDO
- 4.16. APG: SÃO DOMINGOS
- 4.17. APG: SÃO JOSÉ
- 4.18. APG: TANQUINHO
- 4.19. APG: TAQUARAL
- REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS
- ÍNDICE DO ITEM 4.9

 Empresa Contratada: <b>TTC</b> Soluções em mobilidade	Relatório Técnico: <b>RT-4</b>	<b>DIAGNÓSTICO</b>	<b>Capítulo 4 - <u>Item 4.9</u> - APG: Garcia</b>
--	-----------------------------------	--------------------	---

	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017	Folha: 2 de 39
	Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP		<b>ETAPA 4</b>
			Versão: <b>REVISÃO 3</b>

**APRESENTAÇÃO**

 Empresa Contratada: <b>TTC</b> Soluções em mobilidade	Relatório Técnico: <b>RT-4</b>	<b>DIAGNÓSTICO</b>	<b>Capítulo 4 - <u>Item 4.9</u> - APG: Garcia</b>
--	-----------------------------------	--------------------	---

	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017	Folha: 3 de 39
	<b>Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP</b>		<b>ETAPA 4</b>
			Versão: <b>REVISÃO 3</b>

**APRESENTAÇÃO**

A **TTC Engenharia de Tráfego e de Transportes Ltda.**, celebrou em 05/maio/16 com a **EMDEC – Empresa Municipal de Desenvolvimento de Campinas S/A.**, o Contrato de nº 013/2016 (Concorrência nº 001/2015 e Protocolo nº 122/2015), com o objetivo de prestar serviços técnicos especializados em engenharia e urbanismo para a **Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP**, em conformidade com os princípios, objetivos e diretrizes da Lei Federal nº 12.587/2012 e obedecendo as quantidades, prazos e especificações descritas no Anexo I – Termo de Referência.

Nesta 4ª Etapa do PVMC – DIAGNÓSTICO - foi efetuada uma avaliação crítica dos dados fornecidos pela EMDEC e complementados com informações coletadas em vistorias de campo feitas pelas equipes técnicas desta Consultora, encarregadas dos diferentes assuntos do trabalho que, após agrupá-los por semelhança de abordagem e pertinência temática, estão compondo os diferentes capítulos deste documento.

Assim, este **Relatório Técnico (RT.4)** está organizado conforme segue:

**CAP. 1. CONSIDERAÇÕES GERAIS:** contendo um breve relato sobre itens considerados relevantes para a elaboração desse RT.4, abordando: as premissas de análise utilizadas no PVMC; a legislação municipal voltada ao transporte coletivo; os trabalhos já elaborados pela PMC, que apresentam avaliações da mobilidade urbana campineira; a interface metropolitana de Campinas na RMC; os principais fluxos de transporte na cidade; e, a abordagem do tema voltado à participação social no PVMC.

**CAP.2. ORIENTAÇÕES DO DOT (Desenvolvimento Orientado pelo Transporte):** esse capítulo explana sobre os conceitos contidos no DOT. Traz também os critérios selecionados para as avaliações aplicadas ao PVMC.

**CAP.3. ABRANGÊNCIA MUNICIPAL E METROPOLITANA:** neste capítulo, estão contemplados os itens e as respectivas avaliações, consideradas de amplitude macro - Interface Metropolitana, Diretrizes Urbanísticas de Campinas (PD 2016, LUOS, Lei de Polos Geradores de Tráfego), a Área Central, os Núcleos de Desenvolvimento Urbano e a Avaliação da Mobilidade Urbana na cidade de Campinas.

**CAP.4. ABRANGÊNCIA SETORIAL:** correspondendo aos enfoques voltados às regiões da cidade de Campinas, que correspondem à subdivisão elaborada para o PD e LUOS. Nesta escala setorial analisa-se as condições de deslocamento entre bairros da cidade pelo transporte ativo, coletivo e individual.

**CAP.5. AVALIAÇÃO DOS EIXOS VIÁRIOS ESTRUTURANTES:** correspondendo aos enfoques feitos ao longo dos Eixos Viários Estruturantes do Município de Campinas, abrangendo suas áreas de interferência imediata, aspectos demográficos, urbanísticos do entorno e operacionais do tráfego (trânsito geral, operação do transporte), além de projetos envolvendo a região.

**CAP.6. ANÁLISE DAS SIMULAÇÕES:** este capítulo apresenta os conceitos inerentes à Rede de Simulação (elementos, montagem da rede, sistema viário principal, representação do transporte coletivo); além das matrizes de viagens utilizadas na Rede de Simulação, os carregamentos obtidos na rede viária e nos corredores de transporte coletivo. Apresenta, ainda, análise dos resultados das simulações na Área Central de Campinas e a análise do nível de serviço das vias, obtidos nas simulações.

**CAP.7. SITUAÇÃO DO REGRAMENTO LEGAL:** neste capítulo estão indicados os textos legais que, após avaliados, deverão ser objeto de revisão ou revogação, além de ressalvas sobre itens não previstos na legislação vigente, de competência da administração municipal.

**CAP.8. REUNIÃO SETORIAL:** contendo as informações sobre o público alvo, os locais e datas das reuniões setoriais planejadas para esta etapa de diagnóstico.

**CAP.9. AVALIAÇÃO FINAL:** este capítulo apresenta uma avaliação final das questões voltadas à mobilidade urbana, por transporte ativo, coletivo e individual, na cidade de Campinas.

Empresa Contratada:  <b>TTC</b> Soluções em mobilidade	Relatório Técnico: <b>RT-4</b>	<b>DIAGNÓSTICO</b>	<b>Capítulo 4 - <u>Item 4.9</u> - APG: Garcia</b>
--	-----------------------------------	--------------------	---

	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017	Folha: 4 de 39
	<b>Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP</b>		<b>ETAPA 4</b>
			Versão: <b>REVISÃO 3</b>

**ANEXO A – CLASSIFICAÇÃO DE FALHAS DE PAVIMENTO:** contendo a classificação apresentada na Norma DNIT 005/2003, que divide as falhas de pavimento em sete grandes categorias

**ANEXO B – AVALIAÇÃO DOS ACIDENTES DE TRÁFEGO:** apresenta o índice de Unidade Padrão de Severidade (UPS), parâmetro utilizado para avaliação dos acidentes na cidade de Campinas.

**ANEXO C – APRESENTAÇÃO DA ETAPA 4 – DIAGNÓSTICO DO PVMC:** contendo a síntese deste RT.4 para orientação das discussões técnicas a comporem a 1ª Reunião Setorial.

**ANEXO D – MATERIAL DE APOIO PARA AVALIAÇÃO DO DOT:** contendo a Identificação dos Setores Censitários Considerados na Avaliação dos Eixos (Anexo D.1) e a Abrangência do Sistema de Transporte Coletivo (Anexo D.2).

**ANEXO E – PESQUISA SCREEN-LINE (2016):** contendo as pesquisas de contagem volumétrica classificada, ocupação visual, contagem de embarque, de velocidade e retardamento e contagem de pedestres.

**APÊNDICE A – MODELO TARIFÁRIO DO SISTEMA DE TRANSPORTE PÚBLICO COLETIVO DE CAMPINAS:** cumprindo o art. 24, inciso X da Lei Federal 12.587/2012, este apêndice apresenta o funcionamento, o quadro insitucional e a política tarifária do Sistema Intercamp e aborda a gestão econômica e financeira a partir da explanação do funcionamento do Sistema de Compensação de Receitas.

**Obs.:** Salieta-se que o Modelo Tarifário do Sistema de Transporte Público Coletivo de Campinas foi elaborado pela equipe técnica da EMDEC.

Foi solicitado, conforme transcrito do e-mail recebido da EMDEC em 04/10/17, que este texto, que descreve o processo de arrecadação e remuneração do Sistema de Transporte Público Coletivo, fosse incorporado como Apêndice ao Relatório Técnico do Diagnóstico do PVMC.

E-mail de 04/10/17, recebido da EMDEC:

"Deve ser pensado, ainda, como Apêndice, o texto anexo que descreve o processo de arrecadação e remuneração do Sistema de Transporte Público Coletivo, atendendo à Lei Federal 12.587/2012, Art.24 inciso X."

**APÊNDICE B – RELATÓRIOS DAS REUNIÕES SETORIAIS:** os relatórios das reuniões setoriais contemplam a descrição do processo participativo, listam as entidades e setores representados, o conteúdo apresentado, o sumário de questionamentos, críticas e sugestões resultantes dos encontros.

São Paulo, setembro de 2017.

**TTC Engenharia de Tráfego e de Transportes Ltda.**

Empresa Contratada:  <b>TTC</b> Soluções em mobilidade	Relatório Técnico: <b>RT-4</b>	<b>DIAGNÓSTICO</b>	<b>Capítulo 4 - <u>Item 4.9</u> - APG: Garcia</b>
--	-----------------------------------	--------------------	---

	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017 Folha: 5 de 39
	<b>ETAPA 4</b>	
Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP		Versão: <b>REVISÃO 3</b>

# 4 - ABRANGÊNCIA SETORIAL

Empresa Contratada:  Soluções em mobilidade	Relatório Técnico: <b>RT-4</b>	<b>DIAGNÓSTICO</b>	Capítulo 4 - <u>Item 4.9</u> - APG: Garcia
---	-----------------------------------	--------------------	--

	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017 Folha: 6 de 39
	<b>ETAPA 4</b>	
Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP		Versão: <b>REVISÃO 3</b>

## 4. ABRANGÊNCIA SETORIAL

### 4.1. CONSIDERAÇÕES GERAIS

#### 4.1.1. LOCALIZAÇÃO DAS ÁREAS DE PLANEJAMENTO E GESTÃO (APGS)

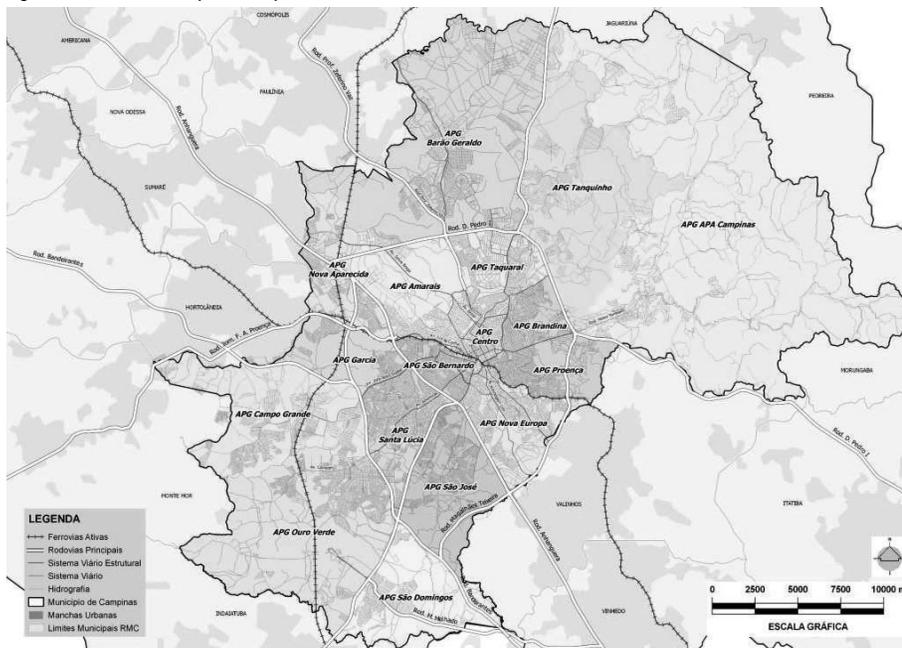
O município de Campinas teve o seu território dividido em 17 Áreas de Planejamento e Gestão (APG), estabelecidas pela SEPLAN na revisão do Plano Diretor de Campinas, que se encontra em processo de realização (PD 2016).

Estas APGs foram consideradas como a unidade territorial utilizada para a avaliação das condições de mobilidade dos setores urbanos de Campinas e estão consolidadas neste PVMC conforme ilustradas na Figura 4.1.

As APGs, identificadas por ordem alfabética, são as seguintes:

- Amarais
- APA Campinas
- Barão Geraldo
- Brandina
- Campo Grande
- Centro
- Garcia
- Nova Aparecida
- Nova Europa
- Ouro Verde
- Proença
- Santa Lúcia
- São Bernardo
- São José
- Tanquinho
- Taquaral

Figura 4.1 – APGs no Município de Campinas



Fonte: Elaboração TTC (2016)

Empresa Contratada:  Soluções em mobilidade	Relatório Técnico: <b>RT-4</b>	<b>DIAGNÓSTICO</b>	Capítulo 4 - <u>Item 4.9</u> - APG: Garcia
---	-----------------------------------	--------------------	--

	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017 Folha: 7 de 39
	<b>ETAPA 4</b>	
Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP		Versão: <b>REVISÃO 3</b>

#### 4.1.2. CONFORMIDADES URBANAS

O município contém localidades que apresentam conformações urbanas específicas, que demandam uma observação individual deste PVMC. Esses locais são classificados em grupos: Núcleos de Desenvolvimento, Centralidades, Polos de Desenvolvimento Urbano e Áreas Mutáveis.

- O **Núcleo de Desenvolvimento Urbano** consiste em pequenas aglomerações de atividades econômicas, com o objetivo de atender a localidade na qual se encontra. Sendo assim, a área de influência e a atratividade destes núcleos são na escala do bairro.
- O DOT define o conceito de **Centralidade** como locais estratégicos do espaço urbano, com adensamento significativo e concentração de atividades residenciais, econômicas, comércio e serviços. Segundo Peter Calthope (*The New American Metropolis*, 1992), o conceito de centralidade do DOT é:

"Conceito de centro misto, de elevadas densidades residenciais, de comércio e de serviços, cujo núcleo, formado por uma estação de transporte, é facilmente acessível ao pedestre a partir das áreas residenciais próximas."

- Os **Polos de Desenvolvimento Urbano** são grandes projetos urbanos de relevância regional, com uma forte capacidade para atração de viagens e fomentar a transformação do seu entorno.
  - Por sua vez, as **Áreas Mutáveis** configuram porções do território que sofreram ou que provavelmente sofrerão um acentuado crescimento urbano, devido a convergência de fatores como: o desenvolvimento urbano da região, a oferta de novas infraestruturas urbanas (Diretrizes Viárias e projetos de transporte) e a presença de terrenos ociosos com potencial de ocupação (Uso do Solo e Coeficiente de Aproveitamento).
- ✓ A identificação das Áreas Mutáveis tem o objetivo compreender partes da cidade que não terão o seu crescimento correlacionados as tendências identificadas nas POD 2003 e 2011 (ver Cap. 3).

Nas centralidades, a articulação entre a rede de transportes e a concentração de atividades, responde aos objetivos de otimização dos deslocamentos necessários à realização das funções urbanas. Portanto, é importante que as Centralidades estejam estruturadas pelo sistema de transporte, contando com uma estação ou Terminal de Transbordo, para racionalizar seu acesso à Área Central, bem como promover a conexão com outras regiões da cidade.

A centralidade **existente** pode estar já estruturada a partir de uma estação de transbordo ou não; neste último caso, cabe ao PVMC identificar a melhor forma de estruturá-la, com o transporte, em sua etapa propositiva. A análise destes pontos específicos da cidade, deve considerar a situação presente e futura, em função da sua vocação de desenvolvimento e sua relevância na região do entorno.

Para cada APG apresentada, estão identificadas as centralidades existentes ou propostas (no PD 2016). Várias dessas centralidades estão articuladas com os terminais de transbordo, situação que converge às diretrizes do DOT; outras, apesar de não estarem articuladas, de maneira ideal com o transporte coletivo, consolidam núcleos com algumas características de centralidade, ou que apresentam potencial para tal. No entanto, para que as centralidades existentes sejam consolidadas e as propostas possam alcançar esse objetivo, a LUOS deve incentivar o desenvolvimento e a intensa ocupação e uso do entorno destas localidades.

A Figura 4.2 apresenta as centralidades, existentes e propostas, relativas às respectivas APGs. Por sua vez, a Tabela 4.1 relaciona, além das centralidades, outros fatos urbanos de interesse que compõem cada APG – núcleos de desenvolvimento (local), polos de desenvolvimento (regional), áreas mutáveis (com fortes tendências para ter o uso do solo alterado a médio prazo), terminais de transporte, relevantes Polos Geradores de Tráfego (PGT), nelas existentes.

Empresa Contratada:  <b>TTC</b> Soluções em mobilidade	Relatório Técnico: <b>RT-4</b>	<b>DIAGNÓSTICO</b>	<b>Capítulo 4 - Item 4.9 - APG: Garcia</b>
--	-----------------------------------	--------------------	--

	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017 Folha: 8 de 39
	<b>ETAPA 4</b>	
Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP		Versão: <b>REVISÃO 3</b>

Tabela 4.1 – APGs, Centralidades Existentes e Fatos Urbanos de Interesse

APGs	CONFORMIDADE URBANA					Terminal / Estação
	Cod.	Nome	Tipo	Status	Proposta	
Amarais	CAM1	Sta. Mônica	Centralidade	Fomentar	PD 2016	E. T. Amarais
	CAM2	Castelo	Centralidade	Existente	PD 2016	-
	CAM3	Tavares	Centralidade	Fomentar	PD 2016	E. T. Anhanguera
	CAM4	Bonfim	Centralidade	Fomentar	PD 2016	-
	NAM1	S. Marcos	Núcleo de Desenv. Local	Fomentar	PD 2016	-
	PAM1	Polo Centro	Polo de Desenv. Urbano	Futuro	LERNER & SEPLAMA	-
	MAM1	Sta. Genebra	Áreas Mutáveis	Futuro	PVMC	-
	APA	Sta. Rosa	Centralidade	Fomentar	PVMC	E.T. Sosas
	NAC1	Sousas	Núcleo de Desenv. Local	Existente	PD 2016	-
	Barão Geraldo	CBG1	Barão Geraldo	Centralidade	Existente	PD 2016
Barão Geraldo	PBG2	CIATEC II	Polo de Desenv. Urbano	Futuro	PD 2016	-
	MBG1	Jd. São Gonçalo	Áreas Mutáveis	Futuro	PVMC	-
Brandina	MBG2	D. Pedro	Áreas Mutáveis	Futuro	PVMC	-
	CBR1	Vi. Brandina	Centralidade	Fomentar	PD 2016	Term. Iguatemi
Campo Grande	CCG1	Campo Grande	Centralidade	Existente	PD 2016	Term. Campo Grande
	CCG2	Satélite Iris	Centralidade	Existente	PD 2016	-
	CCG3	Itajai	Centralidade	Fomentar	PD 2016	Term. Itajai
Centro	CCE1	Barão de Itapura	Centralidade	Fomentar	PD 2016	E.T. Dona Libânia
	CCE2	Norte - Sul	Centralidade	Fomentar	PD 2016	-
	CCE3	Cambuí	Centralidade	Existente	PVMC	E.T. Anchieta
	CCE4	Est. Cultura	Centralidade	Fomentar	PD 2016	E.T. Expedicionários
	CCES	Lgo. do Rosário	Centralidade	Existente	PVMC	E.T. Sen. Saraiva, Moraes Sales, Irmã Serafina, Anchieta e Term. Mercado
	PCE1	Área Central	Polo de Desenv. Urbano	Existente	PD 2016	-
Garcia	PCE2	Polo Centro	Polo de Desenv. Urbano	Futuro	LERNER & SEPLAMA	-
	CGA1	Pucc	Centralidade	Existente	PD 2016	-
Nova Aparecida	CGA2	Sta. Bárbara	Centralidade	Fomentar	PD 2016	-
	CNA1	Pe. Anchieta	Centralidade	Existente	PD 2016	Term. Pe. Anchieta
Nova Europa	CNA2	San Martin	Centralidade	Fomentar	PD 2016	-
	NNA1	Nova Aparecida	Núcleo de Desenv. Local	Fomentar	PD 2016	-
Nova Europa	NNA2	Boa Vista	Núcleo de Desenv. Local	Fomentar	PD 2016	-
	CNE1	Saudade	Centralidade	Existente	PD 2016	-
	CNE2	Pq. Prado	Centralidade	Fomentar	PD 2016	-
	CNE3	Picarrão	Centralidade	Fomentar	PD 2016	-
	CNE4	Ind. Swift	Centralidade	Fomentar	PD 2016	-
	MNE1	Pq. Jambeiro	Áreas Mutáveis	Futuro	PVMC	-

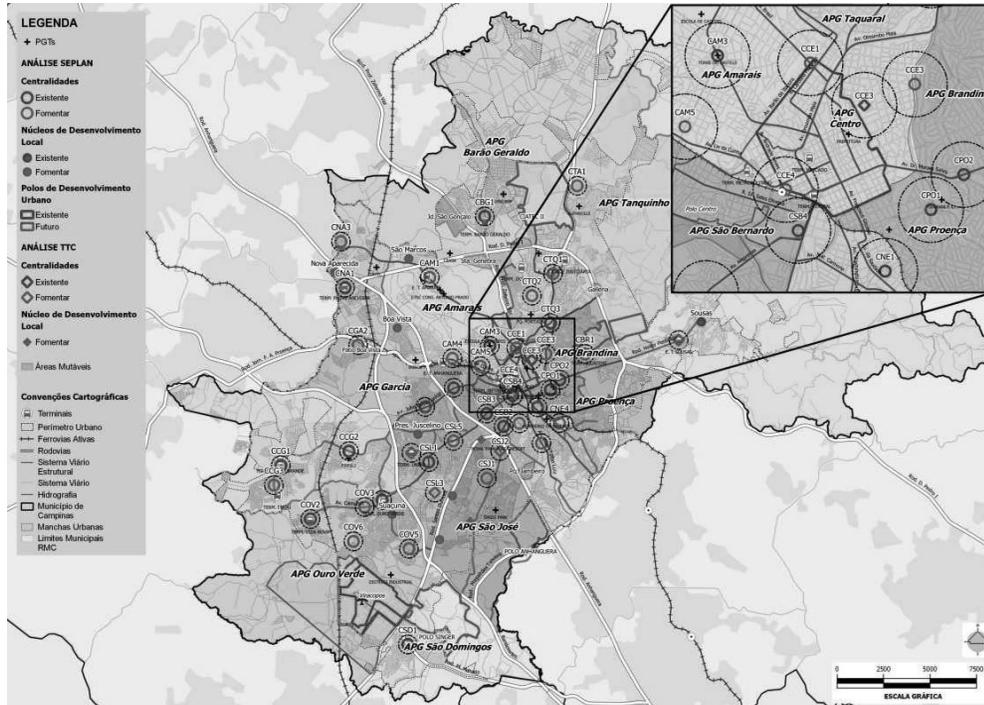
APGs	CONFORMIDADE URBANA					Terminal / Estação
	Cod.	Nome	Tipo	Status	Proposta	
Ouro Verde	COV1	Ouro Verde	Centralidade	Existente	PD 2016	Term. Ouro Verde
	COV2	Vida Nova	Centralidade	Existente	PD 2016	Term. Vida Nova
	COV3	Jd. Shangai	Centralidade	Fomentar	PD 2016	-
	COV4	Pq. Vista Alegre	Centralidade	Fomentar	PD 2016	-
	COV5	S. Cristovão	Centralidade	Fomentar	PD 2016	-
Proença	NOV1	Suaçuna	Núcleo de Desenv. Local	Fomentar	PD 2016	-
	POV1	Aeroporto Viracopos	Polo de Desenv. Urbano	Existente	NACO	-
Santa Lúcia	POV1	Expansão Aeroporto	Polo de Desenv. Urbano	Futuro	NACO	-
	CPO1	Princesa D' Oeste	Centralidade	Existente	PD 2016	-
São Bernardo	CPS1	Moraes Sales	Centralidade	Existente	PD 2016	-
	CSL1	Ruy Rodrigues	Centralidade	Existente	PD 2016	-
	CSL2	Vi. União	Centralidade	Fomentar	PVMC	Term. Vila União
	CSL3	Capivari	Centralidade	Fomentar	PVMC	-
São Domingos	CSL4	Campos Eliseos	Centralidade	Fomentar	PD 2016	-
	NSL1	Pres. Juscelino	Núcleo de Desenv. Local	Fomentar	PD 2016	-
São José	CSB1	UNIMART	Centralidade	Existente	PD 2016	-
	CSB2	Jd. do Trevo	Centralidade	Existente	PD 2016	-
Tanquinho	CSB3	São Bernardo	Centralidade	Existente	PD 2016	-
	CSB4	João Jorge	Centralidade	Existente	PD 2016	E.T. João Jorge
Taquaral	PSB1	Polo Centro	Polo de Desenv. Urbano	Futuro	LERNER & SEPLAMA	-
	MSB1	Pq. Italia	Áreas Mutáveis	Futuro	PVMC	-
Taquaral	CSD1	Campo Belo	Centralidade	Existente	PD 2016	-
	PSD1	Polo Singer	Polo de Desenv. Urbano	Futuro	LERNER & SEPLAMA	-
Taquaral	CSJ1	Icarai	Centralidade	Fomentar	PD 2016	-
	CSJ2	Nova California	Centralidade	Fomentar	PVMC	-
Taquaral	NSJ1	S. José	Núcleo de Desenv. Local	Fomentar	PD 2016	-
	NSJ2	Nova Mercedes	Núcleo de Desenv. Local	Fomentar	PD 2016	-
Taquaral	NSJ3	Monte Cristo	Núcleo de Desenv. Local	Fomentar	PVMC	-
	NSJ4	Jd. Lourdes	Núcleo de Desenv. Local	Fomentar	PVMC	-
Taquaral	PSJ1	Polo Anhanguera	Polo de Desenv. Urbano	Futuro	LERNER & SEPLAMA	-
	CTA1	Jd. Myrian	Centralidade	Fomentar	PD 2016	-
Taquaral	MTA1	Galleria	Áreas Mutáveis	Futuro	PVMC	-
	CTQ1	Jd. Santana	Centralidade	Fomentar	PD 2016	-
Taquaral	CTQ2	Alto Taquaral	Centralidade	Fomentar	PD 2016	-
	CTQ3	Taquaral	Centralidade	Existente	PD 2016	-

Fonte: Elaboração TTC (2016).

Empresa Contratada:  <b>TTC</b> Soluções em mobilidade	Relatório Técnico: <b>RT-4</b>	<b>DIAGNÓSTICO</b>	<b>Capítulo 4 - Item 4.9 - APG: Garcia</b>
--	-----------------------------------	--------------------	--

	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017 Folha: 9 de 39
	<b>ETAPA 4</b>	
Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP		
Versão: <b>REVISÃO 3</b>		

Figura 4.2 – APGs e Centralidades Existentes e Propostas



Fonte: Elaboração TTC (2016), com dados da SEPLAN (2016) e da POD (2011).

Empresa Contratada:  Soluções em mobilidade	Relatório Técnico: <b>RT-4</b>	<b>DIAGNÓSTICO</b>	<b>Capítulo 4 - Item 4.9 - APG: Garcia</b>
---	-----------------------------------	--------------------	--

	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017 Folha: 10 de 39
	<b>ETAPA 4</b>	
Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP		
Versão: <b>REVISÃO 3</b>		

**4.2. PRINCIPAIS ASPECTOS E CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO**

A Abrangência Setorial está voltada à avaliação da mobilidade em áreas específicas da cidade de Campinas. Neste caso adotou-se a divisão territorial proposta pelo Plano Diretor Estratégico em revisão (PD 2016), denominadas como **Áreas de Planejamento e Gestão** (APG). Essas áreas foram delimitadas de acordo com um futuro processo de gestão do território, orientando as estratégias para as políticas urbanas, ambientais, sociais, econômicas e culturais.

Essa nova divisão proposta pelo PD 2016, apresenta uma maior coerência e alinhamento em relação aos outros instrumentos de planejamento do município, seja o **Zoneamento Legal** em elaboração com a revisão da Lei do Uso e Ocupação do Solo (LUOS 2016), sejam as **Zonas de Tráfego** definidas pela Pesquisa Domiciliar de Origem-Destino, realizada no ano de 2011 na RMC.

A avaliação por APG evidencia características de determinados setores urbanos de Campinas e possibilita o entendimento das suas dinâmicas, bem como permite a contraposição de informações socioeconômicas, por exemplo, entre as APGs e sua participação no município. Dessa forma, tem o intuito de aprofundar e diagnosticar os diversos aspectos definidores da mobilidade com enfoque nas preconizações do DOT.

As APGs foram avaliadas sob diferentes aspectos e critérios, apresentando um **recorte urbanístico** mais abrangente do que a avaliação realizada para os eixos estruturantes (Cap. 5). Nesta escala setorial analisa-se as condições do deslocamento – por modo de transporte ativo (TA), coletivo (TC) e individual (TI), com uma perspectiva dos parâmetros urbanísticos, das condições das calçadas, percursos a pé, por bicicletas e de acesso universal para Pessoas com Necessidades Especiais (PNE) – tendo em foco as macro diretrizes urbanísticas de uso do solo atual, as barreiras e condicionantes ambientais, o atendimento da infraestrutura do TC oferecido e do sistema viário existente e diretrizes planejadas para sua ampliação.

Para complementar as análises das APGs, foram destacadas as principais **Centralidades** nelas inseridas, para um entendimento mais específico desse setor urbano, de forma a observar a existência do **conceito** do DOT, ou o potencial para a sua futura aplicação.

Desta forma, a avaliação dos setores urbanos traz as avaliações e considerações sobre a APG **por completo**, estruturando-se em:

- ✓ **Apresentação da APG** – apresenta o mapa ampliado de cada APG, com indicação das suas respectivas centralidades e demais especificidades, bem como relaciona algumas características socioeconômicas e da mobilidade na APG.
  - ✓ **Ordenamento Territorial e Diretrizes da Legislação Urbanística** - adotou-se a situação de elaboração da revisão do PD e da LUOS em 2016 (tendo como data de referência 04/11/2016), acordada com as equipes técnicas da EMDEC/SEPLAN e TTC:
    - Uso Solo Real
    - Densidade Habitacional (IBGE 2010)
    - Zoneamento Proposto (LUOS 2016)
    - Coeficiente de Aproveitamento Máximo (LUOS 2016)
    - Ocupação Urbana e Restrições Ambientais
- Cabe destacar que, o Plano Municipal do Verde (2016) propõe Linhas de Conectividade com o objetivo de articular as Áreas Verdes; mas, como o Plano não especifica os parâmetros desta proposição, não pode ser avaliado o impacto que está diretriz terá sobre o PVMC.
- ✓ **Transporte Ativo:** para uma abordagem mais sistemática foi dividido em dois grupos, Aspectos Gerais e Aspectos Específicos. No primeiro item foram avaliados as **características urbanas da APG** para o uso do Transporte Ativo (pedestre e bicicleta) e a articulação da rede ciclável com a cidade. No âmbito micro contém comentários sobre a infraestrutura oferecida a esses usuários e suas condições.
  - ✓ **Transporte Coletivo:** para uma abordagem mais sistemática foi dividido em dois grupos, Aspectos Gerais e Aspectos Específicos. No primeiro item foi avaliada a **cobertura do transporte coletivo na APG**. No âmbito micro contém comentários sobre as informações disponíveis ao usuário e das estruturas de parada.
  - ✓ **Sistema Viário Estrutural:** para uma abordagem mais sistemática foi dividido em dois grupos, Aspectos Gerais e Aspectos Específicos. No primeiro item foi avaliada a **infraestrutura viária existente e as diretrizes** do PD 2016. No âmbito micro contém análises sobre a conectividade das vias e a oferta de vagas de estacionamentos.

Empresa Contratada:  Soluções em mobilidade	Relatório Técnico: <b>RT-4</b>	<b>DIAGNÓSTICO</b>	<b>Capítulo 4 - Item 4.9 - APG: Garcia</b>
---	-----------------------------------	--------------------	--

	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017	Folha: 11 de 39
	Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP		<b>ETAPA 4</b>
			Versão: <b>REVISÃO 3</b>

## 4.9. APG: GARCIA

 <b>TTC</b> Soluções em mobilidade	Relatório Técnico: <b>RT-4</b>	<b>DIAGNÓSTICO</b>	<b>Capítulo 4 - Item 4.9 - APG: Garcia</b>
---	-----------------------------------	--------------------	--

	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017	Folha: 12 de 39
	Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP		<b>ETAPA 4</b>
			Versão: <b>REVISÃO 3</b>

### 4.9. APG: GARCIA

A APG Garcia está localizada na região Norte do município de Campinas, sendo compreendida entre as vias Av. Jorn. Francisco Aguirre Proença, Rod. Anhanguera, Est. da Roseira e Rod. dos Bandeirantes, e a divisa do limite administrativo com o município de Hortolândia.

Esta APG, em particular, contém o trecho **AR4** do Eixo Anel Rodoviário, além dos Eixos **Anhanguera e Noroeste** que se encontram nas regiões limítrofes da APG. Estes Eixos terão uma análise específica no cap. 5.

A região tem a presença de fortes barreiras urbanas - as rodovias no seu entorno - que dificultam a conexão interbairros da cidade, além dos **leitos ferroviários** (Corredor de Exportação e Cia Paulista) e a **Rod. Adalberto Panzan** que cortam o território no sentido Norte - Sul. Esta segregação interna é reforçada pela LUOS 2016, uma vez que cria uma Zona de Especial de Preservação Ambiental do Sistema de Espaços Livres (ZEEL) no entorno dessas barreiras, permitindo a articulação entre os dois lados apenas nas proximidades da **Pedreira**. Mesmo com esse baixo grau de conectividade interna da APG, o Transporte Ativo apresenta cerca de 22% de participação na divisão modal, sendo adequado ao aspecto "Deslocamentos Cotidianos" do DOT (ver Cap. 2).

Devido às barreiras urbanas e a presença de uma vasta hidrografia, a urbanização da APG ficou concentrada em dois núcleos. O primeiro próximo a Rod. Jorn. Francisco Aguirre Proença, com uso predominantemente residencial e um padrão de ocupação popular horizontal; e a segunda no entorno da Av. John Boyd Dunlop, que apesar da predominância residencial, contém uma maior diversidade de usos do solo.

Esse padrão de ocupação se reflete na densidade que é predominante rarefeita na APG. Entretanto, apresenta uma densidade 89,3% maior do que a de Campinas (ver Tabela 4.2), onde esses maiores valores concentram-se em condomínios verticais populares, fora das centralidades.

A predominância residencial acarreta um baixo índice de emprego formal por habitante na APG (0,29 emp/hab), sendo inadequado no aspecto de "Otimização dos Percursos Diários" do DOT (menos que 0,75 emp/hab).

Diferente das demais APGs, apresenta um equilíbrio nos índices de viagens por motivo, sendo menor do que a média de Campinas pelo motivo trabalho (0,58) e fazendo parte dos cinco maiores valores entre as APGs pelos motivos escola (0,52) e outros (0,47).

A Tabela 4.2, apresenta os principais dados socioeconômicos da APG e a Tabela 4.3 sintetiza alguns dados da mobilidade cotidiana nessa região.

**Tabela 4.2 - Características Socioeconômicas (2011)**

APG - Garcia	Campinas	APG	APG/Mun.
Área (km²)	799,05	23,35	2,9%
Domicílios	387.240	20.721	5,4%
População (hab.)	1.073.051	59.355	5,5%
Densidade (hab/km²)	1.343	2.542	189,3%
Renda Média Familiar (R\$)	2.645,96	2.335,89	88,3%
Emprego (emp)	550.135	17.353	3,2%
Matrícula (mat)	233.623	13.947	6,0%

Fonte: Elaboração TTC (2016), com dados da Pesquisa OD (2011)

**Tabela 4.3 - Dados de Mobilidade (2011)**

APG - Garcia		Campinas	APG	APG/Mun.
População (habitantes)	Renda: Alta	522.769	30.841	5,9%
	Renda: Média	473.364	25.485	5,4%
	Renda: Baixa	76.918	3.030	3,9%
	Total	1.073.051	59.355	5,5%
Viagens Dia Totais/DU	Renda: Alta	1.053.110	56.413	5,4%
	Renda: Média	814.345	41.916	5,1%
	Renda: Baixa	109.416	4.498	4,1%
	Total	1.976.872	102.827	5,2%
Viagens Dia Motorizado/DU	Renda: Alta	896.039	46.035	5,1%
	Renda: Média	579.522	31.240	5,4%
	Renda: Baixa	67.908	3.078	4,5%
	Total	1.543.470	80.353	5,2%
Viagens por Modo/DU	Transp. Ativo	433.402	22.474	5,2%
	Transp. Coletivo	487.257	23.986	4,9%
	Transp. Individual	1.056.213	56.367	5,3%
	Total	1.976.872	102.827	5,2%
Divisão Modal Diária (TC/Viagens Mot.)		32%	30%	-
Índice de Mobilidade i (Viag. Mot./Hab.)		1,44	1,35	-
Índice de Mobilidade i (Viag. Tot./Hab.)		1,84	1,73	-
Viagem diária por Motivo i (Viag./Hab.)	Base Domicílio - Trabalho	0,77	0,58	-
	Base Domicílio - Escola	0,46	0,52	-
	Base Domicílio - Outros	0,40	0,47	-
	Base não Domiciliar	0,18	0,15	-
	Total	1,81	1,73	-
Frota (Veículos)		348.241	19.269	5,5%
Taxa de Motorização (Veículos/Habitantes *1000)		325	325	-

Fonte: Elaboração TTC (2016), com dados da Pesquisa OD (2011)

 <b>TTC</b> Soluções em mobilidade	Relatório Técnico: <b>RT-4</b>	<b>DIAGNÓSTICO</b>	<b>Capítulo 4 - Item 4.9 - APG: Garcia</b>
---	-----------------------------------	--------------------	--

	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017	Folha: 13 de 39
Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP			ETAPA 4
			Versão: REVISÃO 3

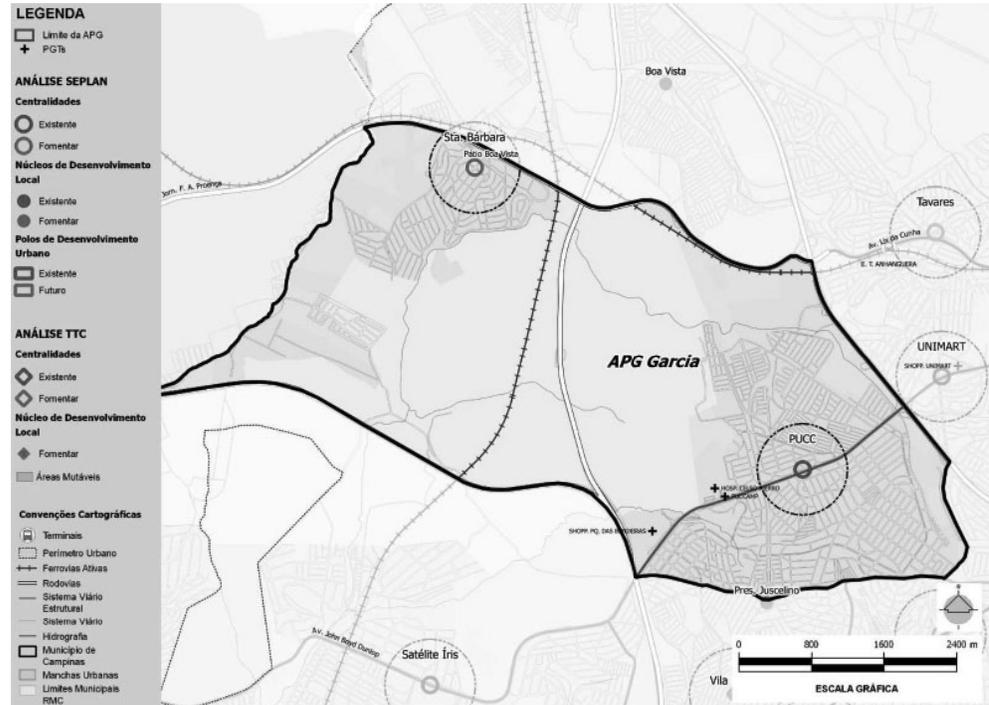
✓ **Centralidades e Polaridades**

Foram duas as centralidades determinadas nessa APG:

- **CGA1 – PUCC:** localizada nas proximidades do campus da PUCC e lindeiro a Av. John Boyd Dunlop.
- **CGA2 – Sta. Bárbara:** localizada nas proximidades do Pq. da Mata e do Pátio Boa Vista.

Nessa região não é encontrada nenhuma polaridade, existente ou proposta; no entanto, devido a presença de vias estruturais e do amplo território ocioso tem potencial para receber PGTs, desde que melhorando sua acessibilidade e articulação viária com o entorno.

Figura 4.3 - APG Garcia e suas centralidades avaliadas



Fonte: Elaboração TTC (2016).

Soluções em mobilidade	Relatório Técnico: <b>RT-4</b>	DIAGNÓSTICO	Capítulo 4 - <u>Item 4.9</u> - APG: Garcia
------------------------	-----------------------------------	-------------	--

	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017	Folha: 14 de 39
Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP			ETAPA 4
			Versão: REVISÃO 3

**4.9.1. ORDENAMENTO TERRITORIAL E DIRETRIZES DA LEGISLAÇÃO URBANÍSTICA**

✓ **Uso Real do Solo**

A APG Garcia é formada pelos bairros Jd. Garcia e Pq. Sta. Bárbara, conforme mostra a Figura 4.4. Grande parte de seu território é composta por área de Pasto ou Lavoura, com a presença de mata remanescente. Em sua área ocupada, o uso do solo é predominantemente residencial, caracterizado por ocupação horizontal de médio padrão construtivo, com presença pontual de áreas comerciais e atividades industriais. A APG dispõe de alguns PGTs, como o Shopping Pq. das Bandeiras e empreendimentos hospitalares, como o Hospital Universitário da PUCC e o Hospital Celso Pierro. É importante destacar também, outros dois empreendimentos que compõem a APG, o Complexo Delta (aterro sanitário) e a Pedreira no Jd. Ipaussurama.

Devido à fragmentação do tecido urbano da APG, os dois núcleos de ocupação, se articulam por meio do Transporte Coletivo com as demais regiões do município de maneira diferente. Sendo que o bairro Jd. Garcia, conecta-se com uma maior porção do território municipal, abrangendo boa parte da área interna ao Anel Rodoviário e também os terminais Barão Geraldo, Campo Grande, Itajaí, Ouro Verde e Nova União, enquanto o bairro Pq. Santa Bárbara, restringe-se a porção noroeste do município e a área central.

A densidade habitacional da APG é superior à do município, conformando uma área cerca de 89% mais densa, que concentra 5% da população campineira. A predominância do uso residencial reflete numa relação de 0,29 empregos por habitante (ver Tabela 4.2), apresentando um desequilíbrio com o critério DOT (menos que 0,75 emp/hab).

Observa-se que a APG Garcia possui uma área ainda em consolidação que, dispõe de alguns entraves ao seu desenvolvimento, tais como a forte presença de rodovias delimitando suas ocupações urbanas, com poucas conexões com o tecido urbano, assim como outras barreiras, entre elas as ferrovias e grandes glebas não ocupadas. Conforme critério de diversidade de categorias de uso do solo, a APG classifica-se como ideal, ao dispor de mais de 4 usos do solo. No entanto, a predominância do uso do solo em sua área ocupada classifica-se como adequada (maior que 50%).

As centralidades contidas nesta APG são PUCC e Sta. Bárbara e, suas características de uso do solo serão descritas a seguir:

- **PUCC:** Esta é uma centralidade classificada como existente, que compreende uma área predominantemente residencial, contendo uma aglomeração de uso comercial no entorno da Av. John Boyd Dunlop, com oferta de comércio e serviços, assim como a presença de equipamentos institucionais.

A área de influência da centralidade abriga quatro categorias de uso do solo, indicado como adequado pelo critério DOT e, os usos diversos restringem-se ao eixo formado pela Av. John Boyd Dunlop, classificando-a como inadequada conforme critério de predominância de uso do solo no entorno da centralidade.

Apesar de apresentar aderência ao princípio DOT de "Misturar" devido à diversidade de usos presentes, a predominância do uso residencial configura um aspecto inadequado ao princípio.

- **Sta. Bárbara:** Esta é uma centralidade de fomentar localizada numa área periurbana do município, que contém predominância de uso residencial, com características de um uso misto incipiente em suas vias principais, como na Av. José P. Júnior. Há a presença de galpões indicando atividades econômicas na área demarcada como uso comercial.

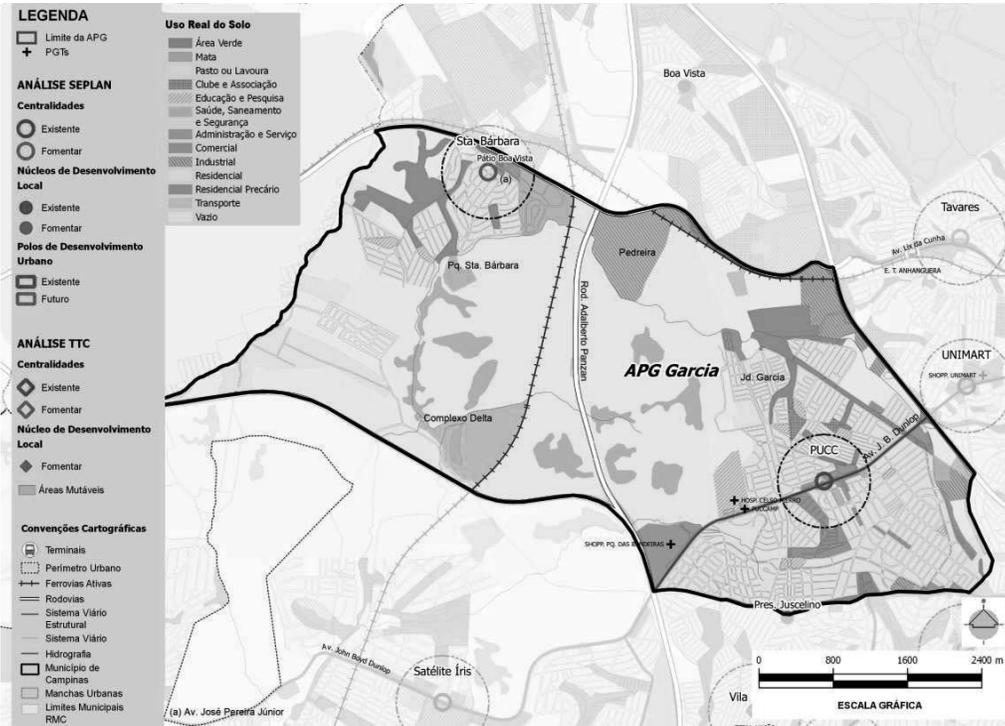
Conforme o princípio DOT de "Misturar", esta centralidade classifica-se como inadequada, pois o critério define que o uso predominante não pode abranger mais que 70% da área de influência da centralidade.

De acordo com os critérios do princípio DOT de "Misturar", a centralidade que possui maior aderência é a PUCC, apresentando maior proporção de uso comercial. Sendo que ambas as centralidades não atendem aos critérios mínimos para classificação DOT "adequado".

Soluções em mobilidade	Relatório Técnico: <b>RT-4</b>	DIAGNÓSTICO	Capítulo 4 - <u>Item 4.9</u> - APG: Garcia
------------------------	-----------------------------------	-------------	--

	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017 Folha: 15 de 39
	<b>Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP</b>	
		Versão: <b>REVISÃO 3</b>

Figura 4.4 – APG Garcia: Uso Real do Solo



Fonte: Elaboração TTC (2016), com dados fornecidos pela FUPAM (2015)

Empresa Contratada:  Soluções em mobilidade	Relatório Técnico: <b>RT-4</b>	<b>DIAGNÓSTICO</b>	<b>Capítulo 4 - Item 4.9 - APG: Garcia</b>
---	-----------------------------------	--------------------	--

	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017 Folha: 16 de 39
	<b>Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP</b>	
		Versão: <b>REVISÃO 3</b>

✓ **Densidade Habitacional (IBGE 2010)**

A densidade habitacional predominante na APG é rarefeita, variando em sua área ocupada, entre densidades **baixa** e **muito baixa**, com áreas pontuais de densidade **média** e **média-alta**, correspondentes a condomínios verticais populares e de médio padrão construtivo.

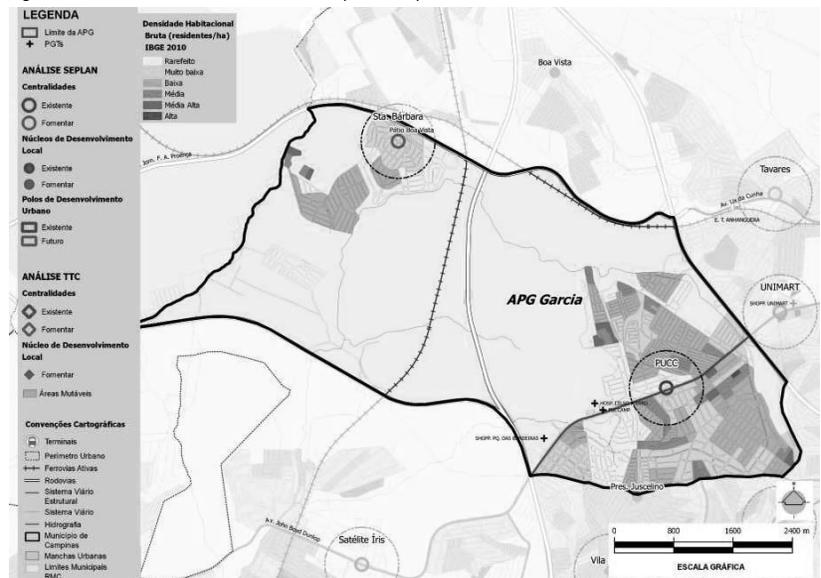
A área predominantemente rarefeita se deve a usos não residenciais, e áreas de pasto ou lavoura. Assim como algumas áreas loteadas ainda parcialmente ocupadas

Devido à inserção em áreas diversas da APG, as características de densidade habitacional das centralidades serão diversas, sendo assim, segue abaixo a análise individual:

- **Pucc:** As variações no padrão de ocupação da área de influência da centralidade, resultam em uma região com densidade habitacional entre rarefeita e média, sendo que as densidades rarefeitas se relacionam principalmente a usos não residenciais, enquanto as médias densidades localizam-se em áreas de uso residencial com tipologias horizontais. Ainda assim, a densidade é inferior ao restante do bairro, indicado como inadequado ao princípio DOT de "Adensar" (ver Cap 2).
- **Sta. Bárbara:** A densidade da sua área de influência varia entre rarefeita e baixa, contrariando o princípio DOT de "Adensar".

O DOT indica que o crescimento urbano se torna compacto na medida em que se dá por meio da verticalização. Apesar do uso misto incipiente e, do importante eixo comercial presente nas imediações da centralidade Pucc, a tipologia construtiva predominante é horizontal, portanto a centralidade apresenta pouca compatibilidade com o princípio de "Adensar", sendo que ambas as centralidades, Pucc e Sta. Bárbara, não contemplam o critério de densidade, uma vez que as maiores densidades registradas na APG se localizam fora da área de influência das centralidades.

Figura 4.5 – APG Garcia: Densidade Habitacional (IBGE 2010)



Fonte: Elaboração TTC (2016), com dados fornecidos pela IBGE (2010)

Empresa Contratada:  Soluções em mobilidade	Relatório Técnico: <b>RT-4</b>	<b>DIAGNÓSTICO</b>	<b>Capítulo 4 - Item 4.9 - APG: Garcia</b>
---	-----------------------------------	--------------------	--

	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017 Folha: 17 de 39 <b>ETAPA 4</b> Versão: <b>REVISÃO 3</b>
Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP		

**✓ Zoneamento Proposto (LUOS 2016)**

A proposta da **nova LUOS (2016)**, representada na Figura 4.6, prevê corredores delimitados como **Zona de Centralidade 2 e 4** dentro de áreas definidas como **Zona Mista 2**. Já a oeste da APG a área é definida como **Zona Mista 1**. Uma porção significativa da APG é demarcada como **Zona de Atividade Econômica A e B**, promovendo áreas de usos industriais, logísticos e de prestação de serviços industriais de baixo a altíssimo impacto e, também identifica vocação ligada à ciência, tecnologia e informação.

A área de "pasto" é demarcada como **Zona Especial de Preservação Ambiental do Sistema de Áreas Livres 1 (ZEEL 1)**, sendo permitido nesta área eventual uso e ocupação do solo que não descaracterize sua natureza, quanto aos espaços livres de uso público ou de conservação ambiental. O Pq. Natural Mun. da Mata é definido como **Zona Especial de Preservação Ambiental do Sistema de Áreas Livres 2 (ZEEL 2)**, cuja demarcação corresponde às unidades de conservação.

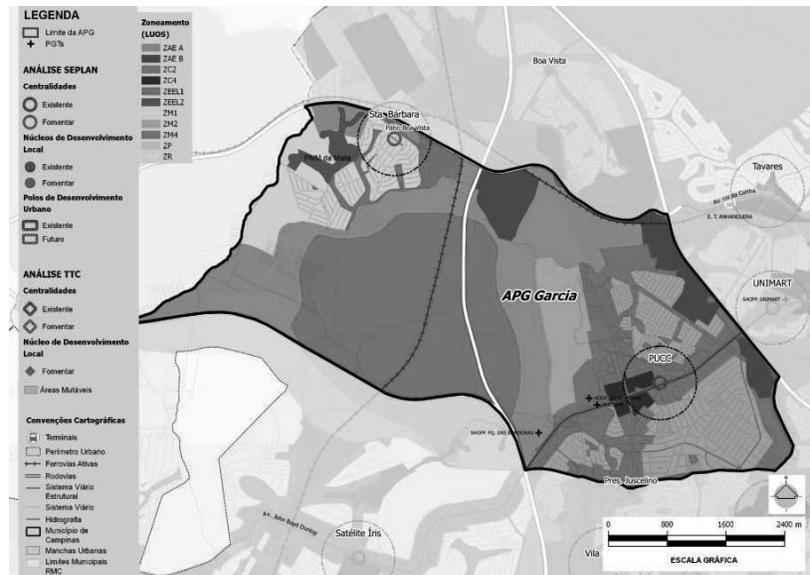
De modo geral, a LUOS está fomentando a ocupação dos vazios disponíveis, o adensamento por meio de verticalização e a diversificação do uso do solo, contemplando o princípio DOT de "Misturar" e tomando estas áreas mais atrativas a viagens, principalmente de modo não motorizado.

- **PUCC:** Para a centralidade **PUCC**, a nova LUOS (2016) propõe uma **transformação** de usos, do predominantemente residencial, para uma grande proporção de seu entorno composto por **ZC2 e 4**, seguido pelo **ZM2** nas extremidades, o que configura um forte incentivo ao adensamento desta região, com usos e portes diversificados. O DOT classifica essas características como ideais para o entorno de centralidades, que devem conter usos complementares ao uso predominante no bairro circundante.
- **Sta. Bárbara:** Esta centralidade recebe como proposta predominantemente, **ZM1**, fomentando a

compatibilização de usos residenciais e não residenciais de baixo impacto e, uma pequena porção demarcada como **ZAE**. A. Este fomento sinaliza a conformação de uma área mais atrativa para viagens, principalmente não motorizadas, apresentando aderência ao princípio DOT de "Misturar".

De maneira geral, ambas as centralidades recebem incentivos para transformações que contemplam o princípio DOT de "Misturar". No entanto, a centralidade **PUCC** é a que apresenta maior compatibilidade com esse princípio, ao receber como proposta na sua área de influência a **ZC2 e 4**, resultando em uma área dinâmica e atrativa de viagens.

**Figura 4.6 – APG Garcia: Zoneamento Proposto (LUOS 2016)**



Fonte: Elaboração TTC (2016), com dados fornecidos pela SEPLAN (para a LUOS 2016)

Empresa Contratada: Soluções em mobilidade	Relatório Técnico: <b>RT-4</b>	<b>DIAGNÓSTICO</b>	<b>Capítulo 4 - Item 4.9 - APG: Garcia</b>
---	-----------------------------------	--------------------	--

	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017 Folha: 18 de 39 <b>ETAPA 4</b> Versão: <b>REVISÃO 3</b>
Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP		

**✓ Coeficiente de Aproveitamento Proposto (LUOS 2016)**

A **nova LUOS (2016)** define para a região que corresponde ao bairro Jd. Garcia, uma proposta predominante de coeficiente de aproveitamento (CA) 2 e uma porção de CA 4 na área delimitada como ZC4. Enquanto o bairro Santa Bárbara, recebe como proposta coeficiente de aproveitamento 1 e as áreas demarcadas como ZAE A e B, CA 1,5. As zonas que estão delimitadas com CA 0, correspondem às ZEEL 1 e 2.

A Tabela 4-4 apresenta por categoria, o potencial máximo (uh/ha) previsto na LUOS (2016) e as densidades habitacionais potenciais máximas obtidas a partir dessas e da relação atual de habitantes por domicílio para a APG Garcia (2,86):

**Tabela 4-4 – Densidade habitacional máxima, segundo a LUOS (2016)**

Zona	Categoria	Fração Máxima (uh/ha)	Densidade Habitacional Máxima (hab/ha)
ZM 1	HU	80	229
	HMH	80	229
	HCSEI	60	172
ZM 2	HU	80	229
	HMH	125	358
	HMV	360	1.031
	HCSEI	270	773
ZC 2	HU	80	229
	HMV	360	1.031
	HCSEI	270	773
ZC 4	HMV	720	2.062
	HCSEI	540	1.547

Nota: HU - Habitação Unifamiliar  
 HMH - Habitação Multifamiliar Horizontal  
 HMV - Habitação Multifamiliar Vertical  
 HCSEI - Habitação, Comércio, Serviços, Institucional e Industrial

Fonte: Elaboração TTC (2017) com dados SEPLAN (2016).

Considerando o cenário atual composto por densidades que oscilam predominantemente entre baixa (70 a 50 hab/ha) e muito baixa (30 a 70 hab/ha), mesmo para a ZM1, o potencial máximo proposto alcança uma densidade habitacional muito superior à que existe hoje (229 hab/ha). Desta forma, entende-se que a proposta da nova LUOS (2016) para a APG tem como objetivo promover o adensamento da área, principalmente no bairro Jd. Garcia, que hoje apresenta pontualmente densidade máxima que oscila entre 300 e 500 hab/ha, e com esta proposta pode chegar a 2062 hab/ha, quando HMV dentro da Zona de Centralidade 4.

Esta proposta para a APG, contempla em parte os princípios DOT de "Adensar" e "Compactar", na medida em que promove o adensamento por meio de verticalização no núcleo de ocupação correspondente ao bairro do Jd. Garcia.

As centralidades recebem propostas que resultam em diferentes horizontes de crescimento, desta forma, serão analisadas individualmente abaixo:

- **PUCC:** A sua área de influência recebe como proposta predominantemente CA 2, com uma porção delimitada com CA 4, sendo que em ambas as zonas contidas na área de abrangência, quando destinada para habitação, o fomento é para conformação de tipologias verticais, contribuindo para o adensamento desta área.

Os coeficientes propostos propõem uma transformação intensa para a região, de predominantemente horizontal e pouco denso, para ser composto por tipologias verticais e adensado, contemplando o princípio DOT de "Adensar".

- **Sta. Bárbara:** Considerando a área delimitada como ZM1, esta centralidade recebe a proposta de coeficiente igual a um, predominantemente, sendo que a área delimitada como ZAE A, não interfere na densidade habitacional, por ser uma zona de desenvolvimento exclusivo de atividades econômicas.

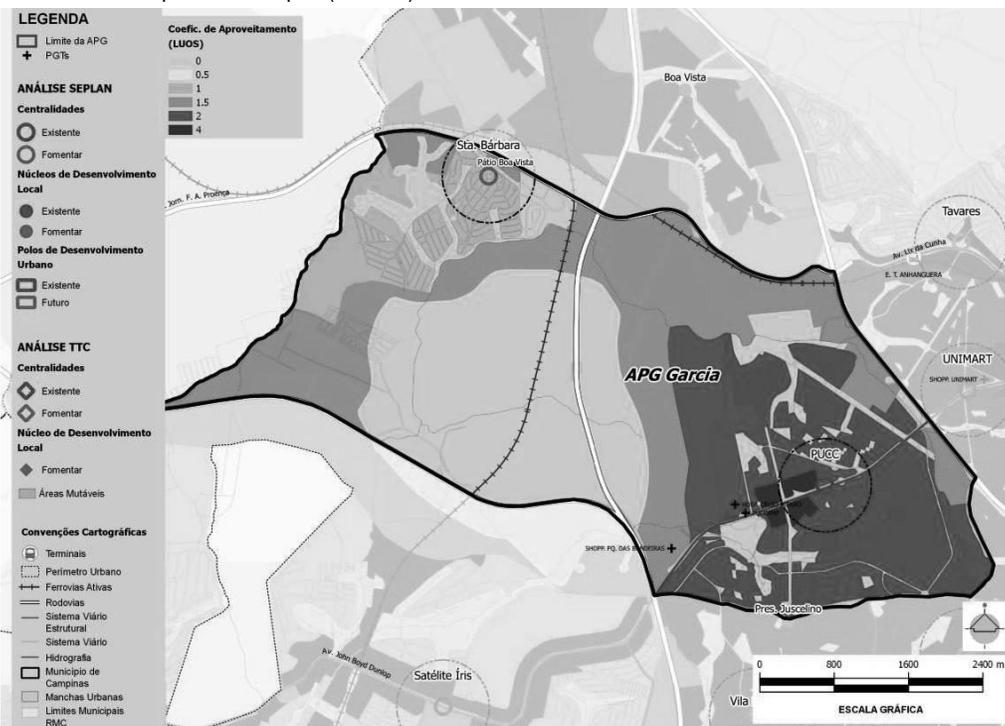
Esta centralidade possui pouca aderência ao princípio DOT de "Adensar", pois, a ZM1 permite apenas tipologias horizontais, diferente do adensamento proposto pelo DOT, que se dá por meio da verticalização.

Sendo assim, a centralidade **PUCC** apresenta maior sinergia com o princípio DOT de "Adensar", ao promover adensamento por meio da verticalização, assim como a combinação de densidades médias e altas na área de influência da centralidade.

Empresa Contratada: Soluções em mobilidade	Relatório Técnico: <b>RT-4</b>	<b>DIAGNÓSTICO</b>	<b>Capítulo 4 - Item 4.9 - APG: Garcia</b>
---	-----------------------------------	--------------------	--

	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017 Folha: 19 de 39
	<b>ETAPA 4</b>	
Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP		Versão: <b>REVISÃO 3</b>

Figura 4.7 – APG Garcia: Coeficiente de Aproveitamento Proposto (LUOS 2016)



Fonte: Elaboração TTC (2016), com dados fornecidos pela SEPLAN (para a LUOS 2016)

 <b>TTC</b> Soluções em mobilidade	Relatório Técnico: <b>RT-4</b>	<b>DIAGNÓSTICO</b>	<b>Capítulo 4 - Item 4.9 - APG: Garcia</b>
---	--------------------------------	--------------------	--

	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017 Folha: 20 de 39
	<b>ETAPA 4</b>	
Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP		Versão: <b>REVISÃO 3</b>

#### ✓ Ocupação Urbana x Restrições Ambientais

Conforme apresentada na Figura 4.8, a APG Garcia está totalmente contida dentro do perímetro urbano, sendo que sua área ocupada corresponde a duas porções, Jd. Garcia e Pq. Sta. Bárbara, que são segregadas pela Rod. Adalberto Panzan e a ferrovia do Corredor de Exportação. Com a ocupação do seu território segregada pelo Anel Rodoviário, a região do Jd. Garcia caracteriza uma região intraurbana, pois estabelece uma relação de inserção na mancha urbana do município, enquanto o bairro Jd. Sta. Bárbara, devido ao seu distanciamento da mancha urbana, caracteriza uma região periurbana.

A consolidação urbana compõe um dos aspectos voltados à localização urbana analisados pelo princípio DOT de "Compactar", que no caso da APG, possui uma grande área de pasto entre as suas duas áreas urbanas ocupadas, e dispõe vazios passíveis de serem loteados, sendo classificada como inadequada para este critério, pois sua área ocupada corresponde a menos que 75% da área da APG.

Com relação aos deslocamentos diários, este mesmo princípio analisa a porcentagem de viagens realizadas por modo não motorizado, na qual caracteriza-se como adequada se distribuída entre 20% e 30%, e definida como ideal se representarem mais de 30% dos deslocamentos. Na APG, as viagens não motorizadas representam 21% das viagens totais, sendo que dos transportes motorizados, o modo individual representa cerca de 54%, classificando a APG como adequada neste critério.

Outro aspecto analisa a distância percorrida nas viagens por motivo trabalho, para qual o DOT indica que a média de distância adequada das viagens esteja entre 7km a 12km, ou que seja abaixo de 7km para ser considerada ideal. Sabe-se que num raio de 7km da ocupação referente ao Jd. Garcia, encontram-se as APGs com as maiores proporções de empregos pela população, Centro (2,04), Amarais (0,77) e Taquaral (0,64), sendo que as viagens Base Domicílio Trabalho na APG Garcia representam 33% das viagens totais. Desta forma, infere-se que a população esteja atendida por empregos neste raio de 7km, ainda que se deslocando para fora da APG.

Sendo assim, as características da APG possuem aderência aos critérios do princípio DOT de "Compactar", não os contemplando conforme sua classificação ideal, mas que configuram-se como adequadas (ver Cap. 2).

No que se refere às restrições ambientais, segundo o Plano Municipal do Verde (2016) está previsto o **Pq. Linear Córrego Ipaussurama** e linhas de conectividade que pretendem fomentar a conectividade entre as APPs da área, o **Pq. Natural Mun. da Mata**, Unidade de Conservação de Proteção Integral instituída pela Lei Complementar 76/2014 e outras áreas verdes do município. Estes constituem importantes elementos para a preservação de áreas verdes do município e, a ocupação das áreas vazias deve ocorrer em consonância com as respectivas legislações ambientais.

Devido à agregação das informações socioeconômicas pelas Zonas de Tráfego, sua avaliação fica restrita à escala de APG. As avaliações das centralidades serão realizadas por meio da morfologia urbana e aspectos perceptivos:

- **PUCG:** A centralidade PUCG possui seu entorno **totalmente ocupado**, considerada ideal pelo DOT (100% ocupada).

Devido ao eixo dinâmico conformado na Av. John Boyd Dunlop e entorno, entende-se que exista ali uma região atratora de viagens por motivo trabalho, potencial para a população residente no entorno. Contemplando assim, o critério DOT referente à distância dos deslocamentos por trabalho.

- **Sta. Bárbara:** sua área de influência apresenta menor grau de consolidação, possuindo **alguns vazios**, que devem ser ocupados respeitando as restrições da **legislação ambiental**, principalmente considerando a APP contida no entorno imediato e a proximidade com a **UC de proteção integral**. Sendo assim, ela é classificada como adequada pelo critério DOT (mais de 75% da área ocupada).

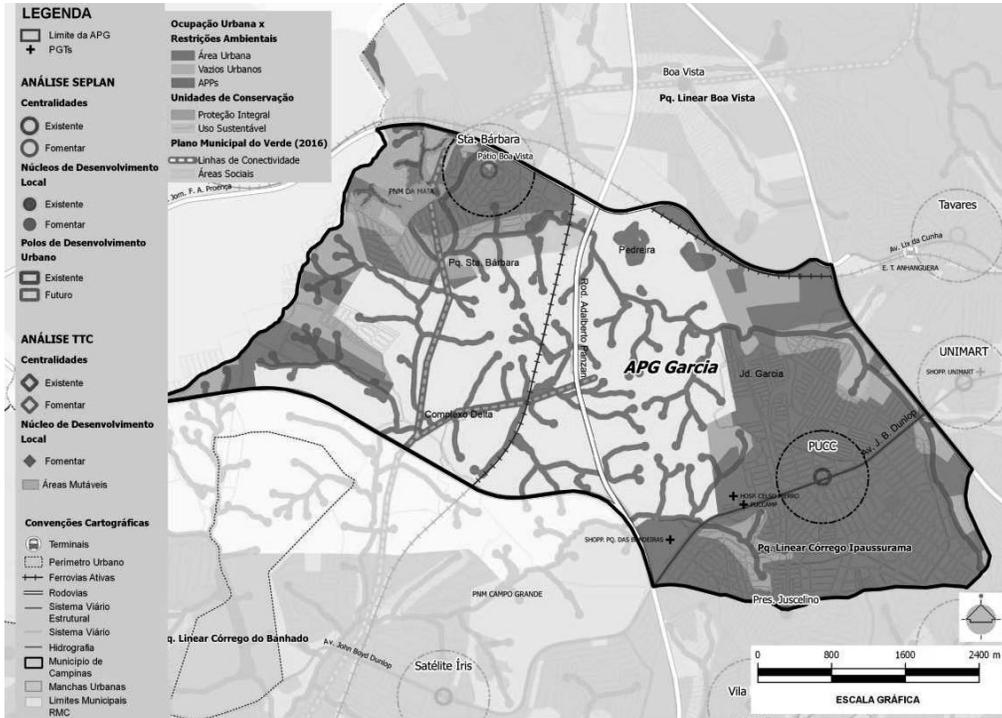
Devido às transformações ainda muito recentes, a região ainda não conforma uma área atratora de viagens por motivo de trabalho, não contemplando este critério.

Portanto, devido às características de ocupação e atração de viagens, a centralidade que apresenta maior sinergia com o princípio DOT de "Compactar" é a centralidade PUCG, sendo que ambas as centralidades não atingem as indicações ideais definidas pelo DOT.

 <b>TTC</b> Soluções em mobilidade	Relatório Técnico: <b>RT-4</b>	<b>DIAGNÓSTICO</b>	<b>Capítulo 4 - Item 4.9 - APG: Garcia</b>
---	--------------------------------	--------------------	--

	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017 Folha: 21 de 39
	<b>Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP</b>	
		Versão: <b>REVISÃO 3</b>

Figura 4.8 - APG Garcia: Ocupação Urbana x Restrições Ambientais



Fonte: Elaboração TTC (2016)

 Soluções em mobilidade	Relatório Técnico: <b>RT-4</b>	<b>DIAGNÓSTICO</b>	<b>Capítulo 4 - Item 4.9 - APG: Garcia</b>
--	-----------------------------------	--------------------	--

	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017 Folha: 22 de 39
	<b>Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP</b>	
		Versão: <b>REVISÃO 3</b>

**4.9.2. TRANSPORTE ATIVO**

✓ **Aspectos Gerais**

A APG Garcia apresenta uso predominante residencial com quadras extensas (com faces de quadra superior a 180 m), com baixo grau de conectividade, penalizando o transporte ativo. Além disso, a Rod. dos Bandeirantes é uma barreira urbana que segrega a APG e prejudica ainda mais a articulação interna. Assim, apesar de não apresentar condições favoráveis, a participação do modo ativo é de aproximadamente 22%, que é adequado segundo os critérios do DOT (ver Cap. 2).

Nas áreas residenciais as fachadas tendem a ser menos ativas e com menor fluxo de pessoas transitando, piorando as condições de caminhabilidade.

Em geral, segundo os critérios do DOT, as calçadas não são ideais. Em alguns locais possuem largura inadequada (inferior a 1,2 m), em outros, apesar de apresentarem largura adequada (superior a 1,2 m), possuem obstáculos, como postes, árvores e lixeiras, que reduzem a faixa livre destinadas à circulação de pedestres, forçando o pedestre a circular pelo leito carroçável. Além disso, é frequente a alteração no tipo de pavimento ao longo das calçadas, com trechos gramados, de terra, com piso cerâmico ou concreto, o que torna a superfície irregular e os caminhos descontínuos.

Na Av. John Boyd Dunlop, principal ligação com o Centro de Campinas, além das deficiências das calçadas, a velocidade regulamentada na via é superior a 50 km/h, que, segundo os critérios do DOT, é inadequado para o compartilhamento de via entre ciclistas e veículos motorizados.

A APG também não possui infraestrutura cicloviária implantada. Contudo, o Plano Cicloviário de Campinas, prevê diretrizes para esta APG.

✓ **Aspectos Específicos**

As centralidades apresentam aspectos que se assemelham em relação a infraestrutura ofertada para o transporte ativo; porém, variam com relação às dinâmicas da mobilidade e a morfologia urbana (ver Figura 4.9). Assim, são apresentadas essas especificidades por centralidade abaixo:

- **Sta. Barbara:** Está localizada em uma área de predominância residencial, segregada da malha urbana central tendo característica periurbana. Possui baixa circulação de pedestres e não possui travessias sinalizadas;
- **PUCG:** Possui um grande fluxo de pedestres, travessias sinalizadas, mas só possui calçamento em um dos lados da via.

✓ **Registro Fotográfico**

Figura 4.9 – APG Garcia: Aspectos do Transporte Ativo



Travessia sinalizada – John Boyd Dunlop (PUCG)  
Fonte: Google Street View (2015)



Travessia não sinalizada – Av. José Pereira Junior (Sta. Barbara)  
Fonte: Google Street View (2015)

 Soluções em mobilidade	Relatório Técnico: <b>RT-4</b>	<b>DIAGNÓSTICO</b>	<b>Capítulo 4 - Item 4.9 - APG: Garcia</b>
--	-----------------------------------	--------------------	--

	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017 Folha: 23 de 39
	<b>ETAPA 4</b>	
Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP		Versão: <b>REVISÃO 3</b>

**4.9.3. TRANSPORTE COLETIVO (TC)**

✓ **Aspectos Gerais**

A população da APG Garcia representa 5,53% (59.355 hab) dos habitantes do município de Campinas e, do total das viagens efetuadas em um dia no município, esta APG representa 5,2% (102.827 viagens dia).

Deste total de viagens dia realizadas na APG Garcia, 80.353 viagens dia (78%) são motorizadas. Destas, 23.986 viagens dia são realizadas através do transporte coletivo – TC (neste caso composto apenas pelo transporte coletivo público, sem considerar o transporte fretado e o escolar) ou seja, 30% das viagens. Índice inferior ao do município de Campinas (32%) e considerado inadequado ao conceito de utilização do transporte público preconizado pelo DOT.

Esta APG **produz**, no período de pico da manhã (das 6h às 9h) cerca de 28 mil viagens e **atrai** cerca de 23 mil viagens, provenientes da cidade de Campinas e da sua região metropolitana.

As 28 mil viagens produzidas representam cerca de 2,3% das origens das viagens na RMC e no município de Campinas, e são resultantes da predominância do uso do solo residencial, marcado na APG Garcia.

O TC na APG Garcia tem por infraestrutura 233 pontos de parada de ônibus (ver Figura 4.10). Não possui porém, terminais de ônibus, estações de transferências, faixas preferenciais ou exclusivas para os ônibus. Por não possuir terminal de transbordo, não há operação tronco alimentada na APG. Em geral, são linhas de passagem provenientes da APG Campo Grande e de outros municípios a oeste da cidade de Campinas e utilizam principalmente os corredores de ônibus da Av. John Boyd Dunlop e a Rod. Jorn. F. A. Proença.

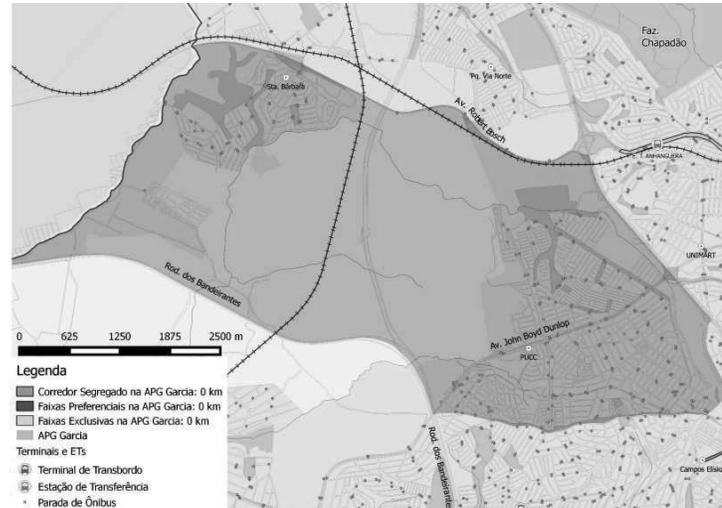
Por conta da falta de terminais e estações de transferências, a metodologia de análise nesta APG será aplicada em duas centralidades propostas pela SEPLAN, tanto pela sua localização estratégica, quanto pela sua representatividade de atendimento à mancha urbana da APG Garcia: Sta. Bárbara (a fomentar) e PUCC (existente).

A centralidade Sta. Bárbara, é atendida por linhas convencionais e metropolitanas. As linhas convencionais a interligam ao Hospital das Clínicas, Shop. Iguatemi e Term. Mercado. Há grande oferta de linhas metropolitanas na

Rod. Jorn. F. A. Proença, provenientes de municípios a Oeste da cidade de Campinas, porém, não configuram um atendimento efetivo à região de Sta. Bárbara, pois atendem apenas a extremidade da APG e não o bairro.

Na centralidade PUCC, há um considerável número de linhas de passagem resultantes do atendimento dos terminais de ônibus localizados a sudoeste da cidade de Campinas além das linhas que atendem os bairros lindeiros à Av. John Boyd Dunlop. São oito linhas troncais, que atendem o Shop. D. Pedro, o Term. Ouro Verde, o Term. Barão Geraldo, o Shop. Iguatemi, o Term. Campo Grande, o Term. Central e o Centro de Campinas. Além destas, há doze linhas convencionais que atendem basicamente a região central e a região norte de Campinas.

**Figura 4.10 – Infraestrutura ofertada na APG Garcia**



Fonte: Elaboração TTC (2016), com dados fornecidos pela EMDEC.

Empresa Contratada:  Soluções em mobilidade	Relatório Técnico: <b>RT-4</b>	<b>DIAGNÓSTICO</b>	<b>Capítulo 4 - Item 4.9 - APG: Garcia</b>
---	-----------------------------------	--------------------	--

	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017 Folha: 24 de 39
	<b>ETAPA 4</b>	
Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP		Versão: <b>REVISÃO 3</b>

✓ **Avaliação da cobertura espacial de TC**

Na APG Garcia, todas as áreas ocupadas estão atendidas por TC em uma faixa inferior a 500m, o que é considerado como adequado pelo DOT. Porém, a região de Sta. Bárbara não é atendida por transporte de média capacidade (linhas troncais) em uma distância de 5 km, o que é considerado como inadequado pelo DOT, em relação ao acesso ao TC de média capacidade.

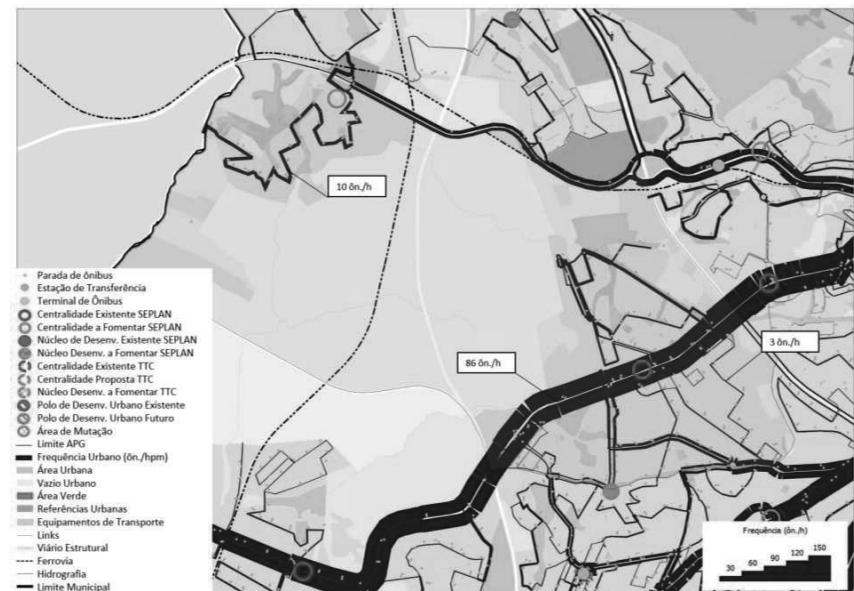
Não há conexão entre as duas centralidades analisadas, o que não caracteriza a unidade e dificulta a integração da APG por TC Urbano.

Assim, os bairros da APG são atendidos por distintos corredores de transporte (Rod. Jorn. F. A. Proença e Av. John Boyd Dunlop), conforme Figura 4.11. Estes corredores apresentam diferentes frequências de ônibus municipais na hora pico da manhã: em Sta. Bárbara, a frequência é de 10 ônibus/h, na PUCC a frequência é de 86 ônibus/h.

Conforme dito anteriormente, não há linhas troncais na região de Sta. Bárbara. A região da PUCC, é atendida pelas seguintes linhas troncais:

- (i) Term. Ouro Verde – Shop. D. Pedro - 3 ônibus/h;
- (ii) Term. Ouro Verde – Term. Barão Geraldo – 5 ônibus/h;
- (iii) Term. Campo Grande – Term. Barão Geraldo - 3 ônibus/h;
- (iv) Term. Campo Grande – Shop. Iguatemi – 2 ônibus/h;
- (v) Term. Itajai – Av. Moraes Sales - 7 ônibus/h;
- (vi) Term. Itajai – Term. Central – 6 ônibus/h;
- (vii) Term. Campo Grande – Terminal Central – com frequência de 2 ônibus/h

**Figura 4.11 – Cobertura do TC Urbano – Frequência Horária na HPM (ôn./hpm)**



Fonte: Elaboração TTC (2016), com dados fornecidos pela EMDEC – Ordem de Serviço (OS).

Empresa Contratada:  Soluções em mobilidade	Relatório Técnico: <b>RT-4</b>	<b>DIAGNÓSTICO</b>	<b>Capítulo 4 - Item 4.9 - APG: Garcia</b>
---	-----------------------------------	--------------------	--

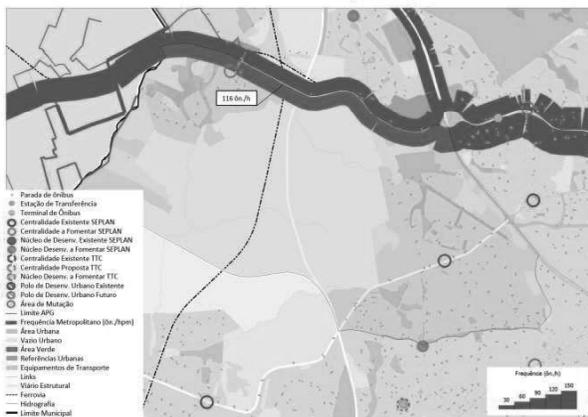
	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017 Folha: 25 de 39 <b>ETAPA 4</b> Versão: <b>REVISÃO 3</b>
<b>Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP</b>		

A cobertura pelo TC Metropolitano está concentrada na Rod. Jorn. Francisco Aguirre Proença (ver Figura 4.12). Apesar da alta frequência de ônibus ofertada, não há atendimento efetivo de TC Metropolitano na APG Garcia, conforme já comentado.

Nas proximidades da centralidade PUCC, na Av. John Boyd Dunlop a oferta de lugares é alta devido ao fato de a metade dos ônibus urbanos em operação neste eixo (38 óh/h) serem do tipo articulados (impactando na oferta de lugares no eixo).

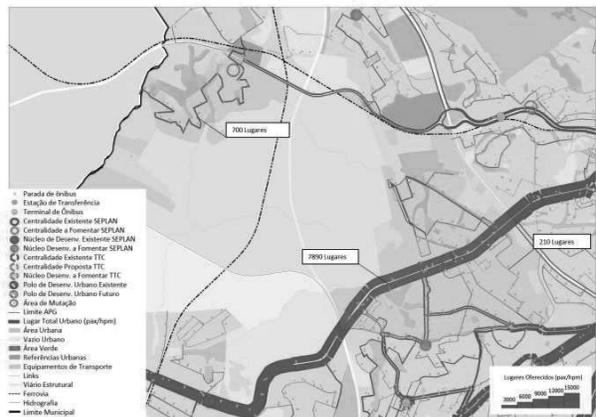
Na região de Sta. Bárbara a oferta de ônibus urbano é proporcional à frequência dos mesmos, uma vez que os ônibus em operação são do tipo convencional.

Figura 4.12 - Cobertura do TC Metropolitano – Frequência Horária na HPM (ôn./hpm)



Fonte: Elaboração TTC (2016)

Figura 4.13 – Lugares Totais Oferecidos no TC Urbano (Lugares Disponíveis/hpm)



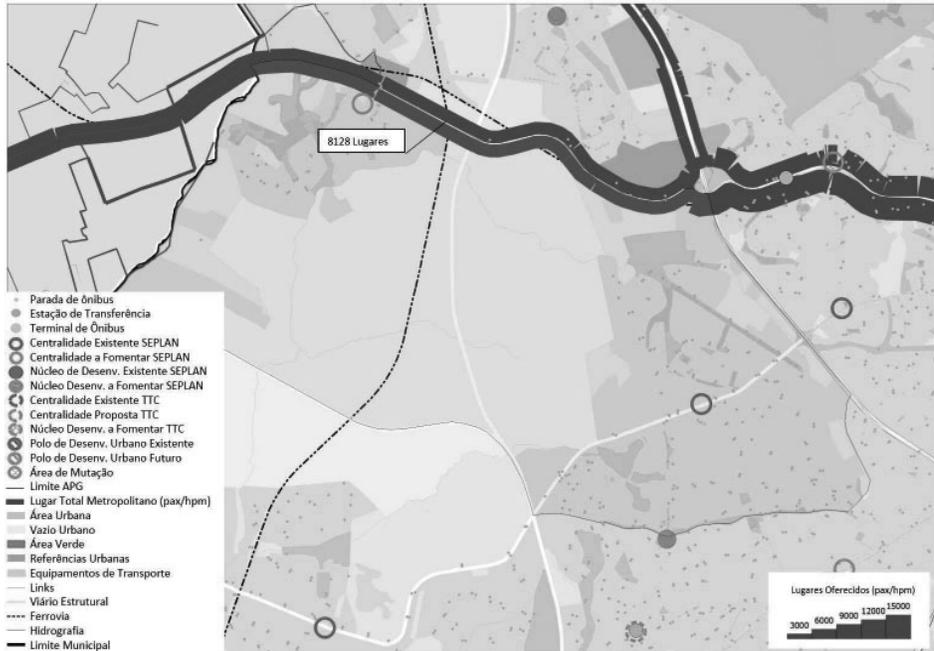
Fonte: Elaboração TTC (2016), com dados fornecidos pela EMDEC – Ordem de Serviço (OS).

Empresa Contratada:  <b>TTC</b> Soluções em mobilidade	Relatório Técnico: <b>RT-4</b>	DIAGNÓSTICO	Capítulo 4 - <u>Item 4.9</u> - APG: Garcia
--	-----------------------------------	-------------	--

	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017 Folha: 26 de 39 <b>ETAPA 4</b> Versão: <b>REVISÃO 3</b>
<b>Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP</b>		

A oferta de lugares nos ônibus metropolitanos não é proporcional à frequência dos mesmos, devido à operação por ônibus tipo articulado em seis linhas que operam neste trecho da Rod. Jorn. F. A. Proença, conforme Figura 4.14.

Figura 4.14 – Lugares Totais Oferecidos no TC Metropolitano (Lugares Disponíveis/hpm)



Fonte: Elaboração TTC

Empresa Contratada:  <b>TTC</b> Soluções em mobilidade	Relatório Técnico: <b>RT-4</b>	DIAGNÓSTICO	Capítulo 4 - <u>Item 4.9</u> - APG: Garcia
--	-----------------------------------	-------------	--

	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017 Folha: 27 de 39
<b>Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP</b>		<b>ETAPA 4</b>
		Versão: <b>REVISÃO 3</b>

✓ **Aspectos Específicos**

Ainda sobre a oferta de transporte coletivo, o DOT avalia aspectos dos pontos de parada, como a infraestrutura e as informações disponíveis ao usuário (ver Cap. 2).

Na APG Garcia, foram identificados 233 pontos de parada para o Transporte Coletivo, que apresentam as seguintes infraestruturas:

**Tabela 4.5 – APG Garcia: Tipos de Parada de Ônibus**

APG Garcia		
Tipo de Ponto	Quantidade	%
Abrigo	100	43%
Totem	0	0%
Placa	20	9%
Pontalete	72	31%
Sem Demarcação	37	16%
Sem Classificação	4	2%
<b>TOTAL da APG</b>	<b>233</b>	

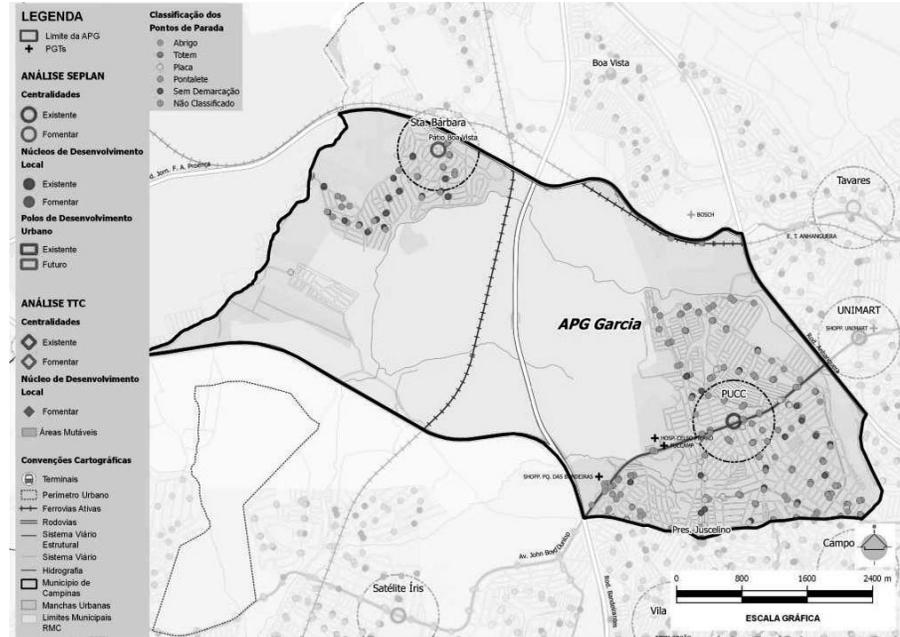
Fonte: Elaboração TTC (2016), com base nas informações da EMDEC.

As duas centralidades desta APG, apresentam características diversificadas, como observado na Figura 4.15 e apresentado abaixo:

- **PUCC:** A principal via de circulação do transporte coletivo desta centralidade é a John Boyd Dunlop, que possui seus pontos dotados de abrigo em sua área de abrangência. Os demais pontos com abrigo encontram-se na Av. Ibirapuera, sendo os demais pontos sinalizados majoritariamente por pontaletes, que oferecem uma pior condição de visibilidade ao usuário, por sua baixa estatura (ver Cap. 2).

- **Sta. Bárbara:** Esta APG possui por volta da metade dos seus pontos de parada com abrigo, porém, nota-se que a parada imediatamente em frente a estas, do outro lado da via, ou não possuem demarcação ou são sinalizadas com pontaletes, não oferecendo bom conforto ao usuário.

**Figura 4.15 – APG Garcia: Pontos de Parada de Ônibus**



Fonte: Elaboração TTC (2016), com base nas informações da EMDEC

	Relatório Técnico:	<b>RT-4</b>	<b>DIAGNÓSTICO</b>	<b>Capítulo 4 - Item 4.9 - APG: Garcia</b>
--	--------------------	-------------	--------------------	--

	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017 Folha: 28 de 39
<b>Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP</b>		<b>ETAPA 4</b>
		Versão: <b>REVISÃO 3</b>

✓ **Registro Fotográfico**

**Figura 4.16 – APG Garcia**

A APG Garcia está dentre as com o maior percentual de pontos de parada dotados de abrigo, que são 43% da totalidade das paradas, sendo que o máximo observado em Campinas se encontra na APG APA Campinas, com 46%. Contudo, a APG não se difere da maioria das APGs de Campinas ao possuir quase metade dos pontos de parada sem sinalização ou sinalizados com pontaletes. Nota-se uma grande proporção de pontos sem demarcação ao redor da centralidade Sta. Bárbara.

Sendo assim, a APG se encontra em situação adequada segundo o DOT (ver Cap.2), com a maioria dos pontos de parada dotados de abrigo nas principais vias por onde passa o transporte coletivo, incluindo a Rod. Jornalista Francisco Aguirre Proença.

As paradas de ônibus, de maneira geral, não apresentam informações ao usuário, sendo assim, configurando uma situação inadequada segundo o DOT (Ver Cap. 2).

A Figura 4.16 exemplifica algumas das situações encontradas, e a Figura 4.15 mostra a diversidade de tipos de pontos de parada na APG.



Av. John Boyd Dunlop (PUCC).  
Fonte: Google Street View (2015)



R. Teodoro Guedes de Campos (Sta. Bárbara)  
Fonte: Google Street View (2015)

	Relatório Técnico:	<b>RT-4</b>	<b>DIAGNÓSTICO</b>	<b>Capítulo 4 - Item 4.9 - APG: Garcia</b>
--	--------------------	-------------	--------------------	--

	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017	Folha: 29 de 39
<b>Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP</b>			<b>ETAPA 4</b>
			Versão: <b>REVISÃO 3</b>

**4.9.4. AVALIAÇÃO DO SISTEMA VIÁRIO ESTRUTURAL**

✓ **Hierarquia Viária Atual**

Conforme apresentado na Figura 4.17, a APG Garcia é limitada pelas rodovias Jorn. Fco. Aguirre Proença, dos Bandeirantes, e Anhanguera e pelas avenidas Robert Bosch e Pres. Juscelino.

As rodovias e vias de trânsito rápido que delimitam a APG atuam como barreiras urbanas, segregando-a das demais regiões do município de Campinas. Outras barreiras existentes na APG são o Eixo Corredor de Exportação, a Rod. Adalberto Panzan e o Rib. do Piçarrão.

Atualmente a porção central da APG é destinada a pasto e lavoura e não possui ocupação urbana. A APG apresenta dois núcleos de ocupação: um ao longo da Av. John Boyd Dunlop e o outro adjacente à Rod. Jorn. Francisco Aguirre Proença. Os dois não possuem boa conectividade e têm a malha viária articulada com poucas vias coletoras que conectam o bairro com a via principal.

Como medida para encorajar as viagens a pé e de bicicleta, o DOT sugere que as ruas devam ser altamente conectadas em torno de quadras pequenas e permeáveis, oferecendo assim múltiplas opções de trajetos, tornando as viagens mais gratificantes e interessantes, melhorando, por exemplo, os acessos aos terminais de transporte coletivo.

A presença das barreiras urbanas citadas anteriormente, e as características da malha viária interna da APG, tornam a região inadequada para o critério Conectar<sup>o</sup> do DOT (ver Cap. 2).

Portanto, o território se estrutura com uma rede viária deficitária, prejudicando a circulação e concentrando o fluxo em poucas vias.

**Figura 4.17 – APG Garcia: Hierarquia Viária Atual**



Fonte: Elaboração TTC (2016), com base em informações da EMDEC  
 Nota: Na Figura não é apresentado o sistema viário local

Empresa Contratada: Soluções em mobilidade	Relatório Técnico: <b>RT-4</b>	<b>DIAGNÓSTICO</b>	<b>Capítulo 4 - Item 4.9 - APG: Garcia</b>
---	-----------------------------------	--------------------	--

	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017	Folha: 30 de 39
<b>Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP</b>			<b>ETAPA 4</b>
			Versão: <b>REVISÃO 3</b>

✓ **Diretrizes Viárias do PD 2016**

Na Figura 4.18 é apresentado o conjunto das diretrizes viárias definidas pelo PD 2016 para a APG Garcia.

Observa-se que são previstas pistas marginais às rodovias e vias coletoras, que irão promover a conexão entre os bairros da APG, transpondo a via férrea e a Rod. Adalberto Panzan (nº 1).

São previstas diretrizes ao norte da APG, que irão melhorar as condições de acesso do tráfego a ser atraído pela centralidade Sta. Bárbara (a fomentar).

Além disso, são previstas vias coletoras em áreas que atualmente não são habitadas (nº 2 e nº 3).

É previsto tratamento da Av. John Boyd Dunlop, importante ligação com o centro e que faz parte do Corredor Outro Verde do BRT, projeto que é estudado nos capítulos 3 e 5.

As diretrizes se concentram em áreas onde, segundo a LUOS (2016), serão Zonas de Atividade Econômica A e B e Zona de Centralidade 2.

Conforme apresentado no item Figura 4.18, existem APPs ao longo dos cursos d'água. Assim, para implantação das diretrizes propostas deve ser dada atenção às restrições ambientais existentes.

**Figura 4.18 – APG Garcia: Diretrizes Viárias do PD 2016**



Fonte: Elaboração TTC (2016), com base em informações da EMDEC

Empresa Contratada: Soluções em mobilidade	Relatório Técnico: <b>RT-4</b>	<b>DIAGNÓSTICO</b>	<b>Capítulo 4 - Item 4.9 - APG: Garcia</b>
---	-----------------------------------	--------------------	--

	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017 Folha: 31 de 39 <b>ETAPA 4</b> Versão: <b>REVISÃO 3</b>
Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP		

**Figura 4.19 – APG Garcia: Sistema viário existentes e proposto no PD 2016**

Para possibilitar uma adequada visualização espacial, na Figura 4.19 se apresenta a hierarquia viária atual juntamente com as diretrizes viárias definidas pelo PD 2016.

As diretrizes previstas irão complementar o sistema viário atual e são necessárias para permitir a conexão entre os bairros da APG e as áreas a serem ocupadas no futuro.

Segundo a LUOS, a área central da APG será Zona Especial de Proteção Ambiental. Assim, não são previstas diretrizes para esta área.

É prevista apenas um ponto de transposição à Rod. Adalberto Panzan e ao Eixo Corredor de Exportação (nº 1), favorecendo a articulação entre os bairros a leste e a oeste da APG.

Do ponto de vista do DOT, as propostas viárias melhoram a conexão interna da APG e a conectividade com a cidade, melhorando o conceito "Conectar".

Cabe salientar que, outros aspectos do DOT não podem ser avaliados a partir das Diretrizes Viárias do PD 2016; uma vez que, as propostas não trazem informações mais detalhadas das vias, apresentando apenas uma seção típica básica (ver PD 2016).



 Soluções em mobilidade	Relatório Técnico: <b>RT-4</b>	<b>DIAGNÓSTICO</b>	<b>Capítulo 4 - Item 4.9 - APG: Garcia</b>
--	-----------------------------------	--------------------	--

	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017 Folha: 32 de 39 <b>ETAPA 4</b> Versão: <b>REVISÃO 3</b>
Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP		

**Aspectos Específicos**

Ainda em relação aos aspectos estruturais do sistema viário, foram avaliadas a ocupação do leito carroçável com oferta de estacionamento na via e medidas de moderação de tráfego.

**Ocupação do leito carroçável e oferta de estacionamento**

Como medida para o desestímulo ao uso do transporte individual, o DOT recomenda a redução de áreas de estacionamento gratuito no leito carroçável em alguns pontos da cidade, sobretudo nos principais pontos de atração de viagens.

Nas centralidades apresentadas na APG, não existe nenhuma política de redução do estacionamento na via; apresentando proibição apenas nas vias estruturais e, mesmo assim, por motivo de capacidade da via.

Esta APG não apresenta Terminais de Transbordo ou Estações de Transferência, dessa forma não existe a intermodalidade entre o transporte individual e o coletivo, ou seja, não há interesse de estímulo do uso de vagas de estacionamento próximo ao atendimento de Transporte Coletivo.

**Moderação de Tráfego**

O DOT incentiva a moderação de tráfego como promoção da segurança aos pedestres, com medidas que reduzam a velocidade dos veículos e que aumentem a visibilidade dos pedestres em áreas de grande fluxo de pessoas, como nas centralidades da APG.

A centralidade Pucc apresenta como única medida de moderação de tráfego a implantação de "lombadas". No entanto, uma vez que a Av. John Boyd Dunlop apresenta pistas marginais destinadas ao fluxo local, poderia receber um tratamento adequado de Moderação de Tráfego.

A centralidade Sta. Bárbara tem uma configuração mais complicada para receber este tipo de tratamento, por se localizar ao longo de uma rodovia, o que cria alguns conflitos de uso e função da infraestrutura. Com essa situação, hoje não se apresenta nenhuma política de moderação de tráfego.

**Registro Fotográfico**

**Figura 4.20 – APG Garcia**



 Soluções em mobilidade	Relatório Técnico: <b>RT-4</b>	<b>DIAGNÓSTICO</b>	<b>Capítulo 4 - Item 4.9 - APG: Garcia</b>
--	-----------------------------------	--------------------	--

	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017	Folha: 33 de 39
	<b>ETAPA 4</b>		
Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP			Versão: <b>REVISÃO 3</b>

**4.9.5. CONSIDERAÇÕES FINAIS**

A APG Garcia é limitada pelas rodovias Jorn. Fco. Aguirre Proença, dos Bandeirantes, e Anhanguera e pelas avenidas Robert Bosch e Pres. Juscelino, vias essas que fazem parte de eixos estruturais de Campinas e estão avaliadas no Cap. 5 deste RT. 4. Além de ser delimitada dessa forma, contém outras barreiras como o Eixo Corredor de Exportação, a Rod. Adalberto Panzan e o Rib. do Piçarrão, e ainda é prevista uma grande área no centro da APG, atualmente destinada ao pasto e lavoura, como ZEEL 1, cuja a ocupação deve ser mais restritiva em vista da preservação ambiental.

Vale ressaltar que as rodovias Jorn. Fco. Aguirre Proença, Anhanguera e as avenidas Robert Bosch, Pres. Juscelino e John Boyd Dunlop tem relação com as ocupações existentes e papel estrutural de captação dos fluxos dos bairros contidos na APG.

Todas essas características da conformação urbana deste território, cercado e cortado por barreiras urbanas, configuram a APG como bastante fragmentada e pouco articulada internamente, tornando a região inadequada para o critério "Conectar" do DOT (ver Cap. 2). Inclusive, decorrente dessa fragmentação, são identificados dois núcleos de ocupação urbana distintos na APG: o correspondente ao bairro Jd. Garcia que se articula melhor com o centro e contém a centralidade PUCC (existente); e o correspondente ao Pq. Sta. Barbara, de caráter periurbano a noroeste da APG e que contém a centralidade Sta. Barbara (a fomentar). Entretanto, são previstas no PD 2016 diretrizes viárias que melhoram a conexão interna da APG e a conectividade com a cidade, aprimorando a APG no conceito "Conectar".

Pela predominância do uso residencial e pela presença de quadras com face superior a 180m (inadequado ao princípio "Conectar") com um baixo grau de conectividade da malha urbana, o Transporte ativo é penalizado na APG. As calçadas têm largura adequada (superior a 1,2m), porém, possuem obstáculos como postes árvores e lixeiras, alterações no tipo de pavimento ao longo das calçadas, com trechos gramados, de terra, com piso cerâmico ou concreto, gerando uma superfície irregular e os caminhos descontínuos, prejudicando o princípio "Caminhar" do DOT, sendo inadequado nesse sentido. Vale ressaltar que a centralidade PUCC apresenta maior atratividade, pela presença de maior diversidade de usos e decorrente fluxo de pedestres do que a centralidade Sta. Barbara, tendo assim maior coesão ao princípio do DOT. A APG também não possui infraestrutura cicloviária implantada, o que a configura inadequada no princípio "Pedalar" do DOT.

As centralidades e APG tem predominância de uso residencial; entretanto a centralidade PUCC apresenta maior sinergia ao princípio "Misturar", pois dispõe de mais de quatro usos diversos, enquanto a centralidade Sta. Barbara contém apenas 2 usos. Isso reflete-se na

densidade habitacional que é predominante rarefeita na APG e baixa e muito baixa nas centralidades, contrariando o princípio DOT de "Adensar".

Entretanto, as propostas do PD e LUOS 2016 promovem o adensamento da região, com verticalização principalmente no bairro Jd. Garcia (e centralidade PUCC), podendo chegar a 2062 hab/ha, diferente da centralidade Sta. Barbara cuja ZM1 não permite verticalização e apresenta CA 1 ou 1,5 e não ultrapassando 230 hab/ha. Portanto, a centralidade PUCC apresenta maior coesão aos princípios "Misturar" e "Adensar", enquanto a centralidade Sta. Barbara tem pouca coesão.

A centralidade PUCC é classificada como ideal no aspecto "Localização Urbana" pois tem 100% da sua área ocupada e configura-se como uma comunidade intraurbana, enquanto a centralidade Sta. Barbara tem o entorno em consolidação (mais de 75% da área ocupada) e localiza-se numa região periurbana, sendo adequada e inadequada nos respectivos critérios que compõem esse aspecto do DOT, que avaliam a relação de proximidade com a mancha urbana e a ocupação lideira às centralidades (ver cap. 2). A centralidade PUCC, inserida no bairro Jd. Garcia, contém num raio de 7 km as APGs com as maiores proporções de empregos pela população, Centro (2,04), Amarais (0,77) e Taquaral (0,64) e, apesar da APG apresentar condições ruins para o TA, as viagens não motorizadas representam 21% das viagens totais, sendo adequado no aspecto "Deslocamentos Cotidianos". Assim, a centralidade PUCC tem maior coesão ao princípio DOT de "Compactar".

A APG contém 5,2% das viagens em Campinas (102.827 viagens dia). Dessas viagens, 78% (80.353 viagens dia) são motorizadas, entre as quais 30% (23.986 viagens dia) são realizadas através do transporte coletivo, sendo inadequada no critério de "Participação do Transporte Coletivo no Total de Viagens Motorizadas" do DOT (inferior a 40%). Não contém terminais de ônibus, estações de transferências, faixas preferenciais ou exclusivas para os ônibus e também não apresenta "Integração com Outros Modais de Transporte"; entretanto, todas as áreas ocupadas estão atendidas por TC em uma faixa inferior a 500m, atendendo parcialmente o aspecto de "Cobertura da Rede do Transporte Coletivo". Dos 233 pontos de parada, a maioria que são dotados de abrigo estão nas principais vias por onde passa o TC e de maneira geral não apresentam informações aos usuários, atendendo parcialmente o aspecto da oferta de "Infraestrutura para o Transporte Coletivo". Dessa forma, a APG atende alguns critérios do princípio "Usar Transporte Coletivo" do DOT.

Das duas centralidades, a que mais apresenta sinergia com os conceitos e princípios do DOT é a PUCC, onde as diretrizes previstas pelo PD e LUOS 2016 para a região do Jd. Garcia fundamentam a aplicação do DOT. A centralidade Sta. Barbara não apresenta tal coesão aos princípios do DOT.

 Empresa Contratada: <b>TTC</b> Soluções em mobilidade	Relatório Técnico: <b>RT-4</b>	<b>DIAGNÓSTICO</b>	<b>Capítulo 4 - Item 4.9 - APG: Garcia</b>
---	--------------------------------	--------------------	--

	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017	Folha: 34 de 39
	<b>ETAPA 4</b>		
Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP			Versão: <b>REVISÃO 3</b>

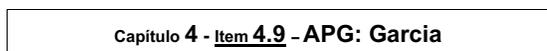
# REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

 Empresa Contratada: <b>TTC</b> Soluções em mobilidade	Relatório Técnico: <b>RT-4</b>	<b>DIAGNÓSTICO</b>	<b>Capítulo 4 - Item 4.9 - APG: Garcia</b>
---	--------------------------------	--------------------	--

	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017	Folha: 35 de 39
	<b>Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP</b>		<b>ETAPA 4</b>
			Versão: <b>REVISÃO 3</b>

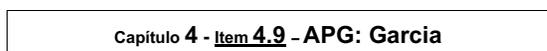
**REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

- Alouche, P. (2014). *Transporte: Trens Regionais*. Campinas: Headwayx Engenharia.
- ANTT. (2014). *Trens de Passageiros: Uma Necessidade que se Impõe*. São Paulo: Agência Nacional dos Transportes Terrestres.
- ARTESP. (2015). *Audiência Pública para Apresentação do Projeto de Concessão para Prestação e Exploração dos Serviços Rodoviários Intermunicipais de Transporte Coletivo de Passageiros no Estado de São Paulo*. São Paulo: Agência de Transporte do Estado de São Paulo.
- ARTESP. (s.d.). *Plano dos Serviços Rodoviários Intermunicipais de Transporte Coletivo de Passageiros (Serviço Regular)*. São Paulo: Agência de Transporte do Estado de São Paulo.
- BRASIL, M. C. (2015). *Planmob - Caderno de Referência de Elaboração de Plano de Mobilidade Urbana*. Ministério das Cidades, 2015.
- Colinas, R., ARTESP, & DER. (2015). *Implantação das Marginais na SP 075: Rod. Santos Dumont - Projeto Funcional*. Campinas: Agência de Transporte do Estado de São Paulo - ARTESP.
- CPTM. (2015). *Produto P.13: Relatório Síntese (Ligação Campinas-Jundiaí)*. São Paulo: Companhia Paulista de Trens Metropolitanos.
- CPTM. (s.d.). *Programa Trens Regionais: Síntese Preliminar*. São Paulo: Companhia Paulista de Trens Metropolitanos.
- DER. (s.d.). *Projeto Funcional Rod. Miguel Melhado Campos*. Campinas: Departamento de Estradas de Rodagem do Estado de São Paulo.
- DER. (s.d.). *Projeto Funcional Rod. Miguel Melhado Campos*. Campinas: Departamento de Estradas de Rodagem do Estado de São Paulo.
- EMDEC. (2010). *Plano de Mobilidade Urbana de Campinas*. Campinas: Empresa Municipal de Desenvolvimento de Campinas, 2010.
- EMDEC. (2013). *Aeroporto de Viracopos: Rede de Transporte e Dimensionamento de Infraestrutura*. Campinas: Departamento de Programação do Transporte Público.
- EMDEC. (2014). *Documento Técnico: Corredores Campo Grande, Ouro Verde e Perimetral*. Campinas: Empresa Municipal de Desenvolvimento de Campinas.
- EMDEC. (2014). *Plano Cicloviário de Campinas*. Campinas: Empresa Municipal de Desenvolvimento de Campinas.
- EMDEC. (2015). *Corredores BRT: Nova Proposta de Implantação*. Caixa Econômica Federal. Campinas: EMDEC.
- EMDEC. (2016). *Diagnóstico da Mobilidade: Subsídios para o Plano Diretor 2016 e o Plano de Mobilidade Urbana 2016*. Campinas: Empresa Municipal de Desenvolvimento de Campinas.
- EMDEC. (2016). *Plano de Mobilidade de Campinas: Relatório de Caracterização - Aspectos Urbanos e Socioeconômicos do Município de Campinas*. Campinas: Empresa Municipal de Desenvolvimento de Campinas.
- EMDEC. (2016). *Projeto de Faixas Exclusivas - Painéis*. Campinas: Empresa Municipal de Desenvolvimento de Campinas.
- EMDEC. (s.d.). *Metró Leve de Campinas*. Campinas: Empresa Municipal de Desenvolvimento de Campinas.
- EMTU, & STM. (2005). *SIVIM - Sistema Viário de Interesse Metropolitano: Caderno Síntese - Trabalhos*. São Paulo: Empresa Metropolitana de Transportes Urbanos de São Paulo.
- FECAMP, & STM. (2006). *PITU: Plano Integrado de Transportes Urbanos RMC 2015*. Campinas: Fundação Economia de Campinas.
- FUPAM. (2015). *Análise e Diagnóstico Técnico - Atualização e Adequação da Regulamentação Urbanística de Campinas*. São Paulo: FUPAM - Fundação para a Pesquisa em Arquitetura e Ambiente, 2015.
- FUPAM. (2015). *Atualização e Regulação da Legislação Urbanística de Campinas; Produto P5A - Anexo I; Sistemas Estruturadores: Rede Estrutural de Mobilidade - Mapa 3.1*. São Paulo: Fupam.
- HALCROW, & SINERGIA, E. (2009). *Relatório Técnico: Projeto TAV Brasil - Pranchas do Projeto Funcional, trecho Campinas*. São Paulo: Consórcio Halcrow Sinergia.
- KRRI. (2008). *Efficient Project Definition For Campinas-SP-RJ: Korean Perspective*. São Paulo: Korea Railroad Research Institute.
- LENER, J., & SEPLAMA. (2010). *Potencial Imobiliário de Sustentação da Viabilidade do Trem de Alta Velocidade na Área de Campinas*. Campinas: Prefeitura Municipal de Campinas.



	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017	Folha: 36 de 39
	<b>Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP</b>		<b>ETAPA 4</b>
			Versão: <b>REVISÃO 3</b>

- NACO. (2013). *Plano Diretor Aeroporto Internacional de Viracopos: Desenhos*. Campinas: Netherlands Airport Consultants.
- Nardocci, A. C., & Leal, O. L. (2006). Informações sobre acidentes com transporte rodoviário no Estado de São Paulo: os desafios para a Vigilância em Saúde Ambiental. *Saúde e Sociedade*, v. 15, n.2, p. 113 - 121.
- OFICINA. (2003). *Nota Técnica Nº4 - Fase 1: Análise da Situação Atual*. Campinas: Oficina Consultores Associados.
- OFICINA. (2004). *Matriz Origem e Destino: Calibração da Rede de Transporte Coletivo*. Campinas: Oficina Consultores Associados.
- PIRATININGA. (2014). *Plano Urbanístico Básico (PUB) do Entorno de Viracopos - Conjunto de Mapas*. Campinas: Piratininga Arquitetos Associados.
- PMC. (2012). *VLT de Campinas*. Campinas: Prefeitura Municipal de Campinas.
- SEPLAN. (2016). *Leitos Férreos Ativos e Desativados no Município de Campinas*. Campinas-SP: Secretaria de Desenvolvimento e Planejamento Urbano.
- SOUZA, P., & BUENO, L. (Janeiro-Junho de 2011). Empreendimentos Aeroportuários e seus Impactos: o Caso de Viracopos. *Oculum Ensaios* 13, pp. 112-131.
- SYSTEMS, U. (2014). *Viracopos Aeroportos Brasil: Plano Urbanístico*. Campinas: Urban Systems.
- WBCSD. (2015). *Relatório Final de Análise: Pesquisa WBCSD - Mobilidade Urbana de Campinas*. Campinas: Core Comunicação.



	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017	Folha: 37 de 39
		<b>ETAPA 4</b>	
Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP		Versão: <b>REVISÃO 3</b>	

# ÍNDICE DO ITEM 4.9

 <b>TTC</b> Soluções em mobilidade	Relatório Técnico: <b>RT-4</b>	<b>DIAGNÓSTICO</b>	<b>Capítulo 4 - <u>Item 4.9</u> - APG: Garcia</b>
--	-----------------------------------	--------------------	---

	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017	Folha: 38 de 39
		<b>ETAPA 4</b>	
Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP		Versão: <b>REVISÃO 3</b>	

**ÍNDICE DO ITEM 4.9**

**APRESENTAÇÃO ..... 3**

**4. ABRANGÊNCIA SETORIAL ..... 6**

4.1. CONSIDERAÇÕES GERAIS ..... 6

4.1.1. LOCALIZAÇÃO DAS ÁREAS DE PLANEJAMENTO E GESTÃO (APGS) ..... 6

4.1.2. CONFORMIDADES URBANAS..... 7

4.2. PRINCIPAIS ASPECTOS E CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO ..... 10

4.9. APG: GARCIA ..... 12

4.9.1. ORDENAMENTO TERRITORIAL E DIRETRIZES DA LEGISLAÇÃO URBANÍSTICA..... 14

4.9.2. TRANSPORTE ATIVO ..... 22

4.9.3. TRANSPORTE COLETIVO (TC)..... 23

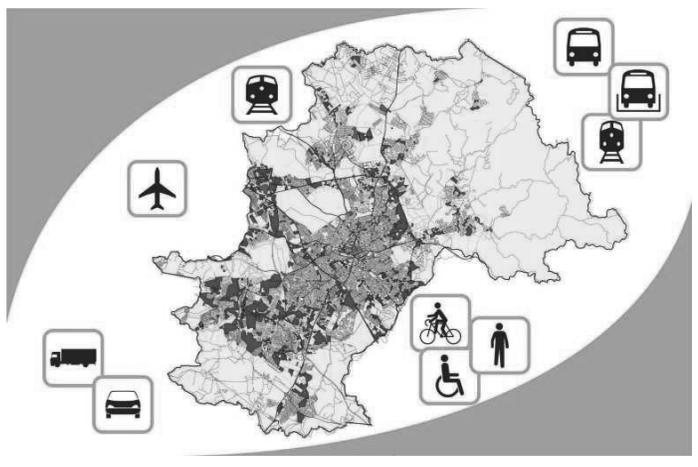
4.9.4. AVALIAÇÃO DO SISTEMA VIÁRIO ESTRUTURAL ..... 29

4.9.5. CONSIDERAÇÕES FINAIS..... 33

**REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS..... 35**

**ÍNDICE DO ITEM 4.9 ..... 38**

 <b>TTC</b> Soluções em mobilidade	Relatório Técnico: <b>RT-4</b>	<b>DIAGNÓSTICO</b>	<b>Capítulo 4 - <u>Item 4.9</u> - APG: Garcia</b>
--	-----------------------------------	--------------------	---

 <p>PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMPINAS</p>	<h1 style="text-align: center;">Elaboração do “PVMC”</h1> <h2 style="text-align: center;">Plano Viário do Município de Campinas</h2>
	
	
<p><b>ETAPA / R.T. 4</b></p>	<h1>DIAGNÓSTICO</h1>
<p><b>Capítulo 4 Item 4.10</b></p>	<h2>APG: Nova Aparecida</h2>
	<p>Versão: <b>REVISÃO 3</b> <span style="float: right;">Data da Entrega: <b>28/09/2017</b></span></p>

	<p>CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015</p>	<p>Data: 28/09/2017   Folha: 1 de 41</p>
	<p>Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP</p>	

### SUMÁRIO GERAL

#### APRESENTAÇÃO

1. CONSIDERAÇÕES GERAIS
  2. ORIENTAÇÕES DO D.O.T. (Desenvolvimento Orientado pelo Transporte)
  3. ABRANGÊNCIA MUNICIPAL E METROPOLITANA
  4. ABRANGÊNCIA SETORIAL
  5. AVALIAÇÃO DOS EIXOS VIÁRIOS ESTRUTURAIS
  6. ANÁLISE DAS SIMULAÇÕES:
  7. SITUAÇÃO DO REGRAMENTO LEGAL
  8. REUNIÃO SETORIAL
  9. AVALIAÇÃO FINAL
- ANEXO A – CLASSIFICAÇÃO DE FALHAS DE PAVIMENTO
- ANEXO B – AVALIAÇÃO DOS ACIDENTES DE TRÁFEGO
- ANEXO C – APRESENTAÇÃO DA ETAPA 4 – DIAGNÓSTICO DO PVMC
- ANEXO D – MATERIAL DE APOIO PARA AVALIAÇÃO DO DOT
- ANEXO E – PESQUISAS SCREEN LINE
- APÊNDICE A – MODELO TARIFÁRIO DO SISTEMA DE TRANSPORTE PÚBLICO COLETIVO DE CAMPINAS
- APÊNDICE B – RELATÓRIOS DAS REUNIÕES SETORIAIS
- REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS
- ÍNDICE GERAL

### SUMÁRIO CAPÍTULO 4 – Item 4.10 - APG: Nova Aparecida

#### APRESENTAÇÃO

4. ABRANGÊNCIA SETORIAL
  - 4.1. CONSIDERAÇÕES GERAIS
  - 4.2. PRINCIPAIS ASPECTOS E CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO
  - 4.3. APG: AMARAIAS
  - 4.4. APG: APA CAMPINAS
  - 4.5. APG: BARÃO GERALDO
  - 4.6. APG: BRANDINA
  - 4.7. APG: CAMPO GRANDE
  - 4.8. APG: CENTRO
  - 4.9. APG: GARCIA
  - 4.10. APG: NOVA APARECIDA
    - 4.11. APG: NOVA EUROPA
    - 4.12. APG: OURO VERDE
    - 4.13. APG: PROENÇA
    - 4.14. APG: SANTA LÚCIA
    - 4.15. APG: SÃO BERNARDO
    - 4.16. APG: SÃO DOMINGOS
    - 4.17. APG: SÃO JOSÉ
    - 4.18. APG: TANQUINHO
    - 4.19. APG: TAQUARAL

#### REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

#### ÍNDICE DO ITEM 4.10

Empresa Contratada:  
 **TTC** Soluções em mobilidade

Relatório Técnico:  
**RT-4**

**DIAGNÓSTICO**

Capítulo 4 - **Item 4.10** - APG: Nova Aparecida

	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017	Folha: 2 de 41
	Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP		<b>ETAPA 4</b>
			Versão: <b>REVISÃO 3</b>

# APRESENTAÇÃO

 <b>TTC</b> Soluções em mobilidade	Relatório Técnico: <b>RT-4</b>	<b>DIAGNÓSTICO</b>	<b>Capítulo 4 - Item 4.10 - APG: Nova Aparecida</b>
--	-----------------------------------	--------------------	---

	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017	Folha: 3 de 41
	Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP		<b>ETAPA 4</b>
			Versão: <b>REVISÃO 3</b>

## APRESENTAÇÃO

A **TTC Engenharia de Tráfego e de Transportes Ltda.**, celebrou em 05/maio/16 com a **EMDEC – Empresa Municipal de Desenvolvimento de Campinas S/A.**, o Contrato de nº 013/2016 (Concorrência nº 001/2015 e Protocolo nº 122/2015), com o objetivo de prestar serviços técnicos especializados em engenharia e urbanismo para a **Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP**, em conformidade com os princípios, objetivos e diretrizes da Lei Federal nº 12.587/2012 e obedecendo as quantidades, prazos e especificações descritas no Anexo I – Termo de Referência.

**Nesta 4ª Etapa do PVMC – DIAGNÓSTICO** - foi efetuada uma avaliação crítica dos dados fornecidos pela EMDEC e complementados com informações coletadas em vistorias de campo feitas pelas equipes técnicas desta Consultora, encarregadas dos diferentes assuntos do trabalho que, após agrupá-los por semelhança de abordagem e pertinência temática, estão compondo os diferentes capítulos deste documento.

Assim, este **Relatório Técnico (RT.4)** está organizado conforme segue:

**CAP.1. CONSIDERAÇÕES GERAIS:** contendo um breve relato sobre itens considerados relevantes para a elaboração desse RT.4, abordando: as premissas de análise utilizadas no PVMC; a legislação municipal voltada ao transporte coletivo; os trabalhos já elaborados pela PMC, que apresentam avaliações da mobilidade urbana campineira; a interface metropolitana de Campinas na RMC; os principais fluxos de transporte na cidade; e, a abordagem do tema voltado à participação social no PVMC.

**CAP.2. ORIENTAÇÕES DO DOT (Desenvolvimento Orientado pelo Transporte):** esse capítulo explana sobre os conceitos contidos no DOT. Traz também os critérios selecionados para as avaliações aplicadas ao PVMC.

**CAP.3. ABRANGÊNCIA MUNICIPAL E METROPOLITANA:** neste capítulo, estão contemplados os itens e as respectivas avaliações, consideradas de amplitude macro - Interface Metropolitana, Diretrizes Urbanísticas de Campinas (PD 2016, LUOS, Lei de Polos Geradores de Tráfego), a Área Central, os Núcleos de Desenvolvimento Urbano e a Avaliação da Mobilidade Urbana na cidade de Campinas.

**CAP.4. ABRANGÊNCIA SETORIAL:** correspondendo aos enfoques voltados às regiões da cidade de Campinas, que correspondem à subdivisão elaborada para o PD e LUOS. Nesta escala setorial analisa-se as condições de deslocamento entre bairros da cidade pelo transporte ativo, coletivo e individual.

**CAP.5. AVALIAÇÃO DOS EIXOS VIÁRIOS ESTRUTURAIS:** correspondendo aos enfoques feitos ao longo dos Eixos Viários Estruturantes do Município de Campinas, abrangendo suas áreas de interferência imediata, aspectos demográficos, urbanísticos do entorno e operacionais do tráfego (trânsito geral, operação do transporte), além de projetos envolvendo a região.

**CAP.6. ANÁLISE DAS SIMULAÇÕES:** este capítulo apresenta os conceitos inerentes à Rede de Simulação (elementos, montagem da rede, sistema viário principal, representação do transporte coletivo); além das matrizes de viagens utilizadas na Rede de Simulação, os carregamentos obtidos na rede viária e nos corredores de transporte coletivo. Apresenta, ainda, análise dos resultados das simulações na Área Central de Campinas e a análise do nível de serviço das vias, obtidos nas simulações.

**CAP.7. SITUAÇÃO DO REGRAMENTO LEGAL:** neste capítulo estão indicados os textos legais que, após avaliados, deverão ser objeto de revisão ou revogação, além de ressalvas sobre itens não previstos na legislação vigente, de competência da administração municipal.

**CAP.8. REUNIÃO SETORIAL:** contendo as informações sobre o público alvo, os locais e datas das reuniões setoriais planejadas para esta etapa de diagnóstico.

**CAP.9. AVALIAÇÃO FINAL:** este capítulo apresenta uma avaliação final das questões voltadas à mobilidade urbana, por transporte ativo, coletivo e individual, na cidade de Campinas.

 <b>TTC</b> Soluções em mobilidade	Relatório Técnico: <b>RT-4</b>	<b>DIAGNÓSTICO</b>	<b>Capítulo 4 - Item 4.10 - APG: Nova Aparecida</b>
--	-----------------------------------	--------------------	---

	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017	Folha: 4 de 41
	<b>Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP</b>		<b>ETAPA 4</b>
			Versão: <b>REVISÃO 3</b>

**ANEXO A – CLASSIFICAÇÃO DE FALHAS DE PAVIMENTO:** contendo a classificação apresentada na Norma DNIT 005/2003, que divide as falhas de pavimento em sete grandes categorias

**ANEXO B – AVALIAÇÃO DOS ACIDENTES DE TRÁFEGO:** apresenta o índice de Unidade Padrão de Severidade (UPS), parâmetro utilizado para avaliação dos acidentes na cidade de Campinas.

**ANEXO C – APRESENTAÇÃO DA ETAPA 4 – DIAGNÓSTICO DO PVMC:** contendo a síntese deste RT.4 para orientação das discussões técnicas a comporem a 1ª Reunião Setorial.

**ANEXO D – MATERIAL DE APOIO PARA AVALIAÇÃO DO DOT:** contendo a identificação dos Setores Censitários Considerados na Avaliação dos Eixos (Anexo D.1) e a Abrangência do Sistema de Transporte Coletivo (Anexo D.2).

**ANEXO E – PESQUISA SCREEN-LINE (2016):** contendo as pesquisas de contagem volumétrica classificada, ocupação visual, contagem de embarque, de velocidade e retardamento e contagem de pedestres.

**APÊNDICE A – MODELO TARIFÁRIO DO SISTEMA DE TRANSPORTE PÚBLICO COLETIVO DE CAMPINAS:** cumprindo o art. 24, inciso X da Lei Federal 12.587/2012, este apêndice apresenta o funcionamento, o quadro institucional e a política tarifária do Sistema Intercamp e aborda a gestão econômica e financeira a partir da explanação do funcionamento do Sistema de Compensação de Receitas.

**Obs.:** Salieta-se que o Modelo Tarifário do Sistema de Transporte Público Coletivo de Campinas foi elaborado pela equipe técnica da EMDEC.

Foi solicitado, conforme transcrito do e-mail recebido da EMDEC em 04/10/17, que este texto, que descreve o processo de arrecadação e remuneração do Sistema de Transporte Público Coletivo, fosse incorporado como Apêndice ao Relatório Técnico do Diagnóstico do PVMC.

E-mail de 04/10/17, recebido da EMDEC:

"Deve ser apensado, ainda, como Apêndice, o texto anexo que descreve o processo de arrecadação e remuneração do Sistema de Transporte Público Coletivo, atendendo à Lei Federal 12.587/2012, Art.24 inciso X."

**APÊNDICE B – RELATÓRIOS DAS REUNIÕES SETORIAIS:** os relatórios das reuniões setoriais contemplam a descrição do processo participativo, listam as entidades e setores representados, o conteúdo apresentado, o sumário de questionamentos, críticas e sugestões resultantes dos encontros.

São Paulo, setembro de 2017.

**TTC Engenharia de Tráfego e de Transportes Ltda.**

 <b>TTC</b> Soluções em mobilidade	Relatório Técnico: <b>RT-4</b>	<b>DIAGNÓSTICO</b>	<b>Capítulo 4 - Item 4.10 - APG: Nova Aparecida</b>
---	-----------------------------------	--------------------	---

	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017	Folha: 5 de 41
	<b>Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP</b>		<b>ETAPA 4</b>
			Versão: <b>REVISÃO 3</b>

## 4 - ABRANGÊNCIA SETORIAL

 <b>TTC</b> Soluções em mobilidade	Relatório Técnico: <b>RT-4</b>	<b>DIAGNÓSTICO</b>	<b>Capítulo 4 - Item 4.10 - APG: Nova Aparecida</b>
---	-----------------------------------	--------------------	---

	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017 Folha: 6 de 41
	<b>ETAPA 4</b>	
Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP		Versão: <b>REVISÃO 3</b>

**4. ABRANGÊNCIA SETORIAL**

**4.1. CONSIDERAÇÕES GERAIS**

**4.1.1. LOCALIZAÇÃO DAS ÁREAS DE PLANEJAMENTO E GESTÃO (APGs)**

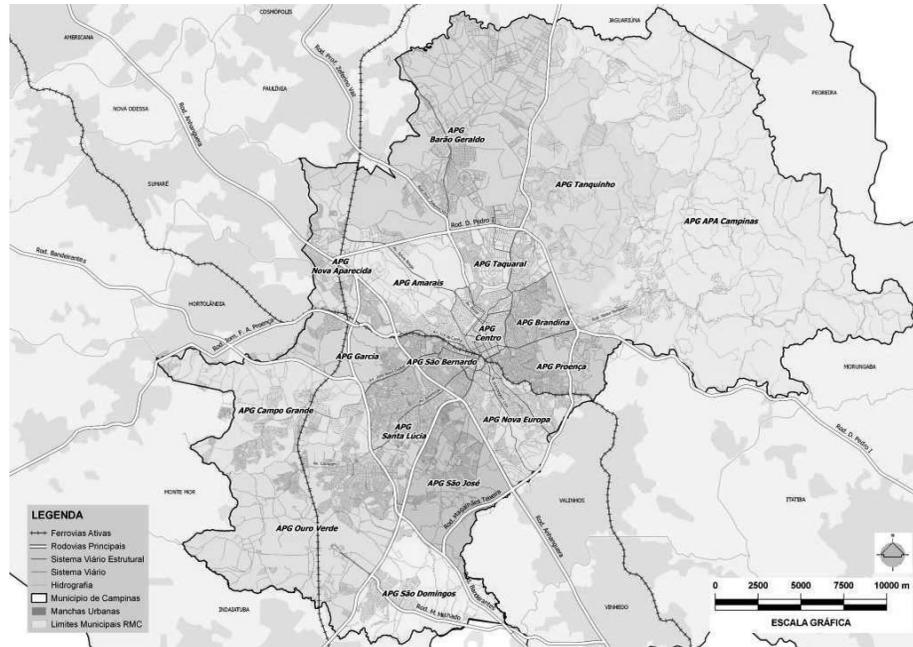
O município de Campinas teve o seu território dividido em 17 Áreas de Planejamento e Gestão (APG), estabelecidas pela SEPLAN na revisão do Plano Diretor de Campinas, que se encontra em processo de realização (PD 2016).

Estas APGs foram consideradas como a unidade territorial utilizada para a avaliação das condições de mobilidade dos setores urbanos de Campinas e estão consolidadas neste PVMC conforme ilustradas na Figura 4.1.

As APGs, identificadas por ordem alfabética, são as seguintes:

- Amarais
- APA Campinas
- Barão Geraldo
- Brandina
- Campo Grande
- Centro
- Garcia
- Nova Aparecida
- Nova Europa
- Ouro Verde
- Proença
- Santa Lúcia
- São Bernardo
- São Domingos
- São José
- Tanquinho
- Taquaral

Figura 4.1 – APGs no Município de Campinas



Fonte: Elaboração TTC (2016)

 Soluções em mobilidade	Relatório Técnico: <b>RT-4</b>	<b>DIAGNÓSTICO</b>	<b>Capítulo 4 - Item 4.10 - APG: Nova Aparecida</b>
--	-----------------------------------	--------------------	---

	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017 Folha: 7 de 41
	<b>ETAPA 4</b>	
Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP		Versão: <b>REVISÃO 3</b>

**4.1.2. CONFORMIDADES URBANAS**

O município contém localidades que apresentam conformações urbanas específicas, que demandam uma observação individual deste PVMC. Esses locais são classificados em grupos: Núcleos de Desenvolvimento, Centralidades, Polos de Desenvolvimento Urbano e Áreas Mutáveis.

- O **Núcleo de Desenvolvimento Urbano** consiste em pequenas aglomerações de atividades econômicas, com o objetivo de atender a localidade na qual se encontra. Sendo assim, a área de influência e a atratividade destes núcleos são na escala do bairro.
- O DOT define o conceito de **Centralidade** como locais estratégicos do espaço urbano, com adensamento significativo e concentração de atividades residenciais, econômicas, comércio e serviços. Segundo Peter Calthope (*The New American Metropolis*, 1992), o conceito de centralidade do DOT é:

"Conceito de centro misto, de elevadas densidades residenciais, de comércio e de serviços, cujo núcleo, formado por uma estação de transporte, é facilmente acessível ao pedestre a partir das áreas residenciais próximas."

- Os **Polos de Desenvolvimento Urbano** são grandes projetos urbanos de relevância regional, com uma forte capacidade para atração de viagens e fomentar a transformação do seu entorno.
- Por sua vez, as **Áreas Mutáveis** configuram manchas no território que já possuem um forte potencial de transformação, devido a convergência de fatores como: enquadramento na LUOS, a infraestrutura urbana prevista, a valorização do solo ou a ociosidade dos terrenos.

Nas centralidades, a articulação entre a rede de transportes e a concentração de atividades, responde aos objetivos de otimização dos deslocamentos necessários à realização das funções urbanas. Portanto, é importante que as Centralidades estejam estruturadas pelo sistema de transporte, contando com uma estação ou Terminal de Transbordo, para racionalizar seu acesso à Área Central, bem como promover a conexão com outras regiões da cidade.

A centralidade **existente** pode estar já estruturada a partir de uma estação de transbordo ou não; neste último caso, cabe ao PVMC identificar a melhor forma de estruturá-la, com o transporte, em sua etapa propositiva. A análise destes pontos específicos da cidade, deve considerar a situação presente e futura, em função da sua vocação de desenvolvimento e sua relevância na região do entorno.

Para cada APG apresentada, estão identificadas as centralidades existentes ou propostas (no PD 2016). Várias dessas centralidades estão articuladas com os terminais de transbordo, situação que converge às diretrizes do DOT; outras, apesar de não estarem articuladas, de maneira ideal com o transporte coletivo, consolidam núcleos com algumas características de centralidade, ou que apresentam potencial para tal. No entanto, para que as centralidades existentes sejam consolidadas e as propostas possam alcançar esse objetivo, a LUOS deve incentivar o desenvolvimento e a intensa ocupação e uso do entorno destas localidades.

A Figura 4.2 apresenta as centralidades, existentes e propostas, relativas às respectivas APGs. Por sua vez, a Tabela 4.1 relaciona, além das centralidades, outros fatos urbanos de interesse que compõem cada APG – núcleos de desenvolvimento (local), polos de desenvolvimento (regional), áreas mutáveis (com fortes tendências para ter o uso do solo alterado a médio prazo), terminais de transporte, relevantes Polos Geradores de Tráfego (PGT), nelas existentes.

 Soluções em mobilidade	Relatório Técnico: <b>RT-4</b>	<b>DIAGNÓSTICO</b>	<b>Capítulo 4 - Item 4.10 - APG: Nova Aparecida</b>
--	-----------------------------------	--------------------	---



CONTRATO Nº 013/2016  
CONCORRÊNCIA Nº 01/2015  
PROTOCOLO Nº 122/2015

Data: 28/09/2017  
Folha: 8 de 41

---

Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP

**ETAPA 4**

Versão: **REVISÃO 3**

Tabela 4.1 – APGs, Centralidades Existentes e Fatos Urbanos de Interesse

APG	COD.	CENTRALIDADES		NÚCLEOS DE DESENVOLVIMENTO LOCAL		POLOS DE DESENVOLVIMENTO URBANO		ÁREAS MUTÁVEIS	TRANSPORTE	POST
		Existente	Fomentar	Existente	Fomentar	Existente	Futuro			
Amarais	CAM1	-	-	-	-	-	-	-	-	Aeroporto C. Amaraiz
	CAM2	-	-	-	-	-	-	-	-	Terre do Castelo
	CAM3	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	CAM4	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	CAM5	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Barão Geraldo	CBG1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	CBG2	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Brodina	CBR1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	CBR2	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Campo Grande	CCG1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	CCG2	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Centro	CE1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	CE2	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	CE3	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	CE4	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	CE5	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Garcia	CGA1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	CGA2	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Nova Aparecida	NA1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	NA2	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Nova Europa	NE1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	NE2	-	-	-	-	-	-	-	-	-

APG	COD.	CENTRALIDADES		NÚCLEOS DE DESENVOLVIMENTO LOCAL		POLOS DE DESENVOLVIMENTO URBANO		ÁREAS MUTÁVEIS	TRANSPORTE	POST
		Existente	Fomentar	Existente	Fomentar	Existente	Futuro			
Ouro Verde	COV1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	COV2	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	COV3	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	COV4	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	COV5	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Proença	CP01	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	CP02	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Santa Lúcia	CSL1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	CSL2	-	-	-	-	-	-	-	-	-
São Bernardo	CSB1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	CSB2	-	-	-	-	-	-	-	-	-
São Domingos	CSO1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	CSO2	-	-	-	-	-	-	-	-	-
São José	CSJ1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	CSJ2	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Tanguinho	CTA1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	CTA2	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Taquaral	CTQ1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	CTQ2	-	-	-	-	-	-	-	-	-

LEGENDA:  
 Proposta TTC  
 Fonte: Elaboração TTC (2016).

Empresa Contratada: **TTC** Soluções em mobilidade

Relatório Técnico: **RT-4**

**DIAGNÓSTICO**

Capítulo 4 - **Item 4.10** - APG: Nova Aparecida



CONTRATO Nº 013/2016  
CONCORRÊNCIA Nº 01/2015  
PROTOCOLO Nº 122/2015

Data: 28/09/2017  
Folha: 9 de 41

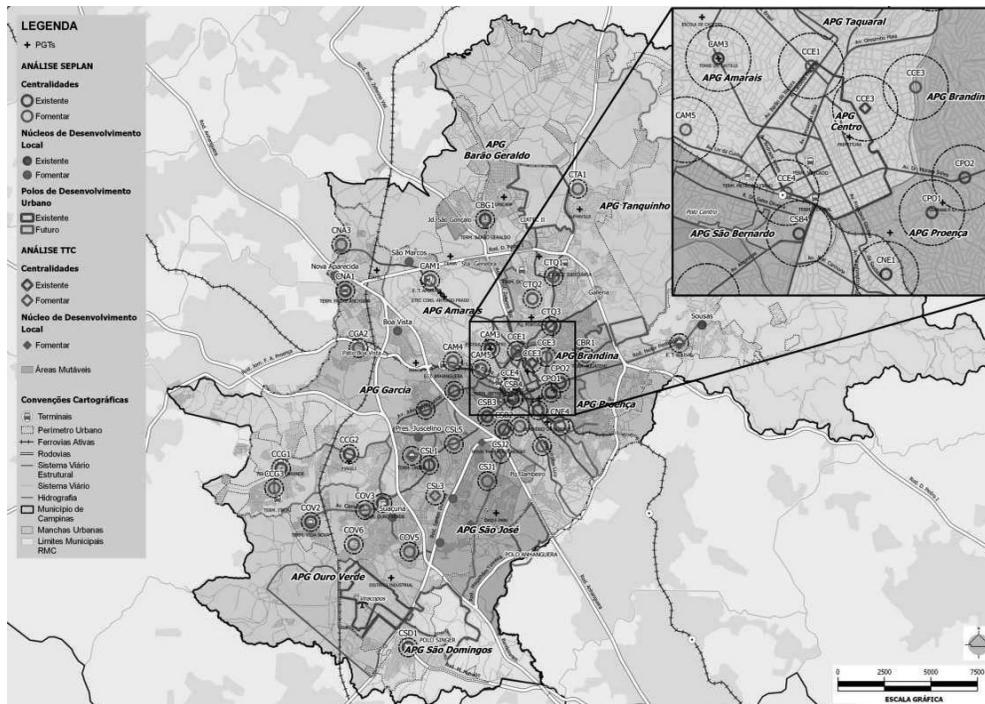
---

Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP

**ETAPA 4**

Versão: **REVISÃO 3**

Figura 4.2 – APGs e Centralidades Existentes e Propostas



Fonte: Elaboração TTC (2016), com dados da SEPLAN (2016) e da POD (2011).

Empresa Contratada: **TTC** Soluções em mobilidade

Relatório Técnico: **RT-4**

**DIAGNÓSTICO**

Capítulo 4 - **Item 4.10** - APG: Nova Aparecida

	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017	Folha: 10 de 41
	<b>ETAPA 4</b>		
Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP			Versão: <b>REVISÃO 3</b>

#### 4.2. PRINCIPAIS ASPECTOS E CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO

A Abrangência Setorial está voltada à avaliação da mobilidade em áreas específicas da cidade de Campinas. Neste caso adotou-se a divisão territorial proposta pelo Plano Diretor Estratégico em revisão (PD 2016), denominadas como **Áreas de Planejamento e Gestão (APG)**. Essas áreas foram delimitadas de acordo com um futuro processo de gestão do território, orientando as estratégias para as políticas urbanas, ambientais, sociais, econômicas e culturais.

Essa nova divisão proposta pelo PD 2016, apresenta uma maior coerência e alinhamento em relação aos outros instrumentos de planejamento do município, seja o **Zoneamento Legal** em elaboração com a revisão da Lei do Uso e Ocupação do Solo (LUOS 2016), sejam as **Zonas de Tráfego** definidas pela Pesquisa Domiciliar de Origem-Destino, realizada no ano de 2011 na RMC.

A avaliação por APG evidencia características de determinados setores urbanos de Campinas e possibilita o entendimento das suas dinâmicas, bem como permite a contraposição de informações socioeconômicas, por exemplo, entre as APGs e sua participação no município. Dessa forma, tem o intuito de aflorar e diagnosticar os diversos aspectos definidores da mobilidade com enfoque nas preconizações do DOT.

As APGs foram avaliadas sob diferentes aspectos e critérios, apresentando um **recorte urbanístico** mais abrangente do que a avaliação realizada para os eixos estruturantes (Cap. 5). Nesta escala setorial analisa-se as condições do deslocamento – por modo de transporte ativo (TA), coletivo (TC) e individual (TI), com uma perspectiva dos parâmetros urbanísticos, das condições das calçadas, percursos a pé, por bicicletas e do acesso universal para Pessoas com Necessidades Especiais (PNE) – tendo em foco as macro diretrizes urbanísticas de uso do solo atual, as barreiras e condicionantes ambientais, o atendimento da infraestrutura do TC oferecido e do sistema viário existente e diretrizes planejadas para sua ampliação.

Para complementar as análises das APGs, foram destacadas as principais **Centralidades** nelas inseridas, para um entendimento mais específico desse setor urbano, de forma a observar a existência do **conceito** do DOT, ou o potencial para a sua futura aplicação.

Desta forma, a avaliação dos setores urbanos traz as avaliações e considerações sobre a APG **por completo**, estruturando-se em:

- ✓ **Apresentação da APG** – apresenta o mapa ampliado de cada APG, com indicação das suas respectivas centralidades e demais especificidades, bem como relaciona algumas características socioeconômicas e da mobilidade na APG.
- ✓ **Ordenamento Territorial e Diretrizes da Legislação Urbanística** - adotou-se a situação de elaboração da revisão do PD e da LUOS em 2016 (tendo como data de referência 04/11/2016), acordada com as equipes técnicas da EMDEC/SEPLAN e TTC:
  - Uso Solo Real
  - Zoneamento Proposto (LUOS 2016)
  - Densidade Habitacional (IBGE 2010)
  - Coeficiente de Aproveitamento Máximo (LUOS 2016)
  - Ocupação Urbana
  - Restrições Ambientais
- ✓ **Transporte Ativo**: para uma abordagem mais sistemática foi dividido em dois grupos, Aspectos Gerais e Aspectos Específicos. No primeiro item foram avaliados as **características urbanas da APG** para o uso do Transporte Ativo (pedestre ou bicicleta), e, a articulação da rede ciclável com a cidade. No âmbito micro contém comentários sobre a infraestrutura oferecida a esses usuários e suas condições.
- ✓ **Transporte Coletivo**: para uma abordagem mais sistemática foi dividido em dois grupos, Aspectos Gerais e Aspectos Específicos. No primeiro item foi avaliada a **cobertura do transporte coletivo na APG**. No âmbito micro contém comentários sobre as informações disponíveis ao usuário e das estruturas de parada.
- ✓ **Sistema Viário Estrutural**: para uma abordagem mais sistemática foi dividido em dois grupos, Aspectos Gerais e Aspectos Específicos. No primeiro item foi avaliada a **infraestrutura viária existente e as diretrizes** do PD 2016. No âmbito micro contém análises sobre a conectividade das vias e a oferta de vagas de estacionamentos.

Empresa Contratada:  <b>TTC</b> Soluções em mobilidade	Relatório Técnico: <b>RT-4</b>	<b>DIAGNÓSTICO</b>	<b>Capítulo 4 - Item 4.10 - APG: Nova Aparecida</b>
--	-----------------------------------	--------------------	---

	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017	Folha: 11 de 41
	<b>ETAPA 4</b>		
Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP			Versão: <b>REVISÃO 3</b>

## 4.10. APG: NOVA APARECIDA

Empresa Contratada:  <b>TTC</b> Soluções em mobilidade	Relatório Técnico: <b>RT-4</b>	<b>DIAGNÓSTICO</b>	<b>Capítulo 4 - Item 4.10 - APG: Nova Aparecida</b>
--	-----------------------------------	--------------------	---

	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017 Folha: 12 de 41
	<b>ETAPA 4</b>	
Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP		Versão: <b>REVISÃO 3</b>

**4.10. APG: NOVA APARECIDA**

A **APG Nova Aparecida** está localizada na região Norte do município de Campinas, sendo compreendida pelas rodovias Jorn. Francisco Aguirre Proença e Adalberto Panzan, pelo córrego Boa Vista, pelo ribeirão do Quilombo e pelo limite administrativo com os municípios de Hortolândia e Sumaré.

Esta APG, em particular, contém o trecho **AR5** e uma pequena parte do **AR1** do **Eixo Anel Rodoviário**, além do **Eixo Noroeste** que se encontra nas regiões limítrofes da APG. Estes Eixos terão uma análise específica no Cap. 5 deste documento.

A APG Nova Aparecida está entre as cinco com a menor renda média familiar (R\$ 2.049,76), devido a presença de assentamentos precários e a sexta maior população de baixa renda (5.860 hab) em Campinas, que representa o terceiro maior índice de população de baixa renda pela população total da APG (9,2%). Por esse motivo, também contém a terceira menor taxa de motorização do município com 220 veículos a cada mil habitantes.

A região tem todo o seu território dentro da área urbana de Campinas; porém, devido a existência de muitas barreiras urbanas - como a Rod. Jorn. Francisco Aguirre Proença, a Rod. Adalberto Panzan, a Rod. Anhanguera, a Rod. D. Pedro I, o leito ferroviário (Corredor de Exportação) e as áreas de APP - a APG apresenta ocupações e usos urbanos distintos em cada uma de suas partes. Dessa forma, a articulação interna entre os bairros e a malha viária é prejudicada, ficando restrita às barreiras urbanas e às poucas transposições sobre elas, de forma a concentrar o trânsito em pontos específicos da APG.

Essa dificuldade nas articulações internas da APG, aliada à baixa renda e à baixa taxa de motorização, justificam a segunda menor taxa de mobilidade de Campinas, com 1,21 viagens totais por cada habitante. O seu uso predominantemente residencial reflete-se numa baixa relação de emprego por habitante (0,34) o que acarreta em 54% das viagens realizadas serem por motivo trabalho. Vale ressaltar, que todos os índices de viagens por motivo estão abaixo da média municipal (ver Tabela 4.3).

Entre o grupo de APGs com renda média familiar abaixo da média municipal, o Transporte Ativo tem 27% de participação nas viagens por modo. É significativo salientar que a APG, dentro desse grupo, apresenta o menor percentual de utilização do Transporte Coletivo, representando apenas 21,3% de participação das viagens por modo.

A região possui três importantes PGTs que é o **CIATEC I**, a **indústria Bosch** e o **Terminal Intermodal de Cargas (TIC)**. Esses elementos auxiliam o desenvolvimento de atividades complementares, como o uso do solo residencial popular, indústrias e alguns núcleos de comércio e serviço.

Pelas características de atividades e pela morfologia urbana, a APG apresenta uma centralidade existente (**Pe. Anchieta**), e, tem como proposta fomentar mais uma centralidade (**San Martin**) e dois núcleos de desenvolvimento local (**Nova Aparecida e Boa Vista**).

A Tabela 4.2, apresenta os principais dados socioeconômicos da APG e a Tabela 4.3 sintetiza alguns dados da mobilidade cotidiana nessa região.

**Tabela 4.2 - Características Socioeconômicas (2011)**

APG - Nova Aparecida	Campinas	APG	APGMun.
Área (km <sup>2</sup> )	799,05	37,28	4,7%
Domicílios	387.240	19.771	5,1%
População (hab.)	1.073.051	63.613	5,9%
Densidade (hab/km <sup>2</sup> )	1.343	1.706	127,1%
Renda Média Familiar (R\$)	2.645,96	2.049,76	77,5%
Emprego (emp)	550.135	22.231	4,0%
Matrícula (mat)	233.623	9.843	4,2%

Fonte: Elaboração TTC (2016), com dados da Pesquisa OD (2011)

**Tabela 4.3 - Dados de Mobilidade (2011)**

	APG - Nova Aparecida	Campinas	APG	APG/Mun.
População (habitantes)	Renda: Alta	522.769	22.462	4,3%
	Renda: Média	473.364	35.291	7,5%
	Renda: Baixa	76.918	5.860	7,6%
Total	1.073.051	63.613	5,9%	
Viagens Dia Totais/DU	Renda: Alta	1.053.110	32.395	3,1%
	Renda: Média	814.345	38.318	4,7%
	Renda: Baixa	109.416	6.088	5,6%
Total	1.976.872	76.802	3,9%	
Viagens Dia Motorizado/DU	Renda: Alta	896.039	26.955	3,0%
	Renda: Média	579.522	26.621	4,6%
	Renda: Baixa	67.908	2.523	3,7%
Total	1.543.470	56.099	3,6%	
Viagens por Modo/DU	Transp. Ativo	433.402	20.702	4,8%
	Transp. Coletivo	487.257	16.343	3,4%
	Transp. Individual	1.056.213	39.756	3,8%
	Total	1.976.872	76.802	3,9%
Divisão Modal Diária (TC/Viagens Mot.)		32%	29%	-
Índice de Mobilidade / (Viag. Mot./Hab.)		1,44	0,88	-
Índice de Mobilidade / (Viag. Tot./Hab.)		1,84	1,21	-
Base Domicílio - Trabalho		0,77	0,66	-
	Base Domicílio - Escola	0,46	0,36	-
Viagem diária por Motivo / (Viag./Hab.)	Base Domicílio - Outros	0,40	0,13	-
	Base não Domiciliar	0,18	0,06	-
Total		1,81	1,21	-
Frota (Veículos)		348.241	13.999	4,0%
Taxa de Motorização (Veículos/Habitantes *1000)		325	220	-

Fonte: Elaboração TTC (2016), com dados da Pesquisa OD (2011)

Empresa Contratada:  <b>TTC</b> Soluções em mobilidade	Relatório Técnico: <b>RT-4</b>	<b>DIAGNÓSTICO</b>	<b>Capítulo 4 - Item 4.10 - APG: Nova Aparecida</b>
---	--------------------------------	--------------------	---

	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017 Folha: 13 de 41
	<b>ETAPA 4</b>	
Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP		Versão: <b>REVISÃO 3</b>

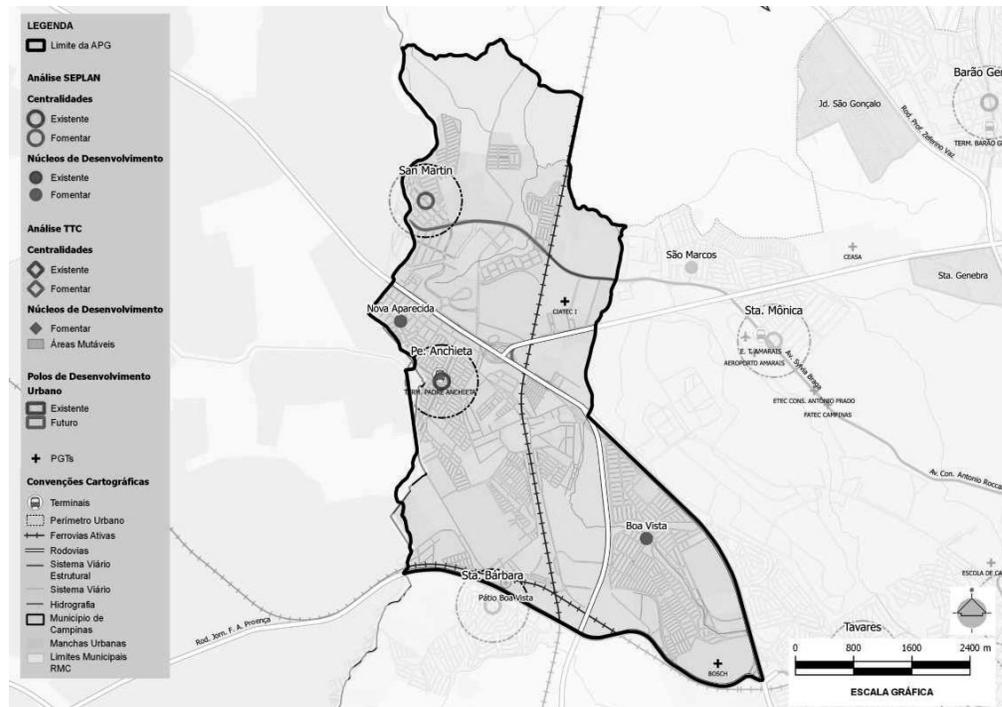
**✓ Centralidades e Polaridades**

Foram duas as centralidades determinadas nessa APG:

- **CNA1 – Pe. Anchieta:** localizada nas proximidades do Terminal Pe. Anchieta e da intersecção das avenidas D. Agnelo Rossi e Papa João Paulo II.
- **CNA2 – San Martin:** localizada nas proximidades da Praça Esporte e Lazer, e lindeira a Av. Minasa.

Nessa região não há nenhuma **polaridade** existente, mas a presença de dois importantes PGTs (CIATEC I e Ind. Bosch) podem fomentar núcleos de desenvolvimento no seus entornos.

Vale ressaltar, que apesar de apresentar parte da sua área de influência na APG Nova Aparecida, a centralidade Sta. Bárbara tem a sua avaliação incluída na APG Garcia, pois a sua abrangência é limitada pela Rod. Jorn. Fco. Aguirre Proença.

**Figura 4.3 - APG Nova Aparecida e suas centralidades avaliadas**

Fonte: Elaboração TTC (2016)

Empresa Contratada:  <b>TTC</b> Soluções em mobilidade	Relatório Técnico: <b>RT-4</b>	<b>DIAGNÓSTICO</b>	<b>Capítulo 4 - Item 4.10 - APG: Nova Aparecida</b>
---	--------------------------------	--------------------	---

	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017	Folha: 14 de 41
	<b>Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP</b>		<b>ETAPA 4</b>
			Versão: <b>REVISÃO 3</b>

**4.10.1. ORDENAMENTO TERRITORIAL E DIRETRIZES DA LEGISLAÇÃO URBANÍSTICA**

✓ **Uso Real do Solo**

A APG Nova Aparecida é formada pelos bairros Jd. Aparecida, V. Pe. Anchieta e Boa Vista, conforme mostra a Figura 4.4.

O uso do solo nessa região é bastante diversificado, apresentando mais de 4 categorias de uso, entre elas uso *Residencial, Industrial, Comercial e Educação e Pesquisa*. O uso predominante é **residencial**, mas que corresponde a menos de 50% do território da APG. Estas características classificam-se como ideais ao critério DOT.

A APG Nova Aparecida sofreu transformações sobre a ocupação do solo na última década. A partir do processo de loteamento de glebas, foram implementados conjuntos habitacionais, áreas residenciais horizontais de médio padrão construtivo e surgiram galpões industriais. Também houve a implantação do TIC, importante polo logístico da região.

A área também se desenvolveu criando continuidade do tecido urbano junto aos municípios de Hortolândia e Sumaré. Apresentando tendências de ocupação horizontal com fins residenciais e industriais

É importante destacar a existência do **Terminal Intermodal de Cargas (TIC)**, centro logístico relevante de abrangência regional. Esta APG também dispõe o Polo de Desenvolvimento Urbano **CIATEC I** (Companhia de Desenvolvimento do polo de Alta Tecnologia de Campinas), empresa pública municipal, de capital misto, com objetivo de promover e coordenar a implantação de políticas de incentivo a empresas do setor tecnológico. Ao longo da linha férrea, ao sul da APG, a ocupação é caracterizada pela presença de **assentamentos precários**.

Apesar da diversidade de usos presentes, a APG possui um desequilíbrio na oferta de empregos, conforme dados da Tabela 4.2, apresenta uma relação de 0,34 empregos por habitante, abaixo do indicado pelo DOT (mín. 0,75).

As características das centralidades serão analisadas abaixo:

- **San Martin:** Sua área de influência é predominantemente residencial caracterizada por tipologias horizontais populares, que representam menos de 70% da área, abriga também uma porção referente à assentamentos precários, com a presença pontual de usos não residenciais, ligados à *Educação e Pesquisa, Indústria e Transporte*.

Apesar da predominância de uso residencial, o critério DOT define como adequadas centralidades que contenham em seu entorno predominância de uso inferior a 70% e, oferta entre 1 e 4 categorias de uso de solo.

- **Pe. Anchieta:** Similar à centralidade San Martin, esta apresenta predominância de uso residencial inferior a 70%, diferenciando-se pelas tipologias presentes, havendo a combinação de ocupações horizontais e verticais. Oferta mais de quatro categorias de uso do solo, entre elas *Residencial, Saúde, saneamento e Segurança, Administração e Serviços e Comercial*.

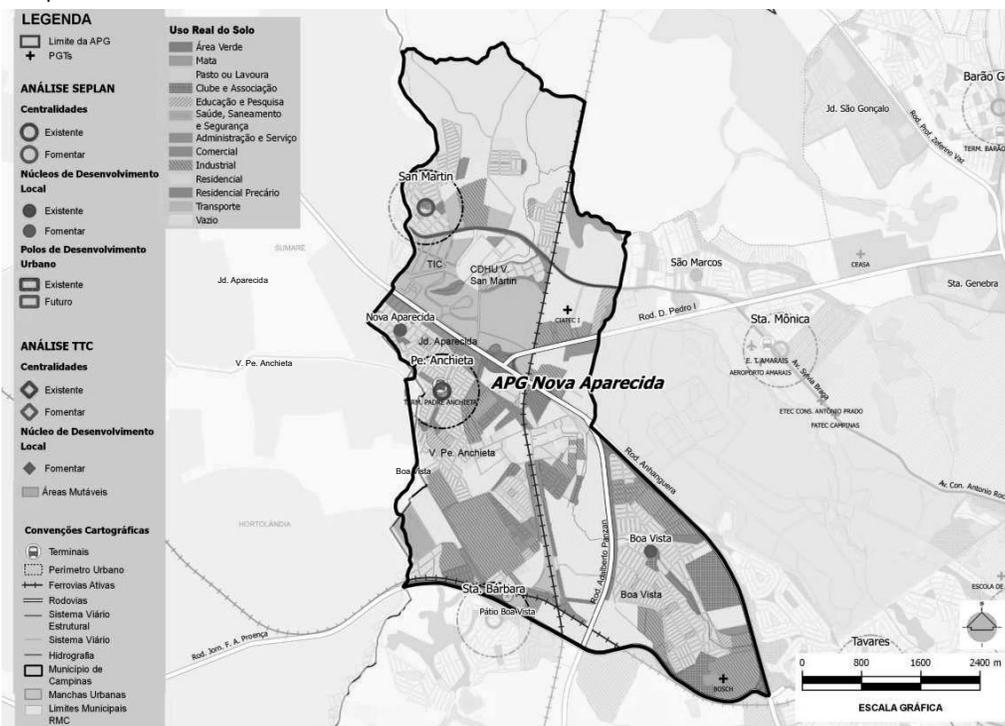
Conforme critério DOT, esta centralidade classifica-se como adequada.

Com características correspondentes, as centralidades apresentam características que possuem aderência ao princípio DOT de "Misturar", mas que ainda necessitam de transformações por meio do fomento a atividades complementares ao uso residencial.

Empresa Contratada: Soluções em mobilidade	Relatório Técnico: <b>RT-4</b>	<b>DIAGNÓSTICO</b>	<b>Capítulo 4 - Item 4.10 - APG: Nova Aparecida</b>
---	-----------------------------------	--------------------	---

	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017	Folha: 15 de 41
	<b>Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP</b>		<b>ETAPA 4</b>
			Versão: <b>REVISÃO 3</b>

Figura 4.4 – APG Nova Aparecida: Uso Real do Solo



Fonte: Elaboração TTC (2016), com dados fornecidos pela FUPAM (2015)

Empresa Contratada: Soluções em mobilidade	Relatório Técnico: <b>RT-4</b>	<b>DIAGNÓSTICO</b>	<b>Capítulo 4 - Item 4.10 - APG: Nova Aparecida</b>
---	-----------------------------------	--------------------	---

	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017 Folha: 16 de 41
Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP		ETAPA 4
		Versão: <b>REVISÃO 3</b>

✓ **Densidade Habitacional (IBGE 2010)**

A APG Nova Aparecida apresenta densidade habitacional predominantemente rarefeita; contudo, as demais porções apresentam variação de densidade entre muito baixa e média.

A densidade rarefeita se deve principalmente aos grandes equipamentos de uso não-residencial presentes na APG, assim como muitos vazios ocupáveis, e as características de transição urbano-rural.

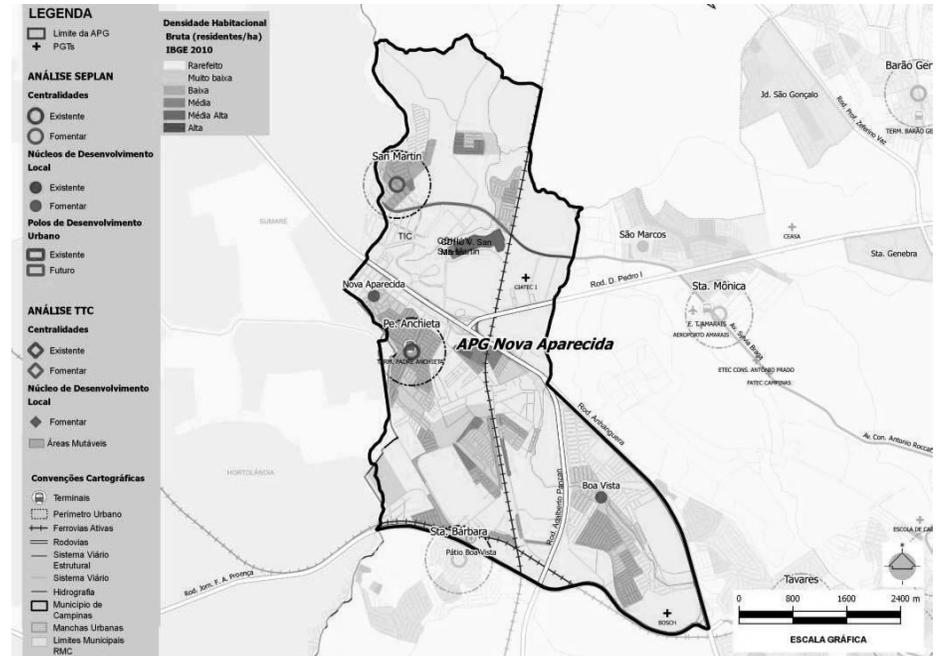
As áreas com densidade média se relacionam, principalmente, com as áreas de assentamentos precários, assim como ocupações verticais populares. Há um ponto que concentra densidade média-alta ao norte da APG justificada pela presença do CDHU V. San Martin.

O DOT indica que o entorno das centralidades seja composto por densidades médias e altas, superiores ao bairro no entorno. Com base nisso, serão analisadas as centralidades abaixo:

- **San Martin:** A área de influência é composta por uma combinação de densidades, abrangendo desde a rarefeita até média densidade. Apesar de apresentar densidade superior ao entorno, a predominância é de densidade baixa, o que caracteriza um desequilíbrio com o princípio DOT de "Adensar".
- **Pe. Anchieta:** Com a predominância de densidade baixa em seu entorno, a centralidade Pe. Anchieta não apresenta compatibilidade com o princípio DOT de "Adensar".

Desta forma, ambas as centralidades não apresentam aderência aos parâmetros mínimos do critério DOT, devido à predominância de baixas densidades.

Figura 4.5 – APG Nova Aparecida: Densidade Habitacional (IBGE 2010)



Fonte: Elaboração TTC (2016), com dados fornecidos pela IBGE (2010)

	Relatório Técnico:	RT-4	DIAGNÓSTICO	Capítulo 4 - Item 4.10 - APG: Nova Aparecida
--	--------------------	------	-------------	--

	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017 Folha: 17 de 41
Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP		ETAPA 4
		Versão: <b>REVISÃO 3</b>

✓ **Zoneamento Proposto (LUOS 2016)**

A proposta da **nova LUOS (2016)**, para essa área, representada na Figura 4.6, demarca de modo predominante o território como **Zona de Atividade Econômica A e B**, buscando reconhecer ou promover áreas para usos industriais, logística e prestação de serviços industriais de baixo, médio e alto impactos e aqueles ligados à ciência, tecnologia e informação. No entorno do Terminal Pe. Anchieta o zoneamento prevê **Zona de Centralidade 4**, tendo como objetivo de reconhecer ou promover áreas com predominância de usos não-residenciais e mistos.

Para o atual assentamento precário ao longo da linha férrea e o vazio disponível e lindeiro, está prevista uma **Zona de Centralidade 2**, promovendo esta área como eixo de comércio e serviços de bairro. As demais porções da APG são classificadas como **Zona Mista 1 e 2**, com objetivo de reconhecer ou promover bairros com mistura de usos residenciais, mistos e não-residenciais.

Por fim, ao norte da APG há uma parcela delimitada como **Zona Periurbana**, em uma área com características rurais, visando a transição com áreas rurais ou de preservação ambiental.

Desta forma, a proposta para a APG apresenta aderência ao princípio DOT de "Misturar" ao propor a combinação de usos residenciais e não-residenciais.

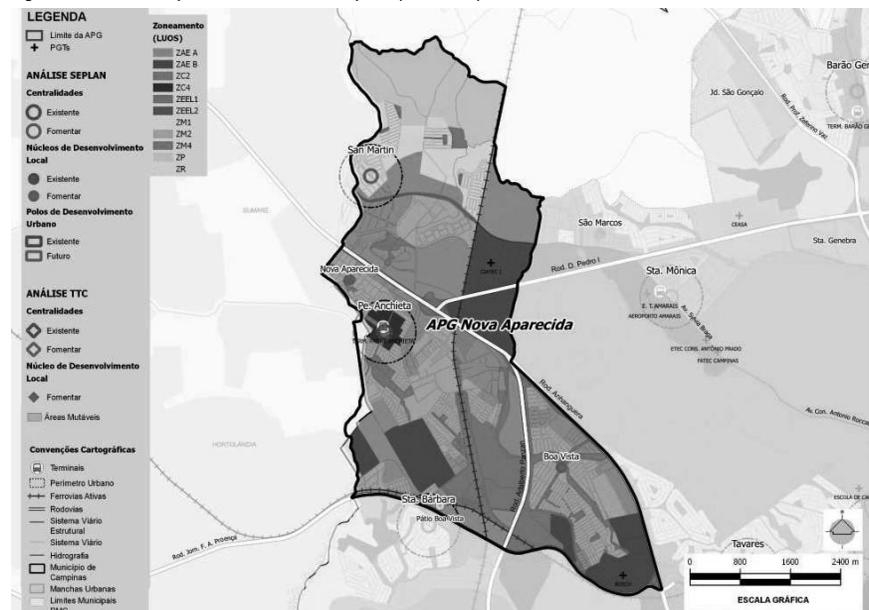
As centralidades possuem características distintas e serão analisadas abaixo:

- **San Martin:** A proposta predominante na área de influência é de ZM1 e uma pequena porção de ZAE A, o que não configura o entorno de uma centralidade e também não contempla os critérios DOT.

- **Pe. Anchieta:** Para esta centralidade há proposta de uma ZC4, o que caracteriza uma transformação no sentido de fomento à ocupação verticalizada, com predominância de usos não residenciais, caracterizando-a como centralidade principal da região.

Desta forma, apenas a proposta para a centralidade Pe. Anchieta contempla as características associadas a definição de centralidade do DOT.

Figura 4.6 – APG Nova Aparecida: Zoneamento Proposto (LUOS 2016)



Fonte: Elaboração TTC (2016), com dados fornecidos pela SEPLAN (para a LUOS 2016)

	Relatório Técnico:	RT-4	DIAGNÓSTICO	Capítulo 4 - Item 4.10 - APG: Nova Aparecida
--	--------------------	------	-------------	--

	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017 Folha: 18 de 41
Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP		<b>ETAPA 4</b>
		Versão: <b>REVISÃO 3</b>

✓ **Coefficiente de Aproveitamento Proposto (LUOS 2016)**

A nova **LUOS (2016)** demarca de modo predominante a área da APG com Coeficientes de Aproveitamento iguais a 1,5, referente às ZAE A e B, que não resultam em população residente e CA 2, para as ZM2 e ZC2. No entorno do Terminal Pe. Anchieta se prevê CA 4 e, as porções delimitadas como ZM1 recebem proposta de coeficiente de aproveitamento 1.

A Tabela 4-4 apresenta, por categoria, o potencial máximo (uh/ha) previsto na LUOS (2016) e as densidades habitacionais máximas obtidas a partir dessas e da relação atual de habitantes por domicílio para a APG Nova Aparecida (3,22).

**Tabela 4-4 – Densidade habitacional máxima, segundo a LUOS (2016)**

Zona	Categoria	Fração Máxima (uh/ha)	Densidade Habitacional Máxima (hab/ha)
ZP	HU	10	32
	HCSEI	10	32
ZM 1	HU	80	257
	HMH	80	257
	HCSEI	60	193
ZM 2	HU	80	257
	HMH	125	402
	HMV	360	1.158
	HCSEI	270	869
ZC 2	HU	80	257
	HMV	360	1.158
	HCSEI	270	869
ZC 4	HMV	720	2.317
	HCSEI	540	1.737

Nota: HU - Habitação Unifamiliar  
 HMH - Habitação Multifamiliar Horizontal  
 HMV - Habitação Multifamiliar Vertical  
 HCSEI - Habitação, Comércio, Serviços, Institucional e Industrial

Fonte: Elaboração TTC (2017) com dados SEPLAN (2016)

Esta proposta se reflete na APG como potencial de transformação, de uma área que concentra baixas densidades (até 70 hab/ha), predominantemente, para uma área contendo potencialmente densidades máximas entre média (até 300 hab/ha) quando HMH e alta (superior a 500 hab/ha) quando HMV.

Estas propostas promovem também transformações no entorno das centralidades que serão analisadas abaixo:

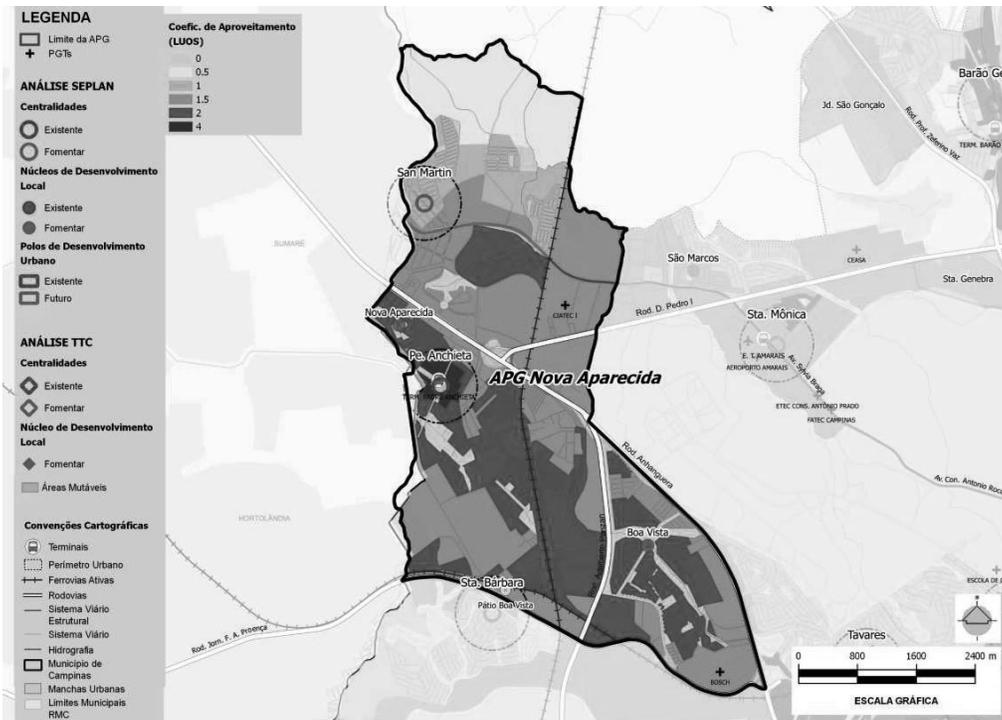
- **San Martin:** O entorno desta centralidade recebe predominantemente proposta de coeficiente de aproveitamento 1 na porção referente a ZM1 e 1,5 na porção referente a ZAE A. Isto indica um horizonte de crescimento que alcança potencialmente densidades médias (até 300 hab/ha), inferior a densidade do bairro do entorno e, portanto, é incompatível ao critério DOT (densidade média a alta, superior ao bairro do entorno).
- **Pe. Anchieta:** A proposta para esta centralidade é de coeficiente 1,5 para as porções delimitadas como ZAE A, 2 para as porções referentes à ZM2 e 4 para a ZC4. Em uma área que atualmente concentra baixa densidade (até 150 hab/ha), a proposta prevê o adensamento potencial, que pode atingir desde densidade média (até 300 hab/ha) quando HU, até alta (2317 hab/ha), quando HMV.

Desta forma, a proposta da nova LUOS (2016) para as centralidades não contempla os critérios DOT em sua totalidade, devido à incompatibilidade da centralidade San Martin. Enquanto a proposta para a centralidade Pe. Anchieta, devido a potencialidade de atingir altas densidades, contempla o princípio DOT de "Adensar".

Soluções em mobilidade	Relatório Técnico: <b>RT-4</b>	<b>DIAGNÓSTICO</b>	<b>Capítulo 4 - Item 4.10 - APG: Nova Aparecida</b>
------------------------	-----------------------------------	--------------------	---

	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017 Folha: 19 de 41
Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP		<b>ETAPA 4</b>
		Versão: <b>REVISÃO 3</b>

**Figura 4.7 – APG Nova Aparecida: Coeficiente de Aproveitamento Proposto (LUOS 2016)**



Fonte: Elaboração TTC (2016), com dados fornecidos pela SEPLAN (para a LUOS 2016)

Soluções em mobilidade	Relatório Técnico: <b>RT-4</b>	<b>DIAGNÓSTICO</b>	<b>Capítulo 4 - Item 4.10 - APG: Nova Aparecida</b>
------------------------	-----------------------------------	--------------------	---

	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017	Folha: 20 de 41
	Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP		<b>ETAPA 4</b>
			Versão: <b>REVISÃO 3</b>

#### ✓ Ocupação Urbana x Restrições Ambientais

Conforme apresentada na Figura 4.8, a APG Nova Aparecida dispõe de alguns vazios, sendo que sua área ocupada representa menos de 75% do território, inadequada ao conceito DOT (mín. 75% da área).

O DOT avalia também a distância das viagens por motivo trabalho com origem na zona de tráfego e define como adequado percorrer distâncias entre 7 km e 12 km, sendo ideal distâncias inferiores a 7 km. A Tabela 4.2 indica a relação de 0,34 empregos por habitante na APG, isto sinaliza a necessidade de parte da população residente se deslocar para outras localidades por viagens Base Domicílio Trabalho, que segundo a Tabela 4.3, representam 54% das viagens totais. Considerando sua proximidade com áreas mais dinâmicas como as APGs Amaraís e Centro, entende-se que há potencial oportunidade de atendimento à esta demanda por trabalho numa distância inferior a 12 km, classificando a APG como adequada para este critério.

Outro critério DOT avalia a porcentagem de viagens realizadas por modo não motorizado, que na APG Nova Aparecida representam 26% das viagens totais, adequada ao critério DOT (entre 20% e 30%).

Com relação as restrições ambientais que incidem no território da APG, ela está permeada por APPs e pela proposição de dois parques lineares pelo Plano Municipal do Verde (2016): **Pq. Linear Ribeirão Quilombo** e **Pq. Linear Boa Vista**. Acompanhando o Pq. Linear Boa Vista o PMV também propõe linha de conectividade. Possui em seu território uma Unidade de Conservação de Proteção Integral, denominada **Refúgio de Vida Silvestre Quilombo**, criada pela Lei Complementar Municipal nº 76/2014, sendo o objetivo desta UC a proteção da várzea do Ribeirão Quilombo e se conecta com fragmentos de vegetação relevantes, como a Mata de Santa Genebra.

Esta APG por estar inserida na Bacia do Quilombo, assume de acordo com o Plano Municipal de Recursos Hídricos (2016) relevância para o município por conter nascentes dos principais corpos d'água que alimentam o manancial que fornece água para o município. Portanto sua ocupação é condicionada, como modo de garantir a qualidade da água.

Desta forma, a ocupação de suas porções vazias deve ocorrer em atenção à essas condicionantes.

As informações socioeconômicas e de mobilidade (POD) são agregadas nas Zonas de Tráfego, desta forma a avaliação fica restrita na escala da APG. Portanto, as centralidades serão avaliadas através da morfologia urbana e aspectos perceptivos:

- **San Martin:** Com seu entorno parcialmente consolidado, sua área ocupada corresponde a mais de 75% da área de influência total, adequada ao critério DOT (superior a 75%).

Observa-se o surgimento de usos não residenciais ainda incipientes, que ainda não conformam uma área atratora de viagens BDT, devido a predominância de usos residenciais, classificando a centralidade como inadequada a este critério.

- **Pe. Anchieta:** A centralidade apresenta alto grau de consolidação, apresentando áreas vazias na porção limítrofe do município, e sua área ocupada superior a 75%, atendendo ao critério DOT.

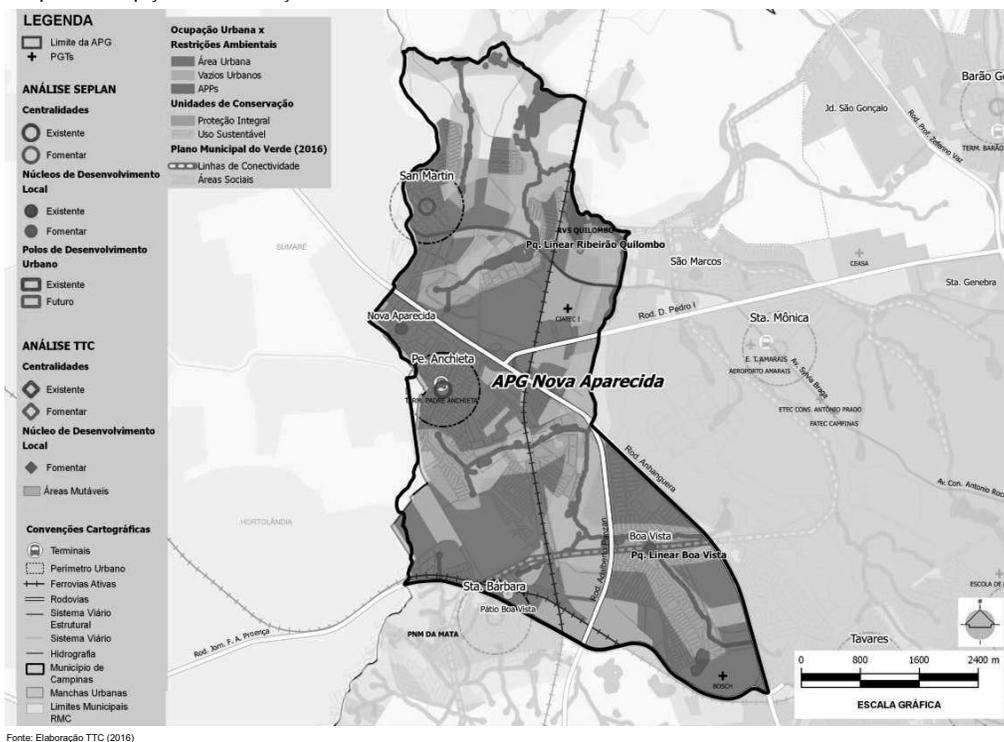
Em uma área dinâmica, que abriga comércio e serviços e o Terminal Pe. Anchieta, esta centralidade configura uma área atratora de viagens, motorizadas e não motorizadas.

Desta forma, ambas as centralidades apresentam aderência ao princípio DOT de "Compactar", sendo que a centralidade Pe. Anchieta é a que apresenta maior sinergia com este conceito.

Empresa Contratada:  <b>TTC</b> Soluções em mobilidade	Relatório Técnico: <b>RT-4</b>	<b>DIAGNÓSTICO</b>	<b>Capítulo 4 - Item 4.10 - APG: Nova Aparecida</b>
--	-----------------------------------	--------------------	---

	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017	Folha: 21 de 41
	Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP		<b>ETAPA 4</b>
			Versão: <b>REVISÃO 3</b>

Figura 4.8- APG Nova Aparecida: Ocupação Urbana x Restrições Ambientais



Empresa Contratada:  <b>TTC</b> Soluções em mobilidade	Relatório Técnico: <b>RT-4</b>	<b>DIAGNÓSTICO</b>	<b>Capítulo 4 - Item 4.10 - APG: Nova Aparecida</b>
--	-----------------------------------	--------------------	---

	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017	Folha: 22 de 41
	<b>Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP</b>		<b>ETAPA 4</b>
			Versão: <b>REVISÃO 3</b>

**4.10.2. TRANSPORTE ATIVO**✓ **Aspectos Gerais**

A APG apresenta uso misto e, em geral, próximo às centralidades e núcleos de desenvolvimento apresenta quadras com face inferior a 180 m, tornando a malha urbana mais permeável. Somado a isso, as atividades intensas nesses locais contribuem para melhorar as condições de caminhabilidade nessas áreas.

Contudo, a APG é cortada pelo Eixo Ferroviário Corredor de Exportação e pelas rodovias D. Pedro I, Anhanguera, Adalberto Panzan e Fco. Aguirre Proença. Assim, apesar de próximo às centralidades e núcleos de desenvolvimento existirem condições que estimulem a utilização dos modos ativos, a presença dessas barreiras urbanas prejudica a articulação entre os bairros da APG e com outras regiões do município de Campinas.

Em geral, segundo os critérios do DOT (ver Cap. 2), as calçadas não são ideais. Em alguns locais possuem largura inadequada (inferior a 1,2 m), em outros, apesar de apresentarem largura adequada (superior a 1,2 m), possuem obstáculos, como postes, árvores e lixeiras, que reduzem a faixa livre destinadas à circulação de pedestres, forçando o pedestre a circular pelo leito carroçável. Além disso, é frequente a alteração no tipo de pavimento ao longo das calçadas, com trechos gramados, de terra, com piso cerâmico ou concreto, o que torna a superfície irregular e os caminhos descontínuos.

Ao norte da APG, na Av. Com. Aladino Selmi, há trecho de ciclovia implantado no canteiro central, segregado do trânsito geral. Contudo, as travessias existentes não são sinalizadas e não há elementos de moderação de tráfego.

✓ **Aspectos Específicos**

As centralidades apresentam aspectos que se assemelham em relação a infraestrutura ofertada para o transporte ativo; porém, variam com relação às dinâmicas da mobilidade e a morfologia urbana (ver Figura 4.9). Assim, são apresentadas essas especificidades por centralidade abaixo:

- **Pe. Anchieta:** Apresenta um grande fluxo de pedestres e uma grande diversidade de usos no seu entorno. Apresenta um ambiente agradável e arborizado na praça localizada em frente ao terminal existente na centralidade. O Term. Pe Anchieta possui paraciclo; contudo, há a presença de bicicletas presas no gradil do terminal, dada a lotação do paraciclo, que não comporta a demanda de bicicletas que o solicita;
- **San Martin:** se localiza em uma região de uso residencial precário, árido, com pouca arborização e também baixa diversidade de uso do solo.

✓ **Registro Fotográfico****Figura 4.9 – APG Nova Aparecida: Aspectos do Transporte Ativo****Paraciclo cheio – Term. Pe. Anchieta (Pe. Anchieta)**  
Fonte: TTC**Trecho de Ciclovia Existente – Av. Com. Aladino Selmi**  
Fonte: Google Street View (2015)**Uso predominante residencial - R. Dr. A. D'Ottaviano (San)**  
Fonte: Google Street View (2015)

Empresa Contratada:  <b>TTC</b> Soluções em mobilidade	Relatório Técnico: <b>RT-4</b>	<b>DIAGNÓSTICO</b>	<b>Capítulo 4 - Item 4.10 - APG: Nova Aparecida</b>
--	-----------------------------------	--------------------	---

	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017	Folha: 23 de 41
	<b>Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP</b>		<b>ETAPA 4</b>
			Versão: <b>REVISÃO 3</b>

**4.10.3. TRANSPORTE COLETIVO (TC)**✓ **Aspectos Gerais**

A população da APG Nova Aparecida representa 5,93% (63.613 hab) dos habitantes do município de Campinas e, do total das viagens efetuadas em um dia no município, esta APG representa 3,89% (76.802 viagens dia).

Deste total de viagens dia realizadas na APG Nova Aparecida, 56.099 viagens dia (73,04%) são motorizadas. Destas, 16.343 viagens dia são realizadas através do transporte coletivo – TC (neste caso composto apenas pelo transporte coletivo público, sem considerar o transporte fretado e o escolar) ou seja, 29% das viagens, índice inferior ao município de Campinas (32%) e considerado inadequado em relação à utilização do transporte público preconizado pelo DOT.

Esta APG produz, no período de pico da manhã (das 6h às 9h) cerca de 27 mil viagens e atrai cerca de 21 mil viagens, provenientes da cidade de Campinas e da sua região metropolitana.

As 27 mil viagens produzidas representam cerca de 2,20% das origens das viagens na RMC e no município de Campinas e apontam para o predomínio do uso do solo residencial na região. Ainda assim, a atração de viagens na APG é significativa, e é explicada pela presença de indústrias na APG, sobretudo ao longo da Rod. Anhanguera e na região do Techno Park.

O TC na APG Nova Aparecida tem por infraestrutura:

- Um Terminal de Ônibus Urbano: Term. Pe. Anchieta;
- 274 pontos de parada de ônibus;
- 2,3 km de faixa preferencial para o ônibus;

Embora conte com a presença de um terminal de ônibus, não existem linhas alimentadoras nesta APG, o que não configura o atendimento tronco alimentado. Os bairros são atendidos diretamente por linhas de ônibus convencionais que transportam os usuários do TC (entre as origens e destinos das mesmas) e também cumprem a função de linha alimentadora, transportando os usuários entre os bairros da APG e o referido terminal. Não há operação de linhas metropolitanas no Term. Pe. Anchieta, nele operam 5 linhas convencionais e 4 linhas troncais. As linhas troncais interligam o Term. Pe. Anchieta aos Term. Mercado, Term. Barão Geraldo e à Av. Moraes Sales.

Os 2,3 km de faixa preferencial para TC existentes na APG, fazem parte do corredor formado pela Av. Com. Aladino Selmi, Av. Côn. Antônio Roccatto e Av. Brasil; importante conexão entre a APG Nova Aparecida e o Centro de Campinas. A Figura 4.10 ilustra a oferta de infraestrutura ofertada na APG.

O TC na APG Nova Aparecida atende toda a área ocupada respeitando uma distância inferior a 500m entre o usuário e o sistema de TC de baixa capacidade, o que é considerado adequado pelos parâmetros do DOT.

Também é considerada adequada a cobertura do TC a partir do Term. Pe. Anchieta. A distância do usuário ao sistema de TC de média capacidade (linhas troncais) não ultrapassa os 5 km recomendado pelo DOT.

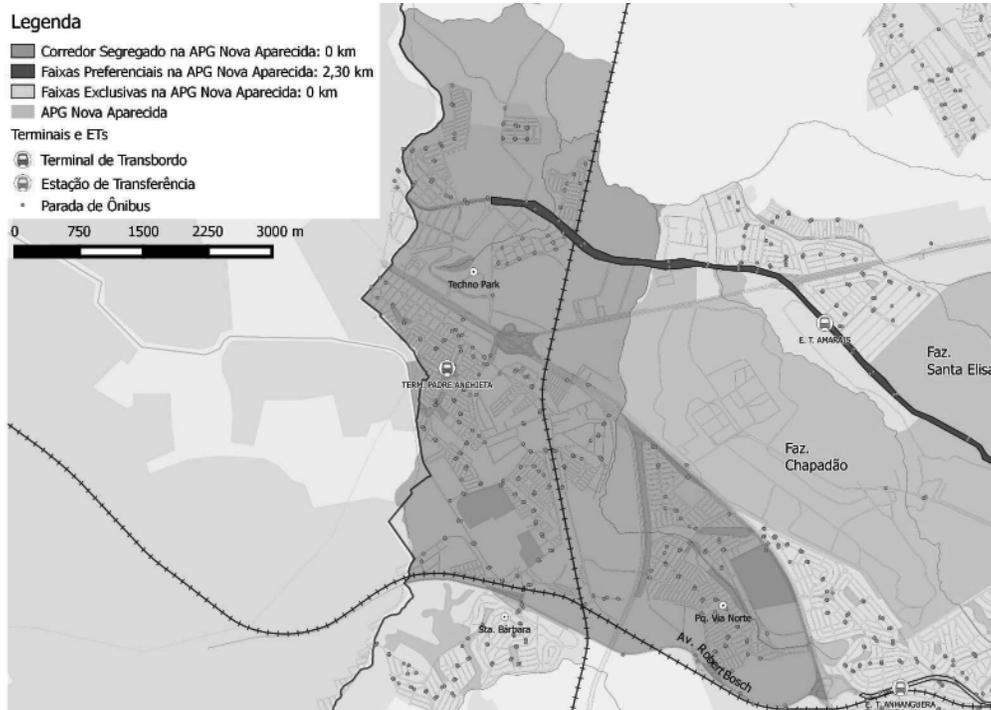
O atendimento do TC ao Pq. Via Norte dá-se de forma direta: as linhas de ônibus oferecem destino à região central da cidade. Ou seja, evita-se o percurso negativo do usuário até o terminal e também o transbordo entre linhas (alimentadoras e troncais).

O acesso ao terminal é composto por travessias de pedestres sinalizadas e com rampas adequadas. Há um paraciclo para a guarda de bicicletas. Não há baias para embarque e desembarque de passageiros, dificultando a integração entre modais de transporte e considerado inadequado pelo DOT.

Empresa Contratada:  <b>TTC</b> Soluções em mobilidade	Relatório Técnico: <b>RT-4</b>	<b>DIAGNÓSTICO</b>	<b>Capítulo 4 - Item 4.10 - APG: Nova Aparecida</b>
--	-----------------------------------	--------------------	---

<b>EMDEC</b>	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017 Folha: 24 de 41
Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP		<b>ETAPA 4</b>
		Versão: <b>REVISÃO 3</b>

Figura 4.10 – Infraestrutura ofertada na APG Nova Aparecida



Fonte: Elaboração TTC (2016), com dados fornecidos pela EMDEC

<b>TTC</b> Soluções em mobilidade	Relatório Técnico: <b>RT-4</b>	<b>DIAGNÓSTICO</b>	<b>Capítulo 4 - Item 4.10 - APG: Nova Aparecida</b>
-----------------------------------	-----------------------------------	--------------------	---

<b>EMDEC</b>	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017 Folha: 25 de 41
Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP		<b>ETAPA 4</b>
		Versão: <b>REVISÃO 3</b>

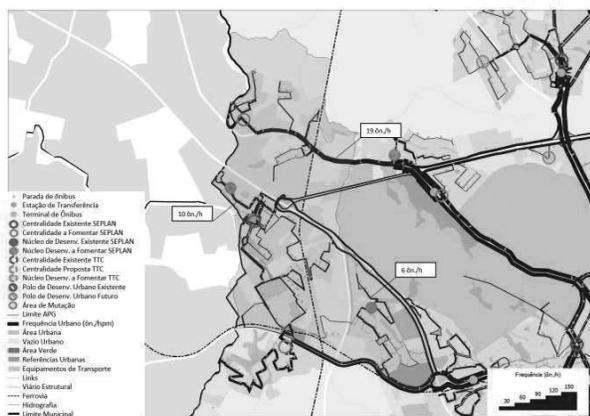
✓ **Avaliação da Cobertura Espacial do TC**

A cobertura do TC urbano na APG Nova Aparecida concentra-se em três regiões diferentes: o Term. Pe. Anchieta, o Techno Park, o Pq. Via Norte e observa-se o atendimento direto destas áreas. As linhas que operam no Term. Pe. Anchieta apoiam-se principalmente nas Rod. Anhanguera e na Rod. Jorn. F. A. Proença e o interligam ao Shop. Iguatemi, à região central de Campinas e ao Term. Barão Geraldo. No Techno Park as linhas de ônibus apoiam-se na Av. Com. Aladino Selmi, com destino à região central de Campinas e ao Term. Barão Geraldo. No Pq. Via Norte as linhas apoiam-se exclusivamente na Rod. Jorn. F. A. Proença e destinam-se à SWIFT e à região central de Campinas. A Figura 4.11, ilustra as frequência horária dos ônibus observada na APG.

O TC Metropolitano utiliza-se das principais vias desta APG para acesso dos municípios a oeste de Campinas: Paulínia, Hortolândia, Sumaré e Monte Mor.

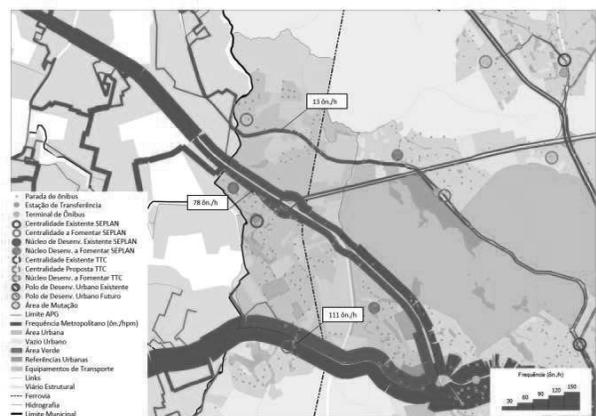
A peculiaridade da utilização de vias da APG pelo TC Metropolitano, neste caso dá-se pelo fato de não utilização de apenas vias que estão nos limites da APG, como observado em outras APG's. Nesta APG o TC Metropolitano utiliza as áreas do interior da mesma: a Rod. Anhanguera e a Av. Com. Aladino Selmi, conforme Figura 4.12.

Figura 4.11 – Cobertura do TC Urbano – Frequência Horária na HPM (ôn./hpm)



Fonte: Elaboração TTC (2016), com dados fornecidos pela EMDEC – Ordem de Serviço (OS).

Figura 4.12 – Cobertura do TC Metropolitano – Frequência Horária na HPM (ôn./hpm)



Fonte: Elaboração TTC

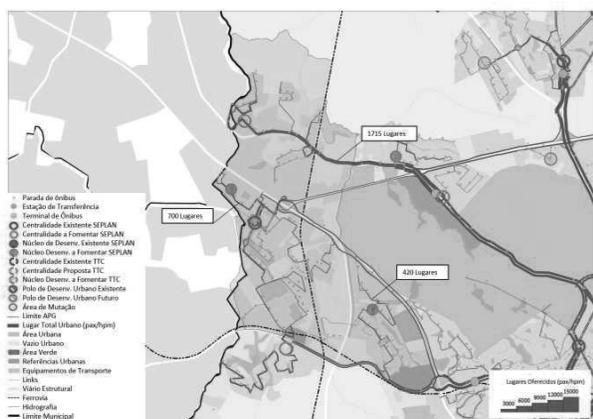
<b>TTC</b> Soluções em mobilidade	Relatório Técnico: <b>RT-4</b>	<b>DIAGNÓSTICO</b>	<b>Capítulo 4 - Item 4.10 - APG: Nova Aparecida</b>
-----------------------------------	-----------------------------------	--------------------	---

	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017	Folha: 26 de 41
<b>Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP</b>			<b>ETAPA 4</b>
			Versão: <b>REVISÃO 3</b>

A oferta de lugares (ver Figura 4.13) nos ônibus é resultado da frequência das linhas e da tipologia dos veículos que as operam (capacidade dos mesmos). Dessa forma, apresenta-se proporcional à oferta de ônibus urbanos, já comentada.

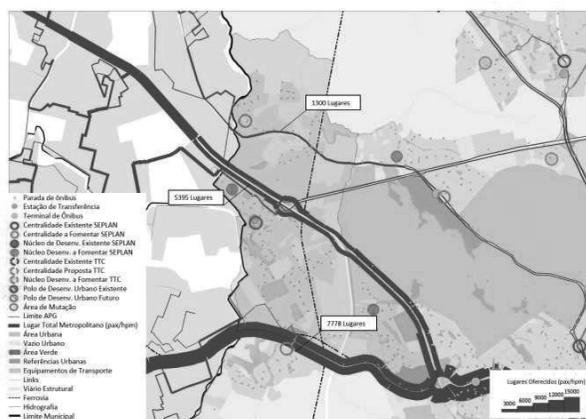
A oferta de TC Metropolitano é maior nas rodovias utilizadas para acesso aos municípios a oeste da cidade de Campinas devido à operação por veículos tipo articulado, conforme ilustrado na Figura 4.14.

Figura 4.13 – Lugares Totais Oferecidos no TC Urbano (Lugares Disponíveis/hpm)



Fonte: Elaboração TTC (2016), com dados fornecidos pela EMDEC – Ordem de Serviço (OS).

Figura 4.14 – Lugares Totais Oferecidos no TC Metropolitano (Lugares Disponíveis/hpm)



Fonte: Elaboração TTC

Soluções em mobilidade	Relatório Técnico: <b>RT-4</b>	<b>DIAGNÓSTICO</b>	<b>Capítulo 4 - Item 4.10 - APG: Nova Aparecida</b>
------------------------	-----------------------------------	--------------------	---

	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017	Folha: 27 de 41
<b>Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP</b>			<b>ETAPA 4</b>
			Versão: <b>REVISÃO 3</b>

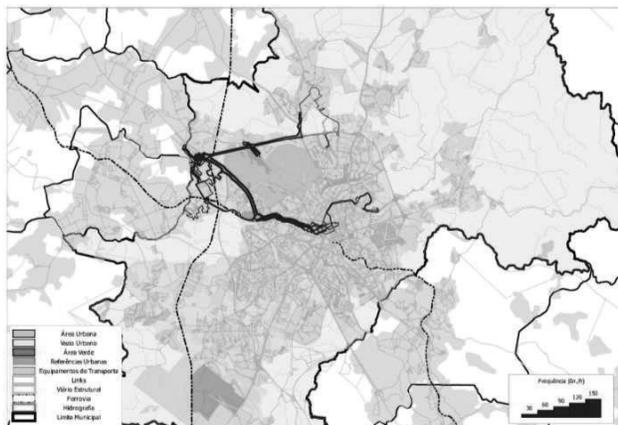
✓ **Bacia de Atendimento Espacial**

A Bacia de Atendimento do Term. Pe. Anchieta (ver Figura 4.15) é voltada principalmente aos bairros de Pq. Sta. Bárbara, Pq. Universal e Jd. S. Luiz, o Centro de Campinas, o Pátio Boa Vista, o Term. Barão Geraldo e o Term. Iguatemi. Não há opções de linhas de ônibus para outras regiões da cidade, gerando a necessidade de transbordos dos usuários (conforme o destino desejado).

As linhas troncais concentram-se principalmente na Av. Papa João Paulo II, conforme Figura 4.16 e têm o seguintes destinos:

- (i) Term. Mercado - 5 ôn./h
- (ii) Av. Moraes Sales - 3 ôn./h
- (iii) Term. Barão Geraldo - 4 ôn./h

Figura 4.15 – Bacia de Atendimento do Term. Pe. Anchieta: Frequência de TC (ôn./hpm)



Fonte: Elaboração TTC (2016), com dados fornecidos pela EMDEC – Ordem de Serviço (OS).

Figura 4.16 – Entorno do Term. Pe. Anchieta: Frequência de TC Troncal (ôn./hpm)



Fonte: Elaboração TTC (2016), com dados fornecidos pela EMDEC – Ordem de Serviço (OS).

Soluções em mobilidade	Relatório Técnico: <b>RT-4</b>	<b>DIAGNÓSTICO</b>	<b>Capítulo 4 - Item 4.10 - APG: Nova Aparecida</b>
------------------------	-----------------------------------	--------------------	---

	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017 Folha: 28 de 41
Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP		<b>ETAPA 4</b>
		Versão: <b>REVISÃO 3</b>

Figura 4.17 – Entorno do Term. Pe. Anchieta: Frequência de TC Conventional (ôn./hpm)

Diferente das linhas troncais, as linhas convencionais ocupam de forma mais abrangente as vias no entorno do terminal (ver Figura 4.17), o que denota funções distintas para este grupo de linhas: alimentam o terminal com a demanda do bairro (função de linha alimentadora) e utilizam o terminal como passagem, em direção ao centro da cidade (função de linha troncal). As linhas convencionais utilizam as baias do terminal (de passagem pelo mesmo) e fazem ponto terminal nos bairros.

No total, são 5 linhas que somam frequência de 15 ôn./h, com destino a regiões como Shop. Iguatemi, Term. Mercado e Hospital das Clínicas.



Fonte: Elaboração TTC (2016), com dados fornecidos pela EMDEC – Ordem de Serviço (OS).

Empresa Contratada: Soluções em mobilidade	Relatório Técnico: <b>RT-4</b>	<b>DIAGNÓSTICO</b>	Capítulo 4 - <b>Item 4.10</b> - APG: Nova Aparecida
---	-----------------------------------	--------------------	---

	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017 Folha: 29 de 41
Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP		<b>ETAPA 4</b>
		Versão: <b>REVISÃO 3</b>

✓ **Aspectos Específicos**

Ainda sobre a oferta de transporte coletivo, o DOT avalia aspectos dos pontos de parada, como a infraestrutura e as informações disponíveis ao usuário (ver Cap. 2).

Na APG Nova Aparecida, foram identificados 274 pontos de parada para o Transporte Coletivo, excluindo-se os localizados em Terminais de Transbordo, que apresentam as seguintes infraestruturas:

Tabela 4.5 – APG Nova Aparecida: Tipos de Parada de Ônibus

APG Nova Aparecida		
Tipo de Ponto	Quantidade	%
Abriço	89	32%
Totem	0	0%
Placa	27	10%
Pontaletes	76	28%
Sem Demarcação	76	28%
Sem Classificação	6	2%
<b>TOTAL da APG</b>	<b>274</b>	

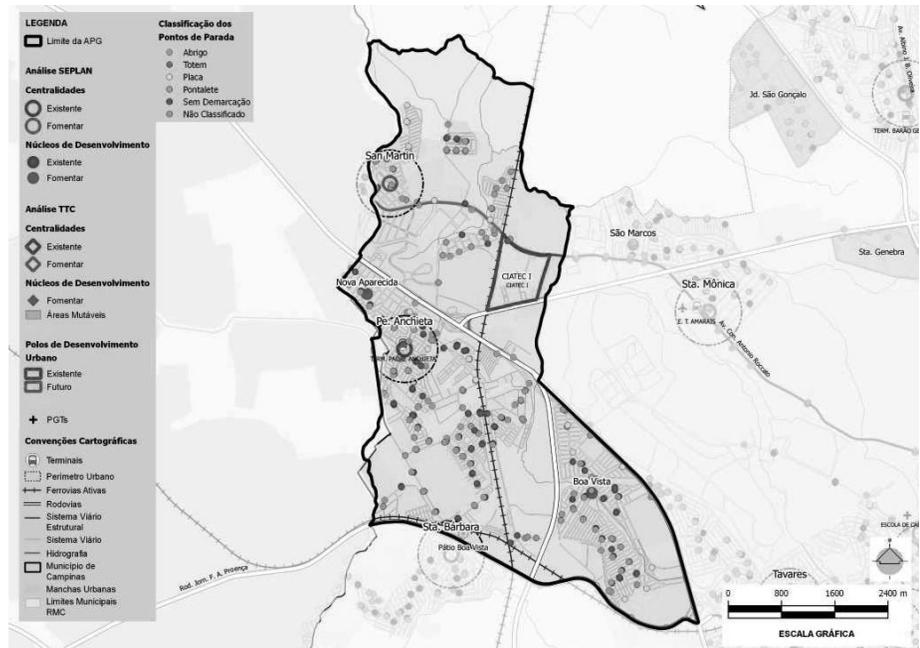
Fonte: Elaboração TTC (2016), com base nas informações da EMDEC.

As duas centralidades desta APG, apresentam características diversificadas, como observado na Figura 4.18 e apresentado abaixo:

- **San Martin:** A principal via por onde circula o transporte coletivo possui dois pontos com abrigo e dois sinalizados por pontalete, que não oferecem conforto ao usuário tampouco sinalização adequada, por sua baixa estatura.

- **Padre Anchieta:** Inclui em sua abrangência o Terminal Padre Anchieta, configurando-se como uma região importante para o acesso ao transporte coletivo na cidade. Os pontos de parada nas vias principais por onde passa o transporte coletivo possuem a maioria dos pontos dotados de abrigo.

Figura 4.18 – Nova Aparecida: Pontos de Parada de Ônibus



Fonte: Elaboração TTC (2016), com base nas informações da EMDEC.

Empresa Contratada: Soluções em mobilidade	Relatório Técnico: <b>RT-4</b>	<b>DIAGNÓSTICO</b>	Capítulo 4 - <b>Item 4.10</b> - APG: Nova Aparecida
---	-----------------------------------	--------------------	---

	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017 Folha: 30 de 41
	<b>Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP</b>	

✓ Registro Fotográfico

Figura 4.19 – APG Nova Aparecida

A APG Nova Aparecida possui um dos maiores percentuais de pontos de parada sem demarcação (28%), comparável ao percentual da APG Ouro Verde, que possui o percentual mais alto dentre as APGs (34%).

Portanto, essa APG encontra-se em uma situação inadequada segundo o DOT (ver Cap. 2), já que muitos pontos de parada de vias importantes ao transporte coletivo não possuem abrigo e por mais da metade dos pontos não possuem demarcação ou serem sinalizados por pontaletes.

Quanto à informação ao usuário, está presente no Term. Pe. Anchieta, não sendo constatado, de maneira geral, nos demais pontos da APG, configurando uma situação inadequada segundo o DOT (Ver Cap. 2).

A Figura 4.19 exemplifica algumas das situações encontradas, e a Figura 4.18 mostra a diversidade de tipos de pontos de parada na APG.



Term. Pe. Anchieta (Pe. Anchieta).  
Fonte: Google Street View (2015)



Praça do Evangelho (San Martin)  
Fonte: Google Street View (2015)

Empresa Contratada:  Soluções em mobilidade	Relatório Técnico: <b>RT-4</b>	<b>DIAGNÓSTICO</b>	Capítulo 4 - <b>Item 4.10</b> - APG: Nova Aparecida
---	-----------------------------------	--------------------	---

	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017 Folha: 31 de 41
	<b>Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP</b>	

4.10.4. AVALIAÇÃO DO SISTEMA VIÁRIO ESTRUTURAL

✓ Hierarquia Viária Atual

Conforme apresentado na Figura 4.20, passam pela APG Nova Aparecida as rodovias Anhangüera, Jorn. Fco. Aguirre Proença, Adalberto Panzan e D. Pedro I e pela Av. Com. Aladino Selmi.

As rodovias e o Eixo corredor de Exportação são barreiras urbanas que dificultam a conexão entre os bairros da APG. As transposições à ferrovia estão destacadas na Figura 4.20 (nº 1 a nº 6).

A Av. Com. Aladino Selmi e a Rod. Jorn. Fco. Aguirre Proença são as vias de ligação desta APG com o Centro de Campinas.

Os veículos atraídos pelo Terminal Intermodal de Cargas (TIC), o Techno Park Campinas e o CIATEC I utilizam principalmente a Av. Com. Aladino Selmi e a Rod. D. Pedro I.

Como medida para encorajar as viagens a pé e de bicicleta, o DOT sugere que as ruas devam ser altamente conectadas em torno de quadras pequenas e permeáveis, oferecendo assim múltiplas opções de trajetos, tornando as viagens mais gratificantes e interessantes, melhorando, por exemplo, os acessos aos terminais de transporte coletivo.

A ocupação urbana da APG ocorre através de grandes quadras e ao longo das vias estruturais e coletoras, mantendo grandes glebas ociosas em sua área central. Essa estruturação produz uma malha viária descontínua e com baixa conectividade, não permitindo opções de percurso e dificultando o deslocamento intra APG.

As barreiras urbanas citadas anteriormente dificultam a conexão com as demais APGs e entre os bairros da própria APG, por apresentarem poucos pontos de transposição. Assim, penalizam sobretudo o Transporte Ativo, pois os usuários necessitam realizar trajetos negativos ou travessias em desnível para transportar essas barreiras e acessar outros bairros ou o transporte coletivo.

Nota-se que, a morfologia urbana apresentada na região é resultado de uma ocupação dispersa e concebida através de pequenos loteamentos individuais. O que produz a impermeabilidade dos bairros e a dificuldade em consolidar centralidades.

Desta forma, entende-se que a APG Nova Aparecida não é ideal para o princípio "Conectar" do DOT (ver Cap. 2)

Figura 4.20 – APG Nova Aparecida: Hierarquia Viária Atual



Fonte: Elaboração TTC (2016), com base em informações da EMDEC  
Nota: Na Figura não é apresentado o sistema viário local

Empresa Contratada:  Soluções em mobilidade	Relatório Técnico: <b>RT-4</b>	<b>DIAGNÓSTICO</b>	Capítulo 4 - <b>Item 4.10</b> - APG: Nova Aparecida
---	-----------------------------------	--------------------	---

	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017 Folha: 32 de 41
	<b>ETAPA 4</b>	
Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP		Versão: <b>REVISÃO 3</b>

✓ **Diretrizes Viárias do PD 2016**

Na Figura 4.21 é apresentado o conjunto das diretrizes viárias definidas pelo PD 2016 para a APG Nova Aparecida.

Observa-se que entre o Terminal Intermodal de Cargas (TIC) e o Techno Park Campinas são previstas pistas marginais (nº 7). Também são previstas pistas marginais à via férrea e às rodovias.

Próximo a centralidade San Martín (nº 8) e ao Núcleo de Desenvolvimento Local (nº 9), ambos a fomentar, são previstas vias coletoras.

Ao norte da APG são previstas vias coletoras para atender a zona periurbana (nº 10).

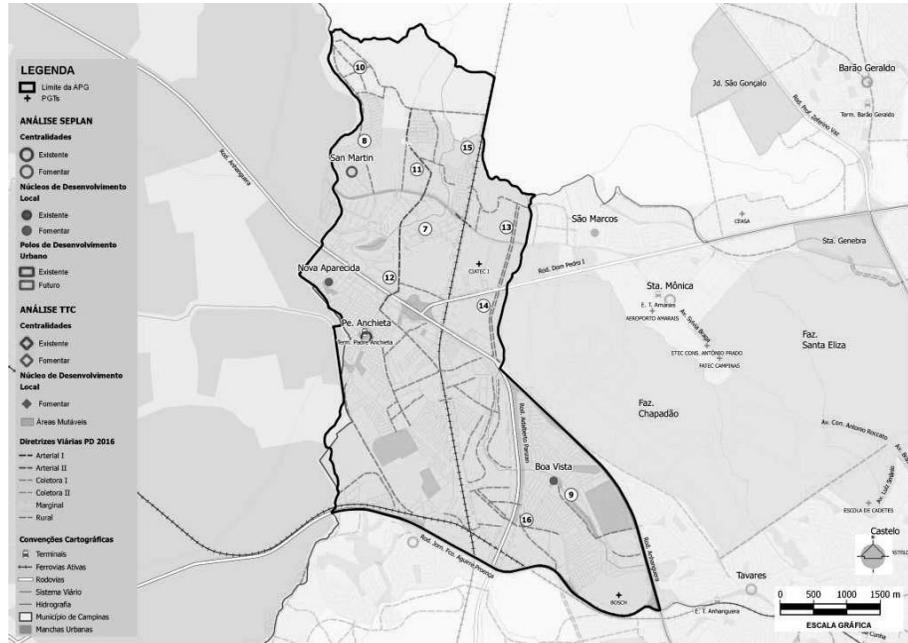
A Estr. Municipal José Sedano será readequada para via arterial, nela sendo previstos pontos de transposição da Av. Com. Aladino Selmi (nº 11) e Rod. Anhanguera (nº 12).

São previstas também vias coletoras que irão conectar a pista marginal da Rod. Anhanguera, com pontos de transposição da Av. Com. Aladino Selmi (nº 13) e Rod. Anhanguera (nº 14).

É previsto também um ponto de transposição à linha férrea ao norte da Av. Com. Aladino Selmi (nº 15).

A transposição existente da Rod. Adalberto Panzan (nº 16) será readequada e próximo a esta será implantada uma nova.

Figura 4.21 – APG Nova Aparecida: Diretrizes Viárias do PD 2016



Fonte: Elaboração TTC (2016), com base em informações da EMDEC

Empresa Contratada:  Soluções em mobilidade	Relatório Técnico: <b>RT-4</b>	<b>DIAGNÓSTICO</b>	<b>Capítulo 4 - Item 4.10 - APG: Nova Aparecida</b>
---	-----------------------------------	--------------------	---

	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017 Folha: 33 de 41
	<b>ETAPA 4</b>	
Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP		Versão: <b>REVISÃO 3</b>

Para possibilitar uma adequada visualização espacial, na Figura 4.22 se apresenta a hierarquia viária atual juntamente com as diretrizes viárias definidas pelo PD 2016.

As novas transposições previstas (nº 11 a nº 15), são muito importantes para garantir a conexão entre os bairros hoje separados pela linha férrea e pelas rodovias.

As vias coletoras, arterial e pistas marginais previstas complementam o sistema viário atual e, também, promovem melhores conexões entre os bairros desta APG.

As diretrizes complementam o sistema viário existente e são necessárias para atender ao zoneamento proposto, conforme apresentado anteriormente.

Apesar de serem previstos novos pontos de transposição, as barreiras urbanas continuarão penalizando os modos ativos. Assim, o conceito DOT "Conectar" continuará sendo não ideal.

Cabe salientar que, outros aspectos do DOT não podem ser avaliados a partir das Diretrizes Viárias do PD 2016; uma vez que, as propostas não trazem informações mais detalhadas das vias, apresentando apenas uma seção típica básica (ver PD 2016).

Figura 4.22 – APG Nova Aparecida: Sistema viário existentes e proposto no PD 2016



Fonte: Elaboração TTC (2016), com base em informações da EMDEC

Empresa Contratada:  Soluções em mobilidade	Relatório Técnico: <b>RT-4</b>	<b>DIAGNÓSTICO</b>	<b>Capítulo 4 - Item 4.10 - APG: Nova Aparecida</b>
---	-----------------------------------	--------------------	---

	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017	Folha: 34 de 41
	<b>Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP</b>		<b>ETAPA 4</b>
			Versão: <b>REVISÃO 3</b>

#### ✓ Aspectos Específicos

Ainda em relação aos aspectos estruturais do sistema viário, foram avaliadas a ocupação do leito carroçável com oferta de estacionamento na via e medidas de moderação de tráfego.

#### • Ocupação do leito carroçável e oferta de estacionamento

Como medida para o desestímulo ao uso do transporte individual, o DOT recomenda a redução de áreas de estacionamento gratuito no leito carroçável em alguns pontos da cidade, sobretudo nos principais pontos de atração de viagens.

Nas centralidades apresentadas na APG, não existe nenhuma política de redução do estacionamento na via; apresentando proibição apenas nas vias estruturais e, mesmo assim, por razão da função e da capacidade da via.

O Terminal Pe. Anchieta não tem a política de vincular estacionamento à sua estrutura operacional, porém, a região do entorno oferece vagas no leito carroçável. Dessa forma, entende-se que a transferência entre os modais individual e coletivo, apesar de ser possível, não é abordada como uma política de mobilidade.

#### • Moderação de Tráfego

O DOT incentiva a moderação de tráfego como promoção da segurança aos pedestres, com medidas que reduzam a velocidade dos veículos e que aumentem a visibilidade dos pedestres em áreas de grande fluxo de pessoas, como nas centralidades da APG.

A centralidade Pe. Anchieta apresenta como política de moderação de tráfego a implantação de lombadas nas aproximações das faixas de pedestres. Porém, as interseções das vias ocorrem através de rotatórias, dispositivos que permitem a circulação dos veículos sem um momento específico destinado à travessia de pedestres.

A centralidade San Martin apresenta a mesma estrutura de interseções, através de rotatórias. Mas, não contém nenhuma política de moderação de tráfego.

#### ✓ Registro Fotográfico

Figura 4.23 – APG Nova Aparecida



Praça Paulo Egídio Martins (Pe. Anchieta).  
Fonte: Google Street View (2015)



Term. Pe. Anchieta (Pe. Anchieta)  
Fonte: Google Street View (2015)



Av. Papa João Paulo II (Pe. Anchieta)  
Fonte: Google Street View (2015)



Praça Marcos Moreira Martins (San Martin)  
Fonte: Google Street View (2015)



R. Nippon (San Martin)  
Fonte: Google Street View (2015)



Praça do Evangelho (San Martin).  
Fonte: Google Street View (2015)



	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017	Folha: 35 de 41
	<b>Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP</b>		<b>ETAPA 4</b>
			Versão: <b>REVISÃO 3</b>

#### 4.10.5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Passam pela APG Nova Aparecida as rodovias Anhanguera, Jorn. Fco. Aguirre Proença, Adalberto Panzan e D. Pedro I e pela Av. Com. Aladino Selmi, vias essas que fazem parte de Eixos Estruturais de Campinas e estão avaliadas no Cap. 5 deste RT. 4. Além dessas rodovias, o Eixo Corredor de Exportação (ver Cap. 3) configura-se em outra barreira urbana que dificulta a articulação dos deslocamentos internos da APG. Vale ressaltar, que a Av. Com. Aladino Selmi e as rodovias Jorn. Fco. Aguirre Proença e Anhanguera são as vias de ligação desta APG com o Centro de Campinas e que se relacionam diretamente às ocupações existentes.

Todas essas características da conformação urbana deste território, cercado e cortado por barreiras urbanas, configuram a APG como bastante fragmentada e pouco articulada internamente, tornando a região inadequada para o critério "Conectar" do DOT (ver Cap. 2). Por apresentar uma malha viária descontínua e com baixa conectividade, a conexão com as demais APGs e entre os bairros contidos nesta APG é prejudicada, apresentando poucos pontos de transposição às barreiras urbanas. Entretanto, são previstas no PD 2016 diretrizes viárias que melhoram a conexão interna da APG e a conectividade com a cidade, com implantação de novas transposições, vias coletoras, arteriais e pistas marginais, aprimorando a APG no princípio "Conectar". Mesmo assim, as barreiras urbanas continuam penalizando o Transporte Ativo e, dessa forma, esse princípio do DOT permanecerá não ideal.

Apesar da predominância residencial, nas proximidades das centralidades, especialmente a Pe. Anchieta, há uma maior diversidade de usos, apresentando atividades mais intensas e quadras com face inferior a 180m que contribuem para melhorar a caminhabilidade nessas regiões e contemplando os princípios "Caminhar" e "Conectar" do DOT. As calçadas tem largura adequada (superior a 1,2m); porém, possuem obstáculos e alterações no tipo de pavimento, gerando uma superfície irregular e caminhos descontínuos, prejudicando o princípio "Caminhar". A centralidade Pe. Anchieta apresenta maior sinergia a esses princípios do que a centralidade San Martin.

Na Av. Com. Aladino Selmi, há trecho de ciclovia implantado no canteiro central, sem sinalização nas travessias e sem elementos de moderação de tráfego. Vale ressaltar, que a centralidade Pe. Anchieta possui paraciclo, o qual não comporta a grande demanda de bicicletas. Dessa forma, o princípio "Pedalar" do DOT é parcialmente atendido na APG.

A APG possui um desequilíbrio na oferta de empregos, apresentando uma relação de 0,34 empregos por habitante, abaixo do indicado pelo DOT (min. 0,75). O uso do solo é diversificado com mais de quatro categorias de uso, e mesmo com a predominância

residencial, essa corresponde a menos de 50% do território. As duas centralidades se assemelham a essas características; entretanto, apenas para a centralidade Pe. Anchieta são propostas zonas de fomento à ocupação fortemente diversificada e adensada, possibilitando verticalização (ZC 4), diferente da San Martin (ZM 1). Dessa forma, as centralidades se adequam parcialmente ao princípio DOT de "Misturar", onde a centralidade Pe. Anchieta apresenta maior sinergia e potencial em sua consolidação.

Predomina na APG a densidade rarefeita devido aos grandes equipamentos de uso não residencial e a presença de muitos vazios ocupáveis. As duas centralidades apresentam predominância de densidade baixa (70 a 150 hab./ha) e inadequadas no princípio "Adensar". Entretanto, é proposto para a centralidade Pe. Anchieta CA 2 para ZM 2 e CA 4 para ZC 4, podendo alcançar alta densidade de até 2317 hab/ha, diferente da centralidade San Martin cujo o adensamento proposto não ultrapassa os 300 hab/ha. Dessa forma, a centralidade Pe. Anchieta apresenta maior potencial ao princípio "Adensar" do DOT.

As centralidades são classificadas como adequadas ao princípio "Compactar", pois apresentam mais de 75% da sua área ocupada, distância inferior a 12 km do local de trabalho (APGs Amareis e Centro) e viagens não motorizadas representando 26% das viagens totais. A relação de empregos por habitante é baixa (0,34) na APG; dessa forma, há potencial para melhorar as condições que compõem o princípio "Compactar" nas centralidades e APG, através da oferta de mais postos de trabalho com promoção da diversidade de usos e da ocupação dos vazios ainda disponíveis na área de influência dessas centralidades.

A APG contém 3,89% das viagens em Campinas (76.802 viagens dia). Dessas viagens, 73,04% (56.099 viagens dia) são motorizadas, entre as quais 29% (23.986 viagens dia) são realizadas através do transporte coletivo, sendo inadequada no critério de "Participação do Transporte Coletivo no Total de Viagens Motorizadas" do DOT (inferior a 40%). As distâncias aos sistemas de Transporte Coletivo de média e baixa capacidade não ultrapassam os 5 km e 500m, respectivamente, estando adequado pelos parâmetros do DOT. A centralidade Pe. Anchieta apresenta maior sinergia ao princípio "Usar o Transporte Coletivo", pois inclui o Terminal Pe. Anchieta onde dispõe de informações para o usuário e contém a maioria dos pontos dotados de abrigo. Entretanto, é necessário melhorar bastante a participação do TC na divisão modal, que representa apenas 21,3%, menor percentual entre as APGs com renda média familiar abaixo da média municipal.

Por fim, conclui-se que a centralidade Pe. Anchieta possui maior sinergia e potencial na aplicação dos princípios do DOT, fundamentada também pelas diretrizes propostas pelo PD e LUOS 2016. A centralidade San Martin não apresenta tal coesão aos princípios do DOT.



	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017	Folha: 36 de 41
	Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP		<b>ETAPA 4</b>
			Versão: <b>REVISÃO 3</b>

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

 <b>TTC</b> Soluções em mobilidade	Relatório Técnico: <b>RT-4</b>	<b>DIAGNÓSTICO</b>	<b>Capítulo 4 - Item 4.10 - APG: Nova Aparecida</b>
--	-----------------------------------	--------------------	---

	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017	Folha: 37 de 41
	Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP		<b>ETAPA 4</b>
			Versão: <b>REVISÃO 3</b>

### REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Alouche, P. (2014). *Transporte: Trens Regionais*. Campinas: Headwayx Engenharia.

ANTT. (2014). *Trens de Passageiros: Uma Necessidade que se Impõe*. São Paulo: Agência Nacional dos Transportes Terrestres.

ARTESP. (2015). *Audiência Pública para Apresentação do Projeto de Concessão para Prestação e Exploração dos Serviços Rodoviários Intermunicipais de Transporte Coletivo de Passageiros no Estado de São Paulo*. São Paulo: Agência de Transporte do Estado de São Paulo.

ARTESP. (s.d.). *Plano dos Serviços Rodoviários Intermunicipais de Transporte Coletivo de Passageiros (Serviço Regular)*. São Paulo: Agência de Transporte do Estado de São Paulo.

BRASIL, M. C. (2015). *Planmob - Caderno de Referência de Elaboração de Plano de Mobilidade Urbana*. Ministério das Cidades, 2015.

Colinas, R., ARTESP, & DER. (2015). *Implantação das Marginais na SP 075: Rod. Santos Dumont - Projeto Funcional*. Campinas: Agência de Transporte do Estado de São Paulo - ARTESP.

CPTM. (2015). *Produto P.13: Relatório Síntese (Ligação Campinas-Jundiaí)*. São Paulo: Companhia Paulista de Trens Metropolitanos.

CPTM. (s.d.). *Programa Trens Regionais: Síntese Preliminar*. São Paulo: Companhia Paulista de Trens Metropolitanos.

DER. (s.d.). *Projeto Funcional Rod. Miguel Melhado Campos*. Campinas: Departamento de Estradas de Rodagem do Estado de São Paulo.

DER. (s.d.). *Projeto Funcional Rod. Miguel Melhado Campos*. Campinas: Departamento de Estradas de Rodagem do Estado de São Paulo.

EMDEC. (2010). *Plano de Mobilidade Urbana de Campinas*. Campinas: Empresa Municipal de Desenvolvimento de Campinas, 2010.

EMDEC. (2013). *Aeroporto de Viracopos: Rede de Transporte e Dimensionamento de Infraestrutura*. Campinas: Departamento de Programação do Transporte Público.

EMDEC. (2014). *Documento Técnico: Corredores Campo Grande, Ouro Verde e Perimetral*. Campinas: Empresa Municipal de Desenvolvimento de Campinas.

EMDEC. (2014). *Plano Cicloviário de Campinas*. Campinas: Empresa Municipal de Desenvolvimento de Campinas.

EMDEC. (2015). *Corredores BRT: Nova Proposta de Implantação*. Caixa Econômica Federal. Campinas: EMDEC.

EMDEC. (2016). *Diagnóstico da Mobilidade: Subsídios para o Plano Diretor 2016 e o Plano de Mobilidade Urbana 2016*. Campinas: Empresa Municipal de Desenvolvimento de Campinas.

EMDEC. (2016). *Plano de Mobilidade de Campinas: Relatório de Caracterização - Aspectos Urbanos e Socioeconômicos do Município de Campinas*. Campinas: Empresa Municipal de Desenvolvimento de Campinas.

EMDEC. (2016). *Projeto de Faixas Exclusivas - Painéis*. Campinas: Empresa Municipal de Desenvolvimento de Campinas.

EMDEC. (s.d.). *Metrô Leve de Campinas*. Campinas: Empresa Municipal de Desenvolvimento de Campinas.

EMTU, & STM. (2005). *SIVIM - Sistema Viário de Interesse Metropolitano: Caderno Síntese - Trabalhos*. São Paulo: Empresa Metropolitana de Transportes Urbanos de São Paulo.

FECCAMP, & STM. (2006). *PITU: Plano Integrado de Transportes Urbanos RMC 2015*. Campinas: Fundação Economia de Campinas.

FUPAM. (2015). *Análise e Diagnóstico Técnico - Atualização e Adequação da Regulamentação Urbanística de Campinas*. São Paulo: FUPAM - Fundação para a Pesquisa em Arquitetura e Ambiente, 2015.

FUPAM. (2015). *Atualização e Regulação da Legislação Urbanística de Campinas; Produto P5A - Anexo I; Sistemas Estruturadores: Rede Estrutural de Mobilidade - Mapa 3.1*. São Paulo: Fupam.

HALCROW, & SINERGIA, E. (2009). *Relatório Técnico: Projeto TAV Brasil - Pranchas do Projeto Funcional, trecho Campinas*. São Paulo: Consórcio Halcrow Sinergia.

KRRI. (2008). *Efficient Project Definition For Campinas-SP-RJ: Korean Perspective*. São Paulo: Korea Railroad Research Institute.

LERNER, J., & SEPLAMA. (2010). *Potencial Imobiliário de Sustentação da Viabilidade do Trem de Alta Velocidade na Área de Campinas*. Campinas: Prefeitura Municipal de Campinas.

 <b>TTC</b> Soluções em mobilidade	Relatório Técnico: <b>RT-4</b>	<b>DIAGNÓSTICO</b>	<b>Capítulo 4 - Item 4.10 - APG: Nova Aparecida</b>
--	-----------------------------------	--------------------	---

	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017 Folha: 38 de 41
	<b>ETAPA 4</b>	
Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP		Versão: <b>REVISÃO 3</b>

NACO. (2013). *Plano Diretor Aeroporto Internacional de Viracopos: Desenhos*. Campinas: Netherlhands Airport Consultants.

Nardocci, A. C., & Leal, O. L. (2006). Informações sobre acidentes com transporte rodoviário no Estado de São Paulo: os desafios para a Vigilância em Saúde Ambiental. *Saúde e Sociedade*, v. 15, n.2, p. 113 - 121.

OFICINA. (2003). *Nota Técnica Nº4 - Fase 1: Análise da Situação Atual*. Campinas: Oficina Consultores Associados.

OFICINA. (2004). *Matriz Origem e Destino: Calibração da Rede de Transporte Coletivo*. Campinas: Oficina Consultores Associados.

PIRATININGA. (2014). *Plano Urbanístico Básico (PUB) do Entorno de Viracopos - Conjunto de Mapas*. Campinas: Piratininga Arquitetos Associados.

PMC. (2012). *VLT de Campinas*. Campinas: Prefeitura Municipal de Campinas.

SEPLAN. (2016). *Leitos Férreos Ativos e Desativados no Município de Campinas*. Campinas-SP: Secretaria de Desenvolvimento e Planejamento Urbano.

SOUZA, P., & BUENO, L. (Janeiro-Junho de 2011). Empreendimentos Aeroportuários e seus Impactos: o Caso de Viracopos. *Oculum Ensaios* 13, pp. 112-131.

SYSTEMS, U. (2014). *Viracopos Aeroportos Brasil: Plano Urbanístico*. Campinas: Urban Systems.

WBCSD. (2015). *Relatório Final de Análise: Pesquisa WBCSD - Mobilidade Urbana de Campinas*. Campinas: Core Comunicação.

 Soluções em mobilidade	Relatório Técnico: <b>RT-4</b>	<b>DIAGNÓSTICO</b>	Capítulo 4 - <u>Item 4.10</u> - APG: Nova Aparecida
--	-----------------------------------	--------------------	---

	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017 Folha: 39 de 41
	<b>ETAPA 4</b>	
Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP		Versão: <b>REVISÃO 3</b>

# ÍNDICE DO ITEM 4.10

 Soluções em mobilidade	Relatório Técnico: <b>RT-4</b>	<b>DIAGNÓSTICO</b>	Capítulo 4 - <u>Item 4.10</u> - APG: Nova Aparecida
--	-----------------------------------	--------------------	---

	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017	Folha: 40 de 41
	Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP		<b>ETAPA 4</b>
			Versão: <b>REVISÃO 3</b>

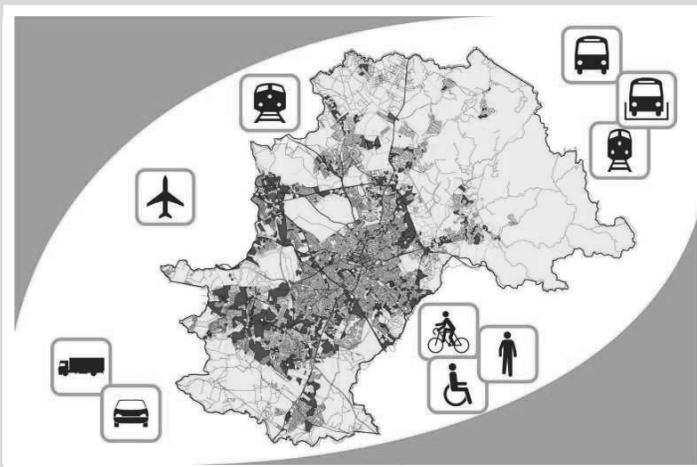
**ÍNDICE DO ITEM 4.10**

<b>APRESENTAÇÃO .....</b>	<b>3</b>
<b>4. ABRANGÊNCIA SETORIAL .....</b>	<b>6</b>
4.1. CONSIDERAÇÕES GERAIS .....	6
4.1.1. LOCALIZAÇÃO DAS ÁREAS DE PLANEJAMENTO E GESTÃO (APGS) .....	6
4.1.2. CONFORMIDADES URBANAS .....	7
4.2. PRINCIPAIS ASPECTOS E CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO .....	10
4.10. APG: NOVA APARECIDA .....	12
4.10.1. ORDENAMENTO TERRITORIAL E DIRETRIZES DA LEGISLAÇÃO URBANÍSTICA .....	14
4.10.2. TRANSPORTE ATIVO .....	22
4.10.3. TRANSPORTE COLETIVO (TC) .....	23
4.10.4. AVALIAÇÃO DO SISTEMA VIÁRIO ESTRUTURAL .....	31
4.10.5. CONSIDERAÇÕES FINAIS .....	35
<b>REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....</b>	<b>37</b>
<b>ÍNDICE DO ITEM 4.10 .....</b>	<b>40</b>

**DIAGNÓSTICO**Capítulo 4 - Item 4.10 - APG: Nova Aparecida

# Elaboração do “PVMC”

## Plano Viário do Município de Campinas

**ETAPA / R.T. 4****DIAGNÓSTICO**Capítulo **4** Item **4.11****APG: Nova Europa**Versão:  
**REVISÃO 3**Data da Entrega:  
**28/09/2017**

	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017	Folha: 1 de 40
	Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP		<b>ETAPA 4</b>
			Versão: <b>REVISÃO 3</b>

**SUMÁRIO GERAL**

- APRESENTAÇÃO**
- 1. CONSIDERAÇÕES GERAIS
  - 2. ORIENTAÇÕES DO D.O.T. (Desenvolvimento Orientado pelo Transporte)
  - 3. ABRANGÊNCIA MUNICIPAL E METROPOLITANA
  - 4. ABRANGÊNCIA SETORIAL**
  - 5. AVALIAÇÃO DOS EIXOS VIÁRIOS ESTRUTURAIS
  - 6. ANÁLISE DAS SIMULAÇÕES:
  - 7. SITUAÇÃO DO REGRAMENTO LEGAL
  - 8. REUNIÃO SETORIAL
  - 9. AVALIAÇÃO FINAL
- ANEXO A – CLASSIFICAÇÃO DE FALHAS DE PAVIMENTO
- ANEXO B – AVALIAÇÃO DOS ACIDENTES DE TRÁFEGO
- ANEXO C – APRESENTAÇÃO DA ETAPA 4 – DIAGNÓSTICO DO PVMC
- ANEXO D – MATERIAL DE APOIO PARA AVALIAÇÃO DO DOT
- ANEXO E – PESQUISAS *SCREEN LINE*
- APÊNDICE A – MODELO TARIFÁRIO DO SISTEMA DE TRANSPORTE PÚBLICO COLETIVO DE CAMPINAS
- APÊNDICE B – RELATÓRIOS DAS REUNIÕES SETORIAIS
- REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS**
- ÍNDICE GERAL**

**SUMÁRIO CAPÍTULO 4 – Item 4.11 - APG: Nova Europa**

- APRESENTAÇÃO**
- 4. ABRANGÊNCIA SETORIAL**
- 4.1. CONSIDERAÇÕES GERAIS
  - 4.2. PRINCIPAIS ASPECTOS E CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO
  - 4.3. APG: AMARAIS
  - 4.4. APG: APA CAMPINAS
  - 4.5. APG: BARÃO GERALDO
  - 4.6. APG: BRANDINA
  - 4.7. APG: CAMPO GRANDE
  - 4.8. APG: CENTRO
  - 4.9. APG: GARCIA
  - 4.10. APG: NOVA APARECIDA
  - 4.11. APG: NOVA EUROPA**
  - 4.12. APG: OURO VERDE
  - 4.13. APG: PROENÇA
  - 4.14. APG: SANTA LÚCIA
  - 4.15. APG: SÃO BERNARDO
  - 4.16. APG: SÃO DOMINGOS
  - 4.17. APG: SÃO JOSÉ
  - 4.18. APG: TANQUINHO
  - 4.19. APG: TAQUARAL
- REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS**
- ÍNDICE DO ITEM 4.11**

 <b>TTC</b> Soluções em mobilidade	Relatório Técnico: <b>RT-4</b>	<b>DIAGNÓSTICO</b>	Capítulo 4 - <u>Item 4.11</u> - APG: Nova Europa
---	-----------------------------------	--------------------	--

	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017	Folha: 2 de 40
	Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP		<b>ETAPA 4</b>
			Versão: <b>REVISÃO 3</b>

**APRESENTAÇÃO**

 <b>TTC</b> Soluções em mobilidade	Relatório Técnico: <b>RT-4</b>	<b>DIAGNÓSTICO</b>	Capítulo 4 - <u>Item 4.11</u> - APG: Nova Europa
---	-----------------------------------	--------------------	--

	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017	Folha: 3 de 40
	<b>Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP</b>		<b>ETAPA 4</b>
			Versão: <b>REVISÃO 3</b>

**APRESENTAÇÃO**

A **TTC Engenharia de Tráfego e de Transportes Ltda.**, celebrou em 05/maio/16 com a **EMDEC – Empresa Municipal de Desenvolvimento de Campinas S/A.**, o Contrato de nº 013/2016 (Concorrência nº 001/2015 e Protocolo nº 122/2015), com o objetivo de prestar serviços técnicos especializados em engenharia e urbanismo para a **Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP**, em conformidade com os princípios, objetivos e diretrizes da Lei Federal nº 12.587/2012 e obedecendo as quantidades, prazos e especificações descritas no Anexo I – Termo de Referência.

Nesta 4ª Etapa do PVMC – DIAGNÓSTICO - foi efetuada uma avaliação crítica dos dados fornecidos pela EMDEC e complementados com informações coletadas em vistorias de campo feitas pelas equipes técnicas desta Consultora, encarregadas dos diferentes assuntos do trabalho que, após agrupá-los por semelhança de abordagem e pertinência temática, estão compondo os diferentes capítulos deste documento.

Assim, este **Relatório Técnico (RT.4)** está organizado conforme segue:

**CAP. 1. CONSIDERAÇÕES GERAIS:** contendo um breve relato sobre itens considerados relevantes para a elaboração desse RT.4, abordando: as premissas de análise utilizadas no PVMC; a legislação municipal voltada ao transporte coletivo; os trabalhos já elaborados pela PMC, que apresentam avaliações da mobilidade urbana campineira; a interface metropolitana de Campinas na RMC; os principais fluxos de transporte na cidade; e, a abordagem do tema voltado à participação social no PVMC.

**CAP.2. ORIENTAÇÕES DO DOT (Desenvolvimento Orientado pelo Transporte):** esse capítulo explana sobre os conceitos contidos no DOT. Traz também os critérios selecionados para as avaliações aplicadas ao PVMC.

**CAP.3. ABRANGÊNCIA MUNICIPAL E METROPOLITANA:** neste capítulo, estão contemplados os itens e as respectivas avaliações, consideradas de amplitude macro - Interface Metropolitana, Diretrizes Urbanísticas de Campinas (PD 2016, LUOS, Lei de Polos Geradores de Tráfego), a Área Central, os Núcleos de Desenvolvimento Urbano e a Avaliação da Mobilidade Urbana na cidade de Campinas.

**CAP.4. ABRANGÊNCIA SETORIAL:** correspondendo aos enfoques voltados às regiões da cidade de Campinas, que correspondem à subdivisão elaborada para o PD e LUOS. Nesta escala setorial analisa-se as condições de deslocamento entre bairros da cidade pelo transporte ativo, coletivo e individual.

**CAP.5. AVALIAÇÃO DOS EIXOS VIÁRIOS ESTRUTURAIS:** correspondendo aos enfoques feitos ao longo dos Eixos Viários Estruturantes do Município de Campinas, abrangendo suas áreas de interferência imediata, aspectos demográficos, urbanísticos do entorno e operacionais do tráfego (trânsito geral, operação do transporte), além de projetos envolvendo a região.

**CAP.6. ANÁLISE DAS SIMULAÇÕES:** este capítulo apresenta os conceitos inerentes à Rede de Simulação (elementos, montagem da rede, sistema viário principal, representação do transporte coletivo); além das matrizes de viagens utilizadas na Rede de Simulação, os carregamentos obtidos na rede viária e nos corredores de transporte coletivo. Apresenta, ainda, análise dos resultados das simulações na Área Central de Campinas e a análise do nível de serviço das vias, obtidos nas simulações.

**CAP.7. SITUAÇÃO DO REGRAMENTO LEGAL:** neste capítulo estão indicados os textos legais que, após avaliados, deverão ser objeto de revisão ou revogação, além de ressalvas sobre itens não previstos na legislação vigente, de competência da administração municipal.

**CAP.8. REUNIÃO SETORIAL:** contendo as informações sobre o público alvo, os locais e datas das reuniões setoriais planejadas para esta etapa de diagnóstico.

**CAP.9. AVALIAÇÃO FINAL:** este capítulo apresenta uma avaliação final das questões voltadas à mobilidade urbana, por transporte ativo, coletivo e individual, na cidade de Campinas.

Empresa Contratada:  <b>TTC</b> Soluções em mobilidade	Relatório Técnico: <b>RT-4</b>	<b>DIAGNÓSTICO</b>	<b>Capítulo 4 - Item 4.11 - APG: Nova Europa</b>
--	-----------------------------------	--------------------	--

	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017	Folha: 4 de 40
	<b>Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP</b>		<b>ETAPA 4</b>
			Versão: <b>REVISÃO 3</b>

**ANEXO A – CLASSIFICAÇÃO DE FALHAS DE PAVIMENTO:** contendo a classificação apresentada na Norma DNIT 005/2003, que divide as falhas de pavimento em sete grandes categorias

**ANEXO B – AVALIAÇÃO DOS ACIDENTES DE TRÁFEGO:** apresenta o índice de Unidade Padrão de Severidade (UPS), parâmetro utilizado para avaliação dos acidentes na cidade de Campinas.

**ANEXO C – APRESENTAÇÃO DA ETAPA 4 – DIAGNÓSTICO DO PVMC:** contendo a síntese deste RT.4 para orientação das discussões técnicas a comporem a 1ª Reunião Setorial.

**ANEXO D – MATERIAL DE APOIO PARA AVALIAÇÃO DO DOT:** contendo a Identificação dos Setores Censitários Considerados na Avaliação dos Eixos (Anexo D.1) e a Abrangência do Sistema de Transporte Coletivo (Anexo D.2).

**ANEXO E – PESQUISA SCREEN-LINE (2016):** contendo as pesquisas de contagem volumétrica classificada, ocupação visual, contagem de embarque, de velocidade e retardamento e contagem de pedestres.

**APÊNDICE A – MODELO TARIFÁRIO DO SISTEMA DE TRANSPORTE PÚBLICO COLETIVO DE CAMPINAS:** cumprindo o art. 24, inciso X da Lei Federal 12.587/2012, este apêndice apresenta o funcionamento, o quadro institucional e a política tarifária do Sistema Intercamp e aborda a gestão econômica e financeira a partir da explanação do funcionamento do Sistema de Compensação de Receitas.

**Obs.:** Salieta-se que o Modelo Tarifário do Sistema de Transporte Público Coletivo de Campinas foi elaborado pela equipe técnica da EMDEC.

Foi solicitado, conforme transcrito do e-mail recebido da EMDEC em 04/10/17, que este texto, que descreve o processo de arrecadação e remuneração do Sistema de Transporte Público Coletivo, fosse incorporado como Apêndice ao Relatório Técnico do Diagnóstico do PVMC.

E-mail de 04/10/17, recebido da EMDEC:

\*Deve ser pensado, ainda, como Apêndice, o texto anexo que descreve o processo de arrecadação e remuneração do Sistema de Transporte Público Coletivo, atendendo à Lei Federal 12.587/2012, Art.24 inciso X.\*

**APÊNDICE B – RELATÓRIOS DAS REUNIÕES SETORIAIS:** os relatórios das reuniões setoriais contemplam a descrição do processo participativo, listam as entidades e setores representados, o conteúdo apresentado, o sumário de questionamentos, críticas e sugestões resultantes dos encontros.

São Paulo, setembro de 2017.

**TTC Engenharia de Tráfego e de Transportes Ltda.**

Empresa Contratada:  <b>TTC</b> Soluções em mobilidade	Relatório Técnico: <b>RT-4</b>	<b>DIAGNÓSTICO</b>	<b>Capítulo 4 - Item 4.11 - APG: Nova Europa</b>
--	-----------------------------------	--------------------	--

	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017 Folha: 5 de 40
	<b>ETAPA 4</b>	
Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP		Versão: <b>REVISÃO 3</b>

# 4 - ABRANGÊNCIA SETORIAL

	Relatório Técnico: <b>RT-4</b>	<b>DIAGNÓSTICO</b>	<b>Capítulo 4 - Item 4.11 - APG: Nova Europa</b>
---	-----------------------------------	--------------------	--

	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017 Folha: 6 de 40
	<b>ETAPA 4</b>	
Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP		Versão: <b>REVISÃO 3</b>

## 4. ABRANGÊNCIA SETORIAL

### 4.1. CONSIDERAÇÕES GERAIS

#### 4.1.1. LOCALIZAÇÃO DAS ÁREAS DE PLANEJAMENTO E GESTÃO (APGs)

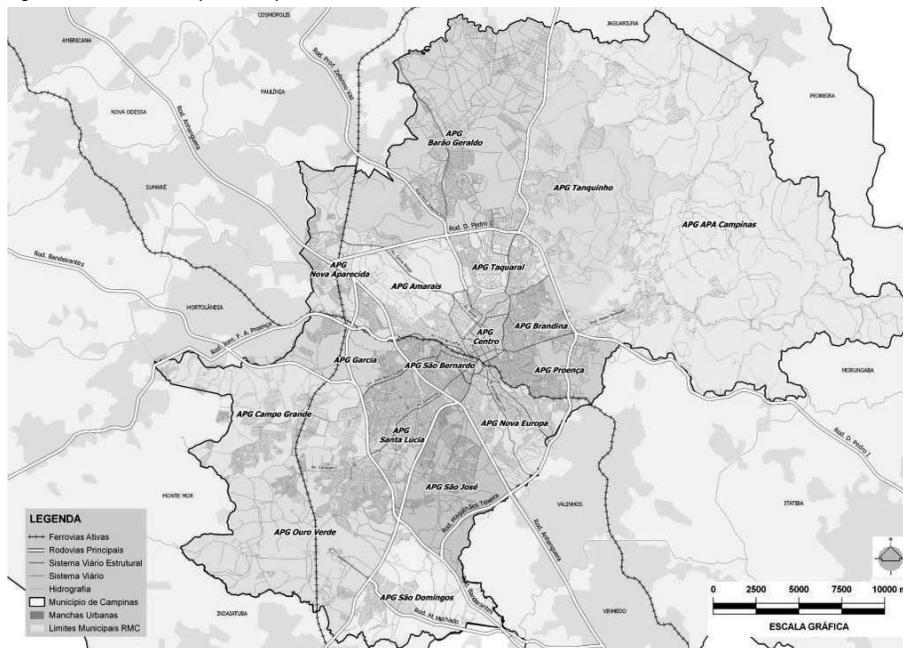
O município de Campinas teve o seu território dividido em 17 Áreas de Planejamento e Gestão (APG), estabelecidas pela SEPLAN na revisão do Plano Diretor de Campinas, que se encontra em processo de realização (PD 2016).

Estas APGs foram consideradas como a unidade territorial utilizada para a avaliação das condições de mobilidade dos setores urbanos de Campinas e estão consolidadas neste PVMC conforme ilustradas na Figura 4.1.

As APGs, identificadas por ordem alfabética, são as seguintes:

- Amarais
- APA Campinas
- Barão Geraldo
- Brandina
- Campo Grande
- Centro
- Garcia
- Nova Aparecida
- Nova Europa
- Ouro Verde
- Proença
- Santa Lúcia
- São Bernardo
- São Domingos
- São José
- Tanquinho
- Taquaral

Figura 4.1 – APGs no Município de Campinas



Fonte: Elaboração TTC (2016)

	Relatório Técnico: <b>RT-4</b>	<b>DIAGNÓSTICO</b>	<b>Capítulo 4 - Item 4.11 - APG: Nova Europa</b>
---	-----------------------------------	--------------------	--



CONTRATO Nº 013/2016  
CONCORRÊNCIA Nº 01/2015  
PROTOCOLO Nº 122/2015

Data: 28/09/2017 | Folha: 7 de 40

**ETAPA 4**

Versão: **REVISÃO 3**

Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP

**4.1.2. CONFORMIDADES URBANAS**

O município contém localidades que apresentam conformações urbanas específicas, que demandam uma observação individual deste PVMC. Esses locais são classificados em grupos: Núcleos de Desenvolvimento, Centralidades, Polos de Desenvolvimento Urbano e Áreas Mutáveis.

- O **Núcleo de Desenvolvimento Urbano** consiste em pequenas aglomerações de atividades econômicas, com o objetivo de atender a localidade na qual se encontra. Sendo assim, a área de influência e a atratividade destes núcleos são na escala do bairro.
- O DOT define o conceito de **Centralidade** como locais estratégicos do espaço urbano, com adensamento significativo e concentração de atividades residenciais, econômicas, comércio e serviços. Segundo Peter Calthope (*The New American Metropolis*, 1992), o conceito de centralidade do DOT é:

"Conceito de centro misto, de elevadas densidades residenciais, de comércio e de serviços, cujo núcleo, formado por uma estação de transporte, é facilmente acessível ao pedestre a partir das áreas residenciais próximas."

- Os **Polos de Desenvolvimento Urbano** são grandes projetos urbanos de relevância regional, com uma forte capacidade para atração de viagens e fomentar a transformação do seu entorno.
- Por sua vez, as **Áreas Mutáveis** configuram manchas no território que já possuem um forte potencial de transformação, devido a convergência de fatores como: enquadramento na LUOS, a infraestrutura urbana prevista, a valorização do solo ou a ociosidade dos terrenos.

Nas centralidades, a articulação entre a rede de transportes e a concentração de atividades, responde aos objetivos de otimização dos deslocamentos necessários à realização das funções urbanas. Portanto, é importante que as Centralidades estejam estruturadas pelo sistema de transporte, contando com uma estação ou Terminal de Transbordo, para racionalizar seu acesso à Área Central, bem como promover a conexão com outras regiões da cidade.

A centralidade **existente** pode estar já estruturada a partir de uma estação de transbordo ou não; neste último caso, cabe ao PVMC identificar a melhor forma de estruturá-la, com o transporte, em sua etapa propositiva. A análise destes pontos específicos da cidade, deve considerar a situação presente e futura, em função da sua vocação de desenvolvimento e sua relevância na região do entorno.

Para cada APG apresentada, estão identificadas as centralidades existentes ou propostas (no PD 2016). Várias dessas centralidades estão articuladas com os terminais de transbordo, situação que converge às diretrizes do DOT; outras, apesar de não estarem articuladas, de maneira ideal com o transporte coletivo, consolidam núcleos com algumas características de centralidade, ou que apresentam potencial para tal. No entanto, para que as centralidades existentes sejam consolidadas e as propostas possam alcançar esse objetivo, a LUOS deve incentivar o desenvolvimento e a intensa ocupação e uso do entorno destas localidades.

A Figura 4.2 apresenta as centralidades, existentes e propostas, relativas às respectivas APGs. Por sua vez, a Tabela 4.1 relaciona, além das centralidades, outros fatos urbanos de interesse que compõem cada APG – núcleos de desenvolvimento (local), polos de desenvolvimento (regional), áreas mutáveis (com fortes tendências para ter o uso do solo alterado a médio prazo), terminais de transporte, relevantes Polos Geradores de Tráfego (PGT), nelas existentes.

Empresa Contratada:  **TTC** Soluções em mobilidade

Relatório Técnico: **RT-4**

**DIAGNÓSTICO**

**Capítulo 4 - Item 4.11 - APG: Nova Europa**



CONTRATO Nº 013/2016  
CONCORRÊNCIA Nº 01/2015  
PROTOCOLO Nº 122/2015

Data: 28/09/2017 | Folha: 8 de 40

**ETAPA 4**

Versão: **REVISÃO 3**

Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP

**Tabela 4.1 – APGs, Centralidades Existentes e Fatos Urbanos de Interesse**

APG	COD.	CENTRALIDADES		NÚCLEOS DE DESENVOLVIMENTO LOCAL		POLOS DE DESENVOLVIMENTO URBANO		ÁREAS MUTÁVEIS		TRANSPORTE		PGT
		Existente	Proposta	Existente	Proposta	Existente	Proposta	Existente	Proposta	Existente	Proposta	
Amaraiz	CA01	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	CA02	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	CA03	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	CA04	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	MA01	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	MA02	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	MA03	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	MA04	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	MA05	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	MA06	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Área Campinas	CA01	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	CA02	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Barão Geraldo	CB01	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	CB02	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	CB03	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	CB04	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	CB05	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	CB06	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Brendow	CB01	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	CB02	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Campo Grande	CG01	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	CG02	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	CG03	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Centro	CC01	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	CC02	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	CC03	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	CC04	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	CC05	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	CC06	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	CC07	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	CC08	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	CC09	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	CC10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Garcia	GA01	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	GA02	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	GA03	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	GA04	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	GA05	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	GA06	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	GA07	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	GA08	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	GA09	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	GA10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Nova Aparecida	NA01	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	NA02	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Nova Europa	NE01	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	NE02	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	NE03	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	NE04	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

LEGENDA:  
 Proposta TTC  
 Fonte: Elaboração TTC (2016).

Empresa Contratada:  **TTC** Soluções em mobilidade

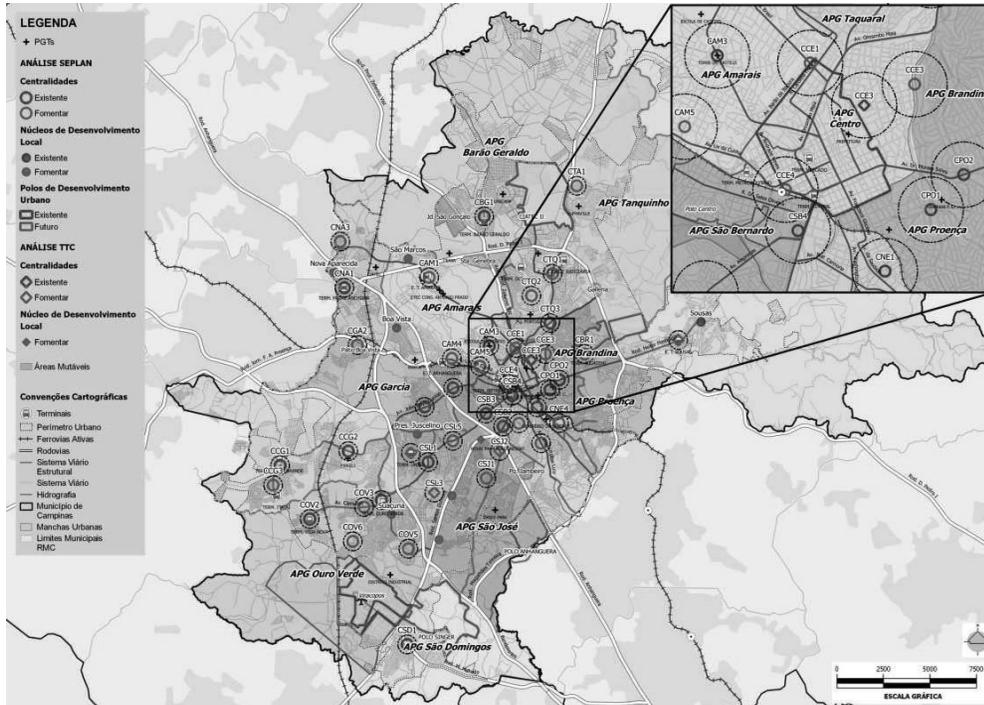
Relatório Técnico: **RT-4**

**DIAGNÓSTICO**

**Capítulo 4 - Item 4.11 - APG: Nova Europa**

	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017 Folha: 9 de 40
	<b>ETAPA 4</b>	
Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP		Versão: <b>REVISÃO 3</b>

Figura 4.2 – APGs e Centralidades Existentes e Propostas



Fonte: Elaboração TTC (2016), com dados da SEPLAN (2016) e da POD (2011).

 Empresa Contratada: <b>TTC</b> Soluções em mobilidade	Relatório Técnico: <b>RT-4</b>	<b>DIAGNÓSTICO</b>	Capítulo 4 - <b>Item 4.11</b> - APG: Nova Europa
--	-----------------------------------	--------------------	--

	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017 Folha: 10 de 40
	<b>ETAPA 4</b>	
Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP		Versão: <b>REVISÃO 3</b>

**4.2. PRINCIPAIS ASPECTOS E CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO**

A Abrangência Setorial está voltada à avaliação da mobilidade em áreas específicas da cidade de Campinas. Neste caso adotou-se a divisão territorial proposta pelo Plano Diretor Estratégico em revisão (PD 2016), denominadas como **Áreas de Planejamento e Gestão** (APG). Essas áreas foram delimitadas de acordo com um futuro processo de gestão do território, orientando as estratégias para as políticas urbanas, ambientais, sociais, econômicas e culturais.

Essa nova divisão proposta pelo PD 2016, apresenta uma maior coerência e alinhamento em relação aos outros instrumentos de planejamento do município, seja o **Zonamento Legal** em elaboração com a revisão da Lei do Uso e Ocupação do Solo (LUOS 2016), sejam as **Zonas de Tráfego** definidas pela Pesquisa Domiciliar de Origem-Destino, realizada no ano de 2011 na RMC.

A avaliação por APG evidencia características de determinados setores urbanos de Campinas e possibilita o entendimento das suas dinâmicas, bem como permite a contraposição de informações socioeconômicas, por exemplo, entre as APGs e sua participação no município. Dessa forma, tem o intuito de aflorar e diagnosticar os diversos aspectos definidores da mobilidade com enfoque nas preconizações do DOT.

As APGs foram avaliadas sob diferentes aspectos e critérios, apresentando um **recorte urbanístico** mais abrangente do que a avaliação realizada para os eixos estruturantes (Cap. 5). Nesta escala setorial analisa-se as condições do deslocamento – por modo de transporte ativo (TA), coletivo (TC) e individual (TI), com uma perspectiva dos parâmetros urbanísticos, das condições das calçadas, percursos a pé, por bicicletas e do acesso universal para Pessoas com Necessidades Especiais (PNE) – tendo em foco as macro diretrizes urbanísticas de uso do solo atual, as barreiras e condicionantes ambientais, o atendimento da infraestrutura do TC oferecido e do sistema viário existente e diretrizes planejadas para sua ampliação.

Para complementar as análises das APGs, foram destacadas as principais **Centralidades** nelas inseridas, para um entendimento mais específico desse setor urbano, de forma a observar a existência do **conceito** do DOT, ou o potencial para a sua futura aplicação.

Desta forma, a avaliação dos setores urbanos traz as avaliações e considerações sobre a **APG por completo**, estruturando-se em:

- ✓ **Apresentação da APG** – apresenta o mapa ampliado de cada APG, com indicação das suas respectivas centralidades e demais especificidades, bem como relaciona algumas características socioeconômicas e da mobilidade na APG.
- ✓ **Ordenamento Territorial e Diretrizes da Legislação Urbanística** - adotou-se a situação de elaboração da revisão do PD e da LUOS em 2016 (tendo como data de referência 04/11/2016), acordada com as equipes técnicas da EMDEC/SEPLAN e TTC:
  - Uso Solo Real
  - Zonamento Proposto (LUOS 2016)
  - Densidade Habitacional (IBGE 2010)
  - Coeficiente de Aproveitamento Máximo (LUOS 2016)
  - Ocupação Urbana
  - Restrições Ambientais
- ✓ **Transporte Ativo:** para uma abordagem mais sistemática foi dividido em dois grupos, Aspectos Gerais e Aspectos Específicos. No primeiro item foram avaliados as **características urbanas da APG** para o uso do Transporte Ativo (pedestre ou bicicleta), e, a articulação da rede ciclável com a cidade. No âmbito micro contém comentários sobre a infraestrutura oferecida a esses usuários e suas condições.
- ✓ **Transporte Coletivo:** para uma abordagem mais sistemática foi dividido em dois grupos, Aspectos Gerais e Aspectos Específicos. No primeiro item foi avaliada a **cobertura do transporte coletivo na APG**. No âmbito micro contém comentários sobre as informações disponíveis ao usuário e das estruturas de parada.
- ✓ **Sistema Viário Estrutural:** para uma abordagem mais sistemática foi dividido em dois grupos, Aspectos Gerais e Aspectos Específicos. No primeiro item foi avaliada a **infraestrutura viária existente e as diretrizes** do PD 2016. No âmbito micro contém análises sobre a conectividade das vias e a oferta de vagas de estacionamentos.

 Empresa Contratada: <b>TTC</b> Soluções em mobilidade	Relatório Técnico: <b>RT-4</b>	<b>DIAGNÓSTICO</b>	Capítulo 4 - <b>Item 4.11</b> - APG: Nova Europa
--	-----------------------------------	--------------------	--

	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017 Folha: 11 de 40
	<b>ETAPA 4</b>	
Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP		Versão: <b>REVISÃO 3</b>

## 4.11. APG: NOVA EUROPA

 <b>TTC</b> Soluções em mobilidade	Relatório Técnico: <b>RT-4</b>	<b>DIAGNÓSTICO</b>	<b>Capítulo 4 - Item 4.11 - APG: Nova Europa</b>
---	-----------------------------------	--------------------	--

	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017 Folha: 12 de 40
	<b>ETAPA 4</b>	
Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP		Versão: <b>REVISÃO 3</b>

### 4.11. APG: NOVA EUROPA

A APG Nova Europa está localizada na região Sul do município de Campinas, estando compreendida entre as vias Rod. Anhanguera, Av. Prestes Maia, o Leito Ferroviário (Cia Paulista) e a divisa com o município de Valinhos.

Esta APG contém o Eixo Paula Souza, e o trecho PR3 do Eixo Perimetral Reboças, além dos Eixos Anhanguera, Aeroporto e Anel Rodoviário que se encontram nas regiões limítrofes da APG. Estes Eixos terão uma análise específica no cap. 5 deste RT. 4.

A região se encontra em processo de conurbação (entre as cidades de Campinas – Vinhedo), e contém a área da Faz. Remonta como uma Zona Especial de Preservação Ambiental do Sistema de Espaços Livres (ZEEL).

A ocupação urbana é predominantemente horizontal, com a presença de edificações verticais ao longo da Av. Washington Luis. Na área interna da APG o uso do solo residencial é predominante, porém, destaca-se um uso mais diversificado nas centralidades Saudade e Swift. Esta última possui a universidade UNIP como importante PGT, que junto com o Hospital Samaritano e usos não residenciais fazem com que a APG atraia mais viagens do que produz.

Apesar de atrair viagens com o elevado número de matrículas, a APG apresenta oferta de emprego inadequada para sua população, segundo o DOT, com apenas 0,48 emp/hab, enquanto o DOT classifica como adequado de 0,75 emp/hab a 1,25 emp/hab.

A malha viária tem uma estrutura radio concêntrica, conectando a Área Central com o Anel Rodoviário, existindo apenas a Av. Jorge Tibiriçá e a Av. Monte Castelo para estruturar o movimento perimetral e como principais transposições da Rod. Anhanguera e do leito ferroviário.

A APG possui renda média similar a média da cidade e mais da metade da população considerada de alta renda, um dos fatores que implicam em uma taxa de motorização acima da média e no enquadramento da APG dentre as que **mais possuem viagens realizadas por Transporte Individual (TI), com 61,1% das viagens.**

O PD 2016 propõe, com base nas principais vias internas da APG (Av. Jorge Tibiriçá e Av. Washington Luis), fomentar as centralidades Pq. Prado, Piçarrão e SWIFT. Esta estratégia deve atrair atividades urbanas para a área interna da APG e fortalecer a conexão com os municípios de Valinhos e Vinhedo.

A Tabela 4.2, apresenta os principais dados socioeconômicos da APG e a Tabela 4.3 sintetiza alguns dados da mobilidade cotidiana nessa região.

**Tabela 4.2 - Características Socioeconômicas (2011)**

APG - Nova Europa	Campinas	APG	APG/Mun.
Área (km²)	799,05	25,93	3,2%
Domicílios	387.240	33.401	8,6%
População (hab.)	1.073.051	93.355	8,7%
Densidade (hab/km²)	1.343	3.600	268,1%
Renda Média Familiar (R\$)	2.645,96	2.623,56	99,2%
Emprego (emp)	550.135	44.750	8,1%
Matrícula (mat)	233.623	27.449	11,7%

Fonte: Elaboração TTC (2016), com dados da Pesquisa OD (2011)

**Tabela 4.3 - Dados de Mobilidade (2011)**

APG - Nova Europa		Campinas	APG	APG/Mun.
População (habitantes)	Renda: Alta	522.769	51.641	9,9%
	Renda: Média	473.364	36.218	7,7%
	Renda: Baixa	76.918	5.496	7,1%
	Total	1.073.051	93.355	8,7%
Viagens Dia Totais/DU	Renda: Alta	1.053.110	100.338	9,5%
	Renda: Média	814.345	60.112	7,4%
	Renda: Baixa	109.416	6.863	6,3%
	Total	1.976.872	167.312	8,5%
Viagens Dia Motorizado/DU	Renda: Alta	896.039	88.081	9,8%
	Renda: Média	579.522	46.535	8,0%
	Renda: Baixa	67.908	5.602	8,2%
	Total	1.543.470	140.218	9,1%
Viagens por Modo/DU	Transp. Ativo	433.402	27.094	6,3%
	Transp. Coletivo	487.257	38.029	7,8%
	Transp. Individual	1.056.213	102.190	9,7%
	Total	1.976.872	167.312	8,5%
Divisão Modal Diária (TC/Viagens Mot.)		32%	27%	-
Índice de Mobilidade i (Viag. Mot./Hab.)		1,44	1,50	-
Índice de Mobilidade j (Viag. Tot./Hab.)		1,84	1,79	-
Viagem diária por Motivo i (Viag./Hab.)	Base Domicílio - Trabalho	0,77	0,75	-
	Base Domicílio - Escola	0,46	0,52	-
	Base Domicílio - Outros	0,40	0,33	-
	Base não Domiciliar	0,18	0,19	-
	Total	1,81	1,79	-
Frota (Veículos)		348.241	32.487	9,3%
Taxa de Motorização (Veículos/Habitantes *1000)		325	348	-

Fonte: Elaboração TTC (2016), com dados da Pesquisa OD (2011)

 <b>TTC</b> Soluções em mobilidade	Relatório Técnico: <b>RT-4</b>	<b>DIAGNÓSTICO</b>	<b>Capítulo 4 - Item 4.11 - APG: Nova Europa</b>
---	-----------------------------------	--------------------	--

	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017	Folha: 13 de 40
Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP			ETAPA 4
			REVISÃO 3

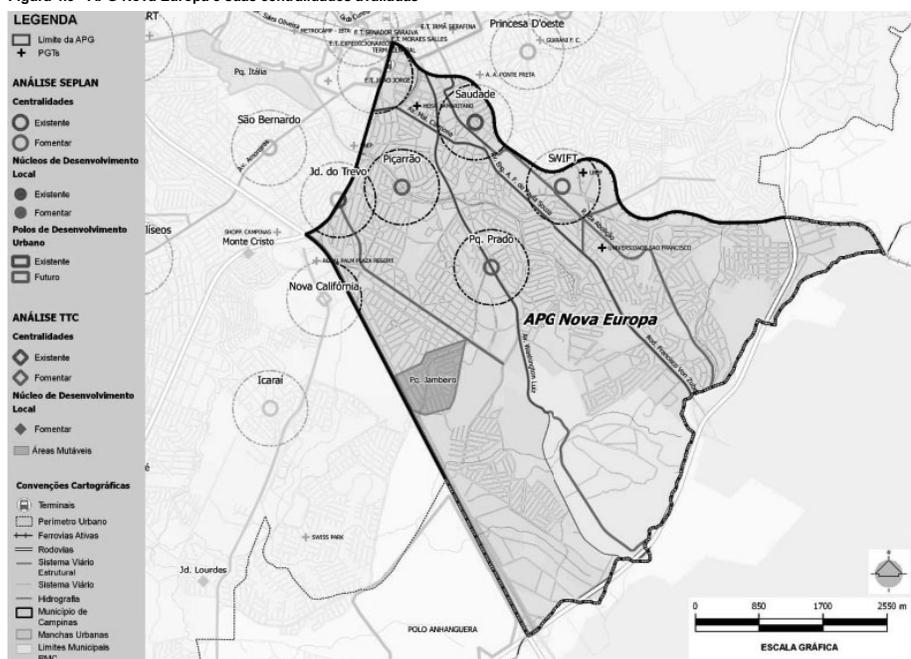
✓ **Centralidades e Polaridades**

Foram quatro as centralidades determinadas nessa APG:

- **CNE1 – Saudade:** localizada nas proximidades do Hospital Samaritano, entre a R. da Abolição e o leito ferroviário.
- **CNE2 – Pq. Prado:** localizada no entorno da intersecção entre a Av. Washington Luis e Av. Jorge Tibiriçá.
- **CNE3 – Piçarrão:** localizada na intersecção da Av. Dr. Ângelo Simões e o córrego do Piçarrão.
- **CNE4 – SWIFT:** localizada nas proximidades da UNIP, entre a R. da Abolição e o leito ferroviário.

Nessa região não é encontrada nenhuma polaridade, existente ou proposta. No entanto, devido a presença de vias estruturais e possuir terrenos ociosos tem potencial para receber NOVOS PGTs.

Figura 4.3 - APG Nova Europa e suas centralidades avaliadas



Fonte: Elaboração TTC (2016)

Soluções em mobilidade	Relatório Técnico: <b>RT-4</b>	DIAGNÓSTICO	Capítulo 4 - <u>Item 4.11</u> - APG: Nova Europa
------------------------	-----------------------------------	-------------	--

	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017	Folha: 14 de 40
Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP			ETAPA 4
			REVISÃO 3

**4.11.1. ORDENAMENTO TERRITORIAL E DIRETRIZES DA LEGISLAÇÃO URBANÍSTICA**

✓ **Uso Real do Solo**

A APG Nova Europa é formada pelo bairros Jd. Nova Europa, Jd. Leonor, Pq. Jambreiro, V. Formosa e Jd. Oliveiras, conforme mostra a Figura 4.4.

O uso do solo nessa região é predominantemente residencial caracterizado por uma ocupação horizontal de médio padrão construtivo, com presença pontual de áreas comerciais e de serviços, principalmente concentrada ladeira à Rod. Anhanguera e à Av. Prestes Maia. Parte de sua área é caracterizada por pasto, correspondendo a Faz. Remonta, que apresenta parte significativa na área total desta APG. Esta APG dispõe da UNIP, Universidade São Francisco e do Hosp. Samaritano como PGTs.

A APG Nova Europa contém aprox. 8,1% dos empregos e 8,7% da população, esta relação reflete em uma proporção de 0,48 empregos por habitante (ver Tabela 4.2) evidenciando um desbalanceamento do conceito DOT, pois encontra-se abaixo do limite do critério adequado (0,75 – 1,25 empregos por habitantes – ver Cap. 2). Esta divergência com o conceito "Misturar" do DOT propicia uma maior necessidade de viagens por motivo trabalho, vale destacar que a APG apresenta valores de viagens BDT (0,75) próximas a relação do município de Campinas (0,77), e dispõe de viagens BDE (0,52) maior que a relação do município (0,46).

As quatro centralidades apresentadas para esta APG apresentam especificidades e similaridades entre si, e estão dispostas abaixo:

- **Saudade:** A centralidade apresenta uso predominantemente residencial, com presença de usos não residenciais ao longo da R. Abolição. Dispõe de ocupação predominantemente horizontal, com presença de alguns edifícios verticalizados próximos da linha férrea. Atualmente, a região apresenta aderência ao princípio "Misturar", uma vez que o uso residencial não ultrapassa 70% do total, estando presentes usos mistos e não residenciais.

- **Piçarrão:** A centralidade apresenta uso predominantemente residencial, com presença pouco significativa de usos não residenciais, destacando-se a existência de área verde marginal ao Ribeirão do Piçarrão, que segue entre as vias R. Plínio Pereira e Av. Celso Silveira Rezende. Atualmente, esta centralidade não apresenta aderência ao princípio "Misturar", devido à falta de diversidade do uso do solo, conforme análise gráfica da Figura 4.4.
- **Pq. Prado:** Assim como a centralidade Piçarrão, a área analisada dispõe de uso predominantemente residencial, porém contempla a presença de um PGT, o Shopping Prado Boulevard. Destaca-se a presença de vegetação ciliar ao Ribeirão do Piçarrão e área vegetada próxima a região de ocupação vertical, que vem apresentando transformações na última década. Atualmente, esta centralidade não apresenta aderência ao princípio "misturar", do DOT, devido à falta de diversidade do uso do solo.
- **SWIFT:** Esta centralidade contém em seu entorno grandes equipamentos, como a UNIP, e presença predominante de usos não residenciais. Apresenta ocupações residenciais verticais e, uma área residencial horizontal com uso misto. Conforme análise gráfica da Figura 4.4, esta centralidade apresenta compatibilidade com o princípio "Misturar", devido à diversidade do uso do solo.

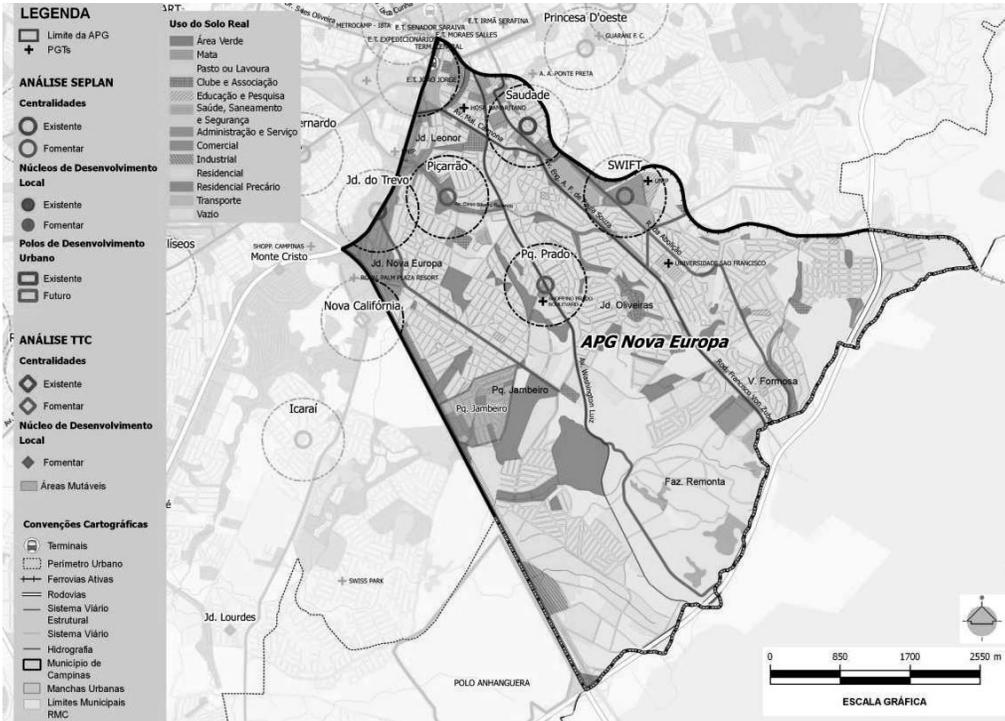
Desta forma, as centralidades Saudade e SWIFT apresentam compatibilidade com o princípio DOT de "Misturar", enquanto as centralidades Piçarrão e Pq. Prado apresentam pouca diversificação de usos do solo.

Observa-se nesta APG tendências de verticalização, inclusive com o surgimento de condomínios residenciais fechados, de médio padrão construtivo.

Soluções em mobilidade	Relatório Técnico: <b>RT-4</b>	DIAGNÓSTICO	Capítulo 4 - <u>Item 4.11</u> - APG: Nova Europa
------------------------	-----------------------------------	-------------	--

	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017 Folha: 15 de 40
Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP		<b>ETAPA 4</b>
		Versão: <b>REVISÃO 3</b>

Figura 4.4 – APG Nova Europa: Uso Real do Solo



Fonte: Elaboração TTC (2016), com dados fornecidos pela FUPAM (2015)

Soluções em mobilidade	Relatório Técnico: <b>RT-4</b>	<b>DIAGNÓSTICO</b>	Capítulo 4 - <b>Item 4.11</b> - APG: Nova Europa
------------------------	-----------------------------------	--------------------	--

	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017 Folha: 16 de 40
Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP		<b>ETAPA 4</b>
		Versão: <b>REVISÃO 3</b>

✓ **Densidade Habitacional (IBGE 2010)**

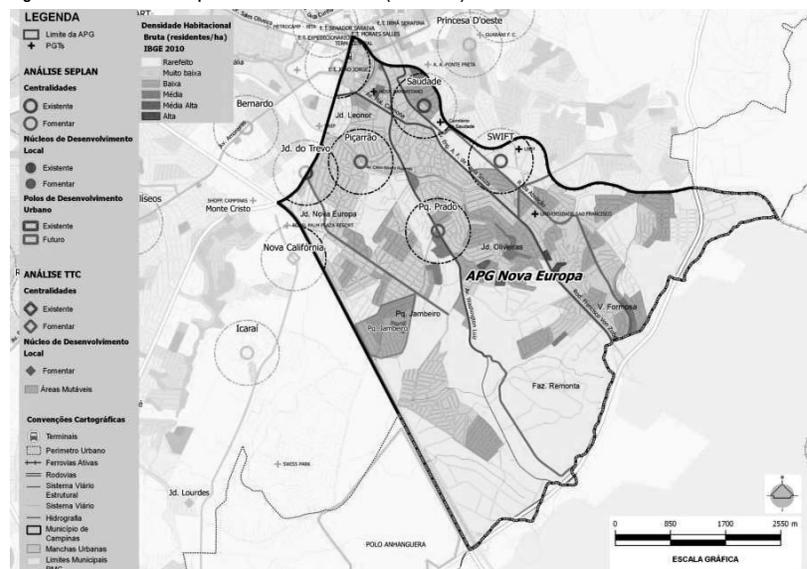
A APG Nova Europa caracteriza-se predominantemente com densidade habitacional  **muito baixa**, com áreas de densidade **baixa** e quadras pontuais com densidade entre **média-alta** e **alta**, correspondendo aos condomínios verticais de médio padrão construtivo. Grande parte da densidade **rarefeita** localiza-se em áreas com predominância de usos não residenciais, áreas verdes ou áreas de pasto.

As centralidades da APG Nova Europa apresentam densidades habitacionais variadas, que estão dispostas a seguir.

- **Saudade:** Devido à presença de condomínios verticais, esta centralidade apresenta predominância de maior densidade habitacional (média) comparado às outras centralidades desta APG. A área de densidade rarefeita nesta centralidade corresponde ao Cemitério da Saudade. Sob o ponto de vista do princípio "Adensar" do DOT, esta centralidade contempla este conceito (ver Cap. 2).
- **Piçarrão:** A centralidade apresenta predominância de densidade baixa, sendo reflexo do uso residencial de ocupação predominantemente horizontal. Esta região, portanto, não atende ao princípio "Adensar" do DOT.
- **Pq. Prado:** Esta centralidade apresenta diversidade de densidades habitacionais, variando entre as densidades rarefeita e média. A densidade rarefeita corresponde a presença de vegetação ciliar e condomínio de médio-alto padrão construtivo, já as maiores densidades (médias) correspondem a área residencial verticalizada. Contudo, esta centralidade não atende ao princípio "Adensar" do DOT.
- **Swift:** Devido aos usos não residenciais esta centralidade apresenta predominância de densidade habitacional rarefeita, e dispõe sobre a sua área residencial densidade baixa. Sob o ponto de vista do princípio "Adensar" do DOT, esta centralidade não contempla este conceito.

A centralidade Saudade apresenta correspondência com o princípio "Adensar" do DOT, já as outras centralidades da APG Nova Europa não contemplam este princípio. Dessa forma, estas centralidades ainda não apresentam características para fomentar o surgimento de transportes de massa e atração de serviços locais.

Figura 4.5 – APG Nova Europa: Densidade Habitacional (IBGE 2010)



Fonte: Elaboração TTC (2016), com dados fornecidos pela IBGE (2010)

Soluções em mobilidade	Relatório Técnico: <b>RT-4</b>	<b>DIAGNÓSTICO</b>	Capítulo 4 - <b>Item 4.11</b> - APG: Nova Europa
------------------------	-----------------------------------	--------------------	--

	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017 Folha: 17 de 40
	<b>Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP</b>	

✓ **Zoneamento Proposto (LUOS 2016)**

A proposta da nova LUOS (2016), representada na Figura 4.6, prevê corredores delimitados como **Zona de Centralidade 2** dentro de áreas predominantemente definidas como **Zona Mista 2**. De modo geral, a LUOS está fomentando a ocupação dos vazios disponíveis e áreas subutilizadas, o adensamento e a diversificação do uso do solo, sob os preceitos de, respectivamente, "reconhecer ou promover áreas com predominância de usos não-residenciais e mistos. Eixos de comércio e serviços e centros de bairros" e "reconhecer ou promover bairros com mistura de usos residenciais, mistos e não-residenciais" (LUOS, 2016).

Parte da Faz. Remonta é demarcada como **Zona Especial de Preservação Ambiental do Sistema de Áreas Livres 1 (ZEEL 1)**, correspondente a esta categoria que engloba parques urbanos, bosques públicos, praças e arborização viária sob objetivo de "preservar espaços livres, o ambiente natural, os usos ambientais e socioculturais associados" (LUOS, 2016). Contudo, as áreas desta fazenda que estão sob tombamento por interesse ambiental são classificadas como **Zona Especial de Preservação Ambiental do Sistema de Áreas Livres 2 (ZEEL 2)**.

A nova LUOS (2016) também prevê as **Zona de Atividade Econômica A e B**, promovendo áreas de usos industriais, logísticos e de prestação de serviços industriais de baixo a altíssimos impactos, e também identifica vocação ligada à ciência, tecnologia e informação.

- **Saudade:** Esta centralidade é atualmente contemplada com a predominância de usos residenciais entre partes do território com usos não-residenciais. O zoneamento propõe o fomento de eixos de comércio e serviços e centros de bairros, a partir da demarcação predominante de Zona de Centralidade 2. À sudeste e nordeste da área de abrangência da centralidade estão áreas demarcadas como Zona Mista 2. Logo, esta centralidade, dentro das propostas da nova LUOS (2016), apresenta aderência com o aspecto "Misturar" do DOT.

- **Piçarrão:** A centralidade recebe como propostas, Zona de Centralidade 2 e Zona Mista 2, fomentando transformações de uso para a região, que é atualmente predominantemente residencial. Ao longo da marginal do Ribeirão do Piçarrão está demarcado ZEEL 1, com objetivo de conservação da vegetação ciliar deste corpo d'água. As proposições da nova LUOS (2016) para esta centralidade apresenta correspondência com o aspecto "Misturar" do DOT.

- **Pq. Prado:** Assim como a centralidade Saudade, esta região apresenta proposta predominante de Zona de Centralidade 2, com porção à leste da área de influência da centralidade demarcada como Zona Mista 2, propondo a promoção de diversificação de uso do solo, também aderindo ao princípio "Misturar" do DOT.

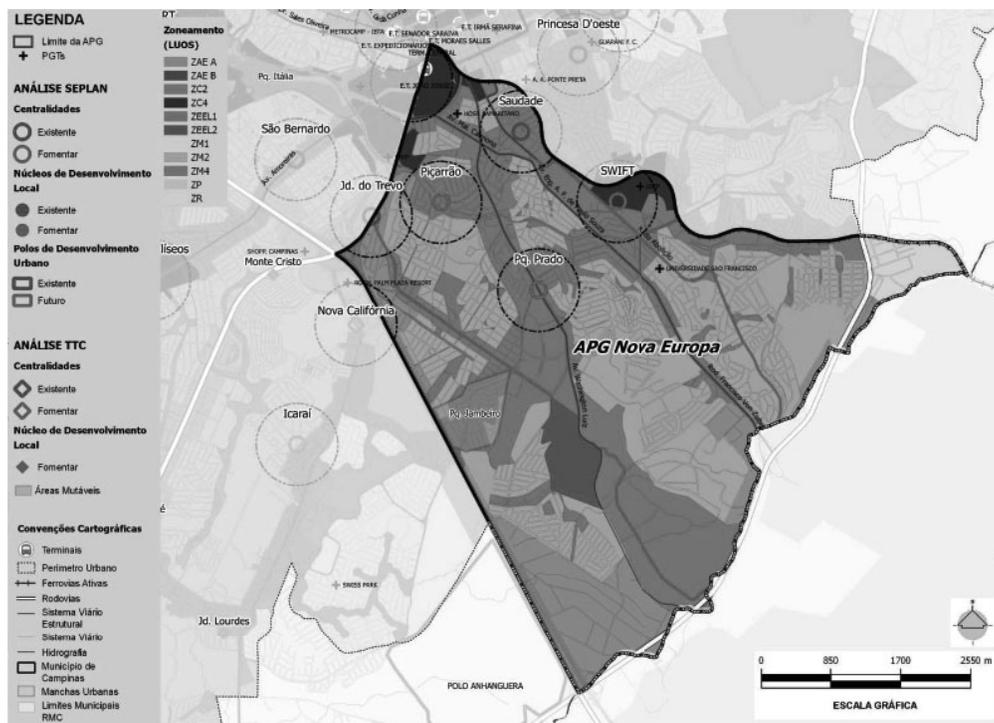
- **SWIFT:** A centralidade recebe como propostas Zona de Centralidade 2 e 4, representando para a APG Nova Europa uma região importante de receber atenção, visto que é reconhecida na nova LUOS (2016) como "Eixos de comércio e serviços e centros de bairros" e "Centro principal e nós de centralidade relevantes na estrutura urbana de Campinas". Portanto, apresenta aderência com o aspecto "Misturar" do DOT.

Todas as propostas contidas no entorno das centralidades contemplam o princípio DOT de "Misturar", promovendo o desenvolvimento e transformação das áreas, buscando proporcionar usos diversificados entre áreas residenciais, não residenciais e mistas.

Empresa Contratada:  Soluções em mobilidade	Relatório Técnico: <b>RT-4</b>	<b>DIAGNÓSTICO</b>	<b>Capítulo 4 - Item 4.11 - APG: Nova Europa</b>
---	-----------------------------------	--------------------	--

	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017 Folha: 18 de 40
	<b>Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP</b>	

Figura 4.6 – APG Nova Europa: Zoneamento Proposto (LUOS 2016)



Fonte: Elaboração TTC (2016), com dados fornecidos pela SEPLAN (para a LUOS 2016)

Empresa Contratada:  Soluções em mobilidade	Relatório Técnico: <b>RT-4</b>	<b>DIAGNÓSTICO</b>	<b>Capítulo 4 - Item 4.11 - APG: Nova Europa</b>
---	-----------------------------------	--------------------	--

	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017 Folha: 19 de 40
Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP		<b>ETAPA 4</b>
		Versão: <b>REVISÃO 3</b>

✓ **Coefficiente de Aproveitamento Proposto (LUOS 2016)**

A nova LUOS (2016) delimita de modo predominante a APG com Coeficiente de Aproveitamento igual a dois para as áreas da ZC2 e ZM2, e CA igual a quatro para as áreas da ZC4. A Tabela 4.4 apresenta para estas categorias, as frações máximas (uh/ha) previstas na LUOS (2016) e as densidades habitacionais máximas obtidas a partir dessas e da relação atual de habitantes por domicílio para a APG Nova Europa (2.79).

As áreas demarcadas como ZAE A permitem CA igual a um e meio, porém, devido as definições de uso não residencial, o potencial construtivo não resulta em população residente. A área da Faz. Remonta, como área demarcada como ZEEL 1 e 2, se tratando de uma porção do território a a ser conservada, não se caracteriza como disponível para ocupação construtiva (CA zero).

**Tabela 4.4 - Densidade habitacional máxima, segundo a LUOS (2016)**

Zona	Categoria	Fração Máxima (uh/ha)	Densidade Habitacional Máxima (hab/ha)
ZM 2	HJ	80	224
	HMH	125	349
	HMV	360	1.006
	HCSEI	270	755
ZC 2	HJ	80	224
	HMV	360	1.006
	HCSEI	270	755
ZC 4	HMV	720	2.012
	HCSEI	540	1.509

Nota: HJ - Habitação Unifamiliar  
 HMH - Habitação Multifamiliar Horizontal  
 HMV - Habitação Multifamiliar Vertical  
 HCSEI - Habitação, Comércio, Serviços, Institucional e Industrial

Fonte: Elaboração TTC (2017) com dados SEPLAN (2016) e da POD (2011).

De acordo com os preceitos DOT, descritos no cap. 2, as densidades populacionais altas (acima de 500 hab/ha) demandam sistemas de Transporte Coletivo (TC) de alta capacidade, atualmente, não existe nenhum sistema de TC de alta capacidade nesta APG, contudo, encontram-se previstas propostas de ativação de transporte de passageiros sobre trilhos, conforme abordado no cap. 3 e 5.

**Saudade:** Esta centralidade apresenta predominância de CA máximo igual a dois, refletindo em diferentes densidades habitacionais máximas, visto que contempla áreas demarcadas como ZC 2 e ZM2, tendo valores que variam entre 224 e 1.006 hab/ha, conforme apresentado pela Tabela 4.4.

- **Piçarrão:** Esta área apresenta predominância de CA máximo igual a dois, com presença, ao longo do Ribeirão do Piçarrão de CA zero, correspondente a indisponibilidade do terreno para ocupação construtiva. Assim como, a centralidade Saudade, devido a demarcação dividida entre ZC 2 e ZM2, esta centralidade apresenta valores que variam entre 224 e 1.006 hab/ha para densidades habitacionais máximas.
- **Pq. Prado:** Semelhante as centralidades apresentadas acima, esta região apresenta predominância de CA máximo igual a dois, apresentando densidades habitacionais máximas variadas, devido a demarcação entre ZC2 e ZM2, que resultam em valores entre 224 e 1.006 hab/ha. Também dispõe de uma porção do território de influência com CA zero, correspondente a indisponibilidade do terreno para ocupação construtiva.
- **SWIFT:** Esta área apresenta propostas de CA máximo igual a 2 e 4, permitindo atingir densidades habitacionais máximas de até 1.006 e 2.012 hab/ha, demandando sistemas de transporte coletivo de alta capacidade.

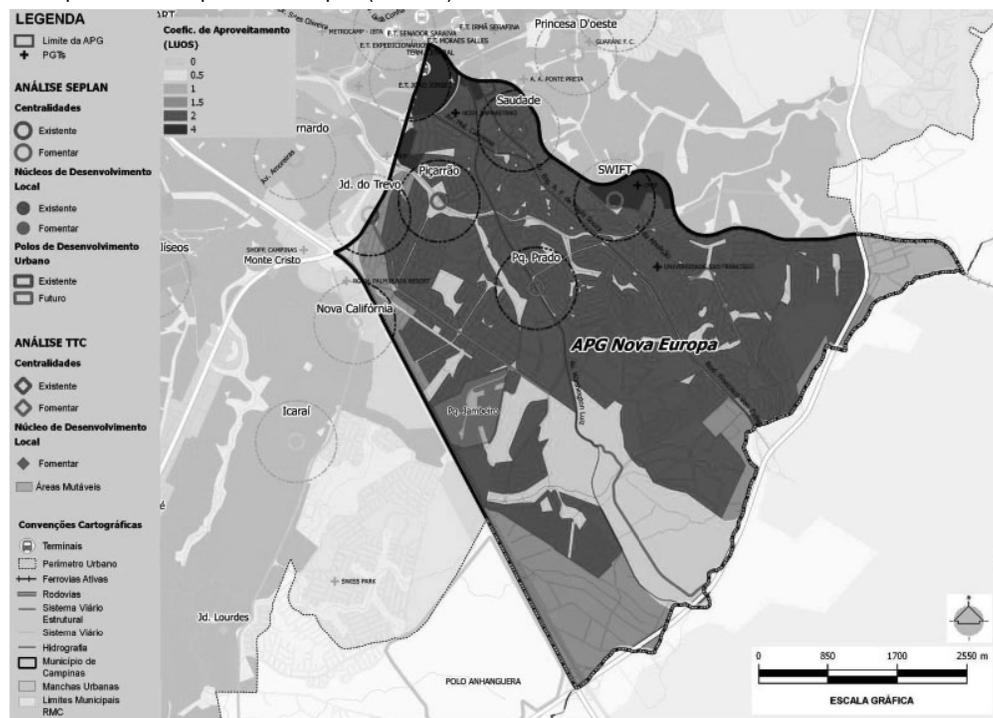
As centralidades apresentam compatibilidade com o aspecto "Adensar" do DOT, devido às proposições da Nova LUOS (2016), que promovem pelo zoneamento áreas verticalizadas e adensadas, por meio de usos residenciais e não residenciais.

Desta forma, destaca-se que a LUOS (2016) propõe mudanças significativas para a região, que demandarão investimentos e intervenções no Transporte Coletivo. Existem propostas de aproveitamento da malha ferroviária existente para o atendimento de passageiros (ver Cap. 3 e 5), sendo um potencial sistema de Transporte Coletivo de alta capacidade; o que promoveria a sinergia da proposta da LUOS (2016) com os conceitos do DOT.

Empresa Contratada: Soluções em mobilidade	Relatório Técnico: <b>RT-4</b>	<b>DIAGNÓSTICO</b>	<b>Capítulo 4 - Item 4.11 - APG: Nova Europa</b>
---	-----------------------------------	--------------------	--

	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017 Folha: 20 de 40
Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP		<b>ETAPA 4</b>
		Versão: <b>REVISÃO 3</b>

**Figura 4.7 – APG Nova Europa: Coeficiente de Aproveitamento Proposto (LUOS 2016)**



Fonte: Elaboração TTC (2016), com dados fornecidos pela SEPLAN (para a LUOS 2016)

Empresa Contratada: Soluções em mobilidade	Relatório Técnico: <b>RT-4</b>	<b>DIAGNÓSTICO</b>	<b>Capítulo 4 - Item 4.11 - APG: Nova Europa</b>
---	-----------------------------------	--------------------	--

	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017 Folha: 21 de 40
	<b>Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP</b>	
		<b>ETAPA 4</b> Versão: <b>REVISÃO 3</b>

✓ **Ocupação Urbana x Restrições Ambientais**

Conforme apresentada na Figura 4.8, a APG Nova Europa pode ser definida como uma área urbana consolidada, apresentando pequenos vazios, dispersos em seu território. A Faz. Remonta, área militar, consiste em uma região de vegetação remanescente do cerrado e da Mata Atlântica, abrigando importante recarga de aquífero para Campinas e Valinhos, possuindo em seu território área tombada por interesse ambiental-paisagístico, correspondente no zoneamento à área demarcada como ZEEL 2 (ver item sobre a LUOS).

Segundo o Plano Municipal do Verde (2016) estão previstas linhas de conectividade, entendidas por "linha que indica quais locais deverão ser recuperados, visando a integração entre os fragmentos sem delimitar áreas específicas" permitindo maior sucesso ao estabelecimento de corredores ecológicos; e proposição dos seguintes parques lineares, **Pq. Linear do Piçarrão**, **Pq. Linear São Pedro** e **Pq. Linear Ribeirão Samambaia**, estes dois últimos conformando-se como restrições de ocupação urbana, visto que pela LUOS (2016) estão demarcadas como áreas passíveis de construção.

Além da morfologia urbana desta APG, o conceito "Compactar" também avalia os aspectos das viagens por motivo trabalho (distância) e da distribuição modal (uso do Transporte Ativo). Referente aos aspectos das viagens por motivo trabalho (BDT), que representam aproximadamente 42% de todas as viagens da APG, devem ocorrer dentro do limite de 7 km definidos como ideal pelo DOT (ver cap. 2); uma vez que, aproximadamente 60% dos empregos ofertados em Campinas estão dentro desta abrangência (APG Amaraís ~9%, APG Centro ~22%, APG Nova Europa ~8%, APG São Bernardo ~7% e APG Taquaral ~9%), pode-se entender que a maioria das viagens ocorrem dentro deste limite.

A região apresenta ciclovias existentes na Av. Baden Powell e Estr. da Coudelaria, e dispõe de proposições de ciclofaixas e ciclovias que conectam a infraestrutura existente a vias como, Av. Washington Luis e Av. Celso Silveira Rezende, favorecendo os modos não motorizados, que representam somente 16% das locomoções nesta APG, e portanto, não contemplam o critério adequado pelo DOT (min. 20%).

Todas as centralidades da APG Amaraís apresentam o seu entorno consolidado, devido à ausência de lotes vazios, sendo contemplado pelo critério do DOT como ideal (ver cap. 2).

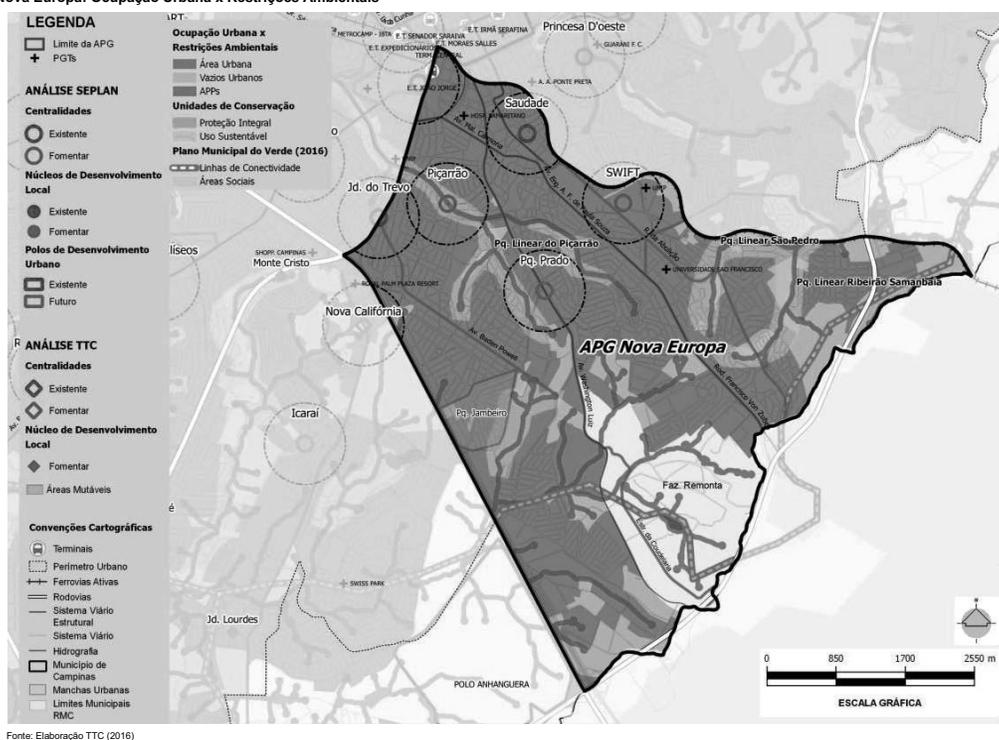
- **Saúde:** Esta centralidade pode ser considerada como uma área urbana consolidada, devido à ausência de vazios, e não dispõe de restrições ambientais para ocupação urbana. As quadras existentes no entorno da centralidade são caracterizadas como adequadas segundo o DOT, distâncias entre 100 e 180 m (ver cap. 2), permitindo condições para o Transporte Ativo.
- **Piçarrão:** Esta centralidade pode ser considerada como uma área urbana consolidada, devido à ausência de vazios, contudo, dispõe de restrições ambientais para ocupação urbana, devido a existência do Pq. Linear do Piçarrão, demarcado pela LUOS como ZEEL 1. As quadras existentes no entorno da centralidade são caracterizadas como adequadas segundo o DOT, distâncias entre 100 e 180 m (ver cap. 2), permitindo condições para o Transporte Ativo.
- **Pq. Prado:** Assim como a centralidade Piçarrão, esta centralidade pode ser considerada como uma área urbana consolidada, devido à ausência de vazios. Porém, dispõe de restrições ambientais para ocupação urbana, devido a existência do Pq. Linear do Piçarrão, demarcado pela LUOS como ZEEL 1. As quadras existentes no entorno da centralidade são caracterizadas como adequadas segundo o DOT, distâncias entre 100 e 180 m (ver cap. 2), permitindo condições para o Transporte Ativo.
- **SWIFT:** Assim como a centralidade Saúde, esta centralidade pode ser considerada como uma área urbana consolidada, devido à ausência de vazios e não dispõe de restrições ambientais para ocupação urbana. Contudo apresenta quadras pouco permeáveis, visto que as distâncias estão acima de 180 m, sendo caracterizadas como inadequadas segundo o DOT (ver cap. 2).

Compreendeu-se que a APG Nova Europa, pode ser considerada como adequada em relação ao princípio "Conectar" e "Compactar" do DOT, visto que apresenta área urbana consolidada e permeabilidade entre as quadras. A APG Nova Europa atende aos parâmetros mínimos para o Transporte Ativo, mas necessita através da política de mobilidade urbana incentivar e atrair de forma mais significativa a população a adotar os modos não motorizados e coletivo.

Empresa Contratada:  Soluções em mobilidade	Relatório Técnico: <b>RT-4</b>	<b>DIAGNÓSTICO</b>	<b>Capítulo 4 - Item 4.11 - APG: Nova Europa</b>
---	-----------------------------------	--------------------	--

	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017 Folha: 22 de 40
	<b>Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP</b>	
		<b>ETAPA 4</b> Versão: <b>REVISÃO 3</b>

Figura 4.8 - APG Nova Europa: Ocupação Urbana x Restrições Ambientais



Fonte: Elaboração TTC (2016)

Empresa Contratada:  Soluções em mobilidade	Relatório Técnico: <b>RT-4</b>	<b>DIAGNÓSTICO</b>	<b>Capítulo 4 - Item 4.11 - APG: Nova Europa</b>
---	-----------------------------------	--------------------	--

	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017	Folha: 23 de 40
	<b>ETAPA 4</b>		
Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP			Versão: <b>REVISÃO 3</b>

**4.11.2. TRANSPORTE ATIVO**✓ **Aspectos Gerais**

A APG Nova Europa apresenta um uso predominantemente residencial com quadras grandes, em sua maioria que não favorecem a circulação de pedestres.

Em geral, segundo os critérios do DOT (ver Cap. 2), as calçadas não são ideais. Em alguns locais possuem largura inadequada (inferior a 1,2 m), em outros, apesar de apresentarem largura adequada (superior a 1,2 m), possuem obstáculos, como postes, árvores e lixeiras, que reduzem a faixa livre destinada à circulação de pedestres, forçando o pedestre a circular pelo leito carroçável. Além disso, é frequente a alteração no tipo de pavimento ao longo das calçadas, com trechos gramados, de terra, com piso cerâmico ou concreto, o que torna a superfície irregular e os caminhos descontínuos.

A APG conta com trechos de infraestrutura cicloviária, entretanto, são fragmentados.

A APG possui um trecho de rota ciclável passando pelas ruas Miguel Alves Feitosa Filho, José Soriano de Souza Filho, Constantino Suriani e Av. Mirassol. A velocidade regulamentada nesta rota é inferior a 50 km/h, que, segundo os critérios do DOT, é ideal para o compartilhamento de via entre ciclistas e veículos motorizados.

Outro trecho de infraestrutura existente é a ciclovia ao longo da Av. Baden Powell, que é bidirecional, localizada no canteiro central e segregada do trânsito de veículos. É uma ciclovia pavimentada e bem sinalizada. A velocidade regulamentada na via é de 50 km/h, que, segundo os critérios do DOT, é ideal para o compartilhamento de via entre ciclistas e veículos motorizados.

Por fim, na Estr. da Coudelaria (SP-332) há um trecho de ciclovia, bidirecional, localizada junto à calçada existente e segregada do trânsito de veículos. Trata-se de uma ciclovia pavimentada e bem sinalizada, porém com largura insuficiente para atender duas bicicletas simultaneamente. A velocidade regulamentada na via é de 60 km/h, que, segundo os critérios do DOT, é inadequada para locais com infraestrutura cicloviária.

✓ **Aspectos Específicos**

As centralidades apresentam aspectos que se assemelham em relação a infraestrutura ofertada para o transporte ativo; porém, variam com relação às dinâmicas da mobilidade e a morfologia urbana (ver Figura 4.9). Assim, são apresentadas estas especificidades por centralidade abaixo:

- **SWIFT:** Localizada em área com uso do solo diversificado, sendo predominantes os usos residencial e comercial. Apesar de as imediações da centralidade apresentarem calçadas estreitas, pouco arborizadas e com travessias inadequadas, há uma grande movimentação de pedestres nesta centralidade, devido à presença do PGT Univ. Unip, além de condomínios residenciais;
- **Saudade:** Localizada em área com uso do solo diversificado, sendo predominantemente residencial. Apresentam calçadas contínuas e com travessias sinalizadas, mas com obstáculos em alguns trechos;
- **Pq. Prado:** Está localizado em área predominantemente residencial. Em seu núcleo é onde se concentram as atividades comerciais e está a Estação de Transferência Pq. Prado. Próximo à esta estação de transferência, as calçadas são contínuas e sem obstáculos e as travessias são sinalizadas, favorecendo a circulação de pedestres;
- **Piçarrão:** Localizada em área com uso do solo predominantemente residencial e às margens do Ribeirão do Piçarrão existe vegetação. Contudo, apresenta trechos sem calçamento.

Empresa Contratada:  <b>TTC</b> Soluções em mobilidade	Relatório Técnico: <b>RT-4</b>	<b>DIAGNÓSTICO</b>	<b>Capítulo 4 - Item 4.11 - APG: Nova Europa</b>
--	-----------------------------------	--------------------	--

	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017	Folha: 24 de 40
	<b>ETAPA 4</b>		
Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP			Versão: <b>REVISÃO 3</b>

✓ **Registro Fotográfico****Figura 4.9 – APG Nova Europa: Aspectos do Transporte Ativo**

Rampa de acesso a uma estação de transferência e travessia sinalizada - Av. Washington Luiz (Pq. Prado)  
Fonte: Google Street View (2015)



Falta de calçamento e travessia sinalizada - R. Plínio Pereira Neves (Piçarrão)  
Fonte: Google Street View (2015)



Rota Ciclável - Av. Mirassol  
Fonte: Google Street View (2015)



Travessia sinalizada - Av. da Saudade (Saudade)  
Fonte: Google Street View (2015)



Ciclovia Existente - Estr. da Coudelaria  
Fonte: Google Street View (2015)



Ciclovia Inaugurada - Av. Baden Powell  
Fonte: TTC (2017)

Empresa Contratada:  <b>TTC</b> Soluções em mobilidade	Relatório Técnico: <b>RT-4</b>	<b>DIAGNÓSTICO</b>	<b>Capítulo 4 - Item 4.11 - APG: Nova Europa</b>
--	-----------------------------------	--------------------	--

	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017 Folha: 25 de 40
	<b>Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP</b>	

**4.11.3. TRANSPORTE COLETIVO (TC)**

✓ **Aspectos Gerais**

A população da APG Nova Europa representa 8,70% (93.555 hab) dos habitantes do município de Campinas e, do total das viagens efetuadas em um dia no município, esta APG representa 8,46% (167.312 viagens dia).

Deste total de viagens/dia realizadas na APG Nova Europa, 140.218 viagens dia (84%) são motorizadas. Destas, 38.029 viagens/dia são realizadas através do transporte coletivo – TC (neste caso composto apenas pelo transporte coletivo público, sem considerar o transporte fretado e o escolar), ou seja, 27% das viagens. Índice inferior ao do município de Campinas (32%) e considerado inadequado ao conceito de utilização do transporte público preconizado pelo DOT.

Esta APG **produz**, no período de pico da manhã (das 6h às 9h) cerca de 42 mil viagens e **atrai** cerca de 43 mil viagens, provenientes da cidade de Campinas e da sua região metropolitana.

As 43 mil viagens atraídas representam cerca de 3% dos destinos das viagens com origem na RMC e no município de Campinas. Os números próximos de atração e produção demonstram equilíbrio na produção e atração de viagens na APG Nova Europa, que pode ser explicado pela presença do uso residencial e também do comércio e serviços ofertados nesta região, principalmente ao longo da Rod. Anhanguera, Av. Prestes Maia, R. da Abolição e Av. da Saudade.

O TC na APG Nova Europa tem por infraestrutura:

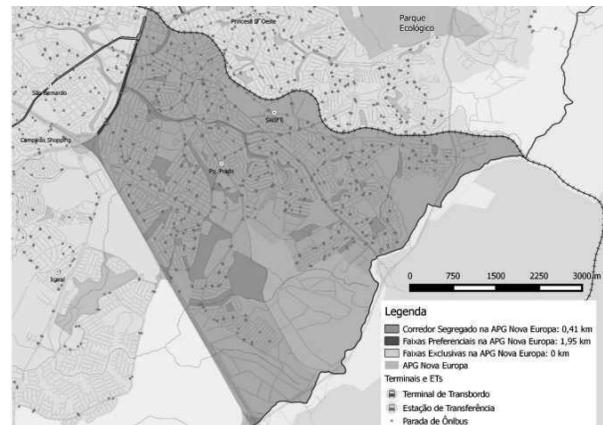
- 518 pontos de parada de ônibus,
- 1,95 km de faixa preferencial para os ônibus;
- 0,41 km de corredor segregado;

O corredor segregado e a faixa preferencial para ônibus, presentes na APG, estão implantados na Av. João Jorge e Av. Prestes Maia respectivamente. Ambos os tratamentos de prioridade ao TC estão localizados no limite da APG, porém beneficiando parte da população da mesma. A Figura 4.10 apresenta a infraestrutura ofertada na APG Nova Europa.

Por não possuir terminal de transbordo, não há operação tronco alimentada nesta APG. Nela operam linhas de passagem provenientes dos bairros da APG Nova Europa e de outros municípios a sudeste da cidade de Campinas (Valinhos, Vinhedo e Itatiba), nestes casos, utilizando-se principalmente das Rod. Anhanguera e Rod. F. Von Zuben.

Em função da não existência de terminais de ônibus e estações de transferências, a metodologia de análise do TC nesta APG será aplicada em duas centralidades propostas pela SEPLAN. Ambas as centralidades destacam-se pela localização estratégica e pela representatividade na mancha urbana da APG Nova Europa: centralidades Pq. Prado (Av. Washington Luiz) e SWIFT (R. da Abolição).

**Figura 4.10 - Infraestrutura ofertada na APG Nova Europa**



Fonte: Elaboração TTC (2016), com dados fornecidos pela EMDEC

Empresa Contratada:  Soluções em mobilidade	Relatório Técnico: <b>RT-4</b>	<b>DIAGNÓSTICO</b>	<b>Capítulo 4 - Item 4.11 - APG: Nova Europa</b>
---	-----------------------------------	--------------------	--

	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017 Folha: 26 de 40
	<b>Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP</b>	

O sistema de TC atende toda a área ocupada da APG (se considerada uma faixa de 500m do ponto de atendimento), o que é preconizado como adequado segundo o DOT, em relação à distância ao sistema de baixa capacidade. Porém, é considerado inadequado quanto à distância de 5 km até o sistema de média capacidade (a APG possui linhas troncais somente na Av. Prestes Maia) a qual não abrange 100% da área da APG.

Exceto na Av. Prestes Maia, não há oferta de linhas alimentadoras ou troncais na APG Nova Europa. O Pq. Prado, está interligado à região central de Campinas (R. José Paulino e R. Dr. Ricardo), ao Shop. D. Pedro e Shop. Iguatemi, além dos bairros de Vl. Marieta e Pq. Jambeiro.

No SWIFT há oferta de linhas de ônibus principalmente para a região central de Campinas (R. Gov. P. Toledo, R. José Paulino, Av. Orosimbo Maia, Term. Metropolitano).

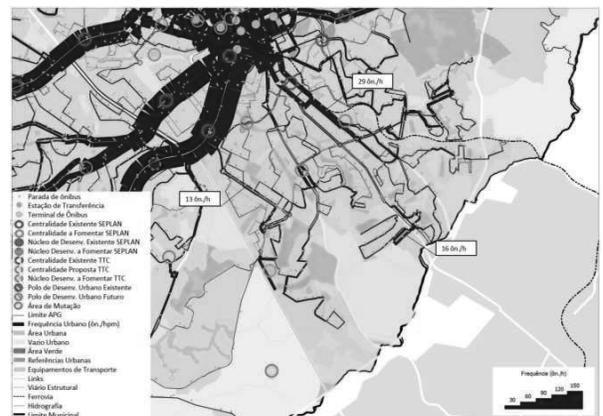
Não foi observado, na APG Nova Europa, locais específicos para a guarda de bicicletas ou baias de embarque e desembarque, facilitando a integração entre modais de transporte, fato considerado inadequado pelo DOT.

✓ **Avaliação da Cobertura Espacial do TC**

Conforme já comentado, as Av. João Jorge e Av. Prestes Maia são importantes corredores de TC e localizam-se no limite da APG Nova Europa e, embora as linhas de ônibus que nelas operam não propiciem o atendimento de toda a população da APG, este trecho tem significativa relevância na oferta de ônibus nesta região.

A Figura 4.11 apresenta a frequência horária de ônibus urbanos nesta APG.

**Figura 4.11 – Cobertura do TC Urbano – Frequência Horária na HPM (ôn./hpm)**



Fonte: Elaboração TTC (2016), com dados fornecidos pela EMDEC – Ordem de Serviço (OS).

Empresa Contratada:  Soluções em mobilidade	Relatório Técnico: <b>RT-4</b>	<b>DIAGNÓSTICO</b>	<b>Capítulo 4 - Item 4.11 - APG: Nova Europa</b>
---	-----------------------------------	--------------------	--

	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017 Folha: 27 de 40 <b>ETAPA 4</b> Versão: <b>REVISÃO 3</b>
<b>Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP</b>		

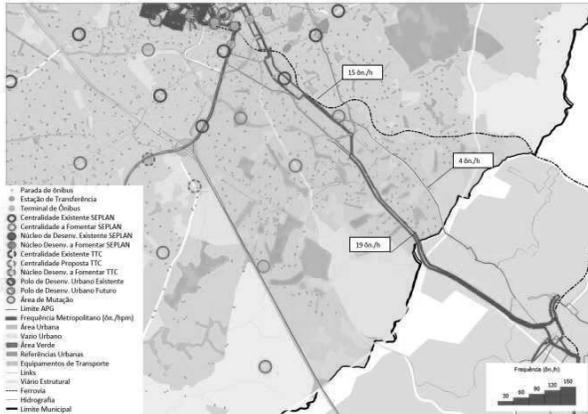
A cobertura pelo TC Metropolitano nesta APG concentra-se principalmente na Rod. Francisco Von Zuben e na R. da Abolição, com a operação de linhas de ônibus provenientes dos municípios localizados a sudeste da cidade de Campinas (Valinhos, Vinhedo e Itatiba).

Também há o atendimento pelo TC Metropolitano nas áreas limítrofes da APG: Av. Prestes Maia e na Rod. Anhanguera, com linhas provenientes das cidades ao sul e a sudeste do município de Campinas, conforme a Figura 4.12.

Na Rod. Prestes Maia há oferta de linhas para Indaiatuba (2), Valinhos (1) e Vinhedo (2), na Rod. Anhanguera há oferta de linhas para Valinhos (3) e Vinhedo (2) e na Rod. Francisco Von Zuben linhas para Valinhos (2), Vinhedo (2) e Itatiba (1).

Na Figura 4.12 está apresentada a frequência horária do ônibus metropolitanos que atendem a APG Nova Europa.

**Figura 4.12- Cobertura do TC Metropolitano – Frequência Horária na HPM (ôn./hpm)**

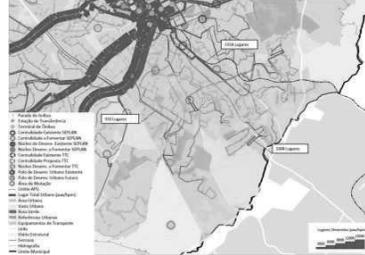


Fonte: Elaboração TTC

✓ **Oferta de Lugares**

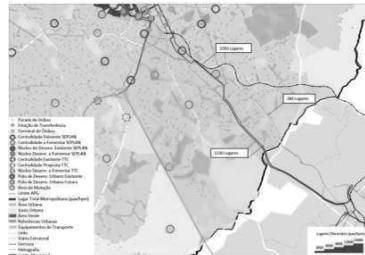
A oferta de lugares nos ônibus é resultado da frequência das linhas e da tipologia dos veículos que as operam (capacidade dos mesmos). Dessa forma, apresenta-se proporcional à oferta de ônibus já comentada, dado que as linhas são operadas em sua maioria por veículos convencionais, conforme Figura 4.13 e Figura 4.14.

**Figura 4.13 – Lugares Totais Oferecidos no TC Urbano (Lugares Disponíveis/hpm)**



Fonte: Elaboração TTC (2016), com dados fornecidos pela EMDEC – Ordem de Serviço (OS).

**Figura 4.14 – Lugares Totais Oferecidos no TC Metropolitano (Lugares Disponíveis /hpm)**



Fonte: Elaboração TTC

Empresa Contratada:  <b>TTC</b> Soluções em mobilidade	Relatório Técnico: <b>RT-4</b>	DIAGNÓSTICO	Capítulo 4 - <u>Item 4.11</u> - APG: Nova Europa
--	-----------------------------------	-------------	--

	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017 Folha: 28 de 40 <b>ETAPA 4</b> Versão: <b>REVISÃO 3</b>
<b>Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP</b>		

✓ **Aspectos Específicos**

Ainda sobre a oferta de transporte coletivo, o DOT avalia aspectos dos pontos de parada, como a infraestrutura e as informações disponíveis ao usuário (ver Cap. 2).

A APG Nova Europa possui o maior número de pontos de parada para o transporte coletivo da cidade de Campinas, foram identificados 518 pontos, que apresentam as seguintes infraestruturas:

**Tabela 4.5 – APG Nova Europa: Tipos de Parada de Ônibus**

APG Nova Europa		
Tipo de Ponto	Quantidade	%
Abriço	182	35%
Totem	10	2%
Placa	49	9%
Pontalete	145	28%
Sem Demarcação	129	25%
Sem Classificação	3	1%
<b>TOTAL da APG</b>	<b>518</b>	

Fonte: Elaboração TTC (2016), com base nas informações da EMDEC.

A APG apresenta quatro centralidades com características diversificadas, algumas delas apenas parcialmente dentro da APG como observado na Figura 4.16 e apresentado abaixo:

- **Saudade:** A Av. da Saudade e a R. da Abolição, principais vias por onde circula o transporte coletivo na centralidade, possuem pontos dotados de abrigo, com exceção de um totem, que mesmo sem abrigo possui identidade visual inerente aos pontos de parada. Dentre os demais pontos estão os sinalizados com placa, pontalete ou sem demarcação, oferecendo uma condição pior ao usuário do transporte coletivo.
- **Swift:** Nem todos os pontos de parada das vias principais da APG possuem abrigo, contudo este item está presente nos pontos próximos a universidade UNIP, importante polo gerador de viagens.

- **Piçarrão:** A maioria dos pontos da principal via por onde circula o transporte coletivo nesta centralidade não possuem abrigo, fato que se estende aos demais pontos, muitos sinalizados por pontaletes, de difícil visualização.
- **Pq. Prado:** Na via principal, os pontos próximos ao Shopping Prado Boulevard possuem abrigo, o que não ocorre nos demais pontos da via.

As centralidades, Piçarrão e Pq. Prado possuem pontos com sinalização deficitária em vias importantes para o transporte coletivo, fazendo com que a APG Nova Europa seja classificada como inadequada, segundo o DOT (ver Cap. 2). Além disso, a APG possui mais da metade (53%) dos pontos de parada sinalizados com pontaletes ou sem demarcação, oferecendo uma pior condição de acesso ao sistema para o usuário, estando na média se comparado com as demais APGs.

Quanto à informação ao usuário, não está presente, de maneira geral, nos pontos da APG, configurando uma situação inadequada segundo o DOT (Ver Cap. 2).

A Figura 4.15 exemplifica algumas das situações encontradas, e a Figura 4.16 mostra a diversidade de tipos de pontos de parada na APG.

✓ **Registro Fotográfico**

**Figura 4.15 – APG Nova Europa**



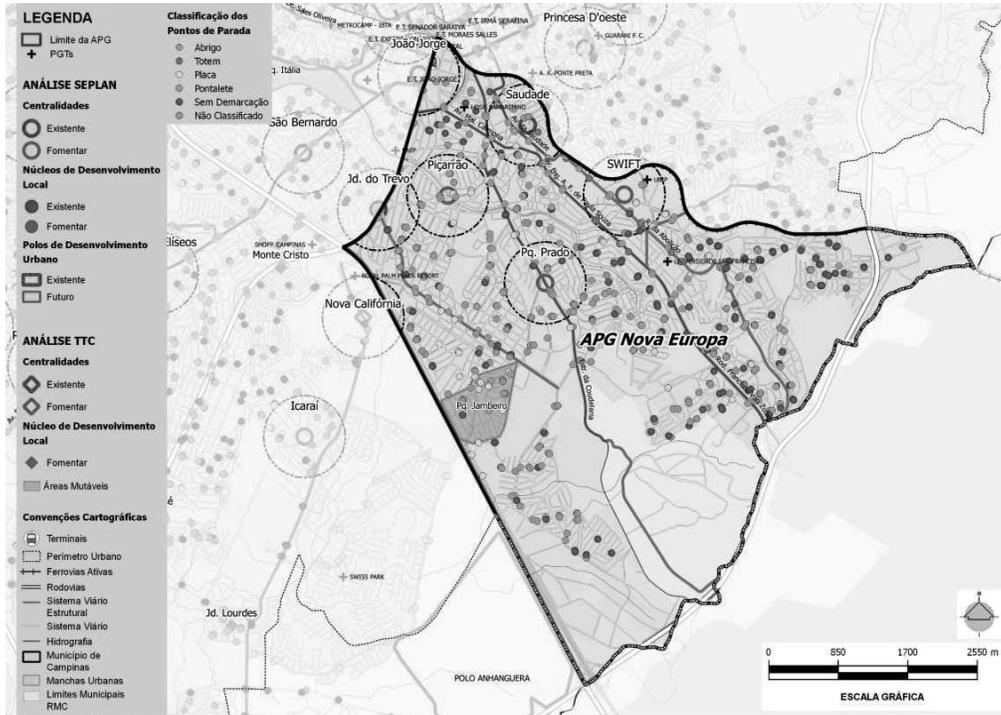
Ponto Qualificado – Pq. Prado (Pq Prado).  
Fonte: Google Street View (2015)

Av. Angelo Simões (Piçarrão)  
Fonte: Google Street View (2015)

Empresa Contratada:  <b>TTC</b> Soluções em mobilidade	Relatório Técnico: <b>RT-4</b>	DIAGNÓSTICO	Capítulo 4 - <u>Item 4.11</u> - APG: Nova Europa
--	-----------------------------------	-------------	--

	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017	Folha: 29 de 40
Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP			ETAPA 4
			Versão: <b>REVISÃO 3</b>

Figura 4.16 – Nova Europa: Pontos de Parada de Ônibus



Fonte: Elaboração TTC (2016), com base nas informações da EMDEC

Soluções em mobilidade	Relatório Técnico: <b>RT-4</b>	DIAGNÓSTICO	Capítulo 4 - <b>Item 4.11</b> - APG: Nova Europa
------------------------	-----------------------------------	-------------	--

	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017	Folha: 30 de 40
Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP			ETAPA 4
			Versão: <b>REVISÃO 3</b>

**4.11.4. AVALIAÇÃO DO SISTEMA VIÁRIO ESTRUTURAL**

✓ **Hierarquia Viária Atual**

A APG Nova Europa é atendida pelas rodovias Anhanguera, Fco. Von Zuben e José Roberto Magalhães Teixeira e pelas avenidas Prestes Maia, João Jorge, Eng. A. Fco. Paula Souza e Washington Luiz, conforme apresentado na Figura 4.17.

Esta APG é limitada por barreiras urbanas: a Rod. Anhanguera a oeste, o Eixo Paulista ao norte e a Rod. José Roberto Magalhães Teixeira, o que dificulta sua articulação com as demais APGs.

Observou-se que ao longo da Av. João Jorge existe corredor de ônibus, segregado do tráfego geral.

Como medida para encorajar as viagens a pé e de bicicleta, o DOT sugere que as ruas devam ser altamente conectadas em torno de quadras pequenas e permeáveis, oferecendo assim múltiplas opções de trajetos, tornando as viagens mais gratificantes e interessantes, melhorando, por exemplo, os acessos aos terminais do transporte coletivo.

A APG apresenta uma ocupação urbana consolidada e uma farta malha viária ao norte da mesma; princípios que tornam o território mais articulado e permeável nessa região. No entanto, a topografia ondulada resulta em vias sinuosas e grandes quadras, morfologia que prejudica a conectividade dos bairros.

Apesar da APG possuir um sistema viário interno bem articulado, ideal de acordo como DOT, a malha viária apresenta quadras com dimensões superiores a 200 m, com pouca permeabilidade para os modos ativos, o que é inadequado segundo os critérios do DOT.

Assim, a presença das barreiras urbanas citadas anteriormente, e as características da malha viária interna da APG, tornam a região inadequada para o critério "Conectar" do DOT (ver Cap. 2).

Figura 4.17 – APG Nova Europa: Hierarquia Viária Atual



Fonte: Elaboração TTC (2016), com base nas informações da EMDEC

Nota: Na Figura não é apresentado o sistema viário local

Soluções em mobilidade	Relatório Técnico: <b>RT-4</b>	DIAGNÓSTICO	Capítulo 4 - <b>Item 4.11</b> - APG: Nova Europa
------------------------	-----------------------------------	-------------	--

	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017 Folha: 31 de 40
<b>Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP</b>		
		ETAPA 4
		Versão: REVISÃO 3

✓ **Diretrizes Viárias do PD 2016**

Na Figura 4.18 é apresentado o conjunto das diretrizes viárias definidas pelo PD 2016 para a APG Nova Europa.

Observa-se que são previstas pistas marginais nas rodovias, vias coletoras próximas à ferrovia (nº 1), na faixa central (nº 2) e ao sul da APG (nº 3). Está prevista também uma via arterial conectando as pistas marginais das rodovias (nº 4).

Por fim, são previstas ainda transposições à via férrea (nº 5), à Rod. Fco. Von Zuben (nº 6) e à Rod. Anhangüera (nº 7).

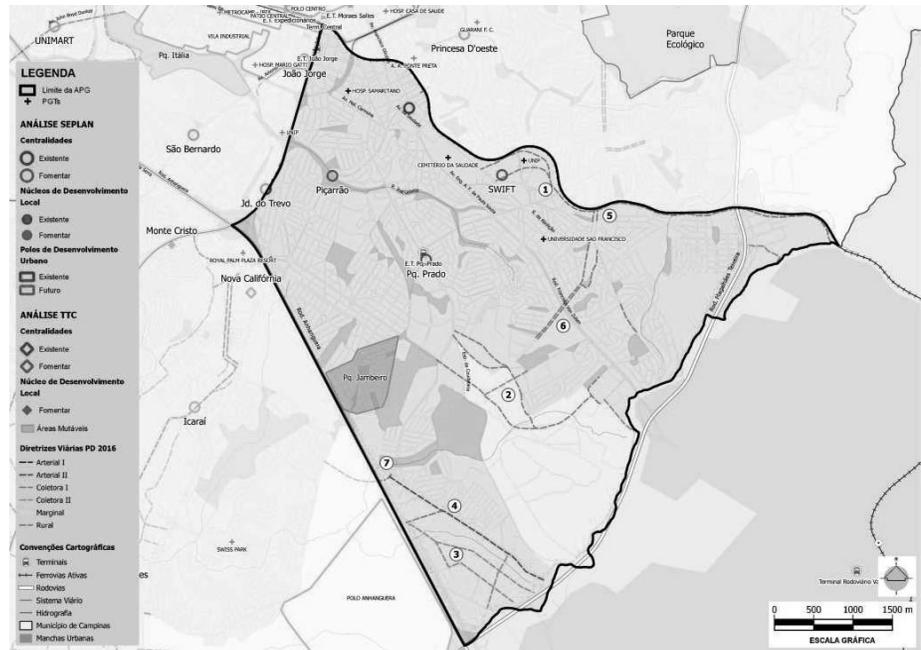
Conforme apresentado no item 4.11.4, atualmente, o uso do solo é predominantemente residencial. O zoneamento proposto prevê que próximo às centralidades desta APG sejam zonas de centralidade 2.

As diretrizes viárias previstas ao norte (nº 1) irão atender a zona de centralidade 4 prevista próximo a centralidade Swift.

As diretrizes na área mais ao centro da APG (nº 2) irão atender a zona de centralidade 2 próximo a centralidade Pq. Prado e a zona de atividade econômica prevista margeando a Rod. Magalhães Teixeira.

Ao sul da APG, onde a LUOS também prevê zonas de atividade econômica existem diretrizes de vias coletoras e arteriais (nº 3 e nº 4).

**Figura 4.18 – APG Nova Europa: Diretrizes Viárias do PD 2016**



Fonte: Elaboração TTC (2016), com base em informações da EMDEC

Soluções em mobilidade	Relatório Técnico: <b>RT-4</b>	<b>DIAGNÓSTICO</b>	<b>Capítulo 4 - Item 4.11 - APG: Nova Europa</b>
------------------------	-----------------------------------	--------------------	--

	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017 Folha: 32 de 40
<b>Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP</b>		
		ETAPA 4
		Versão: REVISÃO 3

Para possibilitar uma adequada visualização espacial, na Figura 4.19 se apresenta a hierarquia viária atual juntamente com as diretrizes viárias definidas pelo PD 2016.

Observa-se que as diretrizes se concentram em áreas que atualmente não contam com um sistema viário consolidado.

Em áreas em que a LUOS prevê zona de centralidade 2 não existem diretrizes, pois estas regiões já contam com vias arteriais.

Os pontos de transposição previstos (nº 5 a nº 7) irão melhorar a articulação com as APGs vizinhas.

Assim, irão melhorar o critério "Conectar" do DOT

Cabe salientar que, outros aspectos do DOT não podem ser avaliados a partir das Diretrizes Viárias do PD 2016; uma vez que, as propostas não trazem informações mais detalhadas das vias, apresentando apenas uma seção típica básica (ver PD 2016).

**Figura 4.19 – APG Nova Europa: Sistema viário existentes e proposto no PD 2016**



Fonte: Elaboração TTC (2016), com base em informações da EMDEC

Soluções em mobilidade	Relatório Técnico: <b>RT-4</b>	<b>DIAGNÓSTICO</b>	<b>Capítulo 4 - Item 4.11 - APG: Nova Europa</b>
------------------------	-----------------------------------	--------------------	--

	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017 Folha: 33 de 40
	<b>ETAPA 4</b>	
Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP		Versão: <b>REVISÃO 3</b>

✓ **Aspectos Específicos**

Ainda em relação aos aspectos estruturais do sistema viário, foram avaliadas a ocupação do leito carroçável com oferta de estacionamento na via e medidas de moderação de tráfego.

• **Ocupação do leito carroçável e oferta de estacionamento**

Como medida para o desestímulo ao uso do transporte individual, o DOT recomenda a redução de áreas de estacionamento gratuito no leito carroçável em alguns pontos da cidade, sobretudo nos principais pontos de atração de viagens.

Nas centralidades apresentadas na APG, não existe nenhuma política de redução do estacionamento na via; apresentando proibição apenas nas vias estruturais e, mesmo assim, e por razão da funcionalidade e/ou da capacidade da via. Cabe salientar que, mesmo nos locais com proibição de estacionamento, existe o descumprimento sistemático da regulamentação, como observa-se na Figura 4.20.

Outro parâmetro do DOT, que estimula a intermodalidade entre o automóvel e o transporte coletivo, é a oferta de vagas de estacionamento vinculadas ao terminal de transferência. Esta modalidade de integração não está presente na Estação de Transferência Parque Prado instalada na APG.

Cabe salientar que, os estacionamentos públicos em lotes particulares e no leito carroçável são analisados no item 3.2.

• **Moderação de Tráfego**

O DOT incentiva a moderação de tráfego como promoção da segurança aos pedestres, com medidas que reduzam a velocidade dos veículos e que aumentem a visibilidade dos pedestres em áreas de grande fluxo de pessoas, como nas centralidades da APG. Recomenda-se que, sempre que possível, em áreas com grande movimentação de pedestres sejam estabelecidas "Zonas 30". Não sendo possível, recomenda-se que o limite de velocidade em vias arteriais seja de 50 km/h.

A centralidade Pq. Prado apresenta como política de moderação de tráfego a implantação de lombadas nas aproximações das faixas de pedestres, principalmente nas travessias de acesso ao ponto qualificado Pq. Prado. As outras centralidades não apresentam nenhuma medida e, ainda mais, a centralidade Piçarrão se estrutura ao longo de uma via de tráfego intenso e com elevadas velocidades.

Além da falta de tratamento, algumas intersecções das vias de maior fluxo ocorrem através de rotatórias, dispositivos que permitem a circulação dos veículos sem proporcionar um momento específico destinado à travessia de pedestres.

• **Registro Fotográfico**

Figura 4.20 – APG Nova Europa



Av. Washington Luís, moderação de tráfego (Pq. Prado)  
Fonte: Google Street View (2015)



Av. Washington Luís, proibição de estacionamento (Pq. Prado).  
Fonte: Google Street View (2015)



Av. Eng. Roberto Mange (Saudade).  
Fonte: Google Street View (2015)



R. da Abolição (Saudade).  
Fonte: Google Street View (2015)



R. da Abolição (Saudade).  
Fonte: Google Street View (2015)



Av. Mirassol (Saudade).  
Fonte: Google Street View (2015)

Empresa Contratada:  **TTC** Soluções em mobilidade

Relatório Técnico: **RT-4**

**DIAGNÓSTICO**

**Capítulo 4 - Item 4.11 - APG: Nova Europa**

	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017 Folha: 34 de 40
	<b>ETAPA 4</b>	
Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP		Versão: <b>REVISÃO 3</b>

**4.11.5. CONSIDERAÇÕES FINAIS**

A APG Nova Europa possui quatro centralidades com características distintas. As centralidades Saudade, SWIFT e a área lindeira à Av. Prestes Maia apresentam um padrão de ocupação diferente do restante da APG, com áreas comerciais e de serviços, enquanto as outras centralidades possuem uso predominante residencial.

Estas áreas, de padrão diferente de ocupação, estão adequadas, segundo os critérios "porcentagem do uso predominante na centralidade" e "diversidade de categorias de uso do solo", do princípio "Misturar" do DOT, pois possuem menos de 70% de um único uso predominante e não possuem uso monofuncional.

A renda média da APG é similar a renda da média do município, sendo que mais da metade dos habitantes estão em faixa de renda considerada alta. A renda acima da média reflete em outras características, com o alto percentual de viagens de Transporte Individual (TI) e na taxa de motorização, que é ligeiramente maior do que a do município.

Com uma taxa de motorização acima da média e dificuldades de acesso ao Transporte Coletivo (TC) de média capacidade, a APG possui uma das maiores taxas de uso do Transporte Individual (TI) em sua divisão modal. São 61,1% das viagens realizadas por TI, frente a 22,7% realizadas pelo TC e 16,2% pelo Transporte Ativo (TA). Esta situação é vista como inadequada do ponto de vista do DOT, que estipula um mínimo de 20% das viagens realizadas por TA (princípio "Compactar") e que ao menos 40% das viagens motorizadas sejam realizadas pelo transporte coletivo (princípio "Usar o Transporte Coletivo"), a APG apresenta um índice de 27%.

O acesso ao TC é feito por 518 pontos de parada que atendem toda a região, quando considerados um raio de 500m para acesso ao TC de baixa capacidade. Contudo, o acesso às linhas troncais, (média capacidade), não contempla o critério de ponto de acesso em um raio de até 5 km, do princípio "Usar o Transporte Coletivo" do DOT, pois as linhas troncais atendem somente a Av. Prestes Maia, fazendo com que algumas regiões sejam descobertas.

A maioria dos pontos de parada da APG estão inadequados, pois mais da metade não possuem demarcação ou são sinalizados por ponteletes de difícil visualização, embora algumas centralidades possuam pontos dotados de abrigo em postos de grande fluxo de viagens.

A APG apresenta um o maior percentual de matrículas do município, com 11,75% do total de matrículas, sendo que estão instaladas duas universidades em sua área de abrangência, a UNIP e a Universidade São Francisco. Tal índice ajuda a explicar o singelo superávit de viagens atraídas, são 43 mil viagens atraídas frente a 42 mil viagens produzidas, representando cerca de 3% dos destinos da RMC.

Em relação a taxa de emprego por habitante, não há adequação ao princípio "Misturar", do DOT, sendo 0,48 emp/hab, enquanto o DOT classifica como adequado uma taxa de 0,75 emp/hab a 1,25 emp/hab, ocasionando em maiores distâncias para acesso ao trabalho. No entanto, a maioria das viagens por motivo trabalho estão em um raio de até 7km da origem, estando a APG adequada neste critério do princípio "Conectar", do DOT.

A APG apresenta uma ocupação urbana consolidada e uma farta malha viária ao norte, implicando em um território mais articulado e permeável nessa região. No entanto, a topografia ondulada resulta em vias sinuosas e grandes quadras, morfologia que prejudica a conectividade dos bairros. Para a porção sul, há algumas diretrizes viárias que melhoram sua articulação viária e transpõe a Rod. Anhanguera, forte barreira urbana na APG. Contudo, deve-se atentar ao respeito das restrições ambientais, já que esta porção sul possui diversas áreas de APP preservadas.

Empresa Contratada:  **TTC** Soluções em mobilidade

Relatório Técnico: **RT-4**

**DIAGNÓSTICO**

**Capítulo 4 - Item 4.11 - APG: Nova Europa**

	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017	Folha: 35 de 40
	Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP		<b>ETAPA 4</b>
			Versão: <b>REVISÃO 3</b>

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

 <b>TTC</b> Soluções em mobilidade	Relatório Técnico: <b>RT-4</b>	<b>DIAGNÓSTICO</b>	<b>Capítulo 4 - Item 4.11 - APG: Nova Europa</b>
--	-----------------------------------	--------------------	--

	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017	Folha: 36 de 40
	Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP		<b>ETAPA 4</b>
			Versão: <b>REVISÃO 3</b>

### REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Alouche, P. (2014). *Transporte: Trens Regionais*. Campinas: Headwayx Engenharia.

ANTT. (2014). *Trens de Passageiros: Uma Necessidade que se Impõe*. São Paulo: Agência Nacional dos Transportes Terrestres.

ARTESP. (2015). *Audiência Pública para Apresentação do Projeto de Concessão para Prestação e Exploração dos Serviços Rodoviários Intermunicipais de Transporte Coletivo de Passageiros no Estado de São Paulo*. São Paulo: Agência de Transporte do Estado de São Paulo.

ARTESP. (s.d.). *Plano dos Serviços Rodoviários Intermunicipais de Transporte Coletivo de Passageiros (Serviço Regular)*. São Paulo: Agência de Transporte do Estado de São Paulo.

BRASIL, M. C. (2015). *Planmob - Caderno de Referência de Elaboração de Plano de Mobilidade Urbana*. Ministério das Cidades, 2015.

Colinas, R., ARTESP, & DER. (2015). *Implantação das Marginais na SP 075: Rod. Santos Dumont - Projeto Funcional*. Campinas: Agência de Transporte do Estado de São Paulo - ARTESP.

CPTM. (2015). *Produto P.13: Relatório Síntese (Ligação Campinas-Jundiaí)*. São Paulo: Companhia Paulista de Trens Metropolitanos.

CPTM. (s.d.). *Programa Trens Regionais: Síntese Preliminar*. São Paulo: Companhia Paulista de Trens Metropolitanos.

DER. (s.d.). *Projeto Funcional Rod. Miguel Melhado Campos*. Campinas: Departamento de Estradas de Rodagem do Estado de São Paulo.

DER. (s.d.). *Projeto Funcional Rod. Miguel Melhado Campos*. Campinas: Departamento de Estradas de Rodagem do Estado de São Paulo.

EMDEC. (2010). *Plano de Mobilidade Urbana de Campinas*. Campinas: Empresa Municipal de Desenvolvimento de Campinas, 2010.

EMDEC. (2013). *Aeroporto de Viracopos: Rede de Transporte e Dimensionamento de Infraestrutura*. Campinas: Departamento de Programação do Transporte Público.

EMDEC. (2014). *Documento Técnico: Corredores Campo Grande, Ouro Verde e Perimetral*. Campinas: Empresa Municipal de Desenvolvimento de Campinas.

EMDEC. (2014). *Plano Cicloviário de Campinas*. Campinas: Empresa Municipal de Desenvolvimento de Campinas.

EMDEC. (2015). *Corredores BRT: Nova Proposta de Implantação*. Caixa Econômica Federal. Campinas: EMDEC.

EMDEC. (2016). *Diagnóstico da Mobilidade: Subsídios para o Plano Diretor 2016 e o Plano de Mobilidade Urbana 2016*. Campinas: Empresa Municipal de Desenvolvimento de Campinas.

EMDEC. (2016). *Plano de Mobilidade de Campinas: Relatório de Caracterização - Aspectos Urbanos e Socioeconômicos do Município de Campinas*. Campinas: Empresa Municipal de Desenvolvimento de Campinas.

EMDEC. (2016). *Projeto de Faixas Exclusivas - Painéis*. Campinas: Empresa Municipal de Desenvolvimento de Campinas.

EMDEC. (s.d.). *Metrô Leve de Campinas*. Campinas: Empresa Municipal de Desenvolvimento de Campinas.

EMTU, & STM. (2005). *SIVIM - Sistema Viário de Interesse Metropolitano: Caderno Síntese - Trabalhos*. São Paulo: Empresa Metropolitana de Transportes Urbanos de São Paulo.

FECCAMP, & STM. (2006). *PITU: Plano Integrado de Transportes Urbanos RMC 2015*. Campinas: Fundação Economia de Campinas.

FUPAM. (2015). *Análise e Diagnóstico Técnico - Atualização e Adequação da Regulamentação Urbanística de Campinas*. São Paulo: FUPAM - Fundação para a Pesquisa em Arquitetura e Ambiente, 2015.

FUPAM. (2015). *Atualização e Regulação da Legislação Urbanística de Campinas; Produto P5A - Anexo I; Sistemas Estruturadores: Rede Estrutural de Mobilidade - Mapa 3.1*. São Paulo: Fupam.

HALCROW, & SINERGIA, E. (2009). *Relatório Técnico: Projeto TAV Brasil - Pranchas do Projeto Funcional, trecho Campinas*. São Paulo: Consórcio Halcrow Sinergia.

KRRI. (2008). *Efficient Project Definition For Campinas-SP-RJ: Korean Perspective*. São Paulo: Korea Railroad Research Institute.

LERNER, J., & SEPLAMA. (2010). *Potencial Imobiliário de Sustentação da Viabilidade do Trem de Alta Velocidade na Área de Campinas*. Campinas: Prefeitura Municipal de Campinas.

 <b>TTC</b> Soluções em mobilidade	Relatório Técnico: <b>RT-4</b>	<b>DIAGNÓSTICO</b>	<b>Capítulo 4 - Item 4.11 - APG: Nova Europa</b>
--	-----------------------------------	--------------------	--

	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017 Folha: 37 de 40
	<b>ETAPA 4</b>	
Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP		Versão: <b>REVISÃO 3</b>

NACO. (2013). *Plano Diretor Aeroporto Internacional de Viracopos: Desenhos*. Campinas: Netherlands Airport Consultants.

Nardocci, A. C., & Leal, O. L. (2006). Informações sobre acidentes com transporte rodoviário no Estado de São Paulo: os desafios para a Vigilância em Saúde Ambiental. *Saúde e Sociedade*, v. 15, n.2, p. 113 - 121.

OFICINA. (2003). *Nota Técnica Nº4 - Fase 1: Análise da Situação Atual*. Campinas: Oficina Consultores Associados.

OFICINA. (2004). *Matriz Origem e Destino: Calibração da Rede de Transporte Coletivo*. Campinas: Oficina Consultores Associados.

PIRATININGA. (2014). *Plano Urbanístico Básico (PUB) do Entorno de Viracopos - Conjunto de Mapas*. Campinas: Piratininga Arquitetos Associados.

PMC. (2012). *VLT de Campinas*. Campinas: Prefeitura Municipal de Campinas.

SEPLAN. (2016). *Leitos Férreos Ativos e Desativados no Município de Campinas*. Campinas-SP: Secretaria de Desenvolvimento e Planejamento Urbano.

SOUZA, P., & BUENO, L. (Janeiro-Junho de 2011). Empreendimentos Aeroportuários e seus Impactos: o Caso de Viracopos. *Oculum Ensaios* 13, pp. 112-131.

SYSTEMS, U. (2014). *Viracopos Aeroportos Brasil: Plano Urbanístico*. Campinas: Urban Systems.

WBCSD. (2015). *Relatório Final de Análise: Pesquisa WBCSD - Mobilidade Urbana de Campinas*. Campinas: Core Comunicação.

 Soluções em mobilidade	Relatório Técnico: <b>RT-4</b>	<b>DIAGNÓSTICO</b>	Capítulo 4 - <b>Item 4.11</b> - APG: Nova Europa
--	-----------------------------------	--------------------	--

	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017 Folha: 38 de 40
	<b>ETAPA 4</b>	
Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP		Versão: <b>REVISÃO 3</b>

# ÍNDICE DO ITEM 4.11

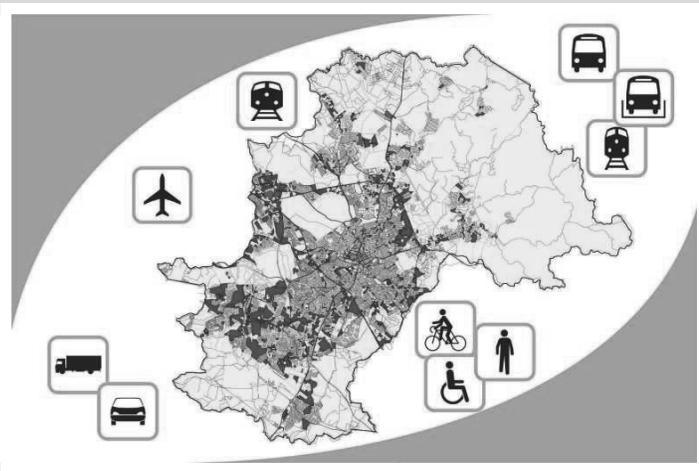
 Soluções em mobilidade	Relatório Técnico: <b>RT-4</b>	<b>DIAGNÓSTICO</b>	Capítulo 4 - <b>Item 4.11</b> - APG: Nova Europa
--	-----------------------------------	--------------------	--

	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017	Folha: 39 de 40
	Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP		<b>ETAPA 4</b>
			Versão: <b>REVISÃO 3</b>

**ÍNDICE DO ITEM 4.11**

<b>APRESENTAÇÃO .....</b>	<b>3</b>
<b>4. ABRANGÊNCIA SETORIAL .....</b>	<b>6</b>
4.1. CONSIDERAÇÕES GERAIS .....	6
4.1.1. LOCALIZAÇÃO DAS ÁREAS DE PLANEJAMENTO E GESTÃO (APGS) .....	6
4.1.2. CONFORMIDADES URBANAS .....	7
4.2. PRINCIPAIS ASPECTOS E CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO .....	10
4.11. APG: NOVA EUROPA .....	12
4.11.1. ORDENAMENTO TERRITORIAL E DIRETRIZES DA LEGISLAÇÃO URBANÍSTICA .....	14
4.11.2. TRANSPORTE ATIVO .....	23
4.11.3. TRANSPORTE COLETIVO (TC) .....	25
4.11.4. AVALIAÇÃO DO SISTEMA VIÁRIO ESTRUTURAL .....	30
4.11.5. CONSIDERAÇÕES FINAIS .....	34
<b>REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....</b>	<b>36</b>
<b>ÍNDICE DO ITEM 4.11 .....</b>	<b>39</b>

 <b>TTC</b> Soluções em mobilidade	Relatório Técnico: <b>RT-4</b>	<b>DIAGNÓSTICO</b>	Capítulo 4 - <u>Item 4.11</u> - APG: Nova Europa
---	-----------------------------------	--------------------	--

 PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMPINAS		<h1>Elaboração do “PVMC”</h1> <h2>Plano Viário do Município de Campinas</h2>
		
<b>ETAPA / R.T. 4</b>	<b>DIAGNÓSTICO</b>	
<b>Capítulo 4 Item 4.12</b>	<b>APG: Ouro Verde</b>	
	Versão: <b>REVISÃO 3</b>	Data da Entrega: <b>28/09/2017</b>

	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017	Folha: 1 de 47
	Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP		<b>ETAPA 4</b>
			Versão: <b>REVISÃO 3</b>

**SUMÁRIO GERAL****APRESENTAÇÃO**

1. CONSIDERAÇÕES GERAIS
  2. ORIENTAÇÕES DO D.O.T. (Desenvolvimento Orientado pelo Transporte)
  3. ABRANGÊNCIA MUNICIPAL E METROPOLITANA
  - 4. ABRANGÊNCIA SETORIAL**
  5. AVALIAÇÃO DOS EIXOS VIÁRIOS ESTRUTURAIS
  6. ANÁLISE DAS SIMULAÇÕES:
  7. SITUAÇÃO DO REGRAMENTO LEGAL
  8. REUNIÃO SETORIAL
  9. AVALIAÇÃO FINAL
- ANEXO A – CLASSIFICAÇÃO DE FALHAS DE PAVIMENTO
- ANEXO B – AVALIAÇÃO DOS ACIDENTES DE TRÁFEGO
- ANEXO C – APRESENTAÇÃO DA ETAPA 4 – DIAGNÓSTICO DO PVMC
- ANEXO D – MATERIAL DE APOIO PARA AVALIAÇÃO DO DOT
- ANEXO E – PESQUISAS *SCREEN LINE*
- APÊNDICE A – MODELO TARIFÁRIO DO SISTEMA DE TRANSPORTE PÚBLICO COLETIVO DE CAMPINAS
- APÊNDICE B – RELATÓRIOS DAS REUNIÕES SETORIAIS
- REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS**
- ÍNDICE GERAL**

**SUMÁRIO CAPÍTULO 4 – Item 4.12 - APG: Ouro Verde****APRESENTAÇÃO****4. ABRANGÊNCIA SETORIAL**

- 4.1. CONSIDERAÇÕES GERAIS
- 4.2. PRINCIPAIS ASPECTOS E CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO
- 4.3. APG: AMARAIS
- 4.4. APG: APA CAMPINAS
- 4.5. APG: BARÃO GERALDO
- 4.6. APG: BRANDINA
- 4.7. APG: CAMPO GRANDE
- 4.8. APG: CENTRO
- 4.9. APG: GARCIA
- 4.10. APG: NOVA APARECIDA
- 4.11. APG: NOVA EUROPA
- 4.12. APG: OURO VERDE**
- 4.13. APG: PROENÇA
- 4.14. APG: SANTA LÚCIA
- 4.15. APG: SÃO BERNARDO
- 4.16. APG: SÃO DOMINGOS
- 4.17. APG: SÃO JOSÉ
- 4.18. APG: TANQUINHO
- 4.19. APG: TAQUARAL

**REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS****ÍNDICE DO ITEM 4.12**

 <b>TTC</b> Soluções em mobilidade	Relatório Técnico: <b>RT-4</b>	<b>DIAGNÓSTICO</b>	<b>Capítulo 4 - Item 4.12 - APG: Ouro Verde</b>
---	-----------------------------------	--------------------	---

	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017	Folha: 2 de 47
	Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP		<b>ETAPA 4</b>
			Versão: <b>REVISÃO 3</b>

**APRESENTAÇÃO**

 <b>TTC</b> Soluções em mobilidade	Relatório Técnico: <b>RT-4</b>	<b>DIAGNÓSTICO</b>	<b>Capítulo 4 - Item 4.12 - APG: Ouro Verde</b>
---	-----------------------------------	--------------------	---

	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017	Folha: 3 de 47
	<b>Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP</b>		<b>ETAPA 4</b>
			Versão: <b>REVISÃO 3</b>

**APRESENTAÇÃO**

A **TTC Engenharia de Tráfego e de Transportes Ltda.**, celebrou em 05/maio/16 com a **EMDEC – Empresa Municipal de Desenvolvimento de Campinas S/A.**, o Contrato de nº 013/2016 (Concorrência nº 001/2015 e Protocolo nº 122/2015), com o objetivo de prestar serviços técnicos especializados em engenharia e urbanismo para a **Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP**, em conformidade com os princípios, objetivos e diretrizes da Lei Federal nº 12.587/2012 e obedecendo as quantidades, prazos e especificações descritas no Anexo I – Termo de Referência.

Nesta 4ª Etapa do PVMC – DIAGNÓSTICO - foi efetuada uma avaliação crítica dos dados fornecidos pela EMDEC e complementados com informações coletadas em vistorias de campo feitas pelas equipes técnicas desta Consultora, encarregadas dos diferentes assuntos do trabalho que, após agrupá-los por semelhança de abordagem e pertinência temática, estão compondo os diferentes capítulos deste documento.

Assim, este **Relatório Técnico (RT.4)** está organizado conforme segue:

**CAP. 1. CONSIDERAÇÕES GERAIS:** contendo um breve relato sobre itens considerados relevantes para a elaboração desse RT.4, abordando: as premissas de análise utilizadas no PVMC; a legislação municipal voltada ao transporte coletivo; os trabalhos já elaborados pela PMC, que apresentam avaliações da mobilidade urbana campineira; a interface metropolitana de Campinas na RMC; os principais fluxos de transporte na cidade; e, a abordagem do tema voltado à participação social no PVMC.

**CAP.2. ORIENTAÇÕES DO DOT (Desenvolvimento Orientado pelo Transporte):** esse capítulo explana sobre os conceitos contidos no DOT. Traz também os critérios selecionados para as avaliações aplicadas ao PVMC.

**CAP.3. ABRANGÊNCIA MUNICIPAL E METROPOLITANA:** neste capítulo, estão contemplados os itens e as respectivas avaliações, consideradas de amplitude macro - Interface Metropolitana, Diretrizes Urbanísticas de Campinas (PD 2016, LUOS, Lei de Polos Geradores de Tráfego), a Área Central, os Núcleos de Desenvolvimento Urbano e a Avaliação da Mobilidade Urbana na cidade de Campinas.

**CAP.4. ABRANGÊNCIA SETORIAL:** correspondendo aos enfoques voltados às regiões da cidade de Campinas, que correspondem à subdivisão elaborada para o PD e LUOS. Nesta escala setorial analisa-se as condições de deslocamento entre bairros da cidade pelo transporte ativo, coletivo e individual.

**CAP.5. AVALIAÇÃO DOS EIXOS VIÁRIOS ESTRUTURAIS:** correspondendo aos enfoques feitos ao longo dos Eixos Viários Estruturantes do Município de Campinas, abrangendo suas áreas de interferência imediata, aspectos demográficos, urbanísticos do entorno e operacionais do tráfego (trânsito geral, operação do transporte), além de projetos envolvendo a região.

**CAP.6. ANÁLISE DAS SIMULAÇÕES:** este capítulo apresenta os conceitos inerentes à Rede de Simulação (elementos, montagem da rede, sistema viário principal, representação do transporte coletivo); além das matrizes de viagens utilizadas na Rede de Simulação, os carregamentos obtidos na rede viária e nos corredores de transporte coletivo. Apresenta, ainda, análise dos resultados das simulações na Área Central de Campinas e a análise do nível de serviço das vias, obtidos nas simulações.

**CAP.7. SITUAÇÃO DO REGRAMENTO LEGAL:** neste capítulo estão indicados os textos legais que, após avaliados, deverão ser objeto de revisão ou revogação, além de ressalvas sobre itens não previstos na legislação vigente, de competência da administração municipal.

**CAP.8. REUNIÃO SETORIAL:** contendo as informações sobre o público alvo, os locais e datas das reuniões setoriais planejadas para esta etapa de diagnóstico.

**CAP.9. AVALIAÇÃO FINAL:** este capítulo apresenta uma avaliação final das questões voltadas à mobilidade urbana, por transporte ativo, coletivo e individual, na cidade de Campinas.

Empresa Contratada:  <b>TTC</b> Soluções em mobilidade	Relatório Técnico: <b>RT-4</b>	<b>DIAGNÓSTICO</b>	<b>Capítulo 4 - Item 4.12 - APG: Ouro Verde</b>
--	-----------------------------------	--------------------	---

	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017	Folha: 4 de 47
	<b>Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP</b>		<b>ETAPA 4</b>
			Versão: <b>REVISÃO 3</b>

**ANEXO A – CLASSIFICAÇÃO DE FALHAS DE PAVIMENTO:** contendo a classificação apresentada na Norma DNIT 005/2003, que divide as falhas de pavimento em sete grandes categorias

**ANEXO B – AVALIAÇÃO DOS ACIDENTES DE TRÁFEGO:** apresenta o índice de Unidade Padrão de Severidade (UPS), parâmetro utilizado para avaliação dos acidentes na cidade de Campinas.

**ANEXO C – APRESENTAÇÃO DA ETAPA 4 – DIAGNÓSTICO DO PVMC:** contendo a síntese deste RT.4 para orientação das discussões técnicas a comporem a 1ª Reunião Setorial.

**ANEXO D – MATERIAL DE APOIO PARA AVALIAÇÃO DO DOT:** contendo a Identificação dos Setores Censitários Considerados na Avaliação dos Eixos (Anexo D.1) e a Abrangência do Sistema de Transporte Coletivo (Anexo D.2).

**ANEXO E – PESQUISA SCREEN-LINE (2016):** contendo as pesquisas de contagem volumétrica classificada, ocupação visual, contagem de embarque, de velocidade e retardamento e contagem de pedestres.

**APÊNDICE A – MODELO TARIFÁRIO DO SISTEMA DE TRANSPORTE PÚBLICO COLETIVO DE CAMPINAS:** cumprindo o art. 24, inciso X da Lei Federal 12.587/2012, este apêndice apresenta o funcionamento, o quadro institucional e a política tarifária do Sistema Intercamp e aborda a gestão econômica e financeira a partir da explanação do funcionamento do Sistema de Compensação de Receitas.

**Obs.:** Salieta-se que o Modelo Tarifário do Sistema de Transporte Público Coletivo de Campinas foi elaborado pela equipe técnica da EMDEC.

Foi solicitado, conforme transcrito do e-mail recebido da EMDEC em 04/10/17, que este texto, que descreve o processo de arrecadação e remuneração do Sistema de Transporte Público Coletivo, fosse incorporado como Apêndice ao Relatório Técnico do Diagnóstico do PVMC.

E-mail de 04/10/17, recebido da EMDEC:

"Deve ser pensado, ainda, como Apêndice, o texto anexo que descreve o processo de arrecadação e remuneração do Sistema de Transporte Público Coletivo, atendendo à Lei Federal 12.587/2012, Art.24 inciso X."

**APÊNDICE B – RELATÓRIOS DAS REUNIÕES SETORIAIS:** os relatórios das reuniões setoriais contemplam a descrição do processo participativo, listam as entidades e setores representados, o conteúdo apresentado, o sumário de questionamentos, críticas e sugestões resultantes dos encontros.

São Paulo, setembro de 2017.

**TTC Engenharia de Tráfego e de Transportes Ltda.**

Empresa Contratada:  <b>TTC</b> Soluções em mobilidade	Relatório Técnico: <b>RT-4</b>	<b>DIAGNÓSTICO</b>	<b>Capítulo 4 - Item 4.12 - APG: Ouro Verde</b>
--	-----------------------------------	--------------------	---

	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017 Folha: 5 de 47
	<b>ETAPA 4</b>	
Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP		Versão: <b>REVISÃO 3</b>

# 4 - ABRANGÊNCIA SETORIAL

Empresa Contratada:  Soluções em mobilidade	Relatório Técnico: <b>RT-4</b>	<b>DIAGNÓSTICO</b>	Capítulo 4 - <u>Item 4.12</u> - APG: Ouro Verde
---	-----------------------------------	--------------------	---

	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017 Folha: 6 de 47
	<b>ETAPA 4</b>	
Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP		Versão: <b>REVISÃO 3</b>

## 4. ABRANGÊNCIA SETORIAL

### 4.1. CONSIDERAÇÕES GERAIS

#### 4.1.1. LOCALIZAÇÃO DAS ÁREAS DE PLANEJAMENTO E GESTÃO (APGs)

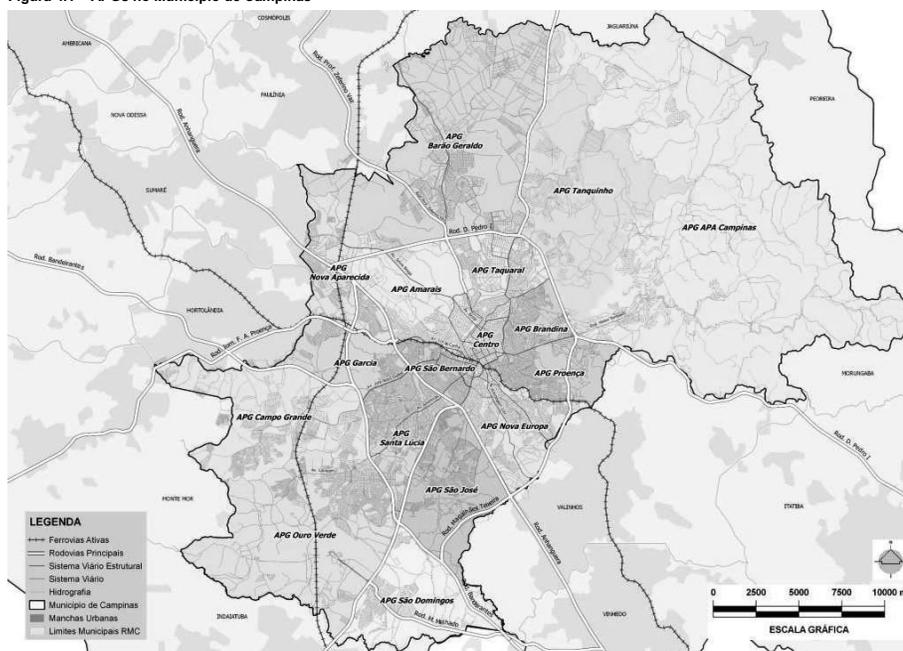
O município de Campinas teve o seu território dividido em 17 Áreas de Planejamento e Gestão (APG), estabelecidas pela SEPLAN na revisão do Plano Diretor de Campinas, que se encontra em processo de realização (PD 2016).

Estas APGs foram consideradas como a unidade territorial utilizada para a avaliação das condições de mobilidade dos setores urbanos de Campinas e estão consolidadas neste PVMC conforme ilustradas na Figura 4.1.

As APGs, identificadas por ordem alfabética, são as seguintes:

- Amarais
- APA Campinas
- Barão Geraldo
- Brandina
- Campo Grande
- Centro
- Garcia
- Nova Aparecida
- Nova Europa
- Ouro Verde
- Proença
- Santa Lúcia
- São Bernardo
- São Domingos
- São José
- Tanquinho
- Taquaral

Figura 4.1 – APGs no Município de Campinas



Fonte: Elaboração TTC (2016)

Empresa Contratada:  Soluções em mobilidade	Relatório Técnico: <b>RT-4</b>	<b>DIAGNÓSTICO</b>	Capítulo 4 - <u>Item 4.12</u> - APG: Ouro Verde
---	-----------------------------------	--------------------	---

	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017	Folha: 7 de 47
<b>Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP</b>			<b>ETAPA 4</b>
			Versão: <b>REVISÃO 3</b>

**4.1.2. CONFORMIDADES URBANAS**

O município contém localidades que apresentam conformações urbanas específicas, que demandam uma observação individual deste PVMC. Esses locais são classificados em grupos: Núcleos de Desenvolvimento, Centralidades, Polos de Desenvolvimento Urbano e Áreas Mutáveis.

- O **Núcleo de Desenvolvimento Urbano** consiste em pequenas aglomerações de atividades econômicas, com o objetivo de atender a localidade na qual se encontra. Sendo assim, a área de influência e a atratividade destes núcleos são na escala do bairro.
- O DOT define o conceito de **Centralidade** como locais estratégicos do espaço urbano, com adensamento significativo e concentração de atividades residenciais, econômicas, comércio e serviços. Segundo Peter Calthope (*The New American Metropolis*, 1992), o conceito de centralidade do DOT é:

"Conceito de centro misto, de elevadas densidades residenciais, de comércio e de serviços, cujo núcleo, formado por uma estação de transporte, é facilmente acessível ao pedestre a partir das áreas residenciais próximas."

- Os **Polos de Desenvolvimento Urbano** são grandes projetos urbanos de relevância regional, com uma forte capacidade para atração de viagens e fomentar a transformação do seu entorno.
- Por sua vez, as **Áreas Mutáveis** configuram manchas no território que já possuem um forte potencial de transformação, devido a convergência de fatores como: enquadramento na LUOS, a infraestrutura urbana prevista, a valorização do solo ou a ociosidade dos terrenos.

Nas centralidades, a articulação entre a rede de transportes e a concentração de atividades, responde aos objetivos de otimização dos deslocamentos necessários à realização das funções urbanas. Portanto, é importante que as Centralidades estejam estruturadas pelo sistema de transporte, contando com uma estação ou Terminal de Transbordo, para racionalizar seu acesso à Área Central, bem como promover a conexão com outras regiões da cidade.

A centralidade **existente** pode estar já estruturada a partir de uma estação de transbordo ou não; neste último caso, cabe ao PVMC identificar a melhor forma de estruturá-la, com o transporte, em sua etapa propositiva. A análise destes pontos específicos da cidade, deve considerar a situação presente e futura, em função da sua vocação de desenvolvimento e sua relevância na região do entorno.

Para cada APG apresentada, estão identificadas as centralidades existentes ou propostas (no PD 2016). Várias dessas centralidades estão articuladas com os terminais de transbordo, situação que converge às diretrizes do DOT; outras, apesar de não estarem articuladas, de maneira ideal com o transporte coletivo, consolidam núcleos com algumas características de centralidade, ou que apresentam potencial para tal. No entanto, para que as centralidades existentes sejam consolidadas e as propostas possam alcançar esse objetivo, a LUOS deve incentivar o desenvolvimento e a intensa ocupação e uso do entorno destas localidades.

A Figura 4.2 apresenta as centralidades, existentes e propostas, relativas às respectivas APGs. Por sua vez, a Tabela 4.1 relaciona, além das centralidades, outros fatos urbanos de interesse que compõem cada APG – núcleos de desenvolvimento (local), polos de desenvolvimento (regional), áreas mutáveis (com fortes tendências para ter o uso do solo alterado a médio prazo), terminais de transporte, relevantes Polos Geradores de Tráfego (PGT), nelas existentes.

Empresa Contratada: Soluções em mobilidade	Relatório Técnico: <b>RT-4</b>	<b>DIAGNÓSTICO</b>	<b>Capítulo 4 - Item 4.12 - APG: Ouro Verde</b>
---	-----------------------------------	--------------------	---

	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017	Folha: 8 de 47
<b>Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP</b>			<b>ETAPA 4</b>
			Versão: <b>REVISÃO 3</b>

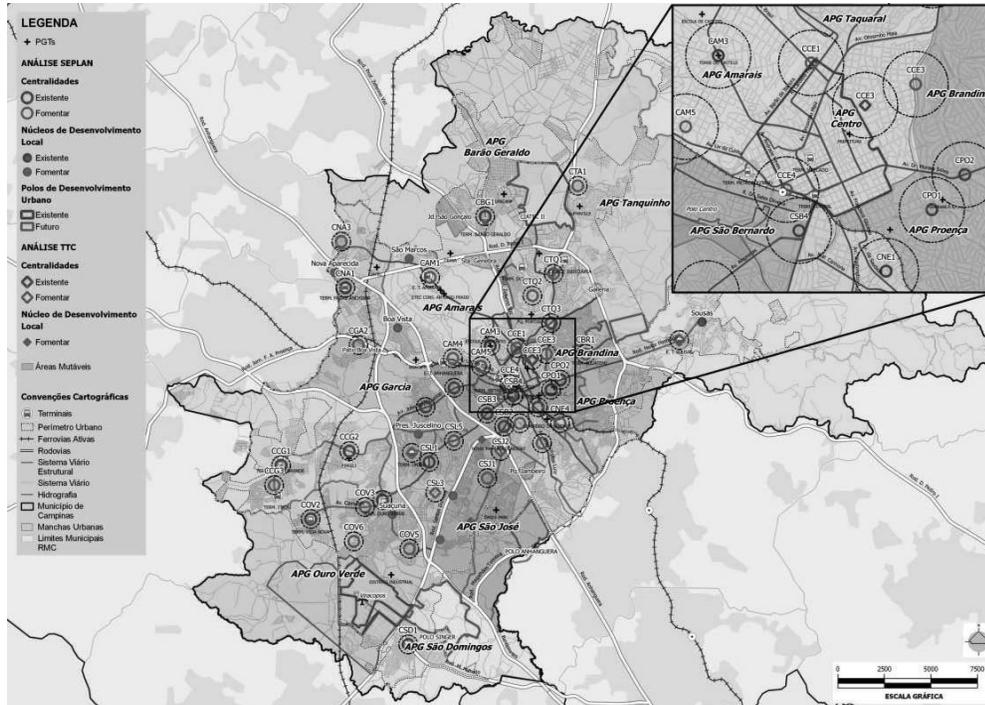
**Tabela 4.1 – APGs, Centralidades Existentes e Fatos Urbanos de Interesse**

APG	COD.	CENTRALIDADES		NÚCLEOS DE DESENVOLVIMENTO LOCAL		POLOS DE DESENVOLVIMENTO URBANO		ÁREAS MUTÁVEIS		TRANSPORTE		PGT
		Existente	Proposta	Existente	Proposta	Existente	Proposta	Existente	Proposta	Existente	Proposta	
Amarela	CA01	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	CA02	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	CA03	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	CA04	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	CA05	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	CA06	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	CA07	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	CA08	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	CA09	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	CA10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Azul	CB01	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	CB02	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	CB03	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	CB04	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	CB05	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	CB06	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	CB07	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	CB08	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	CB09	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	CB10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Verde	CC01	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	CC02	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	CC03	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	CC04	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	CC05	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	CC06	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	CC07	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	CC08	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	CC09	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	CC10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Laranja	CD01	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	CD02	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	CD03	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	CD04	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	CD05	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	CD06	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	CD07	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	CD08	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	CD09	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	CD10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Roxo	CE01	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	CE02	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	CE03	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	CE04	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	CE05	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	CE06	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	CE07	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	CE08	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	CE09	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	CE10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Vermelho	CF01	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	CF02	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	CF03	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	CF04	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	CF05	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	CF06	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	CF07	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	CF08	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	CF09	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	CF10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Empresa Contratada: Soluções em mobilidade	Relatório Técnico: <b>RT-4</b>	<b>DIAGNÓSTICO</b>	<b>Capítulo 4 - Item 4.12 - APG: Ouro Verde</b>
---	-----------------------------------	--------------------	---

	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017 Folha: 9 de 47
	<b>ETAPA 4</b>	
Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP		
Versão: <b>REVISÃO 3</b>		

Figura 4.2 – APGs e Centralidades Existentes e Propostas



Fonte: Elaboração TTC (2016), com dados da SEPLAN (2016) e da POD (2011).

Empresa Contratada:  Soluções em mobilidade	Relatório Técnico: <b>RT-4</b>	<b>DIAGNÓSTICO</b>	<b>Capítulo 4 - Item 4.12 - APG: Ouro Verde</b>
---	-----------------------------------	--------------------	---

	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017 Folha: 10 de 47
	<b>ETAPA 4</b>	
Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP		
Versão: <b>REVISÃO 3</b>		

**4.2. PRINCIPAIS ASPECTOS E CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO**

A Abrangência Setorial está voltada à avaliação da mobilidade em áreas específicas da cidade de Campinas. Neste caso adotou-se a divisão territorial proposta pelo Plano Diretor Estratégico em revisão (PD 2016), denominadas como **Áreas de Planejamento e Gestão** (APG). Essas áreas foram delimitadas de acordo com um futuro processo de gestão do território, orientando as estratégias para as políticas urbanas, ambientais, sociais, econômicas e culturais.

Essa nova divisão proposta pelo PD 2016, apresenta uma maior coerência e alinhamento em relação aos outros instrumentos de planejamento do município, seja o **Zonamento Legal** em elaboração com a revisão da Lei do Uso e Ocupação do Solo (LUOS 2016), sejam as **Zonas de Tráfego** definidas pela Pesquisa Domiciliar de Origem-Destino, realizada no ano de 2011 na RMC.

A avaliação por APG evidencia características de determinados setores urbanos de Campinas e possibilita o entendimento das suas dinâmicas, bem como permite a contraposição de informações socioeconômicas, por exemplo, entre as APGs e sua participação no município. Dessa forma, tem o intuito de aflorar e diagnosticar os diversos aspectos definidores da mobilidade com enfoque nas preconizações do DOT.

As APGs foram avaliadas sob diferentes aspectos e critérios, apresentando um **recorte urbanístico** mais abrangente do que a avaliação realizada para os eixos estruturantes (Cap. 5). Nesta escala setorial analisa-se as condições do deslocamento – por modo de transporte ativo (TA), coletivo (TC) e individual (TI), com uma perspectiva dos parâmetros urbanísticos, das condições das calçadas, percursos a pé, por bicicletas e do acesso universal para Pessoas com Necessidades Especiais (PNE) – tendo em foco as macro diretrizes urbanísticas de uso do solo atual, as barreiras e condicionantes ambientais, o atendimento da infraestrutura do TC oferecido e do sistema viário existente e diretrizes planejadas para sua ampliação.

Para complementar as análises das APGs, foram destacadas as principais **Centralidades** nelas inseridas, para um entendimento mais específico desse setor urbano, de forma a observar a existência do **conceito** do DOT, ou o potencial para a sua futura aplicação.

Desta forma, a avaliação dos setores urbanos traz as avaliações e considerações sobre a **APG por completo**, estruturando-se em:

- ✓ **Apresentação da APG** – apresenta o mapa ampliado de cada APG, com indicação das suas respectivas centralidades e demais especificidades, bem como relaciona algumas características socioeconômicas e da mobilidade na APG.
- ✓ **Ordenamento Territorial e Diretrizes da Legislação Urbanística** - adotou-se a situação de elaboração da revisão do PD e da LUOS em 2016 (tendo como data de referência 04/11/2016), acordada com as equipes técnicas da EMDEC/SEPLAN e TTC:
  - Uso Solo Real
  - Zonamento Proposto (LUOS 2016)
  - Densidade Habitacional (IBGE 2010)
  - Coeficiente de Aproveitamento Máximo (LUOS 2016)
  - Ocupação Urbana
  - Restrições Ambientais
- ✓ **Transporte Ativo:** para uma abordagem mais sistemática foi dividido em dois grupos, Aspectos Gerais e Aspectos Específicos. No primeiro item foram avaliados as **características urbanas da APG** para o uso do Transporte Ativo (pedestre ou bicicleta), e, a articulação da rede ciclável com a cidade. No âmbito micro contém comentários sobre a infraestrutura oferecida a esses usuários e suas condições.
- ✓ **Transporte Coletivo:** para uma abordagem mais sistemática foi dividido em dois grupos, Aspectos Gerais e Aspectos Específicos. No primeiro item foi avaliada a **cobertura do transporte coletivo na APG**. No âmbito micro contém comentários sobre as informações disponíveis ao usuário e das estruturas de parada.
- ✓ **Sistema Viário Estrutural:** para uma abordagem mais sistemática foi dividido em dois grupos, Aspectos Gerais e Aspectos Específicos. No primeiro item foi avaliada a **infraestrutura viária existente e as diretrizes** do PD 2016. No âmbito micro contém análises sobre a conectividade das vias e a oferta de vagas de estacionamentos.

Empresa Contratada:  Soluções em mobilidade	Relatório Técnico: <b>RT-4</b>	<b>DIAGNÓSTICO</b>	<b>Capítulo 4 - Item 4.12 - APG: Ouro Verde</b>
---	-----------------------------------	--------------------	---

	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017	Folha: 11 de 47
	Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP		<b>ETAPA 4</b>
			Versão: <b>REVISÃO 3</b>

## 4.12. APG: OURO VERDE

 <b>TTC</b> Soluções em mobilidade	Relatório Técnico: <b>RT-4</b>	<b>DIAGNÓSTICO</b>	<b>Capítulo 4 - Item 4.12 - APG: Ouro Verde</b>
--	-----------------------------------	--------------------	---

	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017	Folha: 12 de 47
	Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP		<b>ETAPA 4</b>
			Versão: <b>REVISÃO 3</b>

### 4.12. APG: OURO VERDE

A **APG Ouro Verde** está localizada na região Sudoeste do município de Campinas, região compreendida entre a Rod. dos Bandeirantes, o rio Capivari e a divisa administrativa com os municípios de Indaiatuba e Monte Mor.

Como essa unidade territorial encontra-se no limite do município, há uma área significativa que está fora do perímetro urbano de Campinas. Em vista disso, pode-se entender que a APG está circunscrita por barreiras urbanas, uma vez que todos os seus limites são definidos pelas rodovias dos Bandeirantes, Santos Dumont, rio Capivari e o limite do perímetro urbano da cidade, com transposições esparsas.

Esta APG, em particular, contém o trecho **OV4** e parte do **OV3** do **Eixo Ouro Verde**, além dos **Eixos Aeroporto e Anel Rodoviário** que se encontram nas regiões limítrofes da APG. Estes Eixos terão uma análise específica no Cap. 5 deste RT. 4.

Considerando os limites urbanos (perímetros), da área passível de ocupação, a área encontra-se parcialmente ocupada. Há edificações de baixo gabarito e grandes espaços de vazios urbanos, concentrados principalmente ao longo da linha ferroviária e contidos entre a Av. Camucim e o rio Capivari.

Outro aspecto importante é a polaridade **Aeroporto de Viracopos** (Figura 4.4), que é um importante Polo de Desenvolvimento Urbano de abrangência nacional. Próximo a esta forte polaridade, a LUOS propõe áreas de ZEIS, diretriz que provavelmente aumentará a demanda por transporte coletivo na região.

A APG Ouro verde é uma das cinco APGs que possuem as menores rendas médias do município, com R\$ 2.025,17 de renda média familiar. É também uma das APGs que possuem maior percentual de população de baixa renda, influenciando outros indicadores, como na baixa taxa de mobilidade (1,35) e a baixa taxa de motorização, de 230 veic./hab.

A baixa renda e a baixa taxa de motorização explicam a divisão modal, que possui **participação do Transporte Individual (TI) menor do que a maioria das outras APGs**. São 42,7% para TI, 23,8% para Transporte Coletivo (TC) e 33,4% para Transporte Ativo (TA).

O percentual de viagens de TC em relação a transporte motorizado está próximo do adequado que, segundo o DOT, deve ser de no mínimo 40%. Já em relação ao TA, a APG está em uma situação adequada pelos critérios do DOT, com 33,4% frente a um mínimo de 20%.

Mais viagens são produzidas do que atraídas na APG Ouro Verde, são produzidas 56mil viagens no período pico da manhã (das 6h às 9h) e atraídas 36 mil viagens no mesmo período. Tais grandezas são reflexo do uso do solo predominante residencial e da baixa taxa de emprego, que é de apenas 0,29 emp/hab frente a um mínimo de 0,75 emp/hab nos critérios do DOT. Ainda assim, a APG atrai viagens com destino ao aeroporto e ao distrito industrial.

As principais vias da APG, são as avenidas Ruy Rodriguez e Camucim, que compõem o **Eixo Ouro Verde**. Nessas duas avenidas estão localizados os terminais de transbordo Vida Nova e Ouro Verde, tendo este último um grande fluxo de passageiros diariamente. Vale ressaltar que a Av. Arymana tem potencial para uma nova ligação com o Aeroporto de Viracopos.

A Tabela 4.2, apresenta os principais dados socioeconômicos da APG e a Tabela 4.3 sintetiza alguns dados da mobilidade cotidiana nessa região.

**Tabela 4.2 - Características Socioeconômicas (2011)**

APG - Ouro Verde	Campinas	APG	APGMun.
Área (km²)	799,05	79,51	10,0%
Domicílios	387.240	39.945	10,3%
População (hab.)	1.073.051	128.128	11,9%
Densidade (hab/km²)	1.343	1.611	120,0%
Renda Média Familiar (R\$)	2.645,96	2.025,17	76,5%
Emprego (emp)	550.135	36.882	6,7%
Matrícula (mat)	233.623	23.549	10,1%

Fonte: Elaboração TTC (2016), com base nos dados da Pesquisa OD (2011)

 <b>TTC</b> Soluções em mobilidade	Relatório Técnico: <b>RT-4</b>	<b>DIAGNÓSTICO</b>	<b>Capítulo 4 - Item 4.12 - APG: Ouro Verde</b>
--	-----------------------------------	--------------------	---

	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017	Folha: 13 de 47
Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP			<b>ETAPA 4</b>
			Versão: <b>REVISÃO 3</b>

Tabela 4.3 - Dados de Mobilidade (2011)

APG - Ouro Verde		Campinas	APG	APG/Mun.
<b>População (habitantes)</b>	Renda: Alta	522.769	48.135	9,2%
	Renda: Média	473.364	69.113	14,6%
	Renda: Baixa	76.918	10.880	14,1%
	<b>Total</b>	<b>1.073.051</b>	<b>128.128</b>	<b>11,9%</b>
<b>Viagens Diárias Totais/DU</b>	Renda: Alta	1.053.110	69.651	6,6%
	Renda: Média	814.345	90.468	11,1%
	Renda: Baixa	109.416	12.903	11,8%
	<b>Total</b>	<b>1.976.872</b>	<b>173.021</b>	<b>8,8%</b>
<b>Viagens Diárias Motorizadas/DU</b>	Renda: Alta	896.039	53.193	5,9%
	Renda: Média	579.522	54.936	9,5%
	Renda: Baixa	67.908	7.080	10,4%
	<b>Total</b>	<b>1.543.470</b>	<b>115.209</b>	<b>7,5%</b>
<b>Viagens por Modo/DU</b>	Transp. Ativo	433.402	57.812	13,3%
	Transp. Coletivo	487.257	41.265	8,5%
	Transp. Individual	1.056.213	73.944	7,0%
	<b>Total</b>	<b>1.976.872</b>	<b>173.021</b>	<b>8,8%</b>
<b>Divisão Modal Diária (TC/Viagens Mot.)</b>		32%	36%	-
<b>Índice de Mobilidade i (Viag. Mot./Hab.)</b>		1,44	0,90	-
<b>Índice de Mobilidade i (Viag. Tot./Hab.)</b>		1,84	1,35	-
<b>Viagem diária por Motivo i (Viag./Hab.)</b>	Base Domicílio - Trabalho	0,77	0,60	-
	Base Domicílio - Escola	0,46	0,49	-
	Base Domicílio - Outros	0,40	0,19	-
	Base não Domiciliar	0,18	0,08	-
	<b>Total</b>	<b>1,81</b>	<b>1,35</b>	-
<b>Frota (Veículos)</b>		348.241	29.502	8,5%
<b>Taxa de Motorização (Veículos/Habitantes *1000)</b>		325	230	-

Fonte: Elaboração TTC (2016), com base nos dados da Pesquisa OD (2011)

✓ **Centralidades e Polaridades**

Foram cinco as centralidades determinadas nessa APG:

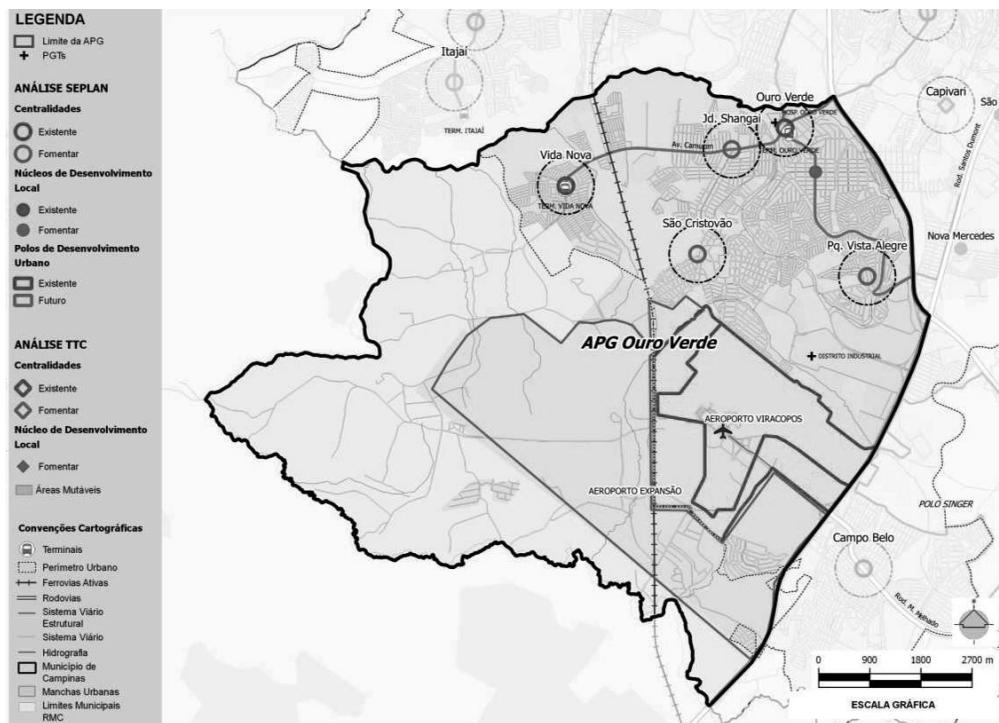
- **COV1 – Ouro Verde:** localizada nas proximidades do Terminal Ouro Verde e cortada pela Av. Ruy Rodriguez.
- **COV2 – Vida Nova:** localizada nas proximidades do Terminal Vida Nova e cortada pela Av. Camucim.
- **COV3 – Jd. Shangai:** localizada nas proximidades da interseção da Av. Camucim e Av. Arymana.
- **COV4 – Pq. Vista Alegre:** localizada nas proximidades do DIC.
- **COV5 – S. Cristóvão:** localizada nas proximidades da Av. Arymana.

Nessa região encontra-se o Aeroporto de Viracopos, considerado uma **polaridade** existente devido à sua relevância regional e nacional. Há a previsão de sua ampliação nos próximos anos, provavelmente com abrangência internacional.

Soluções em mobilidade	Relatório Técnico: <b>RT-4</b>	<b>DIAGNÓSTICO</b>	<b>Capítulo 4 - Item 4.12 - APG: Ouro Verde</b>
------------------------	-----------------------------------	--------------------	---

	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017	Folha: 14 de 47
Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP			<b>ETAPA 4</b>
			Versão: <b>REVISÃO 3</b>

Figura 4.3 - APG Ouro Verde e suas centralidades avaliadas



Fonte: Elaboração TTC (2016)

Soluções em mobilidade	Relatório Técnico: <b>RT-4</b>	<b>DIAGNÓSTICO</b>	<b>Capítulo 4 - Item 4.12 - APG: Ouro Verde</b>
------------------------	-----------------------------------	--------------------	---

	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017 Folha: 15 de 47
	<b>ETAPA 4</b>	
Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP		Versão: <b>REVISÃO 3</b>

**4.12.1. ORDENAMENTO TERRITORIAL E DIRETRIZES DA LEGISLAÇÃO URBANÍSTICA**

✓ **Uso Real do Solo**

A APG Ouro Verde é formada, principalmente, pelos bairros V. Aeroporto, Pq. Universitário de Viracopos, o Núcleo Habitacional Vida Nova, o Conj. Residencial Mauro Marcondes e o Distrito Industrial de Campinas (DIC), conforme mostra a Figura 4.4.

O uso do solo nessa região é predominantemente residencial, com presença pontual de comércios e serviços locais, concentradas no entorno dos terminais de transbordo. A ocupação da área é predominantemente horizontal, com dominância de habitação unifamiliar de baixo padrão construtivo e alguns conjuntos habitacionais populares próximos a Av. Camucim (ver cap. 5, Eixo Ouro Verde). Esta APG apresenta, na área lindeira à Rod. Santos Dumont, o DIC, que conta com atividades industriais, a presença da forte **Polaridade Aeroporto de Viracopos** e sua expansão prevista, e grandes áreas de **habitação popular**.

A APG Ouro Verde contém aprox. 6,7% dos empregos e 11,9% da população, esta relação reflete em uma proporção de 0,29 empregos por habitante (ver Tabela 4.2) acusando um desbalanceamento do conceito DOT, pois encontra-se muito abaixo do limite do critério adequado (0,75 – 1,125 empregos por habitantes – ver Cap. 2). Esta divergência com o conceito "Misturar" do DOT demanda para a região maior oferta de empregos locais, visto que viagens Base Domicílio Trabalho (BDT) estão abaixo (0,60) da relação do município de Campinas (0,77) e indicam, junto a proporção de empregos por habitantes, que as viagens por motivo trabalho são realizadas para áreas fora desta APG.

As cinco centralidades apresentadas para esta APG apresentam especificidades e similaridades entre si, e estão dispostas abaixo:

- **Vida Nova:** Esta centralidade apresenta predominância de uso residencial, contando com áreas compostas por assentamentos precários. Os usos não residenciais da área de influência consistem em equipamentos de educação. Destaca-se a presença do Terminal Vida Nova. Sob os critérios de falta de diversificação do uso do solo e uso do solo monofuncional, esta centralidade não atende ao princípio "Misturar" do DOT.
- **Jd. Shangai:** O uso do solo é predominantemente residencial, representando mais do que 70% da área de influência da centralidade, contudo, apresenta algumas áreas com usos não residenciais, compostos por equipamentos de educação e uma garagem de ônibus. Esta centralidade atende ao critério de diversidade de categorias do uso do solo, mas não atende ao critério referente a cobertura do uso do solo, não atendendo plenamente ao princípio "Misturar" do DOT.

- **Ouro Verde:** Entre as centralidades desta APG, a centralidade Ouro Verde é a que apresenta uso do solo mais diversificado. Além do uso predominantemente residencial da área de influência são encontrados comércios e serviços ao longo da Av. Armando Frederico Renganeschi, e equipamentos de educação. Vale destacar a presença do Term. Ouro Verde, infraestrutura que se relaciona com o corredor de ônibus exclusivo que conecta a região ao centro de Campinas (ver cap. 5, Eixo Ouro Verde) e o PGT Hospital Ouro Verde. Sob estas características, esta centralidade mais se aproxima do princípio "Misturar" do DOT, atendendo ao critério de diversificação do uso do solo, porém, não apresenta aderência ao critério de cobertura de uso do solo (70% do território sob uma única tipologia de uso do solo).
- **São Cristóvão:** A centralidade apresenta uso predominantemente residencial, com presença de um eixo linear de comércios, porém, vale ressaltar que grande parte de sua área encontra-se ociosa devido à presença de vazios. Contudo, segundo imagens de satélite recentes disponíveis no Google Earth, mostram que parte deste vazio está sendo loteado. A área de influência desta centralidade possui, de modo predominante, ocupação horizontal, principalmente, por habitação popular. Devido à falta de diversificação significativa do Uso do Solo e monofuncionalidade predominante, esta centralidade não atende ao princípio "Misturar" do DOT.
- **Pq. Vista Alegre:** Como característica predominante nesta APG, a centralidade Pq. Vista Alegre também apresenta uso predominantemente residencial, com presença de ocupação horizontal de baixo padrão construtivo, possuindo áreas com certo nível de precariedade. Assim como a centralidade São Cristóvão, esta centralidade apresenta um eixo linear de comércios. Devido à falta de diversificação significativa do Uso do Solo e monofuncionalidade predominante, esta centralidade não atende ao princípio "Misturar" do DOT.

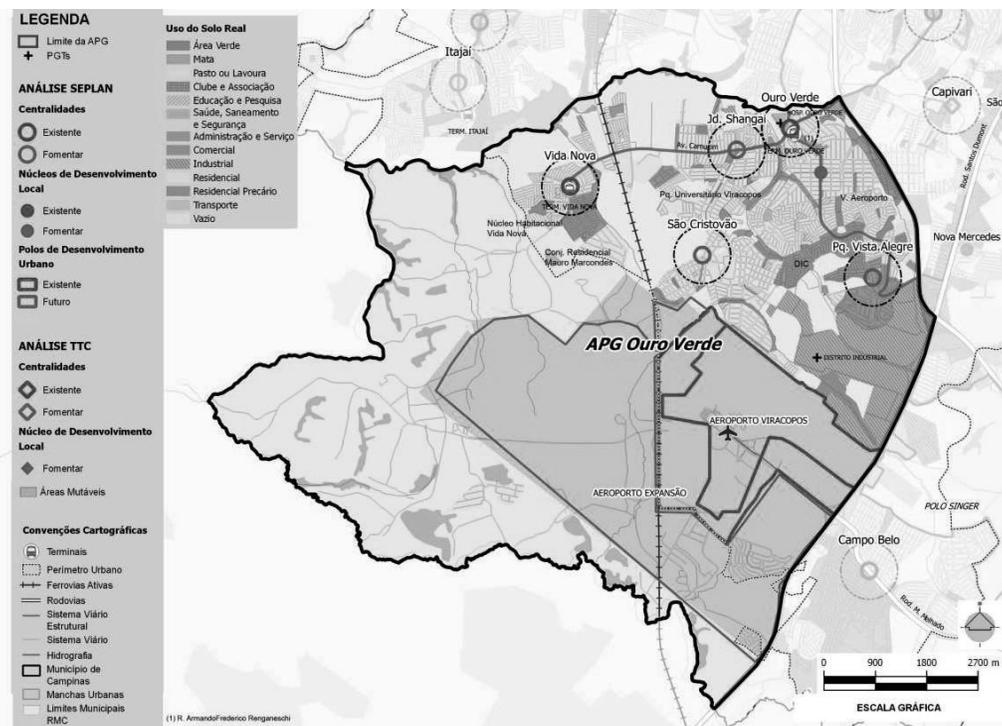
Desta forma, as centralidades Vida Nova, Jd. Shangai, São Cristóvão e Pq. Vista Alegre apresentam características pouco diversas de uso e ocupação do solo, que não contemplam o princípio DOT de "Misturar", já a centralidade Ouro Verde dispõe de aspectos que mais se aproximam e contemplam o princípio "Misturar".

A APG Ouro Verde não apresenta tendência de verticalização. Porém, na última década teve um processo de consolidação de área residencial popular.

Empresa Contratada:  <b>TTC</b> Soluções em mobilidade	Relatório Técnico: <b>RT-4</b>	<b>DIAGNÓSTICO</b>	<b>Capítulo 4 - Item 4.12 - APG: Ouro Verde</b>
---	--------------------------------	--------------------	---

	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017 Folha: 16 de 47
	<b>ETAPA 4</b>	
Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP		Versão: <b>REVISÃO 3</b>

Figura 4.4 – APG Ouro Verde: Uso Real do Solo



Empresa Contratada:  <b>TTC</b> Soluções em mobilidade	Relatório Técnico: <b>RT-4</b>	<b>DIAGNÓSTICO</b>	<b>Capítulo 4 - Item 4.12 - APG: Ouro Verde</b>
---	--------------------------------	--------------------	---

	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017 Folha: 17 de 47
	<b>ETAPA 4</b>	
Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP		Versão: <b>REVISÃO 3</b>

✓ **Densidade Habitacional (IBGE 2010)**

A APG Ouro Verde apresenta densidades habitacionais que variam entre **média e baixa**, ao longo da sua mancha urbana, e **rarefeita**, nas áreas não ocupadas, com usos não residenciais e na área rural. Mesmo na área ocupada, nota-se a descontinuidade do tecido urbano, como por exemplo, nos entornos entre o Term. Vida Nova e o Term. Ouro Verde.

Apesar da ocupação predominantemente horizontal, os loteamentos dessa região apresentam **alto índice de ocupação do solo** e lotes com as dimensões mínimas permitidas, típicos de loteamentos populares, resultando em áreas habitacionais mais densas. Ao Sul desta APG a densidade rarefeita é explicada pelos usos não residenciais, como Aeroporto Viracopos e sua área de expansão.

As centralidades da APG Ouro Verde apresentam densidades habitacionais variadas, a seguir estão dispostas as especificidades das densidades habitacionais para cada centralidade:

- **Vida Nova:** Esta centralidade apresenta predominância de densidades habitacionais baixa e média, e a área classificada por densidade rarefeita corresponde a uma ocupação que surgiu posteriormente ao Censo do IBGE (2010), constituída por casas populares. Esta centralidade contém em sua área de influência o Terminal Vida Nova. Sob o ponto de vista do princípio "Adensar" do DOT, esta centralidade contempla parcialmente este conceito (média – ver Cap. 2).
- **Jd. Shangai:** Esta centralidade apresenta densidades habitacionais que variam entre muito baixa e média, cuja predominância é de uma ocupação com densidade habitacional baixa. A densidade habitacional rarefeita corresponde ao terreno com uso não residencial. Segundo o princípio "Adensar" do DOT, esta centralidade não contempla este conceito.

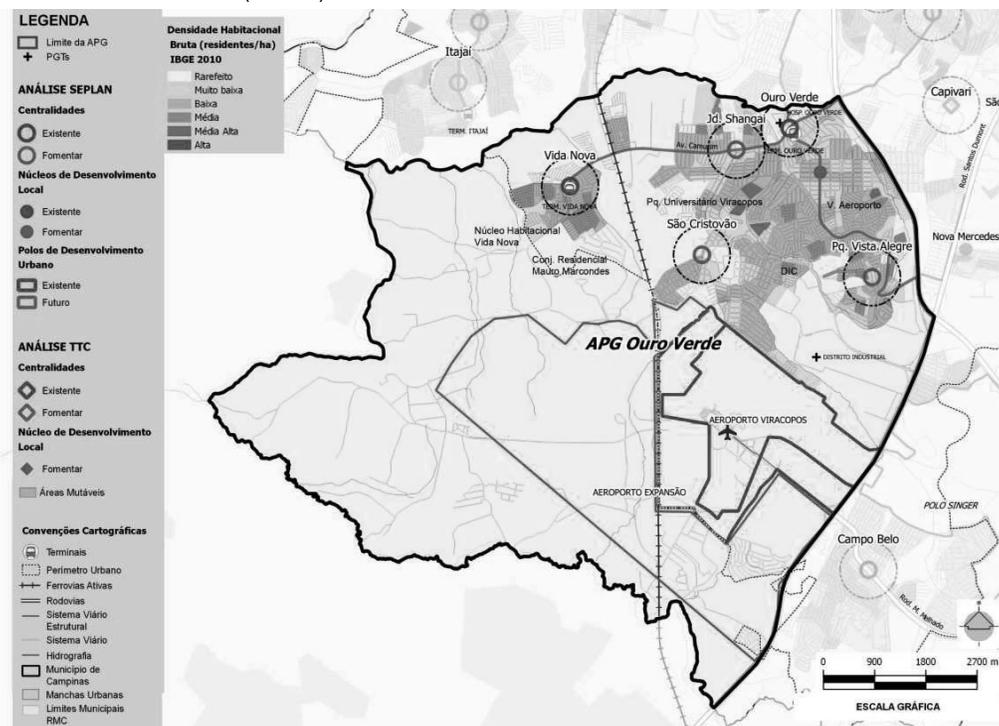
- **Ouro Verde:** A centralidade é caracterizada pela predominância de densidade habitacional muito baixa e rarefeita, correspondente a presença de usos não residenciais e mistos. Ressalta-se que a centralidade conta com a existência do Terminal Ouro Verde, em um entorno de baixa densidade habitacional, portanto, segundo o princípio "Adensar" do DOT, esta centralidade não contempla este conceito.
- **São Cristóvão:** Devido a ocupação ainda em processo de consolidação, esta centralidade apresenta densidades habitacionais variando entre muito baixa e baixa, não contemplando o princípio "Adensar" do DOT.
- **Pq. Vista Alegre:** Assim como, a centralidade Vida Nova, esta centralidade dispõe de densidades habitacionais variando entre baixa e média, com áreas pontuais de densidade habitacional muito baixa, em que são encontrados usos não residenciais. Observa-se que a densidade habitacional classificada como rarefeita corresponde a um terreno vazio. Sob o ponto de vista do princípio "Adensar" do DOT, esta centralidade contempla parcialmente este conceito (média – ver Cap. 2).

As características atuais das centralidades, de modo predominante, assim como as características dominantes da APG Ouro Verde como um todo, ainda não contemplam as definições de adensamento propostas pelo DOT. Contudo, vale destacar que a APG Ouro Verde, junto com a APG Campo Grande, concentram 21% da população do município de Campinas.

Empresa Contratada:  Soluções em mobilidade	Relatório Técnico: <b>RT-4</b>	<b>DIAGNÓSTICO</b>	<b>Capítulo 4 - Item 4.12 - APG: Ouro Verde</b>
---	-----------------------------------	--------------------	---

	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017 Folha: 18 de 47
	<b>ETAPA 4</b>	
Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP		Versão: <b>REVISÃO 3</b>

Figura 4.5 – APG Ouro Verde: Densidade Habitacional (IBGE 2010)



Fonte: Elaboração TTC (2016), com dados fornecidos pela IBGE (2010)

Empresa Contratada:  Soluções em mobilidade	Relatório Técnico: <b>RT-4</b>	<b>DIAGNÓSTICO</b>	<b>Capítulo 4 - Item 4.12 - APG: Ouro Verde</b>
---	-----------------------------------	--------------------	---

	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017 Folha: 19 de 47
	<b>ETAPA 4</b>	
Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP		Versão: <b>REVISÃO 3</b>

✓ **Zoneamento Proposto (LUOS 2016)**

A proposta da **nova LUOS (2016)**, considerando-se somente a área da APG interna ao perímetro urbano, representada na Figura 4.6, prevê duas porções distintas de vocação e usos: a primeira porção ao sul desta área, está definida para conter atividades econômicas de baixo a altíssimo impactos, denominadas como **Zona de Atividade Econômica A e B (ZAE A e B)**, onde localizam-se o Aeroporto de Viracopos e o DIC; e já a segunda porção, ao norte, está definida principalmente por uso misto (**Zona Mista 1, ZM1**) e **Zona de Centralidade 2 e 4 (ZC 2 e 4)** ao longo dos principais eixos de transporte e no entorno dos terminais de transbordo.

A APG irá permitir, nas novas centralidades, propostas de tipologias horizontais como Habitação Unifamiliar (HU) de até três pavimentos e tipologias verticais como Habitação Multifamiliar Vertical (HMV) e uso comercial, de serviço, institucional e industrial (HCSEI) com até vinte metros de gabarito.

As centralidades da APG Ouro Verde apresentam uma diversidade de zonas propostas, mas todas implicam previsão de grandes transformações para essas áreas, visto que predominantemente consistem em regiões residenciais de ocupação horizontal. A seguir estão apresentadas as especificidades da Nova LUOS (2016) para cada centralidade.

- **Vida Nova:** A ZC2 apresenta predominância nesta centralidade, estando compreendida no entorno do Terminal Vida Nova. Vale destacar a demarcação propositiva da ZAE A para uma região atualmente ocupada por uso residencial popular, prevendo-se completa alteração do uso e ocupação do solo e esperando-se "promover áreas para usos industriais, logística e prestação de serviços industriais de baixo, médio e alto impactos e aqueles ligados à ciência, tecnologia e informação" (LUOS, 2016).
- **Jd. Shangai:** As Av. Arymana e Av. Camucim são entendidas como eixos de comércio e serviços, e potenciais centros de bairros, delimitadas como ZC2. Já as áreas interiores a essas vias são demarcadas ZM1, esperando-se promover a diversificação do uso do solo.

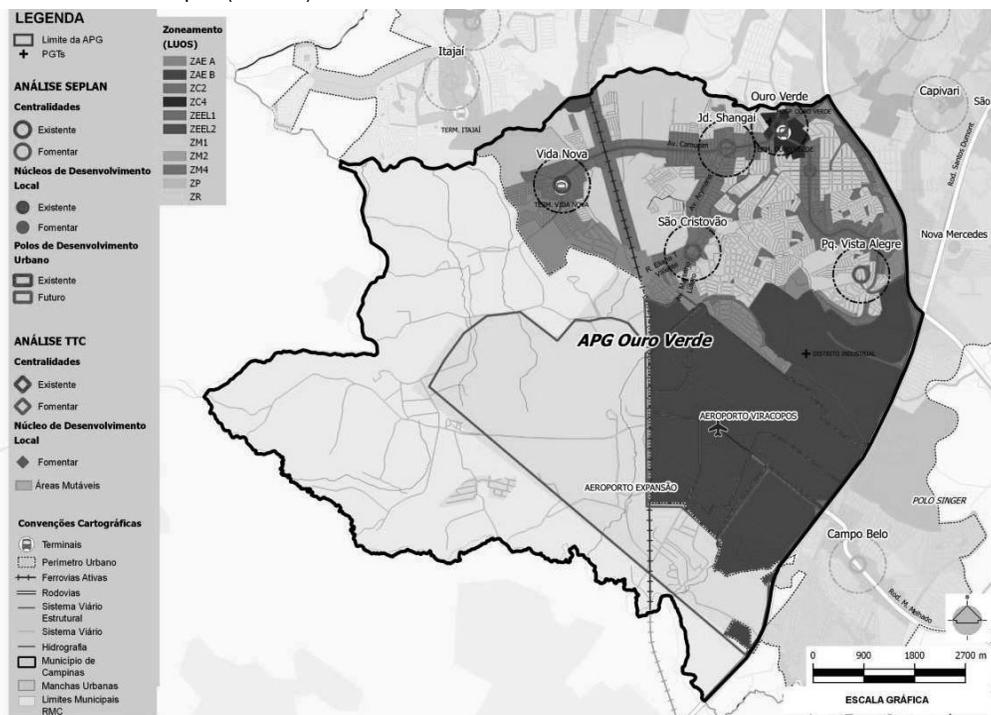
- **Ouro Verde:** Segundo a Nova LUOS (2016) estão previstas as categorias ZM1, ZC2 e ZC4 para esta centralidade, contudo, a última categoria, abrangendo o entorno do terminal Ouro Verde, é predominante e compreendida como "centro principal e nós de centralidades relevantes na estrutura urbana de Campinas" (LUOS, 2016), podendo ser compreendida sob estas características quando pensada como chegada ou partida de um sistema de transporte coletivo de média capacidade (ver cap. 5, Eixo Ouro Verde).
- **São Cristóvão:** As vias Av. Martinho Lutero e R. Eliana Trubulsi Valente são delimitadas como ZC2, entendendo-as como eixos de comércio e serviços. Os vazios e áreas internas a essas vias são delimitadas como ZM1, prevendo usos mistos.
- **Pq. Vista Alegre:** Predominantemente, a Nova LUOS (2016) prevê para esta centralidade a categoria ZM1, prevendo a ocupação dos vazios disponíveis por usos mistos. A porção a sudeste da área de influência desta centralidade, onde se encontra o viário estrutural, está demarcada como ZC2.

Desta forma, considerando o princípio DOT "Misturar", as centralidades desta APG apresentam aderência. Contudo cabe salientar que, apesar do objetivo teórico que a LUOS propõe para esses zoneamentos (ZC e ZM), não há nenhuma especificação legal que garanta a diversidade do uso do solo e as condições atuais de Uso Real do Solo são pouco diversificados, com presença massiva de moradia popular. Em vista disso, o zoneamento proposto, por si, não reflete na diversificação do uso do solo, dependendo de outras ações, para garantir a convergência futura com o conceito "Misturar" do DOT.

 Soluções em mobilidade	Relatório Técnico: <b>RT-4</b>	<b>DIAGNÓSTICO</b>	<b>Capítulo 4 - Item 4.12 - APG: Ouro Verde</b>
--	--------------------------------	--------------------	---

	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017 Folha: 20 de 47
	<b>ETAPA 4</b>	
Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP		Versão: <b>REVISÃO 3</b>

Figura 4.6 – APG Ouro Verde: Zoneamento Proposto (LUOS 2016)



Fonte: Elaboração TTC (2016), com dados fornecidos pela SEPLAN (para a LUOS 2016)

 Soluções em mobilidade	Relatório Técnico: <b>RT-4</b>	<b>DIAGNÓSTICO</b>	<b>Capítulo 4 - Item 4.12 - APG: Ouro Verde</b>
--	--------------------------------	--------------------	---

	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017 Folha: 21 de 47
Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP		<b>ETAPA 4</b>
		Versão: <b>REVISÃO 3</b>

✓ **Coefficiente de Aproveitamento Proposto (LUOS 2016)**

A nova LUOS (2016) propõe o adensamento ao longo dos principais eixos de transporte e viário estrutural desta APG prevendo Coeficiente de Aproveitamento (CA) igual a 2. No entorno do Terminal Ouro Verde é definido CA 4. Os loteamentos na Zona Mista são demarcados com CA 1, esperando-se manter as condições de ocupação do solo horizontal, característica predominante nesta APG.

Ao sul da APG Ouro Verde, onde estão previstas as Zonas de Atividade Econômica A e B, está previsto CA máximo igual a 1,5, porém, ressalta-se as restrições de gabaritos devido à proximidade com o Aeroporto de Viracopos. Também destaca-se que por não ser permitida unidades residenciais, o potencial construtivo não resulta em população residente nesta região.

Como a região apresenta uma quantidade significativa de vazios passíveis de construção, tem potencial de ocupação a partir do parcelamento das glebas não ocupadas.

A Tabela 4.4 apresenta por categoria, as frações máximas (uh/ha) previstas na LUOS (2016) e as densidades habitacionais máximas obtidas a partir dessas e da relação atual de habitantes por domicílio para a APG Amarelas (3,21).

**Tabela 4.4 - Densidade habitacional máxima, segundo a LUOS (2016)**

Zona	Categoria	Fração Máxima (uh/ha)	Densidade Habitacional Máxima (hab/ha)
ZM 1	HJ	80	257
	HMH	80	257
	HCSEI	60	192
ZC 2	HJ	80	257
	HMV	360	1.155
	HCSEI	270	866
ZC 4	HMV	720	2.309
	HCSEI	540	1.732

Nota: HJ - Habitação Unifamiliar  
 HMH - Habitação Multifamiliar Horizontal  
 HMV - Habitação Multifamiliar Vertical  
 HCSEI - Habitação, Comércio, Serviços, Institucional e Industrial

Fonte: Elaboração TTC (2017) com dados SEPLAN (2016) e da POD (2011).

Assim como as categorias de uso do solo, os coeficientes de aproveitamento 2 e 4 tentam transformações intensas nesta APG. As especificidades encontradas em cada centralidade estão descritas a seguir.

- **Vida Nova:** Esta centralidade apresenta predominância com CA máximo igual a dois, podendo atingir densidade habitacional máxima de 954 hab/ha, demandando sistemas de transporte coletivo de alta capacidade.
- **Jd. Shangai:** A partir da proposta de CA máximo igual a um, a região demarcada como ZM1 pode atingir até 257 hab/há, já a área lindeira a Av. Camucim, com CA máximo igual a dois, pode atingir densidade habitacional de até 1.155 hab/ha, demandando sistemas de transporte coletivo de alta capacidade.
- **Ouro Verde:** Esta centralidade apresenta predominância com CA máximo igual a quatro, podendo atingir densidade habitacional máxima de 2.309 hab/ha. As bordas da área de influência desta centralidade apresentam demarcação de CA máximo igual a um e dois, correspondendo a densidades habitacionais máximas de 257 e 1.155 hab/ha. Sob estas condições com densidades habitacionais podendo atingir mais de 500 hab/ha a região pode passar a demandar sistemas de transporte coletivo de alta capacidade.
- **São Cristóvão:** Esta área apresenta predominância de CA máximo igual a um e dois, podendo atingir densidade habitacional máxima de até 257 e 1.155 hab/ha, demandando sistemas de transporte coletivo de alta capacidade.
- **Pq. Vista Alegre:** Esta centralidade apresenta predominância de CA máximo igual a um, podendo atingir densidade habitacional máxima de 257 hab/ha. A porção nordeste da área de influência está definida com CA máximo igual a dois, podendo atingir 1.155 hab/há, demandando sistemas de transporte coletivo de alta capacidade.

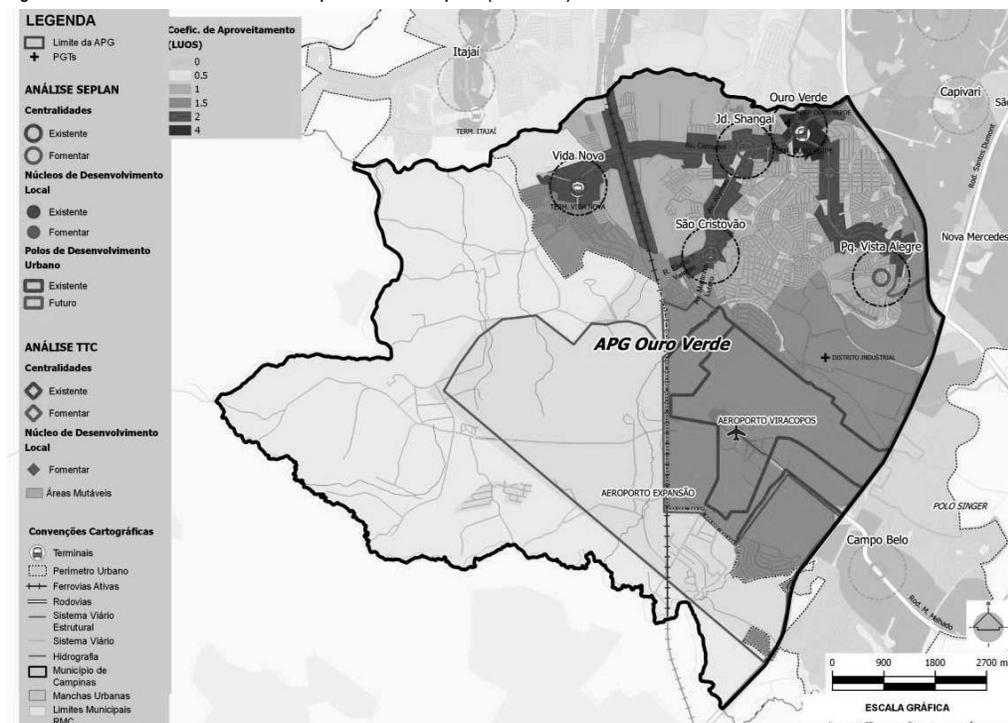
Todas as centralidades da APG Ouro Verde apresentam compatibilidade com as definições DOT de "Adensar", que define a importância de áreas verticalizadas e adensadas, por meio de usos residenciais e não residenciais; destacando que, a proposta de maior adensamento concentra-se em eixos estruturais desta APG, como a Av. Camucim, Av. Arymana, Av. Martinho Lutero e R. Eliana Trabulsi Valente e no entorno dos terminais de transbordo Vida Nova e Ouro Verde.

Desta forma, destaca-se que a LUOS (2016) propõe mudanças significativas para a região, que demandarão investimentos e intervenções no Transporte Coletivo. Existem propostas de BRT (Corredor Ouro Verde, ver cap. 3), sendo um potencial sistema de Transporte Coletivo de alta capacidade; o que promoveria a sinergia da proposta da LUOS (2016) com os conceitos do DOT, principalmente sobre o aspecto "Adensar".

Empresa Contratada: Soluções em mobilidade	Relatório Técnico: <b>RT-4</b>	<b>DIAGNÓSTICO</b>	<b>Capítulo 4 - Item 4.12 - APG: Ouro Verde</b>
---	-----------------------------------	--------------------	---

	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017 Folha: 22 de 47
Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP		<b>ETAPA 4</b>
		Versão: <b>REVISÃO 3</b>

**Figura 4.7 – APG Ouro Verde: Coeficiente de Aproveitamento Proposto (LUOS 2016)**



Fonte: Elaboração TTC (2016), com dados fornecidos pela SEPLAN (para a LUOS 2016)

Empresa Contratada: Soluções em mobilidade	Relatório Técnico: <b>RT-4</b>	<b>DIAGNÓSTICO</b>	<b>Capítulo 4 - Item 4.12 - APG: Ouro Verde</b>
---	-----------------------------------	--------------------	---

	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017 Folha: 23 de 47
	<b>ETAPA 4</b>	
Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP		Versão: <b>REVISÃO 3</b>

✓ **Ocupação Urbana x Restrições Ambientais**

Conforme apresentada na Figura 4.8, a APG Ouro Verde, dentro do limite de seu Perímetro Urbano, dispõe de grandes vazios, ainda passíveis de serem ocupados, para a promoção de continuidade do tecido urbano, cuja realidade atual destaca-se por uma ocupação espraiada e descontínua.

Esta APG apresenta hidrografia relevante, destacando a presença de APPs e as restrições ambientais associadas à legislação ambiental incidente nesses espaços. Segundo o Plano Municipal do Verde (2016) estão previstas a criação de quatro parques lineares para esta APG, sendo estes: **Pq. Linear Córrego Friburgo, Pq. Linear Córrego Pium, Pq. Linear Córrego Areia Branca e Pq. Linear Ribeirão Viracopos.**

Cabe salientar que no entorno do aeroporto Viracopos existem restrições, como o cone de aproximação que restringe o gabarito das ocupações e a existência de certas atividades urbanas.

Além da morfologia urbana desta APG, o princípio "Compactar" também avalia aspectos das viagens por motivo trabalho (distância) e da distribuição modal (uso do Transporte Ativo). Destaca-se que somente 6,7% dos empregos de Campinas são ofertados dentro desta APG, portanto, a população local depende de viagens por motivo trabalho a outras regiões de Campinas, principalmente, para a região central. Esta característica é reflexo da falta de diversidade do uso do solo e presença predominante de uso residencial.

As viagens realizadas por Transporte Ativo representam 33% das viagens totais da APG, contemplando o critério ideal do DOT (viagens não motorizadas superiores a 30%), mesmo com as características espraiadas de ocupação desta APG. Para a região de entorno dos Terminais Vida Nova e Ouro Verde estão previstas infraestruturas e diretrizes cicloviárias (ver cap. 3) que poderão incentivar e qualificar a locomoção por Transporte Ativo.

- **Vida Nova:** A ocupação nesta centralidade é predominantemente consolidada (somente 6% de terreno vazio) e parte de seu limite coincide com a área do Pq. Linear Córrego Friburgo, caracterizando-se como condicionante ambiental. Analisando-se a morfologia urbana, sob o critério do DOT de dimensão de quadras, esta centralidade é considerada adequada (dimensão da quadra entre 100 e 180 m).

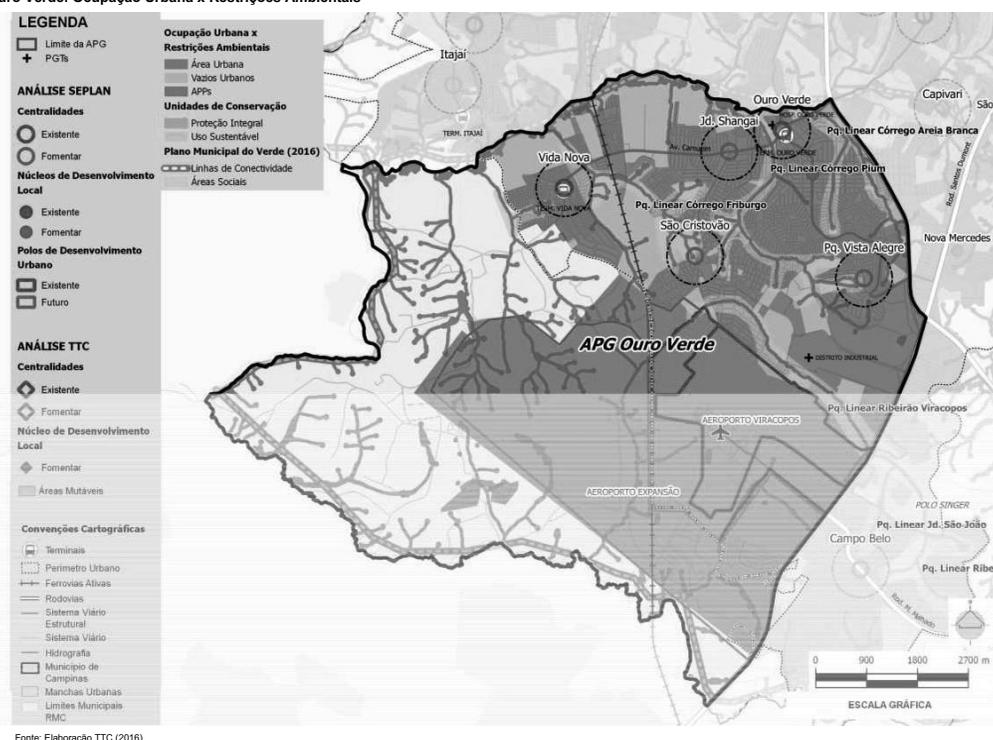
- **Jd. Shangai:** A ocupação nesta centralidade é predominantemente consolidada (somente 5% de terreno vazio), não apresentando restrições ambientais para ocupação do solo. Sob o critério do DOT de dimensão de quadras, esta centralidade é considerada inadequada (dimensão da quadra acima de 180 m), portanto, comprometendo o transporte ativo devido à baixa permeabilidade entre as quadras.
- **Ouro Verde:** Esta centralidade apresenta 30% de terrenos vazios, sendo contemplada como inadequada segundo o critério DOT (território com menos de 75% de ocupação consolidada). No vazio existente na centralidade há condicionantes ambientais, devido à presença de APP e porções das áreas propostas para os parques lineares Córrego Pium e Córrego Friburgo. A área de influência desta centralidade foi considerada inadequada, quanto à morfologia urbana, pois segundo o critério DOT apresenta quadras com dimensões acima de 180 m, desfavorecendo o transporte ativo.
- **São Cristóvão:** Assim como a centralidade Ouro Verde, esta centralidade apresenta aproximadamente 30% de terrenos vazios, sendo contemplada como inadequada, segundo o critério DOT (território com menos de 75% de ocupação consolidada). No vazio existente há condicionantes ambientais, pela presença de APP e por coincidir com a área de proposição do Pq. Linear Córrego Friburgo. Contudo, sob o ponto de vista da morfologia urbana, em relação ao critério de dimensão da quadra, esta centralidade é avaliada como predominantemente ideal (dimensão da quadra menor que 100m) e com áreas avaliadas como adequadas (dimensão da quadra entre 100 e 180m).
- **Pq. Vista Alegre:** A ocupação nesta centralidade é predominantemente consolidada (somente 12% de terreno vazio) e parte de seu limite coincide com a área do Pq. Linear Córrego Pium, caracterizando-se como condicionante ambiental. Analisando-se a morfologia urbana, sob o critério do DOT de dimensão de quadras, esta centralidade é considerada inadequada (dimensão da quadra acima de 180 m).

A APG Ouro Verde apresenta vazios urbanos disponíveis para ocupação e uso do solo, estando em processo de consolidação. De modo geral, sob o aspecto morfológico, esta APG pode ser avaliada como adequada nos critérios "Compactar" e "Conectar". Vale ressaltar que a nova LUOS (2016) já sinaliza o fomento à ocupação e adensamento das centralidades tratadas nesta APG, com exceção da centralidade Pq. Vista Alegre.

Empresa Contratada:  Soluções em mobilidade	Relatório Técnico: <b>RT-4</b>	<b>DIAGNÓSTICO</b>	<b>Capítulo 4 - Item 4.12 - APG: Ouro Verde</b>
---	-----------------------------------	--------------------	---

	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017 Folha: 24 de 47
	<b>ETAPA 4</b>	
Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP		Versão: <b>REVISÃO 3</b>

Figura 4.8 - APG Ouro Verde: Ocupação Urbana x Restrições Ambientais



Fonte: Elaboração TTC (2016)

Empresa Contratada:  Soluções em mobilidade	Relatório Técnico: <b>RT-4</b>	<b>DIAGNÓSTICO</b>	<b>Capítulo 4 - Item 4.12 - APG: Ouro Verde</b>
---	-----------------------------------	--------------------	---

	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017 Folha: 25 de 47
	<b>ETAPA 4</b>	
Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP		Versão: <b>REVISÃO 3</b>

**4.12.2. TRANSPORTE ATIVO**

✓ **Geral**

A APG tem como característica o uso do solo predominantemente residencial e a ocupação espraiada, situação que não é convidativa para o uso do transporte ativo. Os aspectos físicos da APG também não são ideais para esses modos de transporte, uma vez que as quadras possuem dimensões superiores às ideais, segundo os critérios do DOT (ver Cap. 2).

Em geral, segundo os critérios do DOT, as calçadas não são ideais. Em alguns locais possuem largura inadequada (inferior a 1,2 m), em outros, apesar de apresentarem largura adequada (superior a 1,2 m), possuem obstáculos, como degraus, postes, árvores e lixeiras, que reduzem a faixa livre destinadas à circulação de pedestres, forçando o pedestre a circular pelo leito carroçável. Além disso, é frequente a alteração no tipo de pavimento ao longo das calçadas, com trechos de terra, com piso cerâmico ou concreto, o que torna a superfície irregular e os caminhos descontínuos.

A infraestrutura cicloviária na APG é deficiente, apresentando apenas um trecho de rota ciclável, localizado na Av. Nelson Ferreira de Souza, às margens do leito ferroviário, fazendo a ligação com a APG Campo Grande. Esta rota ciclável está em uma via não pavimentada

Apesar das condições inadequadas, a participação do modo ativo nesta APG é de aproximadamente 33%.

✓ **Específico**

As centralidades apresentam aspectos que se assemelham em relação a infraestrutura ofertada para o Transporte Ativo; porém, variam com relação às dinâmicas da mobilidade e a morfologia urbana (ver Figura 4.9). Assim, são apresentadas essas especificidades por centralidade abaixo:

- **Ouro Verde:** Está localizada em área predominantemente residencial. As atividades comerciais concentram-se ao longo da Av. Ruy Rodriguez e da R. Armando Frederico Renganeschi, próximo ao Terminal Ouro Verde. Nesta centralidade também está localizado o Hosp. Ouro Verde. Próximo ao terminal, as calçadas são contínuas e sem obstáculos e as travessias são sinalizadas. Para transpor a Av. Ruy Rodriguez além da travessia em nível, há uma passarela. A centralidade Ouro Verde apresenta um paraciso vinculado ao Terminal de Transbordo, mas sem integração com ciclovias;

- **Vida Nova:** Localiza-se em área com uso predominantemente residencial, incluindo residencial precário. No núcleo desta centralidade está o Terminal Vida Nova. No entorno imediato do terminal, as travessias são bem sinalizadas. Contudo, as calçadas são descontínuas e estão em mal estado de conservação;
- **Jd. Shangai:** O uso do solo na área de influência desta centralidade é predominantemente residencial. Ao longo da Av. Ruy Rodriguez existe atividade comercial. Próximo ao núcleo da centralidade existe uma área destinada ao uso do solo transporte, que abriga a garagem da VB Transportes. Assim, há uma grande movimentação de ônibus no local, o que pode representar um risco para os pedestres. Este risco é potencializado pela ausência de sinalização nas travessias e pelas condições inadequadas das calçadas;
- **Pq. Vista Alegre:** Está em uma área onde predomina o uso residencial precário. A atividade comercial concentra-se ao longo da Av. Pastor João Prata Vieira, mais próxima ao núcleo desta centralidade. Nesta avenida a largura das calçadas é adequada, porém apresentam obstáculos e é comum a presença de veículos estacionados nas calçadas dos estabelecimentos comerciais. Devido às características precárias da região, com vias sem pavimento asfáltico, as condições das calçadas nas quadras residenciais são inadequadas;
- **S. Cristóvão:** Está localizada em área predominantemente residencial. As atividades comerciais concentram-se ao longo da Av. Martinho Lutero. Assim como ocorre na centralidade Pq. Vista Alegre, as calçadas possuem largura adequada, mas com obstáculos e veículos estacionados obstruindo a passagem de pedestres.

Empresa Contratada:  Soluções em mobilidade	Relatório Técnico: <b>RT-4</b>	<b>DIAGNÓSTICO</b>	<b>Capítulo 4 - Item 4.12 - APG: Ouro Verde</b>
---	-----------------------------------	--------------------	---

	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017 Folha: 26 de 47
	<b>ETAPA 4</b>	
Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP		Versão: <b>REVISÃO 3</b>

✓ **Registro Fotográfico**

Figura 4.9 – APG Ouro Verde: Aspectos do Transporte Ativo



Travessia Sinalizada – Terminal Ouro Verde (Ouro Verde) Fonte: Google Street View (2015)  
 Travessia inexistente – R. Jorge Ferreira de Britto (Vida Nova) Fonte: Google Street View (2015)  
 Travessia não sinalizada – e Av. Ruy Rodriguez e Av. Arymana (Jd. Shangai) Fonte: Google Street View (2015)  
 Trecho sem calçamento - Av. Martinho Lutero (S. Cristóvão) Fonte: Google Street View (2015)  
 Presença de paraciso – Terminal Ouro Verde (Ouro Verde) Fonte: TTC  
 Uso Misto no Entorno da Centralidade – Terminal Vida Nova (Vida Nova) Fonte: Google Street View (2015)  
 Arborização inexistente - Av. Pastor João Prata Vieira (Pq. Vista Alegre) Fonte: Google Street View (2015)  
 Rota Ciclável - Av. Nelson Ferreira de Souza Fonte: Google Street View (2015)

Empresa Contratada:  Soluções em mobilidade	Relatório Técnico: <b>RT-4</b>	<b>DIAGNÓSTICO</b>	<b>Capítulo 4 - Item 4.12 - APG: Ouro Verde</b>
---	-----------------------------------	--------------------	---

	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017 Folha: 27 de 47
	<b>ETAPA 4</b>	
Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP		Versão: <b>REVISÃO 3</b>

**4.12.3. TRANSPORTE COLETIVO (TC)**

✓ **Aspectos Gerais**

A população da APG Ouro Verde representa 11,94% (128.128 hab) dos habitantes do município de Campinas e, do total das viagens efetuadas em um dia no município, esta APG representa 8,75% (173.021 viagens dia).

Deste total de viagens dia realizadas na APG Ouro Verde, 115.209 viagens dia (67%) são motorizadas. Destas, 41.265 viagens dia são realizadas através do transporte coletivo – TC (neste caso composto apenas pelo transporte coletivo público, sem considerar o transporte fretado e o escolar), ou seja, 36% das viagens - índice maior que o do município de Campinas (32%) e, ainda assim, considerado inadequado ao conceito de utilização do transporte público preconizado pelo DOT (que deve ser superior a 40%).

Esta APG produz, no período de pico da manhã (das 6h às 9h) cerca de 56 mil viagens e atrai cerca de 36 mil viagens, provenientes da cidade de Campinas e da sua região metropolitana.

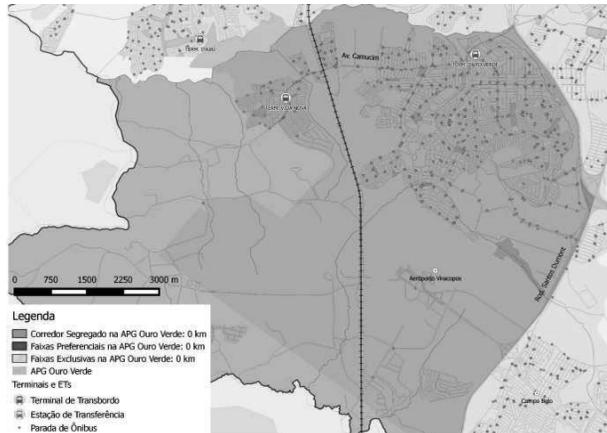
As 56 mil viagens produzidas representam cerca de 5% das origens das viagens na RMC e no município de Campinas e é reflexo do predomínio do uso do solo residencial na região desta APG. As viagens de atração são explicadas pela presença, nesta APG, do Aeroporto de Viracopos e do Distrito Industrial, além do uso de solo por comércios e serviços oferecidos ao longo da Av. Camucim.

O TC na APG Ouro Verde tem por infraestrutura:

- Dois Terminais de Ônibus Urbanos: ouro Verde e Vida Nova;
- 512 pontos de parada de ônibus.

Não há infraestrutura prioritária para o TC (faixas de ônibus preferenciais, exclusivas ou segregadas) na APG Ouro Verde: o TC apoia-se principalmente nos corredores formados pela Av. Camucim / Ruy Rodrigues e na Rod. Santos Dumont, conforme Figura 4.10. Nos terminais de ônibus urbanos são organizadas as transferências de usuários entre os serviços das linhas alimentadoras e troncais, que atendem à lógica operacional tronco alimentada do sistema de ônibus da região.

**Figura 4.10- Infraestrutura ofertada na APG Ouro Verde**



Fonte: Elaboração TTC (2016), com dados fornecidos pela EMDEC

O TC atende toda a área ocupada da APG Ouro Verde, se considerada uma faixa de 500m a partir do ponto de atendimento do sistema de TC de baixa capacidade, preconizado como adequado pelos parâmetros do DOT.

Também é considerada adequada a cobertura do TC de média capacidade (linhas troncais) na APG, se considerado um raio de 5 km a partir dos Term. Ouro Verde e Vida Nova, a APG está totalmente atendida.

É possível notar uma similaridade na operação entre os terminais Ouro Verde e Vida Nova e os terminais Itajai e Campo Grande, ou seja em ambas as APG's (Ouro Verde e Campo Grande) os terminais de ônibus complementam-se. No caso dos terminais desta APG, observa-se um menor vínculo entre eles, com menor número de baias compartilhadas nos dois terminais.

No Term. Vida Nova operam quatro linhas troncais, duas linhas alimentadoras e duas linhas convencionais. No Term. Ouro Verde operam 11 linhas troncais, 15 linhas alimentadoras e cinco linhas convencionais. Não há oferta de linhas metropolitanas em nenhum dos terminais desta APG.

Empresa Contratada:  Soluções em mobilidade	Relatório Técnico: <b>RT-4</b>	<b>DIAGNÓSTICO</b>	<b>Capítulo 4 - Item 4.12 - APG: Ouro Verde</b>
---	-----------------------------------	--------------------	---

	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017 Folha: 28 de 47
	<b>ETAPA 4</b>	
Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP		Versão: <b>REVISÃO 3</b>

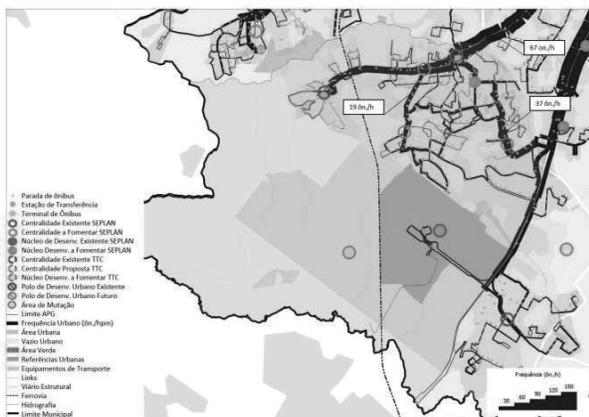
✓ **Avaliação da Cobertura Espacial do TC**

A APG Ouro Verde é atendida pelo TC Urbano de Campinas ao longo da sua área urbanizada, conforme citado anteriormente. Este atendimento, captar a demanda dos bairros e apoia-se principalmente em duas vias: Rod. Santos Dumont e, em maior volume, na Av. Camucim / Ruy Rodriguez. Grande parte das linhas que operam nestes corredores têm por destino o centro da cidade Campinas.

A Av. Ruy Rodriguez opera com uma frequência de 67 ôn./h; nota-se também que vias internas à APG possuem significativos volumes horários de ônibus (R. Armando Alves de Oliveira - 37 ôn./h e Av. Arymana - 19 ôn./h), conforme Figura 4.11.

Na APG Ouro Verde, há o atendimento do TC Metropolitano na Rod. Santos Dumont, com linhas de ônibus provenientes das cidades de: Indaiatuba (4) e Vinhedo (2). A Figura 4.12 apresenta a frequência horária dos ônibus metropolitanos na APG. Esse atendimento também é realizado no Aeroporto de Viracopos.

**Figura 4.11 – Cobertura do TC Urbano – Frequência Horária na HPM (ôn./hpm)**



Fonte: Elaboração TTC (2016), com dados fornecidos pela EMDEC – Ordem de Serviço (OS).

**Figura 4.12 - Cobertura do TC Metropolitano – Frequência Horária na HPM (ôn./hpm)**



Fonte: Elaboração TTC

Empresa Contratada:  Soluções em mobilidade	Relatório Técnico: <b>RT-4</b>	<b>DIAGNÓSTICO</b>	<b>Capítulo 4 - Item 4.12 - APG: Ouro Verde</b>
---	-----------------------------------	--------------------	---

	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017 Folha: 29 de 47 <b>ETAPA 4</b> Versão: <b>REVISÃO 3</b>
<b>Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP</b>		

✓ **Oferta de Lugares**

A oferta de lugares é significativa na região do Term. Ouro Verde: somente uma linha troncal não opera com veículo tipo articulado, ou seja, a frequência de ônibus ofertada, operando com veículos de maior porte resulta em maior número de lugares. Nas demais áreas da APG Ouro Verde, a operação das linhas é feita através de veículos tipo convencionais, o que faz a oferta de lugares ser proporcional à frequência analisada anteriormente.

No caso do TC Metropolitano a oferta de lugares ofertados é proporcional à oferta de ônibus já comentada, conforme Figura 4.14.

**Figura 4.13 – Lugares Totais Oferecidos no TC Urbano (Lugares Disponíveis/hpm)**



Fonte: Elaboração TTC (2016), com dados fornecidos pela EMDEC – Ordem de Serviço (OS).

**Figura 4.14 – Lugares Totais Oferecidos no TC Metropolitano (Lugares Disponíveis /hpm)**



Fonte: Elaboração TTC

Empresa Contratada: <b>TTC</b> Soluções em mobilidade	Relatório Técnico: <b>RT-4</b>	<b>DIAGNÓSTICO</b>	<b>Capítulo 4 - Item 4.12 - APG: Ouro Verde</b>
--	-----------------------------------	--------------------	---

	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017 Folha: 30 de 47 <b>ETAPA 4</b> Versão: <b>REVISÃO 3</b>
<b>Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP</b>		

✓ **Bacia de Atendimento Espacial**

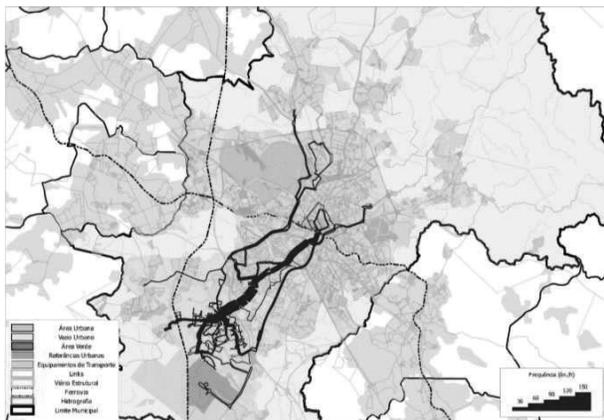
• **Term. Ouro Verde**

O sistema tronco alimentado no Term. Ouro Verde é evidenciado na Figura 4.15. Há a captação da demanda nos bairros próximos ao terminal (através das linhas alimentadoras). Posteriormente esta demanda se utiliza das linhas troncais operando principalmente nos corredores das Rod. Santos Dumont, Av. Ruy Rodriguez e Av. John Boyd Dunlop. Os principais destinos das linhas troncais que operam neste terminal são a região central da cidade de Campinas e os terminais: Barão Geraldo, D. Pedro e Iguatemi.

A Figura 4.16 indica a frequências das linhas troncais (na hora pico da manhã), nas proximidades do Term. Ouro Verde. Neste terminal operam as seguintes linhas troncais:

- (i) Shop. D. Pedro – duas linhas - 03 ó.n./h cada uma;
- (ii) Av. Andrade Neves - 04 ó.n./h;
- (iii) Term. Central - duas linhas - 04 ó.n./h e 08 ó.n./h;
- (iv) Av. Moraes Sales - duas linhas - 10 ó.n./h e 03 ó.n./h;
- (v) Term. Campo Grande - 02 ó.n./h;
- (vi) Shop. Iguatemi - 08 ó.n./h;
- (vii) Term. Vida Nova - 06 ó.n./h;
- (viii) Term. Barão Geraldo - 05 ó.n./h.

**Figura 4.15 – Bacia de Atendimento do Term. Ouro Verde: Frequência de TC (ó.n./hpm)**



Fonte: Elaboração TTC (2016), com dados fornecidos pela EMDEC – Ordem de Serviço (OS).

**Figura 4.16 – Entorno do Term. Ouro Verde: Frequência de TC Troncal (ó.n./hpm)**



Fonte: Elaboração TTC (2016), com dados fornecidos pela EMDEC – Ordem de Serviço (OS).

Empresa Contratada: <b>TTC</b> Soluções em mobilidade	Relatório Técnico: <b>RT-4</b>	<b>DIAGNÓSTICO</b>	<b>Capítulo 4 - Item 4.12 - APG: Ouro Verde</b>
--	-----------------------------------	--------------------	---

	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017 Folha: 31 de 47
	<b>ETAPA 4</b>	
Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP		Versão: <b>REVISÃO 3</b>

As linhas alimentadoras chegam ao Term. Ouro Verde principalmente pelo sentido bairro centro, sem avançar pela Av. Ruy Rodriguez, o que caracteriza o sistema tronco-alimentado. Totalizam 15 linhas alimentadoras (55  $\hat{o}n./h$ ), conforme Figura 4.17 e são provenientes principalmente de bairros como DIC, Jd. Planalto, Jd. Aeronave, COHAB.

As linhas convencionais apresentam-se em menor número nas proximidades do Term. Ouro Verde e estão principalmente na Av. Ruy Rodriguez. Parte delas atende ao terminal como linha de "passagem", ou seja, sem fazer parada final tanto na área interna como na área externa ao mesmo.

As demais linhas (cinco linhas com 09  $\hat{o}n./h$ ) utilizam as baias internas ao Term. Ouro Verde e têm por destino o Aeroporto de Viracopos, o Term. Campo Grande, o Term. Metropolitano, o Term. Vida Nova e o Campinas Shopping, (ver Figura 4.18).

Figura 4.17 – Entorno do Term. Ouro Verde: Frequência de TC Alimentador ( $\hat{o}n./hpm$ )



Fonte: Elaboração TTC (2016), com dados fornecidos pela EMDEC – Ordem de Serviço (OS).

Figura 4.18 – Entorno do Term. Ouro Verde: Frequência de TC Convencional ( $\hat{o}n./hpm$ )



Fonte: Elaboração TTC (2016), com dados fornecidos pela EMDEC – Ordem de Serviço (OS).

Empresa Contratada:  <b>TTC</b> Soluções em mobilidade	Relatório Técnico: <b>RT-4</b>	<b>DIAGNÓSTICO</b>	<b>Capítulo 4 - Item 4.12 - APG: Ouro Verde</b>
--	-----------------------------------	--------------------	---

	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017 Folha: 32 de 47
	<b>ETAPA 4</b>	
Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP		Versão: <b>REVISÃO 3</b>

#### • Term. Vida Nova

Por sua vez, a **Bacia de Atendimento do Term. Vida Nova** é basicamente linear e as linhas utilizam o eixo formado pelas Av. Camucim, Av. Ruy Rodrigues e Av. das Amoreiras conforme Figura 4.19. É através deste corredor que as linhas do Term. Vida Nova acessam o centro da cidade de Campinas, principal destino das mesmas.

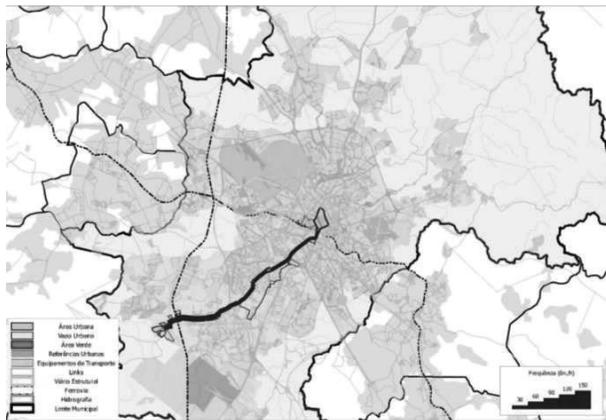
Cabe observar que linhas que operam no Term. Vida Nova operam também como um reforço no Term. Ouro Verde, conforme citado anteriormente. A linha troncal 128 (06  $\hat{o}n./h$ ) do Term. Vida Nova atende também o Term. Ouro Verde, desta forma esta linha complementa a oferta no Term. Ouro Verde e sua demanda não é penalizada por um transbordo para concluir sua viagem.

Assim como o Term. Ouro Verde, do Term. Vida Nova partem linhas troncais (ver Figura 4.20) que utilizam a Av. Camucim, tanto para acesso ao Term. Ouro Verde quanto para acessar o Centro de Campinas.

As linhas troncais que operam neste terminal são:

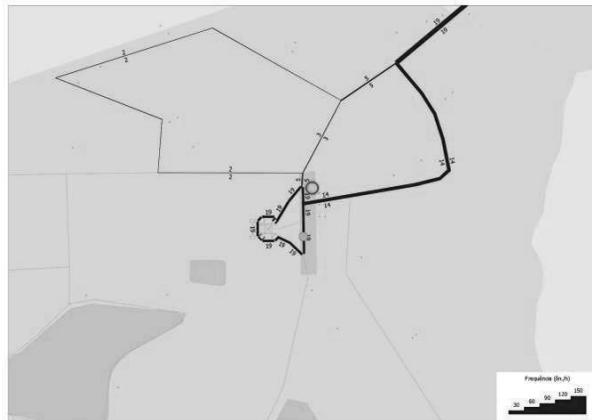
- (i) Term. Ouro Verde - 06  $\hat{o}n./h$ ;
- (ii) Term. Central - 03  $\hat{o}n./h$ ;
- (iii) Av. Moraes Sales - duas linhas - 08  $\hat{o}n./h$  e 02  $\hat{o}n./h$ .

Figura 4.19 – Bacia de Atendimento do Term. Vida Nova – Frequência de TC na HPM



Fonte: Elaboração TTC (2016), com dados fornecidos pela EMDEC – Ordem de Serviço (OS).

Figura 4.20 – Entorno do Term. Vida Nova – Frequência de TC Troncal na HPM



Fonte: Elaboração TTC (2016), com dados fornecidos pela EMDEC – Ordem de Serviço (OS).

Empresa Contratada:  <b>TTC</b> Soluções em mobilidade	Relatório Técnico: <b>RT-4</b>	<b>DIAGNÓSTICO</b>	<b>Capítulo 4 - Item 4.12 - APG: Ouro Verde</b>
--	-----------------------------------	--------------------	---

	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017 Folha: 33 de 47
<b>Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP</b>		
		ETAPA 4
		Versão: REVISÃO 3

As duas linhas alimentadoras que operam no Term. Vida Nova atendem a região do Conj. Habitacional Vida Nova (com frequência de 06 ón./h), conforme Figura 4.21.

De forma similar às linhas troncais, as linhas convencionais do Term. Vida Nova concentram sua operação na Av. Camucim, conforme Figura 4.22.

São duas linhas convencionais, com destino ao Campinas Shopping e ao Term. Metropolitano, (com frequência de 04 ón./h).

**Figura 4.21 – Entorno do Term. Vida Nova – Frequência de TC Alimentador na HPM**



Fonte: Elaboração TTC (2016), com dados fornecidos pela EMDEC – Ordem de Serviço (OS).

**Figura 4.22 – Entorno do Term. Vida Nova – Frequência de TC Convencional na HPM**



Fonte: Elaboração TTC (2016), com dados fornecidos pela EMDEC – Ordem de Serviço (OS).

 <b>TTC</b> Soluções em mobilidade	Relatório Técnico: <b>RT-4</b>	<b>DIAGNÓSTICO</b>	<b>Capítulo 4 - Item 4.12 - APG: Ouro Verde</b>
---	-----------------------------------	--------------------	---

	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017 Folha: 34 de 47
<b>Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP</b>		
		ETAPA 4
		Versão: REVISÃO 3

**Aspectos Específicos**

Ainda sobre a oferta de transporte coletivo, o DOT avalia aspectos dos pontos de parada, como a infraestrutura e as informações disponíveis ao usuário (ver Cap. 2).

Na APG Ouro Verde, foram identificados 512 pontos de parada para o transporte coletivo, excluindo-se os localizados em Terminais de Transbordo, que apresentam as seguintes infraestruturas:

**Tabela 4.5 – APG Ouro Verde: Tipos de Parada de Ônibus**

APG Ouro Verde		
Tipo de Ponto	Quantidade	%
Abrigo	151	29%
Totem	0	0%
Placa	60	12%
Pontaletes	124	24%
Sem Demarcação	173	34%
Sem Classificação	4	1%
<b>TOTAL da APG</b>	<b>512</b>	

Fonte: Elaboração TTC (2016), com base nas informações da EMDEC

As cinco centralidades desta APG, apresentam características diversificadas, como observado na Figura 4.23 e apresentado abaixo:

- **Ouro Verde:** Inclui em sua abrangência o Terminal Ouro Verde, configurando-se como uma região importante para o acesso ao transporte coletivo na cidade. Três dos seis pontos de parada nas vias principais da centralidade (Av. Ruy Rodriguez e R. Armando Frederico Renganeschi) não possuem abrigo ou Totem, implicando em uma situação inadequada segundo o DOT (ver Cap. 2)
- **Jd. Shangai:** Esta centralidade possui duas vias importantes para o transporte coletivo, a Av. Ruy Rodrigues e a Av. Arymana, ambas com poucos pontos de parada dotados de abrigo e pontos sem demarcação.

- **Vida Nova:** Inclui em sua abrangência o Terminal Vida Nova, configurando-se como uma região importante para o acesso ao transporte coletivo na cidade. Há somente um ponto com abrigo nesta centralidade, sendo a maioria sinalizados por placa ou sem demarcação, mesmo na R. José Ferreira de Brito, que dá acesso ao Terminal.
- **São Cristóvão:** A principal via para o transporte coletivo desta centralidade é a Av. Martinho Lutero, que possui pontos com abrigo, porém, ao mesmo tempo possui pontos sem demarcação, configurando uma situação ruim ao usuário. A maioria dos pontos desta centralidade não possuem demarcação ou são sinalizados por pontaletes.
- **Pq. Vista Alegre:** As principais vias para o transporte coletivo desta centralidade são a R. Armando Alves de Oliveira e a Av. Pastor João Prata Vieira, que possuem pontos dotados de abrigo, porém, ao mesmo tempo possuem pontos sem demarcação ou sinalizados por pontaletes, configurando uma situação ruim ao usuário.

A APG Ouro Verde possui um dos menores percentuais de pontos de parada dotados de abrigo da cidade de Campinas, são apenas 29% dos pontos frente a 43% quando comparado com a APG Garcia, que está dentre as com maiores percentuais, por exemplo. Além disso, a APG é que possui o maior número de pontos sem demarcação da cidade de Campinas, com 34% dos pontos. Quando levado em consideração também as paradas sinalizadas com pontaletes, obtêm-se 58% dos pontos, figurando a APG dentre as de maior percentual, ao lado das APGs Proença (57%), São José (60%) e São Domingos (62%). Tais fatos, somados ao fato de nem todos os pontos das vias principais serem dotados de abrigo, implicam a APG em uma situação inadequada segundo o DOT.

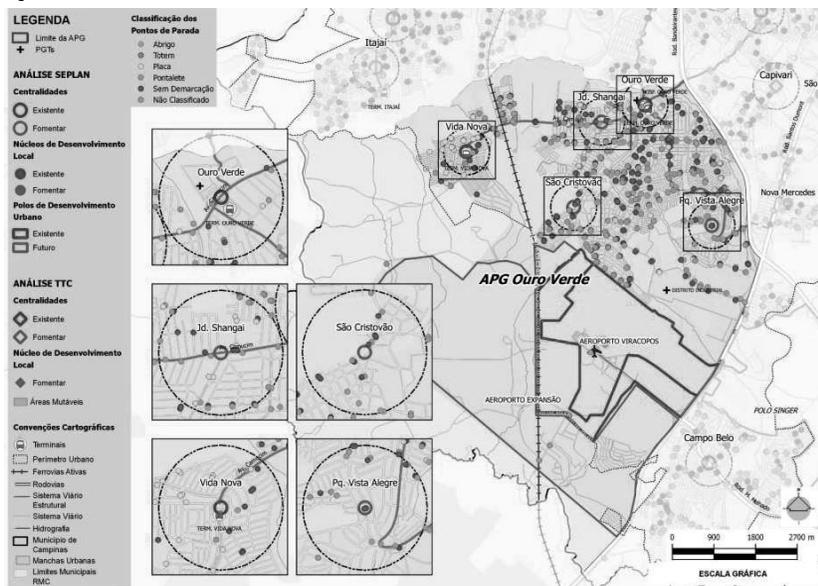
Quanto à informação ao usuário, está presente apenas nos terminais Ouro Verde e Vida Nova, não havendo informações disponíveis nos demais pontos de parada.

A Figura 4.24 exemplifica algumas das situações encontradas e a Figura 4.23 mostra a diversidade de tipos de pontos de parada na APG.

 <b>TTC</b> Soluções em mobilidade	Relatório Técnico: <b>RT-4</b>	<b>DIAGNÓSTICO</b>	<b>Capítulo 4 - Item 4.12 - APG: Ouro Verde</b>
---	-----------------------------------	--------------------	---

	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017	Folha: 35 de 47
	<b>Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP</b>		<b>ETAPA 4</b>
			Versão: <b>REVISÃO 3</b>

Figura 4.23 - APG Ouro Verde: Pontos de Parada de Ônibus



Fonte: Elaboração TTC (2016), com base nas informações da EMDEC

## ✓ Registro Fotográfico

Figura 4.24 – APG Ouro Verde – Centralidade Terminal Ouro Verde

Av. Ruy Rodriguez: Ponto sem demarcação (Jardim Shangai)  
Fonte: Google Street View (2015)R. Armando F. Renganeschi: Ponto de parada sinalizado com pontalite (Ouro Verde)  
Fonte: Google Street View (2015)

 <b>TTC</b> Soluções em mobilidade	Relatório Técnico: <b>RT-4</b>	<b>DIAGNÓSTICO</b>	<b>Capítulo 4 - Item 4.12 - APG: Ouro Verde</b>
---	-----------------------------------	--------------------	---

	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017	Folha: 36 de 47
	<b>Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP</b>		<b>ETAPA 4</b>
			Versão: <b>REVISÃO 3</b>

## 4.12.4. AVALIAÇÃO DO SISTEMA VIÁRIO ESTRUTURAL

## ✓ Hierarquia Viária Atual

A APG Ouro Verde é atendida pela via arterial Av. Ruy Rodriguez até o bairro Jd. Mercedes, que depois se transforma na Av. Camucim até o Conj. Residencial Campina Verde e por fim recebe o nome de Estr. Friburgo em seu trecho rural.

Este eixo arterial é o principal viário de acesso ao centro que atende aos bairros da APG, conforme apresentado na Figura 4.25.

A APG é limitada por barreiras urbanas: o rio Capivari ao norte e as rodovias Bandeirantes e Santos Dumont a leste, que prejudicam a articulação com as demais APGs. Observa-se que as únicas vias que permitem a transposição da Rod. dos Bandeirantes são a Av. Ruy Rodriguez (nº 2) e R. Armando Alves de Oliveira (nº 3), que articula essa APG à Av. Amoreiras e indiretamente à Rod. Santos Dumont.

Além disso, a APG é interceptada pelo Eixo Corredor de Exportação. Percebe-se que os bairros a Oeste da via férrea, tem apenas a travessia à Av. Camucim como local de conexão aos demais bairros da APG e ao Centro de Campinas (nº 1 na Figura 4.25).

A APG Ouro Verde também é atendida por vias coletoras que permeiam os bairros e os ligam à Av. Ruy Rodriguez e à Rod. Santos Dumont (SP 065), destacando-se as avenidas Mercedes Benz e Arymana com esse papel.

Como medida para encorajar as viagens a pé e de bicicleta, o DOT sugere que as ruas devam ser altamente conectadas em torno de quadras pequenas e permeáveis, oferecendo assim múltiplas opções de trajetos, tornando as viagens mais gratificantes e interessantes, melhorando, por exemplo, os acessos aos terminais do transporte coletivo.

Além da baixa articulação das vias principais da APG com o restante da cidade, observa-se uma descontinuidade da malha urbana, repleta de vazios no interior da área urbanizada e principalmente, ao longo de seu principal eixo de transporte, formado pelas avenidas Ruy Rodriguez e Camucim. Como consequência, nota-se que os bairros não se articulam e se conectam somente com as vias principais da APG, não favorecendo o transporte ativo e não produzindo a noção de um território contínuo.

Portanto, nota-se certa deficiência de conexão desta APG com o restante da cidade, seja pelo baixo número de transposições da Rod. dos Bandeirantes seja pela articulação deficiente entre seus bairros, o que torna a APG inadequada para o conceito "Conectar" do DOT (ver Cap. 2).

 <b>TTC</b> Soluções em mobilidade	Relatório Técnico: <b>RT-4</b>	<b>DIAGNÓSTICO</b>	<b>Capítulo 4 - Item 4.12 - APG: Ouro Verde</b>
---	-----------------------------------	--------------------	---

	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017 Folha: 37 de 47
	<b>ETAPA 4</b>	
Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP		Versão: <b>REVISÃO 3</b>

Figura 4.25 – APG Ouro Verde: Hierarquia Viária Atual



Fonte: Elaboração TTC (2016), com base em informações da EMDEC  
 Nota: Na Figura não é apresentado o sistema viário local

Empresa Contratada:  Soluções em mobilidade	Relatório Técnico: <b>RT-4</b>	<b>DIAGNÓSTICO</b>	<b>Capítulo 4 - Item 4.12 - APG: Ouro Verde</b>
---	-----------------------------------	--------------------	---

	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017 Folha: 38 de 47
	<b>ETAPA 4</b>	
Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP		Versão: <b>REVISÃO 3</b>

✓ Diretrizes Viárias do PD 2016

Dentre as diretrizes viárias definidas pelo PD 2016, existe a proposta de uma via arterial que servirá de apoio (ao norte), às avenidas Camucim e Ruy Rodriguez.

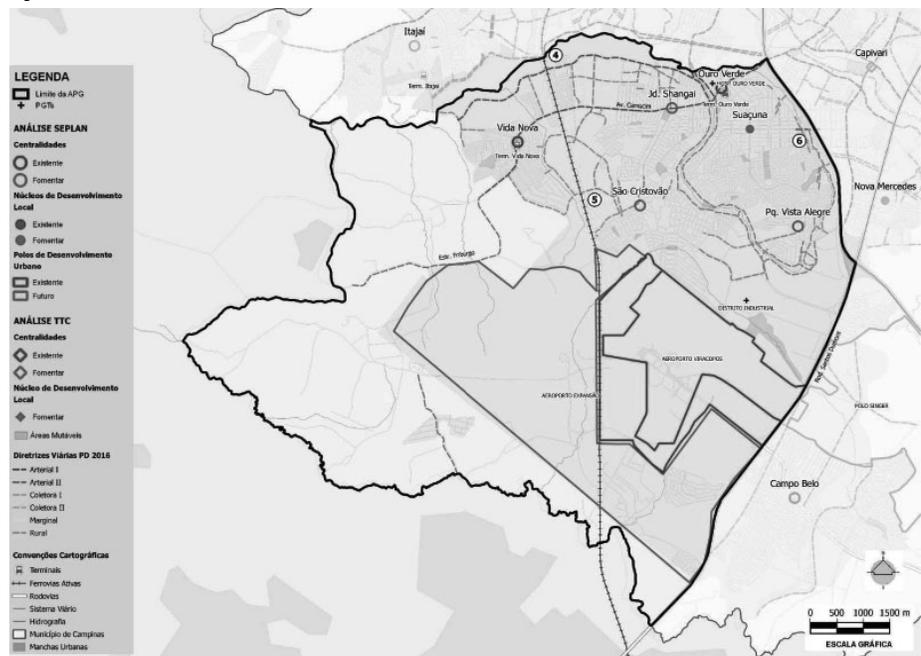
Para a porção norte da APG, a LUOS 2016 prevê zonas de centralidade 2 próximo às centralidades (existentes e propostas) e margeando a ferrovia, além de tornar zona mista, onde atualmente o uso é predominantemente residencial

Com o objetivo de promover a circulação nos bairros e atender às centralidades e núcleos de desenvolvimento local, a serem fomentados ao norte da APG, são propostas algumas vias coletoras localizadas entre as vias arteriais, próximo à linha férrea e lateralmente ao rio Capivari.

São propostas também duas novas transposições à linha férrea (nº 4 e 5, na Figura 4.26) e uma nova transposição à Rod. dos Bandeirantes (nº 6), que irão melhorar a conectividade interna da APG e sua comunicação com a APG vizinha.

Na Figura 4.26 é apresentado o conjunto das diretrizes viárias para a APG Ouro Verde.

Figura 4.26 – APG Ouro Verde: Diretrizes Viárias do PD 2016



Fonte: Elaboração TTC (2016), com base em informações da EMDEC

Empresa Contratada:  Soluções em mobilidade	Relatório Técnico: <b>RT-4</b>	<b>DIAGNÓSTICO</b>	<b>Capítulo 4 - Item 4.12 - APG: Ouro Verde</b>
---	-----------------------------------	--------------------	---

	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017 Folha: 39 de 47
	<b>ETAPA 4</b>	
Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP		Versão: <b>REVISÃO 3</b>

**Figura 4.27 – APG Ouro Verde: Sistema viário, existente e proposto no PD 2016**

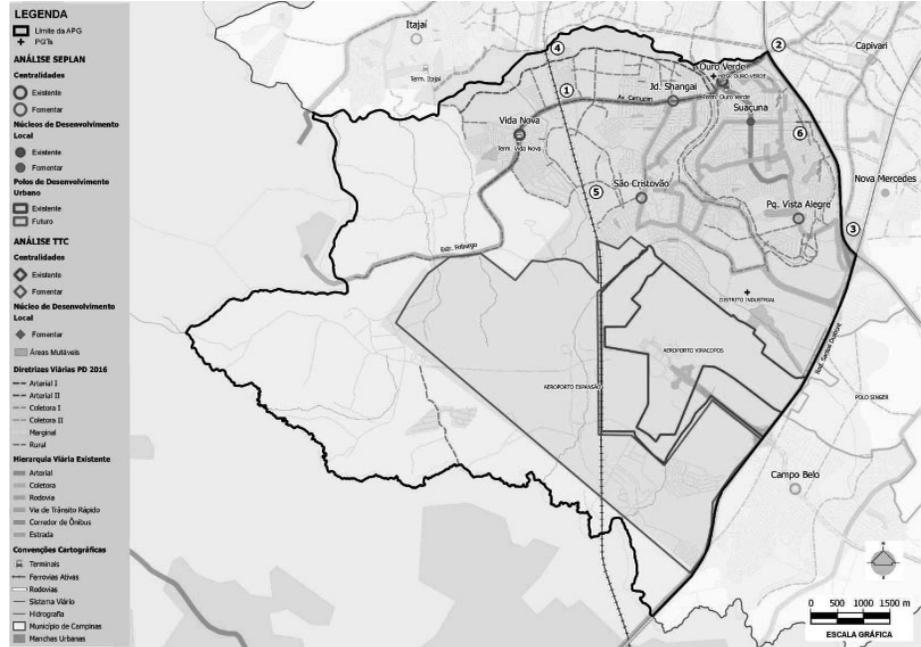
Para possibilitar uma adequada visualização espacial, na Figura 4.27 se apresenta a hierarquia viária atual juntamente com as diretrizes viárias definidas pelo PD 2016.

As novas transposições previstas, são muito importantes para garantir a conexão entre os bairros hoje separados pela linha férrea e que tem como única opção a Av. Camucim.

As vias coletoras previstas complementam o sistema viário atual e também promovem melhores conexões entre os bairros desta APG.

Do ponto de vista do DOT, as propostas viárias melhoram principalmente a conexão interna da APG. Contudo, a articulação com as demais regiões da cidade, continua restrita, devido à presença das barreiras urbanas. Sendo assim, não há mudanças significativas diante dos critérios do DOT (ver Cap. 2).

Cabe salientar que, outros aspectos do DOT não podem ser avaliados a partir das Diretrizes Viárias do PD 2016; uma vez que, as propostas não trazem informações mais detalhadas das vias, apresentando apenas uma seção típica básica (ver PD 2016).



Fonte: Elaboração TTC (2016), com base em informações da EMDEC

Empresa Contratada:  Soluções em mobilidade	Relatório Técnico: <b>RT-4</b>	<b>DIAGNÓSTICO</b>	<b>Capítulo 4 - Item 4.12 - APG: Ouro Verde</b>
---	-----------------------------------	--------------------	---

	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017 Folha: 40 de 47
	<b>ETAPA 4</b>	
Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP		Versão: <b>REVISÃO 3</b>

✓ **Aspectos Específicos**

Ainda em relação aos aspectos estruturais do sistema viário, foram avaliadas a conectividade das vias, a ocupação do leito carroçável com oferta de estacionamento na via e medidas de moderação de tráfego.

• **Ocupação do leito carroçável e oferta de estacionamento**

Como medida para o desestímulo ao uso do transporte individual, o DOT recomenda a redução de áreas de estacionamento gratuito em alguns pontos da cidade, sobretudo nos principais pontos de atração de viagens. Foi constatado que nas centralidades da APG a oferta de estacionamento é farta, sendo o estacionamento proibido somente em alguns trechos das vias arteriais. Notou-se que, mesmo em trechos com o estacionamento proibido, há veículos estacionados sobre a calçada, muitas vezes bloqueando totalmente a passagem de pedestres, sendo esta situação recorrente no município.

Outro parâmetro do DOT, que estimula a intermodalidade entre o automóvel e o transporte coletivo, é a oferta de vagas de estacionamento vinculadas ao Terminal de Transbordo. Esta modalidade de integração não está presente nos dois terminais instalados dentro da APG.

• **Moderação de Tráfego**

O DOT incentiva como medida de segurança aos pedestres a moderação de tráfego, com medidas que reduzam a velocidade dos veículos e que aumentem a visibilidade dos pedestres, em áreas de grande fluxo de pessoas, como nas centralidades da APG.

No entanto, foi verificado que nenhuma das centralidades apresentam medidas satisfatórias a esta moderação, nem mesmo as que possuem grandes terminais do transporte coletivo. Como exemplo, tem-se a passarela que cruza a Av. Ruy Rodriguez para acesso ao Term. Ouro Verde, que transfere o ônus da segurança da travessia ao pedestre. Neste ponto é sugerido ao pedestre que percorra uma distância maior para acessar o terminal; mas, ao invés disso, a escolha natural do pedestre é fazer a travessia em nível, em um ambiente mal preparado para a travessia segura.

• **Registro Fotográfico**

**Figura 4.28 – APG Ouro Verde – Aspectos específicos do transporte motorizado**



Av. Ruy Rodriguez: Veículos estacionados na calçada (Jardim Shangai)  
Fonte: Google Street View (2015)

Av. Ruy Rodriguez: Veículos estacionados na calçada (Jardim Shangai)  
Fonte: Google Street View (2015)

Av. Suaçuna: Via arterial com estacionamento permitido.  
Fonte: Google Street View (2015)

Terminal Ouro Verde: Falta de moderação de tráfego nos acessos do terminal (Ouro Verde)  
Fonte: Google Street View (2015)

Terminal Ouro Verde: Ônus da travessia transferido ao pedestre, ausência de medidas de moderação de tráfego.  
Fonte: Google Street View (2015)

Terminal Vida Nova: Ausência de medidas de moderação de tráfego nos acessos do terminal.  
Fonte: Google Street View (2015)

Empresa Contratada:  Soluções em mobilidade	Relatório Técnico: <b>RT-4</b>	<b>DIAGNÓSTICO</b>	<b>Capítulo 4 - Item 4.12 - APG: Ouro Verde</b>
---	-----------------------------------	--------------------	---

	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017	Folha: 41 de 47
	<b>Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP</b>		<b>ETAPA 4</b>
			Versão: <b>REVISÃO 3</b>

**4.12.5. CONSIDERAÇÕES FINAIS**

A APG Ouro Verde encontra-se no extremo sudeste da cidade de Campinas. Está limitada pelo Rio Capivari, pela Rod. dos Bandeirantes e pelo limite urbano do município. Destaca-se a baixa articulação viária com outras APGs e mesmo a baixa articulação interna, há somente duas transposições a Rod. dos bandeirantes.

Estão delimitadas duas centralidades existentes e três a fomentar, todas têm em comum o fato do uso do solo residencial ser predominante, ocupando mais de 70% da área, estando em desacordo com o princípio "Misturar", do DOT. O critério "diversificação do uso do solo", do mesmo princípio é atendido somente pelas centralidades Jd. Shangai e Ouro Verde, que não possuem uso monofuncional.

A característica residencial da APG explica seu fluxo de viagens, são produzidas 56 mil viagens e atraídas 36 mil, levando-se em conta o período pico da manhã (das 6h às 9h). Tal fluxo se explica também pela baixa relação em emprego por habitante, que é de apenas 0,29 emp/hab, inadequados segundo o DOT, que indica um mínimo de 0,75 emp/hab.

A APG demonstra um dos menores percentuais referentes a utilização do Transporte Individual (TI) na divisão modal, com 42,7% para o TI, 23,8% para o Transporte Coletivo (TC) e 33,4% para o Transporte Ativo (TA). O percentual de TA é adequado segundo o princípio Compactar, do DOT, já o índice de participação do TC em relação ao transporte motorizado é próximo, mas não ideal, sendo de 35,82% enquanto o DOT estabelece ao menos 40%.

Tais índices próximos do adequado, são explicados mais pela condição socioeconômica da APG do que pela qualidade do transporte coletivo ou de condições favoráveis ao transporte ativo. Tanto que a taxa de motorização é uma das mais baixas dentre as APGs.

O transporte ativo sofre com calçadas estreitas, com menos de 1,2m ou com a presença de obstáculos, como postes, lixeiras e degraus, que reduzem a faixa livre destinada a circulação de pedestres. As quadras são longas e com uso predominante residencial, não sendo atrativas para pedestres e ciclistas. Não há infraestrutura cicloviária, salvo um trecho de rota ciclável em via não pavimentada. Portanto, as condições para o TA não são adequadas na APG, não atendendo aos princípios "Pedalar" e "Caminhar".

Em relação ao acesso ao Transporte Coletivo, a APG possui dois terminais, o Terminal Vida Nova e o Terminal Ouro Verde, ambos recebem linhas alimentadoras para a transferência a linhas troncais, com destino ao Centro e a Barão Geraldo. A APG se destaca negativamente por possuir mais da metade dos pontos de parada sem sinalização ou sinalizados por pontaletes, que são de difícil visualização. Não possui também, estruturas para priorização do transporte coletivo, o que melhoraria o conforto e o tempo e viagem dos usuários.

As densidades habitacionais observadas nas centralidades são de baixa a muito baixa, contrariando as orientações do DOT para o princípio "Adensar", fator que será revisto pela nova LUOS, que prevê zonas de centralidades com coeficientes de aproveitamento de 2 a 4.

Portanto, a APG tem potencial para melhorar vários indicadores do DOT, sendo que melhorias impactariam um grande número de pessoas, visto o elevado uso do transporte ativo e do transporte coletivo na APG. Em relação ao sistema viário, as novas transposições previstas, são muito importantes para garantir a conexão entre os bairros hoje separados pela linha férrea e que tem como única opção de conexão a Av. Camucim, porém, a articulação com as demais regiões da cidade, continua restrita, devido à presença das grandes barreiras urbanas.

Empresa Contratada:  <b>TTC</b> Soluções em mobilidade	Relatório Técnico: <b>RT-4</b>	<b>DIAGNÓSTICO</b>	<b>Capítulo 4 - Item 4.12 - APG: Ouro Verde</b>
--	-----------------------------------	--------------------	---

	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017	Folha: 42 de 47
	<b>Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP</b>		<b>ETAPA 4</b>
			Versão: <b>REVISÃO 3</b>

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Empresa Contratada:  <b>TTC</b> Soluções em mobilidade	Relatório Técnico: <b>RT-4</b>	<b>DIAGNÓSTICO</b>	<b>Capítulo 4 - Item 4.12 - APG: Ouro Verde</b>
--	-----------------------------------	--------------------	---

	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017	Folha: 43 de 47
	<b>ETAPA 4</b>		
Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP			Versão: <b>REVISÃO 3</b>

**REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

- Alouche, P. (2014). *Transporte: Trens Regionais*. Campinas: Headway Engenharia.
- ANTT. (2014). *Trens de Passageiros: Uma Necessidade que se Impõe*. São Paulo: Agência Nacional dos Transportes Terrestres.
- ARTESP. (2015). *Audiência Pública para Apresentação do Projeto de Concessão para Prestação e Exploração dos Serviços Rodoviários Intermunicipais de Transporte Coletivo de Passageiros no Estado de São Paulo*. São Paulo: Agência de Transporte do Estado de São Paulo.
- ARTESP. (s.d.). *Plano dos Serviços Rodoviários Intermunicipais de Transporte Coletivo de Passageiros (Serviço Regular)*. São Paulo: Agência de Transporte do Estado de São Paulo.
- BRASIL, M. C. (2015). *Planmob - Caderno de Referência de Elaboração de Plano de Mobilidade Urbana*. Ministério das Cidades, 2015.
- Colinas, R., ARTESP, & DER. (2015). *Implantação das Marginais na SP 075: Rod. Santos Dumont - Projeto Funcional*. Campinas: Agência de Transporte do Estado de São Paulo - ARTESP.
- CPTM. (2015). *Produto P.13: Relatório Síntese (Ligação Campinas-Jundiaí)*. São Paulo: Companhia Paulista de Trens Metropolitanos.
- CPTM. (s.d.). *Programa Trens Regionais: Síntese Preliminar*. São Paulo: Companhia Paulista de Trens Metropolitanos.
- DER. (s.d.). *Projeto Funcional Rod. Miguel Melhado Campos*. Campinas: Departamento de Estradas de Rodagem do Estado de São Paulo.
- DER. (s.d.). *Projeto Funcional Rod. Miguel Melhado Campos*. Campinas: Departamento de Estradas de Rodagem do Estado de São Paulo.
- EMDEC. (2010). *Plano de Mobilidade Urbana de Campinas*. Campinas: Empresa Municipal de Desenvolvimento de Campinas, 2010.
- EMDEC. (2013). *Aeroporto de Viracopos: Rede de Transporte e Dimensionamento de Infraestrutura*. Campinas: Departamento de Programação do Transporte Público.
- EMDEC. (2014). *Documento Técnico: Corredores Campo Grande, Ouro Verde e Perimetral*. Campinas: Empresa Municipal de Desenvolvimento de Campinas.
- EMDEC. (2014). *Plano Cicloviário de Campinas*. Campinas: Empresa Municipal de Desenvolvimento de Campinas.
- EMDEC. (2015). *Corredores BRT: Nova Proposta de Implantação*. Caixa Econômica Federal. Campinas: EMDEC.
- EMDEC. (2016). *Diagnóstico da Mobilidade: Subsídios para o Plano Diretor 2016 e o Plano de Mobilidade Urbana 2016*. Campinas: Empresa Municipal de Desenvolvimento de Campinas.
- EMDEC. (2016). *Plano de Mobilidade de Campinas: Relatório de Caracterização - Aspectos Urbanos e Socioeconômicos do Município de Campinas*. Campinas: Empresa Municipal de Desenvolvimento de Campinas.
- EMDEC. (2016). *Projeto de Faixas Exclusivas - Painéis*. Campinas: Empresa Municipal de Desenvolvimento de Campinas.
- EMDEC. (s.d.). *Metró Leve de Campinas*. Campinas: Empresa Municipal de Desenvolvimento de Campinas.
- EMTU, & STM. (2005). *SIVIM - Sistema Viário de Interesse Metropolitano: Caderno Síntese - Trabalhos*. São Paulo: Empresa Metropolitana de Transportes Urbanos de São Paulo.
- FECAMP, & STM. (2006). *PITU: Plano Integrado de Transportes Urbanos RMC 2015*. Campinas: Fundação Economia de Campinas.
- FUPAM. (2015). *Análise e Diagnóstico Técnico - Atualização e Adequação da Regulamentação Urbanística de Campinas*. São Paulo: FUPAM - Fundação para a Pesquisa em Arquitetura e Ambiente, 2015.
- FUPAM. (2015). *Atualização e Regulação da Legislação Urbanística de Campinas; Produto P5A - Anexo I; Sistemas Estruturadores: Rede Estrutural de Mobilidade - Mapa 3.1*. São Paulo: Fupam.
- HALCROW, & SINERGIA, E. (2009). *Relatório Técnico: Projeto TAV Brasil - Pranchas do Projeto Funcional, trecho Campinas*. São Paulo: Consórcio Halcrow Sinergia.
- KRRI. (2008). *Efficient Project Definition For Campinas-SP-RJ: Korean Perspective*. São Paulo: Korea Railroad Research Institute.
- LENER, J., & SEPLAMA. (2010). *Potencial Imobiliário de Sustentação da Viabilidade do Trem de Alta Velocidade na Área de Campinas*. Campinas: Prefeitura Municipal de Campinas.

**DIAGNÓSTICO****Capítulo 4 - Item 4.12 - APG: Ouro Verde**

	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017	Folha: 44 de 47
	<b>ETAPA 4</b>		
Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP			Versão: <b>REVISÃO 3</b>

- NACO. (2013). *Plano Diretor Aeroporto Internacional de Viracopos: Desenhos*. Campinas: Netherlands Airport Consultants.
- Nardocci, A. C., & Leal, O. L. (2006). Informações sobre acidentes com transporte rodoviário no Estado de São Paulo: os desafios para a Vigilância em Saúde Ambiental. *Saúde e Sociedade*, v. 15, n.2, p. 113 - 121.
- OFICINA. (2003). *Nota Técnica Nº4 - Fase 1: Análise da Situação Atual*. Campinas: Oficina Consultores Associados.
- OFICINA. (2004). *Matriz Origem e Destino: Calibração da Rede de Transporte Coletivo*. Campinas: Oficina Consultores Associados.
- PIRATININGA. (2014). *Plano Urbanístico Básico (PUB) do Entorno de Viracopos - Conjunto de Mapas*. Campinas: Piratininga Arquitetos Associados.
- PMC. (2012). *VLT de Campinas*. Campinas: Prefeitura Municipal de Campinas.
- SEPLAN. (2016). *Leitos Férreos Ativos e Desativados no Município de Campinas*. Campinas-SP: Secretaria de Desenvolvimento e Planejamento Urbano.
- SOUZA, P., & BUENO, L. (Janeiro-Junho de 2011). Empreendimentos Aeroportuários e seus Impactos: o Caso de Viracopos. *Oculum Ensaios* 13, pp. 112-131.
- SYSTEMS, U. (2014). *Viracopos Aeroportos Brasil: Plano Urbanístico*. Campinas: Urban Systems.
- WBCSD. (2015). *Relatório Final de Análise: Pesquisa WBCSD - Mobilidade Urbana de Campinas*. Campinas: Core Comunicação.

**DIAGNÓSTICO****Capítulo 4 - Item 4.12 - APG: Ouro Verde**

	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017	Folha: 45 de 47
	Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP		<b>ETAPA 4</b>
			Versão: <b>REVISÃO 3</b>

# ÍNDICE DO ITEM 4.12

 <b>TTC</b> Soluções em mobilidade	Relatório Técnico: <b>RT-4</b>	<b>DIAGNÓSTICO</b>	<b>Capítulo 4 - <u>Item 4.12</u> - APG: Ouro Verde</b>
--	-----------------------------------	--------------------	--

	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017	Folha: 46 de 47
	Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP		<b>ETAPA 4</b>
			Versão: <b>REVISÃO 3</b>

**ÍNDICE DO ITEM 4.12**

**APRESENTAÇÃO ..... 3**

**4. ABRANGÊNCIA SETORIAL ..... 6**

4.1. CONSIDERAÇÕES GERAIS ..... 6

    4.1.1. LOCALIZAÇÃO DAS ÁREAS DE PLANEJAMENTO E GESTÃO (APGS) ..... 6

    4.1.2. CONFORMIDADES URBANAS ..... 7

4.2. PRINCIPAIS ASPECTOS E CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO ..... 10

4.12. APG: OURO VERDE ..... 12

    4.12.1. ORDENAMENTO TERRITORIAL E DIRETRIZES DA LEGISLAÇÃO URBANÍSTICA ..... 15

    4.12.2. TRANSPORTE ATIVO ..... 25

    4.12.3. TRANSPORTE COLETIVO (TC) ..... 27

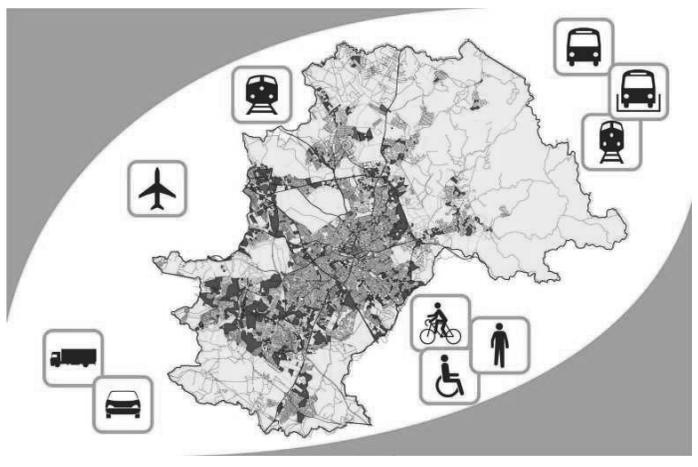
    4.12.4. AVALIAÇÃO DO SISTEMA VIÁRIO ESTRUTURAL ..... 36

    4.12.5. CONSIDERAÇÕES FINAIS ..... 41

**REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS ..... 43**

**ÍNDICE DO ITEM 4.12 ..... 46**

 <b>TTC</b> Soluções em mobilidade	Relatório Técnico: <b>RT-4</b>	<b>DIAGNÓSTICO</b>	<b>Capítulo 4 - <u>Item 4.12</u> - APG: Ouro Verde</b>
--	-----------------------------------	--------------------	--

 <p>PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMPINAS</p>	<h1 style="text-align: center;">Elaboração do “PVMC”</h1> <h2 style="text-align: center;">Plano Viário do Município de Campinas</h2>
	
	
<p><b>ETAPA / R.T. 4</b></p>	<h1>DIAGNÓSTICO</h1>
<p><b>Capítulo 4 Item 4.13</b></p>	<h2>APG: Proença</h2>
	<p>Versão: <b>REVISÃO 3</b> <span style="float: right;">Data da Entrega: <b>28/09/2017</b></span></p>

	<p>CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015</p>	<p>Data: 28/09/2017   Folha: 1 de 39</p>
<p>Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP</p>		<p>Versão: <b>REVISÃO 3</b></p>

### SUMÁRIO GERAL

#### APRESENTAÇÃO

1. CONSIDERAÇÕES GERAIS
  2. ORIENTAÇÕES DO D.O.T. (Desenvolvimento Orientado pelo Transporte)
  3. ABRANGÊNCIA MUNICIPAL E METROPOLITANA
  4. ABRANGÊNCIA SETORIAL
  5. AVALIAÇÃO DOS EIXOS VIÁRIOS ESTRUTURAIS
  6. ANÁLISE DAS SIMULAÇÕES:
  7. SITUAÇÃO DO REGRAMENTO LEGAL
  8. REUNIÃO SETORIAL
  9. AVALIAÇÃO FINAL
- ANEXO A – CLASSIFICAÇÃO DE FALHAS DE PAVIMENTO
- ANEXO B – AVALIAÇÃO DOS ACIDENTES DE TRÁFEGO
- ANEXO C – APRESENTAÇÃO DA ETAPA 4 – DIAGNÓSTICO DO PVMC
- ANEXO D – MATERIAL DE APOIO PARA AVALIAÇÃO DO DOT
- ANEXO E – PESQUISAS SCREEN LINE
- APÊNDICE A – MODELO TARIFÁRIO DO SISTEMA DE TRANSPORTE PÚBLICO COLETIVO DE CAMPINAS
- APÊNDICE B – RELATÓRIOS DAS REUNIÕES SETORIAIS
- REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS
- ÍNDICE GERAL

### SUMÁRIO CAPÍTULO 4 – Item 4.13 - APG: Proença

#### APRESENTAÇÃO

4. ABRANGÊNCIA SETORIAL
  - 4.1. CONSIDERAÇÕES GERAIS
  - 4.2. PRINCIPAIS ASPECTOS E CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO
  - 4.3. APG: AMARAIAS
  - 4.4. APG: APA CAMPINAS
  - 4.5. APG: BARÃO GERALDO
  - 4.6. APG: BRANDINA
  - 4.7. APG: CAMPO GRANDE
  - 4.8. APG: CENTRO
  - 4.9. APG: GARCIA
  - 4.10. APG: NOVA APARECIDA
  - 4.11. APG: NOVA EUROPA
  - 4.12. APG: OURO VERDE
  - 4.13. APG: PROENÇA
    - 4.14. APG: SANTA LÚCIA
    - 4.15. APG: SÃO BERNARDO
    - 4.16. APG: SÃO DOMINGOS
    - 4.17. APG: SÃO JOSÉ
    - 4.18. APG: TANQUINHO
    - 4.19. APG: TAQUARAL

#### REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

#### ÍNDICE DO ITEM 4.13

Empresa Contratada:  
 **TTC** Soluções em mobilidade

Relatório Técnico:  
**RT-4**

**DIAGNÓSTICO**

**Capítulo 4 - Item 4.13 - APG: Proença**

	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017 Folha: 2 de 39
	<b>ETAPA 4</b>	
Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP		Versão: <b>REVISÃO 3</b>

# APRESENTAÇÃO

 Soluções em mobilidade	Relatório Técnico: <b>RT-4</b>	<b>DIAGNÓSTICO</b>	<b>Capítulo 4 - <u>Item 4.13</u> - APG: Prouença</b>
--	-----------------------------------	--------------------	--

	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017 Folha: 3 de 39
	<b>ETAPA 4</b>	
Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP		Versão: <b>REVISÃO 3</b>

## APRESENTAÇÃO

A **TTC Engenharia de Tráfego e de Transportes Ltda.**, celebrou em 05/maio/16 com a **EMDEC – Empresa Municipal de Desenvolvimento de Campinas S/A.**, o Contrato de nº 013/2016 (Concorrência nº 001/2015 e Protocolo nº 122/2015), com o objetivo de prestar serviços técnicos especializados em engenharia e urbanismo para a **Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP**, em conformidade com os princípios, objetivos e diretrizes da Lei Federal nº 12.587/2012 e obedecendo as quantidades, prazos e especificações descritas no Anexo I – Termo de Referência.

**Nesta 4ª Etapa do PVMC – DIAGNÓSTICO** - foi efetuada uma avaliação crítica dos dados fornecidos pela EMDEC e complementados com informações coletadas em vistorias de campo feitas pelas equipes técnicas desta Consultora, encarregadas dos diferentes assuntos do trabalho que, após agrupá-los por semelhança de abordagem e pertinência temática, estão compondo os diferentes capítulos deste documento.

Assim, este **Relatório Técnico (RT.4)** está organizado conforme segue:

**CAP.1. CONSIDERAÇÕES GERAIS:** contendo um breve relato sobre itens considerados relevantes para a elaboração desse RT.4, abordando: as premissas de análise utilizadas no PVMC; a legislação municipal voltada ao transporte coletivo; os trabalhos já elaborados pela PMC, que apresentam avaliações da mobilidade urbana campineira; a interface metropolitana de Campinas na RMC; os principais fluxos de transporte na cidade; e, a abordagem do tema voltado à participação social no PVMC.

**CAP.2. ORIENTAÇÕES DO DOT (Desenvolvimento Orientado pelo Transporte):** esse capítulo explana sobre os conceitos contidos no DOT. Traz também os critérios selecionados para as avaliações aplicadas ao PVMC.

**CAP.3. ABRANGÊNCIA MUNICIPAL E METROPOLITANA:** neste capítulo, estão contemplados os itens e as respectivas avaliações, consideradas de amplitude macro - Interface Metropolitana, Diretrizes Urbanísticas de Campinas (PD 2016, LUOS, Lei de Polos Geradores de Tráfego), a Área Central, os Núcleos de Desenvolvimento Urbano e a Avaliação da Mobilidade Urbana na cidade de Campinas.

**CAP.4. ABRANGÊNCIA SETORIAL:** correspondendo aos enfoques voltados às regiões da cidade de Campinas, que correspondem à subdivisão elaborada para o PD e LUOS. Nesta escala setorial analisa-se as condições de deslocamento entre bairros da cidade pelo transporte ativo, coletivo e individual.

**CAP.5. AVALIAÇÃO DOS EIXOS VIÁRIOS ESTRUTURAIS:** correspondendo aos enfoques feitos ao longo dos Eixos Viários Estruturantes do Município de Campinas, abrangendo suas áreas de interferência imediata, aspectos demográficos, urbanísticos do entorno e operacionais do tráfego (trânsito geral, operação do transporte), além de projetos envolvendo a região.

**CAP.6. ANÁLISE DAS SIMULAÇÕES:** este capítulo apresenta os conceitos inerentes à Rede de Simulação (elementos, montagem da rede, sistema viário principal, representação do transporte coletivo); além das matrizes de viagens utilizadas na Rede de Simulação, os carregamentos obtidos na rede viária e nos corredores de transporte coletivo. Apresenta, ainda, análise dos resultados das simulações na Área Central de Campinas e a análise do nível de serviço das vias, obtidos nas simulações.

**CAP.7. SITUAÇÃO DO REGRAMENTO LEGAL:** neste capítulo estão indicados os textos legais que, após avaliados, deverão ser objeto de revisão ou revogação, além de ressalvas sobre itens não previstos na legislação vigente, de competência da administração municipal.

**CAP.8. REUNIÃO SETORIAL:** contendo as informações sobre o público alvo, os locais e datas das reuniões setoriais planejadas para esta etapa de diagnóstico.

**CAP.9. AVALIAÇÃO FINAL:** este capítulo apresenta uma avaliação final das questões voltadas à mobilidade urbana, por transporte ativo, coletivo e individual, na cidade de Campinas.

 Soluções em mobilidade	Relatório Técnico: <b>RT-4</b>	<b>DIAGNÓSTICO</b>	<b>Capítulo 4 - <u>Item 4.13</u> - APG: Prouença</b>
--	-----------------------------------	--------------------	--

	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017	Folha: 4 de 39
	Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP		<b>ETAPA 4</b>
			Versão: <b>REVISÃO 3</b>

**ANEXO A – CLASSIFICAÇÃO DE FALHAS DE PAVIMENTO:** contendo a classificação apresentada na Norma DNIT 005/2003, que divide as falhas de pavimento em sete grandes categorias

**ANEXO B – AVALIAÇÃO DOS ACIDENTES DE TRÁFEGO:** apresenta o índice de Unidade Padrão de Severidade (UPS), parâmetro utilizado para avaliação dos acidentes na cidade de Campinas.

**ANEXO C – APRESENTAÇÃO DA ETAPA 4 – DIAGNÓSTICO DO PVMC:** contendo a síntese deste RT.4 para orientação das discussões técnicas a comporem a 1ª Reunião Setorial.

**ANEXO D – MATERIAL DE APOIO PARA AVALIAÇÃO DO DOT:** contendo a identificação dos Setores Censitários Considerados na Avaliação dos Eixos (Anexo D.1) e a Abrangência do Sistema de Transporte Coletivo (Anexo D.2).

**ANEXO E – PESQUISA SCREEN-LINE (2016):** contendo as pesquisas de contagem volumétrica classificada, ocupação visual, contagem de embarque, de velocidade e retardamento e contagem de pedestres.

**APÊNDICE A – MODELO TARIFÁRIO DO SISTEMA DE TRANSPORTE PÚBLICO COLETIVO DE CAMPINAS:** cumprindo o art. 24, inciso X da Lei Federal 12.587/2012, este apêndice apresenta o funcionamento, o quadro institucional e a política tarifária do Sistema Intercamp e aborda a gestão econômica e financeira a partir da explanação do funcionamento do Sistema de Compensação de Receitas.

**Obs.:** Salieta-se que o Modelo Tarifário do Sistema de Transporte Público Coletivo de Campinas foi elaborado pela equipe técnica da EMDEC.

Foi solicitado, conforme transcrito do e-mail recebido da EMDEC em 04/10/17, que este texto, que descreve o processo de arrecadação e remuneração do Sistema de Transporte Público Coletivo, fosse incorporado como Apêndice ao Relatório Técnico do Diagnóstico do PVMC.

E-mail de 04/10/17, recebido da EMDEC:

"Deve ser apensado, ainda, como Apêndice, o texto anexo que descreve o processo de arrecadação e remuneração do Sistema de Transporte Público Coletivo, atendendo à Lei Federal 12.587/2012, Art.24 inciso X."

**APÊNDICE B – RELATÓRIOS DAS REUNIÕES SETORIAIS:** os relatórios das reuniões setoriais contemplam a descrição do processo participativo, listam as entidades e setores representados, o conteúdo apresentado, o sumário de questionamentos, críticas e sugestões resultantes dos encontros.

São Paulo, setembro de 2017.

**TTC Engenharia de Tráfego e de Transportes Ltda.**

 <b>TTC</b> Soluções em mobilidade	Relatório Técnico: <b>RT-4</b>	<b>DIAGNÓSTICO</b>	<b>Capítulo 4 - <u>Item 4.13</u> - APG: Prouença</b>
---	-----------------------------------	--------------------	--

	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017	Folha: 5 de 39
	Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP		<b>ETAPA 4</b>
			Versão: <b>REVISÃO 3</b>

## 4 - ABRANGÊNCIA SETORIAL

 <b>TTC</b> Soluções em mobilidade	Relatório Técnico: <b>RT-4</b>	<b>DIAGNÓSTICO</b>	<b>Capítulo 4 - <u>Item 4.13</u> - APG: Prouença</b>
---	-----------------------------------	--------------------	--

	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017 Folha: 6 de 39
	<b>Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP</b>	

**4. ABRANGÊNCIA SETORIAL**

**4.1. CONSIDERAÇÕES GERAIS**

**4.1.1. LOCALIZAÇÃO DAS ÁREAS DE PLANEJAMENTO E GESTÃO (APGs)**

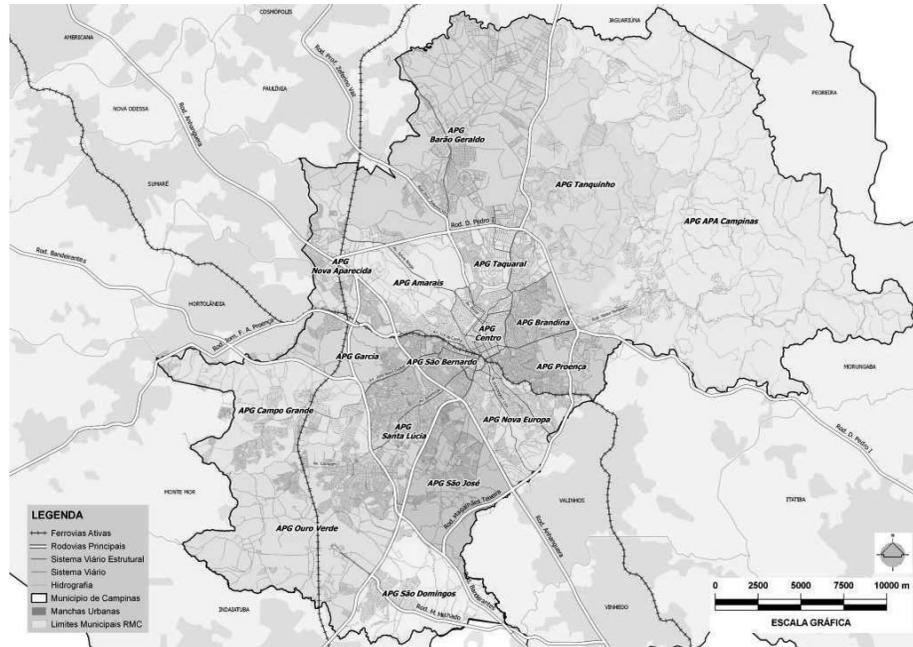
O município de Campinas teve o seu território dividido em 17 Áreas de Planejamento e Gestão (APG), estabelecidas pela SEPLAN na revisão do Plano Diretor de Campinas, que se encontra em processo de realização (PD 2016).

Estas APGs foram consideradas como a unidade territorial utilizada para a avaliação das condições de mobilidade dos setores urbanos de Campinas e estão consolidadas neste PVMC conforme ilustradas na Figura 4.1.

As APGs, identificadas por ordem alfabética, são as seguintes:

- Amarais
- APA Campinas
- Barão Geraldo
- Brandina
- Campo Grande
- Centro
- Garcia
- Nova Aparecida
- Nova Europa
- Ouro Verde
- Proença
- Santa Lúcia
- São Bernardo
- São Domingos
- São José
- Tanquinho
- Taquaral

Figura 4.1 – APGs no Município de Campinas



Fonte: Elaboração TTC (2016)

Empresa Contratada:  Soluções em mobilidade	Relatório Técnico: <b>RT-4</b>	<b>DIAGNÓSTICO</b>	<b>Capítulo 4 - Item 4.13 - APG: Proença</b>
---	-----------------------------------	--------------------	--

	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017 Folha: 7 de 39
	<b>Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP</b>	

**4.1.2. CONFORMIDADES URBANAS**

O município contém localidades que apresentam conformações urbanas específicas, que demandam uma observação individual deste PVMC. Esses locais são classificados em grupos: Núcleos de Desenvolvimento, Centralidades, Polos de Desenvolvimento Urbano e Áreas Mutáveis.

- O **Núcleo de Desenvolvimento Urbano** consiste em pequenas aglomerações de atividades econômicas, com o objetivo de atender a localidade na qual se encontra. Sendo assim, a área de influência e a atratividade destes núcleos são na escala do bairro.
- O DOT define o conceito de **Centralidade** como locais estratégicos do espaço urbano, com adensamento significativo e concentração de atividades residenciais, econômicas, comércio e serviços. Segundo Peter Calthope (*The New American Metropolis*, 1992), o conceito de centralidade do DOT é:

"Conceito de centro misto, de elevadas densidades residenciais, de comércio e de serviços, cujo núcleo, formado por uma estação de transporte, é facilmente acessível ao pedestre a partir das áreas residenciais próximas."

- Os **Polos de Desenvolvimento Urbano** são grandes projetos urbanos de relevância regional, com uma forte capacidade para atração de viagens e fomentar a transformação do seu entorno.
- Por sua vez, as **Áreas Mutáveis** configuram manchas no território que já possuem um forte potencial de transformação, devido a convergência de fatores como: enquadramento na LUOS, a infraestrutura urbana prevista, a valorização do solo ou a ociosidade dos terrenos.

Nas centralidades, a articulação entre a rede de transportes e a concentração de atividades, responde aos objetivos de otimização dos deslocamentos necessários à realização das funções urbanas. Portanto, é importante que as Centralidades estejam estruturadas pelo sistema de transporte, contando com uma estação ou Terminal de Transbordo, para racionalizar seu acesso à Área Central, bem como promover a conexão com outras regiões da cidade.

A centralidade **existente** pode estar já estruturada a partir de uma estação de transbordo ou não; neste último caso, cabe ao PVMC identificar a melhor forma de estruturá-la, com o transporte, em sua etapa propositiva. A análise destes pontos específicos da cidade, deve considerar a situação presente e futura, em função da sua vocação de desenvolvimento e sua relevância na região do entorno.

Para cada APG apresentada, estão identificadas as centralidades existentes ou propostas (no PD 2016). Várias dessas centralidades estão articuladas com os terminais de transbordo, situação que converge às diretrizes do DOT; outras, apesar de não estarem articuladas, de maneira ideal com o transporte coletivo, consolidam núcleos com algumas características de centralidade, ou que apresentam potencial para tal. No entanto, para que as centralidades existentes sejam consolidadas e as propostas possam alcançar esse objetivo, a LUOS deve incentivar o desenvolvimento e a intensa ocupação e uso do entorno destas localidades.

A Figura 4.2 apresenta as centralidades, existentes e propostas, relativas às respectivas APGs. Por sua vez, a Tabela 4.1 relaciona, além das centralidades, outros fatos urbanos de interesse que compõem cada APG – núcleos de desenvolvimento (local), polos de desenvolvimento (regional), áreas mutáveis (com fortes tendências para ter o uso do solo alterado a médio prazo), terminais de transporte, relevantes Polos Geradores de Tráfego (PGT), nelas existentes.

Empresa Contratada:  Soluções em mobilidade	Relatório Técnico: <b>RT-4</b>	<b>DIAGNÓSTICO</b>	<b>Capítulo 4 - Item 4.13 - APG: Proença</b>
---	-----------------------------------	--------------------	--



	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017	Folha: 10 de 39
	<b>ETAPA 4</b>		
Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP			Versão: <b>REVISÃO 3</b>

#### 4.2. PRINCIPAIS ASPECTOS E CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO

A Abrangência Setorial está voltada à avaliação da mobilidade em áreas específicas da cidade de Campinas. Neste caso adotou-se a divisão territorial proposta pelo Plano Diretor Estratégico em revisão (PD 2016), denominadas como **Áreas de Planejamento e Gestão (APG)**. Essas áreas foram delimitadas de acordo com um futuro processo de gestão do território, orientando as estratégias para as políticas urbanas, ambientais, sociais, econômicas e culturais.

Essa nova divisão proposta pelo PD 2016, apresenta uma maior coerência e alinhamento em relação aos outros instrumentos de planejamento do município, seja o **Zoneamento Legal** em elaboração com a revisão da Lei do Uso e Ocupação do Solo (LUOS 2016), sejam as **Zonas de Tráfego** definidas pela Pesquisa Domiciliar de Origem-Destino, realizada no ano de 2011 na RMC.

A avaliação por APG evidencia características de determinados setores urbanos de Campinas e possibilita o entendimento das suas dinâmicas, bem como permite a contraposição de informações socioeconômicas, por exemplo, entre as APGs e sua participação no município. Dessa forma, tem o intuito de aflorar e diagnosticar os diversos aspectos definidores da mobilidade com enfoque nas preconizações do DOT.

As APGs foram avaliadas sob diferentes aspectos e critérios, apresentando um **recorte urbanístico** mais abrangente do que a avaliação realizada para os eixos estruturantes (Cap. 5). Nesta escala setorial analisa-se as condições do deslocamento – por modo de transporte ativo (TA), coletivo (TC) e individual (TI), com uma perspectiva dos parâmetros urbanísticos, das condições das calçadas, percursos a pé, por bicicletas e do acesso universal para Pessoas com Necessidades Especiais (PNE) – tendo em foco as macro diretrizes urbanísticas de uso do solo atual, as barreiras e condicionantes ambientais, o atendimento da infraestrutura do TC oferecido e do sistema viário existente e diretrizes planejadas para sua ampliação.

Para complementar as análises das APGs, foram destacadas as principais **Centralidades** nelas inseridas, para um entendimento mais específico desse setor urbano, de forma a observar a existência do **conceito** do DOT, ou o potencial para a sua futura aplicação.

Desta forma, a avaliação dos setores urbanos traz as avaliações e considerações sobre a APG **por completo**, estruturando-se em:

- ✓ **Apresentação da APG** – apresenta o mapa ampliado de cada APG, com indicação das suas respectivas centralidades e demais especificidades, bem como relaciona algumas características socioeconômicas e da mobilidade na APG.
- ✓ **Ordenamento Territorial e Diretrizes da Legislação Urbanística** - adotou-se a situação de elaboração da revisão do PD e da LUOS em 2016 (tendo como data de referência 04/11/2016), acordada com as equipes técnicas da EMDEC/SEPLAN e TTC:
  - Uso Solo Real
  - Zoneamento Proposto (LUOS 2016)
  - Densidade Habitacional (IBGE 2010)
  - Coeficiente de Aproveitamento Máximo (LUOS 2016)
  - Ocupação Urbana
  - Restrições Ambientais
- ✓ **Transporte Ativo:** para uma abordagem mais sistemática foi dividido em dois grupos, Aspectos Gerais e Aspectos Específicos. No primeiro item foram avaliados as **características urbanas da APG** para o uso do Transporte Ativo (pedestre ou bicicleta), e, a articulação da rede ciclável com a cidade. No âmbito micro contém comentários sobre a infraestrutura oferecida a esses usuários e suas condições.
- ✓ **Transporte Coletivo:** para uma abordagem mais sistemática foi dividido em dois grupos, Aspectos Gerais e Aspectos Específicos. No primeiro item foi avaliada a **cobertura do transporte coletivo na APG**. No âmbito micro contém comentários sobre as informações disponíveis ao usuário e das estruturas de parada.
- ✓ **Sistema Viário Estrutural:** para uma abordagem mais sistemática foi dividido em dois grupos, Aspectos Gerais e Aspectos Específicos. No primeiro item foi avaliada a **infraestrutura viária existente e as diretrizes** do PD 2016. No âmbito micro contém análises sobre a conectividade das vias e a oferta de vagas de estacionamentos.

Empresa Contratada:  <b>TTC</b> Soluções em mobilidade	Relatório Técnico: <b>RT-4</b>	<b>DIAGNÓSTICO</b>	<b>Capítulo 4 - <u>Item 4.13</u> - APG: Prouença</b>
--	-----------------------------------	--------------------	--

	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017	Folha: 11 de 39
	<b>ETAPA 4</b>		
Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP			Versão: <b>REVISÃO 3</b>

## 4.13. APG: PROENÇA

Empresa Contratada:  <b>TTC</b> Soluções em mobilidade	Relatório Técnico: <b>RT-4</b>	<b>DIAGNÓSTICO</b>	<b>Capítulo 4 - <u>Item 4.13</u> - APG: Prouença</b>
--	-----------------------------------	--------------------	--

	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017	Folha: 12 de 39
<b>Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP</b>			<b>ETAPA 4</b>
			Versão: <b>REVISÃO 3</b>

**4.13. APG: PROENÇA**

A APG Proença está localizada na região Sudeste do município de Campinas, sendo compreendida entre as vias Av. Dr. Moraes Sales e a Rod. D. Pedro I, o leito ferroviário (Cia Paulista), o córrego da Fazenda Baronesa de Alibaia e a divisa administrativa com o município de Valinhos.

Esta APG, em particular, contém o trecho PR3 do Eixo Perimetral Reboças, além dos Eixos Sousas e Anel Rodoviário que se encontram nas regiões limítrofes da APG. Estes Eixos terão uma análise específica no cap. 5 deste RT.4.

A região é dividida pelo limite do perímetro urbano, onde as áreas próximas ao limite municipal (com Valinhos) são tratadas como zona rural, com o intuito de impedir a conurbação. Na zona urbana as barreiras dividem a ocupação do território em duas partes, a primeira contida entre o leito ferroviário (Cia Paulista), a Av. Dr. Moraes Sales, a Rod. José Roberto Magalhães Teixeira e o Pq. Ecológico (Interna ao Eixo Anel Rodoviário); e, a segunda fica contida entre a Rod. José Roberto Magalhães Teixeira, a Rod. D. Pedro I e o perímetro urbano (Externo ao Eixo Rodoviário).

A APG apresenta uma estrutura viária sinuosa devido ao seu relevo acidentado, acarretando quadras mais longas e caminhos menos confortáveis e pouco atrativo ao transporte ativo. Além disso, conforme identificado acima, a APG contém e é limitada por barreiras urbanas. Esses fatores justificam o baixo índice de mobilidade, com 1,37 viagens totais por habitante. Vale ressaltar, que entre o grupo de APGs com renda média familiar maior do que a média campineira, a APG Proença detém o segundo menor índice de mobilidade, sendo maior do que a APG APA Campinas.

Esta segregação fica evidente na urbanização de cada área, apesar de ambos apresentarem o uso predominantemente residencial e uma ocupação horizontal. A APG apresenta uma das maiores densidades do município representando 177,9% mais densidade do que Campinas. A parte interna ao Anel Rodoviário tem uma ocupação mais densa e apresenta duas centralidades existentes (Princesa D'oste e Moraes Sales) localidades onde existem núcleos de comércio e equipamentos de lazer, os PGTs Guarani F.C. e a A.A. Ponte Preta. Em contra ponto, a parte externa ao Anel Rodoviário apresenta uma urbanização espalhada, estruturada através de condomínios de alto padrão.

A circulação da APG não apresenta boa conectividade com o entorno, uma vez que grande parte da rede estrutural da região é formada por vias arteriais (avenidas Imperatriz Dona Tereza Cristina, Dr. Moraes Sales, Monte Castelo, Princesa D'oste e Dr. Manoel Afonso Ferreira). Isso justifica a taxa de motorização acima da média de Campinas, apresentando nessa APG 353 veículos por mil habitantes. A única face que tem melhor articulação é o limite com a APG Centro.

A Tabela 4.2 apresenta os principais dados socioeconômicos da APG e a Tabela 4.3 sintetiza alguns dados da mobilidade cotidiana nessa região.

**Tabela 4.2 - Características Socioeconômicas (2011)**

APG - Proença	Campinas	APG	APG/Mun.
Área (km²)	799,05	15,52	1,9%
Domicílios	387.240	21.953	5,7%
População (hab.)	1.073.051	57.924	5,4%
Densidade (hab/km²)	1.343	3.732	277,9%
Renda Média Familiar (R\$)	2.645,96	2.908,85	109,9%
Emprego (emp)	550.135	18.099	3,3%
Matrícula (mat)	233.623	6.510	2,8%

Fonte: Elaboração TTC (2016), com dados da Pesquisa OD (2011)

**Tabela 4.3 - Dados de Mobilidade (2011)**

APG - Proença	Campinas	APG	APG/Mun.	
População (habitantes)	Renda: Alta	522.769	30.743	5,9%
	Renda: Média	473.364	24.005	5,1%
	Renda: Baixa	76.918	3.176	4,1%
Viagens Dia Totais/DU	Total	1.073.051	57.924	5,4%
	Renda: Alta	1.053.110	47.147	4,5%
	Renda: Média	814.345	28.930	3,6%
	Renda: Baixa	109.416	3.166	2,9%
Viagens Dia Motorizado/DU	Total	1.976.872	79.243	4,0%
	Renda: Alta	896.039	40.002	4,5%
	Renda: Média	579.522	20.013	3,5%
	Renda: Baixa	67.908	2.599	3,8%
Viagens por Modo/DU	Total	1.543.470	62.574	4,1%
	Transp. Ativo	433.402	16.669	3,8%
	Transp. Coletivo	487.257	16.712	3,4%
	Transp. Individual	1.056.213	45.862	4,3%
Divisão Modal Diária (TC/Viagens Mot.)	Total	1.976.872	79.243	4,0%
		32%	27%	-
Índice de Mobilidade i (Viag. Mot./Hab.)	Total	1,44	1,08	-
		1,84	1,37	-
Viagem diária por Motivo i (Viag./Hab.)	Base Domicílio - Trabalho	0,77	0,59	-
	Base Domicílio - Escola	0,46	0,38	-
	Base Domicílio - Outros	0,40	0,29	-
	Base não Domiciliar	0,18	0,12	-
	Total	1,81	1,37	-
Frota (Veículos)		348.241	20.471	5,9%
Taxa de Motorização (Veículos/Habitantes *1000)		325	353	-

Fonte: Elaboração TTC (2016), com dados da Pesquisa OD (2011)

Empresa Contratada: Soluções em mobilidade	Relatório Técnico: <b>RT-4</b>	<b>DIAGNÓSTICO</b>	<b>Capítulo 4 - Item 4.13 - APG: Proença</b>
---	-----------------------------------	--------------------	--

	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017	Folha: 13 de 39
<b>Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP</b>			<b>ETAPA 4</b>
			Versão: <b>REVISÃO 3</b>

✓ **Centralidades e Polaridades**

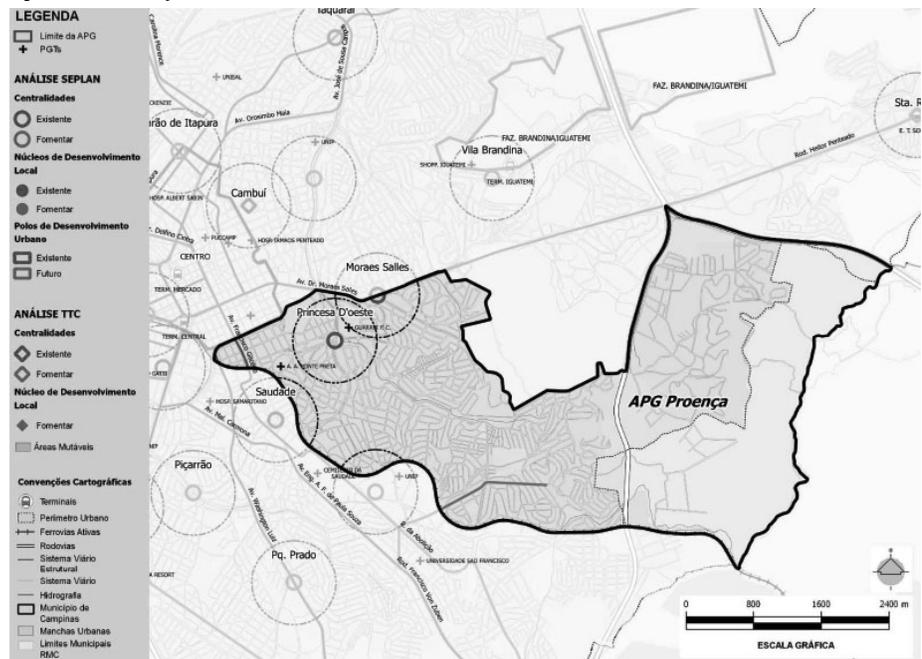
Foram duas as centralidades determinadas nessa APG:

- **CPO1 – Princesa D'oste:** localizada entre o Guarani F.C. e a A.A. Ponte Preta.
- **CPO2 – Moraes Sales:** localizada na conexão da Av. Jesuíno Marcondes Machado com a Av. Moraes Sales.

Nessa região não é encontrada nenhuma polaridade, existente ou proposta, e apresenta apenas as áreas lindas às rodovias mencionadas anteriormente, com potencial para ocupações de novos PGTs.

Vale ressaltar, que mesmo apresentando uma pequena parte da sua área de influência nesta APG, as centralidades Swift e Saudade tem as suas avaliações contidas na APG Nova Europa.

**Figura 4.3 - APG Proença e suas centralidades avaliadas**



Fonte: Elaboração TTC (2016)

Empresa Contratada: Soluções em mobilidade	Relatório Técnico: <b>RT-4</b>	<b>DIAGNÓSTICO</b>	<b>Capítulo 4 - Item 4.13 - APG: Proença</b>
---	-----------------------------------	--------------------	--

	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017 Folha: 14 de 39
	<b>ETAPA 4</b>	
Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP		Versão: <b>REVISÃO 3</b>

**4.13.1. ORDENAMENTO TERRITORIAL E DIRETRIZES DA LEGISLAÇÃO URBANÍSTICA**

✓ **Uso Real do Solo**

A APG Proença é formada pelos bairros Gramado, Jd. Guarani, Jd. Carlos Lourenço, Jd. Parapanema e Jd. Paraíso, conforme mostra a Figura 4.4.

Seu território é segregado pela Rod. Magalhães Teixeira, resultando em duas porções com características de uso e ocupação distintas.

A área intraurbana, interna ao Anel Rodoviário, é caracterizada por uso predominantemente residencial com ocupação horizontal de médio e médio alto padrão construtivo, possuindo concentração de áreas verticalizadas, como na região do bosque e no eixo da Av. Princesa D'oste.

A outra porção, na área externa ao Anel Rodoviário, conforma uma ocupação de características periurbanas com predominância de uso residencial, na região do Alto da Nova Campinas. Esta região possui também uma significativa área de pasto na área não contida pelo perímetro urbano.

Esta configuração de usos e tipologias resulta numa área 177,9% mais densa que o município como um todo, concentrando 5,4% da população. A baixa presença de áreas comerciais é representada por 3,3% dos empregos municipais, resultando numa relação de 0,31 empregos por habitante nesta região, enquanto as matrículas representam 2,8% das matrículas de Campinas.

Apresentando pontualmente áreas com usos não residenciais, a APG possui baixa aderência ao critério de diversidade de uso do solo, inclusive devido a predominância do uso residencial sobre os demais. A relação de empregos por habitantes tem como objetivo avaliar a otimização de percursos diários, para tal, o DOT define como adequado que esta relação esteja entre 0,75 e 1,25, para oferta balanceada. No entanto, o valor baixo deste indicador para a APG Proença revela que não há uma otimização adequada deste aspecto para a região, sendo incompatível com este critério.

Apesar da proximidade física, as centralidades possuem características diferentes que serão descritas abaixo:

- **Princesa D'oste:** Sua área de influência é composta predominantemente por uso residencial caracterizado pela mescla de tipologias horizontais e verticais, apresenta um núcleo de comércio e serviços de médio-grande porte, ao longo do eixo da Av. Princesa D'oste.

Contendo 4 categorias de uso, esta centralidade se adequa ao critério DOT, no entanto a predominância do uso residencial sobre os demais é inadequada ao princípio DOT de "Misturar".

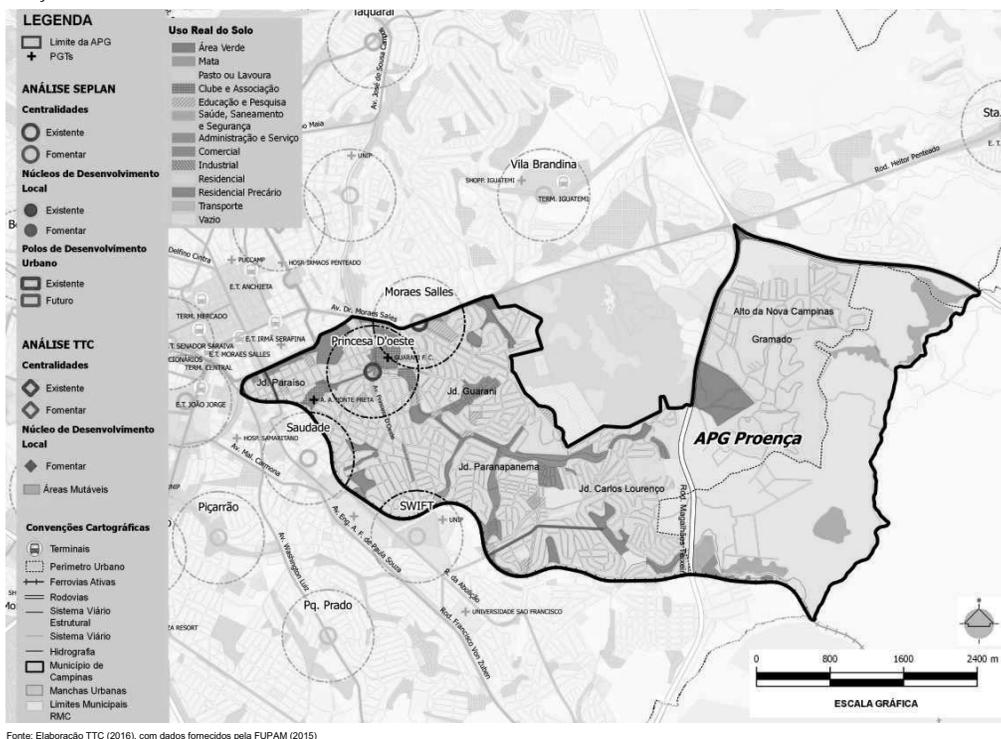
- **Moraes Sales:** Esta é uma região composta predominantemente por uso residencial caracterizado por tipologias horizontais de médio-alto padrão construtivo. Dispõe de um eixo de comércio e serviços de atendimento local lindeiro à Av. Dr. Moraes Sales, contendo equipamentos de atendimento local de médio porte.

A centralidade classifica-se como adequada ao critério de quantidade de categorias de uso como ideal ao conter mais de 4 usos em sua área de influência, e apresenta a mesma incompatibilidade que a centralidade Princesa D'oste ao possuir predominância superior a 70% de uso residencial, sendo inadequada ao critério DOT do princípio de "Misturar".

Empresa Contratada:  Soluções em mobilidade	Relatório Técnico: <b>RT-4</b>	<b>DIAGNÓSTICO</b>	<b>Capítulo 4 - Item 4.13 - APG: Proença</b>
---	-----------------------------------	--------------------	--

	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017 Folha: 15 de 39
	<b>ETAPA 4</b>	
Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP		Versão: <b>REVISÃO 3</b>

Figura 4.4 – APG Proença: Uso Real do Solo



Fonte: Elaboração TTC (2016), com dados fornecidos pela FUPAM (2015)

Empresa Contratada:  Soluções em mobilidade	Relatório Técnico: <b>RT-4</b>	<b>DIAGNÓSTICO</b>	<b>Capítulo 4 - Item 4.13 - APG: Proença</b>
---	-----------------------------------	--------------------	--

	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017	Folha: 16 de 39
	Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP		<b>ETAPA 4</b>
			Versão: <b>REVISÃO 3</b>

#### ✓ Densidade Habitacional (IBGE 2010)

A APG Prouença apresenta densidade habitacional que oscila entre rarefeita e baixa, predominantemente, com áreas pontuais apresentando densidade média e média-alta.

A densidade rarefeita que predomina na área externa ao anel rodoviário se deve às ocupações residenciais de uso ocasional de alto padrão, enquanto as baixas densidades da área interna ao anel rodoviário estão relacionadas às tipologias construtivas destas ocupações, que são horizontais. Na região do bosque, algumas porções apresentam densidade média e média-alta, devido à intensa verticalização desta área. Em diferentes pontos da APG, há áreas que concentram densidades médias, mas que se relacionam com áreas de ocupação popular precária em núcleos compactos.

A área de influência das centralidades, apesar da proximidade, apresenta diferenças que serão descritas a seguir (ver Figura 4.5):

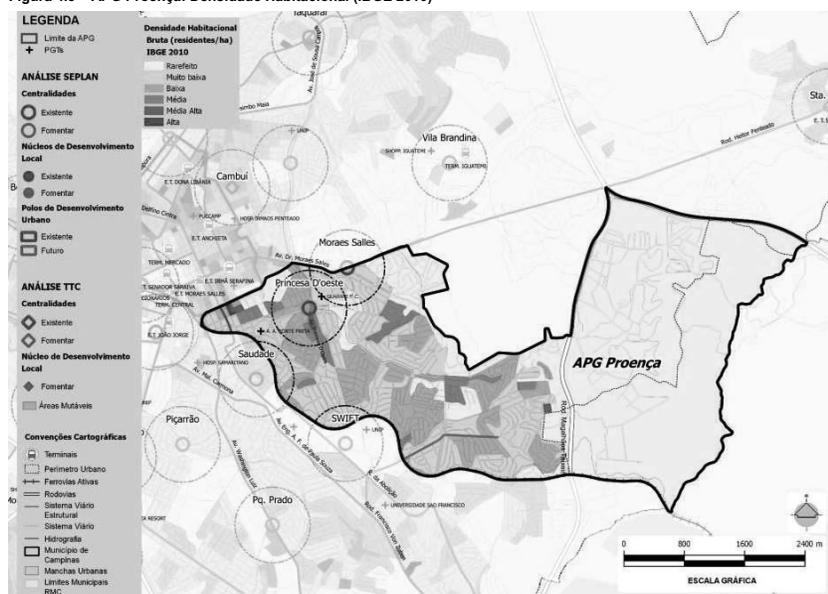
- **Princesa D'oeste:** A mistura de densidades presente na área de influência da centralidade se relaciona com a própria diversidade de tipologias e usos contida neste entorno. O eixo da Av. Princesa D'oeste apresenta densidades que vão de média a média-alta, enquanto algumas porções caracterizadas por tipologias horizontais de médio padrão, apresentam densidade baixa.

Conforme as definições DOT para o princípio de "Adensar", o entorno da centralidade apresenta densidade habitacional superior ao bairro circundante, mas com uma pequena porção de densidade média, havendo assim baixa aderência ao princípio.

- **Moraes Salles:** Esta centralidade apresenta predominantemente densidade muito baixa, o que está relacionado à predominância do uso residencial de tipologias horizontais de médio-alto padrão. Estas características classificam a centralidade como inadequada ao princípio DOT de "Adensar".

Desta forma, a centralidade Princesa D'oeste apresenta maior sinergia ao princípio DOT de "Adensar", devido às tipologias contidas na sua área de influência.

Figura 4.5 – APG Prouença: Densidade Habitacional (IBGE 2010)



Fonte: Elaboração TTC (2016), com dados fornecidos pela IBGE (2010)

Empresa Contratada:  <b>TTC</b> Soluções em mobilidade	Relatório Técnico: <b>RT-4</b>	<b>DIAGNÓSTICO</b>	<b>Capítulo 4 - Item 4.13 - APG: Prouença</b>
--	-----------------------------------	--------------------	---

	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017	Folha: 17 de 39
	Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP		<b>ETAPA 4</b>
			Versão: <b>REVISÃO 3</b>

#### ✓ Zoneamento Proposto (LUOS 2016)

A proposta da nova LUOS (2016), representada na Figura 4.6, prevê diversificação do uso do solo, incentivando eixos comerciais e de serviços, por meio da proposta de **Zona de Centralidade 2 e 4** que tem como objetivo *reconhecer ou promover áreas com predominância de usos não-residenciais e mistos*, assim como a compatibilização de usos, por meio da proposta de **Zona Mista 2 e 4**, com o intuito de *reconhecer ou promover bairros com mistura de usos residenciais, mistos e não residenciais*, fomentando o surgimento de centros de bairro, a partir desta demarcação.

A nova LUOS (2016) também prevê para os dois vazios disponíveis na APG, sua ocupação como **Zona de Atividade Econômica A**, lindeiros à Rod. Magalhães Teixeira, proposta esta, caracterizada por *reconhecer ou promover áreas para uso industriais, logística e prestação de serviços industriais de baixo, médio e alto impacto e aqueles ligados à ciência, tecnologia e informação*.

Os loteamentos Alto de Nova Campinas, Gramado e Pq. Nova Campinas, atualmente se caracterizam por ocupação horizontal de alto padrão e, recebem como proposta **Zona Residencial** com o objetivo de *preservar bairros predominantemente residenciais*.

Atualmente, os dados socioeconômicos indicam uma relação de 0,31 empregos por habitantes, revelando a baixa dinamização do território da APG, que mesmo com a presença de eixos de compatibilização de uso residencial e não residencial, ainda apresenta pouca oferta de empregos, concentrando apenas 3,3% dos empregos do município em uma das áreas mais densas da cidade.

Desta forma, a proposta da nova LUOS (2016) sinaliza uma transformação no sentido de tornar principalmente a porção oeste da APG, uma área atratora de viagens, devido a demarcação de ZC2 e 4. Isto se reflete de maneira diferente nas centralidades da APG, que serão analisadas abaixo:

- **Princesa D'oeste:** A área de influência desta centralidade recebe como proposta, predominantemente, ZC2, com a presença pontual de ZM1 e ZR e uma pequena porção de ZC4. Entende-se, assim, que a proposta tem o objetivo de fomentar a diversidade de usos por meio de sua compatibilização no entorno da centralidade, afim de torna-la mais dinâmica.

A mistura de usos proposta pela nova LUOS tem o potencial de tornar esta área mais dinâmica e atratora de viagens, se valendo de suas potencialidades, para fomentar o surgimento de novos usos não-residenciais. Com isto, entende-se que há uma grande compatibilidade desta proposta com o princípio DOT de "Misturar".

- **Moraes Salles:** Com uma área de influência que, atualmente, apresenta baixíssima mistura de usos, a proposta da nova LUOS prevê a conformação de um eixo de ZC2 delimitado ao longo da Av. Dr. Moraes Salles, com o objetivo de tornar a área mais dinâmica. No entanto uma porção significativa do entorno é demarcada como ZR, que não promove uma transformação característica para o entorno da centralidade, que deve compatibilizar usos residenciais e não-residenciais.

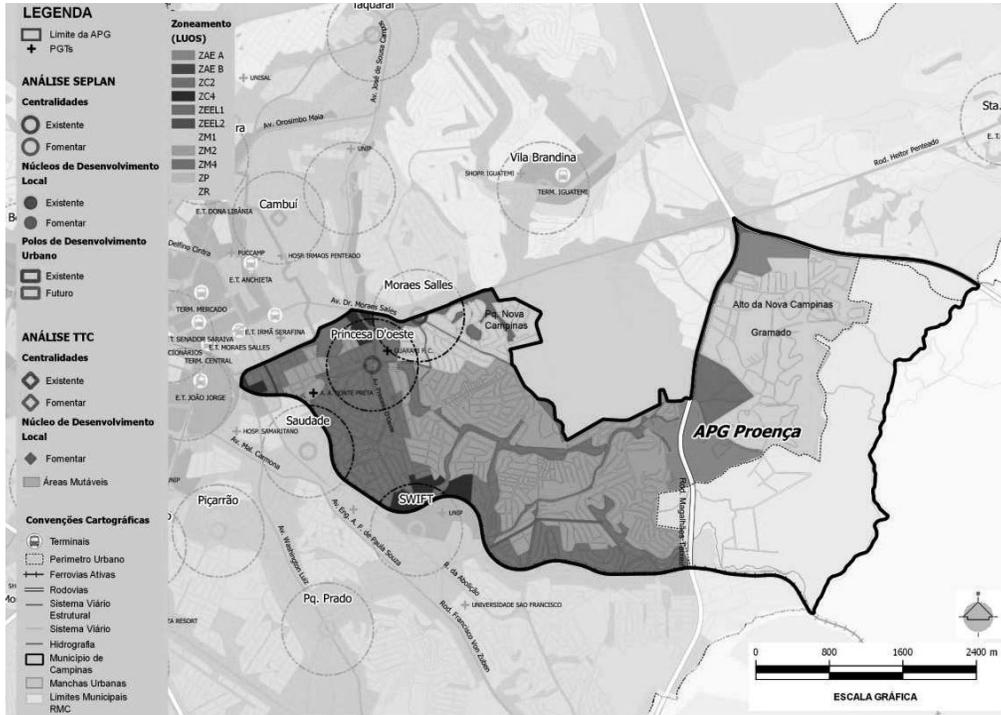
A proposta se mostra pertinente às diretrizes do DOT, apresentando menor aderência somente devido à presença da porção delimitada como ZR, que não prevê a mistura de usos.

Portanto, a centralidade que apresenta maior correspondência ao princípio DOT de "Misturar", é a Princesa D'oeste, devido a dinamização proposta pela nova LUOS, enquanto a centralidade Moraes Salles, contempla o princípio em menor intensidade.

Empresa Contratada:  <b>TTC</b> Soluções em mobilidade	Relatório Técnico: <b>RT-4</b>	<b>DIAGNÓSTICO</b>	<b>Capítulo 4 - Item 4.13 - APG: Prouença</b>
--	-----------------------------------	--------------------	---

	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017 Folha: 18 de 39
Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP		<b>ETAPA 4</b>
		Versão: <b>REVISÃO 3</b>

Figura 4.6 – APG Prouença: Zoneamento Proposto (LUOS 2016)



Fonte: Elaboração TTC (2016), com dados fornecidos pela SEPLAN (para a LUOS 2016)

Soluções em mobilidade	Relatório Técnico: <b>RT-4</b>	<b>DIAGNÓSTICO</b>	<b>Capítulo 4 - Item 4.13 - APG: Prouença</b>
------------------------	-----------------------------------	--------------------	---

	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017 Folha: 19 de 39
Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP		<b>ETAPA 4</b>
		Versão: <b>REVISÃO 3</b>

✓ **Coefficiente de Aproveitamento Proposto (LUOS 2016)**

A nova LUOS (2016) delimita de modo predominante a APG com Coeficiente de Aproveitamento máximo igual a 2 para as áreas da ZC2 e ZM2, e as áreas delimitadas como ZR, estão delimitadas com CA máximo igual a 1. Há ainda, pontualmente, áreas demarcadas com ZC4 e ZM4 podendo atingir coeficiente máximo igual a 4 e as áreas de ZEEL que não permitem ocupação, não havendo nestes casos, coeficiente de aproveitamento.

A Tabela 4-4 apresenta, por categoria, o potencial máximo (uh/ha) previsto na LUOS (2016) e as densidades habitacionais potenciais máximas obtidas a partir dessas e da relação atual de habitantes por domicílio para a APG Prouença (2,6).

Tabela 4-4 – Densidade habitacional máxima, segundo a LUOS (2016)

Zona	Categoria	Fração Máxima (uh/ha)	Densidade Habitacional Máxima (hab/ha)
ZR	HU	40	106
	HMH	80	211
	HCSEI	60	158
ZM 1	HU	80	211
	HMH	80	211
	HCSEI	60	158
ZC 2	HU	80	211
	HMV	360	950
	HCSEI	270	712
ZC 4	HMV	720	1.900
	HCSEI	540	1.425

Nota: HU - Habitação Unifamiliar  
 HMH - Habitação Multifamiliar Horizontal  
 HMV - Habitação Multifamiliar Vertical  
 HCSEI - Habitação, Comércio, Serviços, Institucional e Industrial

Fonte: Elaboração TTC (2017) com dados SEPLAN (2016).

Uma região que, atualmente, as densidades habitacionais oscilam entre rarefeita e baixa, as transformações potenciais são intensas. As áreas que concentram, pontualmente, as maiores densidades são em sua maioria compostas por densidade média-alta (300 a 500 hab/ha) e, o potencial previsto pela LUOS (2016) para a APG pode chegar a 1900 hab/ha, quando HMV. No entanto, entende-se que as Zonas de Centralidade não tem como objetivo conformar áreas residenciais, que devem resultar na predominância de áreas não ocupadas.

A proposta da nova LUOS para o entorno das centralidades apresenta importantes variações que serão analisadas abaixo e também ilustradas na Figura 4.7:

- **Princesa D'oste:** O entorno recebe proposta predominante coeficiente de aproveitamento máximo igual a 2, com áreas pontuais demarcadas com CA 4, quando ZC4 e 1, quando ZR.

A proposta indica um horizonte de crescimento com grande potencialidade de intensificar o adensamento da área, por meio da verticalização nas áreas de ZC4 que podem atingir altas densidades (mais de 500 hab/ha), indicado como ideal pelo DOT, havendo, portanto, aderência ao princípio DOT de "Adensar".

- **Moraes Salles:** Numa relação proporcional, há proposta de dois coeficientes para o entorno da APG, 2 para as porções demarcadas como ZC2 e ZM2 e 1 para as áreas delimitadas como ZR.

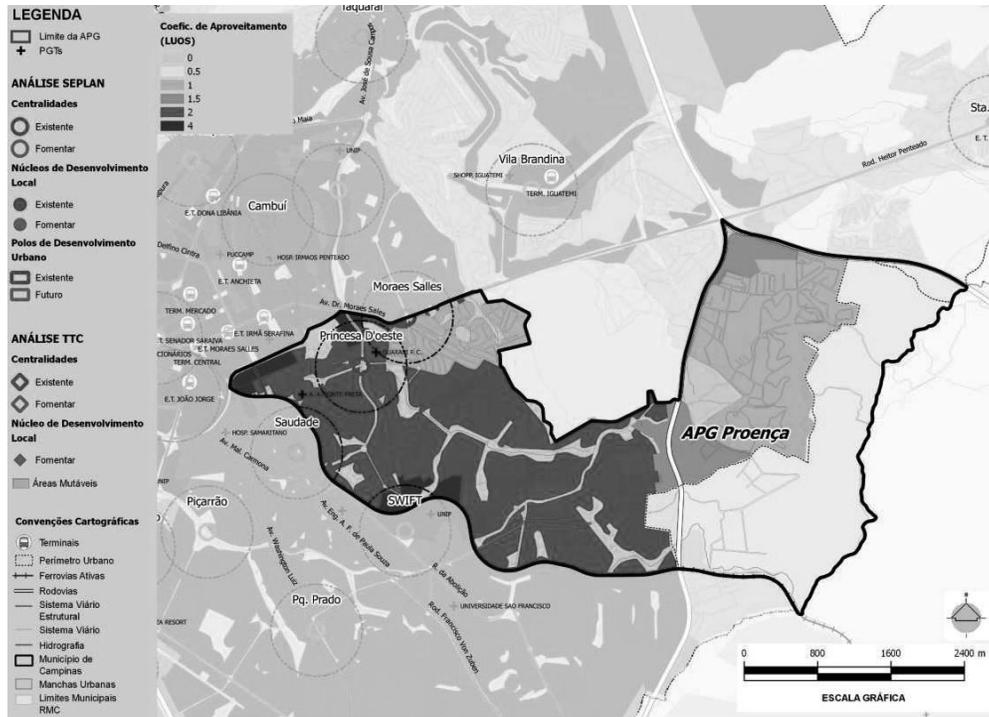
O horizonte de crescimento proposto pela LUOS (2016) para esta centralidade, indica a conformação de adensamento apenas para parte de sua área de influência, principalmente ao norte da Av. Dr. Moraes Salles, enquanto a porção sul, na área delimitada como ZR, atinge em sua potencialidade máxima, densidade média (de 150 a 300 hab/ha), apresentando baixa aderência ao princípio DOT de "Adensar".

As propostas para as centralidades apresentam compatibilidade com o princípio DOT de "Adensar" em intensidades diferentes, sendo que a centralidade Princesa D'oste é a que apresenta maior pertinência devido aos coeficientes e usos previstos para sua área de influência.

Soluções em mobilidade	Relatório Técnico: <b>RT-4</b>	<b>DIAGNÓSTICO</b>	<b>Capítulo 4 - Item 4.13 - APG: Prouença</b>
------------------------	-----------------------------------	--------------------	---

	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017 Folha: 20 de 39
	<b>ETAPA 4</b>	
Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP		Versão: <b>REVISÃO 3</b>

Figura 4.7 – APG Prouença: Coeficiente de Aproveitamento Proposto (LUOS 2016)



 <b>TTC</b> Soluções em mobilidade	Relatório Técnico: <b>RT-4</b>	<b>DIAGNÓSTICO</b>	<b>Capítulo 4 - Item 4.13 - APG: Prouença</b>
---	-----------------------------------	--------------------	---

	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017 Folha: 21 de 39
	<b>ETAPA 4</b>	
Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP		Versão: <b>REVISÃO 3</b>

#### ✓ Ocupação Urbana x Restrições Ambientais

A APG Prouença, conforme apresentada na Figura 4.8, possui na sua área externa ao anel rodoviário, uma porção significativa que não está contida no perímetro urbano, que se classifica como uma ocupação suburbana, enquanto sua área urbanizada apresenta características de uma região em consolidação, dispondo de vazios ocupáveis lindeiros à Rod. Magalhães Teixeira. Na área interna ao anel rodoviário, a ocupação urbana é bastante consolidada, mas ainda dispõe de vazios intraurbanos ocupáveis. Estima-se que mais de 75% da área urbanizada da APG esteja ocupada, classificando a APG como adequada neste parâmetro DOT (mais de 75% da área).

O princípio DOT de "Compactar" sinaliza que o desenvolvimento urbano compacto, denso e com uso eficiente de lotes vazios, resulta numa infraestrutura menos custosa e extensa, que aliada à diversidade de usos promove áreas atradoras de viagens, principalmente não motorizadas. Sabe-se que a APG Prouença concentra cerca de 3% dos empregos do município, resultando numa baixa relação de empregos por habitantes (0,31), em uma área de predominância do uso residencial, a falta de usos não-residenciais resulta em apenas 21% das viagens realizadas por modo não motorizado, sendo o ideal indicado pelo DOT, mais de 30% das viagens.

Outro parâmetro DOT analisa a distância percorrida por motivo trabalho, que devido à baixa concentração de empregos da APG, parte significativa da população desloque-se por este motivo, para as APGs das imediações. O critério DOT indica que esta distância esteja entre 7 e 12 km para classificar-se como adequada, e ideal, se for menor que 7km. Devido à proximidade da APG com outros núcleos como a APG Centro, Taquaral e Amarais, entende-se que existe proximidade com outros polos concentradores de emprego, como possibilidade alternativa para a população residente, classificando a APG como ideal para este critério.

Sendo assim, a APG apresenta características com aderência ao princípio DOT de "Compactar" que, devido às características de uma região em consolidação, deve passar por transformações que contemplem em maior intensidade aos critérios, principalmente aqueles relacionados à ocupação dos vazios intraurbanos.

A área da APG é permeada por algumas APPs, assim como está prevista a criação de dois parques lineares, o **Pq. Linear Córrego Prouença** e o **Pq. Linear Ribeirão Samambaia**, devendo assim, a ocupação das porções vazias ocorrer em atenção à estas APPs e suas respectivas restrições previstas em legislação ambiental.

As informações socioeconômicas e de mobilidade (POD) são agregadas nas Zonas e Tráfego, desta forma, a avaliação fica restrita na escala da APG. Portanto, a centralidade será avaliada por meio da morfologia urbana e aspectos perceptivos.

- **Princesa D'oste:** A área de influência da centralidade apresenta seu entorno totalmente ocupado, considerada, portanto, ideal pelo DOT (100% consolidado).

As elevadas densidades e presença de usos não-residenciais de atendimento local, caracterizam a centralidade como potencial atradora de viagens por modo não motorizado, classificado como ideal pelo DOT (mais de 30% das viagens), e sua proximidade principalmente com a área central, resultam em distâncias mais curtas a se percorrer por motivo de trabalho (menos de 7km), indicado como ideal pelo DOT.

- **Moraes Salles:** Esta centralidade também apresenta seu entorno totalmente ocupado, sendo ideal para este critério DOT (100% consolidado).

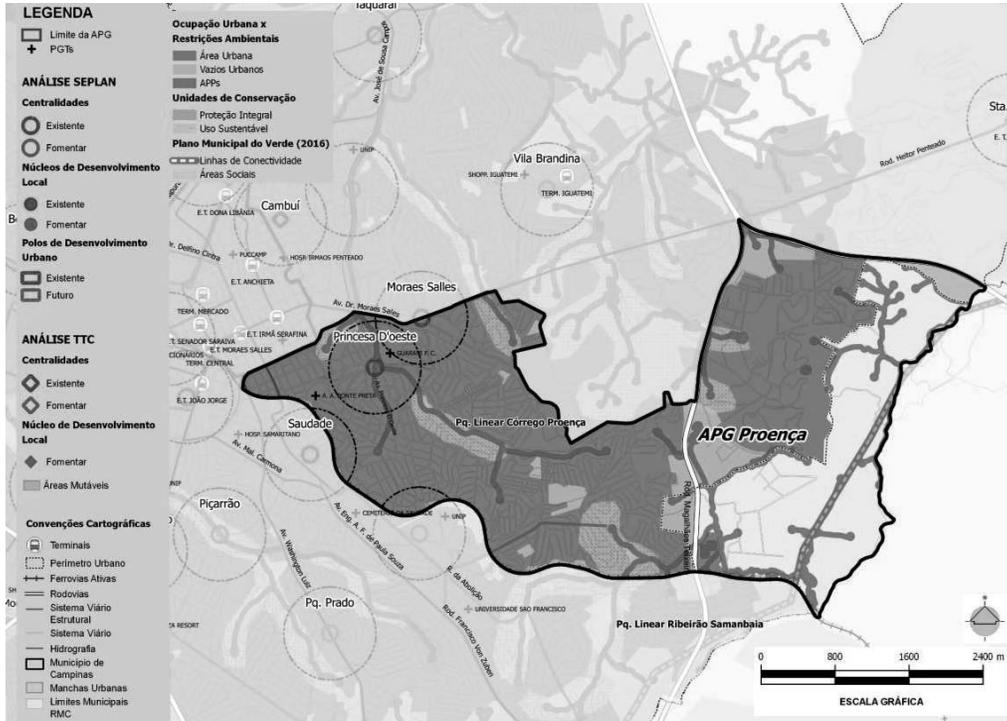
No entanto, a predominância de usos residenciais resulta numa área pouco atrativa para modos não motorizados, havendo pouca aderência para este critério. Por fim, como a centralidade Princesa D'oste, esta centralidade possui proximidade com núcleos dinâmicos como a área central, apresentando possibilidades de viagens por motivo trabalho inferiores a 7 km, classificando-se como ideal pelo DOT.

Entre as duas centralidades da APG, a que possui maior sinergia com o princípio DOT de "Compactar" é a centralidade Princesa D'oste, devido a maior mistura de usos diversificados ao longo da Av. Princesa D'oste, que são atratores de viagens locais, numa área mais densa que a do bairro circundante.

 <b>TTC</b> Soluções em mobilidade	Relatório Técnico: <b>RT-4</b>	<b>DIAGNÓSTICO</b>	<b>Capítulo 4 - Item 4.13 - APG: Prouença</b>
---	-----------------------------------	--------------------	---

	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017 Folha: 22 de 39
Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP		<b>ETAPA 4</b>
		Versão: <b>REVISÃO 3</b>

Figura 4.8 - APG Prouença: Ocupação Urbana x Restrições Ambientais



Fonte: Elaboração TTC (2016)

Soluções em mobilidade	Relatório Técnico: <b>RT-4</b>	<b>DIAGNÓSTICO</b>	<b>Capítulo 4 - Item 4.13 - APG: Prouença</b>
------------------------	-----------------------------------	--------------------	---

	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017 Folha: 23 de 39
Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP		<b>ETAPA 4</b>
		Versão: <b>REVISÃO 3</b>

**4.13.2. TRANSPORTE ATIVO**

✓ **Aspectos Gerais**

A APG Prouença tem pouca variação do uso do solo, onde o uso predominante é residencial, incluindo uso residencial precário (próximo ao Jd. Guarani e Jd. Paranapanema) e com alguns pontos de áreas verdes dentro do perímetro urbano. Apresenta quadras longas (com faces superiores a 150 m), com baixo grau de conectividade que não favorecem o transporte ativo.

Apresenta uma variação qualitativa da infraestrutura relativa ao transporte ativo. Alguns locais possuem calçadas contínuas, com arborização significativa além de travessias sinalizadas e medidas de moderação de tráfego. Contudo, ainda existem na APG algumas ruas sem asfalto e calçadas não pavimentadas, principalmente próximo às áreas com uso residencial precário e área verde.

Em geral, segundo os critérios do DOT (ver Cap. 2), as calçadas não são ideais. Em alguns locais possuem largura inadequada (inferior a 1,2 m), em outros, apesar de apresentarem largura adequada (superior a 1,2 m), possuem obstáculos, como postes, árvores e lixeiras, que reduzem a faixa livre destinada à circulação de pedestres, forçando o pedestre a circular pelo leito carroçável. Além disso, é frequente a alteração no tipo de pavimento ao longo das calçadas, com trechos gramados, de terra, com piso cerâmico ou concreto, o que torna a superfície irregular e os caminhos descontínuos.

Na APG há um trecho de rota ciclável que segue pela R. Praia da Urca até a R. Fluminense. As rotas cicláveis não são vias que devem apresentar infraestrutura dedicada para bicicleta. Contudo, as vias devem possuir sinalização horizontal para advertir os demais usuários sobre o compartilhamento do espaço entre veículos motorizados e bicicletas. A rota ciclável existente na APG não apresenta sequer pavimentação. Assim, entende-se que a infraestrutura cicloviária da APG não é ideal.

✓ **Aspectos Específicos**

As centralidades apresentam aspectos que se assemelham em relação a infraestrutura ofertada para o Transporte Ativo; porém, variam com relação às dinâmicas da mobilidade e a morfologia urbana (ver Figura 4.9). Assim, são apresentadas essas especificidades por centralidade abaixo:

- **Moraes Sales:** Sua área de influência apresenta predominantemente o uso residencial. Ao longo da Av. Dr. Moraes Sales é onde se concentram as atividades comerciais e no núcleo da centralidade está o Colégio Sagrado Coração de Jesus. As travessias na centralidade são sinalizadas e as calçadas são contínuas;

- **Princesa D' oeste:** Localizado em área predominantemente residencial, com atividade comercial na Av. Princesa d'Oeste. Possui sinalização nas travessias e calçadas contínuas.

As áreas de influência dessas centralidades se sobrepõem e incluem o PGT Guarani F. C. A presença do estádio (com uma grande área cercada, sem permeabilidade e sem fachadas ativas) prejudica a utilização dos modos ativos em seu entorno, pois é necessário percorrer grandes distâncias para transpô-lo.

✓ **Registro Fotográfico**

Figura 4.9 – APG Prouença: Aspectos do Transporte Ativo



Soluções em mobilidade	Relatório Técnico: <b>RT-4</b>	<b>DIAGNÓSTICO</b>	<b>Capítulo 4 - Item 4.13 - APG: Prouença</b>
------------------------	-----------------------------------	--------------------	---

	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017	Folha: 24 de 39
<b>Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP</b>			<b>ETAPA 4</b>
			Versão: <b>REVISÃO 3</b>

**4.13.3. TRANSPORTE COLETIVO (TC)**

✓ **Aspectos Gerais**

A população da APG Proença representa 5,40% (57.924 hab) dos habitantes do município de Campinas e, do total das viagens efetuadas em um dia no município, esta APG representa 4,01% (79.243 viagens dia).

Deste total de viagens dia realizadas na APG Proença, 62.574 viagens dia (78,96%) são motorizadas. Destas, 16.712 viagens dia são realizadas através do transporte coletivo – TC (neste caso composto apenas pelo transporte coletivo público, sem considerar o transporte fretado e o escolar) ou seja, 27% das viagens. Índice inferior ao do município de Campinas (32%) e considerado inadequado ao conceito de utilização do transporte público preconizado pelo DOT

Esta APG produz, no período de pico da manhã (das 6h às 9h) cerca de 27 mil viagens e atrai cerca de 17 mil viagens, provenientes da cidade de Campinas e da sua região metropolitana.

As 27 mil viagens produzidas representam cerca de 2% das origens das viagens no município de Campinas e refletem a predominância do uso do solo residencial nesta APG.

O TC na APG Proença tem por infraestrutura:

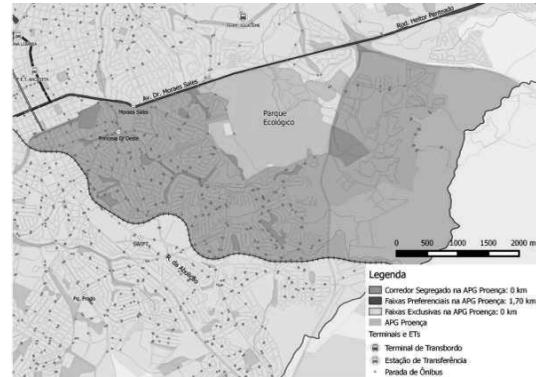
- 275 pontos de parada de ônibus;
- 1,70 km de faixa preferencial para os ônibus.

Não há operação tronco alimentada na APG. Devido à ausência de terminais de ônibus estações de transferências, a metodologia de análise nesta APG será aplicada em duas centralidades existentes e indicadas pela SEPLAN, considerando a localização estratégica e representatividade de atendimento à mancha urbana da APG Proença de ambas. Assim, foram consideradas as seguintes centralidades:

- Princesa D'Oeste;
- Moraes Sales.

A Av. Moraes Sales tangencia a APG Proença e, neste trecho (que corresponde a 1,70 km deste corredor), observa-se a faixa preferencial para os ônibus. Por localizar-se no limite da APG, as faixas beneficiam somente parte da população da mesma, em especial a população litorânea à área de intersecção entre a Av. Princesa D'Oeste e a Av. Dr. Moraes Sales (ver Figura 4.10).

**Figura 4.10 – Infraestrutura ofertada na APG Proença**



Quanto ao TC de baixa capacidade, na APG Proença, todas as áreas ocupadas são atendidas em até 500m, o que é considerado adequado pelo DOT. A Av. Dr. Moraes Sales oferece o transporte de média capacidade (uma linha troncal, com frequência de 8 ón./h) que dista 5 km de todas as áreas ocupadas nesta APG, também é considerado adequado pelo DOT.

Na região da centralidade Princesa D'Oeste há oferta de 14 linhas convencionais que operam com uma frequência aproximada de 37 ón./h, interligando esta centralidade à: Barão Geraldo, Cidade Judiciária, Castelo, Shop, Iguatemi e Região Central de Campinas. Há ainda, duas linhas alimentadoras com frequência de 3 ón./h interligando-a à região de Gargantilha.

Na Região da centralidade Moraes Sales o atendimento pelo TC é feito através de:

- (i) uma linha troncal com frequência de 8 ón./h (Linha Term. Ouro Verde – Shop. Iguatemi);
- (ii) 13 linhas convencionais com frequência de 38 ón./h, interligando – a ao Shop. Iguatemi, à Rodoviária, à Sousas e à Região Central de Campinas;
- (iii) uma linha metropolitana, com frequência de 1 ón./h (proveniente do município de Itatiba).

Empresa Contratada:  <b>TTC</b> Soluções em mobilidade	Relatório Técnico: <b>RT-4</b>	DIAGNÓSTICO	Capítulo 4 - <u>Item 4.13</u> - APG: Proença
--	-----------------------------------	-------------	--

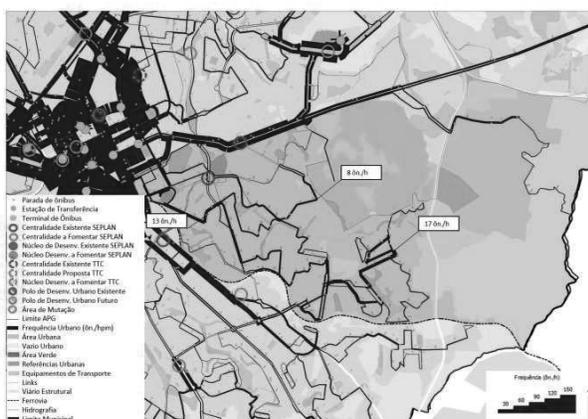
	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017	Folha: 25 de 39
<b>Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP</b>			<b>ETAPA 4</b>
			Versão: <b>REVISÃO 3</b>

✓ **Avaliação da cobertura espacial do TC**

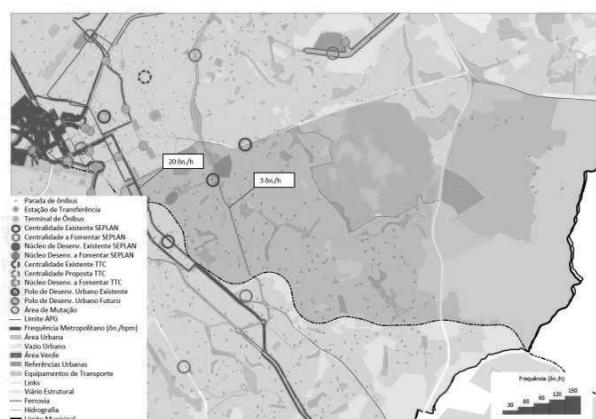
A cobertura do TC Urbano na APG Proença abrange toda a mancha urbanizada, conforme a Figura 4.11. Devido à topografia acidentada da região, o desenho das linhas de ônibus dá-se pelas vias principais que circundam os bairros da APG. A Figura 4.11 apresenta a frequência horária das linhas de ônibus nesta APG.

A cobertura de TC Metropolitano nesta APG é menor se comparada com a oferta do TC Urbano. Apenas uma linha opera na Av. Princesa D'Oeste (Linha Barão Geraldo – Vinhedo): trata-se de uma linha que utiliza a APG como passagem para acessar a Rod. Francisco Von Zuben, conforme Figura 4.12.

**Figura 4.11 – Cobertura do TC Urbano – Frequência Horária na HPM (ón./hpm)**



**Figura 4.12 – Cobertura do TC Metropolitano – Frequência Horária na HPM (ón./hpm)**



Empresa Contratada:  <b>TTC</b> Soluções em mobilidade	Relatório Técnico: <b>RT-4</b>	DIAGNÓSTICO	Capítulo 4 - <u>Item 4.13</u> - APG: Proença
--	-----------------------------------	-------------	--



CONTRATO Nº 013/2016  
 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015  
 PROTOCOLO Nº 122/2015

Data: 28/09/2017  
 Folha: 26 de 39

---

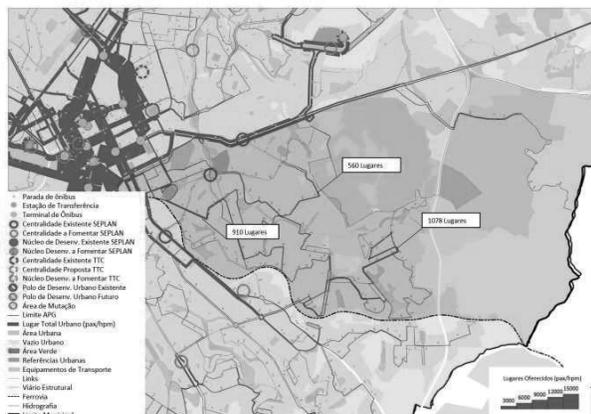
Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP

Versão: **REVISÃO 3**

✓ **Avaliação da Oferta de Lugares**

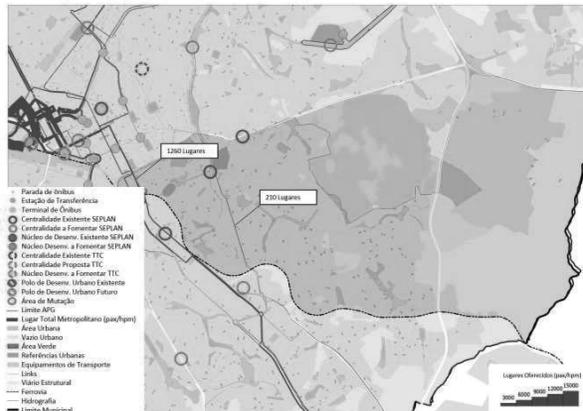
A oferta de lugares nos ônibus (urbanos e metropolitanos) é resultado da frequência das linhas e da tipologia dos veículos que as operam (capacidade dos mesmos). Dessa forma, apresenta-se proporcional à oferta de ônibus já comentada, (ver Figura 4.13 e Figura 4.14).

Figura 4.13 – Lugares Totais Oferecidos no TC Urbano (Lugares Disponíveis/hpm)



Fonte: Elaboração TTC (2016), com dados fornecidos pela EMDEC – Ordem de Serviço (OS).

Figura 4.14 – Lugares Totais Oferecidos no TC Metropolitano (Lugares Disponíveis/hpm)



Fonte: Elaboração TTC

Empresa Contratada:  Soluções em mobilidade

Relatório Técnico: **RT-4**

**DIAGNÓSTICO**

**Capítulo 4 - Item 4.13 - APG: Prouença**



CONTRATO Nº 013/2016  
 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015  
 PROTOCOLO Nº 122/2015

Data: 28/09/2017  
 Folha: 27 de 39

---

Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP

Versão: **REVISÃO 3**

✓ **Aspectos Específicos**

Ainda sobre a oferta de transporte coletivo, o DOT avalia aspectos dos pontos de parada, como a infraestrutura e as informações disponíveis ao usuário (ver Cap. 2).

Na APG Prouença, foram identificados 275 pontos de parada para o Transporte Coletivo, excluindo-se os localizados em Terminais de Transbordo, que apresentam as seguintes infraestruturas:

Tabela 4.5 – APG Prouença: Tipos de Parada de Ônibus

APG Prouença		
Tipo de Ponto	Quantidade	%
Abrigo	74	27%
Totem	2	1%
Placa	35	13%
Pontaletes	107	39%
Sem Demarcação	50	18%
Sem Classificação	7	3%
<b>TOTAL da APG</b>	<b>275</b>	

Fonte: Elaboração TTC (2016), com base nas informações da EMDEC.

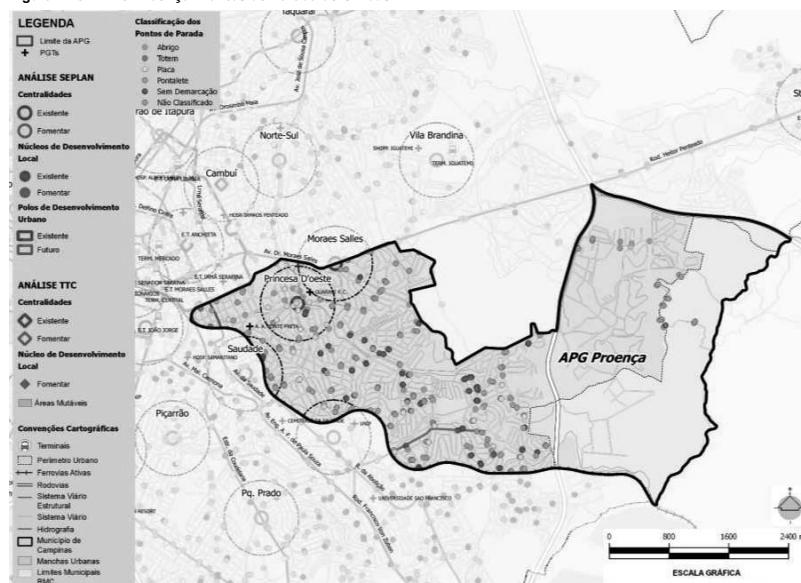
A APG apresenta duas centralidades com características diversificadas, como observado na Figura 4.15 e apresentado abaixo:

- **Princesa D'Oeste:** As vias principais desta APG são as avenidas Princesa D'Oeste e Imperatriz Dona Tereza Cristina, ambas com poucos pontos dotados de abrigo. Nesta centralidade predominam os pontos sinalizados por placas, que nem sempre estão visíveis e não apresentam identidade visual a distância, sendo facilmente confundidas com placas de trânsito.
- **Moraes Sales:** Os pontos localizados na via principal da centralidade, a Av. Moraes Sales, possuem abrigo, sendo os demais sinalizados por pontaletes ou sem demarcação.

Em comparação com outras APGs, a APG Prouença possui um baixo percentual de pontos de parada sem demarcação, porém, comparando-se o percentual de pontos sem demarcação juntamente com pontos sinalizados por pontaletes, de difícil visualização, obtém-se 57%, percentual próximo da APG São Domingos, que possui o maior percentual da cidade. Portanto, pelo fato de muitos pontos em vias importantes não possuírem abrigo, esta APG é classificada como inadequada, segundo o DOT (ver Cap. 2).

Quanto à informação ao usuário, não está presente, de maneira geral, nos pontos da APG, configurando uma situação inadequada segundo o DOT (Ver Cap. 2).

Figura 4.15 – APG Prouença: Pontos de Parada de Ônibus



Fonte: Elaboração TTC (2016), com base nas informações da EMDEC

Empresa Contratada:  Soluções em mobilidade

Relatório Técnico: **RT-4**

**DIAGNÓSTICO**

**Capítulo 4 - Item 4.13 - APG: Prouença**

	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017	Folha: 28 de 39
	<b>Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP</b>		<b>ETAPA 4</b>
			Versão: <b>REVISÃO 3</b>

A Figura 4.16 exemplifica algumas das situações encontradas e a Figura 4.15 mostra a diversidade de tipos de pontos de parada na APG.

Sendo assim, conclui-se que a acessibilidade ao transporte coletivo e o conforto ao usuário estão comprometidos na APG Prouença, onde mais da metade dos pontos de parada ofertados são de difícil visualização (Placa ou Pontaleta) ou nem mesmo possuem indicação de localização, como mostra a Tabela 4.5.

#### ✓ Registro Fotográfico

Figura 4.16 – APG Prouença



Av. Dr. Moraes Sales: Ponto de parada com abrigo (Moraes Sales)

Fonte: Google Street View (2015)



Av. Princesa D'oste: Ponto de parada sinalizado com placa (Princesa D'oste)

Fonte: Google Street View (2015)



Av. Dr. Manoel A. Ferreira: Ponto de parada sinalizado com pontaleta (Moraes Sales)

Fonte: Google Street View (2011)

Empresa Contratada:  <b>TTC</b> Soluções em mobilidade	Relatório Técnico: <b>RT-4</b>	<b>DIAGNÓSTICO</b>	<b>Capítulo 4 - Item 4.13 - APG: Prouença</b>
--	-----------------------------------	--------------------	---

	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017	Folha: 29 de 39
	<b>Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP</b>		<b>ETAPA 4</b>
			Versão: <b>REVISÃO 3</b>

#### 4.13.4. AVALIAÇÃO DO SISTEMA VIÁRIO ESTRUTURAL

##### ✓ Hierarquia Viária Atual

As principais vias que atendem à APG Prouença são as rodovias D. Pedro I e José Roberto Magalhães Teixeira e as avenidas (vias arteriais) Imperatriz Dona Tereza Cristina, Dr. Moraes Sales, Monte Castelo, Princesa D'oste e Dr. Manoel Afonso Ferreira, conforme apresentado na Figura 4.17.

A APG tem como limites as rodovias D. Pedro I e José Roberto Magalhães Teixeira e o Eixo Paulista (ver Cap. 3), que são barreiras urbanas que prejudicam a articulação com as demais APGs.

Observa-se que a leste da Rod. José Roberto Magalhães Teixeira há uma grande porção fora do perímetro urbano. Essa porção da APG conta apenas com as vias coletoras R. Eliseu Teixeira de Camargo e Av. Prof. Déa Ehrhardt Carvalho.

À oeste da Rod. José Roberto Magalhães Teixeira estão localizadas as centralidades existentes Moraes Salles e Princesa D'oste. Esta porção da APG Prouença apresenta um sistema viário mais consolidado.

Existem três pontos de conexão entre as porções à leste e à oeste da Rod. José Roberto Magalhães Teixeira (nº 1, nº 2 e nº 3).

Ao sul, a APG Prouença é limitada pela via férrea, mas apresenta oito pontos de transposição em desnível (nº 3 ao nº 10) da mesma. Algumas dessas passagens são antigas e possuem capacidade limitada, com apenas uma faixa de circulação por sentido.

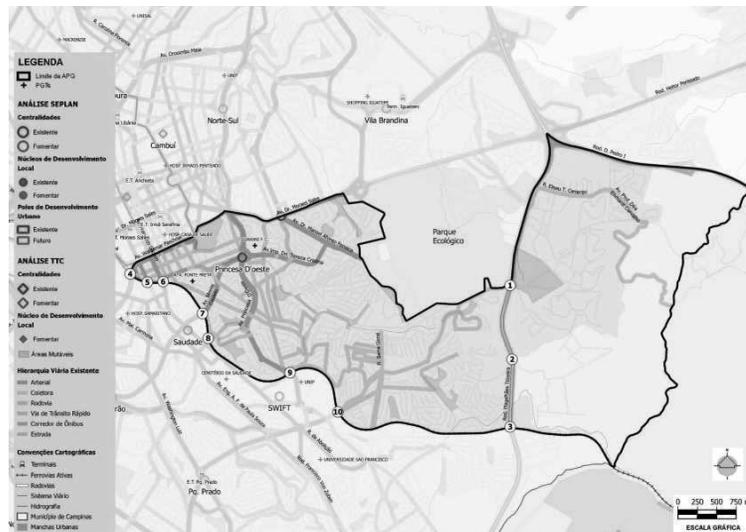
Como medida para encorajar as viagens a pé e de bicicleta, o DOT sugere que as ruas devam ser altamente conectadas em torno de quadras pequenas e permeáveis, oferecendo assim múltiplas opções de trajetos, tornando as viagens mais gratificantes e interessantes, melhorando, por exemplo, os acessos aos terminais do transporte coletivo.

Conforme analisado anteriormente, apesar de existirem transposições às barreiras promovidas pelo Anel Rodoviário e a linha férrea, na escala do transporte ativo a APG não se articula bem com as regiões além dessas

barreiras. Ainda há o Pq. Ecológico que limita a APG ao norte, restando a conexão da APG em direção à Área Central. A APG Prouença apresenta conformação viária sinuosa dado do seu relevo acidentado, gerando quadras mais longas e caminhos menos confortáveis e pouco atrativo ao transporte ativo.

Portanto, nota-se que a região adjacente à Área Central, que compreende as centralidades Moraes Sales e Princesa D'oste, é bem conectada ao restante da cidade. Já a região além do Anel Rodoviário encontra-se limitada pela rodovia e dependente das poucas articulações com a mesma, o que deixa essa região bastante isolada. Assim, o critério DOT "Conectar" não é ideal para esta APG.

Figura 4.17 – APG Prouença: Hierarquia Viária Atual



Fonte: Elaboração TTC (2016), com base em informações da EMDEC

Nota: Na Figura não é apresentado o sistema viário local

Empresa Contratada:  <b>TTC</b> Soluções em mobilidade	Relatório Técnico: <b>RT-4</b>	<b>DIAGNÓSTICO</b>	<b>Capítulo 4 - Item 4.13 - APG: Prouença</b>
--	-----------------------------------	--------------------	---

	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017	Folha: 30 de 39
<b>Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP</b>			<b>ETAPA 4</b>
			Versão: <b>REVISÃO 3</b>

✓ **Diretrizes Viárias do PD 2016**

Na Figura 4.18 é apresentado o conjunto das diretrizes viárias definidas pelo PD 2016 para a APG Prouença.

Observa-se que não são previstas muitas diretrizes para esta APG.

São previstas pistas marginais às rodovias D. Pedro I e José Roberto Magalhães Teixeira e o prolongamento de algumas vias coletoras.

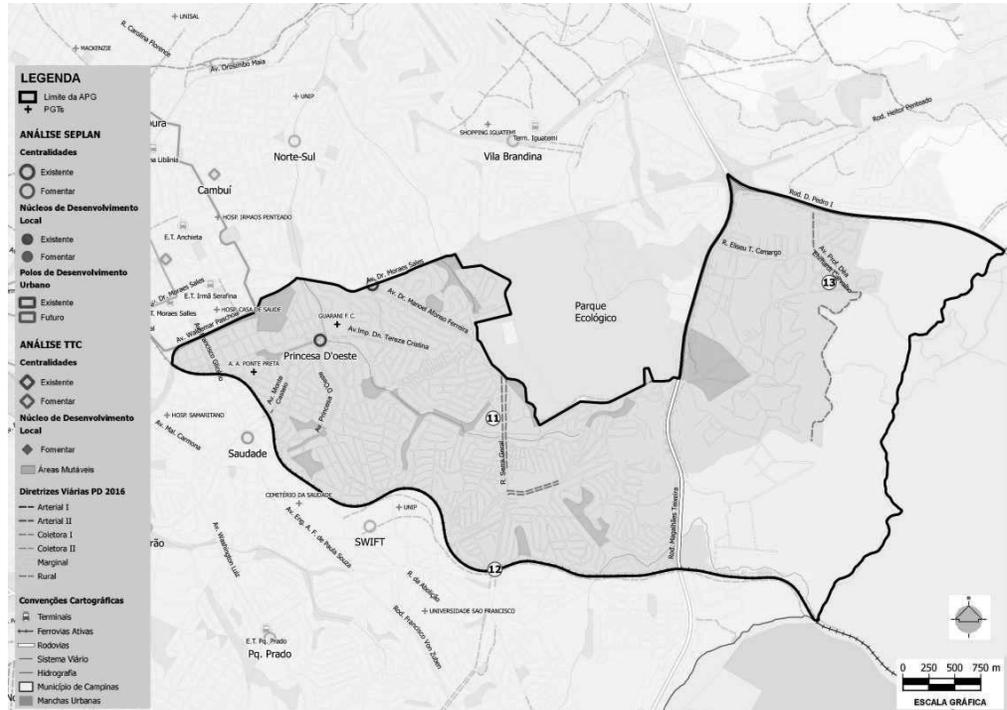
A R. Serra Geral será estendida até o Parque Ecológico ao norte (nº 11) e irá transpor a via férrea ao sul (nº 12).

A Av. Prof. Déa Ehrhardt Carvalho será estendida até a marginal municipal da Rod. D. Pedro I (nº 13).

Além disso são previstas vias marginais municipais junto à Rod. Magalhães Teixeira, onde a LUOS prevê Zona de Atividade Econômica.

Apesar de a LUOS prever zonas de centralidades 2 e 4, próximo às centralidades existentes não foram previstas diretrizes, pois essas já contam com infraestrutura viária.

**Figura 4.18 – APG Prouença: Diretrizes Viárias do PD 2016**



Fonte: Elaboração TTC (2016), com base em informações da EMDEC

Soluções em mobilidade	Relatório Técnico: <b>RT-4</b>	<b>DIAGNÓSTICO</b>	<b>Capítulo 4 - Item 4.13 - APG: Prouença</b>
------------------------	-----------------------------------	--------------------	---

	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017	Folha: 31 de 39
<b>Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP</b>			<b>ETAPA 4</b>
			Versão: <b>REVISÃO 3</b>

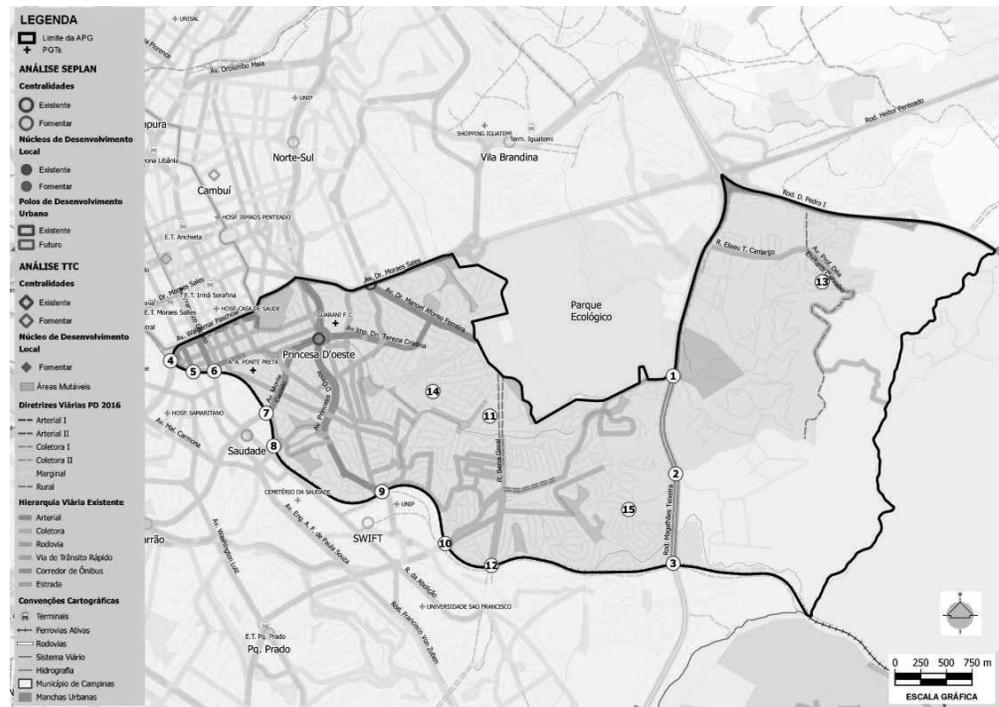
Para possibilitar uma adequada visualização espacial, na Figura 4.19 se apresenta a hierarquia viária atual juntamente com as diretrizes viárias definidas pelo PD 2016

Conforme apresentado anteriormente, para a área à leste da Rod. José Roberto Magalhães Teixeira é prevista a diversificação do uso do solo, incentivando eixos comerciais e de serviços, onde atualmente o uso é predominantemente residencial. Sendo assim, entende-se que seria adequado incluir diretrizes viárias para a área entre o Ribeirão das Anhumas e o Parque Ecológico (nº 14) e entre a via férrea e a Rod. José Roberto Magalhães Teixeira (nº 15).

Do ponto de vista do DOT, as propostas viárias incluem poucas melhorias para a articulação e conectividade com as demais regiões do município de Campinas. Sendo assim, não há mudanças significativas diante dos critérios do DOT (ver Cap. 2).

Cabe salientar que, outros aspectos do DOT não podem ser avaliados a partir das Diretrizes Viárias do PD 2016; uma vez que, as propostas não trazem informações mais detalhadas das vias, apresentando apenas uma seção típica básica (ver PD 2016).

**Figura 4.19 – APG Prouença: Sistema viário existentes e proposto no PD 2016**



Fonte: Elaboração TTC (2016), com base em informações da EMDEC

Soluções em mobilidade	Relatório Técnico: <b>RT-4</b>	<b>DIAGNÓSTICO</b>	<b>Capítulo 4 - Item 4.13 - APG: Prouença</b>
------------------------	-----------------------------------	--------------------	---

	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017	Folha: 32 de 39
	<b>Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP</b>		<b>ETAPA 4</b>
			Versão: <b>REVISÃO 3</b>

#### ✓ Aspectos Específicos

Ainda em relação aos aspectos estruturais do sistema viário, foram avaliadas a conectividade das vias, a ocupação do leito carroçável com oferta de estacionamento na via e medidas de moderação de tráfego.

#### ✓ Ocupação do leito carroçável e oferta de estacionamento

Como medida para o desestímulo ao uso do transporte individual, o DOT recomenda a redução de áreas de estacionamento gratuito no leito carroçável em alguns pontos da cidade, sobretudo nos principais pontos de atração de viagens.

Foi constatado que nas centralidades da APG a oferta de estacionamento é farta. O estacionamento geralmente é proibido somente em alguns trechos das vias arteriais. Nota-se a presença de veículos estacionados nas calçadas em alguns pontos (ver Figura 4.20), prejudicando também a mobilidade dos pedestres.

Esta APG não apresenta Terminais de Transbordo ou Estações de Transferência. Dessa forma não existe a intermodalidade entre o transporte individual e o coletivo, ou seja, não há promoção e oferta de vagas de estacionamento próximos ao atendimento do Transporte Coletivo.

#### ✓ Moderação de Tráfego

O DOT incentiva a moderação de tráfego como promoção da segurança aos pedestres, com medidas que reduzam a velocidade dos veículos e que aumentem a visibilidade dos pedestres em áreas de grande fluxo de pessoas, como nas centralidades da APG.

No entanto, foi verificado que nenhuma das centralidades apresentam medidas satisfatórias a esta moderação, apenas possuindo a presença de alguns semáforos e faixas sinalizadas para a travessia de pedestres nas grandes avenidas. Assim, as centralidades estão contrárias às diretrizes do DOT, onde o pedestre deveria ter a preferência; porém, neste caso, necessita aguardar a fase destinada à travessia de pedestres para realizar travessia com segurança.



Relatório Técnico:  
**RT-4**

**DIAGNÓSTICO**

**Capítulo 4 - Item 4.13 - APG: Prouença**

#### ✓ Registro Fotográfico

**Figura 4.20 – APG Prouença – Aspectos específicos do transporte motorizado**



R. Afonso Pena: Limite com barreira da linha férrea  
Fonte: Google Street View (2015)



R. Antônio Marchi: Limite com barreira do anel viário  
Fonte: Google Street View (2011)



R. Restinga: Limite com barreira do Pq. Ecológico Mons. Emílio José Salim  
Fonte: Google Street View (2015)



Av. Ayrton Senna: Veículos estacionados na via e na calçada (Princesa D'oste)  
Fonte: Google Street View (2015)



Av. Dr. Manoel Afonso Ferreira: Estacionamento no leito carroçável (Moraes Sales)  
Fonte: Google Street View (2011)



Moderação por semáforos na centralidade (Princesa D'oste)  
Fonte: Google Street View (2015)

#### 4.13.5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A APG é atendida pelas rodovias D. Pedro I e José Roberto Magalhães Teixeira (Eixo Anel Rodoviário) e as avenidas (vias arteriais) Imperatriz Dona Teresa Cristina, Dr. Moraes Sales (Eixo Sousas), Monte Castelo, Princesa D'oste e Dr. Manoel Afonso Ferreira. Faz limite com as rodovias D. Pedro I e José Roberto Magalhães Teixeira, o Eixo Paulista (ver Cap. 3), o Pq. Ecológico e também o Ribeirão Anhumas, os quais configuram-se como barreiras urbanas que prejudicam a articulação com as demais APGs. Dessa forma, o princípio "Conectar" do DOT (ver Cap. 2) não é ideal para essa APG.

Também não são previstas muitas diretrizes viárias para a APG no PD 2016, contendo poucas melhorias para a articulação e conectividade com as demais regiões do município de Campinas. Sendo assim, não há mudanças significativas diante desse princípio do DOT

A conformação viária é sinuosa devido ao seu relevo acidentado, gerando quadras mais longas - apresentando faces superiores a 150 m, adequado ao princípio "Conectar" - com baixo grau de conectividade e caminhos menos confortáveis e pouco atrativos ao transporte ativo, também por causa da sua predominância residencial. Em geral as calçadas não são ideais, pois em alguns locais possuem largura inadequada (inferior a 1,2 m) e as calçadas que tem largura adequada (superior a 1,2 m), possuem obstáculos e alterações no tipo de pavimento, gerando uma superfície irregular e caminhos descontínuos, prejudicando o princípio "Caminhar". As duas centralidades da APG contêm travessias sinalizadas e calçadas contínuas e, conforme as características avaliadas acima, classificam-se em geral como adequadas com alguns critérios inadequados no Princípio "Caminhar" do DOT.

A APG Prouença apresenta um trecho de rota ciclável que segue pela R. Praia da Urca até a R. Fluminense, a qual não contém sequer pavimentação. Assim, entende-se que a infraestrutura cicloviária existente da APG não é ideal, tendo em vista o princípio "Pedalar" do DOT.

A APG possui um desequilíbrio na oferta de empregos, apresentando uma relação de 0,31 empregos por habitante, abaixo do indicado pelo DOT (mín. 0,75). O uso do solo é predominantemente residencial, com mais de 70% das áreas com esse uso, apresentando pontualmente usos não residenciais. As centralidades apresentam a mesma conformação de usos da APG, com a centralidade Moraes Sales apresentando mais de 4 usos e, nesse critério, sendo ideal. Dessa forma, de maneira geral, as centralidades não possuem aderência ao princípio "Misturar" do DOT.

Entretanto, a proposta de zoneamento da LUOS 2016 prevê maior diversificação do uso do solo na APG e nas centralidades (ZC 2 e 4, e ZM 2 e 4), com algumas regiões onde permanece o uso exclusivamente residencial, áreas essas correspondentes à ocupação horizontal de alto padrão construtivo. A centralidade que apresenta maior correspondência ao



Relatório Técnico:  
**RT-4**

**DIAGNÓSTICO**

**Capítulo 4 - Item 4.13 - APG: Prouença**

	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017	Folha: 33 de 39
	<b>Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP</b>		<b>ETAPA 4</b>
			Versão: <b>REVISÃO 3</b>

princípio DOT de "Misturar", é a Princesa D'oste, devido à dinamização proposta pela nova LUOS, enquanto a centralidade Moraes Sales contempla o princípio em menor intensidade.

Apesar de ser 177,9% mais densa que o município, sua densidade habitacional oscila entre rarefeita (0 a 30 hab/ha) e baixa (70 a 150 hab/ha), com áreas pontuais apresentando densidade média (150 a 300 hab/ha) e média-alta (300 a 500 hab/ha) devido à intensa verticalização e áreas com ocupação popular precária. A centralidade Princesa D'oste apresenta densidades que vão de média a média-alta, com porções de tipologias horizontais de médio padrão e densidade baixa. Já na centralidade Moraes Sales predomina a densidade baixa. Dessa forma, a centralidade Princesa D'oste apresenta maior coesão ao princípio "Adensar" do DOT.

Contudo, a LUOS 2016 prevê adensamento e verticalização das centralidades com CA 2 e 4 predominantes, principalmente na centralidade Princesa D'oste, a qual apresenta maior potencial de adensamento. Como a centralidade Moraes Sales contém uma área proposta exclusivamente residencial com CA 1, apresenta menor coesão a esse princípio "Adensar".

As centralidades são classificadas predominantemente como ideais ao princípio "Compactar", pois apresentam 100% da sua área ocupada, distância inferior a 7 km do local de trabalho (APG Centro), configuram-se em comunidades intraurbanas e as viagens não motorizadas representam 21% das viagens totais (adequado no critério do DOT).

A APG contém 4,01% das viagens em Campinas (79.243 viagens dia). Dessas viagens, 78,96% (62.574 viagens dia) são motorizadas, entre as quais 27% (16.712 viagens dia) são realizadas através do transporte coletivo, sendo inferior à média de Campinas (32%) e inadequada no critério de "Participação do Transporte Coletivo no Total de Viagens Motorizadas" do DOT (inferior a 40%). As distâncias aos sistemas de Transporte Coletivo de média e baixa capacidade não ultrapassam os 5 km e 500 m, respectivamente, estando adequado pelos parâmetros do DOT. A informação ao usuário em geral não está presente e apresenta um percentual alto de pontos sem demarcação juntamente com pontos sinalizados por pontalotes, de difícil visualização, com 57%, comprometendo o conforto e acessibilidade ao TC. As centralidades seguem as mesmas características gerais da APG, apresentando pontos com abrigo apenas em algumas vias principais. Portanto, atendem parcialmente ao princípio "Usar o Transporte Coletivo" do DOT.

Por fim, conclui-se que a centralidade Princesa D'oste possui maior sinergia e potencial na aplicação dos princípios do DOT, fundamentada também pelas diretrizes propostas pelo PD e LUOS 2016. A centralidade San Martin não apresenta tal coesão aos princípios do DOT.

	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017	Folha: 34 de 39
	Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP		<b>ETAPA 4</b>
			Versão: <b>REVISÃO 3</b>

# REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

 Soluções em mobilidade	Relatório Técnico: <b>RT-4</b>	<b>DIAGNÓSTICO</b>	<b>Capítulo 4 - Item 4.13 - APG: Prouença</b>
--	-----------------------------------	--------------------	---

	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017	Folha: 35 de 39
	Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP		<b>ETAPA 4</b>
			Versão: <b>REVISÃO 3</b>

**REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

Alouche, P. (2014). *Transporte: Trens Regionais*. Campinas: Headwayx Engenharia.

ANTT. (2014). *Trens de Passageiros: Uma Necessidade que se Impõe*. São Paulo: Agência Nacional dos Transportes Terrestres.

ARTESP. (2015). *Audiência Pública para Apresentação do Projeto de Concessão para Prestação e Exploração dos Serviços Rodoviários Intermunicipais de Transporte Coletivo de Passageiros no Estado de São Paulo*. São Paulo: Agência de Transporte do Estado de São Paulo.

ARTESP. (s.d.). *Plano dos Serviços Rodoviários Intermunicipais de Transporte Coletivo de Passageiros (Serviço Regular)*. São Paulo: Agência de Transporte do Estado de São Paulo.

BRASIL, M. C. (2015). *Planmob - Caderno de Referência de Elaboração de Plano de Mobilidade Urbana*. Ministério das Cidades, 2015.

Colinas, R., ARTESP, & DER. (2015). *Implantação das Marginais na SP 075: Rod. Santos Dumont - Projeto Funcional*. Campinas: Agência de Transporte do Estado de São Paulo - ARTESP.

CPTM. (2015). *Produto P.13: Relatório Síntese (Ligação Campinas-Jundiaí)*. São Paulo: Companhia Paulista de Trens Metropolitanos.

CPTM. (s.d.). *Programa Trens Regionais: Síntese Preliminar*. São Paulo: Companhia Paulista de Trens Metropolitanos.

DER. (s.d.). *Projeto Funcional Rod. Miguel Melhado Campos*. Campinas: Departamento de Estradas de Rodagem do Estado de São Paulo.

DER. (s.d.). *Projeto Funcional Rod. Miguel Melhado Campos*. Campinas: Departamento de Estradas de Rodagem do Estado de São Paulo.

EMDEC. (2010). *Plano de Mobilidade Urbana de Campinas*. Campinas: Empresa Municipal de Desenvolvimento de Campinas, 2010.

EMDEC. (2013). *Aeroporto de Viracopos: Rede de Transporte e Dimensionamento de Infraestrutura*. Campinas: Departamento de Programação do Transporte Público.

EMDEC. (2014). *Documento Técnico: Corredores Campo Grande, Ouro Verde e Perimetral*. Campinas: Empresa Municipal de Desenvolvimento de Campinas.

EMDEC. (2014). *Plano Cicloviário de Campinas*. Campinas: Empresa Municipal de Desenvolvimento de Campinas.

EMDEC. (2015). *Corredores BRT: Nova Proposta de Implantação*. Caixa Econômica Federal. Campinas: EMDEC.

EMDEC. (2016). *Diagnóstico da Mobilidade: Subsídios para o Plano Diretor 2016 e o Plano de Mobilidade Urbana 2016*. Campinas: Empresa Municipal de Desenvolvimento de Campinas.

EMDEC. (2016). *Plano de Mobilidade de Campinas: Relatório de Caracterização - Aspectos Urbanos e Socioeconômicos do Município de Campinas*. Campinas: Empresa Municipal de Desenvolvimento de Campinas.

EMDEC. (2016). *Projeto de Faixas Exclusivas - Painéis*. Campinas: Empresa Municipal de Desenvolvimento de Campinas.

EMDEC. (s.d.). *Metrô Leve de Campinas*. Campinas: Empresa Municipal de Desenvolvimento de Campinas.

EMTU, & STM. (2005). *SIVIM - Sistema Viário de Interesse Metropolitano: Caderno Síntese - Trabalhos*. São Paulo: Empresa Metropolitana de Transportes Urbanos de São Paulo.

FECAMP, & STM. (2006). *PITU: Plano Integrado de Transportes Urbanos RMC 2015*. Campinas: Fundação Economia de Campinas.

FUPAM. (2015). *Análise e Diagnóstico Técnico - Atualização e Adequação da Regulamentação Urbanística de Campinas*. São Paulo: FUPAM - Fundação para a Pesquisa em Arquitetura e Ambiente, 2015.

FUPAM. (2015). *Atualização e Regulação da Legislação Urbanística de Campinas; Produto P5A - Anexo I; Sistemas Estruturadores: Rede Estrutural de Mobilidade - Mapa 3.1*. São Paulo: Fupam.

HALCROW, & SINERGIA, E. (2009). *Relatório Técnico: Projeto TAV Brasil - Pranchas do Projeto Funcional, trecho Campinas*. São Paulo: Consórcio Halcrow Sinergia.

KRRI. (2008). *Efficient Project Definition For Campinas-SP-RJ: Korean Perspective*. São Paulo: Korea Railroad Research Institute.

LERNER, J., & SEPLAMA. (2010). *Potencial Imobiliário de Sustentação da Viabilidade do Trem de Alta Velocidade na Área de Campinas*. Campinas: Prefeitura Municipal de Campinas.

 Soluções em mobilidade	Relatório Técnico: <b>RT-4</b>	<b>DIAGNÓSTICO</b>	<b>Capítulo 4 - Item 4.13 - APG: Prouença</b>
--	-----------------------------------	--------------------	---

	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017	Folha: 36 de 39
	<b>Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP</b>		<b>ETAPA 4</b>
			Versão: <b>REVISÃO 3</b>

- NACO. (2013). *Plano Diretor Aeroporto Internacional de Viracopos: Desenhos*. Campinas: Netherlands Airport Consultants.
- Nardocci, A. C., & Leal, O. L. (2006). Informações sobre acidentes com transporte rodoviário no Estado de São Paulo: os desafios para a Vigilância em Saúde Ambiental. *Saúde e Sociedade*, v. 15, n.2, p. 113 - 121.
- OFICINA. (2003). *Nota Técnica Nº4 - Fase 1: Análise da Situação Atual*. Campinas: Oficina Consultores Associados.
- OFICINA. (2004). *Matriz Origem e Destino: Calibração da Rede de Transporte Coletivo*. Campinas: Oficina Consultores Associados.
- PIRATININGA. (2014). *Plano Urbanístico Básico (PUB) do Entorno de Viracopos - Conjunto de Mapas*. Campinas: Piratininga Arquitetos Associados.
- PMC. (2012). *VLT de Campinas*. Campinas: Prefeitura Municipal de Campinas.
- SEPLAN. (2016). *Leitos Férreos Ativos e Desativados no Município de Campinas*. Campinas-SP: Secretaria de Desenvolvimento e Planejamento Urbano.
- SOUZA, P., & BUENO, L. (Janeiro-Junho de 2011). Empreendimentos Aeroportuários e seus Impactos: o Caso de Viracopos. *Oculum Ensaios 13*, pp. 112-131.
- SYSTEMS, U. (2014). *Viracopos Aeroportos Brasil: Plano Urbanístico*. Campinas: Urban Systems.
- WBCSD. (2015). *Relatório Final de Análise: Pesquisa WBCSD - Mobilidade Urbana de Campinas*. Campinas: Core Comunicação.

 <b>TTC</b> Soluções em mobilidade	Relatório Técnico: <b>RT-4</b>	<b>DIAGNÓSTICO</b>	<b>Capítulo 4 - <u>Item 4.13</u> - APG: Prouença</b>
--	-----------------------------------	--------------------	--

	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017	Folha: 37 de 39
	<b>Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP</b>		<b>ETAPA 4</b>
			Versão: <b>REVISÃO 3</b>

## ÍNDICE DO ITEM 4.13

 <b>TTC</b> Soluções em mobilidade	Relatório Técnico: <b>RT-4</b>	<b>DIAGNÓSTICO</b>	<b>Capítulo 4 - <u>Item 4.13</u> - APG: Prouença</b>
--	-----------------------------------	--------------------	--

	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017	Folha: 38 de 39
	<b>Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP</b>		<b>ETAPA 4</b>
			Versão: <b>REVISÃO 3</b>

**ÍNDICE DO ITEM 4.13**

**APRESENTAÇÃO ..... 3**

**4. ABRANGÊNCIA SETORIAL ..... 6**

4.1. CONSIDERAÇÕES GERAIS ..... 6

4.1.1. LOCALIZAÇÃO DAS ÁREAS DE PLANEJAMENTO E GESTÃO (APGS) ..... 6

4.1.2. CONFORMIDADES URBANAS ..... 7

4.2. PRINCIPAIS ASPECTOS E CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO ..... 10

4.13. APG: PROENÇA ..... 12

4.13.1. ORDENAMENTO TERRITORIAL E DIRETRIZES DA LEGISLAÇÃO URBANÍSTICA ..... 14

4.13.2. TRANSPORTE ATIVO ..... 23

4.13.3. TRANSPORTE COLETIVO (TC) ..... 24

4.13.4. AVALIAÇÃO DO SISTEMA VIÁRIO ESTRUTURAL ..... 29

4.13.5. CONSIDERAÇÕES FINAIS ..... 33

**REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS ..... 35**

**ÍNDICE DO ITEM 4.13 ..... 38**

 <b>TTC</b> Soluções em mobilidade	Relatório Técnico: <b>RT-4</b>	<b>DIAGNÓSTICO</b>	<b>Capítulo 4 - Item 4.13 - APG: Proença</b>
---	-----------------------------------	--------------------	--

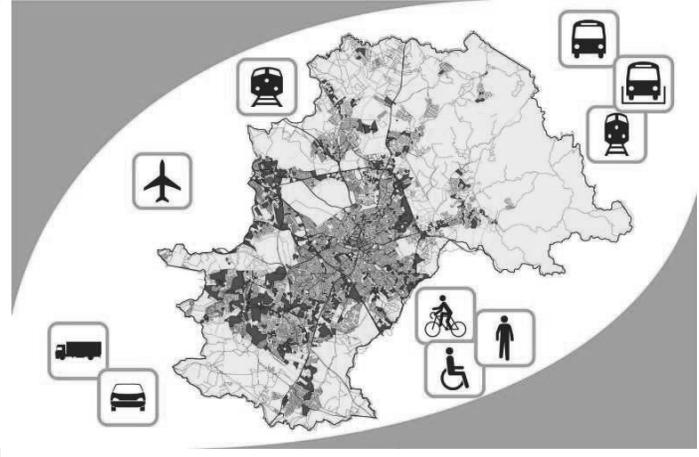


**PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMPINAS**



# Elaboração do “PVMC”

## Plano Viário do Município de Campinas



**ETAPA / R.T. 4**

**Capítulo 4 Item 4.14**



**DIAGNÓSTICO**

**APG: Santa Lúcia**

Versão:  
**REVISÃO 3**

Data da Entrega:  
**28/09/2017**

	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017	Folha: 1 de 42
	Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP		<b>ETAPA 4</b>
			Versão: <b>REVISÃO 3</b>

**SUMÁRIO GERAL****APRESENTAÇÃO**

1. CONSIDERAÇÕES GERAIS
  2. ORIENTAÇÕES DO D.O.T. (Desenvolvimento Orientado pelo Transporte)
  3. ABRANGÊNCIA MUNICIPAL E METROPOLITANA
  - 4. ABRANGÊNCIA SETORIAL**
  5. AVALIAÇÃO DOS EIXOS VIÁRIOS ESTRUTURAIS
  6. ANÁLISE DAS SIMULAÇÕES:
  7. SITUAÇÃO DO REGRAMENTO LEGAL
  8. REUNIÃO SETORIAL
  9. AVALIAÇÃO FINAL
- ANEXO A – CLASSIFICAÇÃO DE FALHAS DE PAVIMENTO
- ANEXO B – AVALIAÇÃO DOS ACIDENTES DE TRÁFEGO
- ANEXO C – APRESENTAÇÃO DA ETAPA 4 – DIAGNÓSTICO DO PVMC
- ANEXO D – MATERIAL DE APOIO PARA AVALIAÇÃO DO DOT
- ANEXO E – PESQUISAS *SCREEN LINE*
- APÊNDICE A – MODELO TARIFÁRIO DO SISTEMA DE TRANSPORTE PÚBLICO COLETIVO DE CAMPINAS
- APÊNDICE B – RELATÓRIOS DAS REUNIÕES SETORIAIS
- REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS**
- ÍNDICE GERAL**

**SUMÁRIO CAPÍTULO 4 – Item 4.14 - APG: Santa Lúcia****APRESENTAÇÃO**

- 4. ABRANGÊNCIA SETORIAL**
- 4.1. CONSIDERAÇÕES GERAIS
- 4.2. PRINCIPAIS ASPECTOS E CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO
- 4.3. APG: AMARAIS
- 4.4. APG: APA CAMPINAS
- 4.5. APG: BARÃO GERALDO
- 4.6. APG: BRANDINA
- 4.7. APG: CAMPO GRANDE
- 4.8. APG: CENTRO
- 4.9. APG: GARCIA
- 4.10. APG: NOVA APARECIDA
- 4.11. APG: NOVA EUROPA
- 4.12. APG: OURO VERDE
- 4.13. APG: PROENÇA
- 4.14. APG: SANTA LÚCIA**
- 4.15. APG: SÃO BERNARDO
- 4.16. APG: SÃO DOMINGOS
- 4.17. APG: SÃO JOSÉ
- 4.18. APG: TANQUINHO
- 4.19. APG: TAQUARAL

**REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS****ÍNDICE DO ITEM 4.14**

 <b>TTC</b> Soluções em mobilidade	Relatório Técnico: <b>RT-4</b>	<b>DIAGNÓSTICO</b>	<b>Capítulo 4 - Item 4.14 - APG: Santa Lúcia</b>
---	-----------------------------------	--------------------	--

	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017	Folha: 2 de 42
	Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP		<b>ETAPA 4</b>
			Versão: <b>REVISÃO 3</b>

# APRESENTAÇÃO

 <b>TTC</b> Soluções em mobilidade	Relatório Técnico: <b>RT-4</b>	<b>DIAGNÓSTICO</b>	<b>Capítulo 4 - Item 4.14 - APG: Santa Lúcia</b>
---	-----------------------------------	--------------------	--

	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017	Folha: 3 de 42
	<b>Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP</b>		<b>ETAPA 4</b>
			Versão: <b>REVISÃO 3</b>

**APRESENTAÇÃO**

A **TTC Engenharia de Tráfego e de Transportes Ltda.**, celebrou em 05/maio/16 com a **EMDEC – Empresa Municipal de Desenvolvimento de Campinas S/A.**, o Contrato de nº 013/2016 (Concorrência nº 001/2015 e Protocolo nº 122/2015), com o objetivo de prestar serviços técnicos especializados em engenharia e urbanismo para a **Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP**, em conformidade com os princípios, objetivos e diretrizes da Lei Federal nº 12.587/2012 e obedecendo as quantidades, prazos e especificações descritas no Anexo I – Termo de Referência.

Nesta 4ª Etapa do PVMC – DIAGNÓSTICO - foi efetuada uma avaliação crítica dos dados fornecidos pela EMDEC e complementados com informações coletadas em vistorias de campo feitas pelas equipes técnicas desta Consultora, encarregadas dos diferentes assuntos do trabalho que, após agrupá-los por semelhança de abordagem e pertinência temática, estão compondo os diferentes capítulos deste documento.

Assim, este **Relatório Técnico (RT.4)** está organizado conforme segue:

**CAP. 1. CONSIDERAÇÕES GERAIS:** contendo um breve relato sobre itens considerados relevantes para a elaboração desse RT.4, abordando: as premissas de análise utilizadas no PVMC; a legislação municipal voltada ao transporte coletivo; os trabalhos já elaborados pela PMC, que apresentam avaliações da mobilidade urbana campineira; a interface metropolitana de Campinas na RMC; os principais fluxos de transporte na cidade; e, a abordagem do tema voltado à participação social no PVMC.

**CAP.2. ORIENTAÇÕES DO DOT (Desenvolvimento Orientado pelo Transporte):** esse capítulo explana sobre os conceitos contidos no DOT. Traz também os critérios selecionados para as avaliações aplicadas ao PVMC.

**CAP.3. ABRANGÊNCIA MUNICIPAL E METROPOLITANA:** neste capítulo, estão contemplados os itens e as respectivas avaliações, consideradas de amplitude macro - Interface Metropolitana, Diretrizes Urbanísticas de Campinas (PD 2016, LUOS, Lei de Polos Geradores de Tráfego), a Área Central, os Núcleos de Desenvolvimento Urbano e a Avaliação da Mobilidade Urbana na cidade de Campinas.

**CAP.4. ABRANGÊNCIA SETORIAL:** correspondendo aos enfoques voltados às regiões da cidade de Campinas, que correspondem à subdivisão elaborada para o PD e LUOS. Nesta escala setorial analisa-se as condições de deslocamento entre bairros da cidade pelo transporte ativo, coletivo e individual.

**CAP.5. AVALIAÇÃO DOS EIXOS VIÁRIOS ESTRUTURAIS:** correspondendo aos enfoques feitos ao longo dos Eixos Viários Estruturantes do Município de Campinas, abrangendo suas áreas de interferência imediata, aspectos demográficos, urbanísticos do entorno e operacionais do tráfego (trânsito geral, operação do transporte), além de projetos envolvendo a região.

**CAP.6. ANÁLISE DAS SIMULAÇÕES:** este capítulo apresenta os conceitos inerentes à Rede de Simulação (elementos, montagem da rede, sistema viário principal, representação do transporte coletivo); além das matrizes de viagens utilizadas na Rede de Simulação, os carregamentos obtidos na rede viária e nos corredores de transporte coletivo. Apresenta, ainda, análise dos resultados das simulações na Área Central de Campinas e a análise do nível de serviço das vias, obtidos nas simulações.

**CAP.7. SITUAÇÃO DO REGRAMENTO LEGAL:** neste capítulo estão indicados os textos legais que, após avaliados, deverão ser objeto de revisão ou revogação, além de ressalvas sobre itens não previstos na legislação vigente, de competência da administração municipal.

**CAP.8. REUNIÃO SETORIAL:** contendo as informações sobre o público alvo, os locais e datas das reuniões setoriais planejadas para esta etapa de diagnóstico.

**CAP.9. AVALIAÇÃO FINAL:** este capítulo apresenta uma avaliação final das questões voltadas à mobilidade urbana, por transporte ativo, coletivo e individual, na cidade de Campinas.

 <b>TTC</b> Soluções em mobilidade	Relatório Técnico: <b>RT-4</b>	<b>DIAGNÓSTICO</b>	<b>Capítulo 4 - Item 4.14 - APG: Santa Lúcia</b>
---	-----------------------------------	--------------------	--

	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017	Folha: 4 de 42
	<b>Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP</b>		<b>ETAPA 4</b>
			Versão: <b>REVISÃO 3</b>

**ANEXO A – CLASSIFICAÇÃO DE FALHAS DE PAVIMENTO:** contendo a classificação apresentada na Norma DNIT 005/2003, que divide as falhas de pavimento em sete grandes categorias

**ANEXO B – AVALIAÇÃO DOS ACIDENTES DE TRÁFEGO:** apresenta o índice de Unidade Padrão de Severidade (UPS), parâmetro utilizado para avaliação dos acidentes na cidade de Campinas.

**ANEXO C – APRESENTAÇÃO DA ETAPA 4 – DIAGNÓSTICO DO PVMC:** contendo a síntese deste RT.4 para orientação das discussões técnicas a comporem a 1ª Reunião Setorial.

**ANEXO D – MATERIAL DE APOIO PARA AVALIAÇÃO DO DOT:** contendo a Identificação dos Setores Censitários Considerados na Avaliação dos Eixos (Anexo D.1) e a Abrangência do Sistema de Transporte Coletivo (Anexo D.2).

**ANEXO E – PESQUISA SCREEN-LINE (2016):** contendo as pesquisas de contagem volumétrica classificada, ocupação visual, contagem de embarque, de velocidade e retardamento e contagem de pedestres.

**APÊNDICE A – MODELO TARIFÁRIO DO SISTEMA DE TRANSPORTE PÚBLICO COLETIVO DE CAMPINAS:** cumprindo o art. 24, inciso X da Lei Federal 12.587/2012, este apêndice apresenta o funcionamento, o quadro institucional e a política tarifária do Sistema Intercamp e aborda a gestão econômica e financeira a partir da explanação do funcionamento do Sistema de Compensação de Receitas.

**Obs.:** Salieta-se que o Modelo Tarifário do Sistema de Transporte Público Coletivo de Campinas foi elaborado pela equipe técnica da EMDEC.

Foi solicitado, conforme transcrito do e-mail recebido da EMDEC em 04/10/17, que este texto, que descreve o processo de arrecadação e remuneração do Sistema de Transporte Público Coletivo, fosse incorporado como Apêndice ao Relatório Técnico do Diagnóstico do PVMC.

E-mail de 04/10/17, recebido da EMDEC:

\*Deve ser pensado, ainda, como Apêndice, o texto anexo que descreve o processo de arrecadação e remuneração do Sistema de Transporte Público Coletivo, atendendo à Lei Federal 12.587/2012, Art.24 inciso X.\*

**APÊNDICE B – RELATÓRIOS DAS REUNIÕES SETORIAIS:** os relatórios das reuniões setoriais contemplam a descrição do processo participativo, listam as entidades e setores representados, o conteúdo apresentado, o sumário de questionamentos, críticas e sugestões resultantes dos encontros.

São Paulo, setembro de 2017.

**TTC Engenharia de Tráfego e de Transportes Ltda.**

 <b>TTC</b> Soluções em mobilidade	Relatório Técnico: <b>RT-4</b>	<b>DIAGNÓSTICO</b>	<b>Capítulo 4 - Item 4.14 - APG: Santa Lúcia</b>
---	-----------------------------------	--------------------	--

	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017 Folha: 5 de 42
	<b>ETAPA 4</b>	
Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP		Versão: <b>REVISÃO 3</b>

## 4 - ABRANGÊNCIA SETORIAL

 <b>TTC</b> Soluções em mobilidade	Relatório Técnico: <b>RT-4</b>	<b>DIAGNÓSTICO</b>	<b>Capítulo 4 - Item 4.14 - APG: Santa Lúcia</b>
--	-----------------------------------	--------------------	--

	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017 Folha: 6 de 42
	<b>ETAPA 4</b>	
Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP		Versão: <b>REVISÃO 3</b>

### 4. ABRANGÊNCIA SETORIAL

#### 4.1. CONSIDERAÇÕES GERAIS

##### 4.1.1. LOCALIZAÇÃO DAS ÁREAS DE PLANEJAMENTO E GESTÃO (APGs)

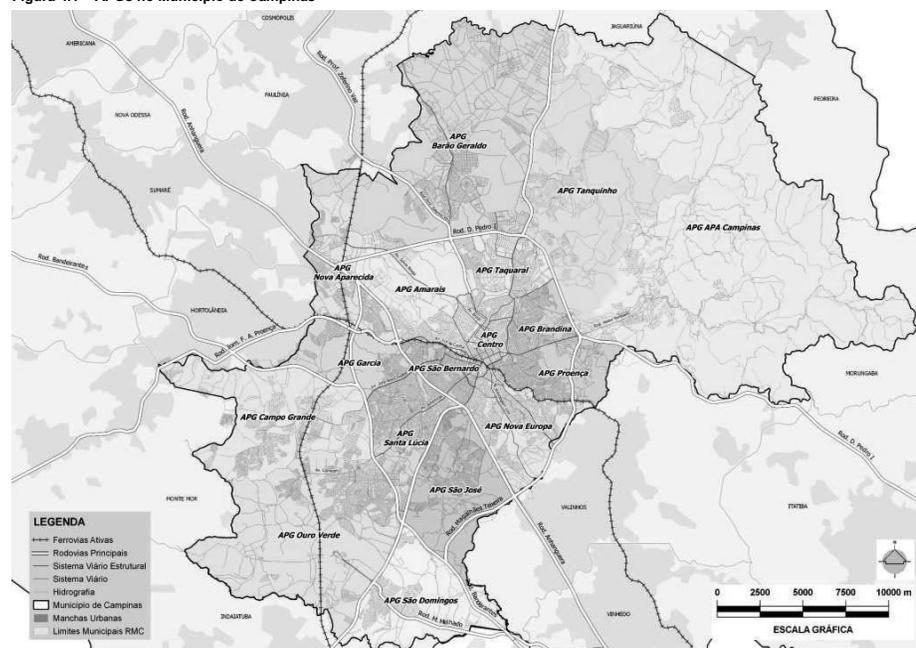
O município de Campinas teve o seu território dividido em 17 Áreas de Planejamento e Gestão (APG), estabelecidas pela SEPLAN na revisão do Plano Diretor de Campinas, que se encontra em processo de realização (PD 2016).

Estas APGs foram consideradas como a unidade territorial utilizada para a avaliação das condições de mobilidade dos setores urbanos de Campinas e estão consolidadas neste PVMC conforme ilustradas na Figura 4.1.

As APGs, identificadas por ordem alfabética, são as seguintes:

- Amarais
- APA Campinas
- Barão Geraldo
- Brandina
- Campo Grande
- Centro
- Garcia
- Nova Aparecida
- Nova Europa
- Ouro Verde
- Proença
- Santa Lúcia
- São Bernardo
- São Domingos
- São José
- Tanquinho
- Taquaral

Figura 4.1 – APGs no Município de Campinas



Fonte: Elaboração TTC (2016)

 <b>TTC</b> Soluções em mobilidade	Relatório Técnico: <b>RT-4</b>	<b>DIAGNÓSTICO</b>	<b>Capítulo 4 - Item 4.14 - APG: Santa Lúcia</b>
--	-----------------------------------	--------------------	--



CONTRATO Nº 013/2016  
CONCORRÊNCIA Nº 01/2015  
PROTOCOLO Nº 122/2015

Data: 28/09/2017 | Folha: 7 de 42

**ETAPA 4**

Versão: **REVISÃO 3**

Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP

**4.1.2. CONFORMIDADES URBANAS**

O município contém localidades que apresentam conformações urbanas específicas, que demandam uma observação individual deste PVMC. Esses locais são classificados em grupos: Núcleos de Desenvolvimento, Centralidades, Polos de Desenvolvimento Urbano e Áreas Mutáveis.

- O **Núcleo de Desenvolvimento Urbano** consiste em pequenas aglomerações de atividades econômicas, com o objetivo de atender a localidade na qual se encontra. Sendo assim, a área de influência e a atratividade destes núcleos são na escala do bairro.
- O DOT define o conceito de **Centralidade** como locais estratégicos do espaço urbano, com adensamento significativo e concentração de atividades residenciais, econômicas, comércio e serviços. Segundo Peter Calthope (*The New American Metropolis*, 1992), o conceito de centralidade do DOT é:

"Conceito de centro misto, de elevadas densidades residenciais, de comércio e de serviços, cujo núcleo, formado por uma estação de transporte, é facilmente acessível ao pedestre a partir das áreas residenciais próximas."

- Os **Polos de Desenvolvimento Urbano** são grandes projetos urbanos de relevância regional, com uma forte capacidade para atração de viagens e fomentar a transformação do seu entorno.
- Por sua vez, as **Áreas Mutáveis** configuram manchas no território que já possuem um forte potencial de transformação, devido a convergência de fatores como: enquadramento na LUOS, a infraestrutura urbana prevista, a valorização do solo ou a ociosidade dos terrenos.

Nas centralidades, a articulação entre a rede de transportes e a concentração de atividades, responde aos objetivos de otimização dos deslocamentos necessários à realização das funções urbanas. Portanto, é importante que as Centralidades estejam estruturadas pelo sistema de transporte, contando com uma estação ou Terminal de Transbordo, para racionalizar seu acesso à Área Central, bem como promover a conexão com outras regiões da cidade.

A centralidade **existente** pode estar já estruturada a partir de uma estação de transbordo ou não; neste último caso, cabe ao PVMC identificar a melhor forma de estruturá-la, com o transporte, em sua etapa propositiva. A análise destes pontos específicos da cidade, deve considerar a situação presente e futura, em função da sua vocação de desenvolvimento e sua relevância na região do entorno.

Para cada APG apresentada, estão identificadas as centralidades existentes ou propostas (no PD 2016). Várias dessas centralidades estão articuladas com os terminais de transbordo, situação que converge às diretrizes do DOT; outras, apesar de não estarem articuladas, de maneira ideal com o transporte coletivo, consolidam núcleos com algumas características de centralidade, ou que apresentam potencial para tal. No entanto, para que as centralidades existentes sejam consolidadas e as propostas possam alcançar esse objetivo, a LUOS deve incentivar o desenvolvimento e a intensa ocupação e uso do entorno destas localidades.

A Figura 4.2 apresenta as centralidades, existentes e propostas, relativas às respectivas APGs. Por sua vez, a Tabela 4.1 relaciona, além das centralidades, outros fatos urbanos de interesse que compõem cada APG – núcleos de desenvolvimento (local), polos de desenvolvimento (regional), áreas mutáveis (com fortes tendências para ter o uso do solo alterado a médio prazo), terminais de transporte, relevantes Polos Geradores de Tráfego (PGT), nelas existentes.



Relatório Técnico: **RT-4**

**DIAGNÓSTICO**

**Capítulo 4 - Item 4.14 - APG: Santa Lúcia**



CONTRATO Nº 013/2016  
CONCORRÊNCIA Nº 01/2015  
PROTOCOLO Nº 122/2015

Data: 28/09/2017 | Folha: 8 de 42

**ETAPA 4**

Versão: **REVISÃO 3**

Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP

**Tabela 4.1 – APGs, Centralidades Existentes e Fatos Urbanos de Interesse**

APG	COD.	CENTRALIDADES		NÚCLEOS DE DESENVOLVIMENTO LOCAL		POLOS DE DESENVOLVIMENTO URBANO		ÁREAS MUTÁVEIS		TRANSPORTE		PGT
		Existente	Proposta	Existente	Proposta	Existente	Proposta	Existente	Proposta	Existente	Proposta	
Amambai	CA01	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	CA02	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	CA03	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	CA04	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	CA05	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	CA06	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	CA07	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	CA08	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	CA09	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	CA10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Área Central	CA11	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	CA12	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	CA13	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	CA14	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	CA15	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	CA16	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	CA17	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	CA18	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	CA19	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	CA20	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Barão Geraldo	CG01	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	CG02	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	CG03	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	CG04	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	CG05	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	CG06	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	CG07	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	CG08	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	CG09	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	CG10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Bom Retiro	CB01	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	CB02	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	CB03	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	CB04	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	CB05	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	CB06	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	CB07	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	CB08	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	CB09	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	CB10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Campesina	CC01	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	CC02	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	CC03	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	CC04	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	CC05	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	CC06	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	CC07	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	CC08	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	CC09	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	CC10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Cidade	CD01	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	CD02	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	CD03	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	CD04	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	CD05	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	CD06	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	CD07	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	CD08	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	CD09	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	CD10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Garcia	CGA1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	CGA2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	CGA3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	CGA4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	CGA5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	CGA6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	CGA7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	CGA8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	CGA9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	CGA10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Nova Aparecida	CA01	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	CA02	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	CA03	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	CA04	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	CA05	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	CA06	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	CA07	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	CA08	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	CA09	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	CA10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Nova Europa	CE01	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	CE02	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	CE03	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	CE04	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	CE05	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	CE06	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	CE07	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	CE08	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	CE09	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	CE10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-



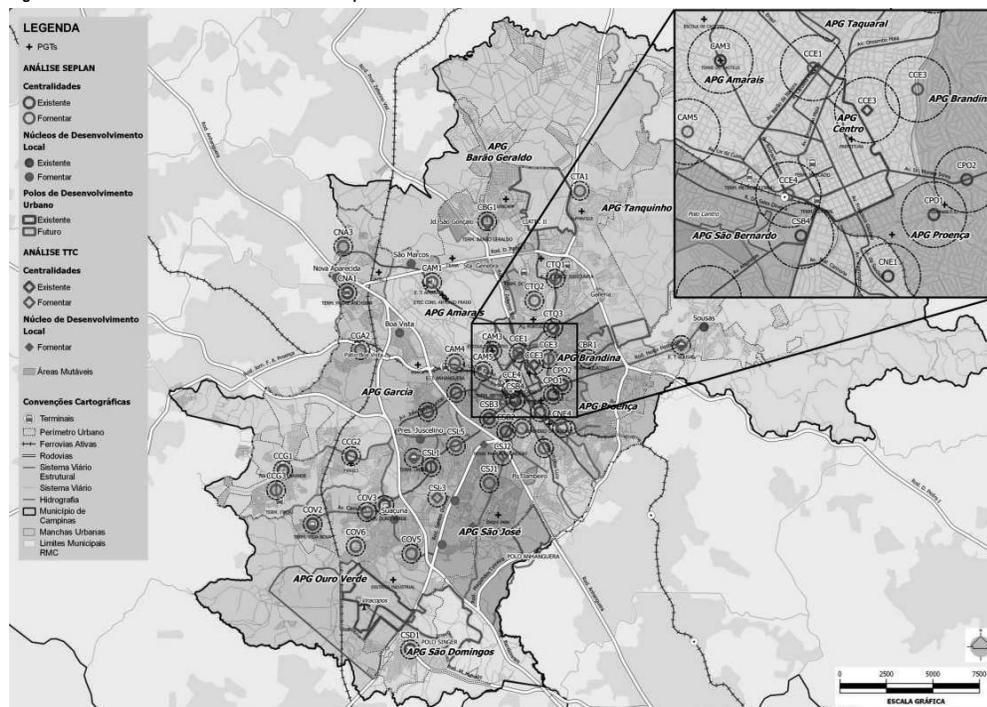
Relatório Técnico: **RT-4**

**DIAGNÓSTICO**

**Capítulo 4 - Item 4.14 - APG: Santa Lúcia**

	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017	Folha: 9 de 42
	Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP		<b>ETAPA 4</b>
			Versão: <b>REVISÃO 3</b>

Figura 4.2 – APGs e Centralidades Existentes e Propostas



Fonte: Elaboração TTC (2016), com dados da SEPLAN (2016) e da POD (2011).

Empresa Contratada:  <b>TTC</b> Soluções em mobilidade	Relatório Técnico: <b>RT-4</b>	<b>DIAGNÓSTICO</b>	<b>Capítulo 4 - Item 4.14 - APG: Santa Lúcia</b>
--	-----------------------------------	--------------------	--

	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017	Folha: 10 de 42
	Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP		<b>ETAPA 4</b>
			Versão: <b>REVISÃO 3</b>

#### 4.2. PRINCIPAIS ASPECTOS E CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO

A Abrangência Setorial está voltada à avaliação da mobilidade em áreas específicas da cidade de Campinas. Neste caso adotou-se a divisão territorial proposta pelo Plano Diretor Estratégico em revisão (PD 2016), denominadas como **Áreas de Planejamento e Gestão** (APG). Essas áreas foram delimitadas de acordo com um futuro processo de gestão do território, orientando as estratégias para as políticas urbanas, ambientais, sociais, econômicas e culturais.

Essa nova divisão proposta pelo PD 2016, apresenta uma maior coerência e alinhamento em relação aos outros instrumentos de planejamento do município, seja o **Zonamento Legal** em elaboração com a revisão da Lei do Uso e Ocupação do Solo (LUOS 2016), sejam as **Zonas de Tráfego** definidas pela Pesquisa Domiciliar de Origem-Destino, realizada no ano de 2011 na RMC.

A avaliação por APG evidencia características de determinados setores urbanos de Campinas e possibilita o entendimento das suas dinâmicas, bem como permite a contraposição de informações socioeconômicas, por exemplo, entre as APGs e sua participação no município. Dessa forma, tem o intuito de aflorar e diagnosticar os diversos aspectos definidores da mobilidade com enfoque nas preconizações do DOT.

As APGs foram avaliadas sob diferentes aspectos e critérios, apresentando um **recorte urbanístico** mais abrangente do que a avaliação realizada para os eixos estruturantes (Cap. 5). Nesta escala setorial analisa-se as condições do deslocamento – por modo de transporte ativo (TA), coletivo (TC) e individual (TI), com uma perspectiva dos parâmetros urbanísticos, das condições das calçadas, percursos a pé, por bicicletas e do acesso universal para Pessoas com Necessidades Especiais (PNE) – tendo em foco as macro diretrizes urbanísticas de uso do solo atual, as barreiras e condicionantes ambientais, o atendimento da infraestrutura do TC oferecido e do sistema viário existente e diretrizes planejadas para sua ampliação.

Para complementar as análises das APGs, foram destacadas as principais **Centralidades** nelas inseridas, para um entendimento mais específico desse setor urbano, de forma a observar a existência do **conceito** do DOT, ou o potencial para a sua futura aplicação.

Desta forma, a avaliação dos setores urbanos traz as avaliações e considerações sobre a **APG por completo**, estruturando-se em:

- ✓ **Apresentação da APG** – apresenta o mapa ampliado de cada APG, com indicação das suas respectivas centralidades e demais especificidades, bem como relaciona algumas características socioeconômicas e da mobilidade na APG.
- ✓ **Ordenamento Territorial e Diretrizes da Legislação Urbanística** - adotou-se a situação de elaboração da revisão do PD e da LUOS em 2016 (tendo como data de referência 04/11/2016), acordada com as equipes técnicas da EMDEC/SEPLAN e TTC:
  - Uso Solo Real
  - Zonamento Proposto (LUOS 2016)
  - Densidade Habitacional (IBGE 2010)
  - Coeficiente de Aproveitamento Máximo (LUOS 2016)
  - Ocupação Urbana
  - Restrições Ambientais
- ✓ **Transporte Ativo**: para uma abordagem mais sistemática foi dividido em dois grupos, Aspectos Gerais e Aspectos Específicos. No primeiro item foram avaliados as **características urbanas da APG** para o uso do Transporte Ativo (pedestre ou bicicleta), e, a articulação da rede ciclável com a cidade. No âmbito micro contém comentários sobre a infraestrutura oferecida a esses usuários e suas condições.
- ✓ **Transporte Coletivo**: para uma abordagem mais sistemática foi dividido em dois grupos, Aspectos Gerais e Aspectos Específicos. No primeiro item foi avaliada a **cobertura do transporte coletivo na APG**. No âmbito micro contém comentários sobre as informações disponíveis ao usuário e das estruturas de parada.
- ✓ **Sistema Viário Estrutural**: para uma abordagem mais sistemática foi dividido em dois grupos, Aspectos Gerais e Aspectos Específicos. No primeiro item foi avaliada a **infraestrutura viária existente e as diretrizes** do PD 2016. No âmbito micro contém análises sobre a conectividade das vias e a oferta de vagas de estacionamentos.

Empresa Contratada:  <b>TTC</b> Soluções em mobilidade	Relatório Técnico: <b>RT-4</b>	<b>DIAGNÓSTICO</b>	<b>Capítulo 4 - Item 4.14 - APG: Santa Lúcia</b>
--	-----------------------------------	--------------------	--

	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017 Folha: 11 de 42
	<b>ETAPA 4</b>	
Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP		Versão: <b>REVISÃO 3</b>

# 4.14. APG: SANTA LÚCIA

	Relatório Técnico: <b>RT-4</b>	<b>DIAGNÓSTICO</b>	<b>Capítulo 4 - Item 4.14 - APG: Santa Lúcia</b>
---	-----------------------------------	--------------------	--

	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017 Folha: 12 de 42
	<b>ETAPA 4</b>	
Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP		Versão: <b>REVISÃO 3</b>

## 4.14. APG: SANTA LÚCIA

A APG Santa Lúcia está localizada na região Sudoeste do município de Campinas, estando compreendida entre as rodovias Anhanguera, Santos Dumont, Bandeirantes e a Estr. Roseira.

Esta APG contém os trechos **OV1** e parte do **OV2** do **Eixo Ouro Verde**, além dos **Eixos Anhanguera, Aeroporto e Anel Rodoviário** que se encontram nas regiões limítrofes da APG. Estes Eixos terão uma análise específica no cap. 5 deste RT. 4.

A região da APG apresenta predominantemente um ocupação consolidada, com mais de 70% do uso correspondente a residencial horizontal, implicando em classificação inadequada para o princípio Misturar do DOT, que determina até 70% de um mesmo uso como adequado.

As áreas comerciais se encontram predominantemente em eixos viários importantes, como a Av. Ruy Rodrigues, destacando-se a presença de áreas industriais ao longo da Rod. Santos Dumont, e presença do Shop. Campinas, importante PGT localizado no limite norte da APG acessado pela Rod. Anhanguera.

Embora apresente boa conectividade interna, a APG está cercada por barreiras urbanas, pois é circundada pelas rodovias Bandeirantes, Santos Dumont e Anhanguera. A exceção se dá pela região do Jardim Itatinga, localizado ao sul da centralidade Capivari, esta área está isolada por duas rodovias e pelo Rio Capivari, que possui parte de sua área de APP preservada.

A APG possui renda média familiar próxima a média de Campinas, possuindo um percentual médio (8,13%) de população de baixa renda, apresentando similaridade com as APGs Campo Grande e Ouro Verde. Já a população de alta renda representa quase metade da população total, similar às APGs Garcia e Amarais.

Quanto a divisão modal, mais da metade das viagens são realizadas com transporte individual, ao passo que 25,4 % das viagens são realizadas por Transporte Ativo, sendo este último índice adequado, segundo o DOT.

As qualidades urbanísticas, alinhadas com a oferta de infraestrutura (**Term. União**) e serviços públicos, incentivam o desenvolvimento da região, havendo a proposta de **fomentar outras três centralidades** e com a potencialidade da implantação de outros PGTs.

A Tabela 4.2, apresenta os principais dados socioeconômicos da APG e a Tabela 4.3 sintetiza alguns dados da mobilidade cotidiana nessa região.

**Tabela 4.2 - Características Socioeconômicas (2011)**

APG - Santa Lúcia	Campinas	APG	APG/Mun.
Área (km²)	799,05	17,83	2,2%
Domicílios	387.240	31.493	8,1%
População (hab.)	1.073.051	94.120	8,8%
Densidade (hab/km²)	1.343	5.279	393,1%
Renda Média Familiar (R\$)	2.645,96	2.346,27	88,7%
Emprego (emp)	550.135	34.760	6,3%
Matrícula (mat)	233.623	20.242	8,7%

Fonte: Elaboração TTC (2016), com dados da Pesquisa OD (2011)

**Tabela 4.3 - Dados de Mobilidade (2011)**

APG - Santa Lúcia		Campinas	APG	APG/Mun.
População (habitantes)	Renda: Alta	522.769	45.736	8,7%
	Renda: Média	473.364	40.737	8,6%
	Renda: Baixa	76.918	7.647	9,9%
	Total	1.073.051	94.120	8,8%
Viagens Dia Totais/DU	Renda: Alta	1.053.110	82.503	7,8%
	Renda: Média	814.345	67.808	8,3%
	Renda: Baixa	109.416	9.892	9,0%
	Total	1.976.872	160.203	8,1%
Viagens Dia Motorizado/DU	Renda: Alta	896.039	68.846	7,7%
	Renda: Média	579.522	46.062	7,9%
	Renda: Baixa	67.908	4.601	6,8%
	Total	1.543.470	119.509	7,7%
Viagens por Modo/DU	Transp. Ativo	433.402	40.694	9,4%
	Transp. Coletivo	487.257	34.597	7,1%
	Transp. Individual	1.056.213	84.912	8,0%
	Total	1.976.872	160.203	8,1%
<b>Divisão Modal Diária (TC/Viagens Mot.)</b>		32%	29%	-
<b>Índice de Mobilidade i (Viag. Mot./Hab.)</b>		1,44	1,27	-
<b>Índice de Mobilidade i (Viag. Tot./Hab.)</b>		1,84	1,70	-
Viagem diária por Motivo i (Viag./Hab.)	Base Domicílio - Trabalho	0,77	0,66	-
	Base Domicílio - Escola	0,46	0,50	-
	Base Domicílio - Outros	0,40	0,39	-
	Base não Domiciliar	0,18	0,16	-
	Total	1,81	1,70	-
<b>Frota (Veículos)</b>		348.241	27.469	7,9%
<b>Taxa de Motorização (Veículos/Habitantes *1000)</b>		325	292	-

Fonte: Elaboração TTC (2016), com dados da Pesquisa OD (2011)

	Relatório Técnico: <b>RT-4</b>	<b>DIAGNÓSTICO</b>	<b>Capítulo 4 - Item 4.14 - APG: Santa Lúcia</b>
---	-----------------------------------	--------------------	--

	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017 Folha: 13 de 42
	<b>ETAPA 4</b>	
Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP		Versão: <b>REVISÃO 3</b>

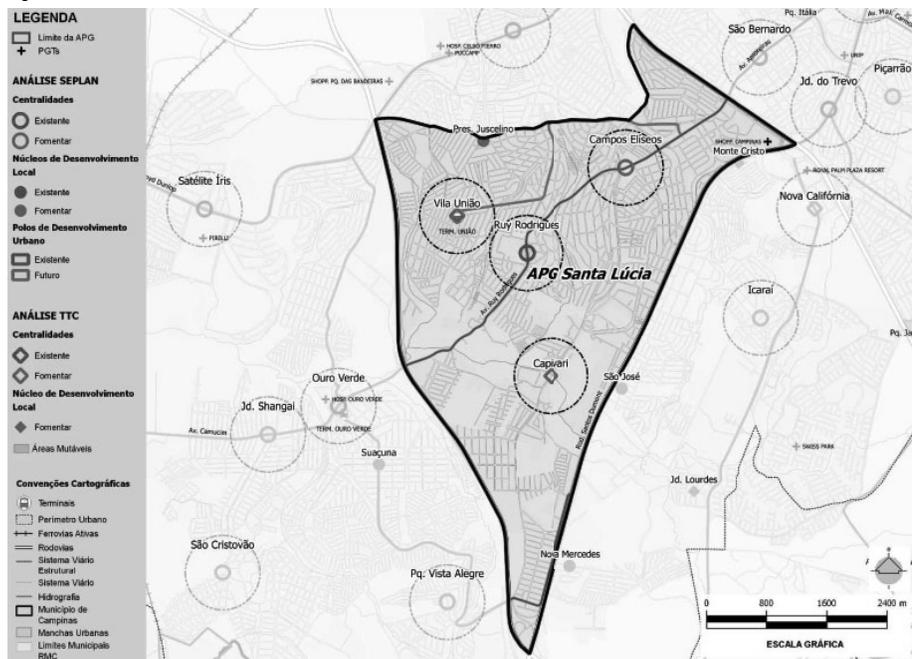
#### ✓ Centralidades e Polaridades

Foram quatro as centralidades determinadas nessa APG:

- **CSL1 – Campos Eliseos:** localizada nas proximidades da antiga estação de VLT Terminal Campos Eliseos, ao longo da Av. Amoreiras.
- **CSL2 – Vila União:** localizada nas proximidades do Terminal União.
- **CSL3 – Ruy Rodrigues:** localizada nas proximidades da conexão entre a Av. Ruy Rodrigues e a R. Piracicaba.
- **CSL4 – Capivari:** localizada nas proximidades da transposição da Av. Amoreiras sobre o rio Capivari.

Nessa região não é encontrada nenhuma polaridade, existente ou proposta; no entanto, devido a presença de vias estruturais e de interesse mercadológico, tem potencial para receber novos PGTs.

Figura 4.3 - APG Santa Lúcia e suas centralidades avaliadas



Fonte: Elaboração TTC (2016)

Empresa Contratada:  <b>TTC</b> Soluções em mobilidade	Relatório Técnico: <b>RT-4</b>	<b>DIAGNÓSTICO</b>	<b>Capítulo 4 - Item 4.14 - APG: Santa Lúcia</b>
--	-----------------------------------	--------------------	--

	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017 Folha: 14 de 42
	<b>ETAPA 4</b>	
Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP		Versão: <b>REVISÃO 3</b>

#### 4.14.1. ORDENAMENTO TERRITORIAL E DIRETRIZES DA LEGISLAÇÃO URBANÍSTICA

##### ✓ Uso Real do Solo

A APG Sta. Lúcia é formada pelos bairros Jd. Itatinga, Jd. Capivari, V. União, Jd. do Lago e Jd. Sta. Lúcia, conforme mostra a Figura 4.4.

O uso do solo nessa região é predominantemente residencial caracterizado por uma ocupação horizontal de médio padrão construtivo, com presença também de ocupação horizontal popular e assentamentos precários, este uso representa mais de 70% da área da APG, inadequado ao conceito DOT (menos de 70% da área). No entanto, apresenta oferta superior a 4 usos, entre eles áreas de uso Industrial lindeiros à rodovia Santos Dumont e áreas de uso Comercial distribuídas ao longo do território da APG, ideal ao critério DOT (oferta acima de 4 usos).

Outro aspecto avaliado pelo DOT é a oferta de empregos por habitante, que surge como resultado da mistura de usos complementares na região. A APG concentra 8,8% da população municipal e, 6,3% dos empregos, que em uma área de predominância residencial, resulta numa relação de 0,37 empregos por habitante. O DOT indica como adequado que a oferta seja superior a 0,75 emp/hab, classificando a APG como inadequada para este critério.

Estes aspectos definidos pelo DOT serão avaliados individualmente para as centralidades:

- **Campos Eliseos:** Localizada em uma região com a presença de alguns equipamentos não-residenciais, a sua área de influência contém 4 categorias de uso, Residencial, Administração e Serviço, Comercial e Educação e Pesquisa. O DOT indica como adequada a oferta entre 1 e 4 usos. No entanto o uso Residencial corresponde a mais de 70% do entorno da centralidade, inadequado ao critério DOT.

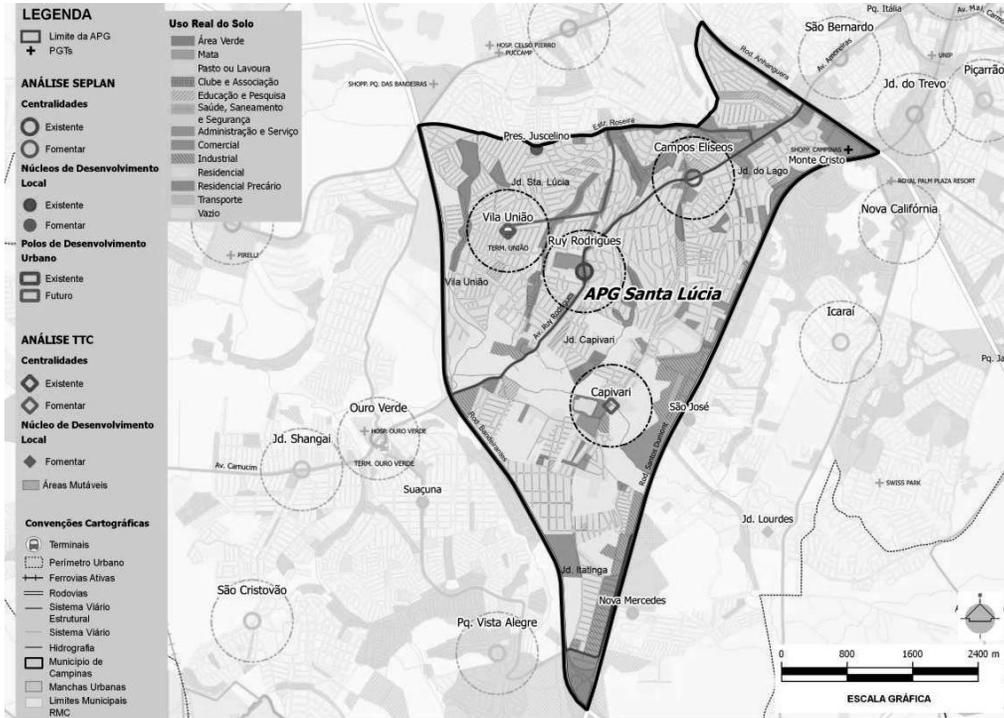
- **Ruy Rodrigues:** Com características semelhantes à centralidade Campos Eliseos, esta centralidade abriga predominância de uso Residencial superior à 70% do entorno, inadequado ao critério DOT e, abriga duas categorias de uso, sendo elas Residencial e Comercial, adequado ao critério DOT, de 1 a 4 categorias.
- **Vila União:** Esta centralidade abriga na sua área de influência, o Term. Vila União, e uma pequena porção referente ao uso Educação e Pesquisa, adequado ao critério DOT de 1 a 4 categorias. No entanto, mais de 80% de seu entorno corresponde ao uso Residencial, inadequado ao critério DOT.
- **Capivari:** Em uma área que contém vazios com potencialidade de ocupação, esta região contém 3 categorias de uso do solo, Residencial, Industrial e Comercial, adequado ao critério DOT. Dos usos presentes, nenhum deles corresponde a mais de 50% da área de influência, ideal ao critério DOT de predominância de uso do solo.

Apesar de existirem diferenças entre as centralidades quanto a oferta de usos complementares, conforme adequação aos critérios DOT elas são muito similares. Sendo que a centralidade Capivari, devido ao seu potencial de transformação e características atuais apresenta alta compatibilidade com o conceito. Enquanto as centralidades Campos Eliseos, Ruy Rodrigues e Vila União, apresentam aderência ao conceito, em menor intensidade devido a predominância de uso Residencial.

Empresa Contratada:  <b>TTC</b> Soluções em mobilidade	Relatório Técnico: <b>RT-4</b>	<b>DIAGNÓSTICO</b>	<b>Capítulo 4 - Item 4.14 - APG: Santa Lúcia</b>
--	-----------------------------------	--------------------	--

	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017 Folha: 15 de 42
Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP		<b>ETAPA 4</b>
		Versão: <b>REVISÃO 3</b>

Figura 4.4 – APG Santa Lúcia: Uso Real do Solo



Fonte: Elaboração TTC (2016), com dados fornecidos pela FUPAM (2015)

Soluções em mobilidade	Relatório Técnico: <b>RT-4</b>	<b>DIAGNÓSTICO</b>	<b>Capítulo 4 - Item 4.14 - APG: Santa Lúcia</b>
------------------------	-----------------------------------	--------------------	--

	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017 Folha: 16 de 42
Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP		<b>ETAPA 4</b>
		Versão: <b>REVISÃO 3</b>

✓ **Densidade Habitacional (IBGE 2010)**

A APG Sta. Lúcia caracteriza-se, de modo predominante, por densidades entre **muito baixa** e **baixa**, com áreas pontuais de densidade **média** correspondentes aos conjuntos habitacionais verticais. A porção sul da APG é predominantemente rarefeita, justificada pelos usos não residenciais e vazios existentes nesta APG.

O DOT indica como adequado que o entorno das centralidades contenha médias densidades, superiores ao bairro do entorno e, ideal conter densidade alta.

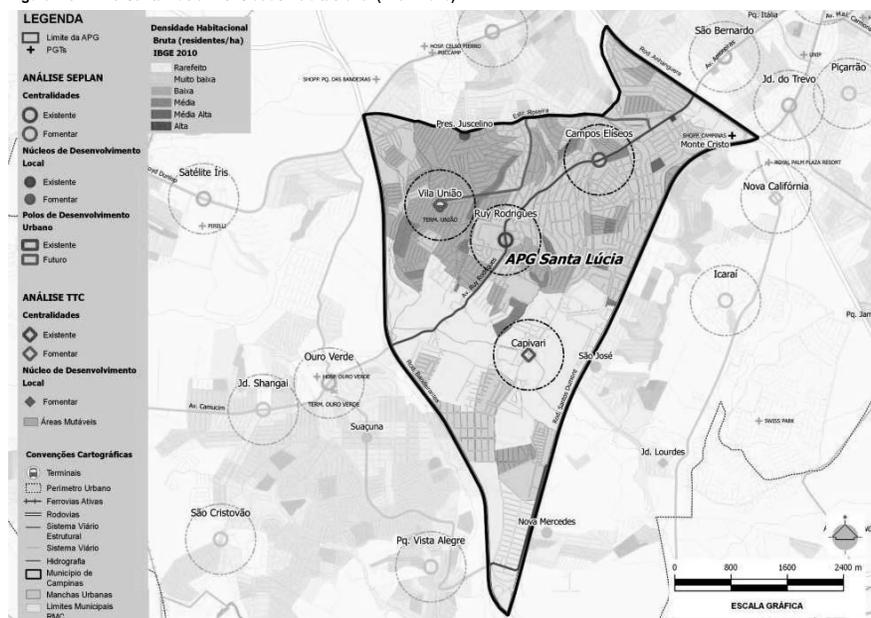
As centralidades da APG apresentam algumas variações de densidade habitacional, avaliadas abaixo:

- **Campos Eliseos:** Com densidade predominantemente muito baixa, esta centralidade apresenta apenas duas porções com densidade média, sendo uma referente a uma área de assentamento precário e outra uma ocupação residencial vertical. Inadequada ao critério DOT de adensamento.
- **Ruy Rodrigues:** Sua área de influência concentra predominantemente densidades baixa e muito baixa, incompatível com o critério DOT.
- **Vila União:** Numa importante área de influência da região, devido à presença do terminal, o entorno concentra densidade baixa e, pontualmente densidade média devido à presença de assentamentos precários e ocupações residenciais verticais. Apesar da densidade da região ser superior à do entorno, ela ainda é baixa e incompatível com o critério DOT.

- **Capivari:** Esta centralidade apresenta somente densidade rarefeita em sua área de influência, não havendo compatibilidade com o princípio DOT de "Adensar".

Portanto, considerando os critérios de adensamento, as centralidades desta APG apresentam baixa aderência ao princípio DOT de "Adensar".

Figura 4.5 – APG Santa Lúcia: Densidade Habitacional (IBGE 2010)



Fonte: Elaboração TTC (2016), com dados fornecidos pela IBGE (2010)

Soluções em mobilidade	Relatório Técnico: <b>RT-4</b>	<b>DIAGNÓSTICO</b>	<b>Capítulo 4 - Item 4.14 - APG: Santa Lúcia</b>
------------------------	-----------------------------------	--------------------	--

	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017	Folha: 17 de 42
	Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP		<b>ETAPA 4</b>
			Versão: <b>REVISÃO 3</b>

#### ✓ Zoneamento Proposto (LUOS 2016)

A proposta da nova LUOS (2016), representada na Figura 4.6, prevê corredores delimitados como **Zona de Centralidade 2** que contam com trechos delimitados como **Zona de Centralidade 4**, com o intuito de *promover áreas de uso não-residencial*, conformando *eixos de comércio e serviços, centros de bairro, e nós de centralidade relevantes na estrutura urbana* do município.

Há áreas definidas como **Zona Mista 2**, fomentando áreas de compatibilização de usos, *promovendo bairros com mistura de usos residenciais, mistos e não-residenciais*. De modo geral, a LUOS está fomentando a ocupação dos vazios disponíveis, o adensamento e a diversificação do uso do solo e induzindo a conexão entre as centralidades desta APG, por meio dos corredores de ZC2.

A LUOS (2016) também prevê a **Zona de Atividade Econômica A**, nas extremidades da APG, próximas às rodovias Bandeirantes e Santos Dumont, e uma pequena porção litorânea à Rod. Anhanguera *promovendo áreas de usos industriais, logísticos e de prestação de serviços industriais de baixo a altos impactos*.

De maneira geral, a proposta para a APG apresenta grande compatibilidade com o princípio DOT de "Misturar" ao fomentar áreas de compatibilização de usos residenciais e não-residenciais. A avaliação para as centralidades segue abaixo:

- **Campos Eliseos:** Com áreas delimitadas como ZC2 e 4, e uma pequena porção demarcada como ZM2, a nova LUOS prevê a transformação desta região, valendo-se das potencialidades incipientes.

A proposta para a área de influência apresenta muita compatibilidade com o princípio DOT de "Misturar", que indica como adequado mais da metade do entorno da centralidade conter usos complementares, para compor uma região com combinação equilibrada de usos.

- **Ruy Rodrigues:** Contendo uma porção significativa delimitada como ZC2 e ZM2 nas extremidades, esta centralidade recebe como proposta a transformação de seu núcleo e entorno, para abrigar potencialmente uma maior porcentagem de usos não-residenciais. Apresentando aderência ao princípio DOT de "Misturar".

- **Vila União:** A proposta da nova LUOS (2016) para esta centralidade apresenta aderência ao princípio DOT de "Adensar", possuindo características similares à centralidade Ruy Rodrigues.

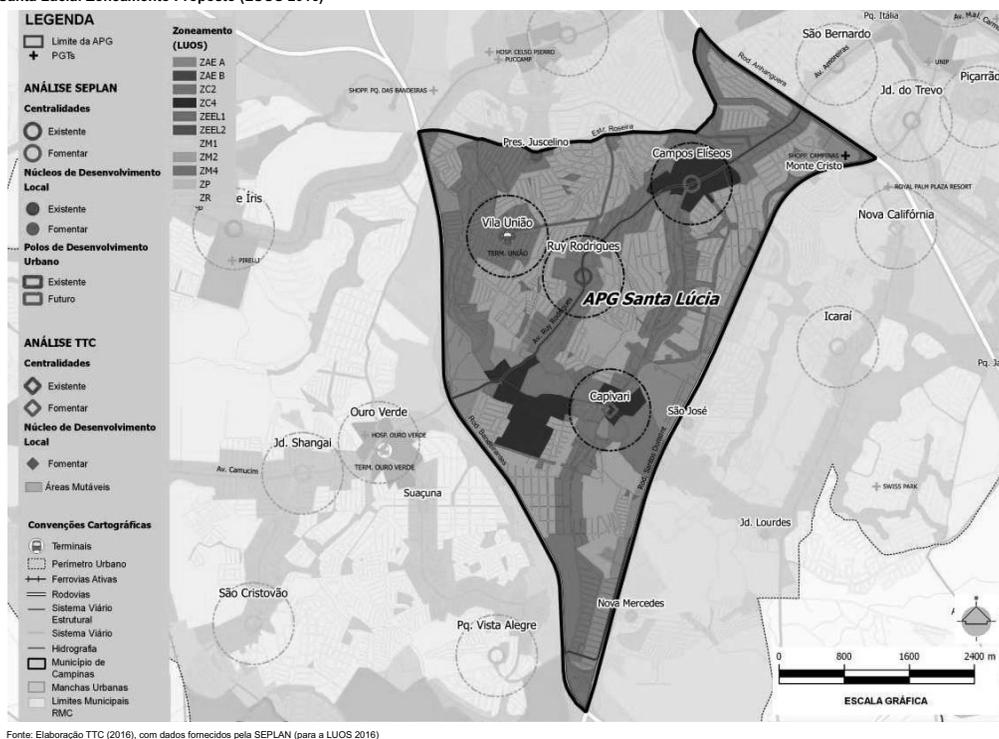
- **Capivari:** Numa área que recebe como proposta 4 zonas diferentes, a nova LUOS prevê a transformação do entorno desta centralidade valendo-se das suas porções vazias. São propostas ZC2 e 4, predominantemente, seguida por pequenas parcelas de ZM2 e ZAE A. Com isto, a proposta para a centralidade apresenta compatibilidade com o princípio DOT de "Misturar".

Com os horizontes de desenvolvimento propostos pela nova LUOS (2016) para esta APG, todas as propostas para as centralidades da sua área de abrangência contemplam o princípio DOT de "Misturar", ao promoverem o desenvolvimento de áreas de compatibilização de uso residencial e não-residencial.

Empresa Contratada:  <b>TTC</b> Soluções em mobilidade	Relatório Técnico: <b>RT-4</b>	<b>DIAGNÓSTICO</b>	<b>Capítulo 4 - Item 4.14 - APG: Santa Lúcia</b>
--	-----------------------------------	--------------------	--

	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017	Folha: 18 de 42
	Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP		<b>ETAPA 4</b>
			Versão: <b>REVISÃO 3</b>

Figura 4.6 – APG Santa Lúcia: Zoneamento Proposto (LUOS 2016)



Empresa Contratada:  <b>TTC</b> Soluções em mobilidade	Relatório Técnico: <b>RT-4</b>	<b>DIAGNÓSTICO</b>	<b>Capítulo 4 - Item 4.14 - APG: Santa Lúcia</b>
--	-----------------------------------	--------------------	--

	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017	Folha: 19 de 42
Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP			<b>ETAPA 4</b>
			Versão: <b>REVISÃO 3</b>

✓ **Coefficiente de Aproveitamento Proposto (LUOS 2016)**

A nova **LUOS (2016)** delimita de modo predominante a APG com Coeficiente de Aproveitamento máximo 2 para as áreas da ZC2 e ZM2. Prevê também três áreas com CA máximo 4, correspondente a ZC4, que permite somente tipologias verticais.

As áreas delimitadas como ZAE A permitem coeficiente de aproveitamento máximo 1,5. No entanto estas áreas não resultam em população residente.

A Tabela 4.4 apresenta por categoria, o potencial máximo (uh/ha) previsto na LUOS (2016) e as densidades habitacionais potenciais máximas obtidas a partir dessas e da relação atual de habitantes por domicílio para a APG Santa Lúcia (2,99).

**Tabela 4.4 – Densidade habitacional máxima, segundo a LUOS (2016)**

Zona	Categoria	Fração Máxima (uh/ha)	Densidade Habitacional Máxima (hab/ha)
ZM 2	HU	80	239
	HMH	125	374
	HMV	360	1.076
ZC 2	HCSEI	270	807
	HU	80	239
	HMV	360	1.076
ZC 4	HCSEI	270	807
	HMV	720	2.152
	HCSEI	540	1.614

Nota: HU - Habitação Unifamiliar  
 HMH - Habitação Multifamiliar Horizontal  
 HMV - Habitação Multifamiliar Vertical  
 HCSEI - Habitação, Comércio, Serviços, Institucional e Industrial

Fonte: Elaboração TTC (2017) com dados SEPLAN (2016).

Com isto, entende-se que a proposta da nova LUOS é promover o intenso adensamento da região, que hoje concentra densidades baixas (até 150 hab/ha), podendo atingir desde densidade média 239 hab/ha quando HU na ZM2, até densidade alta e altíssima (superior a 500 hab/ha), quando HMV nas ZC2 e 4.

Isto se reflete nas centralidades de maneira variada, conforme avaliação realizada abaixo:

- **Campos Elíseos:** Contendo apenas proposta de coeficiente 2 e 4 em seu entorno, a LUOS prevê o adensamento desta região, por meio da verticalização. Adequada ao princípio DOT de "Adensar".
- **Ruy Rodrigues:** Sua área de influência recebe proposta de coeficiente de aproveitamento 2 em sua totalidade, indicando o adensamento por meio da verticalização, principalmente na sua porção delimitada como ZC2, apresentando compatibilidade com o princípio DOT de "Adensar".
- **Vila União:** Esta centralidade apresenta proposta com as mesmas características da centralidade Ruy Rodrigues e, portanto, possui compatibilidade com o princípio DOT.
- **Capivari:** A proposta para esta área de influência é muito semelhante à centralidade Campos Elíseos, apresentando aderência ao critério DOT.

Os entornos de todas as centralidades da APG Santa Lúcia, contém predominância de propostas de coeficientes de aproveitamento entre 2 e 4, indicando seu potencial de transformação por meio do adensamento, caracterizado principalmente por tipologias verticais, de uma área que hoje é predominantemente horizontal e concentra baixas densidades, para uma área mais adensada. Isto demonstra que há compatibilidade das propostas para estas centralidades com o princípio DOT de "Adensar".

Empresa Contratada: Soluções em mobilidade	Relatório Técnico: <b>RT-4</b>	<b>DIAGNÓSTICO</b>	<b>Capítulo 4 - Item 4.14 - APG: Santa Lúcia</b>
---	-----------------------------------	--------------------	--

	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017	Folha: 20 de 42
Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP			<b>ETAPA 4</b>
			Versão: <b>REVISÃO 3</b>

**Figura 4.7 – APG Santa Lúcia: Coeficiente de Aproveitamento Proposto (LUOS 2016)**



Empresa Contratada: Soluções em mobilidade	Relatório Técnico: <b>RT-4</b>	<b>DIAGNÓSTICO</b>	<b>Capítulo 4 - Item 4.14 - APG: Santa Lúcia</b>
---	-----------------------------------	--------------------	--

	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017 Folha: 21 de 42
	<b>ETAPA 4</b>	
Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP		Versão: <b>REVISÃO 3</b>

✓ **Ocupação Urbana x Restrições Ambientais**

Conforme apresentada pela Figura 4.8, a APG Sta. Lúcia apresenta alguns vazios disponíveis para ocupação, sendo que a sua parcela já ocupada corresponde a mais de 75% da área da APG, adequado ao critério DOT.

O DOT avalia também a distância das viagens por motivo trabalho, considerando como adequadas as distâncias entre 7 km e 12 km, e ideais aquelas inferiores a 7 km. NA APG, conforme indicado pela Tabela 4.2, está contida 8% da população municipal, 6% dos empregos e cerca de 8% das matrículas totais. Numa porção de uso predominantemente residencial, isto resulta numa relação de 0,37 empregos por habitante, sinalizando a necessidade de parte da população residente se deslocar para outras áreas do município por viagens Base Domicílio Trabalho. Observada sua proximidade, a distancias inferiores a 7 km, com áreas que concentram maior dinâmica de atividades não-residenciais, como a área central do município, entende-se que há acesso a outros núcleos concentradores de emprego, ideais ao critério DOT.

Outro aspecto de avaliação, refere-se a porcentagem de viagens realizadas por modo não motorizado, sendo que o DOT indica como adequado que elas representem de 20% a 30% das viagens totais, e idealmente mais de 30% das viagens. Conforme indicado pela Tabela 4.3, elas representam na APG Santa Lucia, 26% das viagens totais, adequado ao critério DOT.

Com relação às restrições ambientais que incidem no território da APG, sabe-se que, segundo o Plano Municipal do Verde (2016) estão previstos **Pq. Linear Córrego Sta. Lúcia, Pq. Linear Rio Capivari, Pq. Linear Sapucaí, Pq. Linear Córrego dos Patos e Pq. Linear Nova Independência.**

O PMV (2016) também prevê **linha de conectividade** acompanhando o Rio Capivari, afluente do Rio Tietê, que ainda preserva características naturais. Devido à proximidade com a Rod. Bandeirantes e Rod. Anhanguera e os riscos associados ao derramamento de produtos perigosos, a atenção sobre transporte de carga de tais produtos se faz necessária nesta área.

Portanto, a ocupação de seus vazios intraurbanos deve ocorrer em atenção às restrições da legislação ambiental.

As informações socioeconômicas e de mobilidade (POD) são agregadas nas Zonas de Tráfego, desta forma, a avaliação fica restrita na escala da APG. Portanto, a centralidade será avaliada por meio da morfologia urbana e aspectos perceptivos.

• **Campos Eliseos:** Sua área de influência apresenta algo grau de consolidação, com mais de 75% do entorno ocupado, dispondo de uma pequena área vazia. Adequando-se ao critério DOT.

A presença de equipamentos não-residenciais, a área de influência hoje já conforma uma área atratora de viagens, sobretudo viagens motorizadas. Com pouca compatibilidade com o critério DOT de atração de viagens não motorizadas.

• **Ruy Rodrigues:** Também apresentando alto grau de consolidação, sua área ocupada corresponde a mais de 75% do entorno da centralidade, dispondo de vazios pontuais. Adequado ao critério DOT de aproveitamento dos lotes.

A área de influência apresenta alguns equipamentos de comércio e serviços, sendo dois deles de grande porte, o Extra Hipermercado e o Atacadista ASSAI, sinalizando a atração de viagens, principalmente motorizadas, com pouca aderência ao critério DOT de atração de viagens não motorizadas.

• **Vila União:** A centralidade apresenta o entorno 100% consolidado, não dispondo de áreas vazias, ideal ao critério DOT.

Sua área de influência configura uma região potencial atratora de viagens devido à presença do Term. União, mas não conta com a presença de equipamentos de uso complementar ao residencial, que é predominante, não configurando uma região atratora de viagens não motorizada, com baixa compatibilidade ao critério DOT.

• **Capivari:** Sua área de influência não apresenta atualmente uso eficiente dos lotes, ao dispor de muitas porções vazias. Sua área ocupada corresponde a menos de 75% do entorno, inadequada ao critério DOT. No entanto é importante destacar a presença de APPs e outras condicionantes na área de influência a serem consideradas na ocupação destas porções vazias.

Devido às características de uma área a desenvolver, esta região do município não possui equipamentos de uso complementar ao residencial que configurem uma área atratora de viagens, principalmente não motorizadas, inadequada ao critério DOT.

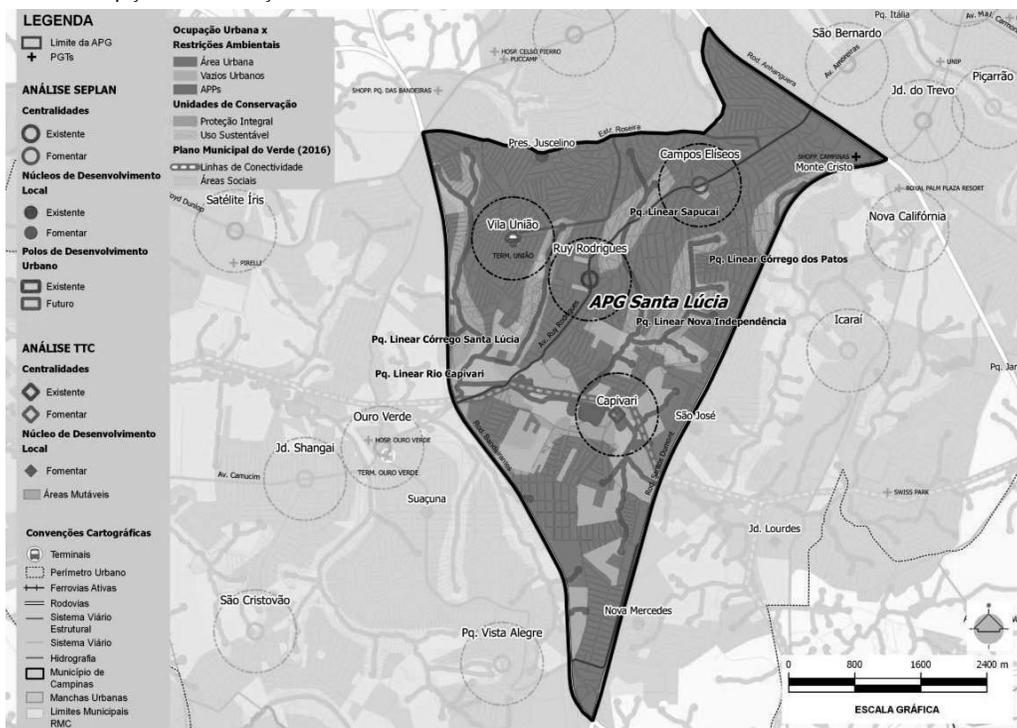
As centralidades Campos Eliseos, Ruy Rodrigues e Vila União apresentam similaridades, estas configuram baixa atração de viagens não motorizadas, no entanto, possuem alto grau de consolidação, se adequando ao critério DOT de uso eficiente dos lotes, e assim há aderência ao princípio DOT de "Compactar".

A centralidade Capivari apresenta baixa compatibilidade com o princípio DOT de "Compactar", devido às suas características de uma área a desenvolver.

Empresa Contratada:  Soluções em mobilidade	Relatório Técnico: <b>RT-4</b>	<b>DIAGNÓSTICO</b>	<b>Capítulo 4 - Item 4.14 - APG: Santa Lúcia</b>
---	-----------------------------------	--------------------	--

	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017 Folha: 22 de 42
	<b>ETAPA 4</b>	
Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP		Versão: <b>REVISÃO 3</b>

Figura 4.8 - APG Santa Lúcia: Ocupação Urbana x Restrições Ambientais



Fonte: Elaboração TTC (2016)

Empresa Contratada:  Soluções em mobilidade	Relatório Técnico: <b>RT-4</b>	<b>DIAGNÓSTICO</b>	<b>Capítulo 4 - Item 4.14 - APG: Santa Lúcia</b>
---	-----------------------------------	--------------------	--

	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017 Folha: 23 de 42	ETAPA 4
Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP			Versão: <b>REVISÃO 3</b>

**4.14.2. TRANSPORTE ATIVO**

✓ **Aspectos Gerais**

A APG Santa Lúcia apresenta uso predominante residencial com alguns lotes vazios, com quadras extensas (com faces de quadra superior a 180 m), com baixo grau de conectividade, penalizando o transporte ativo. Além disso, o rio Capivari e o Leito Ferroviário são barreiras urbanas que segregam a APG e prejudicam ainda mais a articulação interna.

Em geral, segundo os critérios do DOT (ver Cap. 2), as calçadas não são ideais. Em alguns locais possuem largura inadequada (inferior a 1,2 m), em outros, apesar de apresentarem largura adequada (superior a 1,2 m), possuem obstáculos, como postes, árvores e lixeiras, que reduzem a faixa livre destinadas à circulação de pedestres, forçando o pedestre a circular pelo leito carroçável. Além disso, é frequente a alteração no tipo de pavimento ao longo das calçadas, com trechos gramados, de terra, com piso cerâmico ou concreto, o que torna a superfície irregular e os caminhos descontínuos.

A APG não apresenta infraestrutura cicloviária implantada. Nela apenas está indicado um atendimento futuro através do Plano Cicloviário de Campinas, elaborado pela EMDEC em 2014.

Apesar das condições desfavoráveis, a participação dos modos ativos é de aproximadamente 25%.

✓ **Aspectos Específicos**

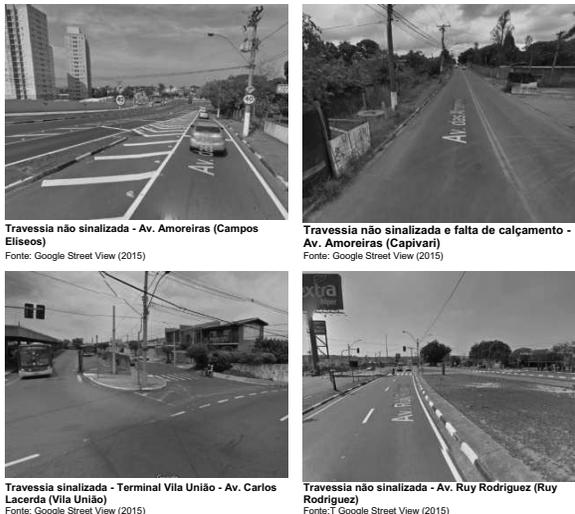
As centralidades apresentam aspectos que se assemelham em relação a infraestrutura ofertada para o Transporte Ativo; porém, variam com relação às dinâmicas da mobilidade e a morfologia urbana (ver Figura 4.9). Assim, são apresentadas essas especificidades por centralidade abaixo:

- **Ruy Rodriguez:** Está localizada em área predominantemente residencial, com atividade comercial na Av. Ruy Rodriguez. Ao longo desta avenida existem travessias sinalizadas, contudo, o pedestre necessita passar por canteiros, sem calçamento.
- ✓ **Campos Eliseos:** Localiza-se em área predominantemente residencial, incluindo residencial precário, com atividade comercial na Av. Amoreiras. Esta via apresenta travessias sinalizadas, porém, o canteiro central não apresenta calçamento. Próximo ao núcleo da centralidade as quadras são longas e pouco permeáveis. Além disso, as fachadas não são ativas, o que torna o uso do transporte ativo menos atrativo;

- **Capivari:** Localizada próxima ao Rio Capivari, a maior parte da área de influência desta centralidade é de vazio e área verde. Em geral, as vias não possuem calçamento e travessias sinalizadas. Não apresenta usos lindeiros permeáveis e convidativos ao pedestre;
- **Vila União:** Está localizada ao redor do Terminal Vila União; o uso em seu entorno é predominantemente residencial, apresentando travessias sinalizadas e calçadas contínuas e sem obstáculos.

✓ **Registro Fotográfico**

**Figura 4.9 – APG Santa Lúcia: Aspectos do Transporte Ativo**



Travessia não sinalizada - Av. Amoreiras (Campos Eliseos)  
Fonte: Google Street View (2015)

Travessia não sinalizada e falta de calçamento - Av. Amoreiras (Capivari)  
Fonte: Google Street View (2015)

Travessia sinalizada - Terminal Vila União - Av. Carlos Lacerda (Vila União)  
Fonte: Google Street View (2015)

Travessia não sinalizada - Av. Ruy Rodriguez (Ruy Rodriguez)  
Fonte: Google Street View (2015)

Empresa Contratada:  Soluções em mobilidade	Relatório Técnico: <b>RT-4</b>	DIAGNÓSTICO	Capítulo 4 - <u>Item 4.14</u> - APG: Santa Lúcia
---	-----------------------------------	-------------	--

	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017 Folha: 24 de 42	ETAPA 4
Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP			Versão: <b>REVISÃO 3</b>

**4.14.3. TRANSPORTE COLETIVO (TC)**

✓ **Aspectos Gerais**

A população da APG Santa Lúcia representa 8,77% (94,120 hab) dos habitantes do município de Campinas e, do total das viagens efetuadas em um dia no município, esta APG representa 8,10% (160.203 viagens dia).

Deste total de viagens dia realizadas na APG Santa Lúcia, 119.509 viagens dia (75%) são motorizadas. Destas, 34.597 viagens dia são realizadas através do transporte coletivo – TC (neste caso composto apenas pelo transporte coletivo público, sem considerar o transporte fretado e o escolar) ou seja, 29% das viagens - índice inferior ao do município de Campinas (32%) e considerado inadequado ao conceito de utilização do transporte público preconizado pelo DOT.

Esta APG **produz**, no período de pico da manhã (das 6h às 9h) cerca de 45 mil viagens e **atrai** cerca de 39 mil viagens, provenientes da cidade de Campinas e da sua região metropolitana.

As 45 mil viagens produzidas representam cerca de 4% das origens das viagens no município de Campinas. Apesar da predominância do uso residencial, a oferta de comércio e serviços (em PGT's como supermercados e o próprio Campinas Shopping) principalmente ao longo da Rod. Santos Dumont e da Av. Ruy Rodrigues, faz com que o número de viagens atraídas também seja bastante significativo.

O TC na APG Santa Lúcia tem por infraestrutura:

- Um Terminal de Ônibus Urbano: Term. Vila União;
- 471 pontos de parada de ônibus;
- 1,75 km de corredor segregado;

No terminal de ônibus são organizadas as transferências de usuários entre as linhas alimentadoras e troncais, que atendem à lógica operacional do sistema de ônibus da região.

O corredor segregado citado anteriormente, tem início no encontro da R. Piracicaba / R. Cosmópolis com a Av. Amoreiras e caracteriza-se por ser uma importante conexão entre a zona sudoeste e o Centro de Campinas de usuários provenientes da Av. Ruy Rodrigues.

Em relação ao sistema de baixa capacidade, o TC na APG Santa Lúcia atende toda a área ocupada a uma distância inferior a 500 m. Esta condição é considerada adequada, segundo os parâmetros do DOT. Também é considerada adequada pelo DOT, a cobertura do TC de média capacidade, ofertada no Term. Vila União. Este terminal atende toda a APG se considerado em um raio de 5 km a partir do mesmo.

No Term. Vila União operam quatro linhas troncais, duas linhas alimentadoras e três linhas convencionais.

Na Av. Amoreiras (altura dos Campos Eliseos) são ofertadas oito linhas troncais com frequência de cerca de 38 ón./h (destinadas ao Term. Ouro Verde, Term. Vida Nova, Term. Vila União, e Região Central de Campinas) e cinco linhas convencionais com frequência de cerca de 20 ón./h (com destino ao Term. Vida Nova, Term. Metropolitano, e Região Central de Campinas).

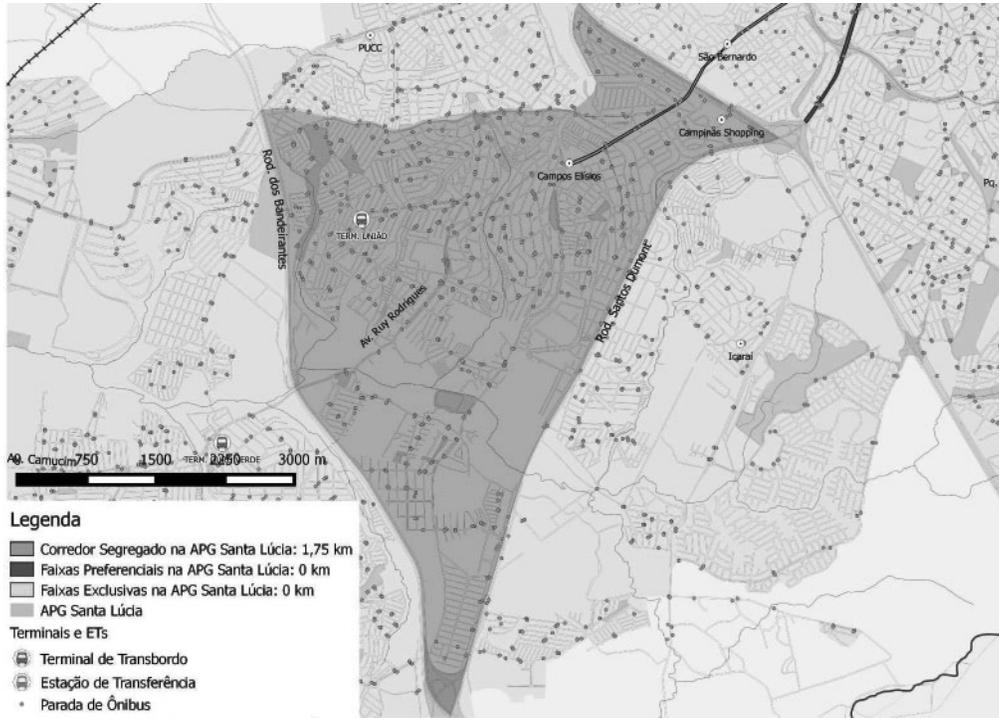
Na Rod. Santos Dumont (altura do Campinas Shopping), é ofertada uma linha troncal (Term. Ouro Verde – Term. Central) com frequência de 08 ón./h; 16 linhas convencionais com frequência de cerca de 79 ón./h (com destino ao DIC, Jd. S. Domingos, Aeroporto, Jd. Petrópolis e Região Central de Campinas) e duas linhas metropolitanas com frequência de 7 ón./h, provenientes de Indaiatuba.

É possível o apoio no sistema viário lindeiro ao Term. Vila União, para a operação de embarque e desembarque de passageiros do transporte individual, que buscam a integração com o TC. Dentro do referido terminal há paraciclos que permitem a guarda de bicicletas, condição considerada adequada quanto à integração entre modais de transporte, segundo os parâmetros do DOT.

Empresa Contratada:  Soluções em mobilidade	Relatório Técnico: <b>RT-4</b>	DIAGNÓSTICO	Capítulo 4 - <u>Item 4.14</u> - APG: Santa Lúcia
---	-----------------------------------	-------------	--

	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017 Folha: 25 de 42
	<b>Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP</b>	
		<b>ETAPA 4</b> Versão: <b>REVISÃO 3</b>

Figura 4.10 - Infraestrutura ofertada na APG Santa Lúcia



- Legenda**
- Corredor Segregado na APG Santa Lúcia: 1,75 km
  - Faixas Preferenciais na APG Santa Lúcia: 0 km
  - Faixas Exclusivas na APG Santa Lúcia: 0 km
  - APG Santa Lúcia
- Terminais e ETs**
- Terminal de Transbordo
  - Estação de Transferência
  - Parada de Ônibus

Fonte: Elaboração TTC (2016), com dados fornecidos pela EMDEC

Empresa Contratada:  Soluções em mobilidade	Relatório Técnico: <b>RT-4</b>	<b>DIAGNÓSTICO</b>	Capítulo 4 - <b>Item 4.14</b> - APG: Santa Lúcia
---	-----------------------------------	--------------------	--

	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017 Folha: 26 de 42
	<b>Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP</b>	
		<b>ETAPA 4</b> Versão: <b>REVISÃO 3</b>

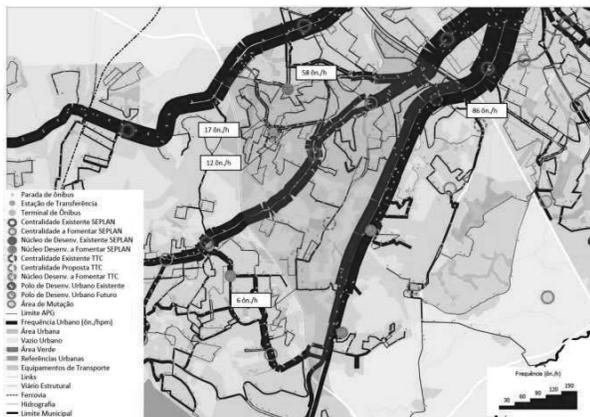
✓ **Avaliação da cobertura espacial de TC**

A APG Santa Lucia é seccionada pelas Av. Amoreiras e Av. Ruy Rodriguez. Porém, é possível observar conexões viárias entre os principais eixos e centralidades desta APG, favorecendo a conectividade interna à mesma. O Term. Vila União tem oferta de ônibus (ôn) semelhante, tanto para as linhas que operam na Av. Ruy Rodrigues, quanto na Av. John Boyd Dunlop, conforme Figura 4.11.

Os corredores de ônibus das Av. Av. John Boyd Dunlop, Av. Ruy Rodrigues e Rod. Santos Dumont atendem esta APG, com significativo volume de ônibus. A frequência horária do TC nestes corredores é oriunda das APG's mais periféricas e também da oferta de TC proveniente dos Terminais Campo Grande e Ouro Verde.

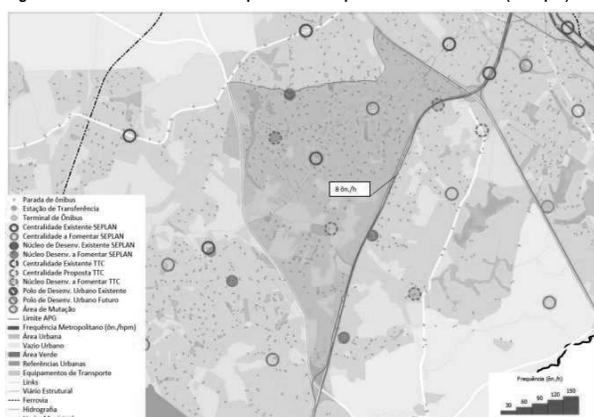
O atendimento do TC Metropolitano nesta APG, concentra-se na Rod. Santos Dumont. Não há o atendimento por este serviço, no interior da APG. A oferta do TC Metropolitano (de passagem pela APG) é feita por uma linha proveniente do município de Indaiatuba (ver Figura 4.12).

Figura 4.11 – Cobertura do TC Urbano – Frequência Horária na HPM (ôn./hpm)



Fonte: Elaboração TTC (2016), com dados fornecidos pela EMDEC – Ordem de Serviço (OS).

Figura 4.12 - Cobertura do TC Metropolitano – Frequência Horária na HPM (ôn./hpm)



Fonte: Elaboração TTC

Empresa Contratada:  Soluções em mobilidade	Relatório Técnico: <b>RT-4</b>	<b>DIAGNÓSTICO</b>	Capítulo 4 - <b>Item 4.14</b> - APG: Santa Lúcia
---	-----------------------------------	--------------------	--

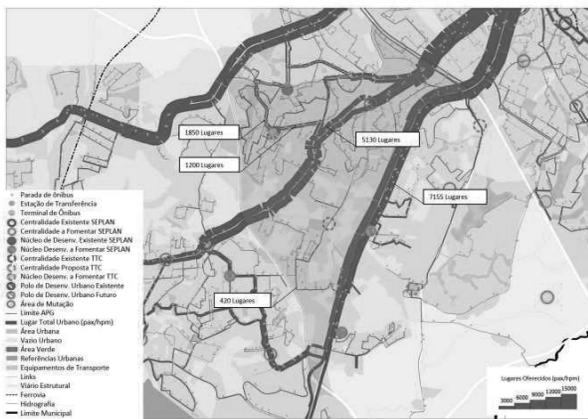
	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017 Folha: 27 de 42 <b>ETAPA 4</b> Versão: <b>REVISÃO 3</b>
<b>Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP</b>		

✓ **Avaliação da Oferta de Lugares**

A oferta de lugares na APG Santa Lúcia é alta, dado que as linhas de ônibus provenientes do Term. Ouro Verde (e que utilizam o corredor da AV. Ruy Rodrigues) operam com veículos tipo articulado.

Na região dos Campos Elísios, são observados aproximadamente 30 ón/h que operam com veículo articulado. Na Rod. Santos Dumont, a frequência deste tipo de veículo é de 25 ón./h; esta situação aumenta a oferta de lugar, conforme Figura 4.13.

**Figura 4.13 – Lugares Totais Oferecidos no TC Urbano (Lugares Disponíveis/hpm)**



Fonte: Elaboração TTC (2016), com dados fornecidos pela EMDEC – Ordem de Serviço (OS).

A oferta de lugares nos ônibus é resultado da frequência das linhas e da tipologia dos veículos que as operam (capacidade dos mesmos). No TC Metropolitano a oferta de lugares apresenta-se proporcional à oferta de ônibus, já comentada, (ver Figura 4.14).

**Figura 4.14 – Lugares Totais Oferecidos no TC Metropolitano (Lugares Disponíveis/hpm)**



Fonte: Elaboração TTC

 <b>Soluções em mobilidade</b>	Relatório Técnico: <b>RT-4</b>	<b>DIAGNÓSTICO</b>	<b>Capítulo 4 - Item 4.14 - APG: Santa Lúcia</b>
---	-----------------------------------	--------------------	--

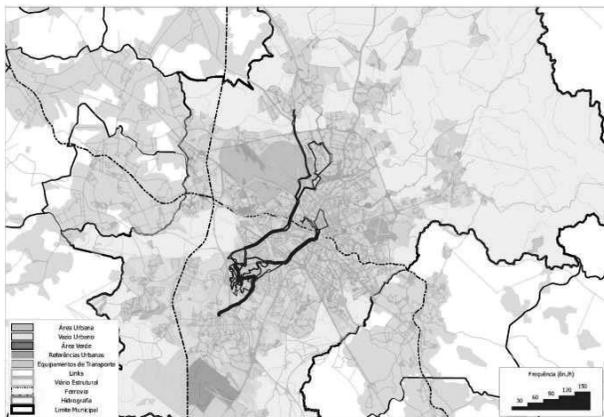
	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017 Folha: 28 de 42 <b>ETAPA 4</b> Versão: <b>REVISÃO 3</b>
<b>Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP</b>		

✓ **Bacia de Atendimento Espacial**

A Bacia de Atendimento do Term. Vila União (ver Figura 4.15) contempla os bairros próximos ao terminal, captando a demanda através das linhas alimentadoras. As linhas troncais que partem do mesmo, têm como principais destinos:

- (i) o Centro de Campinas, (através da Av. Amoreiras);
- (ii) Term. Barão Geraldo (norte do município) e o Term. D. Pedro. Para estes dois destinos, as linhas troncais partem do Term. Ouro Verde e posteriormente partem do Term. Vila União.

**Figura 4.15 – Bacia de Atendimento do Term. Vila União: Frequência de TC (ón./hpm)**



Fonte: Elaboração TTC (2016), com dados fornecidos pela EMDEC – Ordem de Serviço (OS).

As linhas troncais que operam no Term. Vila União, utilizam duas saídas do bairro, tanto em direção a Av. John Boyd Dunlop quanto em direção à Av. Amoreiras, com frequência horária de ônibus semelhantes, conforme Figura 4.16.

Nele operam as seguintes linhas troncais:

- (i) Term. Ouro Verde – Shop. D. Pedro - 3 ón./h;
- (ii) Term. Ouro Verde – Term. Barão Geraldo - 6 ón./h;
- (iii) Term. Central - 3 ón./h.

**Figura 4.16 – Entorno do Term. Vila União: Frequência de TC Troncal (ón./hpm)**



Fonte: Elaboração TTC (2016), com dados fornecidos pela EMDEC – Ordem de Serviço (OS).

 <b>Soluções em mobilidade</b>	Relatório Técnico: <b>RT-4</b>	<b>DIAGNÓSTICO</b>	<b>Capítulo 4 - Item 4.14 - APG: Santa Lúcia</b>
---	-----------------------------------	--------------------	--

	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017 Folha: 29 de 42
	<b>ETAPA 4</b>	
Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP		Versão: <b>REVISÃO 3</b>

As linhas alimentadoras completam o sistema tronco alimentado e atendem as regiões próximas ao Term. Vila União. No total são duas linhas alimentadoras circulares, que somam frequência de 9 óm./h.

As linhas convencionais que utilizam o Term. Vila União possuem destinos no Term. Central e no Term. Metropolitano. No total são três linhas, que somam frequência de 12 óm./h.

Figura 4.17 – Entorno do Term. Vila União: Frequência de TC Alimentador (óm./hpm)



Fonte: Elaboração TTC (2016), com dados fornecidos pela EMDEC – Ordem de Serviço (OS).

Figura 4.18 – Entorno do Term. Vila União: Frequência de TC Convencional (óm./hpm)



Fonte: Elaboração TTC (2016), com dados fornecidos pela EMDEC – Ordem de Serviço (OS).

Empresa Contratada:  <b>TTC</b> Soluções em mobilidade	Relatório Técnico: <b>RT-4</b>	<b>DIAGNÓSTICO</b>	<b>Capítulo 4 - Item 4.14 - APG: Santa Lúcia</b>
--	-----------------------------------	--------------------	--

	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017 Folha: 30 de 42
	<b>ETAPA 4</b>	
Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP		Versão: <b>REVISÃO 3</b>

Ainda sobre a oferta de transporte coletivo, o DOT avalia aspectos dos pontos de parada, como a infraestrutura e as informações disponíveis ao usuário (ver Cap. 2).

Na APG Santa Lúcia, foram identificados 471 pontos de parada para o Transporte Coletivo, excluindo-se os localizados em Terminais de Transbordo, que apresentam as seguintes infraestruturas:

Tabela 4.5 – APG Santa Lúcia: Tipos de Parada de Ônibus

APG Santa Lúcia		
Tipo de Ponto	Quantidade	%
Abriço	164	35%
Totem	0	0%
Placa	46	10%
Pontalete	136	29%
Sem Demarcação	118	25%
Sem Classificação	7	1%
<b>TOTAL da APG</b>	<b>471</b>	

Fonte: Elaboração TTC (2016), com base nas informações da EMDEC.

As quatro centralidades desta APG, apresentam características diversificadas, como observado na Figura 4.19 e apresentado abaixo:

- **Campos Eliseos:** O eixo formado pelas avenidas Av. Ruy Rodriguez, das Amoreiras e R. Piracicaba é um dos principais por onde circula o transporte coletivo na APG, sendo o principal desta centralidade. Os pontos localizados neste eixo são dotados de abrigo, contudo, há um grande número de pontos de parada sem demarcação nas demais vias.

- **Ruy Rodriguez:** O eixo formado pelas avenidas Av. Ruy Rodriguez, das Amoreiras e R. Piracicaba é um dos principais por onde circula o transporte coletivo na APG, sendo o principal desta centralidade. Nota-se que nem todos os pontos deste eixo possuem abrigo, havendo inclusive pontos sem demarcação, implicando em uma situação inadequada, segundo o DOT (ver Cap. 2).

- **Vila União:** Sua área de influência inclui o Terminal Vila União, configurando-se como uma região importante para o acesso ao transporte coletivo da cidade. A via principal da centralidade e que dá acesso ao terminal é a Av. Carlos Lacerda, que não possui todos os pontos dotados de abrigo, havendo muitos sinalizados por pontaletes ou sem demarcação, implicando em uma situação inadequada, segundo o DOT (ver Cap. 2).

- **Capivari:** Esta centralidade apresenta uma predominância de pontos de parada de ônibus sem demarcação, presentes inclusive na via principal da centralidade, a Av. das Amoreiras.

A APG Santa Lúcia apresenta um quarto dos seus pontos de parada sem demarcação e mais das metade (53%) do pontos com sinalização deficitária, quando considerado também os pontos sinalizados por pontalete, que tem difícil visualização. Mesmo nas vias principais, há pontos de parada sem demarcação, implicando a APG em uma situação inadequada segundo o DOT.

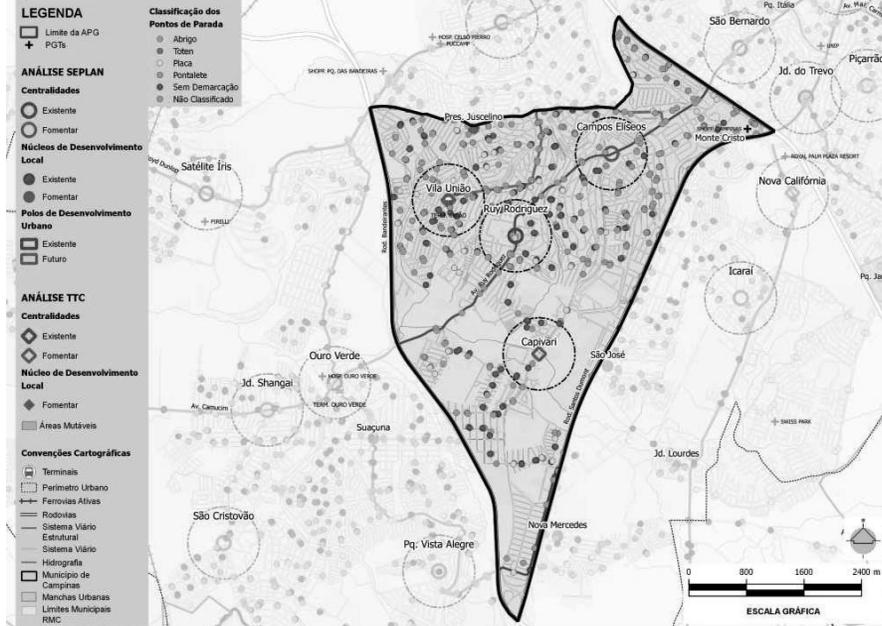
Quanto à informação ao usuário, está presente apenas no Terminal Vila União, não sendo constatado, de maneira geral, nos demais pontos da APG, configurando uma situação inadequada segundo o DOT (Ver Cap. 2).

A Figura 4.20 exemplifica algumas das situações encontradas e a Figura 4.19 mostra a diversidade de tipos de pontos de parada na APG.

Empresa Contratada:  <b>TTC</b> Soluções em mobilidade	Relatório Técnico: <b>RT-4</b>	<b>DIAGNÓSTICO</b>	<b>Capítulo 4 - Item 4.14 - APG: Santa Lúcia</b>
--	-----------------------------------	--------------------	--

	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017 Folha: 31 de 42
	<b>ETAPA 4</b>	
Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP		Versão: <b>REVISÃO 3</b>

Figura 4.19 – Santa Lúcia: Pontos de Parada de Ônibus



Fonte: Elaboração TTC (2016), com base nas informações da EMDEC

✓ Registro Fotográfico

Figura 4.20 – APG Santa Lúcia



Terminal Vila União (Vila União).  
Fonte: Google Street View (2015)



Av. Ruy Rodrigues (Ruy Rodrigues)  
Fonte: Google Street View (2015)

Soluções em mobilidade	Relatório Técnico: <b>RT-4</b>	<b>DIAGNÓSTICO</b>	<b>Capítulo 4 - Item 4.14 - APG: Santa Lúcia</b>
------------------------	--------------------------------	--------------------	--

	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017 Folha: 32 de 42
	<b>ETAPA 4</b>	
Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP		Versão: <b>REVISÃO 3</b>

4.14.1. AVALIAÇÃO DO SISTEMA VIÁRIO ESTRUTURAL

✓ Hierarquia Viária Atual

As principais vias que atendem a APG Santa Lúcia são as rodovias Bandeirantes, Anhanguera e Santos Dumont e as avenidas Pres. Juscelino, Ruy Rodriguez e Amoreiras, conforme apresentado na Figura 4.21.

As avenidas Ruy Rodriguez e Amoreiras são as principais conexões da APG com o Centro de Campinas. Destaca-se que a Av. Amoreiras possui trecho com corredor exclusivo para a circulação de ônibus.

Observa-se que as centralidades (existente e propostas) e núcleo de desenvolvimento (proposto) estão localizados próximos às vias coletoras e arteriais existentes. As centralidades e núcleo de desenvolvimento são apresentadas no item 4.1.2.

A APG é limitada geograficamente pelas rodovias Bandeirantes, Anhanguera e Santos Dumont, que são barreiras urbanas. Existem também barreiras que interceptam a APG: o rio Capivari e o Leito Ferroviário – Cia Paulista (desativado).

Esses elementos induzem a malha viária a se estruturar em vias principais que conseguem transpor as barreiras urbanas. Essa configuração prejudica a conectividade em relação a outras regiões da cidade.

Dessa forma, pode-se observar uma rede viária favorável à consolidação das centralidades, principalmente ao longo do Eixo Ouro Verde que conecta a Área Central com a rede viária estrutural da RMC.

Como medida para encorajar as viagens a pé e de bicicleta, o DOT sugere que as ruas devam ser altamente conectadas em torno de quadras pequenas e permeáveis, oferecendo assim múltiplas opções de trajetos, tornando as viagens mais gratificantes e interessantes, melhorando, por exemplo, os acessos aos terminais do transporte coletivo.

A malha viária interna da APG apresenta quadras com face com mais de 180 m, que tornam a região inadequada para o conceito "Conectar" do DOT.

As barreiras urbanas citadas anteriormente dificultam a conexão com as demais APG's e entre os bairros da própria APG, por apresentarem poucos pontos de transposição. Assim, penalizam sobretudo o Transporte Ativo, pois os usuários necessitam realizar trajetos negativos ou travessias em desnível para transpor essas barreiras e acessar outros bairros ou o transporte coletivo. Assim não atende ao critério de conexões caminháveis do DOT, descrita no Cap. 2 (distância menor que 1.000 m).

Figura 4.21 – APG Santa Lúcia: Hierarquia Viária Atual



Fonte: Elaboração TTC (2016), com base em informações da EMDEC  
Nota: Na Figura não é apresentado o sistema viário local

Soluções em mobilidade	Relatório Técnico: <b>RT-4</b>	<b>DIAGNÓSTICO</b>	<b>Capítulo 4 - Item 4.14 - APG: Santa Lúcia</b>
------------------------	--------------------------------	--------------------	--

	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017	Folha: 33 de 42
<b>Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP</b>			<b>ETAPA 4</b>
			Versão: <b>REVISÃO 3</b>

✓ **Diretrizes Viárias do PD 2016**

Na Figura 4.22 é apresentado o conjunto das diretrizes viárias definidas pelo PD 2016 para a APG Santa Lúcia.

Observa-se que dentre as diretrizes estão pistas marginais às rodovias, vias arteriais e coletoras que irão complementar o sistema viário existente.

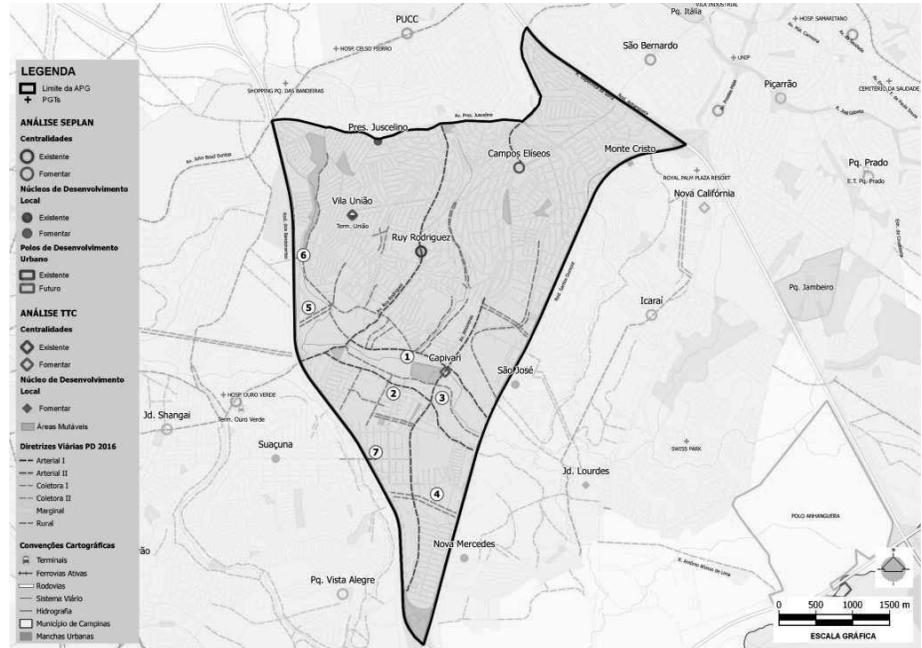
É previsto tratamento das avenidas Ruy Rodrigues e Amoreiras, importantes ligações com o centro. A Av. Ruy Rodriguez faz parte do Corredor Ouro Verde do BRT, que é estudado nos capítulos 3 e 5.

Além disso são previstas vias arteriais (nº 1 e nº 2) e vias coletoras (nº 3 a nº 5) que irão conectar transversalmente as avenidas Ruy Rodriguez e Amoreiras e as pistas marginais das rodovias Santos Dumont e Bandeirantes.

Outras diretrizes para esta APG são as novas transposições da Rod. dos Bandeirantes (nº 6 e nº 7).

As propostas concentram em áreas onde a LUOS 2016 prevê zonas de centralidade 2 ou 4, e zonas de atividade econômica.

**Figura 4.22 – APG Santa Lúcia: Diretrizes Viárias do PD 2016**



Fonte: Elaboração TTC (2016), com base em informações da EMDEC

Soluções em mobilidade	Relatório Técnico: <b>RT-4</b>	<b>DIAGNÓSTICO</b>	<b>Capítulo 4 - Item 4.14 - APG: Santa Lúcia</b>
------------------------	-----------------------------------	--------------------	--

	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017	Folha: 34 de 42
<b>Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP</b>			<b>ETAPA 4</b>
			Versão: <b>REVISÃO 3</b>

Para possibilitar uma adequada visualização espacial, na Figura 4.23 se apresenta a hierarquia viária atual juntamente com as diretrizes viárias definidas pelo PD 2016.

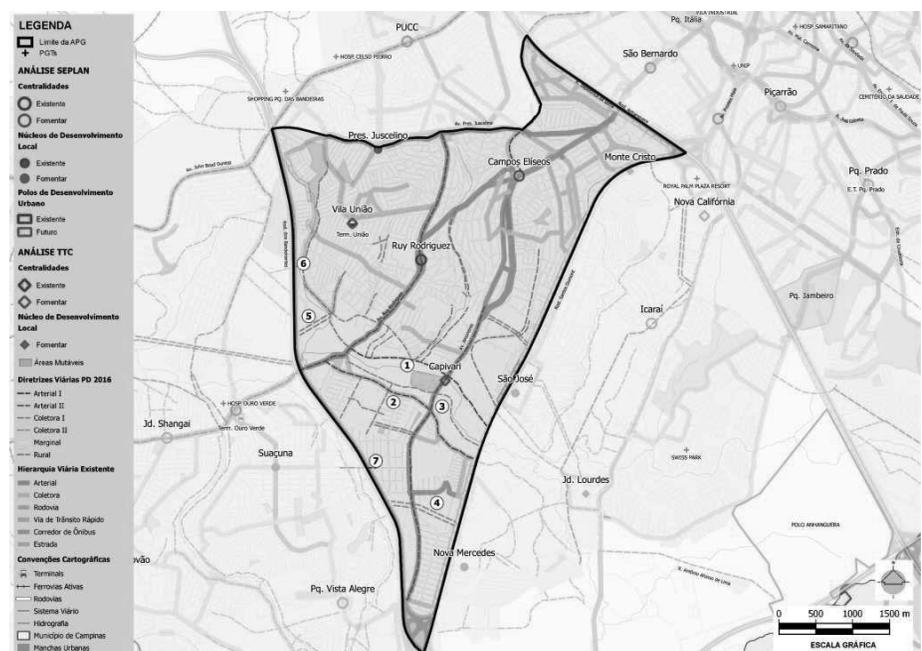
As diretrizes previstas complementam e melhoram o sistema viário atual, auxiliando na conexão entre os bairros da APG.

Contudo, apesar das diretrizes para aumentar a capacidade das vias existentes e a proposta de sistema de transporte público de alta capacidade, as barreiras urbanas continuam prejudicando a articulação com as demais áreas do município.

Assim, do ponto de vista do DOT, o conceito "Conectar" mantém-se como inadequado.

Cabe salientar que, outros aspectos do DOT não podem ser avaliados a partir das Diretrizes Viárias do PD 2016; uma vez que, as propostas não trazem informações mais detalhadas das vias, apresentando apenas uma seção típica básica (ver PD 2016).

**Figura 4.23 – APG Santa Lúcia: Sistema viário existente e proposto no PD 2016**



Fonte: Elaboração TTC (2016), com base em informações da EMDEC

Soluções em mobilidade	Relatório Técnico: <b>RT-4</b>	<b>DIAGNÓSTICO</b>	<b>Capítulo 4 - Item 4.14 - APG: Santa Lúcia</b>
------------------------	-----------------------------------	--------------------	--

	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017	Folha: 35 de 42
	<b>Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP</b>		<b>ETAPA 4</b>
			Versão: <b>REVISÃO 3</b>

#### ✓ Aspectos Específicos

Ainda em relação aos aspectos estruturais do sistema viário, foram avaliadas a ocupação do leito carroçável com oferta de estacionamento na via e medidas de moderação de tráfego.

#### • Ocupação do leito carroçável e oferta de estacionamento

Como medida para o desestímulo ao uso do transporte individual, o DOT recomenda a redução de áreas de estacionamento gratuito no leito carroçável em alguns pontos da cidade, sobretudo nos principais pontos de atração de viagens.

Nas centralidades apresentadas na APG, não existe nenhuma política de redução do estacionamento na via; apresentando proibição apenas nas vias estruturais e, mesmo assim, por razão da função e/ou da capacidade da via. Cabe salientar que, mesmo nos locais com proibição de estacionamento existe o descumprimento sistemático da regulamentação, como se observa na Figura 4.24.

Outro parâmetro do DOT, que estimula a intermodalidade entre o automóvel e o transporte coletivo, é a oferta de vagas de estacionamento vinculadas ao Terminal de Transbordo. O terminal existente (Term. Vila União) não tem uma política de estacionamento para a transferência modal; porém, o estacionamento é permitido no leito carroçável do entorno.

#### • Moderação de Tráfego

O DOT incentiva a moderação de tráfego como promoção da segurança aos pedestres, com medidas que reduzam a velocidade dos veículos e que aumentem a visibilidade dos pedestres em áreas de grande fluxo de pessoas, como nas centralidades da APG.

A centralidade Vila União apresenta como política de moderação de tráfego a implantação de lombadas nas aproximações das faixas de pedestres, principalmente nas travessias de acesso ao Terminal de Transbordo. As outras centralidades não apresentam nenhuma medida de moderação de tráfego.

Além da falta de tratamento, algumas intersecções das vias de maiores fluxos ocorrem através de rotatórias, dispositivos que permitem a circulação dos veículos sem um momento específico destinado à travessia de pedestres.

#### • Registro Fotográfico

Figura 4.24 – APG Santa Lúcia



Empresa Contratada:  <b>TTC</b> Soluções em mobilidade	Relatório Técnico: <b>RT-4</b>	<b>DIAGNÓSTICO</b>	<b>Capítulo 4 - Item 4.14 - APG: Santa Lúcia</b>
--	-----------------------------------	--------------------	--

	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017	Folha: 36 de 42
	<b>Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP</b>		<b>ETAPA 4</b>
			Versão: <b>REVISÃO 3</b>

#### 4.14.2. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A APG Santa Lúcia possui uma centralidade consolidada e três centralidades a fomentar, indicando a tendência de diversificação de usos estabelecida pela nova LUOS. É circundada por rodovias importantes para o acesso à cidade, sendo que o principal eixo viário interno da APG é o formado pela Av. Ruy Rodrigues, integrante do Eixo Ouro Verde, avaliado no cap.5.

São cerca de 45 mil viagens produzidas no período pico da manhã (das 6h às 9h), frente a 39 mil viagens atraídas, reflexo de um baixo índice de oferta de emprego por habitante, com 0,37 emp/hab, enquanto o DOT define como adequado 0,75 emp/hab.

Dentre as características socioeconômicas da APG, conclui-se que os principais índices acompanham a média da cidade de Campinas, a começar pela renda média, pouco abaixo da média do município. O índice de mobilidade é de 1,70, acompanhando outras APG's com renda similar, assim como a taxa de motorização, que é de 0,292 veic/hab.

Apesar da taxa de motorização não ser muito elevada, há a predominância das viagens realizadas pelo transporte individual (TI), com 53% das viagens. A distribuição se segue com 21,6% das viagens para o Transporte Coletivo (TC) e 25,4% para o Transporte Ativo (TA). No tangente ao transporte motorizado, a APG se enquadra em uma situação inadequada segundo o princípio "Utilizar o Transporte Coletivo", do DOT, pois o TC representa apenas 29% do transporte motorizado, enquanto o DOT prevê um mínimo de 40%.

Em relação às viagens não motorizadas, o índice é adequado segundo o princípio "Compactar" do DOT, que estabelece como adequado ao menos 20% das viagens realizadas pelo TA. Embora presente em quantidade, a qualidade destas viagens não é adequada, pois a APG apresenta uso predominantemente residencial, com lotes vazios e quadras extensas (com faces de quadra superiores a 180m), incidindo em um baixo grau de conectividade para o pedestre. Notam-se calçadas com larguras inadequadas (inferior a 1,2 m) e obstáculos como postes e lixeiras que reduzem a faixa livre de circulação. Não há nenhuma estrutura cicloviária presente na APG. Assim, não são atendidos os princípios "Caminhar" e "Pedalar".

A cobertura de TC da APG é adequada, sendo que em toda a área urbanizada é possível acessar o transporte de baixa capacidade com uma distância de até 500m. O acesso ao transporte de média capacidade é realizado no Terminal Vila União e nos eixos da Av. Ruy Rodrigues e Rod. Santos Dumont, que são atendidos por linhas troncais. Estes pontos atendem a região urbanizada com um raio de até 5 km, considerado adequado, segundo o princípio "Usar o Transporte Coletivo", do DOT. A APG conta ainda com um corredor de ônibus segregado na Av. Amoreiras, aumentando a agilidade dos coletivos provenientes da Av. Ruy Rodrigues.

Para a adequação futura a alguns princípios do DOT, a LUOS prevê uma grande diversificação de uso do solo ao longo dos principais eixos viários, permitindo um maior coeficiente de aproveitamento nestes locais. Alguns projetos de viário interno da APG irão melhorar a conectividade da malha urbana, porém, a APG continuará a ser confinada por grandes barreiras urbanas.

Dentre os projetos analisados nos capítulos 3 e 5, exalta-se o projeto do corredor de BRT Ouro Verde, que atenderá a APG ao passar pela Av. Ruy Rodrigues, aumentando a qualidade do transporte coletivo. Há assim o potencial de melhoria dos parâmetros do DOT para o uso do TC, principalmente se forem executadas medidas de desestímulo ao uso do automóvel em toda a cidade.

Portanto, conclui-se que a APG não atende aos critérios do DOT, contudo, há potencial para a melhoria de vários parâmetros.

Empresa Contratada:  <b>TTC</b> Soluções em mobilidade	Relatório Técnico: <b>RT-4</b>	<b>DIAGNÓSTICO</b>	<b>Capítulo 4 - Item 4.14 - APG: Santa Lúcia</b>
--	-----------------------------------	--------------------	--

	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017	Folha: 37 de 42
	Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP		<b>ETAPA 4</b>
			Versão: <b>REVISÃO 3</b>

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

 <b>TTC</b> Soluções em mobilidade	Relatório Técnico: <b>RT-4</b>	<b>DIAGNÓSTICO</b>	<b>Capítulo 4 - Item 4.14 - APG: Santa Lúcia</b>
--	-----------------------------------	--------------------	--

	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017	Folha: 38 de 42
	Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP		<b>ETAPA 4</b>
			Versão: <b>REVISÃO 3</b>

### REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Alouche, P. (2014). *Transporte: Trens Regionais*. Campinas: Headwayx Engenharia.

ANTT. (2014). *Trens de Passageiros: Uma Necessidade que se Impõe*. São Paulo: Agência Nacional dos Transportes Terrestres.

ARTESP. (2015). *Audiência Pública para Apresentação do Projeto de Concessão para Prestação e Exploração dos Serviços Rodoviários Intermunicipais de Transporte Coletivo de Passageiros no Estado de São Paulo*. São Paulo: Agência de Transporte do Estado de São Paulo.

ARTESP. (s.d.). *Plano dos Serviços Rodoviários Intermunicipais de Transporte Coletivo de Passageiros (Serviço Regular)*. São Paulo: Agência de Transporte do Estado de São Paulo.

BRASIL, M. C. (2015). *Planmob - Caderno de Referência de Elaboração de Plano de Mobilidade Urbana*. Ministério das Cidades, 2015.

Colinas, R., ARTESP, & DER. (2015). *Implantação das Marginais na SP 075: Rod. Santos Dumont - Projeto Funcional*. Campinas: Agência de Transporte do Estado de São Paulo - ARTESP.

CPTM. (2015). *Produto P.13: Relatório Síntese (Ligação Campinas-Jundiaí)*. São Paulo: Companhia Paulista de Trens Metropolitanos.

CPTM. (s.d.). *Programa Trens Regionais: Síntese Preliminar*. São Paulo: Companhia Paulista de Trens Metropolitanos.

DER. (s.d.). *Projeto Funcional Rod. Miguel Melhado Campos*. Campinas: Departamento de Estradas de Rodagem do Estado de São Paulo.

DER. (s.d.). *Projeto Funcional Rod. Miguel Melhado Campos*. Campinas: Departamento de Estradas de Rodagem do Estado de São Paulo.

EMDEC. (2010). *Plano de Mobilidade Urbana de Campinas*. Campinas: Empresa Municipal de Desenvolvimento de Campinas, 2010.

EMDEC. (2013). *Aeroporto de Viracopos: Rede de Transporte e Dimensionamento de Infraestrutura*. Campinas: Departamento de Programação do Transporte Público.

EMDEC. (2014). *Documento Técnico: Corredores Campo Grande, Ouro Verde e Perimetral*. Campinas: Empresa Municipal de Desenvolvimento de Campinas.

EMDEC. (2014). *Plano Cicloviário de Campinas*. Campinas: Empresa Municipal de Desenvolvimento de Campinas.

EMDEC. (2015). *Corredores BRT: Nova Proposta de Implantação*. Caixa Econômica Federal. Campinas: EMDEC.

EMDEC. (2016). *Diagnóstico da Mobilidade: Subsídios para o Plano Diretor 2016 e o Plano de Mobilidade Urbana 2016*. Campinas: Empresa Municipal de Desenvolvimento de Campinas.

EMDEC. (2016). *Plano de Mobilidade de Campinas: Relatório de Caracterização - Aspectos Urbanos e Socioeconômicos do Município de Campinas*. Campinas: Empresa Municipal de Desenvolvimento de Campinas.

EMDEC. (2016). *Projeto de Faixas Exclusivas - Painéis*. Campinas: Empresa Municipal de Desenvolvimento de Campinas.

EMDEC. (s.d.). *Metrô Leve de Campinas*. Campinas: Empresa Municipal de Desenvolvimento de Campinas.

EMTU, & STM. (2005). *SIVIM - Sistema Viário de Interesse Metropolitano: Caderno Síntese - Trabalhos*. São Paulo: Empresa Metropolitana de Transportes Urbanos de São Paulo.

FECCAMP, & STM. (2006). *PITU: Plano Integrado de Transportes Urbanos RMC 2015*. Campinas: Fundação Economia de Campinas.

FUPAM. (2015). *Análise e Diagnóstico Técnico - Atualização e Adequação da Regulamentação Urbanística de Campinas*. São Paulo: FUPAM - Fundação para a Pesquisa em Arquitetura e Ambiente, 2015.

FUPAM. (2015). *Atualização e Regulação da Legislação Urbanística de Campinas; Produto P5A - Anexo I; Sistemas Estruturadores: Rede Estrutural de Mobilidade - Mapa 3.1*. São Paulo: Fupam.

HALCROW, & SINERGIA, E. (2009). *Relatório Técnico: Projeto TAV Brasil - Pranchas do Projeto Funcional, trecho Campinas*. São Paulo: Consórcio Halcrow Sinergia.

KRRI. (2008). *Efficient Project Definition For Campinas-SP-RJ: Korean Perspective*. São Paulo: Korea Railroad Research Institute.

LERNER, J., & SEPLAMA. (2010). *Potencial Imobiliário de Sustentação da Viabilidade do Trem de Alta Velocidade na Área de Campinas*. Campinas: Prefeitura Municipal de Campinas.

 <b>TTC</b> Soluções em mobilidade	Relatório Técnico: <b>RT-4</b>	<b>DIAGNÓSTICO</b>	<b>Capítulo 4 - Item 4.14 - APG: Santa Lúcia</b>
--	-----------------------------------	--------------------	--

	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017 Folha: 39 de 42
	<b>ETAPA 4</b>	
Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP		Versão: <b>REVISÃO 3</b>

NACO. (2013). *Plano Diretor Aeroporto Internacional de Viracopos: Desenhos*. Campinas: Netherlhands Airport Consultants.

Nardocci, A. C., & Leal, O. L. (2006). Informações sobre acidentes com transporte rodoviário no Estado de São Paulo: os desafios para a Vigilância em Saúde Ambiental. *Saúde e Sociedade*, v. 15, n.2, p. 113 - 121.

OFICINA. (2003). *Nota Técnica Nº4 - Fase 1: Análise da Situação Atual*. Campinas: Oficina Consultores Associados.

OFICINA. (2004). *Matriz Origem e Destino: Calibração da Rede de Transporte Coletivo*. Campinas: Oficina Consultores Associados.

PIRATININGA. (2014). *Plano Urbanístico Básico (PUB) do Entorno de Viracopos - Conjunto de Mapas*. Campinas: Piratininga Arquitetos Associados.

PMC. (2012). *VLT de Campinas*. Campinas: Prefeitura Municipal de Campinas.

SEPLAN. (2016). *Leitos Férreos Ativos e Desativados no Município de Campinas*. Campinas-SP: Secretaria de Desenvolvimento e Planejamento Urbano.

SOUZA, P., & BUENO, L. (Janeiro-Junho de 2011). Empreendimentos Aeroportuários e seus Impactos: o Caso de Viracopos. *Oculum Ensaios 13*, pp. 112-131.

SYSTEMS, U. (2014). *Viracopos Aeroportos Brasil: Plano Urbanístico*. Campinas: Urban Systems.

WBCSD. (2015). *Relatório Final de Análise: Pesquisa WBCSD - Mobilidade Urbana de Campinas*. Campinas: Core Comunicação.

 Soluções em mobilidade	Relatório Técnico: <b>RT-4</b>	<b>DIAGNÓSTICO</b>	Capítulo 4 - <b>Item 4.14</b> - APG: Santa Lúcia
--	-----------------------------------	--------------------	--

	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017 Folha: 40 de 42
	<b>ETAPA 4</b>	
Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP		Versão: <b>REVISÃO 3</b>

# ÍNDICE DO ITEM 4.14

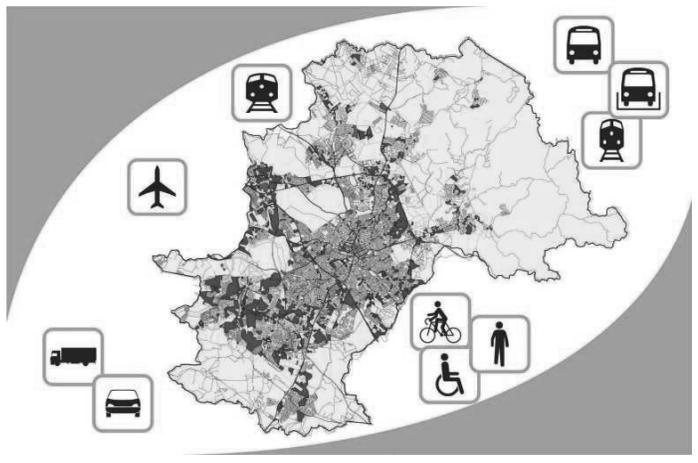
 Soluções em mobilidade	Relatório Técnico: <b>RT-4</b>	<b>DIAGNÓSTICO</b>	Capítulo 4 - <b>Item 4.14</b> - APG: Santa Lúcia
--	-----------------------------------	--------------------	--

	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017	Folha: 41 de 42
	Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP		<b>ETAPA 4</b>
			Versão: <b>REVISÃO 3</b>

**ÍNDICE DO ITEM 4.14**

<b>APRESENTAÇÃO .....</b>	<b>3</b>
<b>4. ABRANGÊNCIA SETORIAL .....</b>	<b>6</b>
4.1. CONSIDERAÇÕES GERAIS .....	6
4.1.1. LOCALIZAÇÃO DAS ÁREAS DE PLANEJAMENTO E GESTÃO (APGS) .....	6
4.1.2. CONFORMIDADES URBANAS .....	7
4.2. PRINCIPAIS ASPECTOS E CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO .....	10
4.14. APG: SANTA LÚCIA .....	12
4.14.1. ORDENAMENTO TERRITORIAL E DIRETRIZES DA LEGISLAÇÃO URBANÍSTICA.....	14
4.14.2. TRANSPORTE ATIVO .....	23
4.14.3. TRANSPORTE COLETIVO (TC).....	24
4.14.1. AVALIAÇÃO DO SISTEMA VIÁRIO ESTRUTURAL .....	32
4.14.2. CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	36
<b>REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....</b>	<b>38</b>
<b>ÍNDICE DO ITEM 4.14 .....</b>	<b>41</b>

 <b>TTC</b> Soluções em mobilidade	Relatório Técnico: <b>RT-4</b>	<b>DIAGNÓSTICO</b>	Capítulo 4 - <b>Item 4.14</b> - APG: Santa Lúcia
---	-----------------------------------	--------------------	--

 <b>PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMPINAS</b>		<h1>Elaboração do “PVMC”</h1> <h2>Plano Viário do Município de Campinas</h2>
		
<b>ETAPA / R.T. 4</b>	<b>DIAGNÓSTICO</b>	
<b>Capítulo 4 Item 4.15</b>	<b>APG: São Bernardo</b>	
	Versão: <b>REVISÃO 3</b>	Data da Entrega: <b>28/09/2017</b>

	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017 Folha: 1 de 41
	<b>ETAPA 4</b>	
Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP		Versão: <b>REVISÃO 3</b>

**SUMÁRIO GERAL**

- APRESENTAÇÃO**
1. CONSIDERAÇÕES GERAIS
  2. ORIENTAÇÕES DO D.O.T. (Desenvolvimento Orientado pelo Transporte)
  3. ABRANGÊNCIA MUNICIPAL E METROPOLITANA
  - 4. ABRANGÊNCIA SETORIAL**
  5. AVALIAÇÃO DOS EIXOS VIÁRIOS ESTRUTURAIS
  6. ANÁLISE DAS SIMULAÇÕES:
  7. SITUAÇÃO DO REGRAMENTO LEGAL
  8. REUNIÃO SETORIAL
  9. AVALIAÇÃO FINAL
- ANEXO A – CLASSIFICAÇÃO DE FALHAS DE PAVIMENTO
- ANEXO B – AVALIAÇÃO DOS ACIDENTES DE TRÁFEGO
- ANEXO C – APRESENTAÇÃO DA ETAPA 4 – DIAGNÓSTICO DO PVMC
- ANEXO D – MATERIAL DE APOIO PARA AVALIAÇÃO DO DOT
- ANEXO E – PESQUISAS *SCREEN LINE*
- APÊNDICE A – MODELO TARIFÁRIO DO SISTEMA DE TRANSPORTE PÚBLICO COLETIVO DE CAMPINAS
- APÊNDICE B – RELATÓRIOS DAS REUNIÕES SETORIAIS
- REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS**
- ÍNDICE GERAL**

**SUMÁRIO CAPÍTULO 4 – Item 4.15 - APG: São Bernardo**

- APRESENTAÇÃO**
- 4. ABRANGÊNCIA SETORIAL**
- 4.1. CONSIDERAÇÕES GERAIS
  - 4.2. PRINCIPAIS ASPECTOS E CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO
  - 4.3. APG: AMARAIS
  - 4.4. APG: APA CAMPINAS
  - 4.5. APG: BARÃO GERALDO
  - 4.6. APG: BRANDINA
  - 4.7. APG: CAMPO GRANDE
  - 4.8. APG: CENTRO
  - 4.9. APG: GARCIA
  - 4.10. APG: NOVA APARECIDA
  - 4.11. APG: NOVA EUROPA
  - 4.12. APG: OURO VERDE
  - 4.13. APG: PROENÇA
  - 4.14. APG: SANTA LÚCIA
  - 4.15. APG: SÃO BERNARDO**
  - 4.16. APG: SÃO DOMINGOS
  - 4.17. APG: SÃO JOSÉ
  - 4.18. APG: TANQUINHO
  - 4.19. APG: TAQUARAL
- REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS**
- ÍNDICE DO ITEM 4.15**

Empresa Contratada:  Soluções em mobilidade	Relatório Técnico: <b>RT-4</b>	<b>DIAGNÓSTICO</b>	Capítulo 4 - <u>Item 4.15</u> - APG: São Bernardo
---	-----------------------------------	--------------------	---

	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017 Folha: 2 de 41
	<b>ETAPA 4</b>	
Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP		Versão: <b>REVISÃO 3</b>

**APRESENTAÇÃO**

Empresa Contratada:  Soluções em mobilidade	Relatório Técnico: <b>RT-4</b>	<b>DIAGNÓSTICO</b>	Capítulo 4 - <u>Item 4.15</u> - APG: São Bernardo
---	-----------------------------------	--------------------	---

	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017	Folha: 3 de 41
	<b>Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP</b>		<b>ETAPA 4</b>
			Versão: <b>REVISÃO 3</b>

**APRESENTAÇÃO**

A **TTC Engenharia de Tráfego e de Transportes Ltda.**, celebrou em 05/maio/16 com a **EMDEC – Empresa Municipal de Desenvolvimento de Campinas S/A.**, o Contrato de nº 013/2016 (Concorrência nº 001/2015 e Protocolo nº 122/2015), com o objetivo de prestar serviços técnicos especializados em engenharia e urbanismo para a **Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP**, em conformidade com os princípios, objetivos e diretrizes da Lei Federal nº 12.587/2012 e obedecendo as quantidades, prazos e especificações descritas no Anexo I – Termo de Referência.

Nesta 4ª Etapa do PVMC – DIAGNÓSTICO - foi efetuada uma avaliação crítica dos dados fornecidos pela EMDEC e complementados com informações coletadas em vistorias de campo feitas pelas equipes técnicas desta Consultora, encarregadas dos diferentes assuntos do trabalho que, após agrupá-los por semelhança de abordagem e pertinência temática, estão compondo os diferentes capítulos deste documento.

Assim, este **Relatório Técnico (RT.4)** está organizado conforme segue:

**CAP. 1. CONSIDERAÇÕES GERAIS:** contendo um breve relato sobre itens considerados relevantes para a elaboração desse RT.4, abordando: as premissas de análise utilizadas no PVMC; a legislação municipal voltada ao transporte coletivo; os trabalhos já elaborados pela PMC, que apresentam avaliações da mobilidade urbana campineira; a interface metropolitana de Campinas na RMC; os principais fluxos de transporte na cidade; e, a abordagem do tema voltado à participação social no PVMC.

**CAP.2. ORIENTAÇÕES DO DOT (Desenvolvimento Orientado pelo Transporte):** esse capítulo explana sobre os conceitos contidos no DOT. Traz também os critérios selecionados para as avaliações aplicadas ao PVMC.

**CAP.3. ABRANGÊNCIA MUNICIPAL E METROPOLITANA:** neste capítulo, estão contemplados os itens e as respectivas avaliações, consideradas de amplitude macro - Interface Metropolitana, Diretrizes Urbanísticas de Campinas (PD 2016, LUOS, Lei de Polos Geradores de Tráfego), a Área Central, os Núcleos de Desenvolvimento Urbano e a Avaliação da Mobilidade Urbana na cidade de Campinas.

**CAP.4. ABRANGÊNCIA SETORIAL:** correspondendo aos enfoques voltados às regiões da cidade de Campinas, que correspondem à subdivisão elaborada para o PD e LUOS. Nesta escala setorial analisa-se as condições de deslocamento entre bairros da cidade pelo transporte ativo, coletivo e individual.

**CAP.5. AVALIAÇÃO DOS EIXOS VIÁRIOS ESTRUTURAIS:** correspondendo aos enfoques feitos ao longo dos Eixos Viários Estruturantes do Município de Campinas, abrangendo suas áreas de interferência imediata, aspectos demográficos, urbanísticos do entorno e operacionais do tráfego (trânsito geral, operação do transporte), além de projetos envolvendo a região.

**CAP.6. ANÁLISE DAS SIMULAÇÕES:** este capítulo apresenta os conceitos inerentes à Rede de Simulação (elementos, montagem da rede, sistema viário principal, representação do transporte coletivo); além das matrizes de viagens utilizadas na Rede de Simulação, os carregamentos obtidos na rede viária e nos corredores de transporte coletivo. Apresenta, ainda, análise dos resultados das simulações na Área Central de Campinas e a análise do nível de serviço das vias, obtidos nas simulações.

**CAP.7. SITUAÇÃO DO REGRAMENTO LEGAL:** neste capítulo estão indicados os textos legais que, após avaliados, deverão ser objeto de revisão ou revogação, além de ressalvas sobre itens não previstos na legislação vigente, de competência da administração municipal.

**CAP.8. REUNIÃO SETORIAL:** contendo as informações sobre o público alvo, os locais e datas das reuniões setoriais planejadas para esta etapa de diagnóstico.

**CAP.9. AVALIAÇÃO FINAL:** este capítulo apresenta uma avaliação final das questões voltadas à mobilidade urbana, por transporte ativo, coletivo e individual, na cidade de Campinas.

 <b>TTC</b> Soluções em mobilidade	Relatório Técnico: <b>RT-4</b>	<b>DIAGNÓSTICO</b>	<b>Capítulo 4 - <u>Item 4.15</u> - APG: São Bernardo</b>
---	-----------------------------------	--------------------	--

	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017	Folha: 4 de 41
	<b>Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP</b>		<b>ETAPA 4</b>
			Versão: <b>REVISÃO 3</b>

**ANEXO A – CLASSIFICAÇÃO DE FALHAS DE PAVIMENTO:** contendo a classificação apresentada na Norma DNIT 005/2003, que divide as falhas de pavimento em sete grandes categorias

**ANEXO B – AVALIAÇÃO DOS ACIDENTES DE TRÁFEGO:** apresenta o índice de Unidade Padrão de Severidade (UPS), parâmetro utilizado para avaliação dos acidentes na cidade de Campinas.

**ANEXO C – APRESENTAÇÃO DA ETAPA 4 – DIAGNÓSTICO DO PVMC:** contendo a síntese deste RT.4 para orientação das discussões técnicas a comporem a 1ª Reunião Setorial.

**ANEXO D – MATERIAL DE APOIO PARA AVALIAÇÃO DO DOT:** contendo a Identificação dos Setores Censitários Considerados na Avaliação dos Eixos (Anexo D.1) e a Abrangência do Sistema de Transporte Coletivo (Anexo D.2).

**ANEXO E – PESQUISA SCREEN-LINE (2016):** contendo as pesquisas de contagem volumétrica classificada, ocupação visual, contagem de embarque, de velocidade e retardamento e contagem de pedestres.

**APÊNDICE A – MODELO TARIFÁRIO DO SISTEMA DE TRANSPORTE PÚBLICO COLETIVO DE CAMPINAS:** cumprindo o art. 24, inciso X da Lei Federal 12.587/2012, este apêndice apresenta o funcionamento, o quadro institucional e a política tarifária do Sistema Intercamp e aborda a gestão econômica e financeira a partir da explanação do funcionamento do Sistema de Compensação de Receitas.

**Obs.:** Salieta-se que o Modelo Tarifário do Sistema de Transporte Público Coletivo de Campinas foi elaborado pela equipe técnica da EMDEC.

Foi solicitado, conforme transcrito do e-mail recebido da EMDEC em 04/10/17, que este texto, que descreve o processo de arrecadação e remuneração do Sistema de Transporte Público Coletivo, fosse incorporado como Apêndice ao Relatório Técnico do Diagnóstico do PVMC.

E-mail de 04/10/17, recebido da EMDEC:

"Deve ser pensado, ainda, como Apêndice, o texto anexo que descreve o processo de arrecadação e remuneração do Sistema de Transporte Público Coletivo, atendendo à Lei Federal 12.587/2012, Art.24 inciso X."

**APÊNDICE B – RELATÓRIOS DAS REUNIÕES SETORIAIS:** os relatórios das reuniões setoriais contemplam a descrição do processo participativo, listam as entidades e setores representados, o conteúdo apresentado, o sumário de questionamentos, críticas e sugestões resultantes dos encontros.

São Paulo, setembro de 2017.

**TTC Engenharia de Tráfego e de Transportes Ltda.**

 <b>TTC</b> Soluções em mobilidade	Relatório Técnico: <b>RT-4</b>	<b>DIAGNÓSTICO</b>	<b>Capítulo 4 - <u>Item 4.15</u> - APG: São Bernardo</b>
---	-----------------------------------	--------------------	--

	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017 Folha: 5 de 41
	<b>ETAPA 4</b>	
Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP		Versão: <b>REVISÃO 3</b>

# 4 - ABRANGÊNCIA SETORIAL

 Soluções em mobilidade	Relatório Técnico: <b>RT-4</b>	<b>DIAGNÓSTICO</b>	<b>Capítulo 4 - Item 4.15 - APG: São Bernardo</b>
--	-----------------------------------	--------------------	---

	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017 Folha: 6 de 41
	<b>ETAPA 4</b>	
Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP		Versão: <b>REVISÃO 3</b>

## 4. ABRANGÊNCIA SETORIAL

### 4.1. CONSIDERAÇÕES GERAIS

#### 4.1.1. LOCALIZAÇÃO DAS ÁREAS DE PLANEJAMENTO E GESTÃO (APGs)

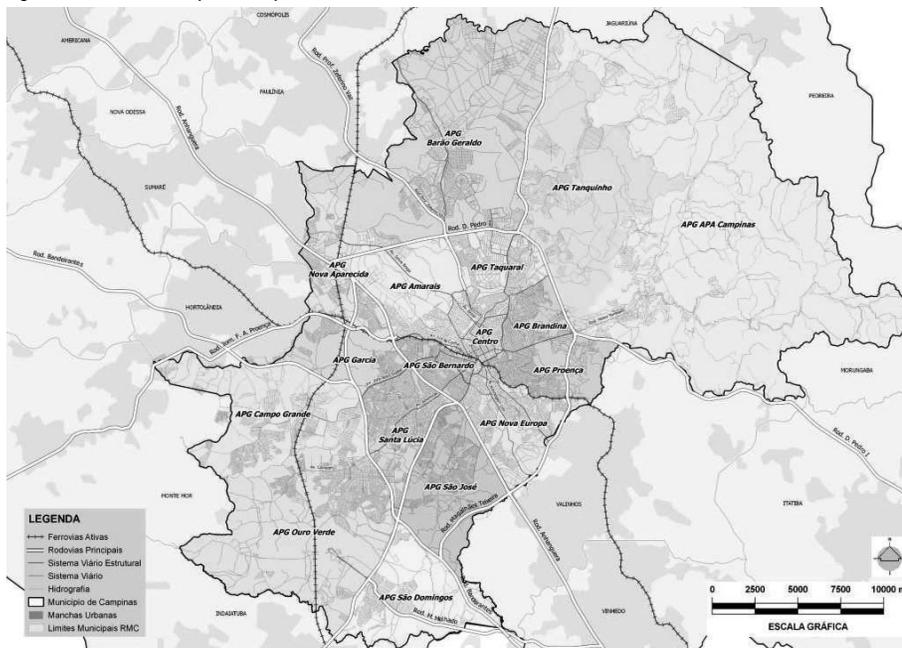
O município de Campinas teve o seu território dividido em 17 Áreas de Planejamento e Gestão (APG), estabelecidas pela SEPLAN na revisão do Plano Diretor de Campinas, que se encontra em processo de realização (PD 2016).

Estas APGs foram consideradas como a unidade territorial utilizada para a avaliação das condições de mobilidade dos setores urbanos de Campinas e estão consolidadas neste PVMC conforme ilustradas na Figura 4.1.

As APGs, identificadas por ordem alfabética, são as seguintes:

- Amarais
- APA Campinas
- Barão Geraldo
- Brandina
- Campo Grande
- Centro
- Garcia
- Nova Aparecida
- Nova Europa
- Ouro Verde
- Proença
- Santa Lúcia
- São Bernardo
- São Domingos
- São José
- Tanquinho
- Taquaral

Figura 4.1 – APGs no Município de Campinas



Fonte: Elaboração TTC (2016)

 Soluções em mobilidade	Relatório Técnico: <b>RT-4</b>	<b>DIAGNÓSTICO</b>	<b>Capítulo 4 - Item 4.15 - APG: São Bernardo</b>
--	-----------------------------------	--------------------	---



CONTRATO Nº 013/2016  
CONCORRÊNCIA Nº 01/2015  
PROTOCOLO Nº 122/2015

Data: 28/09/2017 | Folha: 7 de 41

**ETAPA 4**

Versão: **REVISÃO 3**

Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP

**4.1.2. CONFORMIDADES URBANAS**

O município contém localidades que apresentam conformações urbanas específicas, que demandam uma observação individual deste PVMC. Esses locais são classificados em grupos: Núcleos de Desenvolvimento, Centralidades, Polos de Desenvolvimento Urbano e Áreas Mutáveis.

- O **Núcleo de Desenvolvimento Urbano** consiste em pequenas aglomerações de atividades econômicas, com o objetivo de atender a localidade na qual se encontra. Sendo assim, a área de influência e a atratividade destes núcleos são na escala do bairro.
- O DOT define o conceito de **Centralidade** como locais estratégicos do espaço urbano, com adensamento significativo e concentração de atividades residenciais, econômicas, comércio e serviços. Segundo Peter Calthope (*The New American Metropolis*, 1992), o conceito de centralidade do DOT é:

"Conceito de centro misto, de elevadas densidades residenciais, de comércio e de serviços, cujo núcleo, formado por uma estação de transporte, é facilmente acessível ao pedestre a partir das áreas residenciais próximas."

- Os **Polos de Desenvolvimento Urbano** são grandes projetos urbanos de relevância regional, com uma forte capacidade para atração de viagens e fomentar a transformação do seu entorno.
- Por sua vez, as **Áreas Mutáveis** configuram manchas no território que já possuem um forte potencial de transformação, devido a convergência de fatores como: enquadramento na LUOS, a infraestrutura urbana prevista, a valorização do solo ou a ociosidade dos terrenos.

Nas centralidades, a articulação entre a rede de transportes e a concentração de atividades, responde aos objetivos de otimização dos deslocamentos necessários à realização das funções urbanas. Portanto, é importante que as Centralidades estejam estruturadas pelo sistema de transporte, contando com uma estação ou Terminal de Transbordo, para racionalizar seu acesso à Área Central, bem como promover a conexão com outras regiões da cidade.

A centralidade **existente** pode estar já estruturada a partir de uma estação de transbordo ou não; neste último caso, cabe ao PVMC identificar a melhor forma de estruturá-la, com o transporte, em sua etapa propositiva. A análise destes pontos específicos da cidade, deve considerar a situação presente e futura, em função da sua vocação de desenvolvimento e sua relevância na região do entorno.

Para cada APG apresentada, estão identificadas as centralidades existentes ou propostas (no PD 2016). Várias dessas centralidades estão articuladas com os terminais de transbordo, situação que converge às diretrizes do DOT; outras, apesar de não estarem articuladas, de maneira ideal com o transporte coletivo, consolidam núcleos com algumas características de centralidade, ou que apresentam potencial para tal. No entanto, para que as centralidades existentes sejam consolidadas e as propostas possam alcançar esse objetivo, a LUOS deve incentivar o desenvolvimento e a intensa ocupação e uso do entorno destas localidades.

A Figura 4.2 apresenta as centralidades, existentes e propostas, relativas às respectivas APGs. Por sua vez, a Tabela 4.1 relaciona, além das centralidades, outros fatos urbanos de interesse que compõem cada APG – núcleos de desenvolvimento (local), polos de desenvolvimento (regional), áreas mutáveis (com fortes tendências para ter o uso do solo alterado a médio prazo), terminais de transporte, relevantes Polos Geradores de Tráfego (PGT), nelas existentes.



Relatório Técnico: **RT-4**

**DIAGNÓSTICO**

**Capítulo 4 - Item 4.15 - APG: São Bernardo**



CONTRATO Nº 013/2016  
CONCORRÊNCIA Nº 01/2015  
PROTOCOLO Nº 122/2015

Data: 28/09/2017 | Folha: 8 de 41

**ETAPA 4**

Versão: **REVISÃO 3**

Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP

**Tabela 4.1 – APGs, Centralidades Existentes e Fatos Urbanos de Interesse**

APG	COD.	CENTRALIDADES		NÚCLEOS DE DESENVOLVIMENTO LOCAL		POLOS DE DESENVOLVIMENTO URBANO		ÁREAS MUTÁVEIS		TRANSPORTE		PGT
		Existente	Proposta	Existente	Proposta	Existente	Proposta	Existente	Proposta	Existente	Proposta	
Amaraiz	CA01	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	CA02	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	CA03	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	CA04	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	CA05	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	CA06	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	CA07	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	CA08	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	CA09	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	CA10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Área Central	CA11	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	CA12	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	CA13	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	CA14	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	CA15	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	CA16	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	CA17	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	CA18	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	CA19	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	CA20	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Barão Geraldo	CG01	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	CG02	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	CG03	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	CG04	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	CG05	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	CG06	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	CG07	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	CG08	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	CG09	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	CG10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Brendow	CB01	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	CB02	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	CB03	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	CB04	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	CB05	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	CB06	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	CB07	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	CB08	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	CB09	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	CB10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Campo Grande	CC01	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	CC02	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	CC03	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	CC04	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	CC05	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	CC06	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	CC07	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	CC08	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	CC09	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	CC10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Centro	CE01	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	CE02	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	CE03	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	CE04	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	CE05	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	CE06	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	CE07	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	CE08	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	CE09	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	CE10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Garcia	CGA1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	CGA2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	CGA3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	CGA4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	CGA5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	CGA6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	CGA7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	CGA8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	CGA9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	CGA10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Nova Aparecida	CA0A1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	CA0A2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	CA0A3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	CA0A4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	CA0A5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	CA0A6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	CA0A7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	CA0A8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	CA0A9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	CA0A10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Nova Europa	CA0E1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	CA0E2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	CA0E3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	CA0E4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	CA0E5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	CA0E6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	CA0E7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	CA0E8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	CA0E9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	CA0E10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-



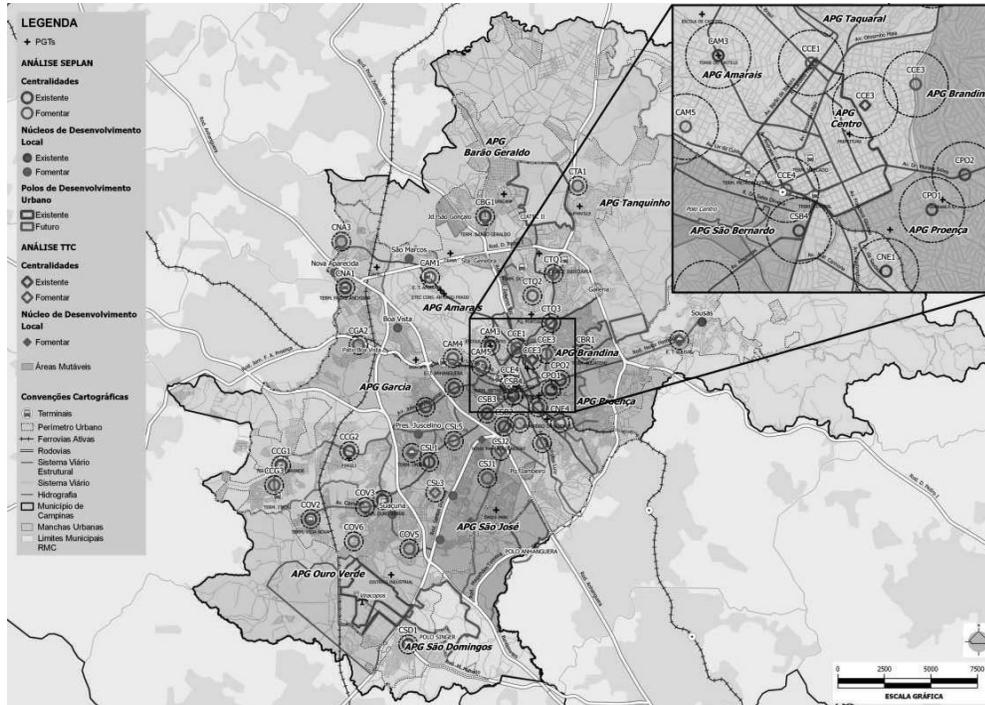
Relatório Técnico: **RT-4**

**DIAGNÓSTICO**

**Capítulo 4 - Item 4.15 - APG: São Bernardo**

	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017 Folha: 9 de 41
	<b>ETAPA 4</b>	
Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP		Versão: <b>REVISÃO 3</b>

Figura 4.2 – APGs e Centralidades Existentes e Propostas



Fonte: Elaboração TTC (2016), com dados da SEPLAN (2016) e da POD (2011).

Empresa Contratada:  Soluções em mobilidade	Relatório Técnico: <b>RT-4</b>	<b>DIAGNÓSTICO</b>	Capítulo 4 - <b>Item 4.15</b> - APG: São Bernardo
---	-----------------------------------	--------------------	---

	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017 Folha: 10 de 41
	<b>ETAPA 4</b>	
Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP		Versão: <b>REVISÃO 3</b>

**4.2. PRINCIPAIS ASPECTOS E CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO**

A Abrangência Setorial está voltada à avaliação da mobilidade em áreas específicas da cidade de Campinas. Neste caso adotou-se a divisão territorial proposta pelo Plano Diretor Estratégico em revisão (PD 2016), denominadas como **Áreas de Planejamento e Gestão** (APG). Essas áreas foram delimitadas de acordo com um futuro processo de gestão do território, orientando as estratégias para as políticas urbanas, ambientais, sociais, econômicas e culturais.

Essa nova divisão proposta pelo PD 2016, apresenta uma maior coerência e alinhamento em relação aos outros instrumentos de planejamento do município, seja o **Zoneamento Legal** em elaboração com a revisão da Lei do Uso e Ocupação do Solo (LUOS 2016), sejam as **Zonas de Tráfego** definidas pela Pesquisa Domiciliar de Origem-Destino, realizada no ano de 2011 na RMC.

A avaliação por APG evidencia características de determinados setores urbanos de Campinas e possibilita o entendimento das suas dinâmicas, bem como permite a contraposição de informações socioeconômicas, por exemplo, entre as APGs e sua participação no município. Dessa forma, tem o intuito de aflorar e diagnosticar os diversos aspectos definidores da mobilidade com enfoque nas preconizações do DOT.

As APGs foram avaliadas sob diferentes aspectos e critérios, apresentando um **recorte urbanístico** mais abrangente do que a avaliação realizada para os eixos estruturantes (Cap. 5). Nesta escala setorial analisa-se as condições do deslocamento – por modo de transporte ativo (TA), coletivo (TC) e individual (TI), com uma perspectiva dos parâmetros urbanísticos, das condições das calçadas, percursos a pé, por bicicletas e do acesso universal para Pessoas com Necessidades Especiais (PNE) – tendo em foco as macro diretrizes urbanísticas de uso do solo atual, as barreiras e condicionantes ambientais, o atendimento da infraestrutura do TC oferecido e do sistema viário existente e diretrizes planejadas para sua ampliação.

Para complementar as análises das APG's, foram destacadas as principais **Centralidades** nelas inseridas, para um entendimento mais específico desse setor urbano, de forma a observar a existência do **conceito** do DOT, ou o potencial para a sua futura aplicação.

Desta forma, a avaliação dos setores urbanos traz as avaliações e considerações sobre a **APG por completo**, estruturando-se em:

- ✓ **Apresentação da APG** – apresenta o mapa ampliado de cada APG, com indicação das suas respectivas centralidades e demais especificidades, bem como relaciona algumas características socioeconômicas e da mobilidade na APG.
- ✓ **Ordenamento Territorial e Diretrizes da Legislação Urbanística** - adotou-se a situação de elaboração da revisão do PD e da LUOS em 2016 (tendo como data de referência 04/11/2016), acordada com as equipes técnicas da EMDEC/SEPLAN e TTC:
  - Uso Solo Real
  - Zoneamento Proposto (LUOS 2016)
  - Densidade Habitacional (IBGE 2010)
  - Coeficiente de Aproveitamento Máximo (LUOS 2016)
  - Ocupação Urbana
  - Restrições Ambientais
- ✓ **Transporte Ativo:** para uma abordagem mais sistemática foi dividido em dois grupos, Aspectos Gerais e Aspectos Específicos. No primeiro item foram avaliados as **características urbanas da APG** para o uso do Transporte Ativo (pedestre ou bicicleta), e, a articulação da rede ciclável com a cidade. No âmbito micro contém comentários sobre a infraestrutura oferecida a esses usuários e suas condições.
- ✓ **Transporte Coletivo:** para uma abordagem mais sistemática foi dividido em dois grupos, Aspectos Gerais e Aspectos Específicos. No primeiro item foi avaliada a **cobertura do transporte coletivo na APG**. No âmbito micro contém comentários sobre as informações disponíveis ao usuário e das estruturas de parada.
- ✓ **Sistema Viário Estrutural:** para uma abordagem mais sistemática foi dividido em dois grupos, Aspectos Gerais e Aspectos Específicos. No primeiro item foi avaliada a **infraestrutura viária existente e as diretrizes** do PD 2016. No âmbito micro contém análises sobre a conectividade das vias e a oferta de vagas de estacionamentos.

Empresa Contratada:  Soluções em mobilidade	Relatório Técnico: <b>RT-4</b>	<b>DIAGNÓSTICO</b>	Capítulo 4 - <b>Item 4.15</b> - APG: São Bernardo
---	-----------------------------------	--------------------	---

	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017	Folha: 11 de 41
	Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP		<b>ETAPA 4</b>
			Versão: <b>REVISÃO 3</b>

## 4.15. APG: SÃO BERNARDO

 <b>TTC</b> Soluções em mobilidade	Relatório Técnico: <b>RT-4</b>	<b>DIAGNÓSTICO</b>	<b>Capítulo 4 - Item 4.15 - APG: São Bernardo</b>
---	-----------------------------------	--------------------	---

	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017	Folha: 12 de 41
	Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP		<b>ETAPA 4</b>
			Versão: <b>REVISÃO 3</b>

### 4.15. APG: SÃO BERNARDO

A APG São Bernardo está localizada na região Sul do município de Campinas, sendo compreendida entre as vias Rod. Anhanguera, Av. Prestes Maia e o leito ferroviário (Cia Paulista).

Esta APG, em particular, contém o trecho **OV1**, a parte do trecho **OV2** do Eixo Ouro Verde e o trecho **PR4** do Eixo Perimetral Reboças, além dos Eixos Anhanguera, Noroeste e Aeroporto que se encontram nas regiões limítrofes da APG. Estes Eixos terão uma análise específica no cap. 5 deste RT. 4.

A região tem a presença de três fortes barreiras urbanas; a Rod. Anhanguera, o leito ferroviário (Cia Paulista) e o ribeirão do Piçarrão com suas vias marginais.

O uso e a ocupação do solo da APG é predominantemente residencial horizontal, com uma forte presença de comércios, equipamentos urbanos e PGT's (Univ. UNIP, METROCAMP e Hosp. Mário Gatti) nas principais vias da APG, que possuem uma função estrutural na RMC.

Esta configuração estrutura **quatro centralidades**, que se concentram principalmente entre os Eixos Ouro Verde e Aeroporto (Jd. do Trevo, São Bernardo e João Jorge) e a centralidade UNIMART que se concentra próximo ao Shopping UNIMART. O estímulo ao desenvolvimento dessas duas áreas, poderá influenciar a região lindeira à Av. Dr. Abelardo Pompéu do Amaral, uma vez que é a principal via de conexão entre as centralidades.

Além das atividades já existentes a região abrange parte do proposto Polo de Desenvolvimento Urbano **Polo Centro**, o que deverá fomentar os usos econômicos do solo e a implantação de novos PGT's.

Destaca-se que esta APG possui renda média familiar ligeiramente superior a renda média do município, possuindo ao mesmo tempo uma dos mais baixos percentuais de população de baixa renda, o que influencia diretamente nas características das viagens. São mais de 60% das viagens realizadas com o Transporte Individual (TI), sendo que a taxa de motorização acima da média da cidade. O Transporte Coletivo (TC) é responsável por 23% das viagens e o Transporte Ativo (TA) por 16,5%. Tal situação de divisão modal é inadequada segundo os parâmetros do DOT, pois este estabelece que ao menos 20% das viagens sejam realizadas pelo TA e que ao menos 40% das viagens motorizadas sejam realizadas pelo TC, a APG apresenta apenas 27,54% destas viagens realizadas pelo TC.

A Tabela 4.2, apresenta os principais dados socioeconômicos da APG e a Tabela 4.3 sintetiza alguns dados da mobilidade cotidiana nessa região.

**Tabela 4.2 - Características Socioeconômicas (2011)**

APG - São Bernardo	Campinas	APG	APG/Mun.
Área (km²)	799,05	10,01	1,3%
Domicílios	387.240	23.426	6,0%
População (hab.)	1.073.051	60.049	5,6%
Densidade (hab/km²)	1.343	5.998	446,7%
Renda Média Familiar (R\$)	2.645,96	2.661,57	100,6%
Emprego (emp)	550.135	33.586	6,1%
Matrícula (mat)	233.623	13.796	5,9%

Fonte: Elaboração TTC (2016), com dados da Pesquisa OD (2011)

**Tabela 4.3 - Dados de Mobilidade (2011)**

APG - São Bernardo		Campinas	APG	APG/Mun.
<b>População (habitantes)</b>	Renda: Alta	522.769	36.622	7,0%
	Renda: Média	473.364	20.876	4,4%
	Renda: Baixa	76.918	2.552	3,3%
	Total	1.073.051	60.049	5,6%
<b>Viagens Dia Totais/DU</b>	Renda: Alta	1.053.110	79.202	7,5%
	Renda: Média	814.345	42.489	5,2%
	Renda: Baixa	109.416	4.399	4,0%
	Total	1.976.872	126.090	6,4%
<b>Viagens Dia Motorizado/DU</b>	Renda: Alta	896.039	67.821	7,6%
	Renda: Média	579.522	34.657	6,0%
	Renda: Baixa	67.908	2.760	4,1%
	Total	1.543.470	105.238	6,8%
<b>Viagens por Modo/DU</b>	Transp. Ativo	433.402	20.852	4,8%
	Transp. Coletivo	487.257	28.987	5,9%
	Transp. Individual	1.056.213	76.251	7,2%
	Total	1.976.872	126.090	6,4%
<b>Divisão Modal Diária (TC/Viagens Mot.)</b>		32%	28%	-
<b>Índice de Mobilidade i (Viag. Mot./Hab.)</b>		1,44	1,75	-
<b>Índice de Mobilidade i (Viag. Tot./Hab.)</b>		1,84	2,10	-
<b>Viagem diária por Motivo / (Viag./Hab.)</b>	Base Domicílio - Trabalho	0,77	0,80	-
	Base Domicílio - Escola	0,46	0,46	-
	Base Domicílio - Outros	0,40	0,59	-
	Base não Domiciliar	0,18	0,25	-
	Total	1,81	2,10	-
<b>Frota (Veículos)</b>		348.241	22.164	6,4%
<b>Taxa de Motorização (Veículos/Habitantes *1000)</b>		325	369	-

Fonte: Elaboração TTC (2016), com dados da Pesquisa OD (2011)

 <b>TTC</b> Soluções em mobilidade	Relatório Técnico: <b>RT-4</b>	<b>DIAGNÓSTICO</b>	<b>Capítulo 4 - Item 4.15 - APG: São Bernardo</b>
---	-----------------------------------	--------------------	---

	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017 Folha: 13 de 41
Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP		<b>ETAPA 4</b>
		Versão: <b>REVISÃO 3</b>

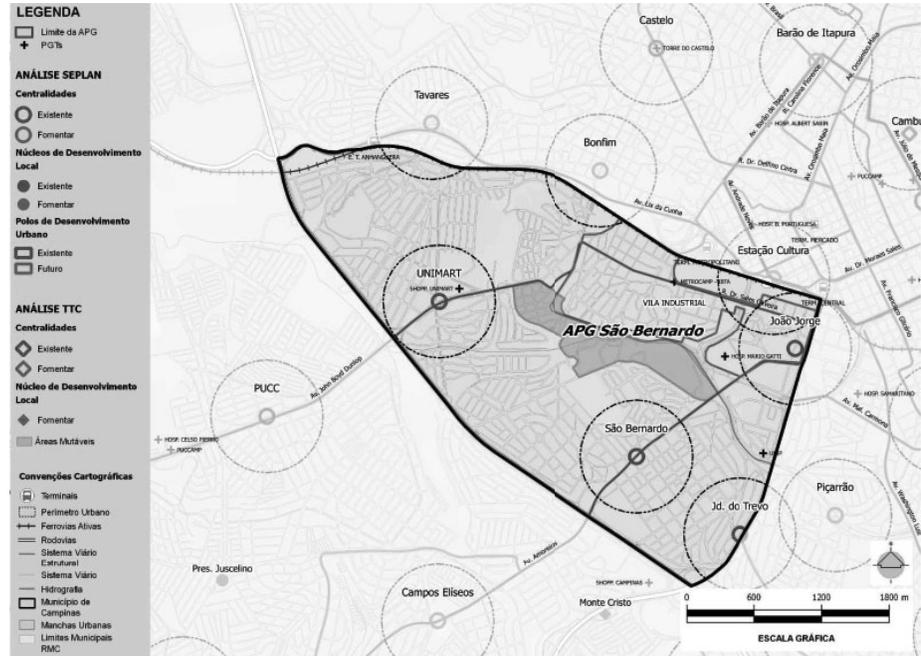
✓ **Centralidades e Polaridades**

Foram quatro as centralidades determinadas nessa APG:

- **CSB1 – UNIMART:** localizada nas proximidades do Shopping UNIMART e lindeiro à Av. John Boyd Dunlop.
- **CSB2 – Jd. do Trevo:** localizada nas proximidades da conexão da Av. Prestes Maia com a R. Ralfo Leite de Barros.
- **CSB3 – São Bernardo:** localizada nas proximidades da intersecção entre a Av. Amoreiras e a R. Alves do Banho.
- **CSB4 – João Jorge:** localizada lindeira à Av. Prestes Maia, entre o leito ferroviário e a Rod. Anhanguera.

Nessa região é encontrada a polaridade proposta **Polo Centro**, o que deve estimular as atividades urbanas e o desenvolvimento do uso do solo comercial e de serviço.

**Figura 4.3 - APG São Bernardo e suas centralidades avaliadas**



Fonte: Elaboração TTC (2016)

Soluções em mobilidade	RT-4	DIAGNÓSTICO	Capítulo 4 - <u>Item 4.15</u> - APG: São Bernardo
------------------------	------	-------------	---

	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017 Folha: 14 de 41
Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP		<b>ETAPA 4</b>
		Versão: <b>REVISÃO 3</b>

**4.15.1. ORDENAMENTO TERRITORIAL E DIRETRIZES DA LEGISLAÇÃO URBANÍSTICA**

✓ **Uso do Solo Real**

A APG São Bernardo é formada pelos bairros Jd. Aurélio, V. Teixeira, Pq. Industrial São Bernardo e V. Industrial, conforme mostra a Figura 4.4.

O **uso do solo** nesta APG é predominantemente **residencial**, correspondente a cerca de 70% do território da APG, mas dispõe de usos não residenciais, como prestação de serviços, comércio e usos institucionais. A tipologia construtiva é caracterizada, de modo dominante, por uma **ocupação horizontal de médio padrão construtivo**.

A APG São Bernardo contém aprox. **6,1% dos empregos** e **5,6% da população**, esta relação reflete em uma proporção de **0,56 empregos por habitante**, acusando um desbalanceamento do princípio DOT, pois é avaliado como inadequado segundo o critério da relação entre oferta de emprego formal e habitante. A APG apresenta geração de **0,80 viagens BDT**, correspondendo a 3% a mais que a relação do município de Campinas (0,77).

As quatro centralidades apresentadas para esta APG apresentam especificidades e similaridades entre si e estão dispostas a seguir.

- **UNIMART:** Esta centralidade apresenta uso predominantemente residencial (63% da cobertura do solo), contudo, dispõe de usos não residenciais dispersos em seu território, contemplando três tipologias de uso do solo distintas. Sob estas condições esta centralidade foi avaliada como adequada segundo o aspecto do DOT, Diversidade do Uso do Solo. Vale destacar o eixo comercial existente ao longo da Av. J.B. Dunlop e a presença do PGT Shopping Unimart.

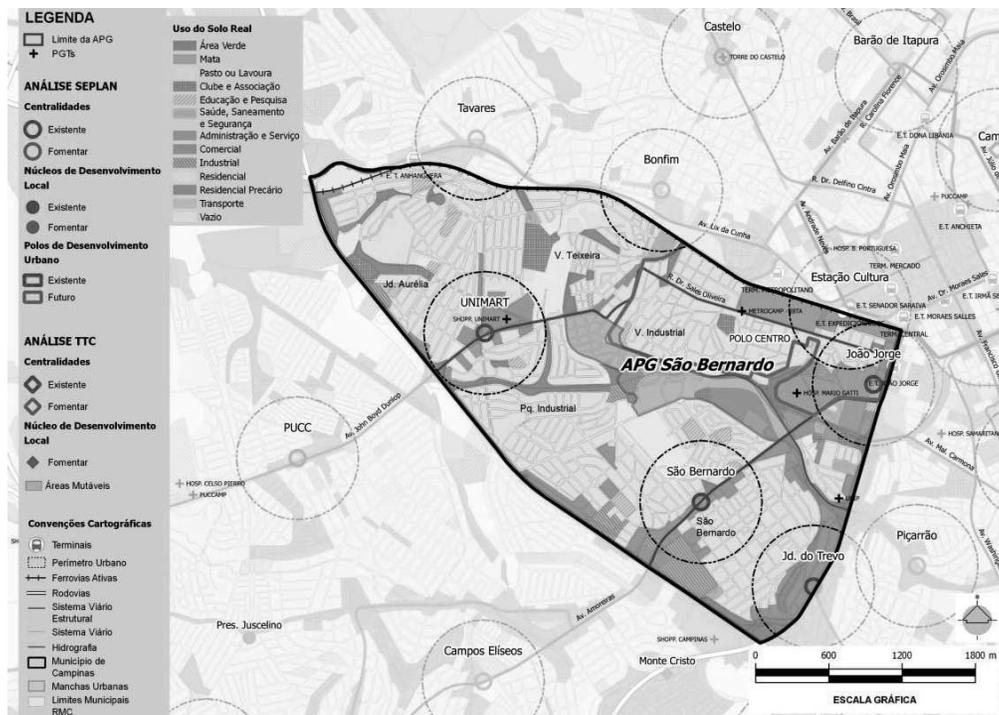
- **Jd. do Trevo:** A centralidade possui 54% de seu território ocupado com usos comerciais, concentrados, principalmente, no entorno da Av. Prestes Maia. Segundo o aspecto do DOT, Diversidade do Uso do Solo, esta centralidade foi avaliada como adequada, visto que apresenta mais de uma categoria de uso do solo e ocupação predominante disposta entre 50% e 70% da área de influência.
- **São Bernardo:** A centralidade apresenta predominância de uso residencial (59%), com diversidade de uso do solo pela presença de mais de quatro tipologias de uso do solo. Ao longo da Av. Amoreiras estão localizados empreendimentos comerciais. Portanto, sob estas características a centralidade São Bernardo foi avaliada como adequada, segundo o aspecto do DOT, Diversidade do Uso do Solo.
- **João Jorge:** Esta centralidade apresenta diversificação no uso do solo, com uso predominante menor que 50% do território. Segundo o aspecto do DOT, Diversidade de Uso do Solo, esta centralidade é contemplada como ideal, pois apresenta mais de quatro tipologias de uso do solo e distribuídas de modo diversificado no território. O entorno da centralidade apresenta como PGT's, hospitais e hotéis, e conta com a presença da Estação de Transferência João Jorge.

Todas as centralidades contemplam os critérios que abarcam o princípio DOT "Misturar", por meio da oferta de diferentes usos, tornando a área mais atrativa ao transporte ativo. A APG São Bernardo apresenta processo disperso de verticalização, com implantação de conjuntos habitacionais e condomínios verticais de médio padrão.

Soluções em mobilidade	RT-4	DIAGNÓSTICO	Capítulo 4 - <u>Item 4.15</u> - APG: São Bernardo
------------------------	------	-------------	---

	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017	Folha: 15 de 41
	Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP		<b>ETAPA 4</b>
			Versão: <b>REVISÃO 3</b>

Figura 4.4 – APG São Bernardo: Uso do Solo Real



Empresa Contratada:  <b>TTC</b> Soluções em mobilidade	Relatório Técnico: <b>RT-4</b>	<b>DIAGNÓSTICO</b>	<b>Capítulo 4 - Item 4.15 - APG: São Bernardo</b>
--	-----------------------------------	--------------------	---

	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017	Folha: 16 de 41
	Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP		<b>ETAPA 4</b>
			Versão: <b>REVISÃO 3</b>

#### ✓ Densidade Habitacional (IBGE 2010)

A APG São Bernardo apresenta predominância de densidade habitacional entre  **muito baixa e baixa**, com áreas pontuais de densidade **média e alta**, correspondentes a condomínios verticais de médio padrão construtivo. As áreas com densidade habitacional classificadas em **rarefeitas**, se justificam, pois, coincidem com a presença de usos não residenciais.

As centralidades da APG São Bernardo apresentam densidades habitacionais variadas, refletindo a diversidade na forma de uso e ocupação do solo. As especificidades das densidades habitacionais por cada centralidade estão descritas abaixo.

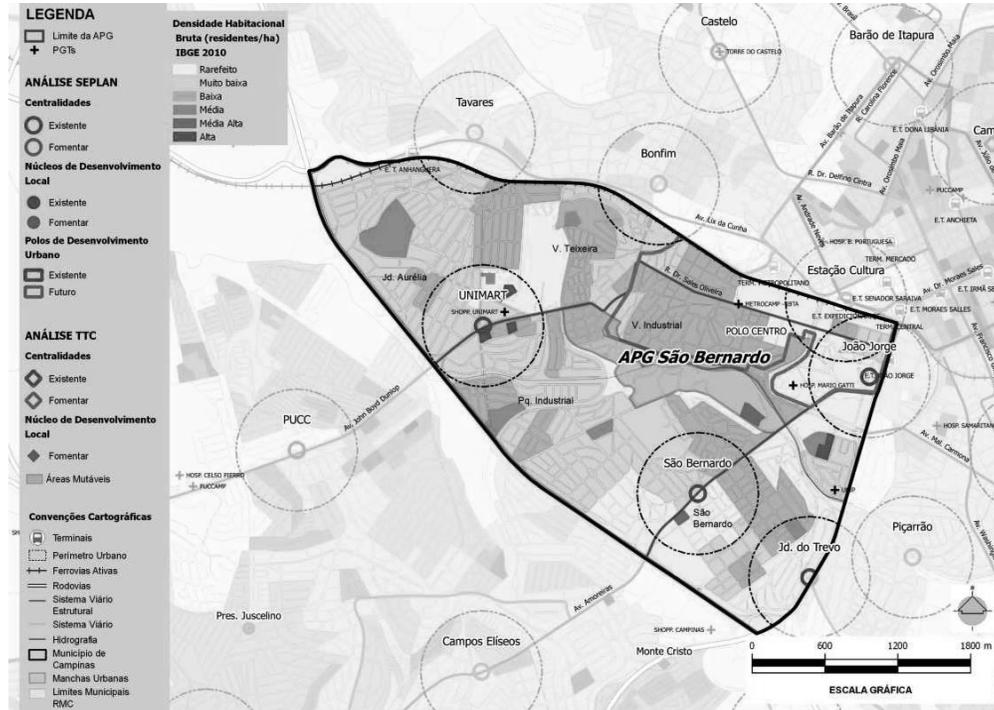
- UNIMART:** A centralidade é caracterizada, de modo predominante, por densidade habitacional muito baixa, contudo, dispõe de lotes com densidades habitacionais entre baixa e alta, em que as maiores densidades se justificam pela existência de condomínios verticais. A área de densidade habitacional rarefeita corresponde aos usos não residenciais da centralidade. A diversidade de densidades habitacionais nesta centralidade pode ser considerada como um aspecto positivo, contudo, sob o ponto de vista do princípio "Adensar" do DOT, esta centralidade não contempla este conceito (ver cap. 2).
- Jd. do Trevo:** Devido à presença majoritária no território de usos não residenciais, esta centralidade apresenta predominância de densidade habitacional rarefeita. Contudo, as áreas residenciais apresentam densidades habitacionais entre baixa e média, portanto, contemplando parcialmente o princípio "Adensar" do DOT (critério densidade habitacional em torno das centralidades - média, ver cap. 2).
- São Bernardo:** A centralidade apresenta variação entre diversidades habitacionais rarefeita, muito baixa e baixa, destacando-se que as áreas com densidades rarefeitas correspondem aos usos não residenciais. A densidade habitacional média-alta são coincidentes com condomínios verticais. A variedade de densidades habitacionais nesta centralidade pode ser considerada como um aspecto positivo, contudo, sob o ponto de vista do princípio "Adensar" do DOT, esta centralidade não contempla este conceito (ver cap. 2).
- João Jorge:** Assim como a centralidade Jd. do Trevo, a predominância de densidade habitacional rarefeita justifica-se pela dominância de usos não residenciais. As áreas correspondentes aos usos residenciais apresentam densidades habitacionais muito baixa e baixa. Portanto, esta centralidade não contempla o princípio "Adensar" do DOT.

As centralidades desta APG apresentam como característica em comum, a presença significativa de usos não residenciais que refletem em densidades habitacionais baixas e rarefeitas. Sendo assim, o princípio DOT "Adensar" não foi contemplado plenamente nesta APG.

Empresa Contratada:  <b>TTC</b> Soluções em mobilidade	Relatório Técnico: <b>RT-4</b>	<b>DIAGNÓSTICO</b>	<b>Capítulo 4 - Item 4.15 - APG: São Bernardo</b>
--	-----------------------------------	--------------------	---

	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017 Folha: 17 de 41
Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP		<b>ETAPA 4</b>
		Versão: <b>REVISÃO 3</b>

Figura 4.5 – APG São Bernardo: Densidade Habitacional (IBGE 2010)



Fonte: Elaboração TTC (2016), com dados fornecidos pela IBGE (2010)

Soluções em mobilidade	Relatório Técnico: <b>RT-4</b>	<b>DIAGNÓSTICO</b>	<b>Capítulo 4 - Item 4.15 - APG: São Bernardo</b>
------------------------	-----------------------------------	--------------------	---

	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017 Folha: 18 de 41
Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP		<b>ETAPA 4</b>
		Versão: <b>REVISÃO 3</b>

✓ **Zoneamento Proposto (LUOS 2016)**

A proposta da **nova LUOS (2016)**, representada na Figura 4.6 predomina com as sugestões de um largo corredor como **Zona de Centralidade 4 (ZC4)** dentro de áreas definidas como **Zona de Centralidade 2 (ZC2)** e **Zona Mista 2 (ZM2)**. De modo geral, a LUOS (2016) está fomentando o adensamento e a diversificação do uso do solo, prevendo para esta APG centralidades relevantes em abrangência municipal.

Ao sul da APG está previsto **Zona de Atividade Econômica A (ZAE A)** sobre áreas que já apresentam vocação para prestação de serviços e atividades industriais, fomentando o desenvolvimento econômico.

- **UNIMART:** O entorno da Av. J. B. Dunlop, que configura-se como um dos eixos de transporte de Campinas, é reconhecida como eixo comercial, tendo seu entorno demarcado como ZC2, cuja proposta é compatível com os princípios "Misturar" e "Adensar" do DOT (ver cap. 2). A porção à nordeste da área de influência desta centralidade está definida como ZC4 e as áreas mais externas a via estrutural estão delimitadas como ZM2, portanto, também propondo o fomento à diversificação do uso do solo.
- **Jd. do Trevo:** A proposição predominante nesta centralidade é da categoria ZAE A, cujos objetivos são "reconhecer ou promover áreas para usos industriais, logística e prestação de serviços industriais de baixo, médio e alto impactos e aqueles ligados à ciência, tecnologia e informação" (LUOS, 2016). Vale destacar a demarcação de corredores verdes, a partir da proposição de Zona Especial de Preservação Ambiental e Sistema de Espaços Livres 1 (ZEEL 1), com objetivo de "preservar espaços livres, o ambiente natural, os usos ambientais e socioculturais associados" (idem).

As porções à noroeste e à leste da área de influência são demarcadas como ZM2. A partir do fomento à diversificação de usos, a proposta de zoneamento para esta centralidade atende ao princípio "Misturar" do DOT (ver cap. 2).

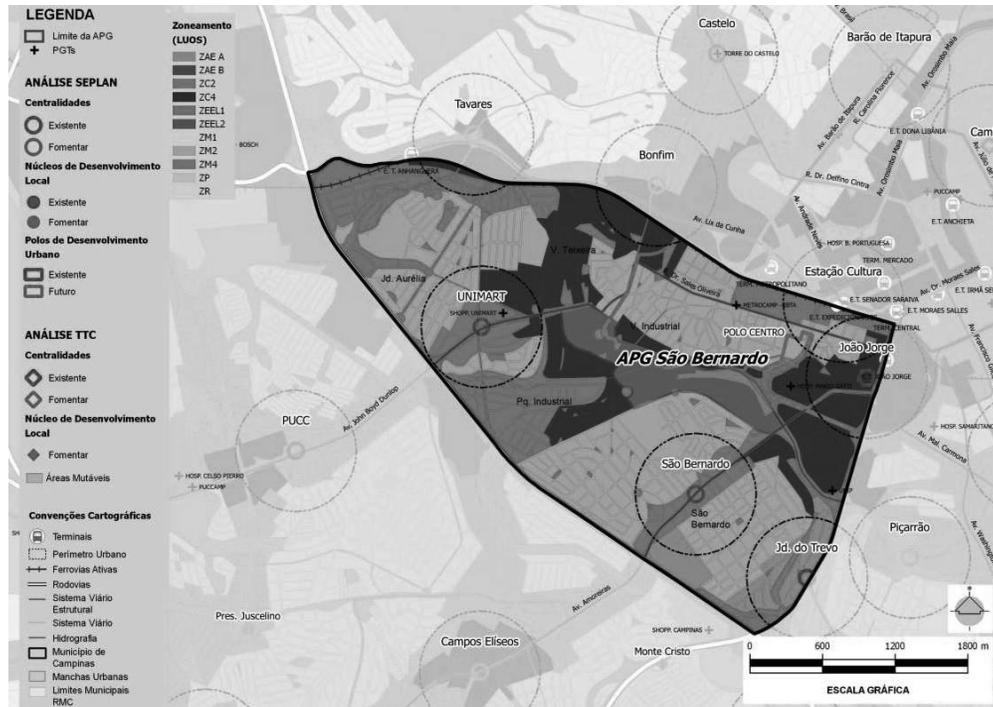
- **São Bernardo:** Assim como a centralidade UNIMART, esta centralidade propõe ZC2 ao longo de uma via estrutural, no caso, a Av. Amoreiras, propondo e reconhecendo-a como eixo comercial. Apresenta como predominância a delimitação de ZM2, propondo a diversificação do uso do solo, que possui predominância de uso residencial. Uma pequena porção da área de influência, à sudoeste, é demarcada como ZAE A. Portanto, as proposições para esta centralidade atendem ao princípio "Misturar" do DOT.
- **João Jorge:** Esta centralidade é demarcada, predominantemente, como ZC4, sendo reconhecida como "centro principal e nós de centralidade relevantes na estrutura urbana de Campinas" (LUOS, 2016). A porção noroeste da área de influência é demarcada como ZM2 e ZC2, reconhecendo a presença dos usos não residenciais e fomentando a diversificação de uso do solo. Portanto, esta centralidade atende ao princípio "Misturar" do DOT.

Desta forma, a partir da promoção de diversidade de usos, todas as propostas para as centralidades da APG São Bernardo contemplam o princípio DOT "Misturar". Ressaltando-se nas propostas o reconhecimento das centralidades ao longo e nos entornos das vias Av. J. B. Dunlop e Av. Amoreiras, eixos de transporte relevantes para Campinas.

Soluções em mobilidade	Relatório Técnico: <b>RT-4</b>	<b>DIAGNÓSTICO</b>	<b>Capítulo 4 - Item 4.15 - APG: São Bernardo</b>
------------------------	-----------------------------------	--------------------	---

	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017 Folha: 19 de 41
Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP		<b>ETAPA 4</b>
		Versão: <b>REVISÃO 3</b>

Figura 4.6 – APG São Bernardo: Zoneamento Proposto (LUOS 2016)



Fonte: Elaboração TTC (2016), com dados fornecidos pela SEPLAN (para a LUOS 2016)

Soluções em mobilidade	Relatório Técnico: <b>RT-4</b>	<b>DIAGNÓSTICO</b>	<b>Capítulo 4 - Item 4.15 - APG: São Bernardo</b>
------------------------	-----------------------------------	--------------------	---

	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017 Folha: 20 de 41
Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP		<b>ETAPA 4</b>
		Versão: <b>REVISÃO 3</b>

✓ **Coefficiente de Aproveitamento Proposto (LUOS 2016)**

A nova LUOS (2016) delimita a APG, de modo predominante, com Coeficiente de Aproveitamento (CA) máximo igual a **quatro** para as áreas demarcadas como ZC4, delimita CA máximo igual a **dois** para as áreas demarcadas como ZC2 e ZM2; e CA máximo igual a **um e meio** para as áreas demarcadas como ZAE A, estas cujo potencial construtivo não resulta em população residente, visto que se trata de usos não residenciais.

A Tabela 4.4 apresenta por categoria, as frações máximas (uh/ha) previstas na LUOS (2016) e as densidades habitacionais máximas obtidas a partir dessas e da relação atual de habitantes por domicílio para a APG São Bernardo (2,56).

Tabela 4.4 - Densidade habitacional máxima, segundo a LUOS (2016)

Zona	Categoria	Fração Máxima (uh/ha)	Densidade Habitacional Máxima (habi/ha)
ZM 2	HU	80	205
	HMH	125	320
	HMV	360	923
	HCSEI	270	692
ZC 2	HU	80	205
	HMV	360	923
	HCSEI	270	692
ZC 4	HMV	720	1.846
	HCSEI	540	1.384

Nota: HU - Habitação Unifamiliar  
 HMH - Habitação Multifamiliar Horizontal  
 HMV - Habitação Multifamiliar Vertical  
 HCSEI - Habitação, Comércio, Serviços, Institucional e Industrial

Fonte: Elaboração TTC (2017) com dados SEPLAN (2016) e da POD (2011).

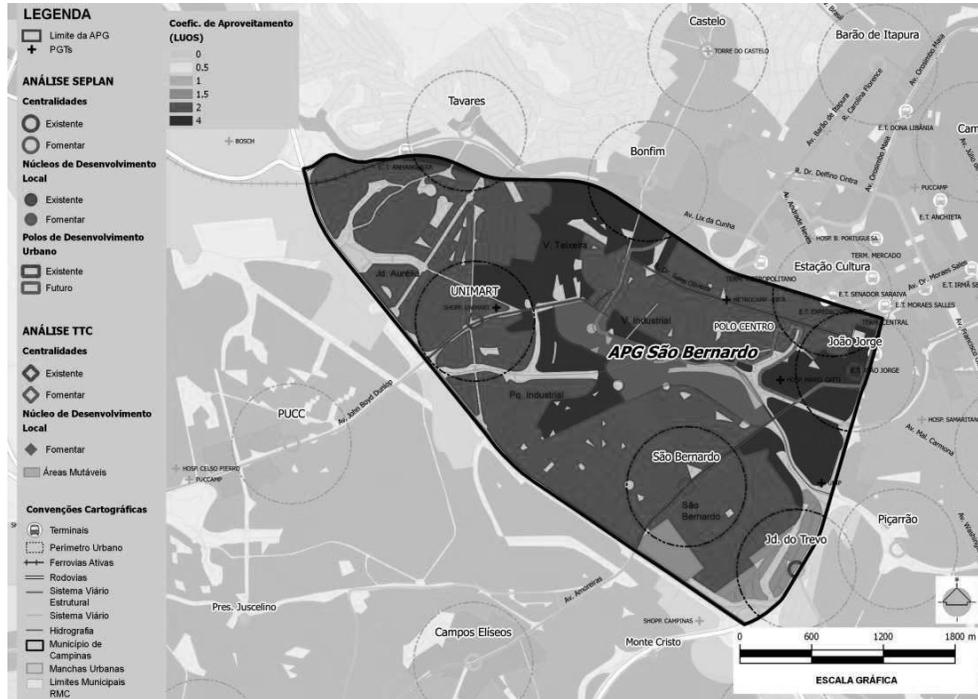
- **UNIMART:** Esta centralidade apresenta predominância de CA máximo igual a dois e uma porção com CA máximo igual a quatro, a partir destas propostas a região pode atingir até 923 e 1.846 hab/ha, demandando sistemas de transporte coletivo de alta capacidade. Destaca-se a possibilidade de atendimento do transporte coletivo pelo corredor Campo Grande (ver cap. 5, Eixo Campo Grande).
- **Jd. do Trevo:** Esta área apresenta predominância de CA máximo igual a um e meio, contudo, por se tratar da ZAE A, o potencial construtivo não impacta em população residente. A porção demarcada com CA máximo igual a dois pode atingir até 923 hab/ha, demandando sistemas de transporte coletivo de alta capacidade.
- **São Bernardo:** Esta centralidade apresenta predominância de CA máximo igual a dois, podendo atingir 923 hab/ha, demandando sistemas de transporte coletivo de alta capacidade. Assim como a centralidade UNIMART, esta centralidade encontra-se em um corredor de transporte, no caso, Corredor Ouro Verde (ver cap. 5, Eixo Ouro Verde), podendo suprir a demanda de sistemas de transporte coletivo de alta capacidade.
- **João Jorge:** Esta centralidade apresenta predominância de CA máximo igual a quatro, com porção de sua área de influência demarcada com CA máximo igual a dois. Nesta região pode-se atingir densidades habitacionais de até 923 e 1.846 hab/ha, demandando sistemas de transporte coletivo de alta capacidade.

Os coeficientes de aproveitamento definidos para as centralidades desta APG, caracterizam o fomento ao adensamento destas áreas por meio da verticalização. Destaca-se a proposição de adensamento também ao longo dos eixos estruturais da APG São Bernardo, Av. J. B. Dunlop e Av. Amoreiras. Portanto, a LUOS (2016) para a APG São Bernardo está em consonância com as definições do princípio DOT "Adensar".

Soluções em mobilidade	Relatório Técnico: <b>RT-4</b>	<b>DIAGNÓSTICO</b>	<b>Capítulo 4 - Item 4.15 - APG: São Bernardo</b>
------------------------	-----------------------------------	--------------------	---

	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017 Folha: 21 de 41
	<b>Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP</b>	

Figura 4.7 – APG São Bernardo: Coeficiente de Aproveitamento Proposto (LUOS 2016)



Fonte: Elaboração TTC (2016), com dados fornecidos pela SEPLAN (para a LUOS 2016)

Empresa Contratada:  Soluções em mobilidade	Relatório Técnico: <b>RT-4</b>	<b>DIAGNÓSTICO</b>	<b>Capítulo 4 - Item 4.15 - APG: São Bernardo</b>
---	-----------------------------------	--------------------	---

	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017 Folha: 22 de 41
	<b>Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP</b>	

✓ **Ocupação Urbana x Restrições Ambientais**

Conforme apresentada na Figura 4.8 a APG São Bernardo consiste em área urbana consolidada, sem disponibilidade significativa de vazios. Ao longo do Ribeirão do Piçarrão são encontradas pistas marginais e algumas sobreposições em desnível. O ribeirão encontra-se canalizado em galeria aberta, parte em talude natural.

O Ribeirão do Piçarrão é demarcado como APP de acordo com a legislação ambiental e sobre esta APP, de acordo com o Plano Municipal do Verde (2016) está previsto o Pq. Linear do Piçarrão e a LUOS (2016) demarca o entorno do corpo d'água como Zona Especial de Preservação Ambiental e Sistemas de Espaços Livres 1, não permitindo edificações.

Além da morfologia urbana desta APG, o conceito "Compactar" também avalia os aspectos das viagens por motivo trabalho (distância) e da distribuição modal (uso do Transporte Ativo). Referente aos aspectos das viagens por motivo trabalho (Base Domicílio Trabalho – BDT), que representam cerca de metade de todas as viagens da APG, devem ocorrer dentro do limite de 7 km definidos como ideal pelo DOT (ver Cap. 2); uma vez que, aproximadamente 60% dos empregos ofertados em Campinas estão dentro desta abrangência (APG Amareis ~9%, APG Centro ~ 22%, APG Nova Europa ~ 8%, **APG São Bernardo ~ 7%** e APG Taquaral ~ 9%), pode-se entender que a maioria das viagens ocorrem dentro deste limite.

As locomoções por transporte ativo nesta APG representam 16,5% das viagens totais, sendo avaliada como inadequada segundo o critério DOT (min. 20% de viagens não motorizadas). Esta APG não favorece modos não motorizados, visto que não dispõe de nenhuma infraestrutura cicloviária, somente existem propostas de ciclovia e diretrizes para região.

As informações socioeconômicas e de mobilidade (POD) são agregadas nas Zonas de Tráfego, desta forma a avaliação fica restrita na escala da APG. Portanto, as Centralidades serão avaliadas através da morfologia urbana e aspectos perceptivos.

As centralidades João Jorge e Jd. do Trevo apresentam o seu entorno consolidado, sendo contemplado pelo critério do DOT como ideal, já as centralidades Unimart (4,5% de terrenos vazios) e São Bernardo (9% de terrenos vazios) estão em processo de consolidação, sendo avaliadas como adequadas pelo critério do DOT (ver cap. 2).

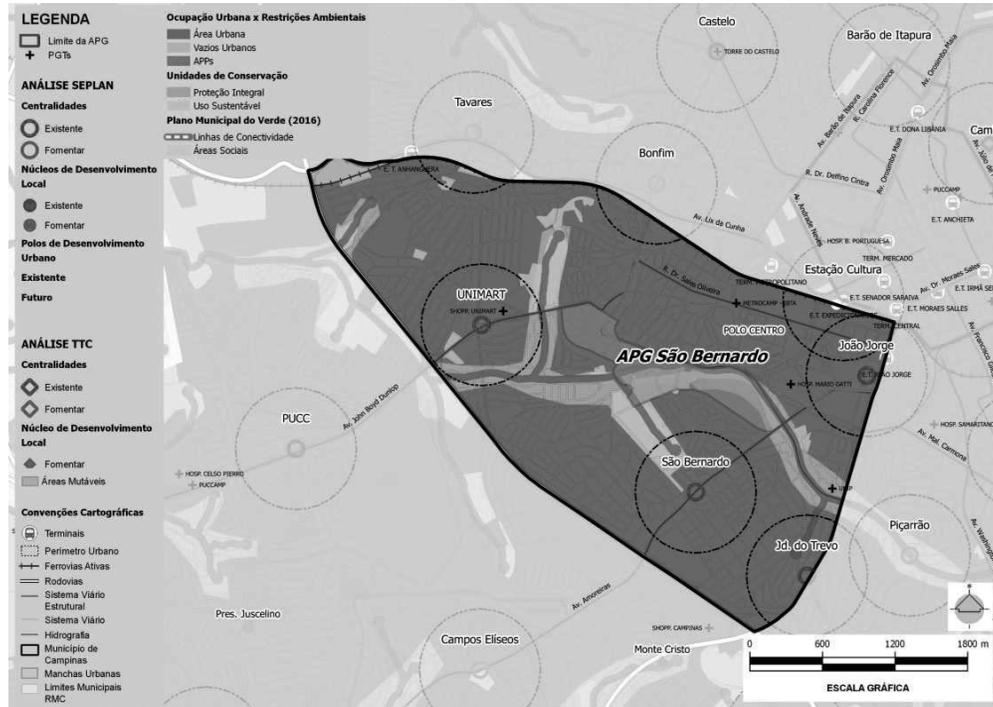
- **UNIMART:** A centralidade localiza-se na Av. J.B. Dunlop, a via segrega dois tipos de morfologia urbana, à sudeste se sobressai arruamento mais orgânico, e à noroeste se sobressai o arruamento mais regular. Como há a predominância de quadras grandes, acima de 180 m, segundo o critério do DOT, esta centralidade é avaliada como inadequada, visto que apresenta dificuldades para o Transporte Ativo. Sob o ponto de vista do princípio "Compactar" do DOT esta centralidade é avaliada como adequada (95,5% ocupada).
- **Jd. do Trevo:** Esta centralidade apresenta quadras grandes (dimensão acima de 180 m) e portanto, é avaliada como inadequada pelo critério DOT, visto que apresenta dificuldades para o Transporte Ativo. Sob o princípio "Compactar" do DOT, esta centralidade é avaliada como ideal, pois está 100% ocupada.
- **São Bernardo:** A centralidade apresenta quadras de dimensão com valores entre 100 e 180 m, sendo avaliada como adequada pelo critério DOT, e destaca-se que a morfologia urbana desta centralidade é um aspecto favorável ao Transporte Ativo. Sob o ponto de vista do princípio "Compactar" do DOT esta área é avaliada como adequada (91% ocupada).
- **João Jorge:** Esta centralidade apresenta quadras grandes (dimensões acima de 180 m), com morfologia orgânica, sendo avaliada como inadequada pelo critério do DOT, não apresentando características favoráveis ao Transporte Ativo. Já sob o princípio "Compactar" do DOT esta área é avaliada como ideal, visto que não dispõe de nenhum vazio.

Apesar da presença de vazios no entorno das centralidades **UNIMART** e **São Bernardo**, estas áreas devem ser ocupadas em consonância com a legislação ambiental, respeitando as restrições incidentes devido à presença de APP's.

Empresa Contratada:  Soluções em mobilidade	Relatório Técnico: <b>RT-4</b>	<b>DIAGNÓSTICO</b>	<b>Capítulo 4 - Item 4.15 - APG: São Bernardo</b>
---	-----------------------------------	--------------------	---

	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017 Folha: 23 de 41
Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP		<b>ETAPA 4</b>
		Versão: <b>REVISÃO 3</b>

Figura 4.8 - APG São Bernardo: Ocupação Urbana x Restrições Ambientais



Fonte: Elaboração TTC (2016)

Soluções em mobilidade	Relatório Técnico: <b>RT-4</b>	<b>DIAGNÓSTICO</b>	Capítulo 4 - <b>Item 4.15</b> - APG: São Bernardo
------------------------	-----------------------------------	--------------------	---

	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017 Folha: 24 de 41
Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP		<b>ETAPA 4</b>
		Versão: <b>REVISÃO 3</b>

**4.15.2. TRANSPORTE ATIVO**

✓ **Aspectos Gerais**

A APG São Bernardo possui um uso do solo diversificado, predominantemente residencial, no entorno das centralidades existem áreas de uso comercial, que propicia um maior fluxo de pedestres. As quadras são extensas (com faces de quadra superior a 180 m), com baixo grau de conectividade, penalizando o transporte ativo.

Em geral, segundo os critérios do DOT (ver Cap. 2), as calçadas não são ideais. Em alguns locais possuem largura inadequada (inferior a 1,2 m), em outros, apesar de apresentarem largura adequada (superior a 1,2 m), possuem obstáculos, como postes, árvores e lixeiras, que reduzem a faixa livre destinadas à circulação de pedestres, forçando o pedestre a circular pelo leito carroçável. Além disso, é frequente a alteração no tipo de pavimento ao longo das calçadas, com trechos gramados, de terra, com piso cerâmico ou concreto, o que torna a superfície irregular e os caminhos descontínuos.

A APG não apresenta infraestrutura cicloviária existente. Nela apenas está indicado um atendimento futuro através do Plano Cicloviário de Campinas, elaborado pela EMDEC em 2014.

✓ **Aspectos Específicos**

As centralidades apresentam aspectos que se assemelham em relação a infraestrutura ofertada para o Transporte Ativo; porém, variam com relação às dinâmicas da mobilidade e a morfologia urbana (ver Figura 4.9). Assim, são apresentadas essas especificidades por centralidade abaixo:

- **São Bernardo:** Está localizada em uma área predominantemente residencial, com uso comercial ao longo da Av. Amoreiras. Esta avenida possui travessias sinalizadas, calçadas contínuas e sem obstáculos. O uso misto em seu entorno, torna a área mais atrativa e, assim, há uma intensa movimentação de pedestres;
- **João Jorge:** O uso do solo na área de influência desta centralidade é diversificado, destacando-se o uso destinado à administração e serviço. Nesta centralidade está localizada a Estação de Transferência João Jorge, com intensa atividade comercial no seu entorno, que atraem um grande volume de pedestres. As travessias são sinalizadas, as calçadas são contínuas e sem obstáculos;

- **Jd. do Trevo:** A centralidade está em área com uso predominantemente comercial. Possui calçadas contínuas; contudo não possui travessias apropriadas além de ser constatado o estacionamento de veículos ao longo da Av. Benedito de Campos, atrapalhando o fluxo dos pedestres. No núcleo da centralidade há uma passarela, que exige mais esforço dos modos ativos para realizar a travessia;
- **UNIMART:** O uso do solo nesta centralidade é predominantemente residencial, com uso comercial próximo à Av. John Boyd Dunlop, destacando-se o *shopping* Unimart no seu núcleo. Apesar do uso comercial, o *shopping* faz com que o entorno da centralidade seja menos atrativo e pouco ativo, deste modo é observada uma circulação escassa de pedestres.

✓ **Registro Fotográfico**

Figura 4.9 – APG São Bernardo: Aspectos do Transporte Ativo



Soluções em mobilidade	Relatório Técnico: <b>RT-4</b>	<b>DIAGNÓSTICO</b>	Capítulo 4 - <b>Item 4.15</b> - APG: São Bernardo
------------------------	-----------------------------------	--------------------	---

	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017 Folha: 25 de 41
	<b>ETAPA 4</b>	
Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP		Versão: <b>REVISÃO 3</b>

**4.15.3. TRANSPORTE COLETIVO (TC)**

✓ **Aspectos Gerais**

A população da APG São Bernardo representa 5,60% (60.049 hab.) dos habitantes do município de Campinas e, do total das viagens efetuadas em um dia no município, esta APG representa 6,38% (126.090 viagens dia).

Deste total de viagens dia realizadas na APG São Bernardo, 105.238 viagens dia (83%) são motorizadas. Destas, 28.987 viagens dia são realizadas através do transporte coletivo – TC (neste caso composto apenas pelo transporte coletivo público, sem considerar o transporte fretado e o escolar) ou seja, 28% das viagens – índice inferior ao do município de Campinas (32%) e considerado inadequado ao conceito de utilização do transporte público preconizado pelo DOT

Esta APG **produz**, no período de pico da manhã (das 6h às 9h) cerca de 25 mil viagens e **atrai** cerca de 34 mil viagens, provenientes da cidade de Campinas e da sua região metropolitana.

As 34 mil viagens atraídas representam cerca de 2,68% dos destinos das viagens com origem na RMC e no município de Campinas. Apesar do uso do solo ser predominantemente residencial, o comércio e serviços existentes ao longo da Av. das Amoreiras, Av. John Boyd Dunlop e Av. Prestes Maia, fazem com que as viagens atraídas sejam mais numerosas que as produzidas. Os Polos Geradores de Viagens da região, voltados à saúde e estudos, (UNIMART, UNIP e o Hosp. Mário Gatti), também contribuem para atração de viagens nesta APG.

O TC na APG São Bernardo tem por infraestrutura:

- 234 pontos de parada de ônibus;
- 1,90 km de faixa preferencial;
- 3,0 km de corredor segregado.

Por não possuir terminal de transbordo, não há operação tronco alimentada nesta APG. Em geral são linhas de passagem provenientes da APG Ouro Verde e Campo Grande que atendem a região, principalmente pela Av. John Boyd Dunlop, pela Rod. Santos Dumont / Av. Prestes Maia e pela Av. Amoreiras.

Estas vias citadas são vitais para o atendimento pelo TC às regiões sudoeste e sul de Campinas, interligando-as à área central da cidade.

- (i) A Av. John Boyd Dunlop, apesar de não haver infraestrutura prioritária para o TC, tem características físicas que oferecem melhores condições de tráfego para os ônibus. Nas proximidades do centro da cidade o fluxo de ônibus é dividido nas Av. Alberto Sarmiento e Av. Dr. Sales de Oliveira para alcançarem seus destinos. Estas vias apresentam traçado sinuoso e interseções semaforizadas, com prejuízo à fluidez do TC.
- (ii) Na Av. das Amoreiras, o alto fluxo de ônibus oriundos da mesma, somado ao da Av. Prestes Maia, também nas proximidades da área Central de Campinas, afeta a fluidez do tráfego nesta via (observação feita nas vistorias de campo).

Devido à ausência de terminais de ônibus e estações de transferências, a metodologia de análise desta APG será aplicada às centralidades existentes a mesma, considerando sua localização estratégica e sua representatividade na mancha urbana. As centralidades consideradas nesta APG são: UNIMART e São Bernardo.

Em ambas centralidades, há um significativo número de linhas de ônibus de passagem pela APG, resultantes da operação de terminais de APG's periféricas: Term. Campo Grande e Itajai (no caso da Av. John Boyd Dunlop) e o Term. Ouro Verde e Vida Nova (no caso da Av. Das Amoreiras).

Na centralidade UNIMART operam cinco linhas troncais que somam frequência de aproximadamente 24 ôn/h (considerando a direção centro/bairro). Estas linhas troncais atendem as seguintes localidades: Term. Ouro Verde, Term. Shop. D. Pedro, Term. Campo Grande, Term. Barão Geraldo, Term. Itajai e região central de Campinas.

Na centralidade São Bernardo operam nove linhas troncais que somam frequência de aproximadamente 47 ôn./h (considerando a direção centro/bairro). São ofertados, por estas linhas troncais, os seguintes atendimentos: Term. Ouro Verde, Term. Vida Nova, Term. Central, Term. Iguatemi e a região central de Campinas.

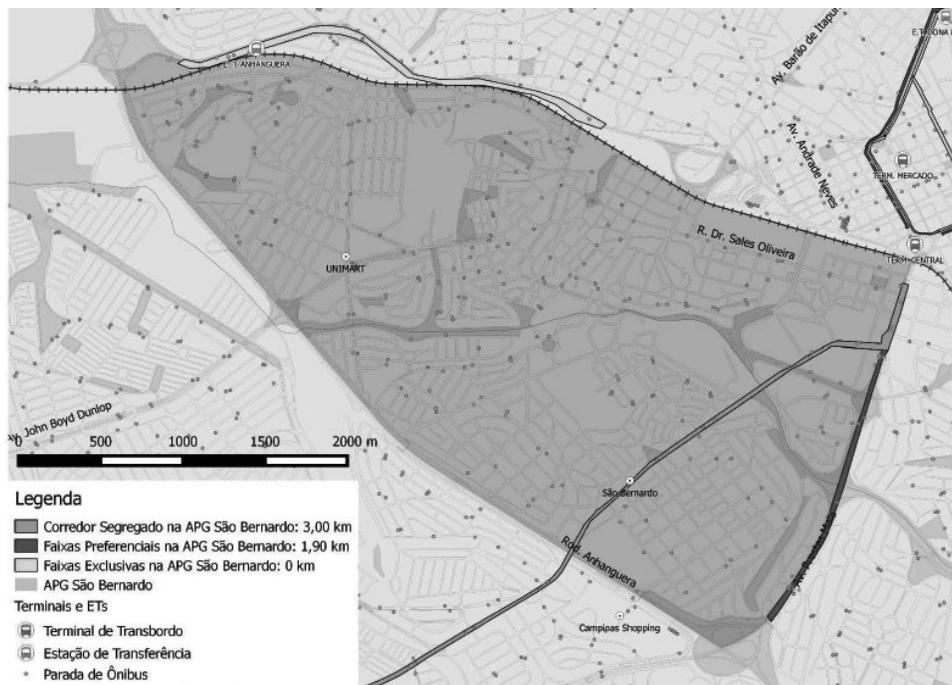
A operação do TC metropolitano dá-se nas avenidas limítrofes da APG (Av. Lix da Cunha e Av. Prestes Maia), ou seja, não o atendimento do interior da mesma.

Na APG São Bernardo, toda a mancha urbana é atendida pelo TC de baixa capacidade, (considerando uma distância de até 500 m). Desta forma, encontra-se numa situação adequada, segundo os conceitos do DOT. O transporte por linhas troncais (média capacidade) está presente nesta APG, através de três importantes corredores do TC: Av. John Boyd Dunlop, Av. Das Amoreiras e Av. Prestes Maia, resultando também uma situação adequada quanto ao acesso ao TC de média capacidade.

Empresa Contratada:  Soluções em mobilidade	Relatório Técnico: <b>RT-4</b>	<b>DIAGNÓSTICO</b>	<b>Capítulo 4 - Item 4.15 - APG: São Bernardo</b>
---	-----------------------------------	--------------------	---

	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017 Folha: 26 de 41
	<b>ETAPA 4</b>	
Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP		Versão: <b>REVISÃO 3</b>

Figura 4.10 – Infraestrutura ofertada na APG São Bernardo



Empresa Contratada:  Soluções em mobilidade	Relatório Técnico: <b>RT-4</b>	<b>DIAGNÓSTICO</b>	<b>Capítulo 4 - Item 4.15 - APG: São Bernardo</b>
---	-----------------------------------	--------------------	---

	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017 Folha: 27 de 41
<b>Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP</b>		
		ETAPA 4
		Versão: REVISÃO 3

✓ **Avaliação da cobertura espacial de TC**

A APG São Bernardo é seccionada pelas três principais vias de acesso às zonas sudoeste e sul de Campinas: Rod. Santos Dumont, Av. das Amoreiras e Av. John Boyd Dunlop, as quais também representam importantes corredores de TC da cidade de Campinas e, portanto, para a APG também. Através das vias transversais à estes corredores e internas à APG, são atendidos os bairros: V. Industrial, Jd. Aurélio, V. Teixeira e Pq. Industrial, conforme Figura 4.11.

A centralidade UNIMART é atendida por 15 linhas convencionais (operando com aproximadamente 66 óh./h), que a interligam às regiões do: Term. Central, Term. D. Pedro, Term. Campo Grande, Term. Itajai, Term. Iguatemi, Jd. Florence, Jd. Satélite, Jd. Ipaussurama, Jd. Garcia, Jd. Flamboyant, Pq. dos Eucaliptos e Região Central de Campinas.

É atendida também pelas seguintes linhas troncais:

- (i) Term. Ouro Verde – Shop. D. Pedro - 03 óh./h;
- (ii) Term. Barão Geraldo – Term. Ouro Verde - 06 óh./h;
- (iii) Term. Barão Geraldo – Term. Campo Grande - 03 óh./h;
- (iv) Term. Campo Grande – Shop. Iguatemi - 02 óh./h;
- (v) Term. Itajai – Av. Moraes Sales - 07 óh./h.

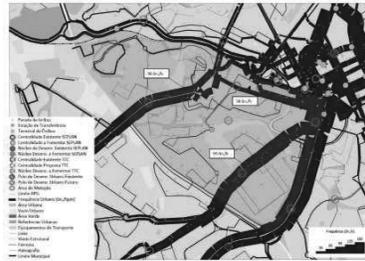
A centralidade São Bernardo é atendida por 15 linhas convencionais (operando com aproximadamente 52 óh./h), que a interligam às regiões do: Term. Itajai, Term. Vida Nova, Term. Vila União, Term. Central, Term. Metropolitano, Jd. Capivari, Jd. Sta. Terezinha, Sousa Queiroz, Jd. Pauliceia, Campos Elisios, Pq. Tropical, Princesa D'Oeste, Jd. S. José, Jd. S. Marcos, Jd. Maria Rosa e à região central de Campinas.

A centralidade é atendida também pelas seguintes linhas troncais:

- (i) Term. Ouro Verde – Av. Andrade Neves - 04 óh./h;
- (ii) Term. Ouro Verde – Term. Central - 03 óh./h;
- (iii) Term. Ouro Verde – Av. Moraes Sales - duas linhas - 11 óh./h e 05 óh./h;
- (iv) Term. Ouro Verde – Shop. Iguatemi - 08 óh./h;
- (v) Term. Vida Nova – Term. Central - 03 óh./h;
- (vi) Term. Vida Nova – Av. Moraes Sales - duas linhas - 08 óh./h e 02 óh./h;
- (vii) Term. Vila União – Term. Central - 03 óh./h.

A Figura 4.11 ilustra a distribuição e a frequência das linhas de ônibus urbanas na APG São Bernardo.

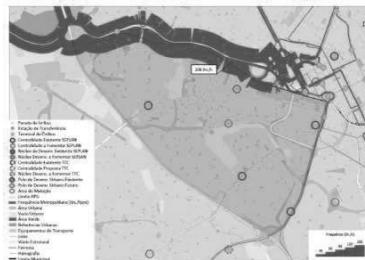
**Figura 4.11 – Cobertura do TC Urbano – Frequência Horária na HPM (óh./hpm)**



Fonte: Elaboração TTC (2016), com dados fornecidos pela EMDEC – Ordem de Serviço (OS).

O atendimento do TC Metropolitano na APG São Bernardo concentra-se nas vias periféricas da APG (Av. Lix da Cunha e Av. Prestes Maia), sem adentrar os bairros e caracterizando um atendimento de passagem por esta área. As linhas metropolitanas são provenientes dos municípios situados a oeste e sul de Campinas (Indaiatuba e Monte Mor), conforme Figura 4.12.

**Figura 4.12 - Cobertura do TC Metropolitano – Frequência Horária na HPM (óh./hpm)**



Fonte: Elaboração TTC

Empresa Contratada: Soluções em mobilidade	Relatório Técnico: <b>RT-4</b>	DIAGNÓSTICO	Capítulo 4 - <u>Item 4.15</u> - APG: São Bernardo
---	-----------------------------------	-------------	---

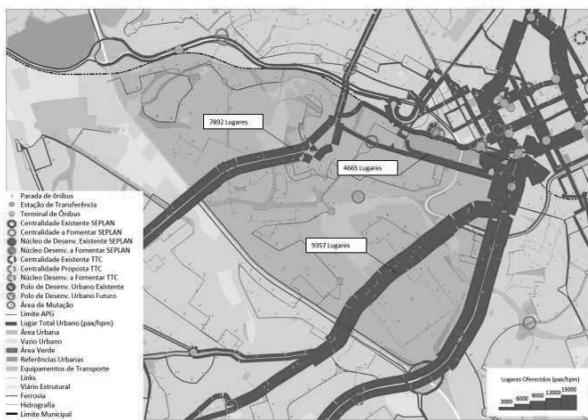
	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017 Folha: 28 de 41
<b>Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP</b>		
		ETAPA 4
		Versão: REVISÃO 3

✓ **Oferta de Lugares no TC**

Praticamente todas as linhas troncais descritas anteriormente operam com veículos articulados, resultando numa maior oferta de lugares para o sistema de TC. Observa-se a utilização deste tipo de veículo na operação das linhas convencionais também (ver Figura 4.13).

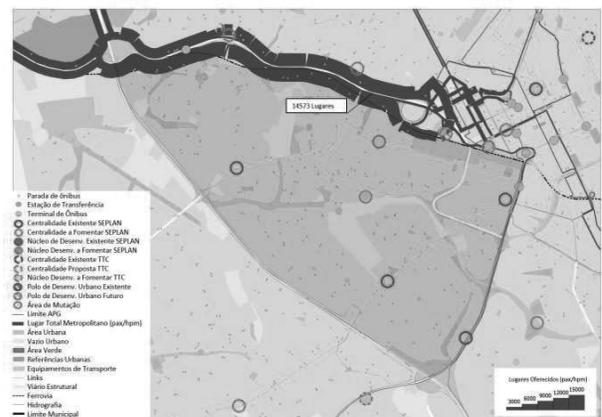
A oferta de lugares no TC Metropolitano esta apresentada na Figura 4.14. Na Av. Lix da Cunha, a oferta de lugares é alta, devido à operação das linhas com veículos tipo articulados.

**Figura 4.13 – Lugares Totais Oferecidos no TC Urbano (Lugares Disponíveis/hpm)**



Fonte: Elaboração TTC (2016), com dados fornecidos pela EMDEC – Ordem de Serviço (OS).

**Figura 4.14 – Lugares Totais Oferecidos no TC Metropolitano (Lugares Disponíveis/hpm)**



Fonte: Elaboração TTC

Empresa Contratada: Soluções em mobilidade	Relatório Técnico: <b>RT-4</b>	DIAGNÓSTICO	Capítulo 4 - <u>Item 4.15</u> - APG: São Bernardo
---	-----------------------------------	-------------	---

	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017 Folha: 29 de 41
Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP		<b>ETAPA 4</b>
		Versão: <b>REVISÃO 3</b>

✓ **Aspectos Específicos**

Ainda sobre a oferta de transporte coletivo, o DOT avalia aspectos dos pontos de parada, como a infraestrutura e as informações disponíveis ao usuário (ver Cap. 2).

Na APG São Bernardo, foram identificados 234 pontos de parada para o Transporte Coletivo, excluindo-se os localizados em Terminais de Transbordo, que apresentam as seguintes infraestruturas:

**Tabela 4.5 – APG São Bernardo: Tipos de Parada de Ônibus**

APG São Bernardo		
Tipo de Ponto	Quantidade	%
Abriço	94	40%
Totem	0	0%
Placa	19	8%
Pontalete	83	35%
Sem Demarcação	34	15%
Sem Classificação	4	2%
<b>TOTAL da APG</b>	<b>234</b>	

Fonte: Elaboração TTC (2016), com base nas informações da EMDEC.

As sete centralidades desta APG, apresentam características diversificadas, como observado na Figura 4.16 e apresentado abaixo:

- **São Bernardo:** Esta centralidade é cortada pela Av. Amoreiras, uma das principais vias da APG. Nesta avenida todos os pontos são dotados de abrigo, ao passo que todos os demais pontos não possuem.
- **Jd. do Trevo:** Esta centralidade é cortada pela Av. Prestes Maia, uma das principais vias da APG. Nela todos os pontos são dotados de abrigo, ao passo que dentre os demais, três não possuem. Ressalta-se que só metade desta centralidade está localizada na APG São Bernardo.

- **UNIMART:** Esta centralidade é cortada pela Av. John Boyd Dunlop, uma das principais vias da APG. Nela todos os pontos são dotados de abrigo, sendo que metade dos outros pontos de parada também o possuem.
- **João Jorge:** Esta centralidade se destaca por possuir a maioria dos pontos de parada do transporte coletivo dotados de abrigo, além de possuir a Estação de Transferência João Jorge em sua abrangência. A centralidade se destaca também pelo número de vias importantes ao transporte coletivo, as avenidas João Jorge e Amoreiras e a rua Dr. Sales de Oliveira.

Esta APG está dentre as que mais possuem pontos de parada dotados de abrigo, são 40% do total de pontos, frente a 44% na APG centro, por exemplo. Assim como na região central, a APG possui um dos percentuais mais baixos de pontos sem demarcação, 15%, porém, o mesmo não se repete para pontos sinalizados por pontaletes, de difícil visualização por sua baixa estatura, são 35% dos pontos na APG São Bernardo frente a 6% na APG Centro.

Sendo assim, levando-se em consideração que a maioria dos pontos de parada nas vias principais da APG possuem abrigo, ela é classificada como adequada, segundo o DOT (ver Cap. 2).

Quanto à informação ao usuário, a Estação de Transferência João Jorge e as paradas de ônibus não apresentam quaisquer informações referentes a oferta e frequência, configurando uma situação inadequada segundo o DOT (Ver Cap. 2).

A Figura 4.15 exemplifica algumas das situações encontradas e a Figura 4.16 mostra a diversidade de tipos de pontos de parada na APG.

✓ **Registro Fotográfico**

**Figura 4.15 – APG São Bernardo**



Estação de Transferência João Jorge (João Jorge)  
Fonte: Google Street View (2015)

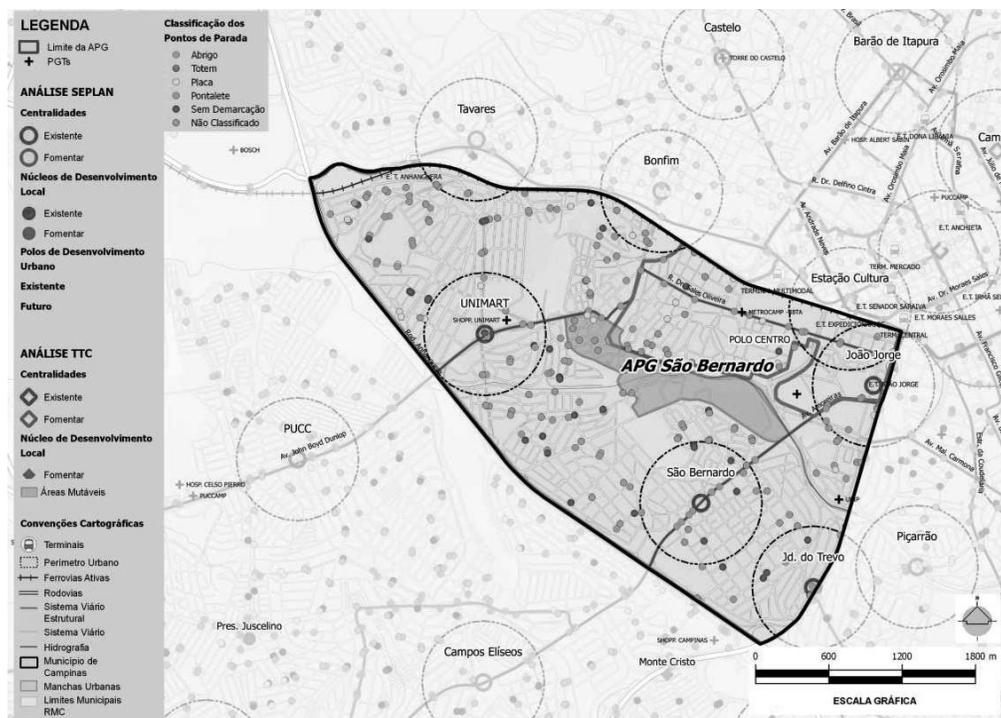


Av. John Boyd Dunlop (UNIMART).  
Fonte: Google Street View (2015)

Empresa Contratada: <b>TTC</b> Soluções em mobilidade	Relatório Técnico: <b>RT-4</b>	DIAGNÓSTICO	Capítulo 4 - <u>Item 4.15</u> - APG: São Bernardo
--	-----------------------------------	-------------	---

	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017 Folha: 30 de 41
Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP		<b>ETAPA 4</b>
		Versão: <b>REVISÃO 3</b>

**Figura 4.16 – São Bernardo: Pontos de Parada de Ônibus**



Fonte: Elaboração TTC (2016), com base nas informações da EMDEC

Empresa Contratada: <b>TTC</b> Soluções em mobilidade	Relatório Técnico: <b>RT-4</b>	DIAGNÓSTICO	Capítulo 4 - <u>Item 4.15</u> - APG: São Bernardo
--	-----------------------------------	-------------	---

	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017 Folha: 31 de 41
Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP		<b>ETAPA 4</b>
		Versão: <b>REVISÃO 3</b>

**4.15.1. AVALIAÇÃO DO SISTEMA VIÁRIO ESTRUTURAL**

✓ **Hierarquia Viária Atual**

A APG São Bernardo é atendida pela Rod. Anhanguera e pelas avenidas John Boyd Dunlop, João Jorge, Prestes Maia e Amoreiras, conforme apresentado na Figura 4.17.

Observa-se que ao longo da Av. Amoreiras existe um corredor de ônibus, com tratamento físico segregando o tráfego geral.

Nota-se também que tanto a área mutável Pq. Itália como o polo de desenvolvimento Centro (a fomentar) são atendidos por vias arteriais.

Como medida para encorajar as viagens a pé e de bicicleta, o DOT sugere que as ruas devam ser altamente conectadas em torno de quadras pequenas e permeáveis, oferecendo assim múltiplas opções de trajetos, tornando as viagens mais gratificantes e interessantes, melhorando, por exemplo, os acessos aos terminais do transporte coletivo. Entretanto, a APG apresenta em sua malha viária, vias com faces de quadras superiores a 180 m.

A APG tem a maior parte de seu limite demarcada por fortes barreiras urbanas, a Rod. Anhanguera e o Leito Ferroviário (Cia Paulista). Elementos esses que induziram a malha viária a se estruturar melhor com as vias principais (que conseguem superar essas barreiras) e com o ponto de mais fácil transposição, a Av. João Jorge. Essa configuração aumenta a conectividade interna da APG, mas prejudica em relação a outras regiões da cidade.

Dessa forma pode-se observar uma rede viária favorável à consolidação das centralidades, principalmente ao longo dos Eixos Ouro Verde e Aeroporto e do Polo Centro, que pode favorecer a conexão com a Área Central.

Assim, entende-se que a APG São Bernardo não é adequada para o conceito "Conectar" do DOT (ver Cap. 2).

**Figura 4.17 – APG São Bernardo: Hierarquia Viária Atual**



Fonte: Elaboração TTC (2016), com base em informações da EMDEC

Nota: Na Figura não é apresentado o sistema viário local

Empresa Contratada: Soluções em mobilidade	Relatório Técnico: <b>RT-4</b>	DIAGNÓSTICO	Capítulo 4 - <u>Item 4.15</u> - APG: São Bernardo
---	-----------------------------------	-------------	---

	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017 Folha: 32 de 41
Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP		<b>ETAPA 4</b>
		Versão: <b>REVISÃO 3</b>

✓ **Diretrizes Viárias do PD 2016**

Na Figura 4.18 é apresentado o conjunto das diretrizes viárias definidas pelo PD 2016 para a APG São Bernardo.

Existem diretrizes para melhorias na Av. John Boyd Dunlop, que faz parte do Trecho Campo Grande do BRT.

Além disso, é prevista via arterial que irá transportar a via férrea (nº 1) e a Rod. Anhanguera (nº 2), utilizando o leito desativado e que já foi utilizado no antigo VLT (extinto). Essa diretriz compreende trechos do Corredor Campo Grande e Corredor Perimetral do BRT.

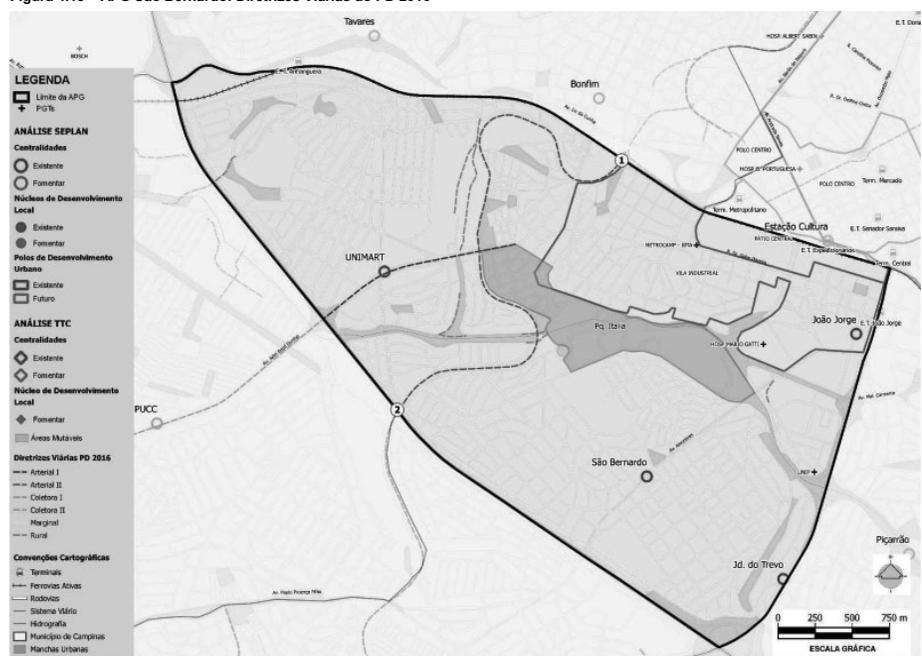
O projeto do BRT é estudado nos capítulos 3 e 5.

Observa-se que são previstas também pistas marginais à Rod. Anhanguera e trechos de vias coletoras.

Do ponto de vista do DOT, a criação de pontos de transposição às barreiras urbanas (nº 1 e nº 2) e a implantação da via conectando o leito ferroviário e a Rod. Anhanguera irá melhorar a articulação entre os bairros da APG e com as APG's vizinhas. Assim, o conceito "Conectar" irá melhorar. Além disso, a implantação do BRT irá melhorar o conceito "Usar o Transporte Coletivo".

Cabe salientar que, outros aspectos do DOT não podem ser avaliados a partir das Diretrizes Viárias do PD 2016; uma vez que, as propostas não trazem informações mais detalhadas das vias, apresentando apenas uma seção típica básica (ver PD 2016).

**Figura 4.18 – APG São Bernardo: Diretrizes Viárias do PD 2016**



Fonte: Elaboração TTC (2016), com base em informações da EMDEC

Empresa Contratada: Soluções em mobilidade	Relatório Técnico: <b>RT-4</b>	DIAGNÓSTICO	Capítulo 4 - <u>Item 4.15</u> - APG: São Bernardo
---	-----------------------------------	-------------	---

	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017 Folha: 33 de 41
	<b>ETAPA 4</b>	
Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP		Versão: <b>REVISÃO 3</b>

Figura 4.19 – APG São Bernardo: Sistema viário existente e proposto no PD 2016

Para possibilitar uma adequada visualização espacial, na Figura 4.19 se apresenta a hierarquia viária atual juntamente com as diretrizes viárias definidas pelo PD 2016.

Não estão previstas diretrizes na área mutável Pq. Itália e no polo de desenvolvimento Centro (a fomentar). Entretanto, a via arterial prevista irá atender tangencialmente essas regiões.

Observa-se que as centralidades existentes estão localizadas próximas a vias arteriais. Nas imediações das centralidades Jd. do Trevo, São Bernardo e João Jorge, onde a LUOS prevê zonas de centralidade 2 e 4, não são previstas diretrizes viárias.

Apesar das diretrizes para aumentar a capacidade das vias existentes e a proposta de sistema de transporte público de alta capacidade, as barreiras urbanas continuam prejudicando a articulação com as demais áreas do município.



Fonte: Elaboração TTC (2016), com base em informações da EMDEC

Empresa Contratada:  Soluções em mobilidade	Relatório Técnico: <b>RT-4</b>	<b>DIAGNÓSTICO</b>	Capítulo 4 - <b>Item 4.15</b> - APG: São Bernardo
---	-----------------------------------	--------------------	---

	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017 Folha: 34 de 41
	<b>ETAPA 4</b>	
Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP		Versão: <b>REVISÃO 3</b>

✓ Aspectos Específicos

Ainda em relação aos aspectos estruturais do sistema viário, foram avaliadas a ocupação do leito carroçável com oferta de estacionamento na via e medidas de moderação de tráfego.

• Ocupação do leito carroçável e oferta de estacionamento

Como medida para o desestímulo ao uso do transporte individual, o DOT recomenda a redução de áreas de estacionamento gratuito no leito carroçável em alguns pontos da cidade, sobretudo nos principais pontos de atração de viagens.

Nas centralidades apresentadas na APG, não existe nenhuma política de redução do estacionamento na via; apresentando proibição apenas nas vias estruturais e, mesmo assim, por razão da função e/ou da capacidade da via.

Outro parâmetro do DOT, que estimula a intermodalidade entre o automóvel e o transporte coletivo, é a oferta de vagas de estacionamento vinculadas ao Terminal de Transbordo. A Estação de Transferência existente (E.T. João Jorge) não tem a política de estacionamento para induzir a transferência modal; porém, o estacionamento é permitido nas vias adjacentes.

• Moderação de Tráfego

O DOT incentiva a moderação de tráfego como promoção da segurança aos pedestres, com medidas que reduzam a velocidade dos veículos e que aumentem a visibilidade dos pedestres em áreas de grande fluxo de pessoas, como nas centralidades da APG.

As centralidades não apresentam políticas de moderação de tráfego, que poderiam ser implantadas de forma a compatibilizar suas vias de trânsito rápido com a segurança de pedestres e ciclistas, visto que a Av. João Jorge, por exemplo, apresenta o maior índice de atropelamentos da cidade, como visto na análise do Eixo Campo Grande, no cap. 5 deste RT. 4

Algumas vias, como a Av. John Boyd Dunlop e a Av. João Jorge, poderiam apresentar medidas nos trechos onde existem as pistas marginais, uma vez que estas se destinam ao fluxo local.

• Registro Fotográfico

Figura 4.20 – APG São Bernardo



Empresa Contratada:  Soluções em mobilidade	Relatório Técnico: <b>RT-4</b>	<b>DIAGNÓSTICO</b>	Capítulo 4 - <b>Item 4.15</b> - APG: São Bernardo
---	-----------------------------------	--------------------	---

	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017	Folha: 35 de 41
	<b>Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP</b>		<b>ETAPA 4</b>
			Versão: <b>REVISÃO 3</b>

**4.15.2. CONSIDERAÇÕES FINAIS**

A APG São Bernardo encontra-se a leste da região central de Campinas, tendo como limites a Av. Prestes Maia, a Rod. Anhanguera e o leito ferroviário. O uso do solo é predominantemente residencial, levando-se em conta a totalidade da APG, porém, diversificado em suas centralidades.

Todas as centralidades possuem mais de uma tipologia de uso do solo e menos de 70% de um uso predominante, assim, a APG está adequada segundo o aspecto "diversidade do uso do solo" do princípio "Misturar", do DOT. Já o princípio "adensar", não é contemplado pelas centralidades, já que muitas delas apresentam densidades baixas devido a usos não residenciais.

A APG possui renda média familiar ligeiramente superior a renda média do município, possuindo ao mesmo tempo uma dos mais baixos percentuais de população de baixa renda, o que influencia diretamente nas características das viagens. A distribuição modal mostra que 60% das viagens são realizadas pelo Transporte Individual (TI), enquanto as viagens por Transporte Coletivo (TC) e Transporte Ativo (TA) representam 23% e 16,5% respectivamente. A taxa de motorização é acima da média da cidade, sendo de 369 veículos por mil habitantes, enquanto a da cidade é de 325.

Tal situação de divisão modal é inadequada segundo os princípios "Compactar" e "Uso do Transporte Coletivo", do DOT, pois este estabelece que ao menos 20% das viagens sejam realizadas pelo TA e que ao menos 40% das viagens motorizadas sejam realizadas pelo TC. A APG apresenta apenas 27,54% destas viagens realizadas pelo TC.

O TA não é priorizado na APG, pois não há infraestruturas cicloviárias existentes e as calçadas possuem largura inadequada (inferior a 1,2m) ou com obstáculos, como postes e lixeiras, não atendendo aos princípios "Caminhar" e "Pedalar", do DOT.

A APG não conta com Terminal de Transbordo, porém, há linhas troncais provenientes da APG Campo Grande com passagem pela Av. John Boyd Dunlop e linhas troncais provenientes da APG Ouro Verde com passagem pela Av. Prestes Maia e pela Av. das Amoreiras, que conta com 3 km de corredor segregado.

Deste modo, a APG contempla o princípio "Usar o Transporte Coletivo", do DOT, já que o acesso ao sistema troncal pelo alimentador, é possível com menos de 5 km percorridos e pelo fato de toda a mancha urbana estar atendida em um raio de até 500 m dos pontos de parada.

Em relação as condições dos pontos de parada, esta APG está em situação um pouco melhor em relação as outras, possuindo um dos maiores percentuais de pontos dotados de abrigo e um dos menores percentuais de pontos sem demarcação.

O comércio e serviço existente ao longo da Av. das Amoreiras, John Boyd Dunlop e Prestes Maia fazem com que as viagens de atração sejam mais numerosas que as de produção. Os PGT's da região, como a UNIMART, a UNIP e o Hosp. Mário Gatti também são significativos na contribuição das viagens de atração. Assim, há mais viagens atraídas do que produzidas, a APG produz 25 mil viagens e atrai 34 mil viagens.

Para melhoria no sistema viário, existem diretrizes para melhorias na Av. John Boyd Dunlop e a criação de uma via arterial no leito desativado da ferrovia para transpor a linha férrea ativa, compondo os corredores Campo Grande e Perimetral do BRT projetado. Além disso, há diretrizes para a implantação de vias marginais a Rod. Anhanguera. Este conjunto melhoraria, do ponto de vista do princípio "Conectar" do DOT, a articulação interna e externa da APG.

Destaca-se que a Av. João Jorge, confluência do fluxo de coletivos e automóveis provenientes das avenidas Amoreiras e Prestes Maia apresenta um elevado número de acidentes, como visto na análise do Eixo Campo Grande, sem que haja no trecho ou na APG medidas de moderação de tráfego para proteção de pedestres e ciclistas, situação inadequada segundo os princípios do DOT.

Sendo assim, a APG pode aproveitar sua variedade de uso do solo para criar uma sinergia com medidas para incentivar o transporte a pé, por bicicleta e por transporte coletivo, e melhorar assim seus indicadores de forma a se adequar ao DOT.

Empresa Contratada:  <b>TTC</b> Soluções em mobilidade	Relatório Técnico: <b>RT-4</b>	<b>DIAGNÓSTICO</b>	<b>Capítulo 4 - <u>Item 4.15</u> - APG: São Bernardo</b>
--	-----------------------------------	--------------------	--

	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017	Folha: 36 de 41
	<b>Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP</b>		<b>ETAPA 4</b>
			Versão: <b>REVISÃO 3</b>

# REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Empresa Contratada:  <b>TTC</b> Soluções em mobilidade	Relatório Técnico: <b>RT-4</b>	<b>DIAGNÓSTICO</b>	<b>Capítulo 4 - <u>Item 4.15</u> - APG: São Bernardo</b>
--	-----------------------------------	--------------------	--

	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017	Folha: 37 de 41
	<b>ETAPA 4</b>		
Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP			Versão: <b>REVISÃO 3</b>

**REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

- Alouche, P. (2014). *Transporte: Trens Regionais*. Campinas: Headwayx Engenharia.
- ANTT. (2014). *Trens de Passageiros: Uma Necessidade que se Impõe*. São Paulo: Agência Nacional dos Transportes Terrestres.
- ARTESP. (2015). *Audiência Pública para Apresentação do Projeto de Concessão para Prestação e Exploração dos Serviços Rodoviários Intermunicipais de Transporte Coletivo de Passageiros no Estado de São Paulo*. São Paulo: Agência de Transporte do Estado de São Paulo.
- ARTESP. (s.d.). *Plano dos Serviços Rodoviários Intermunicipais de Transporte Coletivo de Passageiros (Serviço Regular)*. São Paulo: Agência de Transporte do Estado de São Paulo.
- BRASIL, M. C. (2015). *Planmob - Caderno de Referência de Elaboração de Plano de Mobilidade Urbana*. Ministério das Cidades, 2015.
- Colinas, R., ARTESP, & DER. (2015). *Implantação das Marginais na SP 075: Rod. Santos Dumont - Projeto Funcional*. Campinas: Agência de Transporte do Estado de São Paulo - ARTESP.
- CPTM. (2015). *Produto P.13: Relatório Síntese (Ligação Campinas-Jundiaí)*. São Paulo: Companhia Paulista de Trens Metropolitanos.
- CPTM. (s.d.). *Programa Trens Regionais: Síntese Preliminar*. São Paulo: Companhia Paulista de Trens Metropolitanos.
- DER. (s.d.). *Projeto Funcional Rod. Miguel Melhado Campos*. Campinas: Departamento de Estradas de Rodagem do Estado de São Paulo.
- DER. (s.d.). *Projeto Funcional Rod. Miguel Melhado Campos*. Campinas: Departamento de Estradas de Rodagem do Estado de São Paulo.
- EMDEC. (2010). *Plano de Mobilidade Urbana de Campinas*. Campinas: Empresa Municipal de Desenvolvimento de Campinas, 2010.
- EMDEC. (2013). *Aeroporto de Viracopos: Rede de Transporte e Dimensionamento de Infraestrutura*. Campinas: Departamento de Programação do Transporte Público.
- EMDEC. (2014). *Documento Técnico: Corredores Campo Grande, Ouro Verde e Perimetral*. Campinas: Empresa Municipal de Desenvolvimento de Campinas.
- EMDEC. (2014). *Plano Cicloviário de Campinas*. Campinas: Empresa Municipal de Desenvolvimento de Campinas.
- EMDEC. (2015). *Corredores BRT: Nova Proposta de Implantação*. Caixa Econômica Federal. Campinas: EMDEC.
- EMDEC. (2016). *Diagnóstico da Mobilidade: Subsídios para o Plano Diretor 2016 e o Plano de Mobilidade Urbana 2016*. Campinas: Empresa Municipal de Desenvolvimento de Campinas.
- EMDEC. (2016). *Plano de Mobilidade de Campinas: Relatório de Caracterização - Aspectos Urbanos e Socioeconômicos do Município de Campinas*. Campinas: Empresa Municipal de Desenvolvimento de Campinas.
- EMDEC. (2016). *Projeto de Faixas Exclusivas - Painéis*. Campinas: Empresa Municipal de Desenvolvimento de Campinas.
- EMDEC. (s.d.). *Metró Leve de Campinas*. Campinas: Empresa Municipal de Desenvolvimento de Campinas.
- EMTU, & STM. (2005). *SIVIM - Sistema Viário de Interesse Metropolitano: Caderno Síntese - Trabalhos*. São Paulo: Empresa Metropolitana de Transportes Urbanos de São Paulo.
- FECAMP, & STM. (2006). *PITU: Plano Integrado de Transportes Urbanos RMC 2015*. Campinas: Fundação Economia de Campinas.
- FUPAM. (2015). *Análise e Diagnóstico Técnico - Atualização e Adequação da Regulamentação Urbanística de Campinas*. São Paulo: FUPAM - Fundação para a Pesquisa em Arquitetura e Ambiente, 2015.
- FUPAM. (2015). *Atualização e Regulação da Legislação Urbanística de Campinas; Produto P5A - Anexo I; Sistemas Estruturadores: Rede Estrutural de Mobilidade - Mapa 3.1*. São Paulo: Fupam.
- HALCROW, & SINERGIA, E. (2009). *Relatório Técnico: Projeto TAV Brasil - Pranchas do Projeto Funcional, trecho Campinas*. São Paulo: Consórcio Halcrow Sinergia.
- KRRI. (2008). *Efficient Project Definition For Campinas-SP-RJ: Korean Perspective*. São Paulo: Korea Railroad Research Institute.
- LENER, J., & SEPLAMA. (2010). *Potencial Imobiliário de Sustentação da Viabilidade do Trem de Alta Velocidade na Área de Campinas*. Campinas: Prefeitura Municipal de Campinas.

**DIAGNÓSTICO****Capítulo 4 - Item 4.15 - APG: São Bernardo**

	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017	Folha: 38 de 41
	<b>ETAPA 4</b>		
Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP			Versão: <b>REVISÃO 3</b>

- NACO. (2013). *Plano Diretor Aeroporto Internacional de Viracopos: Desenhos*. Campinas: Netherlands Airport Consultants.
- Nardocci, A. C., & Leal, O. L. (2006). Informações sobre acidentes com transporte rodoviário no Estado de São Paulo: os desafios para a Vigilância em Saúde Ambiental. *Saúde e Sociedade*, v. 15, n.2, p. 113 - 121.
- OFICINA. (2003). *Nota Técnica Nº4 - Fase 1: Análise da Situação Atual*. Campinas: Oficina Consultores Associados.
- OFICINA. (2004). *Matriz Origem e Destino: Calibração da Rede de Transporte Coletivo*. Campinas: Oficina Consultores Associados.
- PIRATININGA. (2014). *Plano Urbanístico Básico (PUB) do Entorno de Viracopos - Conjunto de Mapas*. Campinas: Piratininga Arquitetos Associados.
- PMC. (2012). *VLT de Campinas*. Campinas: Prefeitura Municipal de Campinas.
- SEPLAN. (2016). *Leitos Férreos Ativos e Desativados no Município de Campinas*. Campinas-SP: Secretaria de Desenvolvimento e Planejamento Urbano.
- SOUZA, P., & BUENO, L. (Janeiro-Junho de 2011). Empreendimentos Aeroportuários e seus Impactos: o Caso de Viracopos. *Oculum Ensaios* 13, pp. 112-131.
- SYSTEMS, U. (2014). *Viracopos Aeroportos Brasil: Plano Urbanístico*. Campinas: Urban Systems.
- WBCSD. (2015). *Relatório Final de Análise: Pesquisa WBCSD - Mobilidade Urbana de Campinas*. Campinas: Core Comunicação.

**DIAGNÓSTICO****Capítulo 4 - Item 4.15 - APG: São Bernardo**

	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017	Folha: 39 de 41
		<b>ETAPA 4</b>	
Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP			Versão: <b>REVISÃO 3</b>

## ÍNDICE DO ITEM 4.15

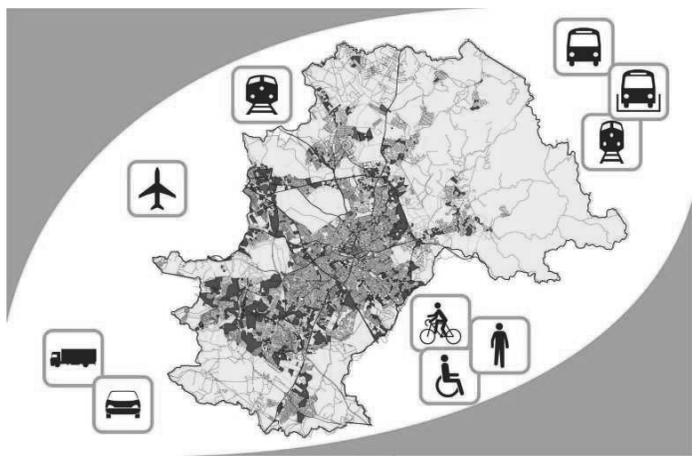
 <b>TTC</b> Soluções em mobilidade	Relatório Técnico: <b>RT-4</b>	<b>DIAGNÓSTICO</b>	<b>Capítulo 4 - <u>Item 4.15</u> - APG: São Bernardo</b>
--	-----------------------------------	--------------------	--

	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017	Folha: 40 de 41
		<b>ETAPA 4</b>	
Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP			Versão: <b>REVISÃO 3</b>

### ÍNDICE DO ITEM 4.15

<b>APRESENTAÇÃO .....</b>	<b>3</b>
<b>4. ABRANGÊNCIA SETORIAL .....</b>	<b>6</b>
4.1. CONSIDERAÇÕES GERAIS .....	6
4.1.1. LOCALIZAÇÃO DAS ÁREAS DE PLANEJAMENTO E GESTÃO (APGS) .....	6
4.1.2. CONFORMIDADES URBANAS .....	7
4.2. PRINCIPAIS ASPECTOS E CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO .....	10
4.15. APG: SÃO BERNARDO .....	12
4.15.1. ORDENAMENTO TERRITORIAL E DIRETRIZES DA LEGISLAÇÃO URBANÍSTICA .....	14
4.15.2. TRANSPORTE ATIVO .....	24
4.15.3. TRANSPORTE COLETIVO (TC) .....	25
4.15.1. AVALIAÇÃO DO SISTEMA VIÁRIO ESTRUTURAL .....	31
4.15.2. CONSIDERAÇÕES FINAIS .....	35
<b>REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....</b>	<b>37</b>
<b>ÍNDICE DO ITEM 4.15 .....</b>	<b>40</b>

 <b>TTC</b> Soluções em mobilidade	Relatório Técnico: <b>RT-4</b>	<b>DIAGNÓSTICO</b>	<b>Capítulo 4 - <u>Item 4.15</u> - APG: São Bernardo</b>
--	-----------------------------------	--------------------	--

 <p>PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMPINAS</p>	<h1 style="text-align: center;">Elaboração do “PVMC”</h1> <h2 style="text-align: center;">Plano Viário do Município de Campinas</h2>
	
	
<p><b>ETAPA / R.T. 4</b></p>	<h1 style="text-align: center;">DIAGNÓSTICO</h1>
<p><b>Capítulo 4 Item 4.16</b></p>	<h2 style="text-align: center;">APG: São Domingos</h2>
	<p>Versão: <b>REVISÃO 3</b> <span style="float: right;">Data da Entrega: <b>28/09/2017</b></span></p>

	<p>CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015</p>	<p>Data: 28/09/2017   Folha: 1 de 36</p>
	<p>Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP</p>	

### SUMÁRIO GERAL

#### APRESENTAÇÃO

1. CONSIDERAÇÕES GERAIS
  2. ORIENTAÇÕES DO D.O.T. (Desenvolvimento Orientado pelo Transporte)
  3. ABRANGÊNCIA MUNICIPAL E METROPOLITANA
  - 4. ABRANGÊNCIA SETORIAL**
  5. AVALIAÇÃO DOS EIXOS VIÁRIOS ESTRUTURAIS
  6. ANÁLISE DAS SIMULAÇÕES:
  7. SITUAÇÃO DO REGRAMENTO LEGAL
  8. REUNIÃO SETORIAL
  9. AVALIAÇÃO FINAL
- ANEXO A – CLASSIFICAÇÃO DE FALHAS DE PAVIMENTO
- ANEXO B – AVALIAÇÃO DOS ACIDENTES DE TRÁFEGO
- ANEXO C – APRESENTAÇÃO DA ETAPA 4 – DIAGNÓSTICO DO PVMC
- ANEXO D – MATERIAL DE APOIO PARA AVALIAÇÃO DO DOT
- ANEXO E – PESQUISAS SCREEN LINE
- APÊNDICE A – MODELO TARIFÁRIO DO SISTEMA DE TRANSPORTE PÚBLICO COLETIVO DE CAMPINAS
- APÊNDICE B – RELATÓRIOS DAS REUNIÕES SETORIAIS
- REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS
- ÍNDICE GERAL

### SUMÁRIO CAPÍTULO 4 – Item 4.16 - APG: São Domingos

#### APRESENTAÇÃO

- 4. ABRANGÊNCIA SETORIAL**
- 4.1. CONSIDERAÇÕES GERAIS
- 4.2. PRINCIPAIS ASPECTOS E CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO
- 4.3. APG: AMARAIS
- 4.4. APG: APA CAMPINAS
- 4.5. APG: BARÃO GERALDO
- 4.6. APG: BRANDINA
- 4.7. APG: CAMPO GRANDE
- 4.8. APG: CENTRO
- 4.9. APG: GARCIA
- 4.10. APG: NOVA APARECIDA
- 4.11. APG: NOVA EUROPA
- 4.12. APG: OURO VERDE
- 4.13. APG: PROENÇA
- 4.14. APG: SANTA LÚCIA
- 4.15. APG: SÃO BERNARDO
- 4.16. APG: SÃO DOMINGOS**
- 4.17. APG: SÃO JOSÉ
- 4.18. APG: TANQUINHO
- 4.19. APG: TAQUARAL

#### REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

#### ÍNDICE DO ITEM 4.16

Empresa Contratada:  
 **TTC** Soluções em mobilidade

Relatório Técnico:  
**RT-4**

**DIAGNÓSTICO**

**Capítulo 4 - Item 4.16 - APG: São Domingos**

	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017	Folha: 2 de 36
	Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP		<b>ETAPA 4</b>
			Versão: <b>REVISÃO 3</b>

# APRESENTAÇÃO

 <b>TTC</b> Soluções em mobilidade	Relatório Técnico: <b>RT-4</b>	<b>DIAGNÓSTICO</b>	<b>Capítulo 4 - Item 4.16 - APG: São Domingos</b>
--	-----------------------------------	--------------------	---

	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017	Folha: 3 de 36
	Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP		<b>ETAPA 4</b>
			Versão: <b>REVISÃO 3</b>

## APRESENTAÇÃO

A **TTC Engenharia de Tráfego e de Transportes Ltda.**, celebrou em 05/maio/16 com a **EMDEC – Empresa Municipal de Desenvolvimento de Campinas S/A.**, o Contrato de nº 013/2016 (Concorrência nº 001/2015 e Protocolo nº 122/2015), com o objetivo de prestar serviços técnicos especializados em engenharia e urbanismo para a **Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP**, em conformidade com os princípios, objetivos e diretrizes da Lei Federal nº 12.587/2012 e obedecendo as quantidades, prazos e especificações descritas no Anexo I – Termo de Referência.

**Nesta 4ª Etapa do PVMC – DIAGNÓSTICO** - foi efetuada uma avaliação crítica dos dados fornecidos pela EMDEC e complementados com informações coletadas em vistorias de campo feitas pelas equipes técnicas desta Consultora, encarregadas dos diferentes assuntos do trabalho que, após agrupá-los por semelhança de abordagem e pertinência temática, estão compondo os diferentes capítulos deste documento.

Assim, este **Relatório Técnico (RT.4)** está organizado conforme segue:

**CAP.1. CONSIDERAÇÕES GERAIS:** contendo um breve relato sobre itens considerados relevantes para a elaboração desse RT.4, abordando: as premissas de análise utilizadas no PVMC; a legislação municipal voltada ao transporte coletivo; os trabalhos já elaborados pela PMC, que apresentam avaliações da mobilidade urbana campineira; a interface metropolitana de Campinas na RMC; os principais fluxos de transporte na cidade; e, a abordagem do tema voltado à participação social no PVMC.

**CAP.2. ORIENTAÇÕES DO DOT (Desenvolvimento Orientado pelo Transporte):** esse capítulo explana sobre os conceitos contidos no DOT. Traz também os critérios selecionados para as avaliações aplicadas ao PVMC.

**CAP.3. ABRANGÊNCIA MUNICIPAL E METROPOLITANA:** neste capítulo, estão contemplados os itens e as respectivas avaliações, consideradas de amplitude macro - Interface Metropolitana, Diretrizes Urbanísticas de Campinas (PD 2016, LUOS, Lei de Polos Geradores de Tráfego), a Área Central, os Núcleos de Desenvolvimento Urbano e a Avaliação da Mobilidade Urbana na cidade de Campinas.

**CAP.4. ABRANGÊNCIA SETORIAL:** correspondendo aos enfoques voltados às regiões da cidade de Campinas, que correspondem à subdivisão elaborada para o PD e LUOS. Nesta escala setorial analisa-se as condições de deslocamento entre bairros da cidade pelo transporte ativo, coletivo e individual.

**CAP.5. AVALIAÇÃO DOS EIXOS VIÁRIOS ESTRUTURAIS:** correspondendo aos enfoques feitos ao longo dos Eixos Viários Estruturantes do Município de Campinas, abrangendo suas áreas de interferência imediata, aspectos demográficos, urbanísticos do entorno e operacionais do tráfego (trânsito geral, operação do transporte), além de projetos envolvendo a região.

**CAP.6. ANÁLISE DAS SIMULAÇÕES:** este capítulo apresenta os conceitos inerentes à Rede de Simulação (elementos, montagem da rede, sistema viário principal, representação do transporte coletivo); além das matrizes de viagens utilizadas na Rede de Simulação, os carregamentos obtidos na rede viária e nos corredores de transporte coletivo. Apresenta, ainda, análise dos resultados das simulações na Área Central de Campinas e a análise do nível de serviço das vias, obtidos nas simulações.

**CAP.7. SITUAÇÃO DO REGRAMENTO LEGAL:** neste capítulo estão indicados os textos legais que, após avaliados, deverão ser objeto de revisão ou revogação, além de ressalvas sobre itens não previstos na legislação vigente, de competência da administração municipal.

**CAP.8. REUNIÃO SETORIAL:** contendo as informações sobre o público alvo, os locais e datas das reuniões setoriais planejadas para esta etapa de diagnóstico.

**CAP.9. AVALIAÇÃO FINAL:** este capítulo apresenta uma avaliação final das questões voltadas à mobilidade urbana, por transporte ativo, coletivo e individual, na cidade de Campinas.

 <b>TTC</b> Soluções em mobilidade	Relatório Técnico: <b>RT-4</b>	<b>DIAGNÓSTICO</b>	<b>Capítulo 4 - Item 4.16 - APG: São Domingos</b>
--	-----------------------------------	--------------------	---

	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017	Folha: 4 de 36
	Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP		<b>ETAPA 4</b>
			Versão: <b>REVISÃO 3</b>

**ANEXO A – CLASSIFICAÇÃO DE FALHAS DE PAVIMENTO:** contendo a classificação apresentada na Norma DNIT 005/2003, que divide as falhas de pavimento em sete grandes categorias

**ANEXO B – AVALIAÇÃO DOS ACIDENTES DE TRÁFEGO:** apresenta o índice de Unidade Padrão de Severidade (UPS), parâmetro utilizado para avaliação dos acidentes na cidade de Campinas.

**ANEXO C – APRESENTAÇÃO DA ETAPA 4 – DIAGNÓSTICO DO PVMC:** contendo a síntese deste RT.4 para orientação das discussões técnicas a comporem a 1ª Reunião Setorial.

**ANEXO D – MATERIAL DE APOIO PARA AVALIAÇÃO DO DOT:** contendo a identificação dos Setores Censitários Considerados na Avaliação dos Eixos (Anexo D.1) e a Abrangência do Sistema de Transporte Coletivo (Anexo D.2).

**ANEXO E – PESQUISA SCREEN-LINE (2016):** contendo as pesquisas de contagem volumétrica classificada, ocupação visual, contagem de embarque, de velocidade e retardamento e contagem de pedestres.

**APÊNDICE A – MODELO TARIFÁRIO DO SISTEMA DE TRANSPORTE PÚBLICO**

**COLETIVO DE CAMPINAS:** cumprindo o art. 24, inciso X da Lei Federal 12.587/2012, este apêndice apresenta o funcionamento, o quadro institucional e a política tarifária do Sistema Intercamp e aborda a gestão econômica e financeira a partir da explanação do funcionamento do Sistema de Compensação de Receitas.

**Obs.:** Salieta-se que o Modelo Tarifário do Sistema de Transporte Público Coletivo de Campinas foi elaborado pela equipe técnica da EMDEC.

Foi solicitado, conforme transcrito do e-mail recebido da EMDEC em 04/10/17, que este texto, que descreve o processo de arrecadação e remuneração do Sistema de Transporte Público Coletivo, fosse incorporado como Apêndice ao Relatório Técnico do Diagnóstico do PVMC.

E-mail de 04/10/17, recebido da EMDEC:

"Deve ser apensado, ainda, como Apêndice, o texto anexo que descreve o processo de arrecadação e remuneração do Sistema de Transporte Público Coletivo, atendendo à Lei Federal 12.587/2012, Art.24 inciso X."

**APÊNDICE B – RELATÓRIOS DAS REUNIÕES SETORIAIS:** os relatórios das reuniões setoriais contemplam a descrição do processo participativo, listam as entidades e setores representados, o conteúdo apresentado, o sumário de questionamentos, críticas e sugestões resultantes dos encontros.

São Paulo, setembro de 2017.

**TTC Engenharia de Tráfego e de Transportes Ltda.**

 <b>TTC</b> Soluções em mobilidade	Relatório Técnico: <b>RT-4</b>	<b>DIAGNÓSTICO</b>	<b>Capítulo 4 - Item 4.16 - APG: São Domingos</b>
---	-----------------------------------	--------------------	---

	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017	Folha: 5 de 36
	Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP		<b>ETAPA 4</b>
			Versão: <b>REVISÃO 3</b>

## 4 - ABRANGÊNCIA SETORIAL

 <b>TTC</b> Soluções em mobilidade	Relatório Técnico: <b>RT-4</b>	<b>DIAGNÓSTICO</b>	<b>Capítulo 4 - Item 4.16 - APG: São Domingos</b>
---	-----------------------------------	--------------------	---

	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017 Folha: 6 de 36
	<b>ETAPA 4</b>	
Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP		Versão: <b>REVISÃO 3</b>

#### 4. ABRANGÊNCIA SETORIAL

##### 4.1. CONSIDERAÇÕES GERAIS

###### 4.1.1. LOCALIZAÇÃO DAS ÁREAS DE PLANEJAMENTO E GESTÃO (APG's)

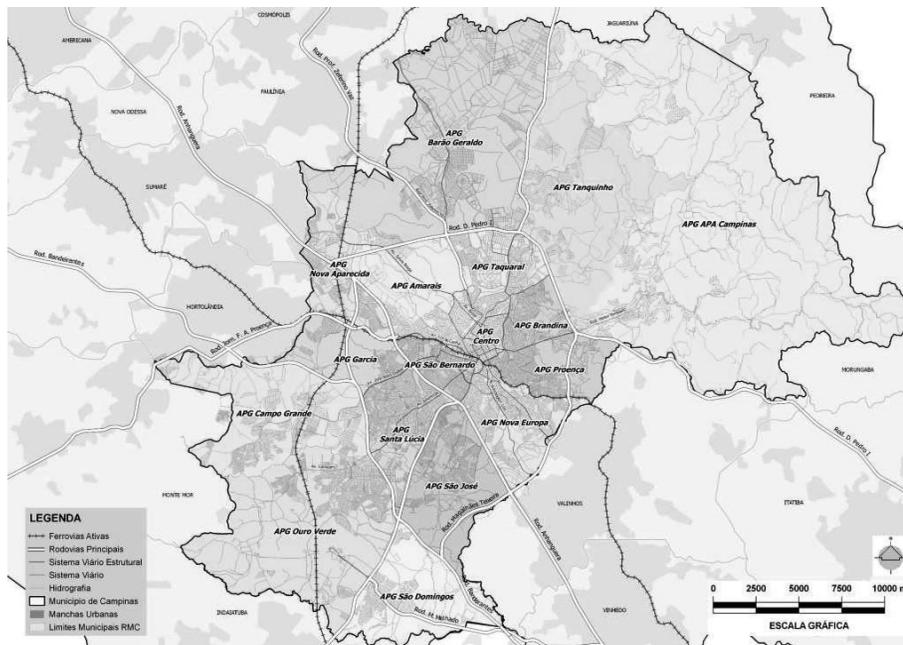
O município de Campinas teve o seu território dividido em 17 Áreas de Planejamento e Gestão (APG), estabelecidas pela SEPLAN na revisão do Plano Diretor de Campinas, que se encontra em processo de realização (PD 2016).

Estas APG's foram consideradas como a unidade territorial utilizada para a avaliação das condições de mobilidade dos setores urbanos de Campinas e estão consolidadas neste PVMC conforme ilustradas na Figura 4.1.

As APG's, identificadas por ordem alfabética, são as seguintes:

- Amarais
- APA Campinas
- Barão Geraldo
- Brandina
- Campo Grande
- Centro
- Garcia
- Nova Aparecida
- Nova Europa
- Ouro Verde
- Proença
- Santa Lúcia
- São Bernardo
- São Domingos
- São José
- Tanquinho
- Taquaral

Figura 4.1 – APG's no Município de Campinas



Relatório Técnico:

**RT-4**

**DIAGNÓSTICO**

Capítulo 4 - **Item 4.16** - APG: São Domingos

	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017 Folha: 7 de 36
	<b>ETAPA 4</b>	
Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP		Versão: <b>REVISÃO 3</b>

###### 4.1.2. CONFORMIDADES URBANAS

O município contém localidades que apresentam conformações urbanas específicas, que demandam uma observação individual deste PVMC. Esses locais são classificados em grupos: Núcleos de Desenvolvimento, Centralidades, Polos de Desenvolvimento Urbano e Áreas Mutáveis.

- O **Núcleo de Desenvolvimento Urbano** consiste em pequenas aglomerações de atividades econômicas, com o objetivo de atender a localidade na qual se encontra. Sendo assim, a área de influência e a atratividade destes núcleos são na escala do bairro.
- O DOT define o conceito de **Centralidade** como locais estratégicos do espaço urbano, com adensamento significativo e concentração de atividades residenciais, econômicas, comércio e serviços. Segundo Peter Calthope (*The New American Metropolis*, 1992), o conceito de centralidade do DOT é:

"Conceito de centro misto, de elevadas densidades residenciais, de comércio e de serviços, cujo núcleo, formado por uma estação de transporte, é facilmente acessível ao pedestre a partir das áreas residenciais próximas."

- Os **Polos de Desenvolvimento Urbano** são grandes projetos urbanos de relevância regional, com uma forte capacidade para atração de viagens e fomentar a transformação do seu entorno.
- Por sua vez, as **Áreas Mutáveis** configuram manchas no território que já possuem um forte potencial de transformação, devido a convergência de fatores como: enquadramento na LUOS, a infraestrutura urbana prevista, a valorização do solo ou a ociosidade dos terrenos.

Nas centralidades, a articulação entre a rede de transportes e a concentração de atividades, responde aos objetivos de otimização dos deslocamentos necessários à realização das funções urbanas. Portanto, é importante que as Centralidades estejam estruturadas pelo sistema de transporte, contando com uma estação ou Terminal de Transbordo, para racionalizar seu acesso à Área Central, bem como promover a conexão com outras regiões da cidade.

A centralidade **existente** pode estar já estruturada a partir de uma estação de transbordo ou não; neste último caso, cabe ao PVMC identificar a melhor forma de estruturá-la, com o transporte, em sua etapa propositiva. A análise destes pontos específicos da cidade, deve considerar a situação presente e futura, em função da sua vocação de desenvolvimento e sua relevância na região do entorno.

Para cada APG apresentada, estão identificadas as centralidades existentes ou propostas (no PD 2016). Várias dessas centralidades estão articuladas com os terminais de transbordo, situação que converge às diretrizes do DOT; outras, apesar de não estarem articuladas, de maneira ideal com o transporte coletivo, consolidam núcleos com algumas características de centralidade, ou que apresentam potencial para tal. No entanto, para que as centralidades existentes sejam consolidadas e as propostas possam alcançar esse objetivo, a LUOS deve incentivar o desenvolvimento e a intensa ocupação e uso do entorno destas localidades.

A Figura 4.2 apresenta as centralidades, existentes e propostas, relativas às respectivas APGs. Por sua vez, a Tabela 4.1 relaciona, além das centralidades, outros fatos urbanos de interesse que compõem cada APG – núcleos de desenvolvimento (local), polos de desenvolvimento (regional), áreas mutáveis (com fortes tendências para ter o uso do solo alterado a médio prazo), terminais de transporte, relevantes Polos Geradores de Tráfego (PGT), nelas existentes.



Relatório Técnico:

**RT-4**

**DIAGNÓSTICO**

Capítulo 4 - **Item 4.16** - APG: São Domingos



CONTRATO Nº 013/2016  
CONCORRÊNCIA Nº 01/2015  
PROTOCOLO Nº 122/2015

Data: 28/09/2017  
Folha: 8 de 36

**ETAPA 4**

Versão: **REVISÃO 3**

Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP

Tabela 4.1 – APG's, Centralidades Existentes e Fatos Urbanos de Interesse

APG's	COD.	CENTRALIDADES		NÚCLEOS DE DESENVOLVIMENTO LOCAL		POLOS DE DESENVOLVIMENTO URBANO		ÁREAS MUTÁVEIS	TRANSPORTE	PGT
		Existente	Fomentar	Existente	Fomentar	Existente	Futuro			
Amarais	CAM1	-	Sto. Mônica	-	-	-	-	-	E. T. Amarais	Aeroporto C. Amarais
	CAM2	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	CAM3	-	-	-	-	-	-	-	E. T. Anhanguera	Torre do Castelo
	CAM4	-	Tavares	-	-	-	-	-	-	-
Barão Geraldo	CBG1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	CBG2	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	CBG3	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	CBG4	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Bordinha	CBR1	-	Vila Brandina	-	-	-	-	-	-	-
	CBR2	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	CBR3	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	CBR4	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Campo Grande	CCG1	-	Campos Gerais	-	-	-	-	-	Term. João Geraldo	Univ. UNICAMP
	CCG2	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	CCG3	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	CCG4	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Centro	CC1	-	Barão da Raposa	-	-	-	-	-	-	-
	CC2	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	CC3	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	CC4	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Garcia	CGA1	-	Sto. Antônio	-	-	-	-	-	-	-
	CGA2	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	CGA3	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	CGA4	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Nova Aparecida	NA1	-	Sto. Antônio	-	-	-	-	-	-	-
	NA2	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	NA3	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	NA4	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Nova Europa	NE1	-	Sto. Antônio	-	-	-	-	-	-	-
	NE2	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	NE3	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	NE4	-	-	-	-	-	-	-	-	-

APG's	COD.	CENTRALIDADES		NÚCLEOS DE DESENVOLVIMENTO LOCAL		POLOS DE DESENVOLVIMENTO URBANO		ÁREAS MUTÁVEIS	TRANSPORTE	PGT
		Existente	Fomentar	Existente	Fomentar	Existente	Futuro			
Ouro Verde	COV1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	COV2	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	COV3	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	COV4	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Proença	CP1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	CP2	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	CP3	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	CP4	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Santa Lúcia	CS1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	CS2	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	CS3	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	CS4	-	-	-	-	-	-	-	-	-
São Bernardo	CSB1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	CSB2	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	CSB3	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	CSB4	-	-	-	-	-	-	-	-	-
São Domingos	CS1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	CS2	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	CS3	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	CS4	-	-	-	-	-	-	-	-	-
São José	CSJ1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	CSJ2	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	CSJ3	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	CSJ4	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Tanguinho	CT1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	CT2	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	CT3	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	CT4	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Taquaral	CT1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	CT2	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	CT3	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	CT4	-	-	-	-	-	-	-	-	-

LEGENDA:  
 Proposta TTC  
 Fonte: Elaboração TTC (2016).



Relatório Técnico: **RT-4**

**DIAGNÓSTICO**

**Capítulo 4 - Item 4.16 - APG: São Domingos**



CONTRATO Nº 013/2016  
CONCORRÊNCIA Nº 01/2015  
PROTOCOLO Nº 122/2015

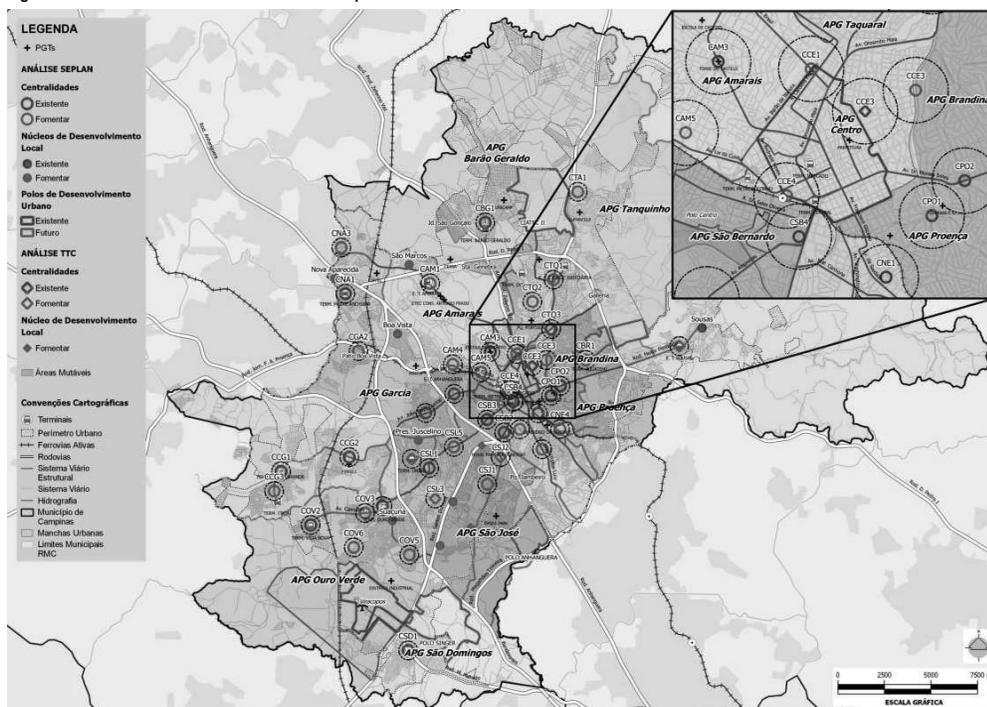
Data: 28/09/2017  
Folha: 9 de 36

**ETAPA 4**

Versão: **REVISÃO 3**

Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP

Figura 4.2 – APG's e Centralidades Existentes e Propostas



Fonte: Elaboração TTC (2016), com dados da SEPLAN (2016) e da POD (2011).



Relatório Técnico: **RT-4**

**DIAGNÓSTICO**

**Capítulo 4 - Item 4.16 - APG: São Domingos**

	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017	Folha: 10 de 36
	<b>ETAPA 4</b>		
Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP			Versão: <b>REVISÃO 3</b>

#### 4.2. PRINCIPAIS ASPECTOS E CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO

A Abrangência Setorial está voltada à avaliação da mobilidade em áreas específicas da cidade de Campinas. Neste caso adotou-se a divisão territorial proposta pelo Plano Diretor Estratégico em revisão (PD 2016), denominadas como **Áreas de Planejamento e Gestão (APG)**. Essas áreas foram delimitadas de acordo com um futuro processo de gestão do território, orientando as estratégias para as políticas urbanas, ambientais, sociais, econômicas e culturais.

Essa nova divisão proposta pelo PD 2016, apresenta uma maior coerência e alinhamento em relação aos outros instrumentos de planejamento do município, seja o **Zoneamento Legal** em elaboração com a revisão da Lei do Uso e Ocupação do Solo (LUOS 2016), sejam as **Zonas de Tráfego** definidas pela Pesquisa Domiciliar de Origem-Destino, realizada no ano de 2011 na RMC.

A avaliação por APG evidencia características de determinados setores urbanos de Campinas e possibilita o entendimento das suas dinâmicas, bem como permite a contraposição de informações socioeconômicas, por exemplo, entre as APG's e sua participação no município. Dessa forma, tem o intuito de aflorar e diagnosticar os diversos aspectos definidores da mobilidade com enfoque nas preconizações do DOT.

As APG's foram avaliadas sob diferentes aspectos e critérios, apresentando um **recorte urbanístico** mais abrangente do que a avaliação realizada para os eixos estruturantes (Cap. 5). Nesta escala setorial analisa-se as condições do deslocamento – por modo de transporte ativo (TA), coletivo (TC) e individual (TI), com uma perspectiva dos parâmetros urbanísticos, das condições das calçadas, percursos a pé, por bicicletas e do acesso universal para Pessoas com Necessidades Especiais (PNE) – tendo em foco as macro diretrizes urbanísticas de uso do solo atual, as barreiras e condicionantes ambientais, o atendimento da infraestrutura do TC oferecido e do sistema viário existente e diretrizes planejadas para sua ampliação.

Para complementar as análises das APG's, foram destacadas as principais **Centralidades** nelas inseridas, para um entendimento mais específico desse setor urbano, de forma a observar a existência do **conceito** do DOT, ou o potencial para a sua futura aplicação.

Desta forma, a avaliação dos setores urbanos traz as avaliações e considerações sobre a APG **por completo**, estruturando-se em:

- ✓ **Apresentação da APG** – apresenta o mapa ampliado de cada APG, com indicação das suas respectivas centralidades e demais especificidades, bem como relaciona algumas características socioeconômicas e da mobilidade na APG.
- ✓ **Ordenamento Territorial e Diretrizes da Legislação Urbanística** - adotou-se a situação de elaboração da revisão do PD e da LUOS em 2016 (tendo como data de referência 04/11/2016), acordada com as equipes técnicas da EMDEC/SEPLAN e TTC:
  - Uso Solo Real
  - Zoneamento Proposto (LUOS 2016)
  - Densidade Habitacional (IBGE 2010)
  - Coeficiente de Aproveitamento Máximo (LUOS 2016)
  - Ocupação Urbana
  - Restrições Ambientais
- ✓ **Transporte Ativo**: para uma abordagem mais sistemática foi dividido em dois grupos, Aspectos Gerais e Aspectos Específicos. No primeiro item foram avaliados as **características urbanas da APG** para o uso do Transporte Ativo (pedestre ou bicicleta), e, a articulação da rede ciclável com a cidade. No âmbito micro contém comentários sobre a infraestrutura oferecida a esses usuários e suas condições.
- ✓ **Transporte Coletivo**: para uma abordagem mais sistemática foi dividido em dois grupos, Aspectos Gerais e Aspectos Específicos. No primeiro item foi avaliada a **cobertura do transporte coletivo na APG**. No âmbito micro contém comentários sobre as informações disponíveis ao usuário e das estruturas de parada.
- ✓ **Sistema Viário Estrutural**: para uma abordagem mais sistemática foi dividido em dois grupos, Aspectos Gerais e Aspectos Específicos. No primeiro item foi avaliada a **infraestrutura viária existente e as diretrizes** do PD 2016. No âmbito micro contém análises sobre a conectividade das vias e a oferta de vagas de estacionamentos.

Empresa Contratada:  <b>TTC</b> Soluções em mobilidade	Relatório Técnico: <b>RT-4</b>	<b>DIAGNÓSTICO</b>	<b>Capítulo 4 - Item 4.16 - APG: São Domingos</b>
--	-----------------------------------	--------------------	---

	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017	Folha: 11 de 36
	<b>ETAPA 4</b>		
Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP			Versão: <b>REVISÃO 3</b>

## 4.16. APG: SÃO DOMINGOS

Empresa Contratada:  <b>TTC</b> Soluções em mobilidade	Relatório Técnico: <b>RT-4</b>	<b>DIAGNÓSTICO</b>	<b>Capítulo 4 - Item 4.16 - APG: São Domingos</b>
--	-----------------------------------	--------------------	---

	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017	Folha: 12 de 36
	<b>ETAPA 4</b>		
Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP			Versão: <b>REVISÃO 3</b>

**4.16. APG: SÃO DOMINGOS**

A APG São Domingos está localizada na região Sul do município de Campinas, estando compreendida entre as vias Rod. dos Bandeirantes e Rod. Santos Dumont, além das divisas administrativas com os municípios de Itupeva e Indaiatuba.

Esta APG, em particular, é margeada pelos Eixos Aeroporto e Anel Rodoviário que se encontram nas regiões limítrofes da APG. Estes Eixos terão uma análise específica no cap. 5 deste RT. 4.

A região se encontra no limite do perímetro urbano, possuindo uma grande parte do seu território designada a evitar a conurbação com as cidades de Itupeva e Indaiatuba. Mas, mesmo a área atribuída à ocupação urbana, apresenta vazios e glebas ociosas. A ocupação urbana na área é dificultosa, uma vez que a APG não tem uma boa articulação viária com a RMC, sendo assim, o uso existente na região é ligado às atividades do Aeroporto de Viracopos ou a habitação popular, esta última predominante na APG.

Numa área que registra a menor presença de população de alta renda, contando com apenas 1% da população municipal com esta característica, a APG São Domingos detém a menor renda média familiar, com R\$ 1.635,61. Entre as APG's com a renda familiar abaixo da média de Campinas, é a que apresenta o menor número de domicílios (13.606) representando apenas 3,5% do total municipal.

O PD 2016 identifica uma pequena centralidade de âmbito local ao longo da Rod. Miguel Melhado Campos, principal via que articula os bairros com o Eixo Aeroporto. Mesmo a localidade não apresentando o uso extensivo de comércio e serviço, o entorno dessa rodovia concentra um grande fluxo de pessoas. Esse fluxo reflete-se na grande participação do Transporte Ativo na divisão modal desta APG, com 42%, percentual que configura-se como a maior participação se comparada entre todas as APG's. Isso se justifica pela baixa renda da população e por sua decorrente baixa taxa de motorização (167 veículos por mil habitantes) e pequena frota de veículos (7.437 veículos), similarmente as menores do município.

Todos esses fatores justificam o menor índice de mobilidade do município, com apenas 1,01 viagens por habitante. Dessas viagens, apenas 0,03 não tem relação com domicílio e 0,98 tem base domiciliar. Assim, considerando-se que cada habitante realiza no mínimo duas viagens no dia afim garantir a ida e o retorno à residência, conclui-se que menos da metade da população dessa APG realiza viagens.

A predominância residencial na APG se reflete na menor oferta de empregos de Campinas (4.786), numa relação de 0,10 empregos por habitante. Isso justifica a maior participação do transporte coletivo nas viagens motorizadas entre todas as APG's, com 47,6%, pois pela baixa taxa de motorização e necessidade de realizar viagens por motivo trabalho e escola, é compulsória a utilização do TC pela população de São Domingos, se deslocando distâncias superiores a 12 km (quando o destino for a APG Centro, que contém maior oferta de empregos do município).

Vale reafirmar, que mesmo apresentando essa maior utilização do TC, na APG a predominância de participação na divisão modal é do Transporte Ativo, que detém, conforme descrito anteriormente, 42% de todas as viagens realizadas em São Domingos. Dessa forma, essa questão é muito pertinente especialmente nesta APG.

A região apresentou crescimento populacional no período de 2003 a 2011, conforme indicado na avaliação realizada no RT3 Cap. 5, registrando incremento de 71% no período. Houve também aumento nas viagens realizadas, enquanto os empregos na região apresentaram diminuição e o incremento no número de matrículas foi baixo. Com isto, está sendo proposto um Polo de Desenvolvimento Urbano para a região, o Polo Singer. Esta polaridade se aproveita da posição estratégica da APG, próximo ao Aeroporto de Viracopos e lindeira à Rod. Santos Dumont, via que permite fácil acesso ao Anel Rodoviário e à Rod. dos Bandeirantes.

Sendo assim, a região tem grande tendência de crescimento, especialmente de atividades econômicas e de receber empreendimentos que consolide a centralidade.

Empresa Contratada:  <b>TTC</b> Soluções em mobilidade	Relatório Técnico: <b>RT-4</b>	<b>DIAGNÓSTICO</b>	<b>Capítulo 4 - Item 4.16 - APG: São Domingos</b>
--	-----------------------------------	--------------------	---

	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017	Folha: 13 de 36
	<b>ETAPA 4</b>		
Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP			Versão: <b>REVISÃO 3</b>

A Tabela 4.2, apresenta os principais dados socioeconômicos da APG e a Tabela 4.3 sintetiza alguns dados da mobilidade cotidiana nessa região.

**Tabela 4.2 - Características Socioeconômicas (2011)**

APG - São Domingos	Campinas	APG	APG/Mun.
Área (km²)	799,05	34,89	4,4%
Domicílios	387.240	13.606	3,5%
População (hab.)	1.073.051	44.604	4,2%
Densidade (hab/km²)	1.343	1.279	95,2%
Renda Média Familiar (R\$)	2.645,96	1.635,61	61,8%
Emprego (emp)	550.135	4.786	0,9%
Matrícula (mat)	233.623	6.619	2,8%

Fonte: Elaboração TTC (2016), com dados da Pesquisa OD (2011)

**Tabela 4.3 - Dados de Mobilidade (2011)**

APG - São Domingos	Campinas	APG	APG/Mun.
<b>População (habitantes)</b>			
Renda: Alta	522.769	9.331	1,8%
Renda: Média	473.364	28.497	6,0%
Renda: Baixa	76.918	6.776	8,8%
Total	1.073.051	44.604	4,2%
<b>Viagens Dia Totais/DU</b>			
Renda: Alta	1.053.110	10.847	1,0%
Renda: Média	814.345	29.176	3,6%
Renda: Baixa	109.416	5.067	4,6%
Total	1.976.872	45.091	2,3%
<b>Viagens Dia Motorizado/DU</b>			
Renda: Alta	896.039	7.598	0,8%
Renda: Média	579.522	16.459	2,8%
Renda: Baixa	67.908	1.987	2,9%
Total	1.543.470	26.044	1,7%
<b>Viagens por Modo/DU</b>			
Transp. Ativo	433.402	19.046	4,4%
Transp. Coletivo	487.257	12.400	2,5%
Transp. Individual	1.056.213	13.644	1,3%
Total	1.976.872	45.091	2,3%
<b>Divisão Modal Diária (TC/Viagens Mot.)</b>	32%	48%	-
<b>Índice de Mobilidade i (Viag. Mot./Hab.)</b>	1,44	0,58	-
<b>Índice de Mobilidade i (Viag. Tot./Hab.)</b>	1,84	1,01	-
<b>Viagem diária por Motivo i (Viag./Hab.)</b>			
Base Domicílio - Trabalho	0,77	0,40	-
Base Domicílio - Escola	0,46	0,44	-
Base Domicílio - Outros	0,40	0,15	-
Base não Domiciliar	0,18	0,03	-
Total	1,81	1,01	-
<b>Frota (Veículos)</b>	348.241	7.437	2,1%
<b>Taxa de Motorização (Veículos/Habitantes)</b>	325	167	-

Fonte: Elaboração TTC (2016), com dados da Pesquisa OD (2011)

Empresa Contratada:  <b>TTC</b> Soluções em mobilidade	Relatório Técnico: <b>RT-4</b>	<b>DIAGNÓSTICO</b>	<b>Capítulo 4 - Item 4.16 - APG: São Domingos</b>
--	-----------------------------------	--------------------	---

<p><b>Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP</b></p>	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017 Folha: 14 de 36 <b>ETAPA 4</b> Versão: <b>REVISÃO 3</b>
--	--	---

**4.16.1. ORDENAMENTO TERRITORIAL E DIRETRIZES DA LEGISLAÇÃO URBANÍSTICA**

✓ **Uso Real do Solo**

A APG São Domingos é formada pelos bairros Jd. Nova América, Jd. Fernanda, Jd. São Domingos, Jd. Marisa, Campo Belo e Cidade Singer, conforme mostra a Figura 4.3. Ela é delimitada pelas rodovias Santos Dumont e Bandeirantes.

A maior parte do território da APG corresponde a áreas de pasto ou lavoura contidas fora do perímetro urbano. Na sua parcela urbanizada, o uso do solo é predominantemente residencial caracterizado por uma ocupação horizontal de médio padrão construtivo com presença de assentamentos precários em diversos níveis de consolidação. Mas deve ser destacado que a APG São Domingos, de modo geral, encontra-se em nível avançado de consolidação, ou seja, caracterizado por construção em alvenaria e início de implementação de infraestrutura básica de rede. A APG também apresenta usos de prestação de serviços e industriais.

A APG São Domingos apresentou na última década significativa expansão da ocupação residencial de baixo padrão construtivo, assim como, também apresentou consolidação da área já ocupada por esta tipologia, sobre o que tange o processo de adensamento construtivo horizontal. É importante ressaltar que parte desta ocupação se situa na curva de ruído da expansão prevista para o Aeroporto de Viracopos, devendo para tal serem adotados critérios e/ou medidas mitigadoras conforme disposições do Regulamento Brasileiro de Aviação Civil – RBAC nº 161.

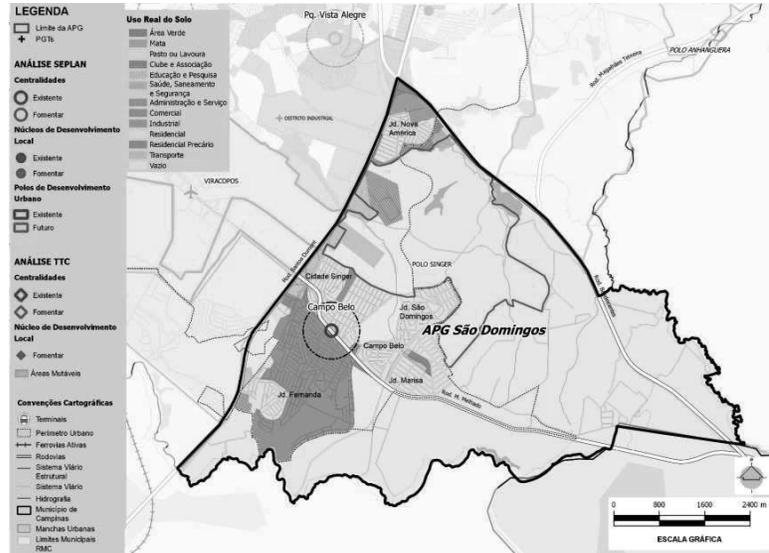
Com a presença de usos de caráter Industrial, Transporte, Administração e Serviços, Comercial e Residencial, a APG contempla o critério DOT de diversidade de categorias de uso do solo. No entanto, esta diversidade de categorias não se reflete no dinamismo da APG, que com a predominância do uso residencial, concentra menos de 1% dos empregos do município (ver Tabela 4.2), resultando numa relação de 0,10 empregos por habitante, muito distante do indicado como adequado pelo critério DOT (superior a 0,75 emp/hab).

A centralidade avaliada nesta APG localiza-se na região da Rod. M. Melhado e será analisada abaixo:

- **Campo Belo:** Contendo um pequeno núcleo de uso comercial, a área de influência da centralidade é predominantemente residencial, sendo que uma parcela considerável deste uso é caracterizada por assentamentos precários.

O princípio DOT de “Misturar” indica que a combinação equilibrada de usos complementares, tornam a área da centralidade atrativa a viagens, principalmente não motorizadas. No entanto, a predominância superior a 70% de uso residencial não contempla este princípio, não havendo aderência com o critério DOT.

**Figura 4.3 – APG São Domingos: Uso Real do Solo**



Fonte: Elaboração TTC (2016), com dados fornecidos pela FUPAM (2015)

Empresa Contratada: Soluções em mobilidade	Relatório Técnico: <b>RT-4</b>	<b>DIAGNÓSTICO</b>	<b>Capítulo 4 - Item 4.16 – APG: São Domingos</b>
---	-----------------------------------	--------------------	---

<p><b>Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP</b></p>	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017 Folha: 15 de 36 <b>ETAPA 4</b> Versão: <b>REVISÃO 3</b>
--	--	---

**Densidade Habitacional (IBGE 2010)**

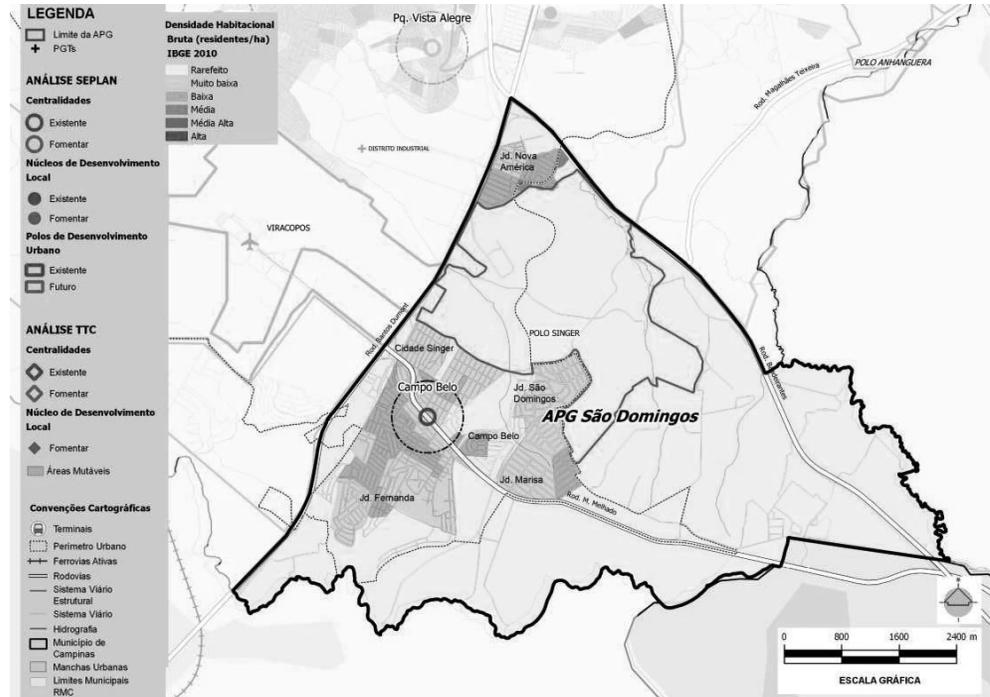
A densidade habitacional na APG São Domingos é predominantemente rarefeita. Isto se deve à grande porção referente a áreas de pasto ou lavoura não delimitada pelo perímetro urbano.

Na sua porção urbanizada, a densidade habitacional varia, de modo predominante, entre densidade **muito baixa e baixa** (até 150 hab/ha). No entanto apresenta uma alta densidade construtiva.

O princípio DOT de “Adensar” indica que o crescimento urbano deve se dar por meio de formas compactas e adensadas, combinando altas densidades residenciais e não-residenciais no entorno das centralidades, como forma de reduzir distâncias e tornar a região mais atrativa a viagens, principalmente ao transporte ativo. Partindo deste princípio, as características da centralidade serão analisadas abaixo:

- **Campo Belo:** Com a presença de densidades que vão de rarefeita a baixa, a área de influência da centralidade Campo Belo não apresenta aderência ao princípio DOT de “Adensar”, que indica como ideal, a conformação de áreas contendo altas densidades.

**Figura 4.4 – APG São Domingos: Densidade Habitacional (IBGE 2010)**



Fonte: Elaboração TTC (2016), com dados fornecidos pela IBGE (2010)

Empresa Contratada: Soluções em mobilidade	Relatório Técnico: <b>RT-4</b>	<b>DIAGNÓSTICO</b>	<b>Capítulo 4 - Item 4.16 – APG: São Domingos</b>
---	-----------------------------------	--------------------	---



CONTRATO Nº 013/2016  
 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015  
 PROTOCOLO Nº 122/2015

Data: 28/09/2017  
 Folha: 16 de 36

---

Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP

**ETAPA 4**

---

Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP

**REVISÃO 3**

✓ **Zoneamento Proposto (LUOS 2016)**

A proposta da nova LUOS (2016), representada na Figura 4.5, prevê de modo predominante, **Zona de Atividade Econômica A e B**, promovendo áreas de usos industriais, logísticos e de prestação de serviços industriais de baixo a altíssimos impactos, principalmente, aqueles ligados à ciência, tecnologia e informação.

A LUOS (2016) prevê um corredor demarcado como **Zona de Centralidade 2**, linceiro à Rod. M. Melhado, com o intuito de promover uma área com predominância de usos não residenciais e mistos, caracterizada por eixos de comércio e serviços e centros de bairros.

Estão previstas também áreas de **Zona Mista 2**, com o objetivo de reconhecer ou promover bairros com mistura de usos residenciais, mistos e não-residenciais, estimulando a diversificação do uso do solo.

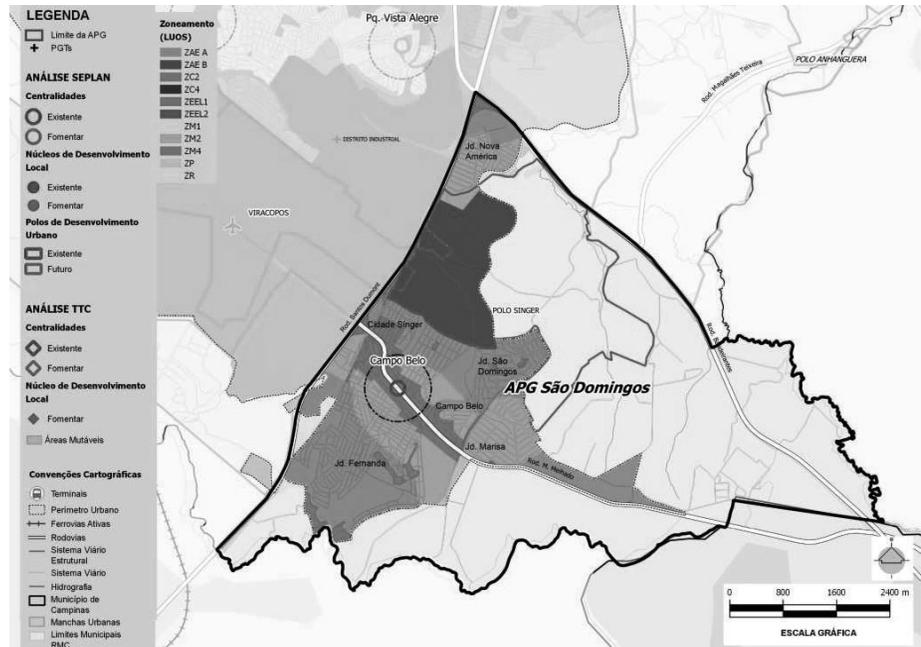
Esta proposta para a APG São Domingos revela um intuito de dar destinação à grandes glebas intraurbanas não ocupadas, assim como promover a transformação de usos, principalmente em áreas já ocupadas por uso residencial, para fins de uso industrial, logístico, serviços e ligados à ciência, tecnologia e informação.

As características da proposta para o entorno da centralidade serão descritas abaixo:

- **Campo Belo:** Para o entorno da centralidade, há uma proposta de transformação de usos, de uma área de predominância residencial, para uma

área que contém uma ZC2 e ZM2, indicando o incentivo à diversidade de usos, por meio do fomento à usos complementares, sendo bastante compatível com as definições DOT para o princípio "Misturar" e, conformando uma área potencialmente atratora de viagens.

Figura 4.5 – APG São Domingos: Zoneamento Proposto (LUOS 2016)



Fonte: Elaboração TTC (2016), com dados fornecidos pela SEPLAN (para a LUOS 2016)


 Soluções em mobilidade

Relatório Técnico:  
**RT-4**

**DIAGNÓSTICO**

**Capítulo 4 - Item 4.16 - APG: São Domingos**



CONTRATO Nº 013/2016  
 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015  
 PROTOCOLO Nº 122/2015

Data: 28/09/2017  
 Folha: 17 de 36

---

Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP

**ETAPA 4**

---

Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP

**REVISÃO 3**

✓ **Coefficiente de Aproveitamento Proposto (LUOS 2016)**

A nova LUOS (2016) delimita de modo predominante a APG com Coeficiente de Aproveitamento 1,5 para as áreas da ZAE A, mas que não resulta em ocupação residencial. As demais áreas permitem CA igual a 2.

A Tabela 4-4 apresenta, por categoria, o potencial máximo (uh/ha) previsto na LUOS (2016) e as densidades habitacionais potenciais máximas obtidas a partir dessas e da relação atual de habitantes por domicílio para a APG São Domingos (3,28).

Tabela 4-4 – Densidade habitacional máxima, segundo a LUOS (2016)

Zona	Categoria	Fração Máxima (uh/ha)	Densidade Habitacional Máxima (hab/ha)
ZM 2	HU	80	262
	HMH	125	410
	HMV	360	1.180
ZC 2	HCSEI	270	885
	HU	80	262
	HMV	360	1.180
	HCSEI	270	885

Nota: HU - Habitação Unifamiliar  
 HMH - Habitação Multifamiliar Horizontal  
 HMV - Habitação Multifamiliar Vertical  
 HCSEI - Habitação, Comércio, Serviços, Institucional e Industrial

Fonte: Elaboração TTC (2017) com dados SEPLAN (2016)

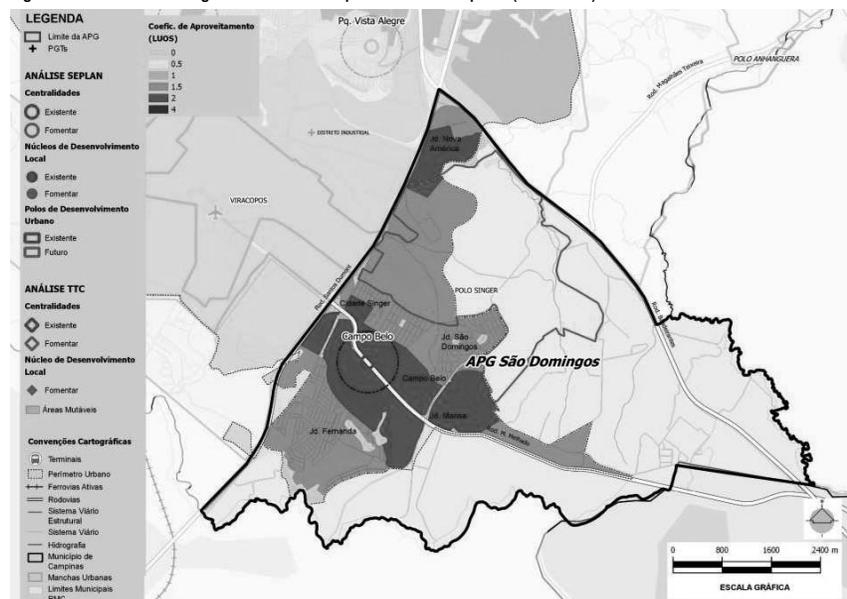
Atualmente, as densidades máximas da APG São Domingos alcançam 150 hab/ha. A proposta da nova LUOS (2016), propõe adensamento da área, permitindo que a área alcance 262 hab/ha quando HU e potencialmente até 1180 hab/ha, quando HMV, isto se reflete principalmente na ZM2, pois a ZC2 não tem como objetivo promover uso residencial.

- **Campo Belo:** A área de influência da centralidade engloba ZM2 e ZC2, resultando em potencialidades bastante similares às da APG. Com coeficiente de

aproveitamento 2, as densidades habitacionais potenciais máximas também são 262 hab/ha quando HU e 1180 hab/ha quando HMV. No entanto é importante destacar que as quadras linceiras à Rod. M. Melhado estão demarcadas como ZC2 e possuem como objetivo principal promover a ocupação por usos não residenciais, que não resultam em população residente.

A proposta possui sinergia com o princípio DOT de "Adensar", fomentando o surgimento de uma área adensada, dinâmica e atratora de viagens.

Figura 4.6 – APG São Domingos: Coeficiente de Aproveitamento Proposto (LUOS 2016)



Fonte: Elaboração TTC (2016), com dados fornecidos pela SEPLAN (para a LUOS 2016)


 Soluções em mobilidade

Relatório Técnico:  
**RT-4**

**DIAGNÓSTICO**

**Capítulo 4 - Item 4.16 - APG: São Domingos**

	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017 Folha: 18 de 36
	<b>ETAPA 4</b>	
Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP		Versão: <b>REVISÃO 3</b>

#### ✓ Ocupação Urbana x Restrições Ambientais

Conforme apresentada na Figura 4.7, a APG São Domingos é composta majoritariamente por uma área de uso rural, composta por pasto ou lavoura, e uma porção contida no perímetro urbano.

Caracterizada como uma área suburbana do município, dispõe de muitos vazios ocupáveis, sendo que sua área ocupada corresponde a menos de 75% da porção urbana da APG e, portanto, possui desequilíbrio com critério DOT do princípio de "Compactar" (ocupação superior a 75%).

Conforme indicado na Tabela 4.2, esta APG possui baixa oferta de empregos (0,10 emp/hab), o mesmo se repete para as APG's vizinhas, Ouro Verde (0,28 emp/hab), São José (0,22 emp/hab) e Santa Lúcia (0,36 emp/hab). Isto sinaliza que a população residente desta porção se desloca para outras regiões a distâncias superiores a 12 km por motivo trabalho. O DOT indica que as distâncias adequadas estão entre 7 km e 12 km, e idealmente inferiores a 7 km. Com isto, a APG classifica-se como inadequada a este critério.

Outro critério DOT analisa a porcentagem de viagens não motorizadas com origem na APG, que representam, neste caso, 42% das viagens totais, classificando a APG como ideal para este critério DOT (superior a 30% das viagens).

De maneira geral, a APG apresenta algumas deficiências como o aproveitamento ineficiente dos lotes e longas distâncias a serem percorridas pela população residente. Havendo apenas uma compatibilidade com princípio devido ao alto índice de viagens realizadas por modos não motorizados, indicando a baixa aderência ao princípio DOT de "Compactar".

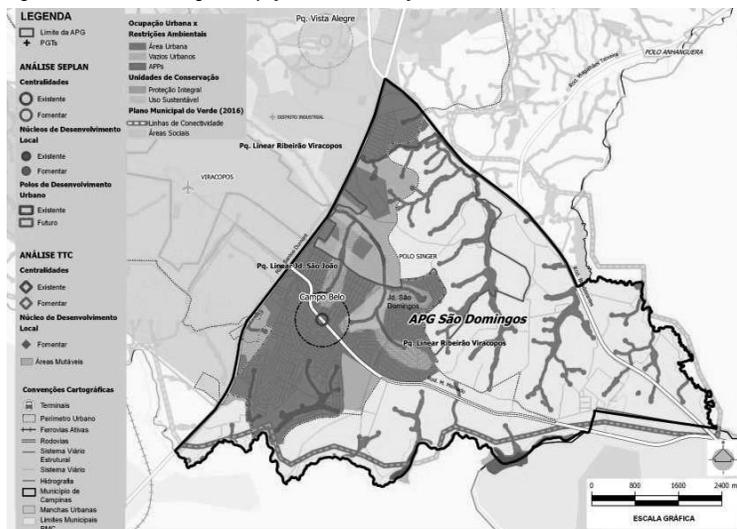
As restrições ambientais da APG se dão por meio da presença de APP's e Parques Lineares. Segundo o Plano Municipal do Verde (2016) está previsto o **Pq. Linear Jd. São João, Pq. Linear Ribeirão Viracopos e linhas de conectividade**, que possibilitam fomentar a articulação entre as APP's. Sendo assim, a ocupação dos vazios intraurbanos deve ocorrer se atentando às restrições da legislação ambiental.

As informações socioeconômicas e de mobilidade (POD) são agregadas nas Zonas de Tráfego, desta forma, a avaliação fica restrita na escala da APG. Portanto, as Centralidades serão avaliadas através da morfologia urbana e aspectos perceptivos:

- **Campo Belo:** Com sua área de influência 100% consolidada com ocupações, há um aproveitamento eficiente dos lotes, mostrando compatibilidade com este critério DOT.

A ausência de dinamismo refletido pela baixa diversidade de usos não residenciais na região, configuram uma área com baixa atração de viagens. Desta forma, entende-se que apesar de haver aproveitamento eficiente dos lotes, os deslocamentos cotidianos ainda resultam em longas distâncias, havendo um desbalançamento com o princípio DOT de "Compactar".

Figura 4.7 - APG São Domingos: Ocupação Urbana x Restrições Ambientais



Fonte: Elaboração TTC (2016)



Relatório Técnico:  
**RT-4**

**DIAGNÓSTICO**

Capítulo 4 - **Item 4.16** - APG: São Domingos

	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017 Folha: 19 de 36
	<b>ETAPA 4</b>	
Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP		Versão: <b>REVISÃO 3</b>

#### 4.16.2. TRANSPORTE ATIVO

##### ✓ Aspectos Gerais

A APG São Domingos se localiza em um ponto de transição entre o perímetro urbano e o rural do município, com uso predominante residencial e residencial precário. A participação dos modos ativos é de aproximadamente 42% nesta APG.

Apesar deste intenso fluxo de pedestres constatado, uma grande área da APG não possui calçamento e nem vias pavimentadas. Consequentemente, também não apresenta travessias adequadas e sinalizadas, prejudicando o transporte ativo.

Em locais onde existe calçadas, elas possuem largura adequada (superior a 1,2 m), entretanto, possuem obstáculos, como postes, árvores e lixeiras, que reduzem a faixa livre destinadas à circulação de pedestres, forçando o pedestre a circular pelo leito carroçável. Além disso, é frequente a alteração no tipo de pavimento ao longo das calçadas, com trechos gramados, de terra, com piso cerâmico ou concreto, o que torna a superfície irregular e os caminhos descontínuos.

Assim, segundo os critérios do DOT (ver Cap. 2), as condições das calçadas não são ideais nesta APG.

A APG também não apresenta nenhum trecho de ciclovia existente. Nela apenas está indicado diretriz através do Plano Cicloviário de Campinas, elaborado pela EMDEC em 2014, e também pela consultoria da Pitatininga (ver Cap. 5).

##### ✓ Aspectos Específicos

A centralidade apresenta aspectos que se assemelham em relação a infraestrutura ofertada para o Transporte Ativo; porém, variam com relação às dinâmicas da mobilidade e a morfologia urbana (ver Figura 4.94.16.1). Assim, são apresentadas essas especificidades para a centralidade:

- **Campo Belo:** Em seu entorno existem locais que apresentam atividades comerciais, como ao longo da R. Leonice Aparecida de Oliveira, que incentivam a circulação de pedestres.

Resalta-se que a grande via de articulação dessa APG é a Rod. Miguel Melhado que "atravessa" uma área urbana, desestruturada para essa convivência com o trânsito geral fluido em alta velocidade.

##### ✓ Registro Fotográfico

Figura 4.8 – APG São Domingos: Aspectos do Transporte Ativo



Falta de calçamento e travessia inadequada - Rod. Miguel Melhado (Campo Belo)

Fonte: Google Street View (2014)



Uso comercial - R. Leonice Aparecida de Oliveira (Campo Belo)

Fonte: Google Street View (2014)



Relatório Técnico:  
**RT-4**

**DIAGNÓSTICO**

Capítulo 4 - **Item 4.16** - APG: São Domingos

	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017 Folha: 20 de 36
	<b>ETAPA 4</b>	
Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP		Versão: <b>REVISÃO 3</b>

**4.16.3. TRANSPORTE COLETIVO (TC)**

✓ **Aspectos Gerais**

A população da APG São Domingos representa 4,16% (44.604 hab) dos habitantes do município de Campinas e, do total das viagens efetuadas em um dia no município, esta APG representa 2,28% (45.091 viagens dia).

Deste total de viagens dia realizadas na APG São Bernardo, 26.044 viagens dia (58%) são motorizadas. Destas, 12.400 viagens dia são realizadas através do transporte coletivo – TC (neste caso composto apenas pelo transporte coletivo público, sem considerar o transporte fretado e o escolar) ou seja, 48% das viagens - índice superior ao do município de Campinas (32%) e considerado adequado ao conceito de utilização do transporte público preconizado pelo DOT

Esta APG **produz**, no período de pico da manhã (das 6h às 9h) cerca de 16 mil viagens e **atrai** cerca de 5 mil viagens, provenientes da cidade de Campinas e da sua região metropolitana.

As 16 mil viagens produzidas representam cerca de 1,34% das origens das viagens na RMC. Essa configuração de viagens presente na APG, incide na interpretação de um "área dormitório", onde há maior produção de viagens na HPM (geralmente com destino ao trabalho), cenário comum em áreas ocupadas por população de classe social de menor poder aquisitivo.

Esta APG tem 208 pontos de parada de ônibus (ver Figura 4.9), sem contar porém com uma infraestrutura de vias prioritárias para o TC, terminais de ônibus e estações de transferência, caracterizando assim, uma APG com carência destes itens. Ou seja, por esta APG ter 48% das viagens **motorizadas efetuadas por TC é prudente uma oferta que não penalize os usuários e, além disso, que os cative**.

Por não possuir terminal de transbordo, não há operação tronco alimentada nesta APG. O atendimento é efetuado por linhas troncais que operam na Rod. Santos Dumont e através de linhas convencionais que cumprem a função das linhas alimentadoras (captam as demandas dos bairros) e também a função das linhas troncais (levam a demanda ao seu destino, através de corredores de TC).

A metodologia de análise do TC nesta APG será aplicada à centralidade de Campo Belo (existente), devido à sua representatividade (principal núcleo) e localização estratégica (localiza-se no centro da mancha urbana desta APG).

Não há oferta de linhas troncais nesta APG. Nela operam duas linhas alimentadoras interligando-a ao Jd. S. Domingos, Jd. Fernanda e ao Aeroporto de Viracopos, com frequência de 01 ô.n./h cada uma das linhas. Operam ainda 3 linhas convencionais com aproximadamente 15 ô.n./h, interligando esta APG ao Term. Central, Jd. São Domingos, Jd. Itaguaçu, Jd. Marisa e à região central de Campinas.

Há o atendimento de três linhas metropolitanas na centralidade de Campo Grande:

- (i) Duas linhas provenientes do município de Vinhedo, que juntas ofertam 05 ô.n./h;
- (ii) Uma linha que passa pela APG S. Domingos, na operação entre os municípios de Indaiatuba e Vinhedo.

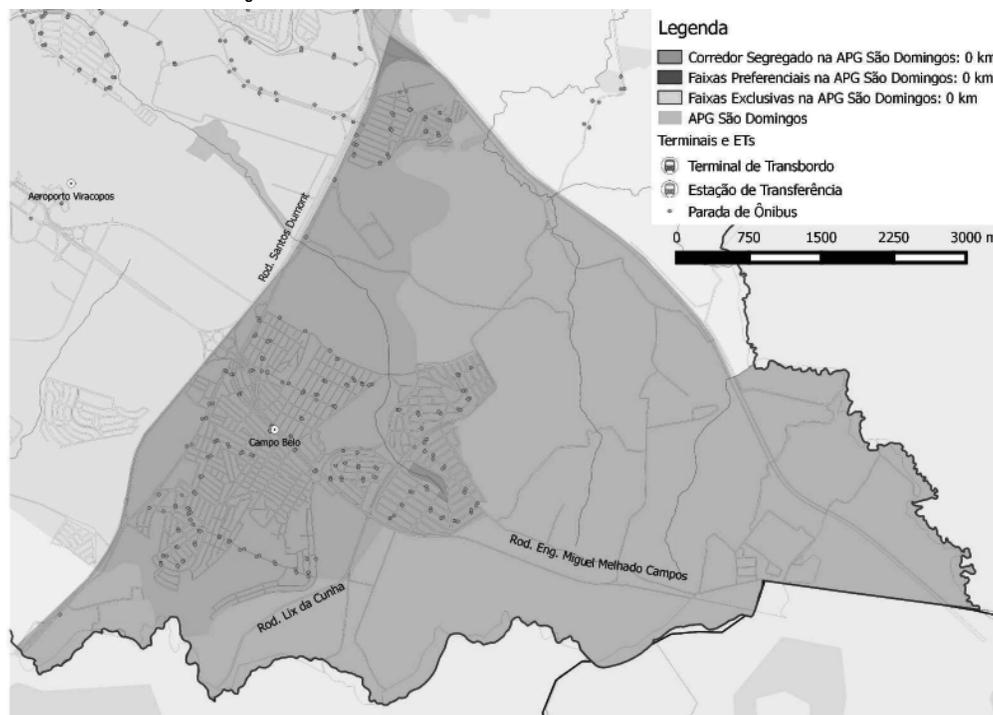
Na APG São Domingos, a mancha urbana não está completamente atendida pelo TC de baixa capacidade, se considerada a distância de até 500 m. Esta situação é preconizada pelo DOT como inadequada.

Não existe nesta APG, a oferta de TC de média capacidade (linhas troncais). Segundo os parâmetros do DOT, esta situação também é considerada inadequada.

Empresa Contratada:  Soluções em mobilidade	Relatório Técnico: <b>RT-4</b>	<b>DIAGNÓSTICO</b>	Capítulo 4 - <b>Item 4.16</b> - APG: São Domingos
---	-----------------------------------	--------------------	---

	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017 Folha: 21 de 36
	<b>ETAPA 4</b>	
Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP		Versão: <b>REVISÃO 3</b>

Figura 4.9 – Infraestrutura ofertada na APG São Domingos



Fonte: Elaboração TTC (2016), com dados fornecidos pela EMDEC

Empresa Contratada:  Soluções em mobilidade	Relatório Técnico: <b>RT-4</b>	<b>DIAGNÓSTICO</b>	Capítulo 4 - <b>Item 4.16</b> - APG: São Domingos
---	-----------------------------------	--------------------	---

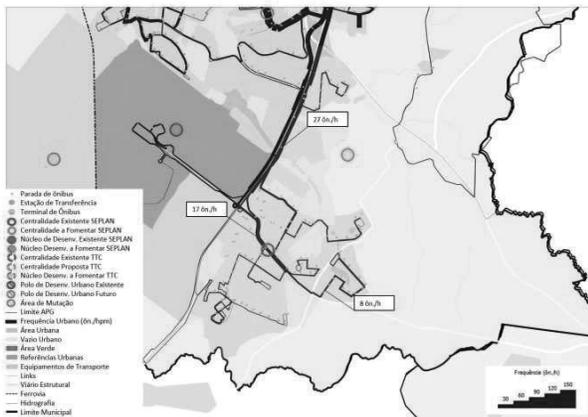
	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017 Folha: 22 de 36
Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP		<b>ETAPA 4</b>
		Versão: <b>REVISÃO 3</b>

✓ **Avaliação da cobertura espacial de TC**

A cobertura de TC Urbano na APG São Domingos organiza-se nas principais vias desta área, conforme Figura 4.10. São ofertados entre cinco e oito  $\text{ôn./h}$  e, no principal acesso à APG (Rod. Eng. Miguel de Campos Melhado) observa-se 17  $\text{ôn./h}$ . Estes ônibus têm o Centro de Campinas como principal destino e utilizam a Rod. Santos Dumont para acesso a esta região da cidade.

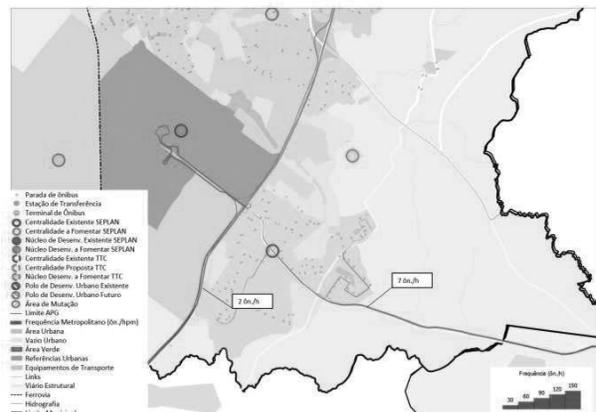
O atendimento de TC Metropolitano concentra-se em duas rodovias: a Rod. Santos Dumont (linhas provenientes do município de Indaiatuba) e a Rod. Eng. Miguel Melhado Campos (linhas que operam entre o município de Vinhedo e Indaiatuba), conforme Figura 4.11.

**Figura 4.10 – Cobertura do TC Urbano – Frequência Horária na HPM (ôn./hpm)**



Fonte: Elaboração TTC (2016), com dados fornecidos pela EMDEC – Ordem de Serviço (OS).

**Figura 4.11 – Cobertura do TC Metropolitano – Frequência Horária na HPM (ôn./hpm)**



Fonte: Elaboração TTC

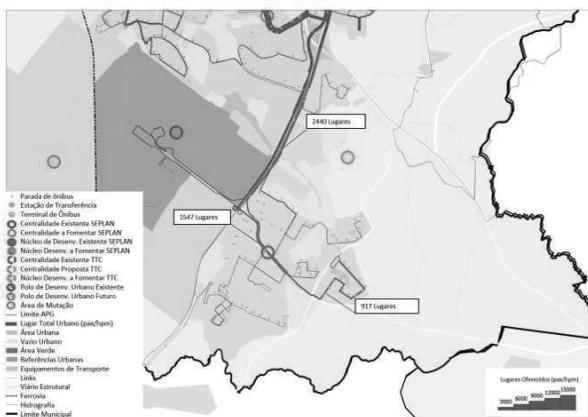
Empresa Contratada: <b>TTC</b> Soluções em mobilidade	Relatório Técnico: <b>RT-4</b>	<b>DIAGNÓSTICO</b>	<b>Capítulo 4 - Item 4.16 – APG: São Domingos</b>
--	-----------------------------------	--------------------	---

	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017 Folha: 23 de 36
Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP		<b>ETAPA 4</b>
		Versão: <b>REVISÃO 3</b>

✓ **Oferta de lugares no TC**

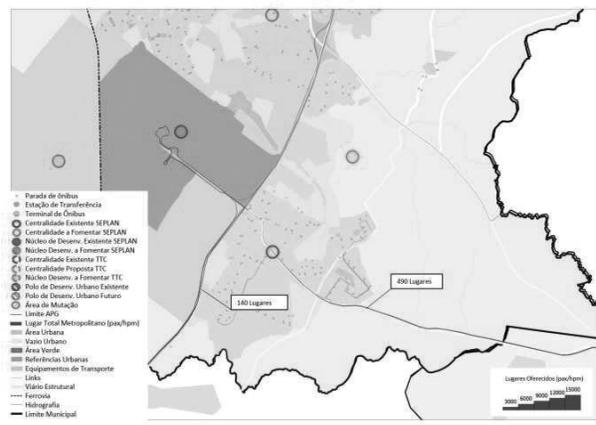
A oferta de lugares ofertados nos ônibus é resultado da frequência das linhas e da tipologia dos veículos que as operam (capacidade dos mesmos). Dessa forma, apresenta-se proporcional à oferta de ônibus já comentada, (ver Figura 4.12 e Figura 4.13).

**Figura 4.12 – Lugares Totais Oferecidos no TC Urbano (Lugares Disponíveis/hpm)**



Fonte: Elaboração TTC (2016), com dados fornecidos pela EMDEC – Ordem de Serviço (OS).

**Figura 4.13 – Lugares Totais Oferecidos no TC Metropolitano (Lugares Disponíveis/hpm)**



Fonte: Elaboração TTC

Empresa Contratada: <b>TTC</b> Soluções em mobilidade	Relatório Técnico: <b>RT-4</b>	<b>DIAGNÓSTICO</b>	<b>Capítulo 4 - Item 4.16 – APG: São Domingos</b>
--	-----------------------------------	--------------------	---

	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017 Folha: 24 de 36
<b>Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP</b>		
		<b>ETAPA 4</b>
		<b>REVISÃO 3</b>

✓ **Aspectos Específicos**

Ainda sobre a oferta de transporte coletivo, o DOT avalia aspectos dos pontos de parada, como a infraestrutura e as informações disponíveis ao usuário (ver Cap. 2).

Na APG São Domingos, foram identificados 208 pontos de parada para o Transporte Coletivo, que apresentam as seguintes infraestruturas:

**Tabela 4.5 – APG São Domingos: Tipos de Parada de Ônibus**

APG São Domingos		
Tipo de Ponto	Quantidade	%
Abriço	30	14%
Totem	0	0%
Placa	5	2%
Pontalete	87	42%
Sem Demarcação	42	20%
Sem Classificação	44	21%
<b>TOTAL da APG</b>	<b>208</b>	

Fonte: Elaboração TTC (2016), com base nas informações da EMDEC.

Esta APG apresenta uma centralidade, como observado na Figura 4.14 e apresentada abaixo:

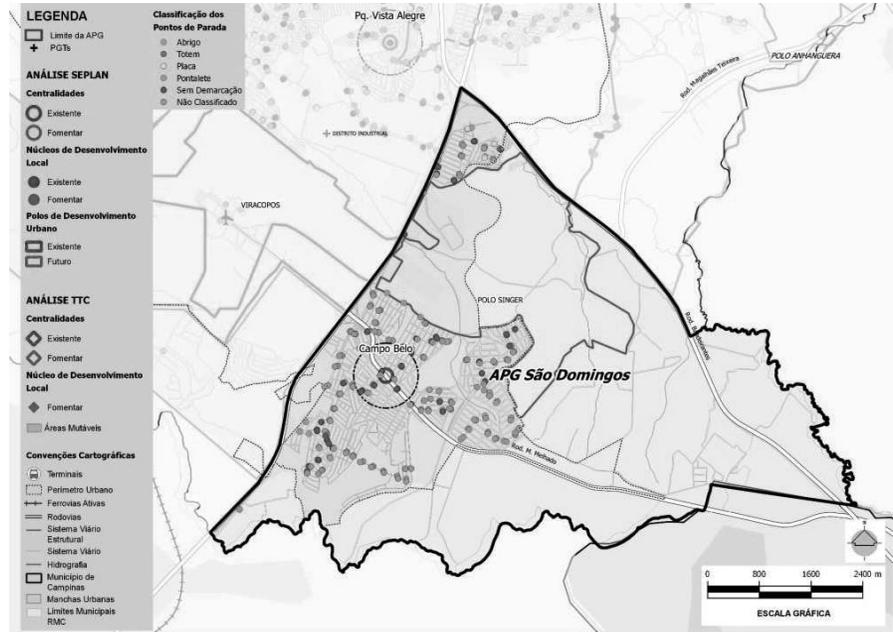
- **Campo Belo:** A centralidade não possui nenhum ponto com abriço, mesmo na Rod. Miguel Melhado Campos, sua via principal, sendo esta uma situação inadequada, segundo o DOT.

A APG São Domingos é q que apresenta o menor percentual de pontos dotados de abriço, apenas 14% e o maior percentual de pontos sem demarcação ou sinalizados por pontaletes de toda a cidade, 62%, configurando uma situação ruim ao usuário do transporte coletivo e implicando em uma situação inadequada segundo o DOT (ver Cap. 2).

Nesta APG, não foi constatada a presença de informações ao usuário nos pontos de parada. Esta situação prejudica ainda mais o entendimento da operação e oferta do TC por parte do usuário.

A Figura 4.15 exemplifica algumas das situações encontradas e a Figura 4.14 mostra a diversidade de tipos de pontos de parada na APG.

**Figura 4.14 – APG São Domingos: Pontos de Parada de Ônibus**



Fonte: Elaboração TTC (2016), com base nas informações da EMDEC.

Empresa Contratada: Soluções em mobilidade	Relatório Técnico: <b>RT-4</b>	DIAGNÓSTICO	Capítulo 4 - <u>Item 4.16</u> - APG: São Domingos
---	-----------------------------------	-------------	---

	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017 Folha: 25 de 36
<b>Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP</b>		
		<b>ETAPA 4</b>
		<b>REVISÃO 3</b>

Levando-se em conta o fato de que a população residente nessa APG necessita muito do transporte coletivo, a APG encontra-se bastante deficitária no que tange à oferta de infraestrutura adequada para o acesso ao sistema de transporte. A acessibilidade e o conforto ao usuário estão comprometidos na APG São Domingos, onde mais de 60% dos pontos de parada ofertados são de difícil visualização ou nem mesmo possuem indicação de localização, como mostra a Tabela 4.5.

Percebe-se ainda a necessidade por melhoria dessa infraestrutura quando a própria população residente tenta solucionar as questões de conforto **improvisando um abriço** para uma parada na Rod. Miguel Melhado Campos, como mostra a Figura 4.15, ponto este integrante da centralidade Campo Belo.

✓ **Registro Fotográfico**

**Figura 4.15 – APG São Domingos**



R. Jerônimo Mendonça: Ponto de parada com placa (Campo Belo)  
Fonte: Google Street View (2014)



Rod. Miguel Melhado: Ponto de parada improvisado (Campo Belo)  
Fonte: Google Street View (2014)



R. Matias J. de Barros: Ponto de parada sinalizado com pontalete  
Fonte: Google Street View (2012)

Empresa Contratada: Soluções em mobilidade	Relatório Técnico: <b>RT-4</b>	DIAGNÓSTICO	Capítulo 4 - <u>Item 4.16</u> - APG: São Domingos
---	-----------------------------------	-------------	---

	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017	Folha: 26 de 36
	<b>Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP</b>		<b>ETAPA 4</b>
			Versão: <b>REVISÃO 3</b>

**4.16.4. AVALIAÇÃO DO SISTEMA VIÁRIO ESTRUTURAL****✓ Hierarquia Viária Atual**

Conforme apresentado anteriormente a maior parte da APG está fora do perímetro urbano e o uso do solo é predominantemente residencial.

Na Figura 4.16 é possível observar que a ocupação se concentra entre as rodovias Santos Dumont e Lix da Cunha, que são importantes vias de conexão com o Centro de Campinas.

A APG São Domingos é limitada pelas rodovias Santos Dumont e Bandeirantes, além disso é interceptada pela Rod. Miguel Melhado. Essas rodovias são barreiras urbanas que prejudicam a articulação interna da APG e entre as áreas vizinhas.

Como medida para encorajar as viagens a pé e de bicicleta, o DOT sugere que as ruas devam ser altamente conectadas em torno de quadras pequenas e permeáveis, oferecendo assim múltiplas opções de trajetos, tornando as viagens mais gratificantes e interessantes, melhorando, por exemplo, os acessos aos terminais do transporte coletivo.

A malha urbana consolidada da APG é descontínua e está bastante isolada e mal articulada, com presença de grandes vazios no seu entorno, limitada pelo perímetro urbano e por rodovias, conforme descrito anteriormente. Assim, se resume a uma grande porção cortada pela Rod. Miguel Melhado e outra pequena porção ao norte da APG. A conexão da região com o restante da cidade é essencialmente pela Rod. Santos Dumont, que apresenta apenas o seu acesso na ligação com a Rod. Miguel Melhado.

A Rod. Miguel Melhado corta a região consolidada no meio, o que prejudica as articulações de um lado da rodovia para o outro. Nota-se que a centralidade Campo Belo está indicada neste local de segregação que tende a se consolidar ainda mais com previsões de pistas marginais e também de

duplicação da rodovia (ver Cap. 3 deste RT. 4). Isso prejudica as questões da mobilidade ativa na centralidade.

Assim, como a malha urbana local não é articulada com o restante da cidade e por apresentar algumas quadras de tamanho médio e grandes, entende-se que a APG São Domingos não é adequada para o conceito "Conectar" do DOT (ver Cap. 2).

**Figura 4.16 – APG São Domingos: Hierarquia Viária Atual**

Fonte: Elaboração TTC (2016), com base em informações da EMDEC

Nota: Na Figura não é apresentado o sistema viário local



Relatório Técnico:

**RT-4**

**DIAGNÓSTICO**

Capítulo 4 - **Item 4.16** - APG: São Domingos

	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017	Folha: 27 de 36
	<b>Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP</b>		<b>ETAPA 4</b>
			Versão: <b>REVISÃO 3</b>

**✓ Diretrizes Viárias do PD 2016**

Na Figura 4.17 é apresentado o conjunto das diretrizes viárias definidas pelo PD 2016 para a APG São Domingos.

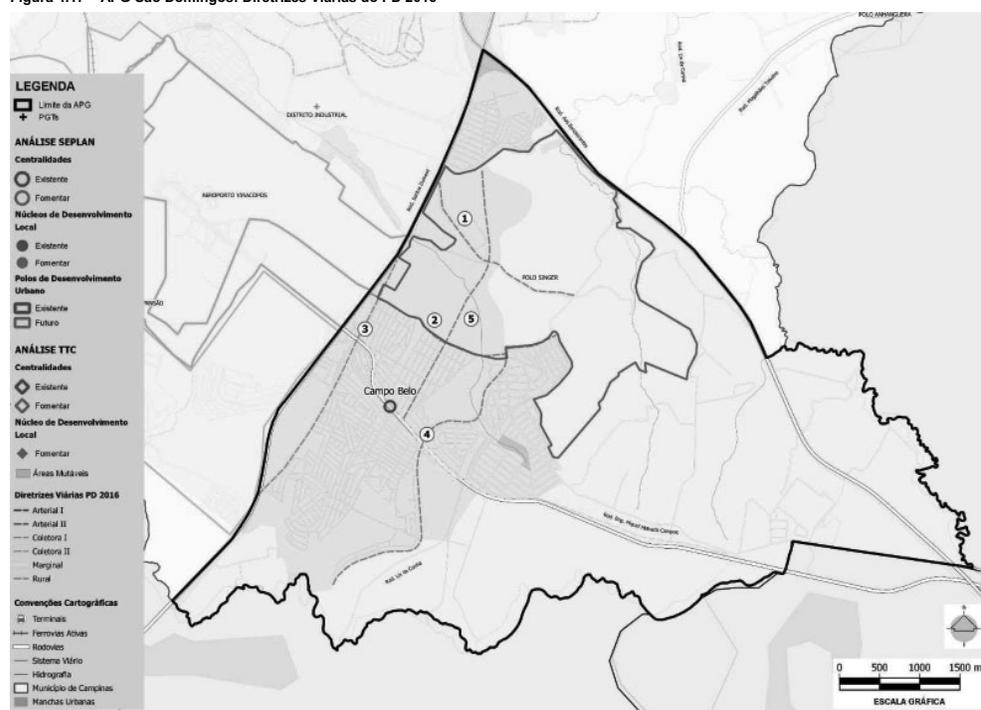
As diretrizes viárias para esta APG incluem pistas marginais às rodovias Santos Dumont e Miguel Melhado. As vias marginais da Rod. Miguel Melhado irão atender à Centralidade Campo Belo (existente), onde a LUOS prevê zona de centralidade 2.

Além disso, são previstas vias coletoras interligando a pista marginal da Rod. Santos Dumont com a Rod. Lix da Cunha (nº 1 e nº 2).

São previstas também vias coletoras que deverão transpor a Rod. Miguel Melhado Campos (nº 3 e nº 4).

Por fim, é prevista uma via coletora conectando a pista marginal da Rod. Miguel Melhado Campos e o futuro Polo Singer (nº 5).

Conforme apresentado anteriormente, a LUOS prevê que esta APG tenha predominância de zonas de atividade econômica e mistas. Assim, as diretrizes propostas são importantes para melhorar a conexão entre seus bairros.

**Figura 4.17 – APG São Domingos: Diretrizes Viárias do PD 2016**

Fonte: Elaboração TTC (2016), com base em informações da EMDEC



Relatório Técnico:

**RT-4**

**DIAGNÓSTICO**

Capítulo 4 - **Item 4.16** - APG: São Domingos

	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017 Folha: 28 de 36
<b>Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP</b>		
		ETAPA 4
		Versão: REVISÃO 3

Para possibilitar uma adequada visualização espacial, na Figura 4.18 se apresenta a hierarquia viária atual juntamente com as diretrizes viárias definidas pelo PD 2016.

Nota-se que existem áreas para as quais não estão previstas diretrizes viárias (nº 6 e nº 7), que possuem vias locais por onde circulam linhas de ônibus. Pela LUOS, é previsto que essas áreas sejam zona mista e zona de atividade econômica. Assim, seria adequado prever adequações no sistema viário dessas áreas que atualmente possuem apenas vias com menor capacidade.

Considerando os critérios do DOT, as diretrizes propostas melhoram a articulação entre os bairros. Contudo, as barreiras urbanas continuam dificultando a conexão com as demais APG's e entre os bairros da própria APG. E assim é mantida a necessidade de o usuário do Transporte Ativo, realizar trajetos negativos ou travessias em desnível.

Cabe salientar que, outros aspectos do DOT não podem ser avaliados a partir das Diretrizes Viárias do PD 2016; uma vez que, as propostas não trazem informações mais detalhadas das vias, apresentando apenas uma seção típica básica (ver PD 2016).

**Figura 4.18 – APG São Domingos: Sistema viário existentes e proposto no PD 2016**



Fonte: Elaboração TTC (2016), com base em informações da EMDEC

Soluções em mobilidade	Relatório Técnico: <b>RT-4</b>	DIAGNÓSTICO	Capítulo 4 - <b>Item 4.16</b> - APG: São Domingos
------------------------	-----------------------------------	-------------	---

	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017 Folha: 29 de 36
<b>Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP</b>		
		ETAPA 4
		Versão: REVISÃO 3

✓ **Aspectos Específicos**

Ainda em relação aos aspectos estruturais do sistema viário, foram avaliadas a conectividade das vias, a ocupação do leito carroçável com oferta de estacionamento na via e medidas de moderação de tráfego.

• **Ocupação do leito carroçável e oferta de estacionamento**

Como medida para o desestímulo ao uso do transporte individual, o DOT recomenda a redução de áreas de estacionamento gratuito no leito carroçável em alguns pontos da cidade, sobretudo nos principais pontos de atração de viagens.

É observado pouca presença de veículos estacionados nas vias. Quando a situação se apresenta, geralmente ocorre em locais com maior presença de comércio e serviços locais, como nas margens da Rod. Miguel Melhado, não acontecendo em vias de regiões exclusivamente residenciais. Pode-se atribuir isso a uma maior dependência do transporte coletivo pela população residente e à baixa taxa de motorização da região.

A APG não possui restrição de estacionamento no leito carroçável. Aliado a isso, nota-se que as calçadas são muito estreitas o que prejudica ainda mais a mobilidade dos pedestres.

Esta APG não apresenta Terminais de Transbordo ou Estações de Transferência, dessa forma não existe o fomento a intermodalidade entre o transporte individual e o coletivo, ou seja, não há interesse de vagas de estacionamento próximo ao atendimento do Transporte Coletivo.

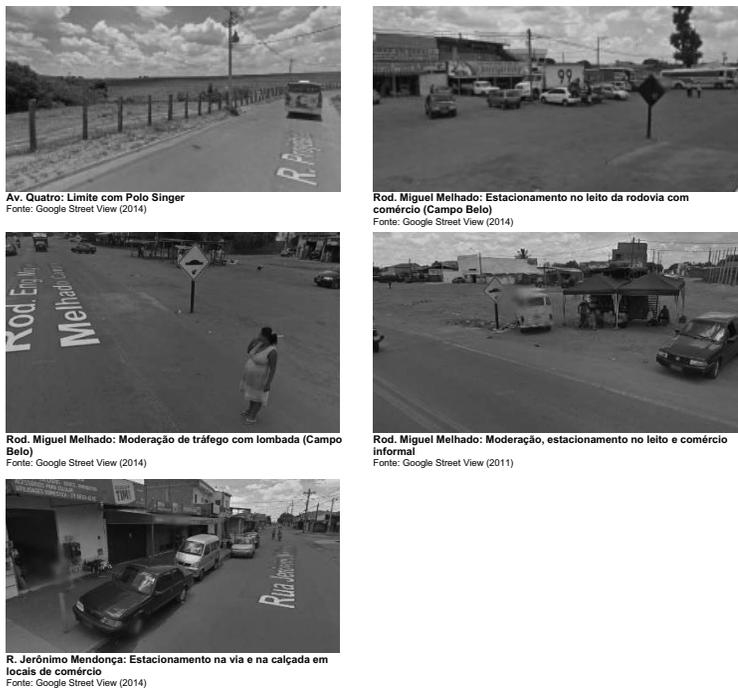
• **Moderação de Tráfego**

O DOT incentiva a moderação de tráfego como promoção da segurança aos pedestres, com medidas que reduzam a velocidade dos veículos e que aumentem a visibilidade dos pedestres em áreas de grande fluxo de pessoas, como nas centralidades da APG.

Nas vias locais do bairro não foram verificadas medidas de moderação. Na Rod. Miguel Melhado, ao longo do trecho urbano há a presença de "lombadas" que ajudam a reduzir a velocidade dos carros e facilitar a travessia de pedestres. A situação, entretanto, ainda não é a adequada tendo em vista os parâmetros do DOT e também com a indicação de centralidade nesta rodovia.

✓ **Registro Fotográfico**

**Figura 4.19 – APG São Domingos – Aspectos específicos do transporte motorizado**



Soluções em mobilidade	Relatório Técnico: <b>RT-4</b>	DIAGNÓSTICO	Capítulo 4 - <b>Item 4.16</b> - APG: São Domingos
------------------------	-----------------------------------	-------------	---

	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017	Folha: 30 de 36
	<b>ETAPA 4</b>		
Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP			Versão: <b>REVISÃO 3</b>

**4.16.5. CONSIDERAÇÕES FINAIS**

A APG São Domingos é limitada pelas rodovias Santos Dumont e Bandeirantes, além disso é interceptada pelas rodovias Miguel Melhado e Lix da Cunha. A maior parte do território da APG corresponde a áreas de pasto ou lavoura contidas fora do perímetro urbano, e contém grandes glebas ocupáveis. Essas rodovias e vazios configuram-se em barreiras urbanas que prejudicam a conexão da APG com outras regiões vizinhas, bem como dificultam as articulações internas dela mesma - conformando quadras em geral com face entre 100 m a 180 m - inclusive as dinâmicas ativas que detêm grande participação nas viagens dessa região. Vale salientar, que a centralidade Campo Belo é cortada por uma barreira urbana, a Rod. Miguel Melhado, não atendendo o critério "Relação com Barreiras Urbanas". Dessa forma, o princípio "Conectar" do DOT (ver Cap. 2) é inadequado para essa APG.

O PD 2016 propõe diretrizes que são importantes para melhorar a conexão entre os bairros; todavia, é mantida a necessidade de o usuário do Transporte Ativo realizar trajetos negativos ou travessias em desnível, penalizando este usuário. Vale ressaltar, que faltam diretrizes em duas porções urbanizadas da APG com vias locais por onde passam o transporte coletivo.

Em geral, as condições das calçadas não são ideais nesta APG, com grande área sem calçamento nem vias pavimentadas, bem como não apresenta travessias adequadas e sinalizadas, afetando o transporte ativo. Onde existem calçadas, apresentam largura adequada (superior a 1,2m), entretanto, possuem obstáculos e alterações no tipo de pavimento, gerando uma superfície irregular e caminhos descontínuos, prejudicando o princípio "Caminhar" do DOT. Não há infraestrutura cicloviária na APG, assim, não é ideal, tendo em vista o princípio "Pedalar" do DOT.

A APG, apesar de conter diversos usos pontuais, tem significativa predominância do uso residencial, apresentando a menor oferta de empregos em Campinas, com uma relação de 0,10 empregos por habitante, abaixo do indicado pelo DOT (mín. 0,75). A centralidade Campo Belo contém um pequeno núcleo de uso comercial e com significativa predominância residencial, grande parte caracterizada por assentamentos precários. Dessa forma, nem a centralidade e nem a APG possuem aderência ao princípio "Misturar" do DOT.

A LUOS 2016 prevê para a APG uma predominância de **Zona de Atividade Econômica A e B** com mais de 50% da sua área urbanizável, não estando ideal no aspecto de diversificar o uso do solo. Entretanto, propõe corredor demarcado como **Zona de Centralidade 2**, lindeiro à Rod. Miguel Melhado e também áreas de **Zona Mista 2** em amortecimento à ZC 2. Dessa forma, a centralidade Campo Belo contemplaria melhor o princípio "Misturar", bem como aumentaria a oferta de empregos na própria região.

A densidade na APG é predominantemente rarefeita, contando com extensas áreas de pasto ou lavoura. Se assemelha à densidade municipal, e em sua porção urbanizada apresenta

densidade **muito baixa e baixa** (até 150 hab/ha). Essas densidades também são observadas na centralidade Campo Belo e é, portanto, inadequada ao princípio DOT de "Adensar".

Entretanto, para o corredor de ZC 2 e ZM 2 no entorno da Rod. Miguel Melhado e da centralidade Campo Belo, é previsto o CA 2, com as densidades habitacionais potenciais máximas de 262 hab/ha a 1180 hab/ha. Assim, a proposta possui sinergia com o princípio DOT de "Adensar", melhorando o quadro atual.

As ocupações observadas na APG configuram-se em comunidades suburbanas e dispõe de muitos vazios ocupáveis, correspondendo a menos de 75% de área ocupada, inadequado pelo DOT. Conforme avaliado anteriormente, por apresentar a menor oferta de emprego do município, a população necessita percorrer grandes distâncias, superiores a 12 km, para ter acesso às oportunidades de emprego, também inadequada, conforme os preceitos do DOT. Entretanto, a APG configura-se como ideal no critério que avalia as viagens não motorizadas, apresentando um alto percentual com 42% de participação do Transporte Ativo nas viagens da APG. Assim, o princípio "Compactar" do DOT é parcialmente atendido, necessitando melhorar nos aspectos de ocupação e oferta de emprego, melhorando assim a questão dos grandes deslocamentos por motivo trabalho.

A APG contém 2,28% das viagens em Campinas (45.091 viagens dia). Dessas viagens, 58% (26.044 viagens dia) são motorizadas, entre as quais 48% (12.400 viagens dia) são realizadas através do transporte coletivo, sendo superior à média de Campinas (32%) e o maior índice de utilização do TC. Assim, é adequada no critério de "Participação do Transporte Coletivo no Total de Viagens Motorizadas" do DOT (entre 40% e 60%). Há áreas de mancha urbana não coberta por TC de Baixa Capacidade em uma faixa inferior a 500m e não apresenta linhas troncais (TC de Média Capacidade) operando na APG, o que é considerado como inadequado pelo DOT. A centralidade não possui nenhum ponto com abrigo, sendo a APG detentora da **menor oferta** desse tipo de equipamento com apenas 14% e não sendo constatada a presença de informações ao usuário nos pontos de parada. Apesar da maior utilização do TC em Campinas, a APG é bastante deficitária no que tange à oferta de infraestrutura adequada para o acesso ao sistema de transporte, sendo inadequada ao princípio "Usar o Transporte Coletivo" do DOT.

Por fim, conclui-se que a centralidade Campo Belo não apresenta sinergia com os parâmetros do DOT; contudo, apresenta potencial na aplicação dos seus princípios, fundamentada também pelas diretrizes propostas pelo PD e LUOS 2016. Vale ressaltar, entretanto, que a presença da Rod. Miguel Melhado, ainda com a previsão da sua duplicação (ver Cap.3 e Cap. 5) reforçando-a como barreira urbana, configura-se em uma dificuldade inerente à consolidação da centralidade Campo Belo, que deve prever medidas mitigadoras desse efeito nocivo às dinâmicas ativas, medidas essas componentes da posterior etapa de proposições deste PVMC.

 <b>TTC</b> Soluções em mobilidade	Relatório Técnico: <b>RT-4</b>	<b>DIAGNÓSTICO</b>	<b>Capítulo 4 - Item 4.16 - APG: São Domingos</b>
---	-----------------------------------	--------------------	---

	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017	Folha: 31 de 36
	<b>ETAPA 4</b>		
Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP			Versão: <b>REVISÃO 3</b>

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

 <b>TTC</b> Soluções em mobilidade	Relatório Técnico: <b>RT-4</b>	<b>DIAGNÓSTICO</b>	<b>Capítulo 4 - Item 4.16 - APG: São Domingos</b>
---	-----------------------------------	--------------------	---

	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017	Folha: 32 de 36
	<b>ETAPA 4</b>		
Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP			Versão: <b>REVISÃO 3</b>

**REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

- Alouche, P. (2014). *Transporte: Trens Regionais*. Campinas: Headwayx Engenharia.
- ANTT. (2014). *Trens de Passageiros: Uma Necessidade que se Impõe*. São Paulo: Agência Nacional dos Transportes Terrestres.
- ARTESP. (2015). *Audiência Pública para Apresentação do Projeto de Concessão para Prestação e Exploração dos Serviços Rodoviários Intermunicipais de Transporte Coletivo de Passageiros no Estado de São Paulo*. São Paulo: Agência de Transporte do Estado de São Paulo.
- ARTESP. (s.d.). *Plano dos Serviços Rodoviários Intermunicipais de Transporte Coletivo de Passageiros (Serviço Regular)*. São Paulo: Agência de Transporte do Estado de São Paulo.
- BRASIL, M. C. (2015). *Planmob - Caderno de Referência de Elaboração de Plano de Mobilidade Urbana*. Ministério das Cidades, 2015.
- Colinas, R., ARTESP, & DER. (2015). *Implantação das Marginais na SP 075: Rod. Santos Dumont - Projeto Funcional*. Campinas: Agência de Transporte do Estado de São Paulo - ARTESP.
- CPTM. (2015). *Produto P.13: Relatório Síntese (Ligação Campinas-Jundiaí)*. São Paulo: Companhia Paulista de Trens Metropolitanos.
- CPTM. (s.d.). *Programa Trens Regionais: Síntese Preliminar*. São Paulo: Companhia Paulista de Trens Metropolitanos.
- DER. (s.d.). *Projeto Funcional Rod. Miguel Melhado Campos*. Campinas: Departamento de Estradas de Rodagem do Estado de São Paulo.
- DER. (s.d.). *Projeto Funcional Rod. Miguel Melhado Campos*. Campinas: Departamento de Estradas de Rodagem do Estado de São Paulo.
- EMDEC. (2010). *Plano de Mobilidade Urbana de Campinas*. Campinas: Empresa Municipal de Desenvolvimento de Campinas, 2010.
- EMDEC. (2013). *Aeroporto de Viracopos: Rede de Transporte e Dimensionamento de Infraestrutura*. Campinas: Departamento de Programação do Transporte Público.
- EMDEC. (2014). *Documento Técnico: Corredores Campo Grande, Ouro Verde e Perimetral*. Campinas: Empresa Municipal de Desenvolvimento de Campinas.
- EMDEC. (2014). *Plano Cicloviário de Campinas*. Campinas: Empresa Municipal de Desenvolvimento de Campinas.
- EMDEC. (2015). *Corredores BRT: Nova Proposta de Implantação*. Caixa Econômica Federal. Campinas: EMDEC.
- EMDEC. (2016). *Diagnóstico da Mobilidade: Subsídios para o Plano Diretor 2016 e o Plano de Mobilidade Urbana 2016*. Campinas: Empresa Municipal de Desenvolvimento de Campinas.
- EMDEC. (2016). *Plano de Mobilidade de Campinas: Relatório de Caracterização - Aspectos Urbanos e Socioeconômicos do Município de Campinas*. Campinas: Empresa Municipal de Desenvolvimento de Campinas.
- EMDEC. (2016). *Projeto de Faixas Exclusivas - Painéis*. Campinas: Empresa Municipal de Desenvolvimento de Campinas.
- EMDEC. (s.d.). *Metró Leve de Campinas*. Campinas: Empresa Municipal de Desenvolvimento de Campinas.
- EMTU, & STM. (2005). *SIVIM - Sistema Viário de Interesse Metropolitano: Caderno Síntese - Trabalhos*. São Paulo: Empresa Metropolitana de Transportes Urbanos de São Paulo.
- FECAMP, & STM. (2006). *PITU: Plano Integrado de Transportes Urbanos RMC 2015*. Campinas: Fundação Economia de Campinas.
- FUPAM. (2015). *Análise e Diagnóstico Técnico - Atualização e Adequação da Regulamentação Urbanística de Campinas*. São Paulo: FUPAM - Fundação para a Pesquisa em Arquitetura e Ambiente, 2015.
- FUPAM. (2015). *Atualização e Regulação da Legislação Urbanística de Campinas; Produto P5A - Anexo I; Sistemas Estruturadores: Rede Estrutural de Mobilidade - Mapa 3.1*. São Paulo: Fupam.
- HALCROW, & SINERGIA, E. (2009). *Relatório Técnico: Projeto TAV Brasil - Pranchas do Projeto Funcional, trecho Campinas*. São Paulo: Consórcio Halcrow Sinergia.
- KRRI. (2008). *Efficient Project Definition For Campinas-SP-RJ: Korean Perspective*. São Paulo: Korea Railroad Research Institute.
- LENER, J., & SEPLAMA. (2010). *Potencial Imobiliário de Sustentação da Viabilidade do Trem de Alta Velocidade na Área de Campinas*. Campinas: Prefeitura Municipal de Campinas.

**DIAGNÓSTICO****Capítulo 4 - Item 4.16 - APG: São Domingos**

	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017	Folha: 33 de 36
	<b>ETAPA 4</b>		
Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP			Versão: <b>REVISÃO 3</b>

- NACO. (2013). *Plano Diretor Aeroporto Internacional de Viracopos: Desenhos*. Campinas: Netherlands Airport Consultants.
- Nardocci, A. C., & Leal, O. L. (2006). Informações sobre acidentes com transporte rodoviário no Estado de São Paulo: os desafios para a Vigilância em Saúde Ambiental. *Saúde e Sociedade*, v. 15, n.2, p. 113 - 121.
- OFICINA. (2003). *Nota Técnica Nº4 - Fase 1: Análise da Situação Atual*. Campinas: Oficina Consultores Associados.
- OFICINA. (2004). *Matriz Origem e Destino: Calibração da Rede de Transporte Coletivo*. Campinas: Oficina Consultores Associados.
- PIRATININGA. (2014). *Plano Urbanístico Básico (PUB) do Entorno de Viracopos - Conjunto de Mapas*. Campinas: Piratininga Arquitetos Associados.
- PMC. (2012). *VLT de Campinas*. Campinas: Prefeitura Municipal de Campinas.
- SEPLAN. (2016). *Leitos Férreos Ativos e Desativados no Município de Campinas*. Campinas-SP: Secretaria de Desenvolvimento e Planejamento Urbano.
- SOUZA, P., & BUENO, L. (Janeiro-Junho de 2011). Empreendimentos Aeroportuários e seus Impactos: o Caso de Viracopos. *Oculum Ensaios* 13, pp. 112-131.
- SYSTEMS, U. (2014). *Viracopos Aeroportos Brasil: Plano Urbanístico*. Campinas: Urban Systems.
- WBCSD. (2015). *Relatório Final de Análise: Pesquisa WBCSD - Mobilidade Urbana de Campinas*. Campinas: Core Comunicação.

**DIAGNÓSTICO****Capítulo 4 - Item 4.16 - APG: São Domingos**

	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017	Folha: 34 de 36
	Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP		<b>ETAPA 4</b>
			Versão: <b>REVISÃO 3</b>

## ÍNDICE DO ITEM 4.16

 <b>TTC</b> Soluções em mobilidade	Relatório Técnico: <b>RT-4</b>	<b>DIAGNÓSTICO</b>	Capítulo 4 - <b>Item 4.16</b> - APG: São Domingos
--	-----------------------------------	--------------------	---

	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017	Folha: 35 de 36
	Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP		<b>ETAPA 4</b>
			Versão: <b>REVISÃO 3</b>

### ÍNDICE DO ITEM 4.16

<b>APRESENTAÇÃO .....</b>	<b>3</b>
<b>4. ABRANGÊNCIA SETORIAL .....</b>	<b>6</b>
4.1. CONSIDERAÇÕES GERAIS .....	6
4.1.1. LOCALIZAÇÃO DAS ÁREAS DE PLANEJAMENTO E GESTÃO (APG'S) .....	6
4.1.2. CONFORMIDADES URBANAS .....	7
4.2. PRINCIPAIS ASPECTOS E CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO .....	10
4.16. APG: SÃO DOMINGOS .....	12
4.16.1. ORDENAMENTO TERRITORIAL E DIRETRIZES DA LEGISLAÇÃO URBANÍSTICA .....	14
4.16.2. TRANSPORTE ATIVO .....	19
4.16.3. TRANSPORTE COLETIVO (TC) .....	20
4.16.4. AVALIAÇÃO DO SISTEMA VIÁRIO ESTRUTURAL .....	26
4.16.5. CONSIDERAÇÕES FINAIS .....	30
<b>REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....</b>	<b>32</b>
<b>ÍNDICE DO ITEM 4.16 .....</b>	<b>35</b>

 <b>TTC</b> Soluções em mobilidade	Relatório Técnico: <b>RT-4</b>	<b>DIAGNÓSTICO</b>	Capítulo 4 - <b>Item 4.16</b> - APG: São Domingos
--	-----------------------------------	--------------------	---

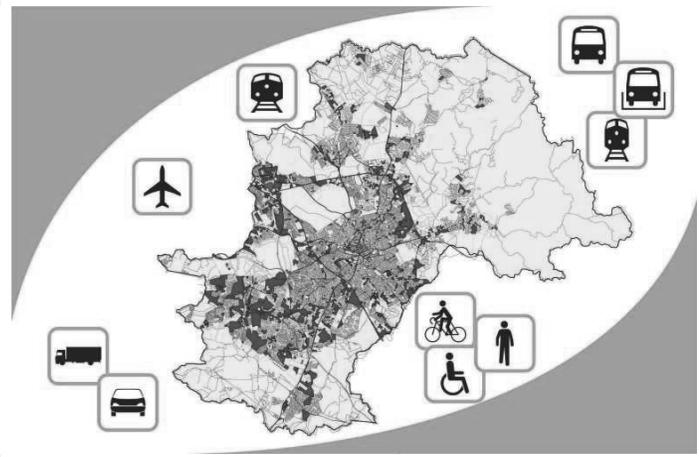


PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMPINAS

# Elaboração do “PVMC”

## Plano Viário do Município de Campinas





**ETAPA / R.T. 4**

Capítulo **4** Item **4.17**



# DIAGNÓSTICO

## APG: São José

Versão:  
**REVISÃO 3**

Data da Entrega:  
**28/09/2017**

	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017	Folha: 1 de 37
Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP			<b>ETAPA 4</b>
			Versão: <b>REVISÃO 3</b>

### SUMÁRIO GERAL

- 1. CONSIDERAÇÕES GERAIS
- 2. ORIENTAÇÕES DO D.O.T. (Desenvolvimento Orientado pelo Transporte)
- 3. ABRANGÊNCIA MUNICIPAL E METROPOLITANA
- 4. ABRANGÊNCIA SETORIAL**
- 5. AVALIAÇÃO DOS EIXOS VIÁRIOS ESTRUTURAIIS
- 6. ANÁLISE DAS SIMULAÇÕES:
- 7. SITUAÇÃO DO REGRAMENTO LEGAL
- 8. REUNIÃO SETORIAL
- 9. AVALIAÇÃO FINAL
- ANEXO A – CLASSIFICAÇÃO DE FALHAS DE PAVIMENTO
- ANEXO B – AVALIAÇÃO DOS ACIDENTES DE TRÁFEGO
- ANEXO C – APRESENTAÇÃO DA ETAPA 4 – DIAGNÓSTICO DO PVMC
- ANEXO D – MATERIAL DE APOIO PARA AVALIAÇÃO DO DOT
- ANEXO E – PESQUISAS SCREEN LINE
- APÊNDICE A – MODELO TARIFÁRIO DO SISTEMA DE TRANSPORTE PÚBLICO COLETIVO DE CAMPINAS
- APÊNDICE B – RELATÓRIOS DAS REUNIÕES SETORIAIS
- REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS
- ÍNDICE GERAL

### SUMÁRIO CAPÍTULO 4 – Item 4.17 - APG: São José

- APRESENTAÇÃO**
- 4. ABRANGÊNCIA SETORIAL**
- 4.1. CONSIDERAÇÕES GERAIS
  - 4.2. PRINCIPAIS ASPECTOS E CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO
  - 4.3. APG: AMARAIIS
  - 4.4. APG: APA CAMPINAS
  - 4.5. APG: BARÃO GERALDO
  - 4.6. APG: BRANDINA
  - 4.7. APG: CAMPO GRANDE
  - 4.8. APG: CENTRO
  - 4.9. APG: GARCIA
  - 4.10. APG: NOVA APARECIDA
  - 4.11. APG: NOVA EUROPA
  - 4.12. APG: OURO VERDE
  - 4.13. APG: PROENÇA
  - 4.14. APG: SANTA LÚCIA
  - 4.15. APG: SÃO BERNARDO
  - 4.16. APG: SÃO DOMINGOS
  - 4.17. APG: SÃO JOSÉ**
  - 4.18. APG: TANQUINHO
  - 4.19. APG: TAQUARAL
- REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS
- ÍNDICE DO ITEM 4.17

Empresa Contratada:  Soluções em mobilidade	Relatório Técnico: <b>RT-4</b>	<b>DIAGNÓSTICO</b>	Capítulo 4 - <b>Item 4.17</b> - APG: São José
---	-----------------------------------	--------------------	---

	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017	Folha: 2 de 37
	Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP		<b>ETAPA 4</b>
			Versão: <b>REVISÃO 3</b>

# APRESENTAÇÃO

 <b>TTC</b> Soluções em mobilidade	Relatório Técnico: <b>RT-4</b>	<b>DIAGNÓSTICO</b>	<b>Capítulo 4 - Item 4.17 - APG: São José</b>
--	-----------------------------------	--------------------	---

	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017	Folha: 3 de 37
	Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP		<b>ETAPA 4</b>
			Versão: <b>REVISÃO 3</b>

## APRESENTAÇÃO

A **TTC Engenharia de Tráfego e de Transportes Ltda.**, celebrou em 05/maio/16 com a **EMDEC – Empresa Municipal de Desenvolvimento de Campinas S/A.**, o Contrato de nº 013/2016 (Concorrência nº 001/2015 e Protocolo nº 122/2015), com o objetivo de prestar serviços técnicos especializados em engenharia e urbanismo para a **Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP**, em conformidade com os princípios, objetivos e diretrizes da Lei Federal nº 12.587/2012 e obedecendo as quantidades, prazos e especificações descritas no Anexo I – Termo de Referência.

**Nesta 4ª Etapa do PVMC – DIAGNÓSTICO** - foi efetuada uma avaliação crítica dos dados fornecidos pela EMDEC e complementados com informações coletadas em vistorias de campo feitas pelas equipes técnicas desta Consultora, encarregadas dos diferentes assuntos do trabalho que, após agrupá-los por semelhança de abordagem e pertinência temática, estão compondo os diferentes capítulos deste documento.

Assim, este **Relatório Técnico (RT.4)** está organizado conforme segue:

**CAP.1. CONSIDERAÇÕES GERAIS:** contendo um breve relato sobre itens considerados relevantes para a elaboração desse RT.4, abordando: as premissas de análise utilizadas no PVMC; a legislação municipal voltada ao transporte coletivo; os trabalhos já elaborados pela PMC, que apresentam avaliações da mobilidade urbana campineira; a interface metropolitana de Campinas na RMC; os principais fluxos de transporte na cidade; e, a abordagem do tema voltado à participação social no PVMC.

**CAP.2. ORIENTAÇÕES DO DOT (Desenvolvimento Orientado pelo Transporte):** esse capítulo explana sobre os conceitos contidos no DOT. Traz também os critérios selecionados para as avaliações aplicadas ao PVMC.

**CAP.3. ABRANGÊNCIA MUNICIPAL E METROPOLITANA:** neste capítulo, estão contemplados os itens e as respectivas avaliações, consideradas de amplitude macro - Interface Metropolitana, Diretrizes Urbanísticas de Campinas (PD 2016, LUOS, Lei de Polos Geradores de Tráfego), a Área Central, os Núcleos de Desenvolvimento Urbano e a Avaliação da Mobilidade Urbana na cidade de Campinas.

**CAP.4. ABRANGÊNCIA SETORIAL:** correspondendo aos enfoques voltados às regiões da cidade de Campinas, que correspondem à subdivisão elaborada para o PD e LUOS. Nesta escala setorial analisa-se as condições de deslocamento entre bairros da cidade pelo transporte ativo, coletivo e individual.

**CAP.5. AVALIAÇÃO DOS EIXOS VIÁRIOS ESTRUTURAIS:** correspondendo aos enfoques feitos ao longo dos Eixos Viários Estruturantes do Município de Campinas, abrangendo suas áreas de interferência imediata, aspectos demográficos, urbanísticos do entorno e operacionais do tráfego (trânsito geral, operação do transporte), além de projetos envolvendo a região.

**CAP.6. ANÁLISE DAS SIMULAÇÕES:** este capítulo apresenta os conceitos inerentes à Rede de Simulação (elementos, montagem da rede, sistema viário principal, representação do transporte coletivo); além das matrizes de viagens utilizadas na Rede de Simulação, os carregamentos obtidos na rede viária e nos corredores de transporte coletivo. Apresenta, ainda, análise dos resultados das simulações na Área Central de Campinas e a análise do nível de serviço das vias, obtidos nas simulações.

**CAP.7. SITUAÇÃO DO REGRAMENTO LEGAL:** neste capítulo estão indicados os textos legais que, após avaliados, deverão ser objeto de revisão ou revogação, além de ressalvas sobre itens não previstos na legislação vigente, de competência da administração municipal.

**CAP.8. REUNIÃO SETORIAL:** contendo as informações sobre o público alvo, os locais e datas das reuniões setoriais planejadas para esta etapa de diagnóstico.

**CAP.9. AVALIAÇÃO FINAL:** este capítulo apresenta uma avaliação final das questões voltadas à mobilidade urbana, por transporte ativo, coletivo e individual, na cidade de Campinas.

 <b>TTC</b> Soluções em mobilidade	Relatório Técnico: <b>RT-4</b>	<b>DIAGNÓSTICO</b>	<b>Capítulo 4 - Item 4.17 - APG: São José</b>
--	-----------------------------------	--------------------	---

	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017	Folha: 4 de 37
	Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP		<b>ETAPA 4</b>
			Versão: <b>REVISÃO 3</b>

**ANEXO A – CLASSIFICAÇÃO DE FALHAS DE PAVIMENTO:** contendo a classificação apresentada na Norma DNIT 005/2003, que divide as falhas de pavimento em sete grandes categorias

**ANEXO B – AVALIAÇÃO DOS ACIDENTES DE TRÁFEGO:** apresenta o índice de Unidade Padrão de Severidade (UPS), parâmetro utilizado para avaliação dos acidentes na cidade de Campinas.

**ANEXO C – APRESENTAÇÃO DA ETAPA 4 – DIAGNÓSTICO DO PVMC:** contendo a síntese deste RT.4 para orientação das discussões técnicas a comporem a 1ª Reunião Setorial.

**ANEXO D – MATERIAL DE APOIO PARA AVALIAÇÃO DO DOT:** contendo a identificação dos Setores Censitários Considerados na Avaliação dos Eixos (Anexo D.1) e a Abrangência do Sistema de Transporte Coletivo (Anexo D.2).

**ANEXO E – PESQUISA SCREEN-LINE (2016):** contendo as pesquisas de contagem volumétrica classificada, ocupação visual, contagem de embarque, de velocidade e retardamento e contagem de pedestres.

**APÊNDICE A – MODELO TARIFÁRIO DO SISTEMA DE TRANSPORTE PÚBLICO COLETIVO DE CAMPINAS:** cumprindo o art. 24, inciso X da Lei Federal 12.587/2012, este apêndice apresenta o funcionamento, o quadro institucional e a política tarifária do Sistema Intercamp e aborda a gestão econômica e financeira a partir da explanação do funcionamento do Sistema de Compensação de Receitas.

**Obs.:** Salieta-se que o Modelo Tarifário do Sistema de Transporte Público Coletivo de Campinas foi elaborado pela equipe técnica da EMDEC.

Foi solicitado, conforme transcrito do e-mail recebido da EMDEC em 04/10/17, que este texto, que descreve o processo de arrecadação e remuneração do Sistema de Transporte Público Coletivo, fosse incorporado como Apêndice ao Relatório Técnico do Diagnóstico do PVMC.

E-mail de 04/10/17, recebido da EMDEC:

"Deve ser apensado, ainda, como Apêndice, o texto anexo que descreve o processo de arrecadação e remuneração do Sistema de Transporte Público Coletivo, atendendo à Lei Federal 12.587/2012, Art.24 inciso X."

**APÊNDICE B – RELATÓRIOS DAS REUNIÕES SETORIAIS:** os relatórios das reuniões setoriais contemplam a descrição do processo participativo, listam as entidades e setores representados, o conteúdo apresentado, o sumário de questionamentos, críticas e sugestões resultantes dos encontros.

São Paulo, setembro de 2017.

**TTC Engenharia de Tráfego e de Transportes Ltda.**

 <b>TTC</b> Soluções em mobilidade	Relatório Técnico: <b>RT-4</b>	<b>DIAGNÓSTICO</b>	<b>Capítulo 4 - Item 4.17 - APG: São José</b>
---	-----------------------------------	--------------------	---

	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017	Folha: 5 de 37
	Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP		<b>ETAPA 4</b>
			Versão: <b>REVISÃO 3</b>

## 4 - ABRANGÊNCIA SETORIAL

 <b>TTC</b> Soluções em mobilidade	Relatório Técnico: <b>RT-4</b>	<b>DIAGNÓSTICO</b>	<b>Capítulo 4 - Item 4.17 - APG: São José</b>
---	-----------------------------------	--------------------	---

	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017 Folha: 6 de 37
	<b>ETAPA 4</b>	
Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP		Versão: <b>REVISÃO 3</b>

#### 4. ABRANGÊNCIA SETORIAL

##### 4.1. CONSIDERAÇÕES GERAIS

###### 4.1.1. LOCALIZAÇÃO DAS ÁREAS DE PLANEJAMENTO E GESTÃO (APG's)

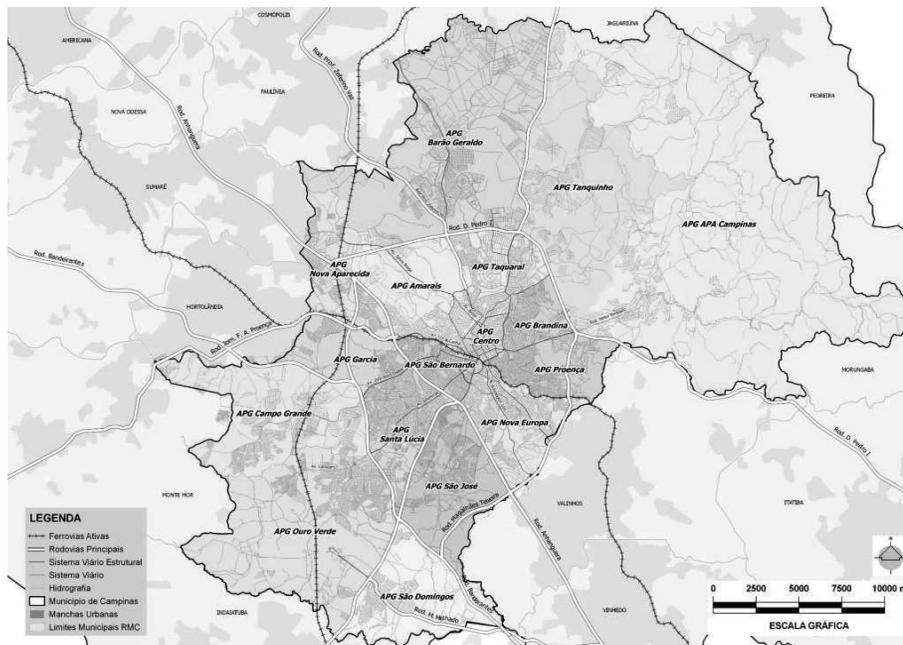
O município de Campinas teve o seu território dividido em 17 Áreas de Planejamento e Gestão (APG), estabelecidas pela SEPLAN na revisão do Plano Diretor de Campinas, que se encontra em processo de realização (PD 2016).

Estas APG's foram consideradas como a unidade territorial utilizada para a avaliação das condições de mobilidade dos setores urbanos de Campinas e estão consolidadas neste PVMC conforme ilustradas na Figura 4.1.

As APG's, identificadas por ordem alfabética, são as seguintes:

- Amarais
- APA Campinas
- Barão Geraldo
- Brandina
- Campo Grande
- Centro
- Garcia
- Nova Aparecida
- Nova Europa
- Ouro Verde
- Proença
- Santa Lúcia
- São Bernardo
- São Domingos
- São José
- Tanquinho
- Taquaral

Figura 4.1 – APG's no Município de Campinas



Relatório Técnico:

RT-4

DIAGNÓSTICO

Capítulo 4 - Item 4.17 - APG: São José

	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017 Folha: 7 de 37
	<b>ETAPA 4</b>	
Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP		Versão: <b>REVISÃO 3</b>

###### 4.1.2. CONFORMIDADES URBANAS

O município contém localidades que apresentam conformações urbanas específicas, que demandam uma observação individual deste PVMC. Esses locais são classificados em grupos: Núcleos de Desenvolvimento, Centralidades, Polos de Desenvolvimento Urbano e Áreas Mutáveis.

- O **Núcleo de Desenvolvimento Urbano** consiste em pequenas aglomerações de atividades econômicas, com o objetivo de atender a localidade na qual se encontra. Sendo assim, a área de influência e a atratividade destes núcleos são na escala do bairro.
- O DOT define o conceito de **Centralidade** como locais estratégicos do espaço urbano, com adensamento significativo e concentração de atividades residenciais, econômicas, comércio e serviços. Segundo Peter Calthope (*The New American Metropolis*, 1992), o conceito de centralidade do DOT é:

"Conceito de centro misto, de elevadas densidades residenciais, de comércio e de serviços, cujo núcleo, formado por uma estação de transporte, é facilmente acessível ao pedestre a partir das áreas residenciais próximas."

- Os **Polos de Desenvolvimento Urbano** são grandes projetos urbanos de relevância regional, com uma forte capacidade para atração de viagens e fomentar a transformação do seu entorno.
- Por sua vez, as **Áreas Mutáveis** configuram manchas no território que já possuem um forte potencial de transformação, devido a convergência de fatores como: enquadramento na LUOS, a infraestrutura urbana prevista, a valorização do solo ou a ociosidade dos terrenos.

Nas centralidades, a articulação entre a rede de transportes e a concentração de atividades, responde aos objetivos de otimização dos deslocamentos necessários à realização das funções urbanas. Portanto, é importante que as Centralidades estejam estruturadas pelo sistema de transporte, contando com uma estação ou Terminal de Transbordo, para racionalizar seu acesso à Área Central, bem como promover a conexão com outras regiões da cidade.

A centralidade **existente** pode estar já estruturada a partir de uma estação de transbordo ou não; neste último caso, cabe ao PVMC identificar a melhor forma de estruturá-la, com o transporte, em sua etapa propositiva. A análise destes pontos específicos da cidade, deve considerar a situação presente e futura, em função da sua vocação de desenvolvimento e sua relevância na região do entorno.

Para cada APG apresentada, estão identificadas as centralidades existentes ou propostas (no PD 2016). Várias dessas centralidades estão articuladas com os terminais de transbordo, situação que converge às diretrizes do DOT; outras, apesar de não estarem articuladas, de maneira ideal com o transporte coletivo, consolidam núcleos com algumas características de centralidade, ou que apresentam potencial para tal. No entanto, para que as centralidades existentes sejam consolidadas e as propostas possam alcançar esse objetivo, a LUOS deve incentivar o desenvolvimento e a intensa ocupação e uso do entorno destas localidades.

A Figura 4.2 apresenta as centralidades, existentes e propostas, relativas às respectivas APGs. Por sua vez, a Tabela 4.1 relaciona, além das centralidades, outros fatos urbanos de interesse que compõem cada APG – núcleos de desenvolvimento (local), polos de desenvolvimento (regional), áreas mutáveis (com fortes tendências para ter o uso do solo alterado a médio prazo), terminais de transporte, relevantes Polos Geradores de Tráfego (PGT), nelas existentes.



Relatório Técnico:

RT-4

DIAGNÓSTICO

Capítulo 4 - Item 4.17 - APG: São José



CONTRATO Nº 013/2016  
CONCORRÊNCIA Nº 01/2015  
PROTOCOLO Nº 122/2015

Data: 28/09/2017  
Folha: 8 de 37

**ETAPA 4**

Versão: **REVISÃO 3**

Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP

Tabela 4.1 – APG's, Centralidades Existentes e Fatos Urbanos de Interesse

APG's	COD.	CENTRALIDADES		NÚCLEOS DE DESENVOLVIMENTO LOCAL		POLOS DE DESENVOLVIMENTO URBANO		ÁREAS MUTÁVEIS	TRANSPORTE	POT
		Existente	Fomentar	Existente	Fomentar	Existente	Futuro			
Amarais	CAM1	-	-	-	-	-	-	-	E.T. Amaraís	Aeroporto C. Amaraís
	CAM2	-	-	-	-	-	-	-	-	Terço do Castelo
	CAM3	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	CAM4	-	-	-	-	-	-	-	E.T. Anhanguera	-
	CAM5	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Barão Geraldo	CBG1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	CBG2	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Brodina	CBR1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	CBR2	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Campo Grande	CCG1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	CCG2	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Centro	CC1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	CC2	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	CC3	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	CC4	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	CC5	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Garcia	CGA1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	CGA2	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Nova Aparecida	NA1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	NA2	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Nova Europa	NE1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	NE2	-	-	-	-	-	-	-	-	-

APG's	COD.	CENTRALIDADES		NÚCLEOS DE DESENVOLVIMENTO LOCAL		POLOS DE DESENVOLVIMENTO URBANO		ÁREAS MUTÁVEIS	TRANSPORTE	POT
		Existente	Fomentar	Existente	Fomentar	Existente	Futuro			
Ouro Verde	COV1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	COV2	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	COV3	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	COV4	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	COV5	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Proença	CP1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	CP2	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Santa Lúcia	CS1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	CS2	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	CS3	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	CS4	-	-	-	-	-	-	-	-	-
São Bernardo	CSB1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	CSB2	-	-	-	-	-	-	-	-	-
São Domingos	CS1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	CS2	-	-	-	-	-	-	-	-	-
São José	CSJ1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	CSJ2	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Tanguinho	CT1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	CT2	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Taquaral	CT1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	CT2	-	-	-	-	-	-	-	-	-

LEGENDA:  
 Proposta TTC  
 Fonte: Elaboração TTC (2016).



Relatório Técnico: **RT-4**

**DIAGNÓSTICO**

**Capítulo 4 - Item 4.17 - APG: São José**



CONTRATO Nº 013/2016  
CONCORRÊNCIA Nº 01/2015  
PROTOCOLO Nº 122/2015

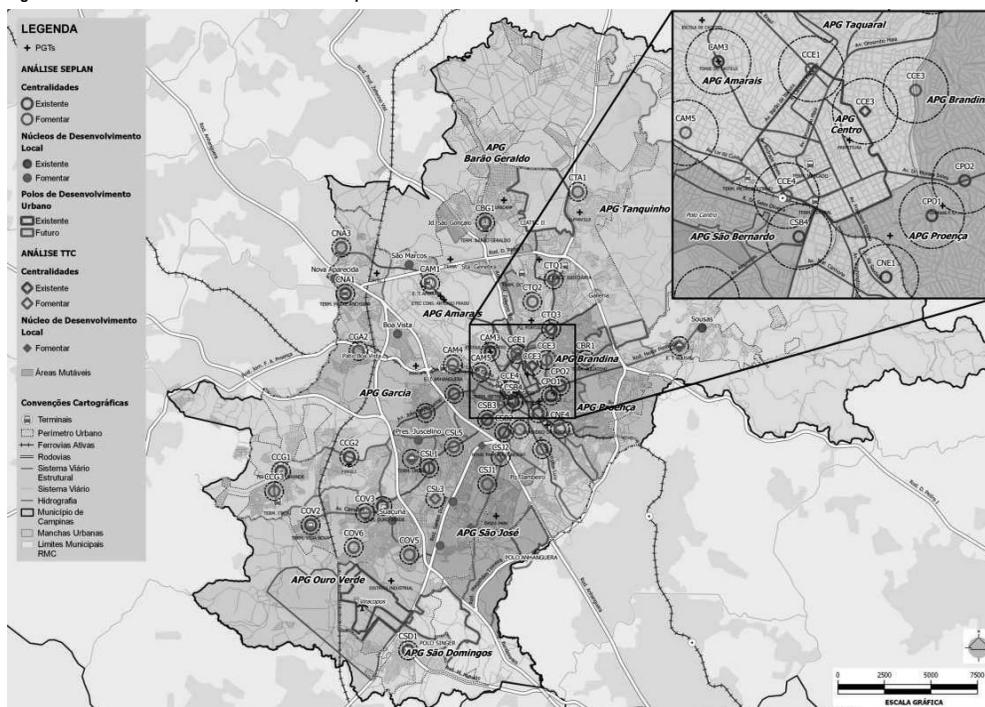
Data: 28/09/2017  
Folha: 9 de 37

**ETAPA 4**

Versão: **REVISÃO 3**

Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP

Figura 4.2 – APG's e Centralidades Existentes e Propostas



Fonte: Elaboração TTC (2016), com dados da SEPLAN (2016) e da POD (2011).



Relatório Técnico: **RT-4**

**DIAGNÓSTICO**

**Capítulo 4 - Item 4.17 - APG: São José**

	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017	Folha: 10 de 37
	<b>ETAPA 4</b>		
Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP			Versão: <b>REVISÃO 3</b>

#### 4.2. PRINCIPAIS ASPECTOS E CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO

A Abrangência Setorial está voltada à avaliação da mobilidade em áreas específicas da cidade de Campinas. Neste caso adotou-se a divisão territorial proposta pelo Plano Diretor Estratégico em revisão (PD 2016), denominadas como **Áreas de Planejamento e Gestão (APG)**. Essas áreas foram delimitadas de acordo com um futuro processo de gestão do território, orientando as estratégias para as políticas urbanas, ambientais, sociais, econômicas e culturais.

Essa nova divisão proposta pelo PD 2016, apresenta uma maior coerência e alinhamento em relação aos outros instrumentos de planejamento do município, seja o **Zoneamento Legal** em elaboração com a revisão da Lei do Uso e Ocupação do Solo (LUOS 2016), sejam as **Zonas de Tráfego** definidas pela Pesquisa Domiciliar de Origem-Destino, realizada no ano de 2011 na RMC.

A avaliação por APG evidencia características de determinados setores urbanos de Campinas e possibilita o entendimento das suas dinâmicas, bem como permite a contraposição de informações socioeconômicas, por exemplo, entre as APG's e sua participação no município. Dessa forma, tem o intuito de aflorar e diagnosticar os diversos aspectos definidores da mobilidade com enfoque nas preconizações do DOT.

As APG's foram avaliadas sob diferentes aspectos e critérios, apresentando um **recorte urbanístico** mais abrangente do que a avaliação realizada para os eixos estruturantes (Cap. 5). Nesta escala setorial analisa-se as condições do deslocamento – por modo de transporte ativo (TA), coletivo (TC) e individual (TI), com uma perspectiva dos parâmetros urbanísticos, das condições das calçadas, percursos a pé, por bicicletas e do acesso universal para Pessoas com Necessidades Especiais (PNE) – tendo em foco as macro diretrizes urbanísticas de uso do solo atual, as barreiras e condicionantes ambientais, o atendimento da infraestrutura do TC oferecido e do sistema viário existente e diretrizes planejadas para sua ampliação.

Para complementar as análises das APG's, foram destacadas as principais **Centralidades** nelas inseridas, para um entendimento mais específico desse setor urbano, de forma a observar a existência do **conceito** do DOT, ou o potencial para a sua futura aplicação.

Desta forma, a avaliação dos setores urbanos traz as avaliações e considerações sobre a APG **por completo**, estruturando-se em:

- ✓ **Apresentação da APG** – apresenta o mapa ampliado de cada APG, com indicação das suas respectivas centralidades e demais especificidades, bem como relaciona algumas características socioeconômicas e da mobilidade na APG.
- ✓ **Ordenamento Territorial e Diretrizes da Legislação Urbanística** - adotou-se a situação de elaboração da revisão do PD e da LUOS em 2016 (tendo como data de referência 04/11/2016), acordada com as equipes técnicas da EMDEC/SEPLAN e TTC:
  - Uso Solo Real
  - Zoneamento Proposto (LUOS 2016)
  - Densidade Habitacional (IBGE 2010)
  - Coeficiente de Aproveitamento Máximo (LUOS 2016)
  - Ocupação Urbana
  - Restrições Ambientais
- ✓ **Transporte Ativo:** para uma abordagem mais sistemática foi dividido em dois grupos, Aspectos Gerais e Aspectos Específicos. No primeiro item foram avaliados as **características urbanas da APG** para o uso do Transporte Ativo (pedestre ou bicicleta), e, a articulação da rede ciclável com a cidade. No âmbito micro contém comentários sobre a infraestrutura oferecida a esses usuários e suas condições.
- ✓ **Transporte Coletivo:** para uma abordagem mais sistemática foi dividido em dois grupos, Aspectos Gerais e Aspectos Específicos. No primeiro item foi avaliada a **cobertura do transporte coletivo na APG**. No âmbito micro contém comentários sobre as informações disponíveis ao usuário e das estruturas de parada.
- ✓ **Sistema Viário Estrutural:** para uma abordagem mais sistemática foi dividido em dois grupos, Aspectos Gerais e Aspectos Específicos. No primeiro item foi avaliada a **infraestrutura viária existente e as diretrizes** do PD 2016. No âmbito micro contém análises sobre a conectividade das vias e a oferta de vagas de estacionamentos.

Empresa Contratada:  <b>TTC</b> Soluções em mobilidade	Relatório Técnico: <b>RT-4</b>	<b>DIAGNÓSTICO</b>	<b>Capítulo 4 - Item 4.17 - APG: São José</b>
--	-----------------------------------	--------------------	---

	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017	Folha: 11 de 37
	<b>ETAPA 4</b>		
Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP			Versão: <b>REVISÃO 3</b>

## 4.17. APG: SÃO JOSÉ

Empresa Contratada:  <b>TTC</b> Soluções em mobilidade	Relatório Técnico: <b>RT-4</b>	<b>DIAGNÓSTICO</b>	<b>Capítulo 4 - Item 4.17 - APG: São José</b>
--	-----------------------------------	--------------------	---

	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017 Folha: 12 de 37
Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP		<b>ETAPA 4</b>
		Versão: <b>REVISÃO 3</b>

**4.17. APG: SÃO JOSÉ**

A **APG São José** está localizada na região Sul do município de Campinas, estando compreendida entre as vias Rod. Anhanguera, Rod. Santos Dumont, Rod. dos Bandeirantes e a divisa administrativa com o município de **Valinhos**.

Esta APG, em particular, contém o trecho **AR2 do Eixo Anel Rodoviário**, além dos **Eixos Anhanguera e Aeroporto** que se encontram nas regiões limítrofes da APG. Estes Eixos terão uma análise específica no cap. 5 deste RT. 4.

A região se encontra no limite do perímetro urbano do município, o que evita conurbação com o município de Valinhos, contudo, a área passível de ocupação apresenta vazios e glebas ociosas.

A ocupação urbana é predominantemente residencial horizontal, no entanto, é possível identificar duas tipologias. Entre a Rod. Santos Dumont e a Rod. Lix da Cunha a ocupação ocorre através de loteamentos com características populares, por outro lado, entre a Rod. Lix da Cunha e a Rod. Anhanguera, a ocupação acontece através de condomínios fechados (**Swiss Park**). Além destes usos, a APG tem a presença de indústrias ao longo do Eixo Aeroporto e pequenos núcleos comerciais e de condomínios corporativos.

Esta APG figura dentre as com menor renda média familiar apesar de abrigar um dos condomínios de mais alto padrão da cidade, indicando uma forte desigualdade social em seu perímetro. Segundo dados da pesquisa OD (2011), 14,65% de sua população é de baixa renda, segundo maior percentual dentre as APGs. A renda média da população está muito associada a divisão modal na cidade de Campinas, sendo as APGs com menores rendas as que apresentam menores percentuais de uso do automóvel. São 44,3% das viagens realizadas pelo Transporte Individual (TI), 26,7% pelo Transporte Coletivo (TC) e 29,1% realizadas pelo Transporte Ativo (TA).

A participação do TC sobre as viagens motorizadas é de 37,59%, aquém do mínimo necessário para um conceito adequado, do DOT, que é de 40%. Já o percentual de viagens pelo TA está dentro do adequado definido pelo DOT, embora, tal fato esteja mais relacionado a baixa renda do que por boas condições aos ciclistas e pedestres.

A malha viária se conecta bem com as vias Rod. Santos Dumont e a Rod. Lix da Cunha, mas na área onde existem os condomínios fechados, estes funcionam como barreiras urbanas desarticulando a rede viária e as atividades urbanas. Em vista dessas características todos os núcleos de desenvolvimentos e as centralidades a fomentar estão localizadas na região melhor articulada.

Há proposta de um Polo de Desenvolvimento Urbano para a região, o **Polo Anhanguera**. Esta polaridade se aproveita da posição estratégica da APG, lindeira a Rod. Anhanguera e ao Anel Rodoviário. Sendo assim, a região tem grande tendência de crescimento, especialmente de atividades econômicas e de receber empreendimentos que catalisem as centralidades previstas.

A Tabela 4.2, apresenta os principais dados socioeconômicos da APG e a Tabela 4.3 sintetiza alguns dados da mobilidade cotidiana nessa região.

**Tabela 4.2 - Características Socioeconômicas (2011)**

APG - São José	Campinas	APG	APG/Mun.
Área (km²)	799,05	34,27	4,3%
Domicílios	387.240	15.152	3,9%
População (hab.)	1.073.051	48.343	4,5%
Densidade (hab/km²)	1.343	1.411	105,0%
Renda Média Familiar (R\$)	2.645,96	2.000,71	75,6%
Emprego (emp)	550.135	10.772	2,0%
Matrícula (mat)	233.623	5.710	2,4%

Fonte: Elaboração TTC (2016), com dados da Pesquisa OD (2011)

**Tabela 4.3 - Dados de Mobilidade (2011)**

APG - São José	Campinas	APG	APG/Mun.	
População (habitantes)	Renda: Alta	522.769	17.678	3,4%
	Renda: Média	473.364	23.584	5,0%
	Renda: Baixa	76.918	7.081	9,2%
Total	1.073.051	48.343	4,5%	
Viagens Dia Totais/DU	Renda: Alta	1.053.110	27.515	2,6%
	Renda: Média	814.345	27.196	3,3%
	Renda: Baixa	109.416	6.643	6,1%
	Total	1.976.872	61.354	3,1%
Viagens Dia Motorizado/DU	Renda: Alta	896.039	20.918	2,3%
	Renda: Média	579.522	19.038	3,3%
	Renda: Baixa	67.908	3.566	5,3%
	Total	1.543.470	43.522	2,8%
Viagens por Modo/DU	Transp. Ativo	433.402	17.832	4,1%
	Transp. Coletivo	487.257	16.359	3,4%
	Transp. Individual	1.056.213	27.164	2,6%
	Total	1.976.872	61.354	3,1%
<b>Divisão Modal Diária (TC/Viagens Mot.)</b>				
		32%	38%	-
<b>Índice de Mobilidade I (Viag. Mot./Hab.)</b>				
		1,44	0,90	-
<b>Índice de Mobilidade I (Viag. Tot./Hab.)</b>				
		1,84	1,27	-
Viagem diária por Motivo / (Viag./Hab.)	Base Domicílio - Trabalho	0,77	0,52	-
	Base Domicílio - Escola	0,46	0,48	-
	Base Domicílio - Outros	0,40	0,20	-
	Base não Domiciliar	0,18	0,07	-
	Total	1,81	1,27	-
<b>Frota (Veículos)</b>				
		348.241	11.136	3,2%
<b>Taxa de Motorização (Veículos/Habitantes * 1000)</b>				
		325	230	-

Fonte: Elaboração TTC (2016), com dados da Pesquisa OD (2011)

Empresa Contratada: Soluções em mobilidade	Relatório Técnico: <b>RT-4</b>	<b>DIAGNÓSTICO</b>	<b>Capítulo 4 - Item 4.17 - APG: São José</b>
---	-----------------------------------	--------------------	---

	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017 Folha: 13 de 37
Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP		<b>ETAPA 4</b>
		Versão: <b>REVISÃO 3</b>

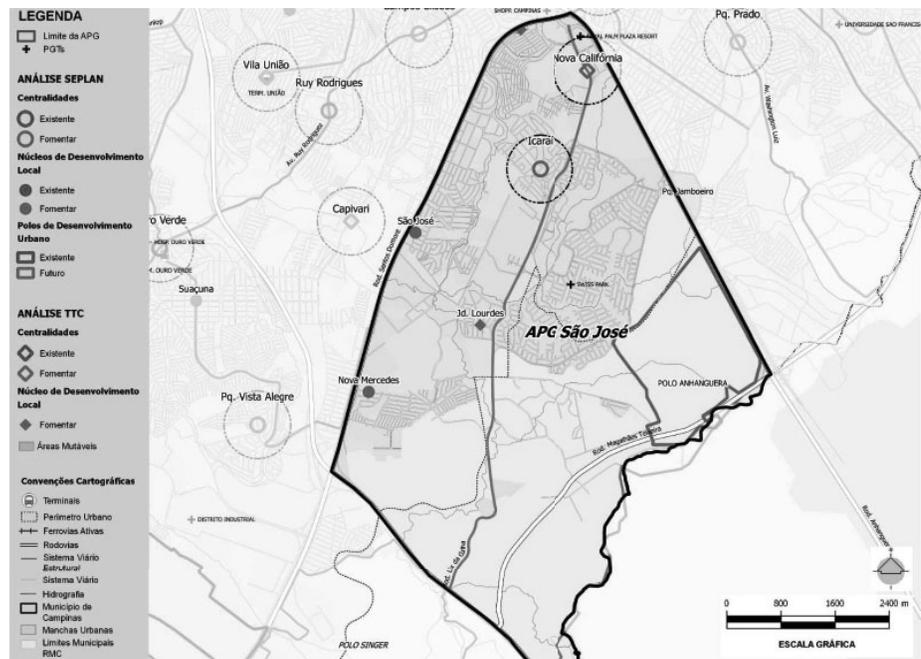
✓ **Centralidades e Polaridades**

Foram duas as centralidades determinadas nessa APG:

- **CSJ1 – Nova Califórnia:** localizada nas proximidades do Royal Palm Plaza Hotel e lindeira à Rod. Lix da Cunha.
- **CSJ2 – Icarai:** localizada lindeira à Rod. Lix da Cunha, do lado oposto ao do **Swiss Park**.

Nessa região existe a proposta do Polo de Desenvolvimento Urbano **Polo Anhanguera**, que deve fomentar o uso mais extensivo do solo e o surgimento de PGTs.

**Figura 4.3 - APG São José e suas centralidades avaliadas**



Fonte: Elaboração TTC (2016)

Empresa Contratada: Soluções em mobilidade	Relatório Técnico: <b>RT-4</b>	<b>DIAGNÓSTICO</b>	<b>Capítulo 4 - Item 4.17 - APG: São José</b>
---	-----------------------------------	--------------------	---

	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017 Folha: 14 de 37
	<b>Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP</b>	
		Versão: <b>REVISÃO 3</b>

**4.17.1. ORDENAMENTO TERRITORIAL E DIRETRIZES DA LEGISLAÇÃO URBANÍSTICA**

✓ **Uso Real do Solo**

A APG São José é formada pelos bairros *Swiss Park*, Jd. Icarai, Jd. do Lago Continuação, Jd. São José e Jd. Nova Mercedes, conforme mostra a Figura 4.4. Ela é delimitada pelas rodovias Santos Dumont, Anhanguera e Bandeirantes e, possui em seu território uma porção significativa não contida pelo perímetro urbano, que corresponde a área de pasto ou lavoura, que estão presentes também na sua porção urbanizada em grandes glebas não ocupadas com esta mesma vocação.

A forte presença de vazios intraurbanos é um dos elementos que caracterizam a APG como uma parcela do município ainda em consolidação que, apresenta predominância de uso Residencial, sendo que uma parcela considerável corresponde à Residencial Precário. A tipologia predominante é horizontal, com características heterogêneas. Ao Norte, as tipologias caracterizam-se pela mistura de ocupações precárias e populares, sendo que na porção central da APG, localiza-se o *Swiss Park* que, concentra ocupações de alto padrão construtivo.

Os usos não residenciais englobam áreas Industriais, de Comércio, Administração e Serviços, Clubes e Associações e, Educação e Pesquisa. Esta diversidade de usos existente se mostra ideal ao critério DOT (Oferta superior a 4 categorias).

Apesar da diversidade de usos, eles representam uma relação muito inferior à população residente. Conforme indicado na Tabela 4.2, a APG concentra apenas 2% dos empregos do município, que em proporção à população, resulta numa relação de 0,22 empregos por habitante, revelando um desequilíbrio com a relação adequada definida pelo DOT (acima de 0,75).

Ambas as centralidades contidas nesta APG, são centralidades a fomentar que possuem características distintas, descritas abaixo:

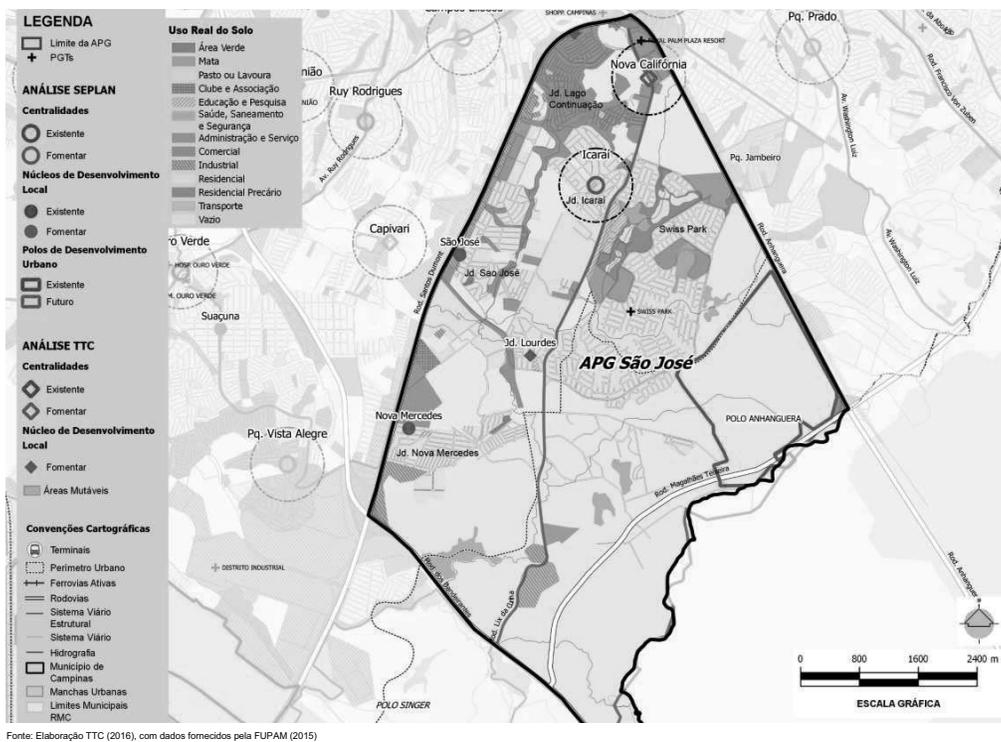
- **Nova Califórnia:** A área de influência da centralidade possui um eixo que concentra predominantemente uso comercial, caracterizado pela presença de galpões e equipamentos de médio-grande porte e, uma porção de uso residencial precário em meio a áreas de vazios. Atualmente, devido à baixa diversidade de usos, a centralidade não contempla os critérios do princípio DOT de "Misturar".
- **Icarai:** Esta centralidade abriga em sua área de influência predominância de uso residencial e a presença pontual de usos comerciais e de educação e pesquisa. A predominância superior a 75% da área do entorno da centralidade e a baixa diversidade de usos, indicam a baixa aderência ao princípio DOT de "Misturar".

Como a APG é caracterizada como uma área em consolidação, dispo de muitas áreas vazias e baixa diversidade de usos complementares, as centralidades refletem estas mesmas características, apresentando baixa compatibilidade com o princípio DOT de "Misturar", devendo para isso, haver o fomento ao desenvolvimento de áreas dinâmicas que contenham usos não residenciais complementivos ao uso residencial existente.

Empresa Contratada:  Soluções em mobilidade	Relatório Técnico: <b>RT-4</b>	<b>DIAGNÓSTICO</b>	<b>Capítulo 4 - Item 4.17 - APG: São José</b>
---	-----------------------------------	--------------------	---

	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017 Folha: 15 de 37
	<b>Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP</b>	
		Versão: <b>REVISÃO 3</b>

Figura 4.4 – APG São José: Uso Real do Solo



Fonte: Elaboração TTC (2016), com dados fornecidos pela FUPAM (2015)

Empresa Contratada:  Soluções em mobilidade	Relatório Técnico: <b>RT-4</b>	<b>DIAGNÓSTICO</b>	<b>Capítulo 4 - Item 4.17 - APG: São José</b>
---	-----------------------------------	--------------------	---

	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017 Folha: 16 de 37
Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP		ETAPA 4
		Versão: <b>REVISÃO 3</b>

✓ **Densidade Habitacional (IBGE 2010)**  
 O território da APG São José apresenta predominância de densidade rarefeita, sendo que na sua porção ocupada há presença significativa de baixas a médias densidades e, pontualmente, alta densidade.

A densidade rarefeita se deve em parte pela característica do uso, que corresponde em grande parte a áreas de pasto ou lavoura e, em outra porção há a presença de ocupação residencial horizontal bastante espreada, principalmente no que corresponde à área do *Swiss Park*.

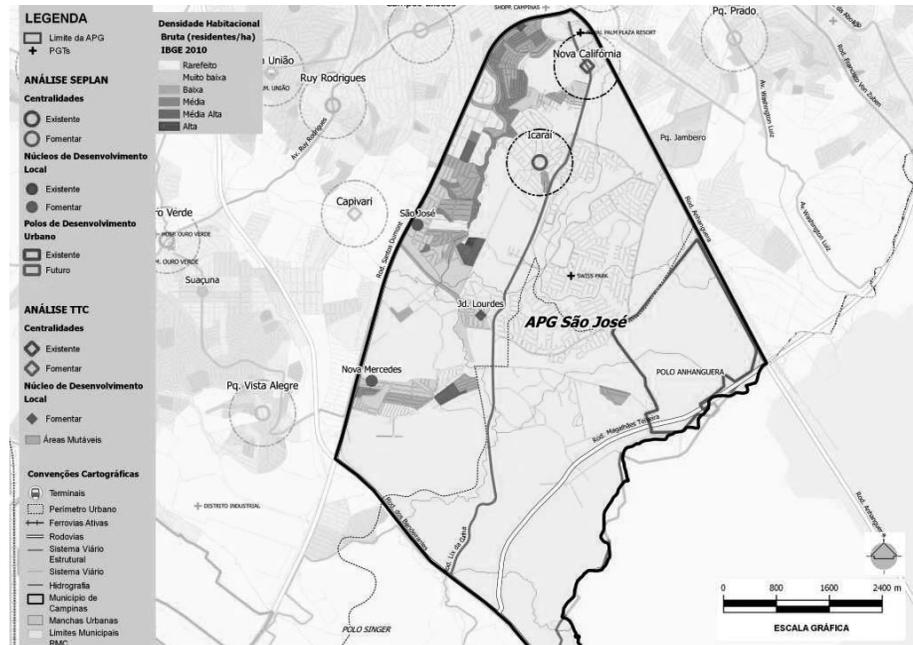
As densidades médias a altas relacionam-se com ocupações populares e precárias com características compactas, com alto índice de ocupação do solo.

De maneira geral, não há aderência da APG ao princípio DOT de "Adensar". Isto se reflete nas centralidades a fomentar, que possuem características muito similares:

- **Nova Califórnia:** Sua área de influência é predominantemente rarefeita, apresentando apenas um núcleo de densidade habitacional muito baixa, referente à uma ocupação precária.
- **Icarai:** Muito semelhante a centralidade Nova Califórnia, esta centralidade apresenta densidade rarefeita em seu entorno com uma pequena porção de sua área de influência contendo baixa densidade habitacional, referente à uma ocupação residencial popular.

Ambas as centralidades apresentam predominância de entorno rarefeito, principalmente devido aos usos não residenciais e às áreas de vazios. Sendo assim, as centralidades atualmente não apresentam compatibilidade com o princípio DOT de "Adensar", mas configurando áreas potenciais para adensamento.

**Figura 4.5 – APG São José: Densidade Habitacional (IBGE 2010)**



Fonte: Elaboração TTC (2016), com dados fornecidos pela IBGE (2010)

Empresa Contratada: Soluções em mobilidade	Relatório Técnico: <b>RT-4</b>	<b>DIAGNÓSTICO</b>	<b>Capítulo 4 - Item 4.17 - APG: São José</b>
---	-----------------------------------	--------------------	---

	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017 Folha: 17 de 37
Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP		ETAPA 4
		Versão: <b>REVISÃO 3</b>

✓ **Zoneamento Proposto (LUOS 2016)**

A proposta da **nova LUOS (2016)**, representada na Figura 4.6 prevê corredores delimitados como **Zona de Centralidade 2** com o objetivo de, "reconhecer ou promover áreas com predominância de usos não-residenciais e mistos, assim como a conformação de eixos de comércio e serviços e centros de bairros". Na porção oeste da APG, está delimitada uma **Zona Mista 2**, que tem como intuito, "reconhecer ou promover bairros com mistura de usos residenciais, mistos e não-residenciais", fomentando a ocupação dos vazios disponíveis, o adensamento e a diversificação do uso do solo.

As áreas limítrofes da APG, lideiras às rodovias, correspondem a **Zona de Atividade Econômica A** promovendo áreas de "usos industriais, logísticos e de prestação de serviços industriais de baixo a altíssimos impactos, principalmente, aqueles ligados à ciência, tecnologia e informação." (LUOS, 2016)

A região correspondente ao *Swiss Park* está delimitada como **Zona Residencial**, para preservar as características predominantemente residenciais desta porção.

Há a delimitação de porções como **Zona Especial de Preservação Ambiental do Sistema de Espaços Livres**, com o intuito de preservar os espaços livres, o "ambiente natural, os usos ambientais e socioculturais associados, permitindo eventualmente o uso e ocupação destas porções desde que não descaracterize sua natureza e suas características enquanto espaços livres de uso público ou conservação ambiental." (LUOS, 2016)

De maneira geral, a proposta de nova LUOS para o território da APG é de promover a mistura de usos residenciais e não residenciais, articulando-os por meio dos principais eixos ao fomentar o corredor de ZC2. A delimitação de áreas de desenvolvimento de atividades econômicas, ZAE A, indica a possibilidade da geração de empregos para a região, que atualmente apresenta um déficit na relação de empregos por habitantes.

Para as centralidades, as propostas de transformação também são intensas e serão descritas abaixo:

- **Nova Califórnia:** Esta centralidade recebe como proposta para sua área de influência a combinação de usos complementares, por meio da delimitação de uma área de ZAE A, que contempla as duas margens da Rod. Anhanguera. Uma porção de ZM2 na área interna da APG e parte do corredor de ZC2 na Rod. Lix da Cunha.

O fomento à mistura de usos, contempla o princípio DOT de "Misturar" em contribui para que a área se torne mais atrativa a viagens, principalmente de modos não motorizados devido à compatibilização de usos residenciais e não-residenciais.

- **Icarai:** O entorno imediato desta centralidade abriga a combinação de usos residenciais e não-residenciais contendo propostas de ZR, ZM2 e um eixo de ZC2.

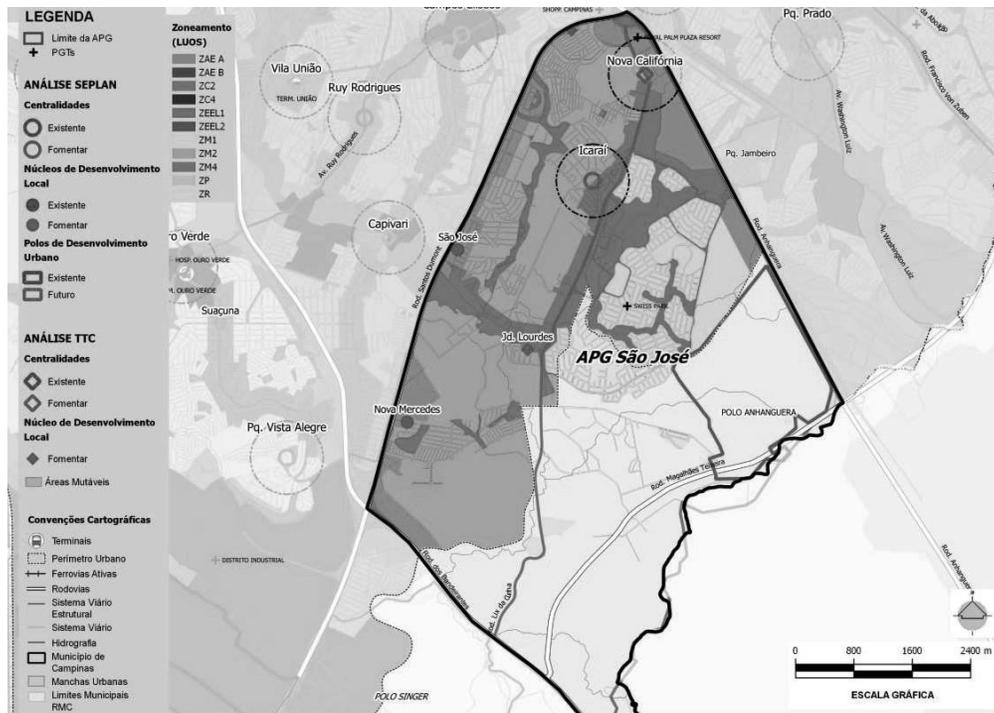
A proposta para a área de influência é compatível com o princípio DOT de "Misturar", ao promover usos complementares.

Desta forma, as propostas para ambas as centralidades demonstram haver compatibilidade com o princípio DOT de "Misturar", pois promovem o desenvolvimento e transformação destas áreas, buscando aliar usos diversificados.

Empresa Contratada: Soluções em mobilidade	Relatório Técnico: <b>RT-4</b>	<b>DIAGNÓSTICO</b>	<b>Capítulo 4 - Item 4.17 - APG: São José</b>
---	-----------------------------------	--------------------	---

	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017 Folha: 18 de 37
Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP		<b>ETAPA 4</b>
		Versão: <b>REVISÃO 3</b>

Figura 4.6 – APG São José: Zoneamento Proposto (LUOS 2016)



Fonte: Elaboração TTC (2016), com dados fornecidos pela SEPLAN (para a LUOS 2016)

Soluções em mobilidade	Relatório Técnico: <b>RT-4</b>	<b>DIAGNÓSTICO</b>	<b>Capítulo 4 - Item 4.17 - APG: São José</b>
------------------------	-----------------------------------	--------------------	---

	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017 Folha: 19 de 37
Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP		<b>ETAPA 4</b>
		Versão: <b>REVISÃO 3</b>

✓ **Coefficiente de Aproveitamento Proposto (LUOS 2016)**

A nova LUOS (2016) delimita de modo predominante a APG com Coeficiente de Aproveitamento igual a 2 para as áreas da ZC2 e ZM2, e CA 1 para as áreas de ZR. Para as áreas de ZEEL 1, a nova LUOS não prevê ocupação, não havendo coeficiente de aproveitamento, devido ao seu caráter de "preservação dos espaços livres, ambiente natural e socioculturais associados."

A Tabela 4-4 apresenta, por categoria, o potencial máximo (uh/ha) previsto na LUOS (2016) e as densidades habitacionais potenciais máximas obtidas a partir dessas e da relação atual de habitantes por domicílio para a APG São José (3,19).

Tabela 4-4 – Densidade habitacional máxima, segundo a LUOS (2016)

Zona	Categoria	Fração Máxima (uh/ha)	Densidade Habitacional Máxima (hab/ha)
ZR	HU	40	128
	HMH	80	255
	HCSEI	60	191
ZM 2	HU	80	255
	HMH	125	399
	HMV	360	1.149
	HCSEI	270	861
ZC 2	HU	80	255
	HMV	360	1.149
	HCSEI	270	861

Nota: HU - Habitação Unifamiliar  
 HMH - Habitação Multifamiliar Horizontal  
 HMV - Habitação Multifamiliar Vertical  
 HCSEI - Habitação, Comércio, Serviços, Institucional e Industrial

A proposta da LUOS (2016) para o horizonte de crescimento da APG indica uma transformação, de uma área que hoje abriga densidades rarefeitas e baixas (até 150 hab/ha), predominantemente, para uma região que pode abrigar médias densidades, quando HU (até 255 hab/ha) e altas densidades, quando HMV (até 1149 hab/ha), tanto na Zona Mista 2, quanto na Zona de Centralidade 2.

Os reflexos destas proposições nas centralidades indicam também uma possibilidade de um horizonte de crescimento bastante amplo, que será analisado abaixo:

- **Nova Califórnia:** A área de influência da centralidade recebe como proposta de coeficiente de aproveitamento, de forma proporcional, CA 1,5 e 2. Sendo que apenas a porção delimitada com CA 2 prevê possibilidade de ocupação residencial.

Conforme os critérios do princípio DOT de "Adensar", a proposta da nova LUOS (2016) para a centralidade se mostra bastante compatível, ao promover uma área de adensamento no entorno da centralidade.

- **Icarai:** A proposta de nova LUOS (2016) para o entorno da centralidade delimita predominantemente CA 2, sendo que há uma porção referente a ZC2 que não tem como objetivo principal, promover uso residencial. Enquanto há uma pequena porção do entorno prevendo CA 1 referente a ZR.

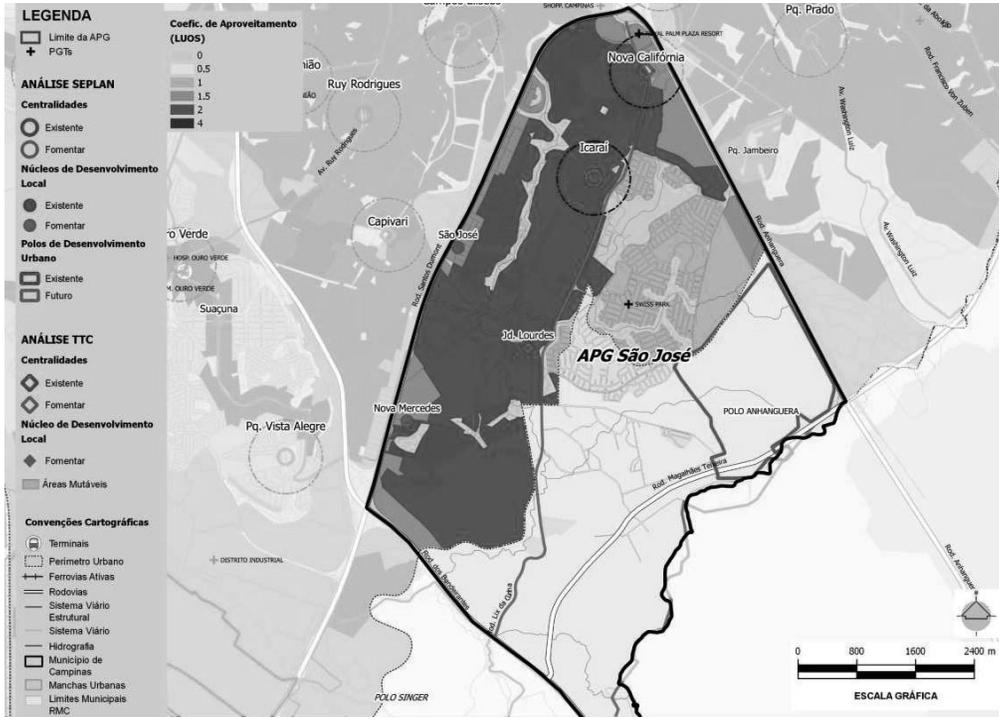
As projeções potenciais de adensamento para a região apresentam compatibilidade com o princípio DOT de "Adensar", ao combinar diferentes horizontes de adensamento, contendo possibilidades de atingir densidades médias e altas no entorno da centralidade.

Sendo assim, ambas as centralidades receberam propostas que apresentaram aderência aos critérios DOT para os aspectos de densidade, ao combinar usos residenciais e não residenciais e o fomento à verticalização e adensamento.

Soluções em mobilidade	Relatório Técnico: <b>RT-4</b>	<b>DIAGNÓSTICO</b>	<b>Capítulo 4 - Item 4.17 - APG: São José</b>
------------------------	-----------------------------------	--------------------	---

	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017 Folha: 20 de 37
	<b>ETAPA 4</b>	
Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP		Versão: <b>REVISÃO 3</b>

Figura 4.7 – APG São José: Coeficiente de Aproveitamento Proposto (LUOS 2016)



Fonte: Elaboração TTC (2016), com dados fornecidos pela SEPLAN (para a LUOS 2016)

Empresa Contratada:  Soluções em mobilidade	Relatório Técnico: <b>RT-4</b>	<b>DIAGNÓSTICO</b>	<b>Capítulo 4 - Item 4.17 - APG: São José</b>
---	-----------------------------------	--------------------	---

	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017 Folha: 21 de 37
	<b>ETAPA 4</b>	
Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP		Versão: <b>REVISÃO 3</b>

✓ **Ocupação Urbana x Restrições Ambientais**

Conforme apresentada na Figura 4.8 a APG São José possui uma grande porção de seu território localizada em área rural. O princípio DOT de "Compactar" avalia dois aspectos, a Localização Urbana e Deslocamentos Cotidianos, sendo que o primeiro avalia a relação de proximidade com a mancha urbana e ocupação lindeira às centralidades e o segundo aspecto avalia a distância média de viagem por automóvel e a porcentagem de viagens não motorizadas com origem na zona de tráfego.

Com características de uma área em consolidação, sua porção urbanizada apresenta muitos vazios intraurbanos, resultando uma área com menos de 75% de seu entorno ocupado, classificado como inadequado pelo critério DOT. Com relação à distância das viagens por motivo trabalho, sabe-se da baixa relação estabelecida nesta APG (0,22 emp/hab), infere-se que uma parcela significativa da população se desloque para as APG's vizinhas por motivo trabalho. Sendo que a POD indica que 41% dos deslocamentos são referentes à viagens Base Domicílio Trabalho. Devido à distância inferior a 7 km com áreas dinâmicas como a área central, a APG classifica-se como adequada neste critério, conforme parâmetros definidos no capítulo 2. Outro critério de avaliação, verifica a proporção de viagens realizada por modos não motorizados, indicando como adequado que elas representem de 20% a 30% das viagens totais. Na APG cerca de 29% das viagens correspondem ao Transporte Ativo, contemplando este critério.

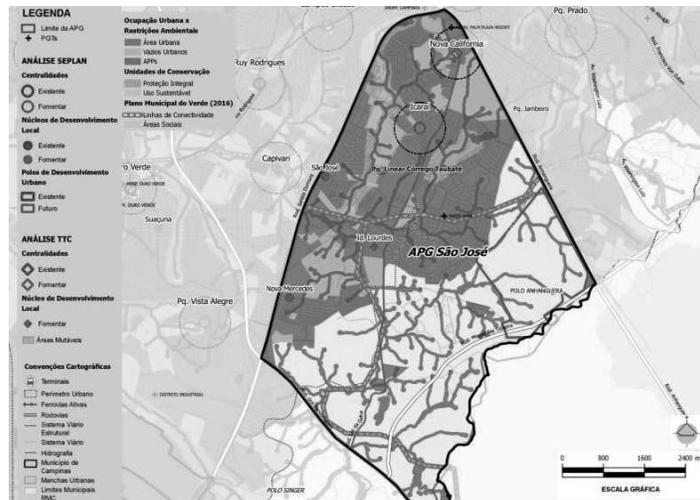
Para os aspectos ambientais, está previsto, segundo o Plano Municipal do Verde (2016), o **Pq. Linear Corrego Taubaté** e linhas de conectividade que pretendem fomentar a conexão entre as APP's da área. A presença destas APP's exige que a ocupação dos vazios intraurbanos se dê em atenção às restrições da legislação ambiental.

As informações socioeconômicas e de mobilidade (POD) são agregadas nas Zonas de Tráfego, desta forma, a avaliação fica restrita na escala da APG. Portanto, as centralidades serão avaliadas por meio da morfologia urbana e aspectos perceptivos.

- **Nova Califórnia:** Disposto de muitos vazios na sua área de influência, resultando em menos de 75% de seu entorno ocupado, a centralidade classifica-se como inadequada ao critério DOT.
- **Icarai:** Esta centralidade apresenta maior grau de consolidação, disposto de menos áreas vazias em sua área de influência. Desta forma sua área ocupada corresponde a cerca de 75% da área, classificando-se como adequada a este critério DOT.

Ambas as centralidades não possuem um núcleo de desenvolvimento de atividades complementares atualmente, possuindo entorno pouco dinâmico, que seja atrativo para viagens BDT, além do baixo grau de consolidação do entorno imediato, sem aproveitamento eficiente dos lotes. Desta forma, ainda não contemplam o princípio DOT de "Compactar", mas com potencialidades devido ao horizonte de crescimento e proposições de usos da nova LUOS (2016).

Figura 4.8 - APG São José: Ocupação Urbana x Restrições Ambientais



Fonte: Elaboração TTC (2016)

Empresa Contratada:  Soluções em mobilidade	Relatório Técnico: <b>RT-4</b>	<b>DIAGNÓSTICO</b>	<b>Capítulo 4 - Item 4.17 - APG: São José</b>
---	-----------------------------------	--------------------	---

	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017	Folha: 22 de 37
	<b>Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP</b>		<b>ETAPA 4</b>
		Versão: <b>REVISÃO 3</b>	

**4.17.2. TRANSPORTE ATIVO****✓ Aspectos Gerais**

A APG São José se localiza em um ponto de transição entre o perímetro urbano e o rural do município. Tem como usos predominantes o residencial e o residencial precário, apresentando vias sem calçamento ou com calçadas descontínuas e sem travessias sinalizadas. A participação dos modos ativos é de aproximadamente 29% nesta APG.

Em locais onde existe calçadas, elas possuem largura adequada (superior a 1,2 m), entretanto, possuem obstáculos, como postes, árvores e lixeiras, que reduzem a faixa livre destinada à circulação de pedestres, forçando o pedestre a circular pelo leito carroçável. Além disso, é frequente a alteração no tipo de pavimento ao longo das calçadas, com trechos gramados, de terra, com piso cerâmico ou concreto, o que torna a superfície irregular e os caminhos descontínuos. Assim, segundo os critérios do DOT (ver Cap. 2), as condições das calçadas não são ideais nesta APG.

As quadras são extensas (com faces de quadra superior a 180 m), com baixo grau de conectividade, penalizando o transporte ativo. Além disso, nesta APG está o PGT *Swiss Park*, um grande condomínio residencial fechado, com pouca permeabilidade, prejudicando a mobilidade e atratividade aos modos ativos. Portanto, segundo os critérios do DOT, a conectividade da malha urbana não é ideal.

A APG também não apresenta nenhum trecho de ciclovia existente. Nela apenas está indicado um atendimento futuro através do Plano Cicloviário de Campinas, elaborado pela EMDEC em 2014.

**✓ Aspectos Específicos**

As centralidades apresentam aspectos que se assemelham em relação a infraestrutura ofertada para o Transporte Ativo; porém, variam com relação às dinâmicas da mobilidade e a morfologia urbana (ver Figura 4.9). Assim, são apresentadas essas especificidades por centralidade a seguir:

- **Icarai:** Localiza-se em uma área predominantemente residencial. As vias não apresentam calçamento ou apresentam calçadas descontínuas com a presença de obstáculos, que não favorecem o transporte ativo, causando assim um baixo fluxo de pedestres.
- **Nova Califórnia:** Está localizada em área com uso predominantemente comercial, que ocorrem ao longo da Rod. Lix da Cunha. Contudo, as atividades exercidas não são atrativas aos modos ativos, como é o caso do PGT Royal Palm Plaza. Não há calçadas nas vias, prejudicando a utilização do modo a pé nesta centralidade.

**✓ Registro Fotográfico****Figura 4.9 – APG São José: Aspectos do Transporte Ativo**

Falta de calçamento e travessias não sinalizadas - Av. José Cristóvão Gonçalves (Icarai)

Fonte: Google Street View (2014)



Falta de calçamento e travessias não sinalizadas - Rod. Lix da Cunha - Nova Califórnia

Fonte: Google Street View (2014)

Empresa Contratada:  <b>TTC</b> Soluções em mobilidade
---

Relatório Técnico: <b>RT-4</b>
-----------------------------------

<b>DIAGNÓSTICO</b>
--------------------

<b>Capítulo 4 - Item 4.17 - APG: São José</b>
---

	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017	Folha: 23 de 37
	<b>Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP</b>		<b>ETAPA 4</b>
		Versão: <b>REVISÃO 3</b>	

**4.17.3. TRANSPORTE COLETIVO (TC)****✓ Aspectos Gerais**

A população da APG São José representa 4,51% (48.343 hab) dos habitantes do município de Campinas e, do total das viagens efetuadas em um dia no município, esta APG representa 3,10% (61.354 viagens/dia).

Deste total de viagens/dia realizadas na APG São José, 43.522 viagens/dia (71%) são motorizadas. Destas, 16.359 viagens/dia são realizadas através do transporte coletivo – TC (neste caso composto apenas pelo transporte coletivo público, sem considerar o transporte fretado e o escolar) ou seja, 38% das viagens - índice superior ao do município de Campinas (32%), mas ainda considerado inadequado ao conceito de utilização do transporte público preconizado pelo DOT (inferior a 40%).

Esta APG **produz**, no período de pico da manhã (das 6h às 9h) cerca de 25 mil viagens e **atrai** cerca de 11 mil viagens, provenientes da cidade de Campinas e da sua região metropolitana.

As 25 mil viagens produzidas representam cerca de 1,99% das origens das viagens na RMC – reflexo do uso do solo predominantemente residencial nesta APG. Há porém, pontos de atração de viagens (indústrias, comércio e serviços) ao longo das Rod. Santos Dumont e Rod. Lix da Cunha.

Tem por infraestrutura para o TC, 243 pontos de parada de ônibus, (ver Figura 4.10). Não possui vias com tratamento prioritário ao TC (faixas preferenciais, exclusivas ou corredores segregados), terminais de ônibus e estações de transferência.

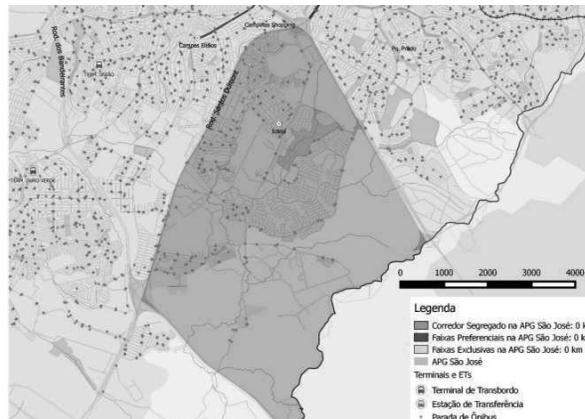
Por não possuir terminal de ônibus, não há operação tronco alimentada nesta APG. O atendimento pelo TC aos bairros da APG, apoia-se nas Rod. Lix da Cunha e Rod. Santos Dumont. Observa-se uma descontinuidade no sistema viário desta APG, em especial nas ligações transversais entre as duas rodovias.

A metodologia de análise nesta APG será aplicada à centralidade de Icarai (proposta pela SEPLAN e a fomentar). A localização estratégica e representatividade na mancha urbana da APG São José imprimem à região de Icarai as características de centralidade.

Há oferta de somente uma linha troncal na APG, que liga o Term. Ouro Verde e o Term. Central, com frequência de 7 ón./h. A centralidade Icarai é atendida por linhas convencionais (seis linhas com frequência de 15 ón./h), interligando esta centralidade à região de Reforma Agrária, Saltinho, Nossa Sra. de Lourdes, Est. Icarai e Term. Central. Há ainda o atendimento através de cinco linhas metropolitanas nesta APG:

- Duas linhas provenientes da cidade de Indaiatuba - 07 ón./h;
- Três linhas provenientes da cidade de Valinhos - 03 ón./h.

Na APG São José as áreas ocupadas são cobertas por TC de baixa capacidade, considerando uma distância de até 500m entre o usuário e o sistema, situação considerada adequada conforme preconizado pelo DOT. O transporte por linhas troncais (média capacidade) é ofertado na Rod. Santos Dumont. Atende os usuários do TC respeitando uma distância de até 5 km e também está adequado segundo o DOT.

**Figura 4.10 – Infraestrutura ofertada na APG São José**

Fonte: Elaboração TTC (2016), com dados fornecidos pela EMDEC

Empresa Contratada:  <b>TTC</b> Soluções em mobilidade
---

Relatório Técnico: <b>RT-4</b>
-----------------------------------

<b>DIAGNÓSTICO</b>
--------------------

<b>Capítulo 4 - Item 4.17 - APG: São José</b>
---

	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017 Folha: 24 de 37
	<b>ETAPA 4</b>	
Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP		Versão: <b>REVISÃO 3</b>

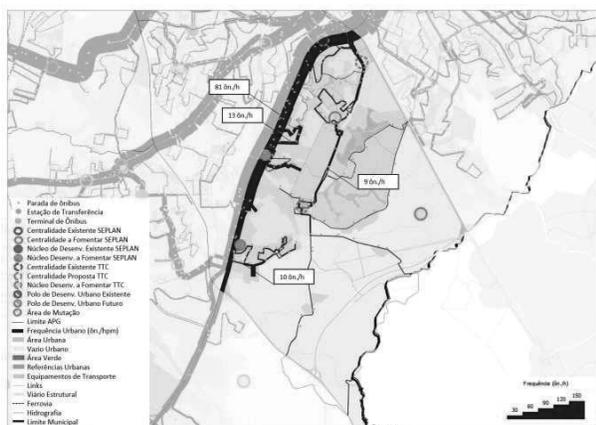
✓ **Avaliação da cobertura espacial de TC**

Conforme já comentado, o TC urbano ofertado nesta APG apoia-se principalmente em duas rodovias.

- (i) Rod. Santos Dumont - atende os bairros de Jd. S. Diego, Pq. das Camélias, Jd. Nova Mercedes, Pq. Camburiú, Jd. S. José, e Jd. Das Bandeiras;
- (ii) Rod. Lix da Cunha - atende o Swiss Park, Jd. Icarai, e Jd. Do Lago.

Não há conexão entre os dois atendimentos, e a frequência horária dos ônibus nestes bairros varia entre 09 ônibus/h e 13 ônibus/h, conforme Figura 4.11.

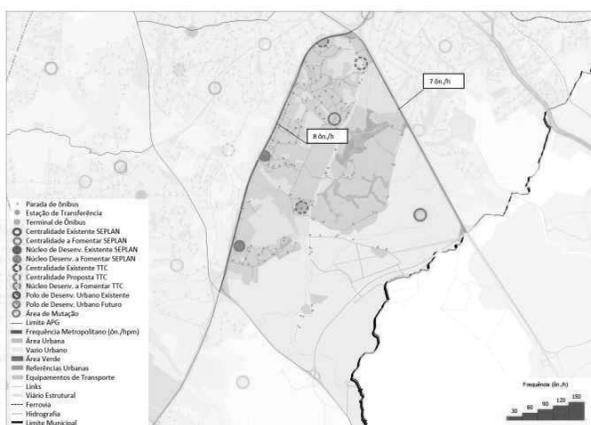
Figura 4.11 – Cobertura do TC Urbano – Frequência Horária na HPM (ôn./hpm)



Fonte: Elaboração TTC (2016), com dados fornecidos pela EMDEC – Ordem de Serviço (OS).

A cobertura do TC Metropolitano na APG concentra-se nas rodovias periféricas à APG: Rod. Anhanguera e a Rod. Santos Dumont e tem característica de passagem pela APG. São linhas de ônibus metropolitano provenientes de cidades localizadas à sudeste (Valinhos) e sul (Indaiatuba) do município de Campinas, conforme Figura 4.12.

Figura 4.12 - Cobertura do TC Metropolitano – Frequência Horária na HPM (ôn./hpm)



Fonte: Elaboração TTC

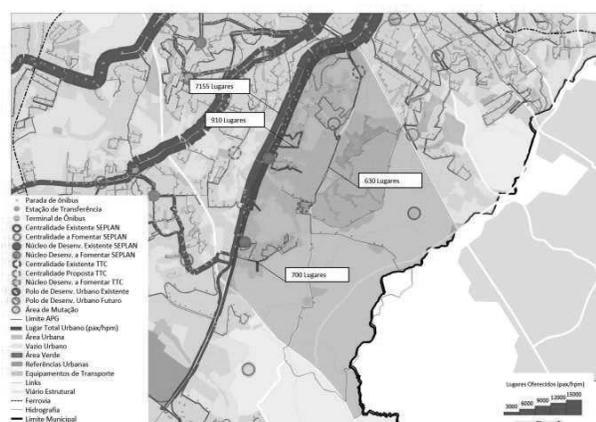
Empresa Contratada:  Soluções em mobilidade	Relatório Técnico: <b>RT-4</b>	<b>DIAGNÓSTICO</b>	Capítulo 4 - <b>Item 4.17</b> - APG: São José
---	-----------------------------------	--------------------	---

	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017 Folha: 25 de 37
	<b>ETAPA 4</b>	
Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP		Versão: <b>REVISÃO 3</b>

✓ **Oferta de lugares nos ônibus**

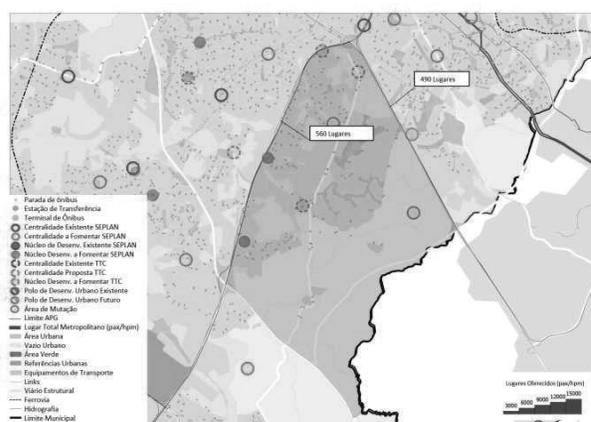
A oferta de lugares nos ônibus é resultado da frequência das linhas e da tipologia dos veículos que as operam (capacidade dos mesmos). Dessa forma, apresenta-se proporcional à oferta de ônibus já comentada, conforme Figura 4.13 e Figura 4.14.

Figura 4.13 – Lugares Totais Oferecidos no TC Urbano (Lugares Disponíveis/hpm)



Fonte: Elaboração TTC (2016), com dados fornecidos pela EMDEC – Ordem de Serviço (OS).

Figura 4.14 – Lugares Totais Oferecidos no TC Metropolitano (Lugares Disponíveis/hpm)



Fonte: Elaboração TTC

Empresa Contratada:  Soluções em mobilidade	Relatório Técnico: <b>RT-4</b>	<b>DIAGNÓSTICO</b>	Capítulo 4 - <b>Item 4.17</b> - APG: São José
---	-----------------------------------	--------------------	---

	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017	Folha: 26 de 37
<b>Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP</b>			<b>ETAPA 4</b>
			Versão: <b>REVISÃO 3</b>

✓ **Aspectos Específicos**

Ainda sobre a oferta de transporte coletivo, o DOT avalia aspectos dos pontos de parada, como a infraestrutura e as informações disponíveis ao usuário (ver Cap. 2).

Na APG São José, foram identificados 243 pontos de parada para o Transporte Coletivo, que apresentam as seguintes infraestruturas:

**Tabela 4.5 – APG São José: Tipos de Parada de Ônibus**

APG São José		
Tipo de Ponto	Quantidade	%
Abrigo	52	21%
Totem	0	0%
Placa	38	16%
Pontalete	72	30%
Sem Demarcação	73	30%
Sem Classificação	8	3%
<b>TOTAL da APG</b>	<b>243</b>	

Fonte: Elaboração TTC (2016), com base nas informações da EMDEC.

APG apresenta duas centralidades com características diversificadas, como observado na Figura 4.15 e apresentado abaixo:

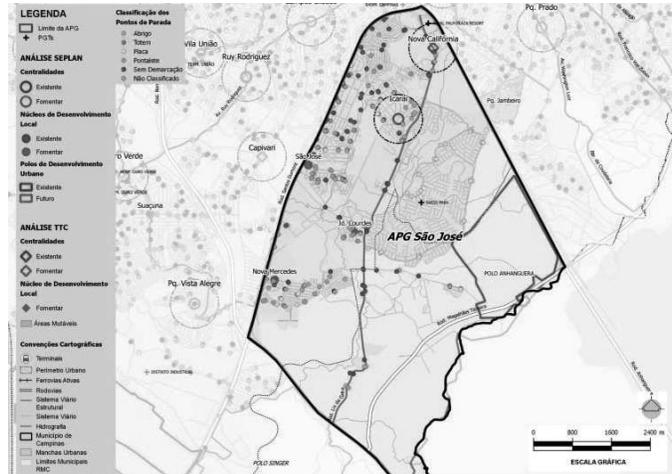
- **Icarai:** Esta centralidade possui poucos pontos de parada dotados com abrigo, sendo a maioria sinalizado por pontalete.
- **Nova Califórnia:** A maioria dos pontos de parada desta centralidade não possuem demarcação, inclusive na Rod. Lix da Cunha, sua via principal.

Na APG São José predominam os pontos de parada sem sinalização e os sinalizados por pontaletes, somando 60% do total de pontos, o segundo pior cenário da cidade, atrás apenas da APG São Domingos. Assim, se configura uma situação inadequada segundo o DOT, já que mesmo as vias principais não possuem uma situação de conforto ao usuário.

Quanto à informação ao usuário, não está presente, de maneira geral, nos pontos da APG, configurando uma situação inadequada segundo o DOT (Ver Cap. 2).

A Figura 4.16 exemplifica algumas das situações encontradas e a Figura 4.15 mostra a diversidade de tipos de pontos de parada na APG.

**Figura 4.15 – São José: Pontos de Parada de Ônibus**



Fonte: Elaboração TTC (2016), com base nas informações da EMDEC

✓ **Registro Fotográfico**

**Figura 4.16 – APG São José**



R. Miguel João Jorge (São José).  
Fonte: Google Street View (2014)

Av. José Cristóvão Gonçalves (Icarai).  
Fonte: Google Street View (2014)

Soluções em mobilidade	Relatório Técnico: <b>RT-4</b>	<b>DIAGNÓSTICO</b>	<b>Capítulo 4 - Item 4.17 - APG: São José</b>
------------------------	-----------------------------------	--------------------	---

	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017	Folha: 27 de 37
<b>Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP</b>			<b>ETAPA 4</b>
			Versão: <b>REVISÃO 3</b>

**4.17.4. AVALIAÇÃO DO SISTEMA VIÁRIO ESTRUTURAL**

✓ **Hierarquia Viária Atual**

A APG São José é atendida pelas rodovias Santos Dumont, Anhanguera, Bandeirantes, Lix da Cunha e José Roberto Magalhães Teixeira, conforme apresentado na Figura 4.17.

Conforme apresentado anteriormente grande parte da APG está fora do perímetro urbano e seu uso é predominantemente residencial.

Observa-se que a ocupação se concentra entre as rodovias Santos Dumont e Lix da Cunha, que são importantes vias de conexão com o Centro de Campinas.

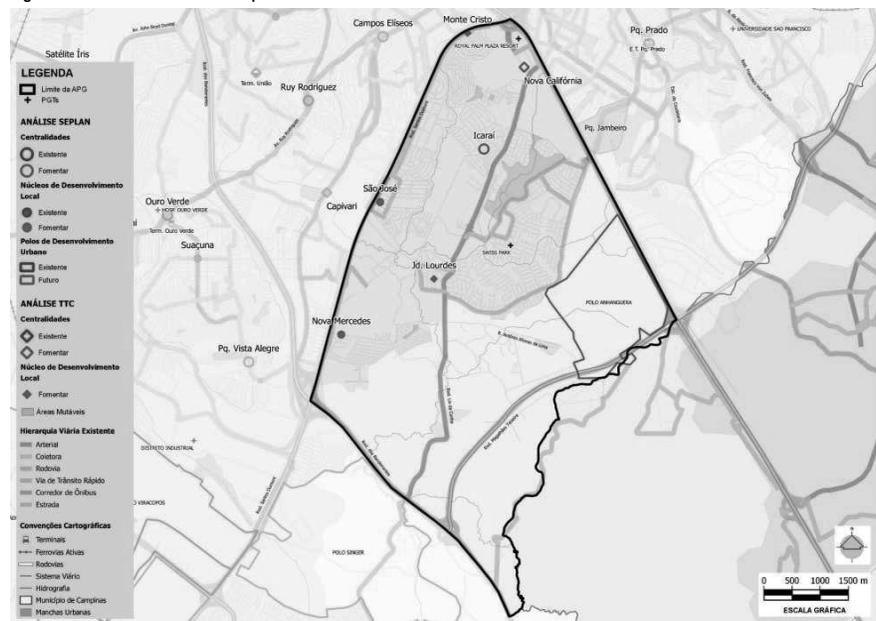
A Rod. Lix da Cunha é a única via com características de via arterial e as poucas vias coletoras se concentram no entorno do *Swiss Park* e próximo à Rod. Santos Dumont.

Como medida para encorajar as viagens a pé e de bicicleta, o DOT sugere que as ruas devam ser altamente conectadas em torno de quadras pequenas e permeáveis, oferecendo assim múltiplas opções de trajetos, tornando as viagens mais gratificantes e interessantes, melhorando, por exemplo, os acessos aos terminais do transporte coletivo.

A APG encontra-se delimitada por fortes barreiras urbanas, como a Rod. dos Bandeirantes, Rod. Santos Dumont, Rod. Anhanguera e o limite do perímetro urbano; esses elementos e as poucas transposições sobre eles, dificultam a articulação da região com a cidade. Ainda mais, a ocupação urbana tem a presença de condomínios fechados, que formam barreiras urbanas internas e dificultam a articulação da malha viária local.

Dessa forma pode-se observar uma região desconectada da cidade e desarticulada internamente, dificultando a implantação de infraestrutura e de serviços do transporte coletivo. Assim, entende-se que a APG São José não é adequada para os conceitos "Conectar" e "Usar Transporte Coletivo" do DOT (ver Cap. 2).

**Figura 4.17 – APG São José: Hierarquia Viária Atual**



Fonte: Elaboração TTC (2016), com base em informações da EMDEC  
Nota: Na Figura não é apresentado o sistema viário local

Soluções em mobilidade	Relatório Técnico: <b>RT-4</b>	<b>DIAGNÓSTICO</b>	<b>Capítulo 4 - Item 4.17 - APG: São José</b>
------------------------	-----------------------------------	--------------------	---

	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017 Folha: 28 de 37
<b>Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP</b>		
		ETAPA 4
		REVISÃO 3

✓ **Diretrizes Viárias do PD 2016**

Na Figura 4.18 é apresentado o conjunto das diretrizes viárias definidas pelo PD 2016 para a APG São José.

Observa-se que dentre as diretrizes estão pistas marginais às rodovias Santos Dumont, Anhanguera e Lix da Cunha.

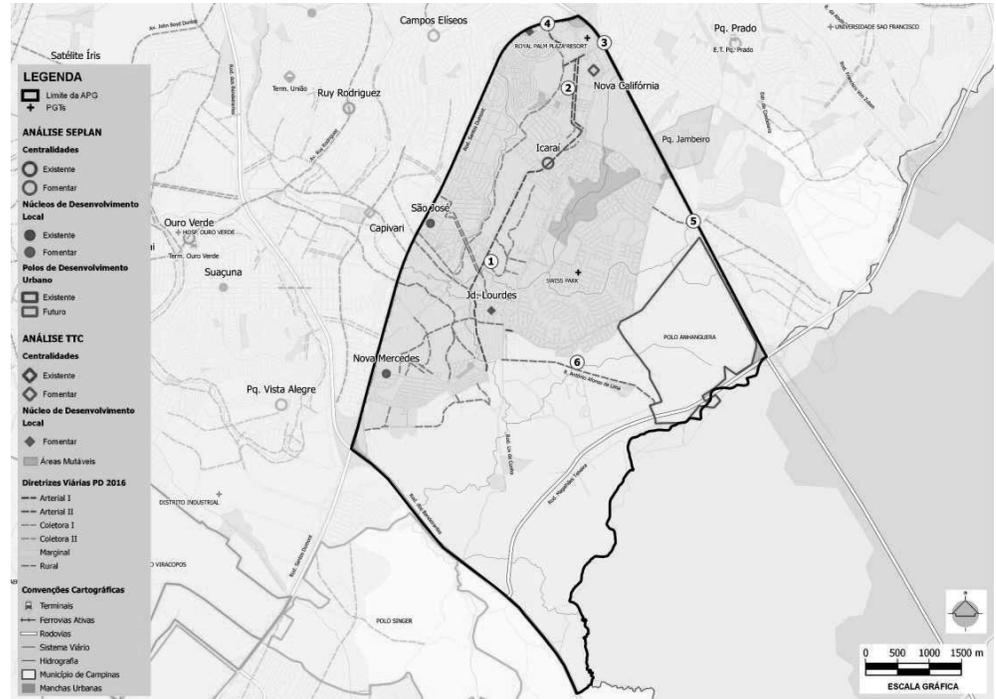
Além disso, é prevista uma via arterial entre as rodovias Santos Dumont e Lix da Cunha (nº 1), que servirá de apoio para estas rodovias, absorvendo parte do tráfego a ser gerado pelas centralidades e núcleos de desenvolvimento a fomentar nessa região.

São previstas outras vias arteriais conectadas à Rod. Lix da Cunha (nº 2) que irão transpor a Rod. Anhanguera, conectando a APG São José com a APG Nova Europa (nº 3). É previsto também um trecho de via arterial transpondo a Rod. Santos Dumont (nº 4).

Além disso, é prevista via coletora conectando as vias coletoras, arteriais e pistas marginais. Essa via irá transpor a Rod. Anhanguera (nº 5).

Por fim, é previsto tratamento da R. Antônio Afonso de Lima (nº 6), que irá ligar o polo de desenvolvimento urbano futuro (Polo Anhanguera) à Rod. Lix da Cunha.

**Figura 4.18 – APG São José: Diretrizes Viárias do PD 2016**



Fonte: Elaboração TTC (2016), com base em informações da EMDEC

	Relatório Técnico:	RT-4	DIAGNÓSTICO	Capítulo 4 - <u>Item 4.17</u> - APG: São José
--	--------------------	------	-------------	---

	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017 Folha: 29 de 37
<b>Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP</b>		
		ETAPA 4
		REVISÃO 3

Para possibilitar uma adequada visualização espacial, na Figura 4.19 se apresenta a hierarquia viária atual juntamente com as diretrizes viárias definidas pelo PD 2016.

No bairro Jd. San Diego (nº 7) são previstas diretrizes para as vias por onde circulam linhas urbanas

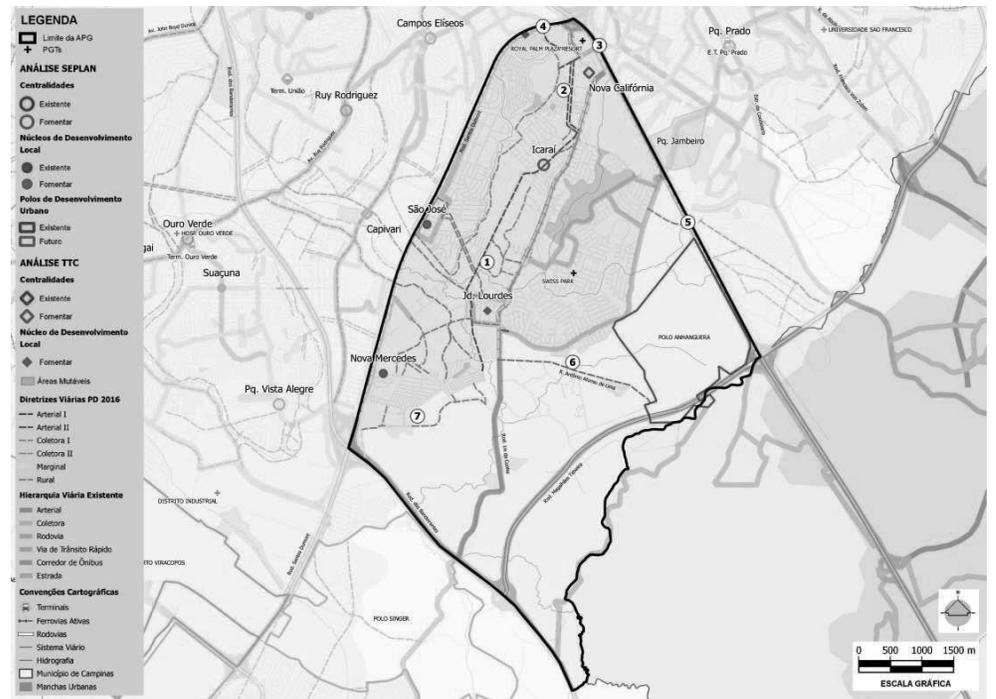
As diretrizes previstas se concentram entre as rodovias Santos Dumont e Lix da Cunha, complementando o sistema viário atual, auxiliando na conexão entre os bairros da APG e também com as outras APGs (nº 3 a nº 5).

Observa-se que as diretrizes se concentram em áreas onde a LUOS prevê zonas mista e de atividade econômica e zona de centralidade 2. Na área do *Swiss Park*, onde o uso continuará como residencial, não são previstas diretrizes.

As diretrizes propostas melhoram a articulação entre os bairros da própria APG e desta com as demais. Assim, do ponto de vista do DOT, são importantes para melhorar o conceito "Conectar".

Cabe salientar que, outros aspectos do DOT não podem ser avaliados a partir das Diretrizes Viárias do PD 2016; uma vez que, as propostas não trazem informações mais detalhadas das vias, apresentando apenas uma seção típica básica (ver PD 2016).

**Figura 4.19 – APG São José: Sistema viário existentes e proposto no PD 2016**



Fonte: Elaboração TTC (2016), com base em informações da EMDEC

	Relatório Técnico:	RT-4	DIAGNÓSTICO	Capítulo 4 - <u>Item 4.17</u> - APG: São José
--	--------------------	------	-------------	---

	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017	Folha: 30 de 37
	<b>Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP</b>		<b>ETAPA 4</b>
			Versão: <b>REVISÃO 3</b>

#### ✓ Aspectos Específicos

Ainda em relação aos aspectos estruturais do sistema viário, foram avaliadas a ocupação do leito carroçável com oferta de estacionamento na via e medidas de moderação de tráfego.

As centralidades além de não apresentarem políticas de moderação de tráfego, apresentam nas muitas de suas vias condições inadequadas, contendo problemas de manutenção do pavimento e falta de sinalização viária.

#### • Ocupação do leito carroçável e oferta de estacionamento

Como medida para o desestímulo ao uso do transporte individual, o DOT recomenda a redução de áreas de estacionamento gratuito no leito carroçável em alguns pontos da cidade, sobretudo nos principais pontos de atração de viagens.

Nas centralidades apresentadas na APG, não existe nenhuma política de redução do estacionamento na via; apresentando proibição apenas nas vias estruturais e, mesmo assim, por razão da função e/ou da capacidade da via.

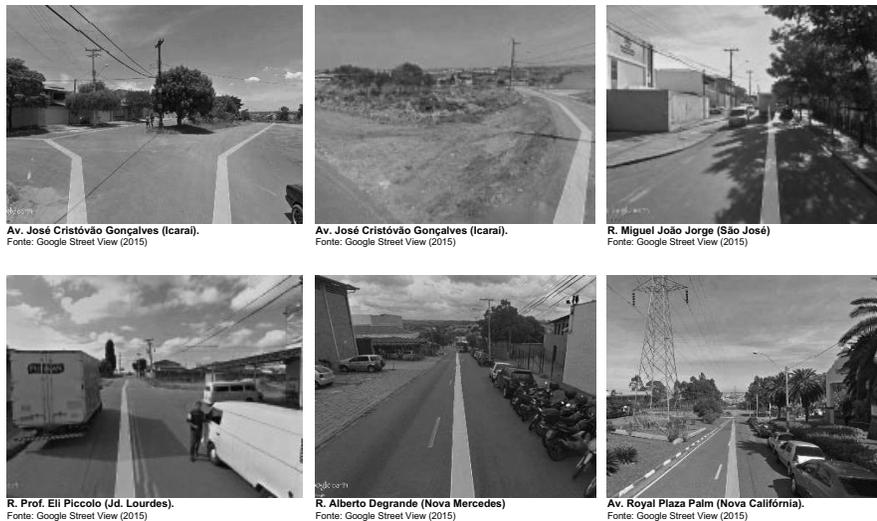
Esta APG não apresenta Terminais de Transbordo ou Estações de Transferência, dessa forma não existe estímulos para a intermodalidade entre o transporte individual e o coletivo, ou seja, não há interesse de vagas de estacionamento próximo ao atendimento do Transporte Coletivo.

#### • Moderação de Tráfego

O DOT incentiva a moderação de tráfego como promoção da segurança aos pedestres, com medidas que reduzam a velocidade dos veículos que aumentem a visibilidade dos pedestres em áreas de grande fluxo de pessoas, como nas centralidades da APG.

#### ✓ Registro Fotográfico

Figura 4.20 – APG São José



Empresa Contratada:  <b>TTC</b> Soluções em mobilidade	Relatório Técnico: <b>RT-4</b>	<b>DIAGNÓSTICO</b>	<b>Capítulo 4 - Item 4.17 - APG: São José</b>
--	-----------------------------------	--------------------	---

	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017	Folha: 31 de 37
	<b>Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP</b>		<b>ETAPA 4</b>
			Versão: <b>REVISÃO 3</b>

#### 4.17.5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A APG São José está localizada ao sul do município de Campinas, é compreendida entre as rodovias Santos Dumont e Anhanguera, sendo limitada pelo perímetro urbano do município.

A ocupação urbana desta APG se divide em duas: a porção a oeste da Rod. Lix da Cunha, com ocupação predominante residencial horizontal popular e horizontal precária, além de usos industriais e comerciais lindeiros a Rod. Santos Dumont; e a porção a leste da Rod. Lix da Cunha, formada basicamente por condomínios do conjunto *Swiss Park*, totalmente segregados da malha urbana.

A malha urbana da APG possui poucas conexões com a cidade e é desarticulada internamente, sendo a única via arterial interna a Av. Lix da Cunha, em desacordo com o princípio "Conectar" do DOT.

Não há terminais de transbordo, sendo que o acesso ao Transporte Coletivo (TC) é dividido entre a Rod. Lix da Cunha e a Rod. Santos Dumont, devido à falta de continuidade do sistema viário, em especial de ligações transversais entre as duas rodovias. O sistema troncal pode ser acessado na Rod. Santos Dumont, formado por uma única linha proveniente do Terminal Ouro Verde. Embora com estas limitações a oferta de TC está adequada segundo o princípio "Usar o Transporte Coletivo", do DOT, pois o acesso ao sistema troncal se dá em até 5km por transporte alimentador e os pontos de parada cobrem toda a área urbanizada em um raio de até 500m. Por outro lado, salienta-se que 30% destes pontos possuem apresentam demarcação e que outros 30% são sinalizados por pontaletes de difícil visualização, dificultando o acesso ao TC.

Dentre as características socioeconômicas, esta APG figura dentre as com menor renda média familiar apesar de abrigar um dos condomínios de mais alto padrão da cidade, indicando uma forte desigualdade social em seu perímetro. Segundo dados da pesquisa OD (2011), 14,65% de sua população é de baixa renda, segundo maior percentual dentre as APG's.

A divisão modal na cidade de Campinas está bastante associada a renda média familiar dos moradores. Esta renda é inversamente proporcional ao percentual de viagens por Transporte Individual (TI), sendo que na APG 44,3% das viagens realizadas pelo Transporte Individual (TI), 26,7% pelo Transporte Coletivo (TC) e 29,1% realizadas pelo Transporte Ativo (TA).

A participação do TC sobre as viagens motorizadas é de 37,59%, aquém do mínimo necessário para um conceito adequado do princípio "Usar o Transporte Coletivo", do DOT, que é de 40%. Já o percentual de viagens pelo TA está dentro do adequado ao definido pelo princípio "Compactar", do DOT, embora, tal fato esteja mais relacionado a baixa renda do que por boas condições aos ciclistas e pedestres. As quadras são longas, com faces de mais de 180m e o grau de conectividade é baixo, com calçadas afetadas pela presença de obstáculos. Não estão presentes estruturas cicloviárias. Assim, a APG não atende aos princípios "Caminhar" e "Pedalar", do DOT.

A predominância do uso residencial aliada a baixa oferta de empregos, que é de 0,22emp/hab, bem abaixo recomendado como adequado pelo DOT (0,75 emp/hab), fazem com que a produção de viagens seja maior do que a atração, com 25 mil viagens produzidas frente a 11 mil viagens atraídas.

A predominância de um único uso nas centralidades e sus baixas densidades habitacionais fazem que a APG esteja em desacordo com o princípio "Misturar" do DOT, fato que tende a mudar com as diretrizes da nova LUOS.

Empresa Contratada:  <b>TTC</b> Soluções em mobilidade	Relatório Técnico: <b>RT-4</b>	<b>DIAGNÓSTICO</b>	<b>Capítulo 4 - Item 4.17 - APG: São José</b>
--	-----------------------------------	--------------------	---

	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017	Folha: 32 de 37
	Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP		<b>ETAPA 4</b>
			Versão: <b>REVISÃO 3</b>

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

 <b>TTC</b> Soluções em mobilidade	Relatório Técnico: <b>RT-4</b>	<b>DIAGNÓSTICO</b>	<b>Capítulo 4 - Item 4.17 - APG: São José</b>
--	-----------------------------------	--------------------	---

	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017	Folha: 33 de 37
	Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP		<b>ETAPA 4</b>
			Versão: <b>REVISÃO 3</b>

### REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Alouche, P. (2014). *Transporte: Trens Regionais*. Campinas: Headwayx Engenharia.

ANTT. (2014). *Trens de Passageiros: Uma Necessidade que se Impõe*. São Paulo: Agência Nacional dos Transportes Terrestres.

ARTESP. (2015). *Audiência Pública para Apresentação do Projeto de Concessão para Prestação e Exploração dos Serviços Rodoviários Intermunicipais de Transporte Coletivo de Passageiros no Estado de São Paulo*. São Paulo: Agência de Transporte do Estado de São Paulo.

ARTESP. (s.d.). *Plano dos Serviços Rodoviários Intermunicipais de Transporte Coletivo de Passageiros (Serviço Regular)*. São Paulo: Agência de Transporte do Estado de São Paulo.

BRASIL, M. C. (2015). *Planmob - Caderno de Referência de Elaboração de Plano de Mobilidade Urbana*. Ministério das Cidades, 2015.

Colinas, R., ARTESP, & DER. (2015). *Implantação das Marginais na SP 075: Rod. Santos Dumont - Projeto Funcional*. Campinas: Agência de Transporte do Estado de São Paulo - ARTESP.

CPTM. (2015). *Produto P.13: Relatório Síntese (Ligação Campinas-Jundiaí)*. São Paulo: Companhia Paulista de Trens Metropolitanos.

CPTM. (s.d.). *Programa Trens Regionais: Síntese Preliminar*. São Paulo: Companhia Paulista de Trens Metropolitanos.

DER. (s.d.). *Projeto Funcional Rod. Miguel Melhado Campos*. Campinas: Departamento de Estradas de Rodagem do Estado de São Paulo.

DER. (s.d.). *Projeto Funcional Rod. Miguel Melhado Campos*. Campinas: Departamento de Estradas de Rodagem do Estado de São Paulo.

EMDEC. (2010). *Plano de Mobilidade Urbana de Campinas*. Campinas: Empresa Municipal de Desenvolvimento de Campinas, 2010.

EMDEC. (2013). *Aeroporto de Viracopos: Rede de Transporte e Dimensionamento de Infraestrutura*. Campinas: Departamento de Programação do Transporte Público.

EMDEC. (2014). *Documento Técnico: Corredores Campo Grande, Ouro Verde e Perimetral*. Campinas: Empresa Municipal de Desenvolvimento de Campinas.

EMDEC. (2014). *Plano Cicloviário de Campinas*. Campinas: Empresa Municipal de Desenvolvimento de Campinas.

EMDEC. (2015). *Corredores BRT: Nova Proposta de Implantação*. Caixa Econômica Federal. Campinas: EMDEC.

EMDEC. (2016). *Diagnóstico da Mobilidade: Subsídios para o Plano Diretor 2016 e o Plano de Mobilidade Urbana 2016*. Campinas: Empresa Municipal de Desenvolvimento de Campinas.

EMDEC. (2016). *Plano de Mobilidade de Campinas: Relatório de Caracterização - Aspectos Urbanos e Socioeconômicos do Município de Campinas*. Campinas: Empresa Municipal de Desenvolvimento de Campinas.

EMDEC. (2016). *Projeto de Faixas Exclusivas - Painéis*. Campinas: Empresa Municipal de Desenvolvimento de Campinas.

EMDEC. (s.d.). *Metrô Leve de Campinas*. Campinas: Empresa Municipal de Desenvolvimento de Campinas.

EMTU, & STM. (2005). *SIVIM - Sistema Viário de Interesse Metropolitano: Caderno Síntese - Trabalhos*. São Paulo: Empresa Metropolitana de Transportes Urbanos de São Paulo.

FECCAMP, & STM. (2006). *PITU: Plano Integrado de Transportes Urbanos RMC 2015*. Campinas: Fundação Economia de Campinas.

FUPAM. (2015). *Análise e Diagnóstico Técnico - Atualização e Adequação da Regulamentação Urbanística de Campinas*. São Paulo: FUPAM - Fundação para a Pesquisa em Arquitetura e Ambiente, 2015.

FUPAM. (2015). *Atualização e Regulação da Legislação Urbanística de Campinas; Produto P5A - Anexo I; Sistemas Estruturadores: Rede Estrutural de Mobilidade - Mapa 3.1*. São Paulo: Fupam.

HALCROW, & SINERGIA, E. (2009). *Relatório Técnico: Projeto TAV Brasil - Pranchas do Projeto Funcional, trecho Campinas*. São Paulo: Consórcio Halcrow Sinergia.

KRRI. (2008). *Efficient Project Definition For Campinas-SP-RJ: Korean Perspective*. São Paulo: Korea Railroad Research Institute.

LERNER, J., & SEPLAMA. (2010). *Potencial Imobiliário de Sustentação da Viabilidade do Trem de Alta Velocidade na Área de Campinas*. Campinas: Prefeitura Municipal de Campinas.

 <b>TTC</b> Soluções em mobilidade	Relatório Técnico: <b>RT-4</b>	<b>DIAGNÓSTICO</b>	<b>Capítulo 4 - Item 4.17 - APG: São José</b>
--	-----------------------------------	--------------------	---

	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017	Folha: 34 de 37
	<b>Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP</b>		<b>ETAPA 4</b>
			Versão: <b>REVISÃO 3</b>

- NACO. (2013). *Plano Diretor Aeroporto Internacional de Viracopos: Desenhos*. Campinas: Netherlands Airport Consultants.
- Nardocci, A. C., & Leal, O. L. (2006). Informações sobre acidentes com transporte rodoviário no Estado de São Paulo: os desafios para a Vigilância em Saúde Ambiental. *Saúde e Sociedade*, v. 15, n.2, p. 113 - 121.
- OFICINA. (2003). *Nota Técnica Nº4 - Fase 1: Análise da Situação Atual*. Campinas: Oficina Consultores Associados.
- OFICINA. (2004). *Matriz Origem e Destino: Calibração da Rede de Transporte Coletivo*. Campinas: Oficina Consultores Associados.
- PIRATININGA. (2014). *Plano Urbanístico Básico (PUB) do Entorno de Viracopos - Conjunto de Mapas*. Campinas: Piratininga Arquitetos Associados.
- PMC. (2012). *VLT de Campinas*. Campinas: Prefeitura Municipal de Campinas.
- SEPLAN. (2016). *Leitos Férreos Ativos e Desativados no Município de Campinas*. Campinas-SP: Secretaria de Desenvolvimento e Planejamento Urbano.
- SOUZA, P., & BUENO, L. (Janeiro-Junho de 2011). Empreendimentos Aeroportuários e seus Impactos: o Caso de Viracopos. *Oculum Ensaios 13*, pp. 112-131.
- SYSTEMS, U. (2014). *Viracopos Aeroportos Brasil: Plano Urbanístico*. Campinas: Urban Systems.
- WBCSD. (2015). *Relatório Final de Análise: Pesquisa WBCSD - Mobilidade Urbana de Campinas*. Campinas: Core Comunicação.

 <b>TTC</b> Soluções em mobilidade	Relatório Técnico: <b>RT-4</b>	<b>DIAGNÓSTICO</b>	<b>Capítulo 4 - Item 4.17 - APG: São José</b>
--	-----------------------------------	--------------------	---

	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017	Folha: 35 de 37
	<b>Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP</b>		<b>ETAPA 4</b>
			Versão: <b>REVISÃO 3</b>

## ÍNDICE DO ITEM 4.17

 <b>TTC</b> Soluções em mobilidade	Relatório Técnico: <b>RT-4</b>	<b>DIAGNÓSTICO</b>	<b>Capítulo 4 - Item 4.17 - APG: São José</b>
--	-----------------------------------	--------------------	---

	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017	Folha: 36 de 37
	Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP		<b>ETAPA 4</b>
			Versão: <b>REVISÃO 3</b>

**ÍNDICE DO ITEM 4.17**

**APRESENTAÇÃO ..... 3**

**4. ABRANGÊNCIA SETORIAL ..... 6**

4.1. CONSIDERAÇÕES GERAIS ..... 6

4.1.1. LOCALIZAÇÃO DAS ÁREAS DE PLANEJAMENTO E GESTÃO (APG'S) ..... 6

4.1.2. CONFORMIDADES URBANAS ..... 7

4.2. PRINCIPAIS ASPECTOS E CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO ..... 10

4.17. APG: SÃO JOSÉ ..... 12

4.17.1. ORDENAMENTO TERRITORIAL E DIRETRIZES DA LEGISLAÇÃO URBANÍSTICA ..... 14

4.17.2. TRANSPORTE ATIVO ..... 22

4.17.3. TRANSPORTE COLETIVO (TC) ..... 23

4.17.4. AVALIAÇÃO DO SISTEMA VIÁRIO ESTRUTURAL ..... 27

4.17.5. CONSIDERAÇÕES FINAIS ..... 31

**REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS ..... 33**

**ÍNDICE DO ITEM 4.17 ..... 36**

 <b>TTC</b> Soluções em mobilidade	Relatório Técnico: <b>RT-4</b>	<b>DIAGNÓSTICO</b>	Capítulo 4 - <u>Item 4.17</u> - APG: São José
--	-----------------------------------	--------------------	---

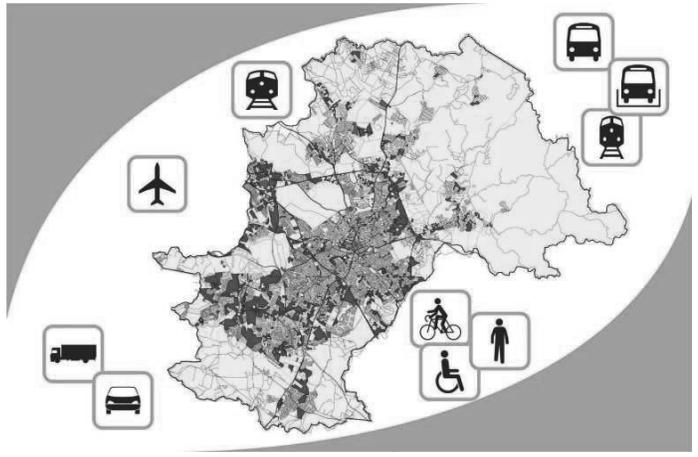


**PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMPINAS**



# Elaboração do “PVMC”

## Plano Viário do Município de Campinas



**ETAPA / R.T. 4**

Capítulo **4** Item **4.18**



**DIAGNÓSTICO**

**APG: Tanquinho**

Versão:  
**REVISÃO 3**

Data da Entrega:  
**28/09/2017**

	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017	Folha: 1 de 37
		<b>ETAPA 4</b>	
Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP			Versão: <b>REVISÃO 3</b>

**SUMÁRIO GERAL****APRESENTAÇÃO**

1. CONSIDERAÇÕES GERAIS
  2. ORIENTAÇÕES DO D.O.T. (Desenvolvimento Orientado pelo Transporte)
  3. ABRANGÊNCIA MUNICIPAL E METROPOLITANA
  - 4. ABRANGÊNCIA SETORIAL**
  5. AVALIAÇÃO DOS EIXOS VIÁRIOS ESTRUTURAIS
  6. ANÁLISE DAS SIMULAÇÕES:
  7. SITUAÇÃO DO REGRAMENTO LEGAL
  8. REUNIÃO SETORIAL
  9. AVALIAÇÃO FINAL
- ANEXO A – CLASSIFICAÇÃO DE FALHAS DE PAVIMENTO
- ANEXO B – AVALIAÇÃO DOS ACIDENTES DE TRÁFEGO
- ANEXO C – APRESENTAÇÃO DA ETAPA 4 – DIAGNÓSTICO DO PVMC
- ANEXO D – MATERIAL DE APOIO PARA AVALIAÇÃO DO DOT
- ANEXO E – PESQUISAS *SCREEN LINE*
- APÊNDICE A – MODELO TARIFÁRIO DO SISTEMA DE TRANSPORTE PÚBLICO COLETIVO DE CAMPINAS
- APÊNDICE B – RELATÓRIOS DAS REUNIÕES SETORIAIS
- REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS**
- ÍNDICE GERAL**

**SUMÁRIO CAPÍTULO 4 – Item 4.18 - APG: Tanquinho****APRESENTAÇÃO****4. ABRANGÊNCIA SETORIAL**

- 4.1. CONSIDERAÇÕES GERAIS
- 4.2. PRINCIPAIS ASPECTOS E CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO
- 4.3. APG: AMARAIS
- 4.4. APG: APA CAMPINAS
- 4.5. APG: BARÃO GERALDO
- 4.6. APG: BRANDINA
- 4.7. APG: CAMPO GRANDE
- 4.8. APG: CENTRO
- 4.9. APG: GARCIA
- 4.10. APG: NOVA APARECIDA
- 4.11. APG: NOVA EUROPA
- 4.12. APG: OURO VERDE
- 4.13. APG: PROENÇA
- 4.14. APG: SANTA LÚCIA
- 4.15. APG: SÃO BERNARDO
- 4.16. APG: SÃO DOMINGOS
- 4.17. APG: SÃO JOSÉ
- 4.18. APG: TANQUINHO**
- 4.19. APG: TAQUARAL

**REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS****ÍNDICE DO ITEM 4.18**

 <b>TTC</b> Soluções em mobilidade	Relatório Técnico: <b>RT-4</b>	<b>DIAGNÓSTICO</b>	Capítulo 4 - <u>Item 4.18</u> - APG: Tanquinho
---	--------------------------------	--------------------	--

	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017	Folha: 2 de 37
		<b>ETAPA 4</b>	
Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP			Versão: <b>REVISÃO 3</b>

# APRESENTAÇÃO

 <b>TTC</b> Soluções em mobilidade	Relatório Técnico: <b>RT-4</b>	<b>DIAGNÓSTICO</b>	Capítulo 4 - <u>Item 4.18</u> - APG: Tanquinho
---	--------------------------------	--------------------	--

	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017	Folha: 3 de 37
	<b>ETAPA 4</b>		
Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP			Versão: <b>REVISÃO 3</b>

**APRESENTAÇÃO**

A **TTC Engenharia de Tráfego e de Transportes Ltda.**, celebrou em 05/maio/16 com a **EMDEC – Empresa Municipal de Desenvolvimento de Campinas S/A.**, o Contrato de nº 013/2016 (Concorrência nº 001/2015 e Protocolo nº 122/2015), com o objetivo de prestar serviços técnicos especializados em engenharia e urbanismo para a **Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP**, em conformidade com os princípios, objetivos e diretrizes da Lei Federal nº 12.587/2012 e obedecendo as quantidades, prazos e especificações descritas no Anexo I – Termo de Referência.

Nesta 4ª Etapa do PVMC – DIAGNÓSTICO - foi efetuada uma avaliação crítica dos dados fornecidos pela EMDEC e complementados com informações coletadas em vistorias de campo feitas pelas equipes técnicas desta Consultora, encarregadas dos diferentes assuntos do trabalho que, após agrupá-los por semelhança de abordagem e pertinência temática, estão compondo os diferentes capítulos deste documento.

Assim, este **Relatório Técnico (RT.4)** está organizado conforme segue:

**CAP. 1. CONSIDERAÇÕES GERAIS:** contendo um breve relato sobre itens considerados relevantes para a elaboração desse RT.4, abordando: as premissas de análise utilizadas no PVMC; a legislação municipal voltada ao transporte coletivo; os trabalhos já elaborados pela PMC, que apresentam avaliações da mobilidade urbana campineira; a interface metropolitana de Campinas na RMC; os principais fluxos de transporte na cidade; e, a abordagem do tema voltado à participação social no PVMC.

**CAP.2. ORIENTAÇÕES DO DOT (Desenvolvimento Orientado pelo Transporte):** esse capítulo explana sobre os conceitos contidos no DOT. Traz também os critérios selecionados para as avaliações aplicadas ao PVMC.

**CAP.3. ABRANGÊNCIA MUNICIPAL E METROPOLITANA:** neste capítulo, estão contemplados os itens e as respectivas avaliações, consideradas de amplitude macro - Interface Metropolitana, Diretrizes Urbanísticas de Campinas (PD 2016, LUOS, Lei de Polos Geradores de Tráfego), a Área Central, os Núcleos de Desenvolvimento Urbano e a Avaliação da Mobilidade Urbana na cidade de Campinas.

**CAP.4. ABRANGÊNCIA SETORIAL:** correspondendo aos enfoques voltados às regiões da cidade de Campinas, que correspondem à subdivisão elaborada para o PD e LUOS. Nesta escala setorial analisa-se as condições de deslocamento entre bairros da cidade pelo transporte ativo, coletivo e individual.

**CAP.5. AVALIAÇÃO DOS EIXOS VIÁRIOS ESTRUTURAIS:** correspondendo aos enfoques feitos ao longo dos Eixos Viários Estruturantes do Município de Campinas, abrangendo suas áreas de interferência imediata, aspectos demográficos, urbanísticos do entorno e operacionais do tráfego (trânsito geral, operação do transporte), além de projetos envolvendo a região.

**CAP.6. ANÁLISE DAS SIMULAÇÕES:** este capítulo apresenta os conceitos inerentes à Rede de Simulação (elementos, montagem da rede, sistema viário principal, representação do transporte coletivo); além das matrizes de viagens utilizadas na Rede de Simulação, os carregamentos obtidos na rede viária e nos corredores de transporte coletivo. Apresenta, ainda, análise dos resultados das simulações na Área Central de Campinas e a análise do nível de serviço das vias, obtidos nas simulações.

**CAP.7. SITUAÇÃO DO REGRAMENTO LEGAL:** neste capítulo estão indicados os textos legais que, após avaliados, deverão ser objeto de revisão ou revogação, além de ressalvas sobre itens não previstos na legislação vigente, de competência da administração municipal.

**CAP.8. REUNIÃO SETORIAL:** contendo as informações sobre o público alvo, os locais e datas das reuniões setoriais planejadas para esta etapa de diagnóstico.

**CAP.9. AVALIAÇÃO FINAL:** este capítulo apresenta uma avaliação final das questões voltadas à mobilidade urbana, por transporte ativo, coletivo e individual, na cidade de Campinas.

Empresa Contratada:  Soluções em mobilidade	Relatório Técnico: <b>RT-4</b>	<b>DIAGNÓSTICO</b>	<b>Capítulo 4 - Item 4.18 - APG: Tanquinho</b>
---	-----------------------------------	--------------------	--

	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017	Folha: 4 de 37
	<b>ETAPA 4</b>		
Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP			Versão: <b>REVISÃO 3</b>

**ANEXO A – CLASSIFICAÇÃO DE FALHAS DE PAVIMENTO:** contendo a classificação apresentada na Norma DNIT 005/2003, que divide as falhas de pavimento em sete grandes categorias

**ANEXO B – AVALIAÇÃO DOS ACIDENTES DE TRÁFEGO:** apresenta o índice de Unidade Padrão de Severidade (UPS), parâmetro utilizado para avaliação dos acidentes na cidade de Campinas.

**ANEXO C – APRESENTAÇÃO DA ETAPA 4 – DIAGNÓSTICO DO PVMC:** contendo a síntese deste RT.4 para orientação das discussões técnicas a comporem a 1ª Reunião Setorial.

**ANEXO D – MATERIAL DE APOIO PARA AVALIAÇÃO DO DOT:** contendo a Identificação dos Setores Censitários Considerados na Avaliação dos Eixos (Anexo D.1) e a Abrangência do Sistema de Transporte Coletivo (Anexo D.2).

**ANEXO E – PESQUISA SCREEN-LINE (2016):** contendo as pesquisas de contagem volumétrica classificada, ocupação visual, contagem de embarque, de velocidade e retardamento e contagem de pedestres.

**APÊNDICE A – MODELO TARIFÁRIO DO SISTEMA DE TRANSPORTE PÚBLICO COLETIVO DE CAMPINAS:** cumprindo o art. 24, inciso X da Lei Federal 12.587/2012, este apêndice apresenta o funcionamento, o quadro institucional e a política tarifária do Sistema Intercamp e aborda a gestão econômica e financeira a partir da explanação do funcionamento do Sistema de Compensação de Receitas.

**Obs.:** Salieta-se que o Modelo Tarifário do Sistema de Transporte Público Coletivo de Campinas foi elaborado pela equipe técnica da EMDEC.

Foi solicitado, conforme transcrito do e-mail recebido da EMDEC em 04/10/17, que este texto, que descreve o processo de arrecadação e remuneração do Sistema de Transporte Público Coletivo, fosse incorporado como Apêndice ao Relatório Técnico do Diagnóstico do PVMC.

E-mail de 04/10/17, recebido da EMDEC:

"Deve ser pensado, ainda, como Apêndice, o texto anexo que descreve o processo de arrecadação e remuneração do Sistema de Transporte Público Coletivo, atendendo à Lei Federal 12.587/2012, Art.24 inciso X."

**APÊNDICE B – RELATÓRIOS DAS REUNIÕES SETORIAIS:** os relatórios das reuniões setoriais contemplam a descrição do processo participativo, listam as entidades e setores representados, o conteúdo apresentado, o sumário de questionamentos, críticas e sugestões resultantes dos encontros.

São Paulo, setembro de 2017.

**TTC Engenharia de Tráfego e de Transportes Ltda.**

Empresa Contratada:  Soluções em mobilidade	Relatório Técnico: <b>RT-4</b>	<b>DIAGNÓSTICO</b>	<b>Capítulo 4 - Item 4.18 - APG: Tanquinho</b>
---	-----------------------------------	--------------------	--

	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017 Folha: 5 de 37
	<b>ETAPA 4</b>	
Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP		Versão: <b>REVISÃO 3</b>

## 4 - ABRANGÊNCIA SETORIAL

 <b>TTC</b> Soluções em mobilidade	Relatório Técnico: <b>RT-4</b>	<b>DIAGNÓSTICO</b>	<b>Capítulo 4 - Item 4.18 - APG: Tanquinho</b>
--	-----------------------------------	--------------------	--

	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017 Folha: 6 de 37
	<b>ETAPA 4</b>	
Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP		Versão: <b>REVISÃO 3</b>

### 4. ABRANGÊNCIA SETORIAL

#### 4.1. CONSIDERAÇÕES GERAIS

##### 4.1.1. LOCALIZAÇÃO DAS ÁREAS DE PLANEJAMENTO E GESTÃO (APG's)

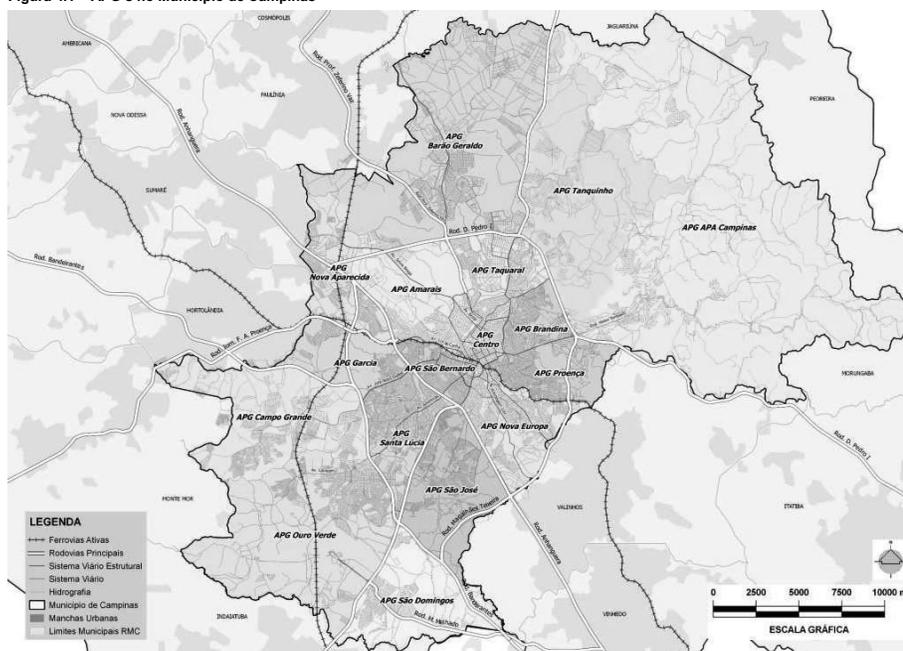
O município de Campinas teve o seu território dividido em 17 Áreas de Planejamento e Gestão (APG), estabelecidas pela SEPLAN na revisão do Plano Diretor de Campinas, que se encontra em processo de realização (PD 2016).

Estas APG's foram consideradas como a unidade territorial utilizada para a avaliação das condições de mobilidade dos setores urbanos de Campinas e estão consolidadas neste PVMC conforme ilustradas na Figura 4.1.

As APG's, identificadas por ordem alfabética, são as seguintes:

- Amarais
- APA Campinas
- Barão Geraldo
- Brandina
- Campo Grande
- Centro
- Garcia
- Nova Aparecida
- Nova Europa
- Ouro Verde
- Proença
- Santa Lúcia
- São Bernardo
- São Domingos
- São José
- Tanquinho
- Taquaral

Figura 4.1 – APG's no Município de Campinas



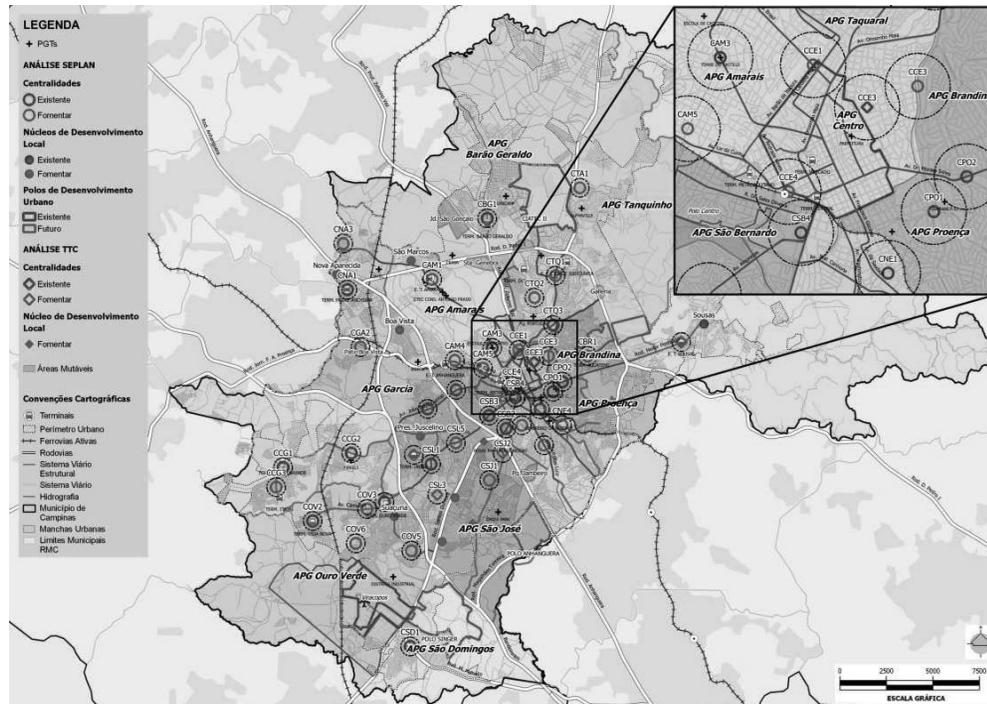
Fonte: Elaboração TTC (2016)

 <b>TTC</b> Soluções em mobilidade	Relatório Técnico: <b>RT-4</b>	<b>DIAGNÓSTICO</b>	<b>Capítulo 4 - Item 4.18 - APG: Tanquinho</b>
--	-----------------------------------	--------------------	--



	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017	Folha: 9 de 37
	Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP		<b>ETAPA 4</b>
			Versão: <b>REVISÃO 3</b>

Figura 4.2 – APG's e Centralidades Existentes e Propostas



Fonte: Elaboração TTC (2016), com dados da SEPLAN (2016) e da POD (2011).

Empresa Contratada:  <b>TTC</b> Soluções em mobilidade	Relatório Técnico: <b>RT-4</b>	<b>DIAGNÓSTICO</b>	<b>Capítulo 4 - Item 4.18 - APG: Tanquinho</b>
--	-----------------------------------	--------------------	--

	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017	Folha: 10 de 37
	Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP		<b>ETAPA 4</b>
			Versão: <b>REVISÃO 3</b>

#### 4.2. PRINCIPAIS ASPECTOS E CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO

A Abrangência Setorial está voltada à avaliação da mobilidade em áreas específicas da cidade de Campinas. Neste caso adotou-se a divisão territorial proposta pelo Plano Diretor Estratégico em revisão (PD 2016), denominadas como **Áreas de Planejamento e Gestão** (APG). Essas áreas foram delimitadas de acordo com um futuro processo de gestão do território, orientando as estratégias para as políticas urbanas, ambientais, sociais, econômicas e culturais.

Essa nova divisão proposta pelo PD 2016, apresenta uma maior coerência e alinhamento em relação aos outros instrumentos de planejamento do município, seja o **Zonamento Legal** em elaboração com a revisão da Lei do Uso e Ocupação do Solo (LUOS 2016), sejam as **Zonas de Tráfego** definidas pela Pesquisa Domiciliar de Origem-Destino, realizada no ano de 2011 na RMC.

A avaliação por APG evidencia características de determinados setores urbanos de Campinas e possibilita o entendimento das suas dinâmicas, bem como permite a contraposição de informações socioeconômicas, por exemplo, entre as APG's e sua participação no município. Dessa forma, tem o intuito de aflorar e diagnosticar os diversos aspectos definidores da mobilidade com enfoque nas preconizações do DOT.

As APG's foram avaliadas sob diferentes aspectos e critérios, apresentando um **recorte urbanístico** mais abrangente do que a avaliação realizada para os eixos estruturantes (Cap. 5). Nesta escala setorial analisa-se as condições do deslocamento – por modo de transporte ativo (TA), coletivo (TC) e individual (TI), com uma perspectiva dos parâmetros urbanísticos, das condições das calçadas, percursos a pé, por bicicletas e do acesso universal para Pessoas com Necessidades Especiais (PNE) – tendo em foco as macro diretrizes urbanísticas de uso do solo atual, as barreiras e condicionantes ambientais, o atendimento da infraestrutura do TC oferecido e do sistema viário existente e diretrizes planejadas para sua ampliação.

Para complementar as análises das APG's, foram destacadas as principais **Centralidades** nelas inseridas, para um entendimento mais específico desse setor urbano, de forma a observar a existência do **conceito** do DOT, ou o potencial para a sua futura aplicação.

Desta forma, a avaliação dos setores urbanos traz as avaliações e considerações sobre a **APG por completo**, estruturando-se em:

- ✓ **Apresentação da APG** – apresenta o mapa ampliado de cada APG, com indicação das suas respectivas centralidades e demais especificidades, bem como relaciona algumas características socioeconômicas e da mobilidade na APG.
- ✓ **Ordenamento Territorial e Diretrizes da Legislação Urbanística** - adotou-se a situação de elaboração da revisão do PD e da LUOS em 2016 (tendo como data de referência 04/11/2016), acordada com as equipes técnicas da EMDEC/SEPLAN e TTC:
  - Uso Solo Real
  - Zonamento Proposto (LUOS 2016)
  - Densidade Habitacional (IBGE 2010)
  - Coeficiente de Aproveitamento Máximo (LUOS 2016)
  - Ocupação Urbana
  - Restrições Ambientais
- ✓ **Transporte Ativo:** para uma abordagem mais sistemática foi dividido em dois grupos, Aspectos Gerais e Aspectos Específicos. No primeiro item foram avaliados as **características urbanas da APG** para o uso do Transporte Ativo (pedestre ou bicicleta), e, a articulação da rede ciclável com a cidade. No âmbito micro contém comentários sobre a infraestrutura oferecida a esses usuários e suas condições.
- ✓ **Transporte Coletivo:** para uma abordagem mais sistemática foi dividido em dois grupos, Aspectos Gerais e Aspectos Específicos. No primeiro item foi avaliada a **cobertura do transporte coletivo na APG**. No âmbito micro contém comentários sobre as informações disponíveis ao usuário e das estruturas de parada.
- ✓ **Sistema Viário Estrutural:** para uma abordagem mais sistemática foi dividido em dois grupos, Aspectos Gerais e Aspectos Específicos. No primeiro item foi avaliada a **infraestrutura viária existente e as diretrizes** do PD 2016. No âmbito micro contém análises sobre a conectividade das vias e a oferta de vagas de estacionamentos.

Empresa Contratada:  <b>TTC</b> Soluções em mobilidade	Relatório Técnico: <b>RT-4</b>	<b>DIAGNÓSTICO</b>	<b>Capítulo 4 - Item 4.18 - APG: Tanquinho</b>
--	-----------------------------------	--------------------	--

<p><b>EMDEC</b></p>	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017	Folha: 11 de 37
Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP			ETAPA 4
			Versão: REVISÃO 3

# 4.18. APG: TANQUINHO

<p><b>TTC</b> Soluções em mobilidade</p>	RT-4	DIAGNÓSTICO	Capítulo 4 - <u>Item 4.18</u> - APG: Tanquinho
--	------	-------------	--

<p><b>EMDEC</b></p>	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017	Folha: 12 de 37
Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP			ETAPA 4
			Versão: REVISÃO 3

**4.18. APG: TANQUINHO**

A APG Tanquinho está localizada na região Leste do município de Campinas, e está compreendida entre as vias Rod. Adhemar de Barros, a Rod. D. Pedro I, Av. Isaura Roque Quêrcia e o rio Atibaia. A circulação é estruturada pelas vias que se encontram no perímetro da APG (Rod. Adhemar de Barros e a Rod. D. Pedro I) e internamente há algumas vias que exercem a função de coletar o fluxo dos bairros para as rodovias.

As rodovias servem para escoamento rápido desses fluxos oriundos das regiões exclusivamente residenciais da APG, e também favorecem o surgimento de condomínios residenciais de alto padrão construtivo lindeiros a essas rodovias por essa facilidade.

Pode-se confirmar essa realidade com base nas características socioeconômicas. Essa APG está entre as que tem maior renda média familiar (R\$ 3.442,33) com 30,1% de renda a mais que a média campineira, e contém a menor presença de população de baixa renda do município com apenas 861 habitantes. Esses dados, aliados à baixa oferta de emprego (0,55 empregos por habitante) e à predominância residencial, justificam a alta taxa de motorização (470 veículos por habitante) e a alta participação do transporte individual na divisão modal, representando 70% das viagens realizadas na APG Tanquinho (22.585 viagens dia).

A região é dividida pelo limite do perímetro urbano, onde as áreas próximas às rodovias são passíveis de ocupação urbana e as outras são destinadas ao uso rural. Por esta razão a APG apresenta grande parte do seu território sem ocupações urbanas, e sem projeção a serem ocupadas.

O uso do solo na região, predominante residencial, contém a presença de alguns grandes lotes destinados a outros usos (basicamente lazer e industrial). Por estas características a APG não apresenta nenhuma centralidade existente e tem como proposta apenas fomentar uma centralidade (Jd. Myrian).

Esta APG, em particular, contém nas suas regiões limítrofes os Eixos Alphaville e Anel Rodoviário. Estes Eixos terão uma análise específica no Cap. 5 deste RT. 4 deste documento.

A Tabela 4.2, apresenta os principais dados socioeconômicos da APG e a Tabela 4.3 sintetiza alguns dados da mobilidade cotidiana nessa região.

**Tabela 4.2 - Características Socioeconômicas (2011)**

APG - Tanquinho	Campinas	APG	APG/Mun.
Área (km²)	799,05	141,97	17,8%
Domicílios	387.240	7.395	1,9%
População (hab.)	1.073.051	18.114	1,7%
Densidade (hab/km²)	1.343	128	9,5%
Renda Média Familiar (R\$)	2.645,96	3.442,33	130,1%
Emprego (emp)	550.135	10.099	1,8%
Matrícula (mat)	233.623	4.726	2,0%

Fonte: Elaboração TTC (2016), com dados da Pesquisa OD (2011)

**Tabela 4.3 - Dados de Mobilidade (2011)**

APG - Tanquinho		Campinas	APG	APG/Mun.
<b>População (habitantes)</b>	Renda: Alta	522.769	10.242	2,0%
	Renda: Média	473.364	7.011	1,5%
	Renda: Baixa	76.918	861	1,1%
	<b>Total</b>	<b>1.073.051</b>	<b>18.114</b>	<b>1,7%</b>
<b>Viagens Dia Totais/DU</b>	Renda: Alta	1.053.110	19.629	1,9%
	Renda: Média	814.345	11.087	1,4%
	Renda: Baixa	109.416	1.219	1,1%
	<b>Total</b>	<b>1.976.872</b>	<b>31.935</b>	<b>1,6%</b>
<b>Viagens Dia Motorizado/DU</b>	Renda: Alta	896.039	18.268	2,0%
	Renda: Média	579.522	8.966	1,5%
	Renda: Baixa	67.908	472	0,7%
	<b>Total</b>	<b>1.543.470</b>	<b>27.706</b>	<b>1,8%</b>
<b>Viagens por Modo/DU</b>	Transp. Ativo	433.402	4.229	1,0%
	Transp. Coletivo	487.257	5.121	1,1%
	Transp. Individual	1.056.213	22.585	2,1%
	<b>Total</b>	<b>1.976.872</b>	<b>31.935</b>	<b>1,6%</b>
<b>Divisão Modal Diária (TC/Viagens Mot.)</b>		32%	18%	-
<b>Índice de Mobilidade i (Viag. Mot./Hab.)</b>		1,44	1,53	-
<b>Índice de Mobilidade i (Viag. Tot./Hab.)</b>		1,84	1,76	-
<b>Viagem diária por Motivo i (Viag./Hab.)</b>	Base Domicílio - Trabalho	0,77	0,78	-
	Base Domicílio - Escola	0,46	0,58	-
	Base Domicílio - Outros	0,40	0,28	-
	Base não Domiciliar	0,18	0,13	-
	<b>Total</b>	<b>1,81</b>	<b>1,76</b>	-
<b>Frota (Veículos)</b>		348.241	8.515	2,4%
<b>Taxa de Motorização (Veículos/Habitantes *1000)</b>		325	470	-

Fonte: Elaboração TTC (2016), com dados da Pesquisa OD (2011)

<p><b>TTC</b> Soluções em mobilidade</p>	RT-4	DIAGNÓSTICO	Capítulo 4 - <u>Item 4.18</u> - APG: Tanquinho
--	------	-------------	--

	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017 Folha: 13 de 37
Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP		<b>ETAPA 4</b>
		Versão: <b>REVISÃO 3</b>

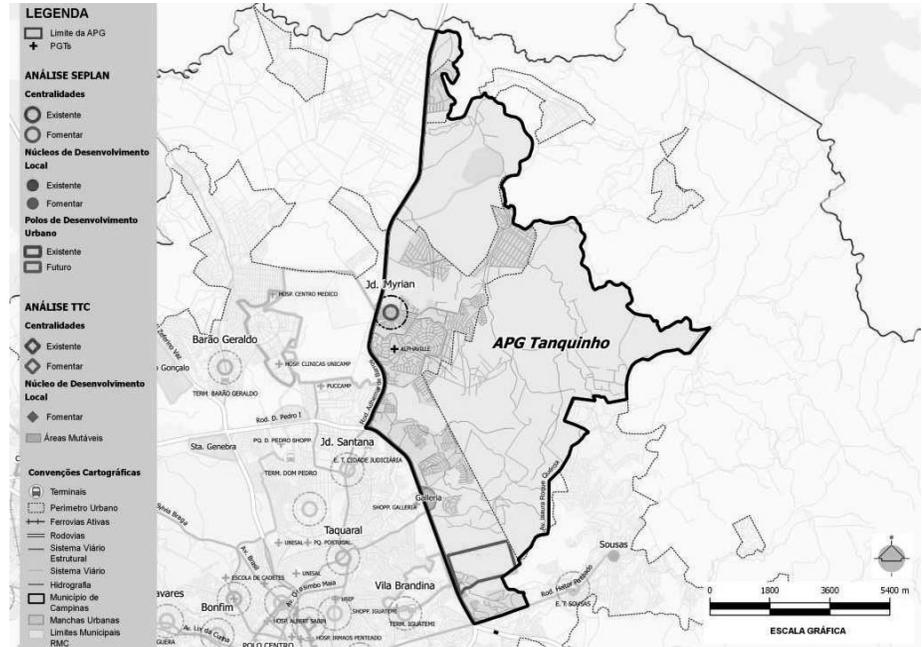
✓ **Centralidades e Polaridades**

Foi determinada para esta APG apenas uma centralidade, a fomentar:

- **CTA1 – Jd. Myrian:** localizada nas proximidades do condomínio Alphaville e ladeira a Rod. Adhemar de Barros.

Nessa região não é encontrada nenhuma **polaridade**, existente ou proposta, e demonstra apenas uma área com potencial para ocupações de PGT's, no entorno da Av. dos Imbês.

**Figura 4.3 - APG Tanquinho e suas centralidades avaliadas**



Fonte: Elaboração TTC (2016)

Soluções em mobilidade	Relatório Técnico: <b>RT-4</b>	<b>DIAGNÓSTICO</b>	<b>Capítulo 4 - Item 4.18 - APG: Tanquinho</b>
------------------------	-----------------------------------	--------------------	--

	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017 Folha: 14 de 37
Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP		<b>ETAPA 4</b>
		Versão: <b>REVISÃO 3</b>

**4.18.1. ORDENAMENTO TERRITORIAL E DIRETRIZES DA LEGISLAÇÃO URBANÍSTICA**

✓ **Uso Real do Solo**

A APG Tanquinho é formada, principalmente, pelos bairros Jd. Myrian, Alphaville e Recanto dos Dourados e, é delimitada pelas rodovias Adhemar de Barros e D. Pedro I, conforme mostra a Figura 4.4.

O território da APG apresenta a maior parte fora do perímetro urbano, com características rurais; contudo, sua área urbana tem se desenvolvido ao longo da última década, apresentando **uso do solo predominantemente residencial** em sua área urbanizada, com áreas de concentração de serviços e presença de condomínios empresariais, como o Alphaville Empresarial.

A ocupação residencial é predominantemente **horizontal**, com presença de ocupações de **médio e alto padrão construtivo**, e contendo grandes **condomínios residenciais**, como por exemplo, Alphaville Campinas e Alphaville D. Pedro.

A região passou, na última década, por transformações que se deram por meio de loteamento e ocupação de porções vazias, caracterizadas por condomínios residenciais e empresariais, apresentando, portanto, tendências ocupacionais de implementação de novos condomínios em suas glebas remanescentes.

Contendo diversidade de usos superior a 4 categorias, a APG contempla este critério DOT. O mesmo princípio analisa também a predominância de uso do solo, sendo que o uso residencial na APG corresponde a mais de 70% da área urbanizada, apresentando incompatibilidade com a porcentagem adequada para este critério DOT (uso predominante entre 50% e 70%).

A APG reúne cerca de 2% dos empregos e matrículas de Campinas (ver Tabela 4.2), esta região concentra menos de 2% da população municipal, que com a predominância de uso residencial reflete numa relação de 0,55 empregos por habitante, indicado como inadequado pelo DOT, que orienta a oferta de 0,75 a 1,25 emp/hab, ao menos.

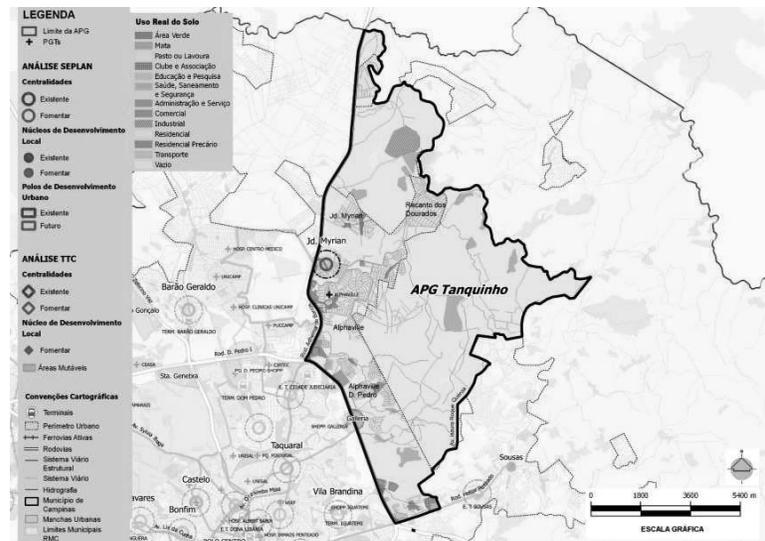
De maneira geral, a APG apresenta baixa aderência ao princípio DOT de "Misturar" devido à predominância de uso residencial que,

mesmo com mais de 4 categorias de uso presente, resulta em baixo dinamismo para a região, configurando uma área com baixa atração de viagens.

As características de uso e ocupação da centralidade serão analisadas abaixo:

- **Jd. Myrian:** A centralidade **Jd. Myrian**, se localiza numa área predominantemente residencial e não dispõe de variedade de usos, contrariando as definições do princípio DOT "Misturar" que, propõe a compatibilização de usos residenciais e não residenciais, como forma de constituir uma área atratora de viagens, principalmente não motorizadas, assim como desenvolver uma área mais dinâmica.

**Figura 4.4 – APG Tanquinho: Uso Real do Solo**



Fonte: Elaboração TTC (2016), com dados fornecidos pela FUPAM (2015)

Soluções em mobilidade	Relatório Técnico: <b>RT-4</b>	<b>DIAGNÓSTICO</b>	<b>Capítulo 4 - Item 4.18 - APG: Tanquinho</b>
------------------------	-----------------------------------	--------------------	--

	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017 Folha: 15 de 37
	<b>ETAPA 4</b>	
Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP		Versão: <b>REVISÃO 3</b>

✓ **Densidade Habitacional (IBGE 2010)**

A APG Tanquinho apresenta, conforme apresentado na Figura 4.5, densidade habitacional predominantemente **rarefeita**. A Tabela 4.2 indica que esta região concentra uma população muito baixa em uma área extensa, resultando nestes baixos valores que, se relacionam também com a presença usos não residenciais, aos vazios, a tipologia construtiva predominante dos condomínios, que se caracterizam pela ocupação dispersa, assim como a predominância da área rural no território desta APG.

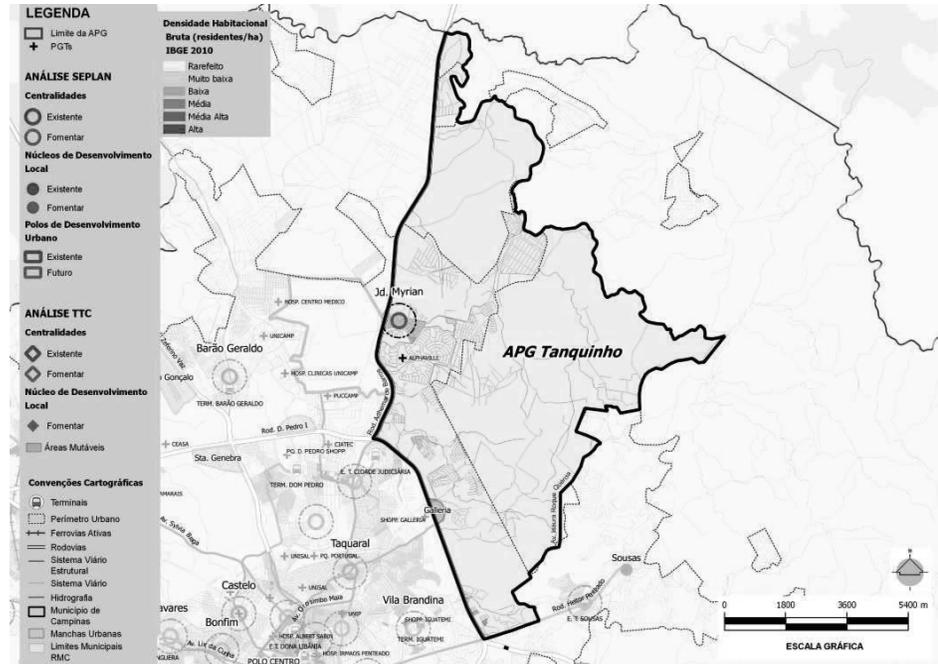
As áreas que pontualmente concentram densidade **muito baixa**, são principalmente referentes à bairros residenciais com tipologias horizontais que possuem diferença sutil no padrão de ocupação, mas que ainda configuram ocupações dispersas.

As características de densidade habitacional da centralidade serão analisadas abaixo:

- **Jd. Myrian:** Conformando uma área com densidade superior ao bairro circundante, a área de influência da centralidade caracteriza-se pela predominância de densidade baixa, mas apresentando ainda densidade rarefeita.

Estas características não são compatíveis com o princípio DOT de "Adensar" que, no critério de densidade para o entorno da centralidade define que para classificar-se como adequada deve concentrar ao menos densidade média.

Figura 4.5 – APG Tanquinho: Densidade Habitacional (IBGE 2010)



Fonte: Elaboração TTC (2016), com dados fornecidos pela IBGE (2010)

Empresa Contratada:  Soluções em mobilidade	Relatório Técnico: <b>RT-4</b>	<b>DIAGNÓSTICO</b>	Capítulo 4 - <b>Item 4.18</b> - APG: Tanquinho
---	-----------------------------------	--------------------	--

	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017 Folha: 16 de 37
	<b>ETAPA 4</b>	
Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP		Versão: <b>REVISÃO 3</b>

✓ **Zoneamento Proposto (LUOS 2016)**

A proposta da **nova LUOS (2016)** prevê a consolidação e preservação de áreas predominantemente residenciais por meio da delimitação de **Zona Residencial**, e áreas de transição de usos, combinando **Zona Mista 1 e 2**, que tem como objetivo *promover bairros com mistura de usos residenciais, mistos e não residenciais*.

Em combinação a estes usos, há a delimitação de uma porção no início da Rod. Adhemar de Barros como **Zona de Centralidade 2** para *promover áreas com predominância de usos não residenciais, abrigando eixos de comércio e serviços, assim como centros de bairro*, em uma área que atualmente recebe alguns equipamentos e conta com uma porção que corresponde a um condomínio residencial.

Devido suas características rurais, a LUOS delimita também áreas de compatibilização de uso urbano-rural por meio de **Zonas Periurbanas** que tem como premissa *preservar e melhorar a qualidade de vida de bairros com ocupação periurbana existente caracterizada por chácaras e usos não-residenciais e mistos, de comércio local e turístico, visando a transição com áreas rurais ou de preservação ambiental*.

Por fim, em porções lideiras às rodovias Adhemar de Barros e D. Pedro I, a nova LUOS (2016) define áreas de **Zona de Atividade Econômica A**, que podem abrigar *usos industriais, logística e prestação de serviços industriais de baixo, médio e alto impactos e aqueles ligados à ciência, tecnologia e informação*.

Considerando as características periurbanas das ocupações desta APG, entende-se que as propostas da nova LUOS (2016) são adequadas, na medida em que tem como objetivo promover a transformação da região por meio da ocupação das glebas não edificadas e também com a alteração de uso em algumas porções, mas de maneira a conformar uma área de transição de usos, do urbano para o rural.

A proposta da combinação de uso residencial com uso misto e não residencial indica a potencialidade da APG abrigar áreas de usos complementares gerando maior diversidade de uso do solo, atendendo ao critério DOT.

Estas propostas se refletem na área de influência da centralidade conforme a análise a seguir:

- **Jd. Myrian:** A maior parte de sua área de influência contém proposta de ZM1, contendo também duas porções diferentes, sendo uma ZR ao sul e ZAE A ao norte do entorno.

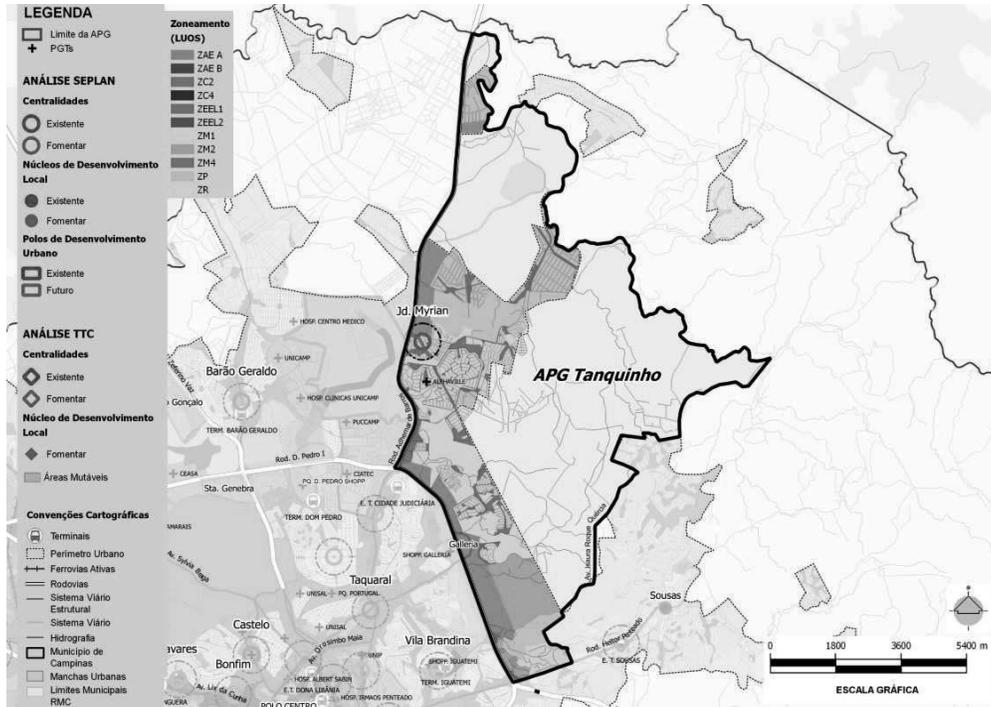
A combinação de usos proposta, por meio da compatibilização das zonas ZM1 e ZR, não configura as características de centralidade, ao não prever preferencialmente a promoção de usos não-residenciais, de acordo com outras áreas do município que recebem proposta de ZC2 e/ou ZC4.

A proposta de ZAE A não visa a promoção de usos complementares aos residenciais, contrariando o princípio DOT de "Misturar" que, indica como ideal promover a combinação equilibrada de usos e atividades complementares, na qual mais da metade da área de influência deve conter estes usos.

Empresa Contratada:  Soluções em mobilidade	Relatório Técnico: <b>RT-4</b>	<b>DIAGNÓSTICO</b>	Capítulo 4 - <b>Item 4.18</b> - APG: Tanquinho
---	-----------------------------------	--------------------	--

	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017	Folha: 17 de 37
Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP			ETAPA 4
			Versão: <b>REVISÃO 3</b>

Figura 4.6 – APG Tanquinho: Zoneamento Proposto (LUOS 2016)



Fonte: Elaboração TTC (2016), com dados fornecidos pela SEPLAN (para a LUOS 2016)

Soluções em mobilidade	Relatório Técnico: <b>RT-4</b>	DIAGNÓSTICO	Capítulo 4 - <u>Item 4.18</u> - APG: Tanquinho
------------------------	-----------------------------------	-------------	--

	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017	Folha: 18 de 37
Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP			ETAPA 4
			Versão: <b>REVISÃO 3</b>

✓ **Coefficiente de Aproveitamento Proposto (LUOS 2016)**

A nova LUOS (2016) propõe de modo predominante para esta APG, coeficiente de aproveitamento 1 para as áreas de ZR e ZM1, seguida por CA 2 nas ZM2 e ZC2. O coeficiente proposto para as áreas delimitadas como ZP é de 0,5, enquanto as porções demarcadas como ZAE A recebem proposta de CA 1,5, que não resulta em população residente, pois não abriga uso residencial.

A Tabela 4.4 apresenta, por categoria, o potencial máximo (uh/ha) previsto na LUOS (2016) e as densidades habitacionais máximas obtidas a partir dessas e da relação atual de habitantes por domicílio para a APG Tanquinho (2,45).

Tabela 4.4 – Densidade habitacional máxima, segundo a LUOS (2016)

Zona	Categoria	Fração Máxima (uh/ha)	Densidade Habitacional Máxima (hab/ha)
ZP	HU	10	24
	HCSEI	10	24
ZR	HU	40	98
	HMH	80	196
ZM1	HCSEI	60	147
	HU	80	196
ZC2	HMH	80	196
	HCSEI	60	147
ZM2	HU	80	196
	HMV	360	882
ZC4	HCSEI	270	661

Nota: HU - Habitação Unifamiliar  
 HMH - Habitação Multifamiliar Horizontal  
 HMV - Habitação Multifamiliar Vertical  
 HCSEI - Habitação, Comércio, Serviços, Institucional e Industrial

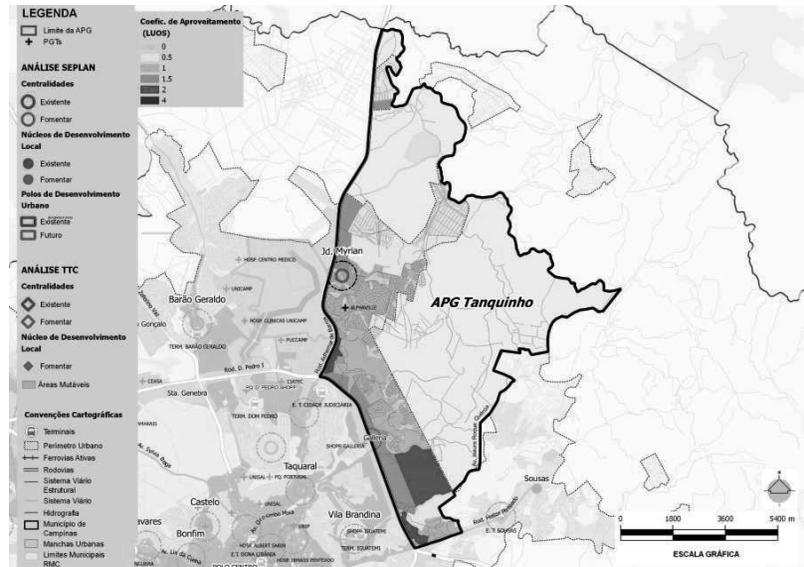
Fonte: Elaboração TTC (2017) com dados SEPLAN (2016).

Devido às suas características periurbanas, o que se percebe da proposta da nova LUOS (2016) é o incentivo ao adensamento para conformar áreas de média densidade em seu potencial máximo, transformando a região em uma área que abriga predominantemente densidade rarefeita (até

30 hab/ha), para abrigar potencialmente, médias densidades (de 150 a 300 hab/ha). Este potencial contempla o critério adequado indicado pelo DOT, da conformação de áreas com média densidade habitacional.

- **Jd. Myrian:** As propostas para coeficiente de aproveitamento contidas no entorno imediato da centralidade **Jd. Myrian**, indicam a conformação de uma área contendo médias densidades, não superiores ao bairro circundante, o que não contempla o critério do princípio DOT de "Adensar". O DOT define que altas densidades fomentam a oferta de uma gama variada de comércio e serviços, tornando a área atrativa a viagens, principalmente não motorizadas.

Figura 4.7 – APG Tanquinho: Coeficiente de Aproveitamento Proposto (LUOS 2016)



Fonte: Elaboração TTC (2016), com dados fornecidos pela SEPLAN (para a LUOS 2016)

Soluções em mobilidade	Relatório Técnico: <b>RT-4</b>	DIAGNÓSTICO	Capítulo 4 - <u>Item 4.18</u> - APG: Tanquinho
------------------------	-----------------------------------	-------------	--

	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017 Folha: 19 de 37
	<b>ETAPA 4</b>	
Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP		Versão: <b>REVISÃO 3</b>

✓ **Ocupação Urbana x Restrições Ambientais**

Conforme apresentada na Figura 4.8, a APG Tanquinho, apresenta extenso território fora do Perímetro Urbano. Sua área urbana possui baixo grau de consolidação e fragmentação do tecido urbano, contando com vazios urbanos passíveis de serem ocupados. Sendo que sua área ocupada corresponde a menos de 75% da área urbanizada, mostrando incompatibilidade com este critério.

Um dos aspectos analisados pelo princípio DOT de "Compactar" é a distância das viagens por motivo trabalho, na qual a distância adequada está entre 7 km e 12 km, enquanto o ideal é que esteja abaixo de 7 km. Sabendo que a APG possui baixa oferta de empregos (0,55 emp/hab), inferior ao mínimo indicado pelo DOT (0,75 emp/hab), entende-se que a população residente realize deslocamentos diários para acessar o local de trabalho, que possivelmente localiza-se nas APG's vizinhas que abrigam maior oferta de empregos e são atratoras de viagens Base Domicílio Trabalho, como as APG's Centro, Amarais e Taquaral, que localizam-se num raio inferior a 12 km, classificando a APG como adequada para este critério.

O DOT avalia também a porcentagem de viagens realizadas por modo não motorizado, que conforme indica a Figura 4.8, representam apenas 13% das viagens totais da APG, mostrando um desequilíbrio com o indicado pelo DOT como adequado (min. de 20%).

Esta APG apresenta rede hidrográfica rica; portanto, destaca-se a presença de APP's e as restrições ambientais associadas à legislação ambiental incidente a esses espaços, sendo necessário para a sua ocupação a atenção a estas restrições e condicionantes legais.

Segundo o Plano Municipal do Verde (2016), estão previstos a criação dos Pq. Linear Jd. Myrian e Pq. Linear Tanquinho, e este plano também delimita as linhas de conectividade no limite da APG com a APA Campinas.

As informações socioeconômicas e de mobilidade (POD) são agregadas nas Zonas de Tráfego, desta forma, a avaliação fica restrita na escala da APG. Portanto, a centralidade será avaliada por meio da morfologia urbana e aspectos perceptivos:

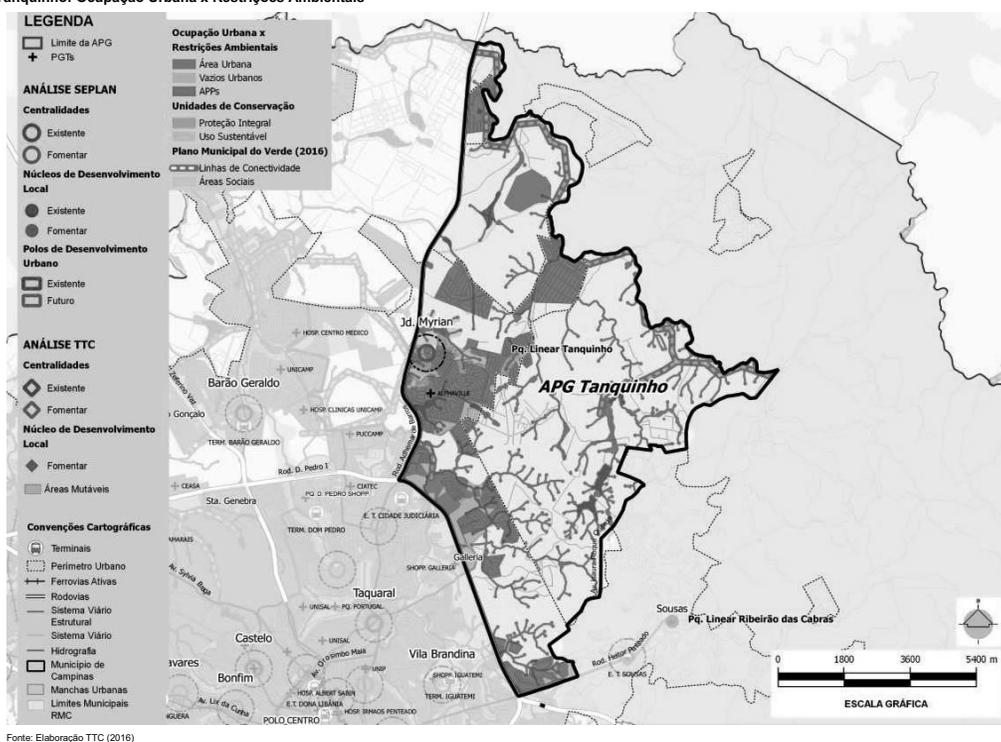
- **Jd. Myrian:** Apresentando cerca de 75% de sua área de influência ocupada, esta centralidade está em consolidação e classifica-se como adequada ao critério DOT.

Devido à baixa diversidade de usos na região, a oferta de empregos é baixa, ocasionando deslocamentos para outras áreas, portanto, não configura uma área atratora de viagens BDT. Isto resulta em um desbalançamento com o princípio DOT de "Compactar" que, indica a compatibilização de usos residenciais e não-residenciais como forma de reduzir distâncias.

Empresa Contratada:  <b>TTC</b> Soluções em mobilidade	Relatório Técnico: <b>RT-4</b>	<b>DIAGNÓSTICO</b>	<b>Capítulo 4 - Item 4.18 - APG: Tanquinho</b>
--	-----------------------------------	--------------------	--

	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017 Folha: 20 de 37
	<b>ETAPA 4</b>	
Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP		Versão: <b>REVISÃO 3</b>

Figura 4.8 - APG Tanquinho: Ocupação Urbana x Restrições Ambientais



Empresa Contratada:  <b>TTC</b> Soluções em mobilidade	Relatório Técnico: <b>RT-4</b>	<b>DIAGNÓSTICO</b>	<b>Capítulo 4 - Item 4.18 - APG: Tanquinho</b>
--	-----------------------------------	--------------------	--

	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017	Folha: 21 de 37
	<b>Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP</b>		<b>ETAPA 4</b>
			Versão: <b>REVISÃO 3</b>

**4.18.2. TRANSPORTE ATIVO**✓ **Aspectos Gerais**

A APG Tanquinho possui um uso predominante residencial, com grandes condomínios residenciais fechados de médio e alto padrão. Assim, há pouca permeabilidade e as fachadas não são ativas, e as calçadas são vazias, prejudicando a mobilidade e a atratividade aos modos ativos.

Em geral, segundo os critérios do DOT (ver Cap. 2), as calçadas não são ideais. Em alguns locais possuem largura inadequada (inferior a 1,2 m), em outros, apesar de apresentarem largura adequada (superior a 1,2 m), possuem obstáculos, como postes, árvores e lixeiras, que reduzem a faixa livre destinadas à circulação de pedestres, forçando o pedestre a circular pelo leito carroçável. Além disso, é frequente a alteração no tipo de pavimento ao longo das calçadas, com trechos gramados, de terra, com piso cerâmico ou concreto, o que torna a superfície irregular e os caminhos descontínuos.

A APG apresenta um trecho de infraestrutura cicloviária recém-inaugurada, ligando o Condomínio Entreverdes à Rod. D. Pedro I. A ciclovia é bidirecional, segregada do trânsito de veículos e está localizada no canteiro central da Av. Isaura Roque Quércia, que faz a divisa com a APG APA Campinas. A ciclovia possui boa qualidade de infraestrutura, com largura e sinalização adequadas. Contudo, esta não dispõe de articulação com a rede cicloviária, seja a existente ou a futura, e não promove a intermodalidade.

✓ **Aspectos Específicos**

A centralidade apresenta aspectos que se assemelham em relação a infraestrutura ofertada para o Transporte Ativo; porém, variam com relação às dinâmicas da mobilidade e a morfologia urbana (ver Figura 4.9). Assim, são apresentadas essas especificidades para a centralidade:

- **Jd. Myrian:** Está localizado em área com uso predominantemente residencial, com uma faixa de mata e uso comercial. A centralidade também apresenta trechos sem calçamento e/ou não pavimentado, como no caso da R. Guerino Bristotti. Contudo, na centralidade existem quadras menores, o que favorece a circulação de pedestres.

✓ **Registro Fotográfico****Figura 4.9 – APG Tanquinho: Aspectos do Transporte Ativo**

Trecho sem Calçamento - R. Guerino Bristotti (Jd. Myrian)  
Fonte: Google Street View (2015)



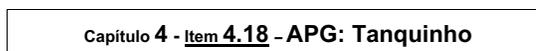
Trecho de ciclovia – Av. Isaura Roque Quércia  
Fonte: Google Street View (2017)



Travessia não sinalizada - R. Guerino Bristotti (Jd. Myrian)  
Fonte: Google Street View (2015)



Via murada e sem calçamento – Av. Alice de Castro Pupo Nogueira Matosinho  
Fonte: Google Street View (2015)



	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017	Folha: 22 de 37
	<b>Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP</b>		<b>ETAPA 4</b>
			Versão: <b>REVISÃO 3</b>

**4.18.3. TRANSPORTE COLETIVO (TC)**✓ **Aspectos Gerais**

A população da APG Tanquinho representa 1,69% (18.114 hab) dos habitantes do município de Campinas e, do total das viagens efetuadas em um dia no município, esta APG representa 1,62% (31.935 viagens dia).

Deste total de viagens dia realizadas na APG Tanquinho, 27.706 viagens dia (87%) são motorizadas. Destas, 5.121 viagens dia são realizadas através do transporte coletivo – TC (neste caso composto apenas pelo transporte coletivo público, sem considerar o transporte fretado e o escolar) ou seja, 18% das viagens - índice inferior ao do município de Campinas (32%) e considerado inadequado ao conceito de utilização do transporte público preconizado pelo DOT

Esta APG **produz**, no período de pico da manhã (das 6h às 9h) cerca de 9 mil viagens e **atrai** cerca de 10 mil viagens, provenientes da cidade de Campinas e da sua região metropolitana.

As 10 mil viagens atraídas representam cerca de 0,78% das origens das viagens na RMC e no município de Campinas – apesar desta leve predominância das viagens atraídas, a produção e atração de viagens na APG são equilibradas.

Trata-se de um número de viagens relativamente baixo e as mesmas estão distribuídas principalmente em bairros lindeiros à Rod. Adhemar de Barros, sem apresentar uma centralidade se destaque quanto à concentração de serviços e comércio na região.

Nesta APG existem 91 pontos de parada e 1,8 km de faixa preferencial para os ônibus. Esta faixa preferencial localiza-se na Av. Dr. Antônio Carlos Couto de Barros (limite da APG), assim atende apenas uma parcela da população desta APG.

Esta APG não conta com terminais de ônibus e estações de transferência. Nela operam linhas que fazem o atendimento aos bairros e posteriormente utilizam a Rod. Adhemar de Barros para acessar o centro da cidade.

Assim, as linhas convencionais cumprem a função de linhas alimentadoras e troncais, fato que merece especial atenção no sentido de evitar o alto volume de ônibus nos principais corredores de TC da cidade. O sistema tronco alimentado busca contemplar este conceito.

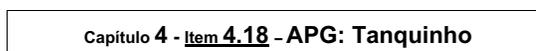
A metodologia de análise do TC nesta APG será aplicada à centralidade Jd. Myrian (proposta pela SEPLAN e a fomentar), devido ao fato da não existência de terminal de ônibus e estação de transferência na mesma.

Não há oferta de linhas troncais nesta APG, no Jd. Myrian o atendimento do TC é feito por linhas convencionais que o interligam à Est. Expedicionários, Alphaville e Faz. S. Vicente (frequência 09 ônibus/h). Na Rod. Adhemar de Barros, além das linhas que atendem o Jd. Myrian há a oferta de duas linhas alimentadoras provenientes da região da Gargantilha (frequência de 04 ônibus/h). Existem ainda nesta APG, outras três linhas convencionais que atendem à Est. Expedicionários, Est. Judiciária, Bairro Bananal, Jockey Club e CPQD (frequência de 3 ônibus/h).

Na Rod. Adhemar de Barros operam seis linhas metropolitanas:

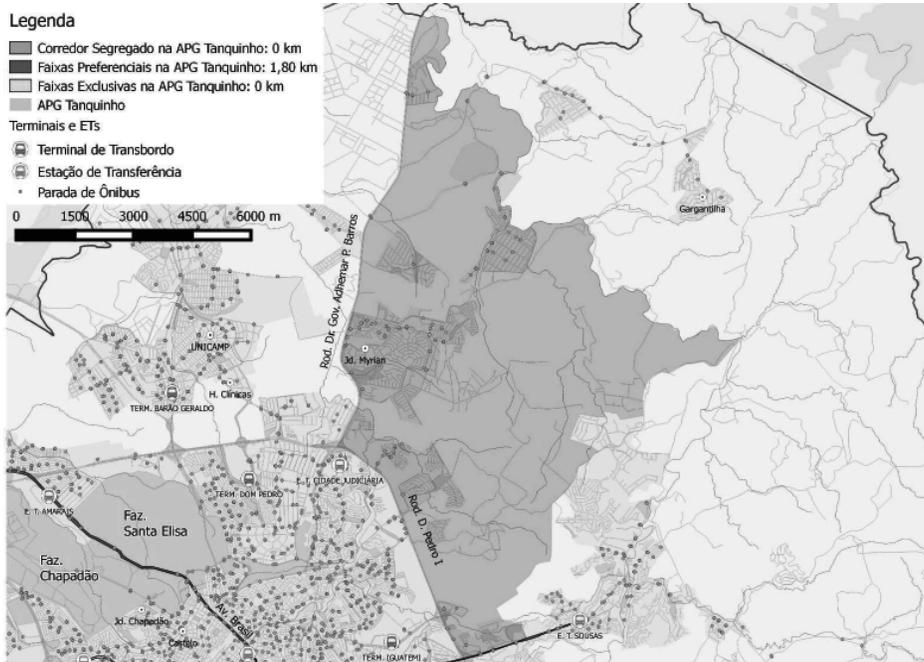
- Três linhas provenientes do município de Jaguariúna - frequência de 5 ônibus/h;
- Uma linha proveniente do município de Pedreira - frequência de 10 ônibus/h;
- Uma linha proveniente do município de Sto. Antônio de Posse - frequência de 1 ônibus/h;
- Uma linha proveniente do município de Artur Nogueira - frequência de 1 ônibus/h.

Na APG Tanquinho, todas as áreas ocupadas são atendidas pelo TC de baixa capacidade, considerando uma distância de até 500 m ao mesmo (neste caso não foram consideradas as áreas privadas dos condomínios, somente as vias de acesso aos mesmos). Esta situação é considerada adequada, conforme os preceitos do DOT. O transporte de média capacidade (linhas troncais) não opera nesta APG, caracterizando uma situação inadequada. De acordo com o DOT, o TC de média capacidade deve estar disponível ao usuário a uma distância de até 5 km.



	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017 Folha: 23 de 37
	<b>Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP</b>	

Figura 4.10 – Infraestrutura ofertada na APG São Tanquinho



Fonte: Elaboração TTC (2016), com dados fornecidos pela EMDEC

Empresa Contratada:  Soluções em mobilidade	Relatório Técnico: <b>RT-4</b>	<b>DIAGNÓSTICO</b>	Capítulo 4 - <b>Item 4.18</b> - APG: Tanquinho
---	-----------------------------------	--------------------	--

	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017 Folha: 24 de 37
	<b>Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP</b>	

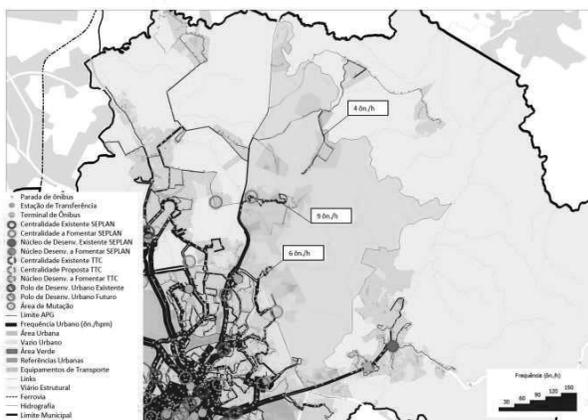
✓ **Avaliação da cobertura espacial de TC**

A rede de TC Urbano possui atendimento em três regiões específicas da APG: o bairro do Recanto dos Dourados (frequência de 04 ón./h), Alphaville Campinas (frequência de 09 ón./h) e Pq. Imperador (frequência de 06 ón./h), conforme Figura 4.11.

Estes três bairros não possuem ligação entre si, a conexão entre eles dá-se pela Rod. Adhemar de Barros.

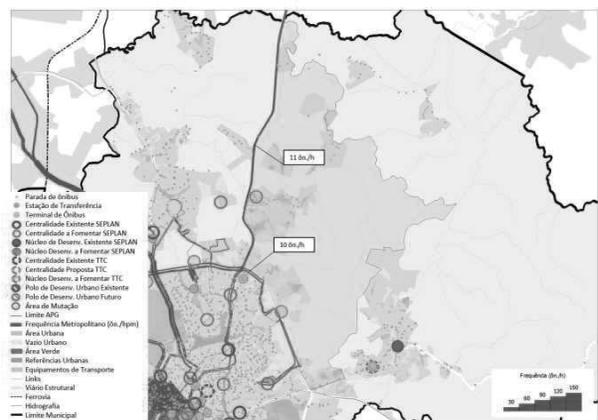
A oferta de TC Metropolitano na APG Tanquinho é concentrada nas vias limitrofes à APG: na Rod. Adhemar de Barros (frequência de 11 ón./h) e na Rod. D. Pedro 1 (frequência de 10 ón./h). Assim, não há o atendimento efetivo aos bairros da APG Tanquinho, conforme Figura 4.12.

Figura 4.11 – Cobertura do TC Urbano – Frequência Horária na HPM (ón./hpm)



Fonte: Elaboração TTC (2016), com dados fornecidos pela EMDEC – Ordem de Serviço (OS).

Figura 4.12 - Cobertura do TC Metropolitano – Frequência Horária na HPM (ón./hpm)



Fonte: Elaboração TTC

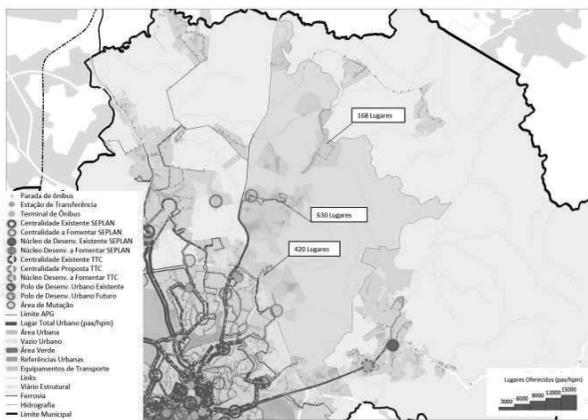
Empresa Contratada:  Soluções em mobilidade	Relatório Técnico: <b>RT-4</b>	<b>DIAGNÓSTICO</b>	Capítulo 4 - <b>Item 4.18</b> - APG: Tanquinho
---	-----------------------------------	--------------------	--

	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017 Folha: 25 de 37
Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP		<b>ETAPA 4</b>
		Versão: <b>REVISÃO 3</b>

✓ **Oferta de lugares nos ônibus**

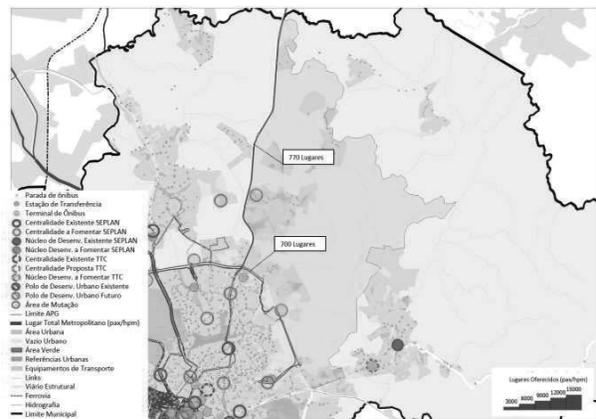
A oferta de lugares nos ônibus é resultado da frequência das linhas e da tipologia dos veículos que as operam (capacidade dos mesmos). Dessa forma, apresenta-se proporcional à oferta de ônibus já comentada, conforme Figura 4.13 e Figura 4.14.

Figura 4.13 – Lugares Totais Oferecidos no TC Urbano (Lugares Disponíveis/hpm)



Fonte: Elaboração TTC (2016), com dados fornecidos pela EMDEC – Ordem de Serviço (OS).

Figura 4.14 – Lugares Totais Oferecidos no TC Metropolitano (Lugares Disponíveis/hpm)



Fonte: Elaboração TTC

Empresa Contratada: Soluções em mobilidade	Relatório Técnico: <b>RT-4</b>	<b>DIAGNÓSTICO</b>	<b>Capítulo 4 - Item 4.18 - APG: Tanquinho</b>
---	-----------------------------------	--------------------	--

	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017 Folha: 26 de 37
Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP		<b>ETAPA 4</b>
		Versão: <b>REVISÃO 3</b>

✓ **Aspectos Específicos**

Ainda sobre a oferta de transporte coletivo, o DOT avalia aspectos dos pontos de parada, como a infraestrutura e as informações disponíveis ao usuário (ver Cap. 2).

A APG Tanquinho possui o menor número de pontos de parada da cidade de Campinas, foram identificados 91 pontos que apresentam as seguintes infraestruturas:

Tabela 4.5 – APG Tanquinho: Tipos de Parada de Ônibus

APG Tanquinho		
Tipo de Ponto	Quantidade	%
Abrigo	33	36%
Totem	1	1%
Placa ou Pontalete	5	5%
Pontalete	25	27%
Sem Demarcação	26	29%
Sem Classificação	1	1%
<b>TOTAL da APG</b>	<b>91</b>	

Fonte: Elaboração TTC (2016), com base nas informações da EMDEC

A única centralidade desta APG apresenta é observada na Figura 4.15 e descrita abaixo:

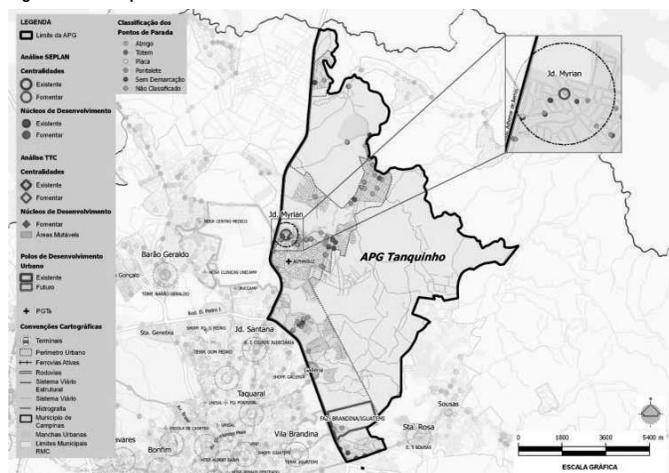
- **Jd. Myrian:** Esta centralidade possui poucos pontos de parada dotados com abrigo, sendo a maioria sem demarcação, tornando o acesso ao transporte coletivo inadequado, segundo o DOT (ver Cap. 2).

A APG Tanquinho é uma das que mais possuem pontos de parada sem demarcação, são 29% dos pontos configurando uma situação ruim ao usuário, mesmo nas principais vias por onde passa o transporte coletivo, implicando em uma situação inadequada, segundo o DOT (ver Cap. 2) Somado ao percentual de pontos sinalizados por pontaletes, são 56% dos pontos com sinalização deficitária, figurando a APG dentre as com maior deficiência neste aspecto.

Quanto à informação ao usuário, não está presente, de maneira geral, nos pontos da APG, configurando uma situação inadequada segundo o DOT (Ver Cap. 2).

A Figura 4.16 exemplifica algumas das situações encontradas e a Figura 4.15 mostra a diversidade de tipos de pontos de parada na APG.

Figura 4.15 – Tanquinho: Pontos de Parada de Ônibus



Fonte: Elaboração TTC (2016), com base nas informações da EMDEC

✓ **Registro Fotográfico**

Figura 4.16 – APG Tanquinho



Empresa Contratada: Soluções em mobilidade	Relatório Técnico: <b>RT-4</b>	<b>DIAGNÓSTICO</b>	<b>Capítulo 4 - Item 4.18 - APG: Tanquinho</b>
---	-----------------------------------	--------------------	--

	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017 Folha: 27 de 37
	<b>Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP</b>	
		<b>ETAPA 4</b> Versão: <b>REVISÃO 3</b>

**4.18.4. AVALIAÇÃO DO SISTEMA VIÁRIO ESTRUTURAL**

✓ **Hierarquia Viária Atual**

A APG Tanquinho é delimitada pelas rodovias D. Pedro I, Adhemar de Barros e Heitor Penteadó e é cortada pelo Eixo Mogiana, conforme apresentado na Figura 4.17.

As rodovias e o eixo ferroviário são barreiras urbanas que dificultam a conexão com as demais APG's e entre os bairros da própria APG, por apresentarem poucos pontos de transposição.

Assim, penalizam sobretudo o Transporte Ativo, pois os usuários necessitam realizar trajetos negativos ou travessias em desnível para transpor essas barreiras e acessar outros bairros ou o transporte coletivo.

A maior parte desta APG está fora do perímetro urbano e, conforme apresentado anteriormente, o uso do solo é predominantemente residencial, com condomínios de médio e alto padrão.

Além disso, existem áreas de concentração de serviços e presença de condomínios empresariais. Estes condomínios possuem um sistema viário local interno, mas com os acessos à rodovia feitos em pontos isolados. Atualmente a Rod. Adhemar de Barros possui passagens inferiores, que atuam como dispositivo de retorno, mas que apresentam capacidade limitada (apenas uma faixa por sentido) e características geométricas inadequadas (raio de curvatura pequeno e com movimentos conflitantes).

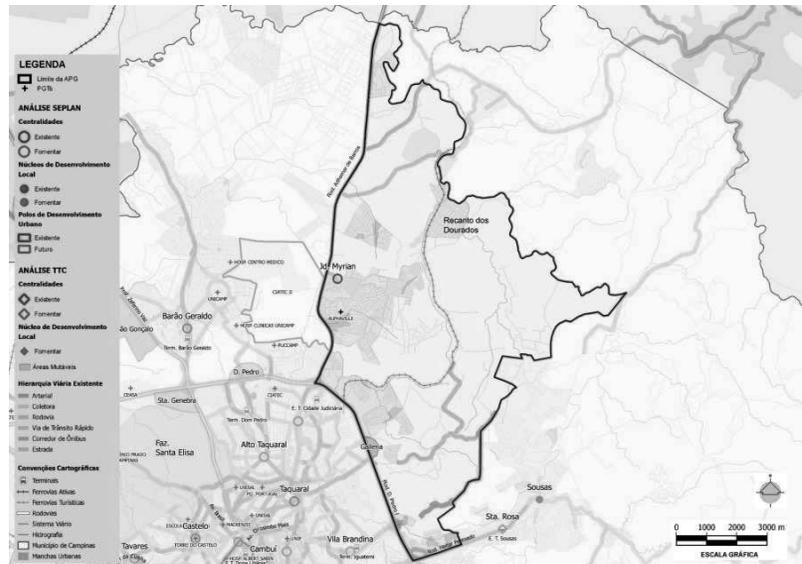
Observa-se que a APG quase não possui vias arteriais e coletoras e não há conexão entre os bairros.

Como medida para encorajar as viagens a pé e de bicicleta, o DOT sugere que as ruas devam ser altamente conectadas em torno de quadras pequenas e permeáveis, oferecendo assim múltiplas opções de trajetos, tomando as viagens mais gratificantes e interessantes, melhorando, por exemplo, os acessos aos terminais do transporte coletivo.

A APG apresenta uma ocupação urbana em consolidação com presença de fragmentos urbanos não contínuos e quadras de grande extensão como o loteamento fechado Alphaville. Essas características são contrárias aos conceitos do DOT para tornar o território mais articulado e permeável urbanisticamente.

Assim, devido à presença de barreiras urbanas e pelas características do viário interno da APG, entende-se que de maneira geral a APG não está adequada para o conceito "Conectar" do DOT (ver Capítulo 2).

**Figura 4.17 – APG Tanquinho: Hierarquia Viária Atual**



Fonte: Elaboração TTC (2016), com base em informações da EMDEC  
 Nota: Na Figura não é apresentado o sistema viário local

Empresa Contratada:  Soluções em mobilidade	Relatório Técnico: <b>RT-4</b>	<b>DIAGNÓSTICO</b>	<b>Capítulo 4 - Item 4.18 - APG: Tanquinho</b>
---	-----------------------------------	--------------------	--

	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017 Folha: 28 de 37
	<b>Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP</b>	
		<b>ETAPA 4</b> Versão: <b>REVISÃO 3</b>

✓ **Diretrizes Viárias do PD 2016**

Na Figura 4.18 são apresentadas as diretrizes viárias definidas pelo PD 2016 para a APG Tanquinho.

Conforme destacado na APG Barão Geraldo, é prevista uma via arterial contemplando a Av. Eng. Luiz Antônio Laloni, que irá transpor a Rod. Adhemar de Barros. Esta via arterial se estenderá até o limite da APG Tanquinho, próximo ao bairro Recanto dos Dourados (nº 1).

Observa-se que são previstas vias arteriais e coletoras para atender aos condomínios residenciais existentes (nº 2).

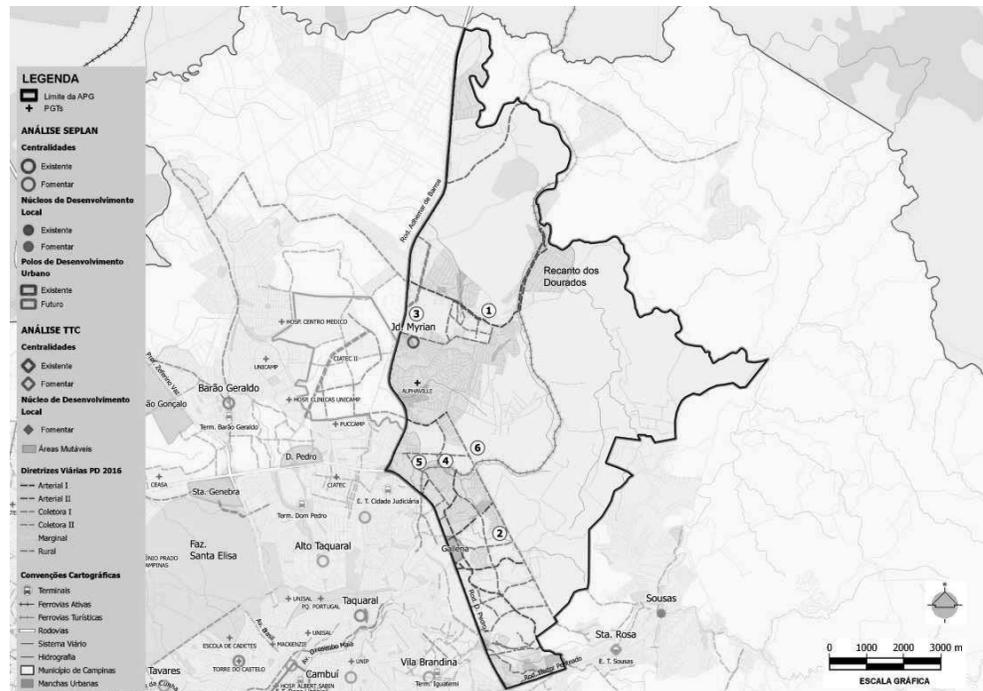
Além disso, a centralidade Jd. Myrian (a fomentar) e a área mutável Galleria devem atrair mais tráfego, que também utilizará este sistema viário.

São previstas pistas marginais às rodovias D. Pedro I e Adhemar de Barros, com o objetivo de promover a ligação entre os bairros lindeiros (nº 3).

Também é previsto um trecho de pistas marginais à ferrovia turística, entre as vias coletoras propostas (nº 4) e pontos de transposição desta ferrovia (nº 5 e nº 6)

Nota-se que as diretrizes viárias se concentram em áreas que a LUOS prevê zonas mista e de atividade econômica.

**Figura 4.18 – APG Tanquinho: Diretrizes Viárias do PD 2016**



Fonte: Elaboração TTC (2016), com base em informações da EMDEC

Empresa Contratada:  Soluções em mobilidade	Relatório Técnico: <b>RT-4</b>	<b>DIAGNÓSTICO</b>	<b>Capítulo 4 - Item 4.18 - APG: Tanquinho</b>
---	-----------------------------------	--------------------	--

	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017	Folha: 29 de 37
<b>Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP</b>			<b>ETAPA 4</b>
			Versão: <b>REVISÃO 3</b>

Para possibilitar uma adequada visualização espacial, na Figura 4.19 apresenta-se a hierarquia viária atual juntamente com as diretrizes viárias definidas pelo PD 2016.

Nota-se que as diretrizes previstas são necessárias para promover a conexão entre os bairros da APG.

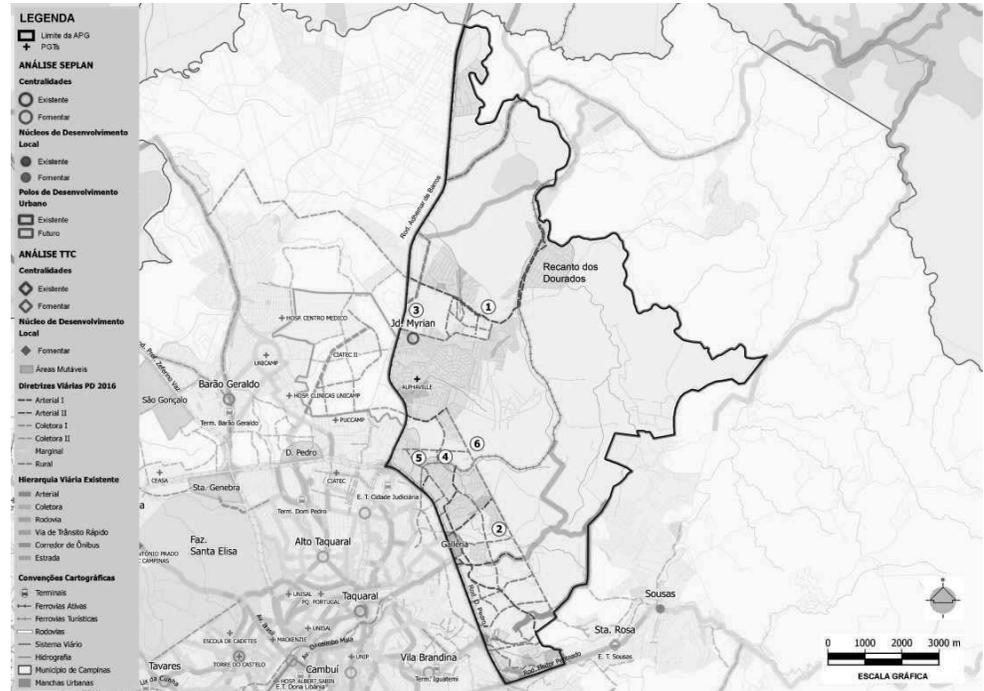
As áreas da mancha urbana que não apresentam diretrizes viárias correspondem predominantemente aos condomínios residenciais existentes, que possuem um sistema viário interno para atender exclusivamente aos condomínios.

Conforme apresentado anteriormente a frequência de ônibus na APG é baixa e não são previstas diretrizes para as vias onde as linhas circulam.

Além da falta de pontos de conexão com as demais regiões do município, a APG apresenta um sistema viário interno com baixa conectividade, com quadras com face maior que 180 m, que tornam a região inadequada para o conceito "Conectar" do DOT (ver Cap. 2).

Cabe salientar que, outros aspectos do DOT não podem ser avaliados a partir das Diretrizes Viárias do PD 2016; uma vez que, as propostas não trazem informações mais detalhadas das vias, apresentando apenas uma seção típica básica (ver PD 2016).

**Figura 4.19 – APG Tanquinho: Sistema viário existentes e proposto no PD 2016**



Fonte: Elaboração TTC (2016), com base em informações da EMDEC

<b>TTC</b> Soluções em mobilidade	Relatório Técnico: <b>RT-4</b>	<b>DIAGNÓSTICO</b>	<b>Capítulo 4 - Item 4.18 - APG: Tanquinho</b>
-----------------------------------	-----------------------------------	--------------------	--

	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017	Folha: 30 de 37
<b>Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP</b>			<b>ETAPA 4</b>
			Versão: <b>REVISÃO 3</b>

✓ **Aspectos Específicos**

Ainda em relação aos aspectos estruturais do sistema viário, foram avaliadas a ocupação do leito carroçável com oferta de estacionamento na via e medidas de moderação de tráfego.

• **Ocupação do leito carroçável e oferta de estacionamento**

Como medida para o desestímulo ao uso do transporte individual, o DOT recomenda a redução de áreas de estacionamento gratuito no leito carroçável em alguns pontos da cidade, sobretudo nos principais pontos de atração de viagens.

Nas centralidades apresentadas na APG, não existe nenhuma política de redução do estacionamento na via; apresentando proibição apenas em locais estratégicos, como trechos próximos à curvas ou vias com faixa única. Parte da APG não dispõe de estacionamentos na via por se tratar de vias de trânsito rápido, mas de forma geral, em sua área apresenta oferta significativa de vagas, como observa-se na Figura 4.20.

Esta APG não apresenta Terminais de Transbordo ou Estações de Transferência, dessa forma não existe a intermodalidade entre o transporte individual e o coletivo, ou seja, não há interesse de vagas de estacionamento próximo ao atendimento do Transporte Coletivo.

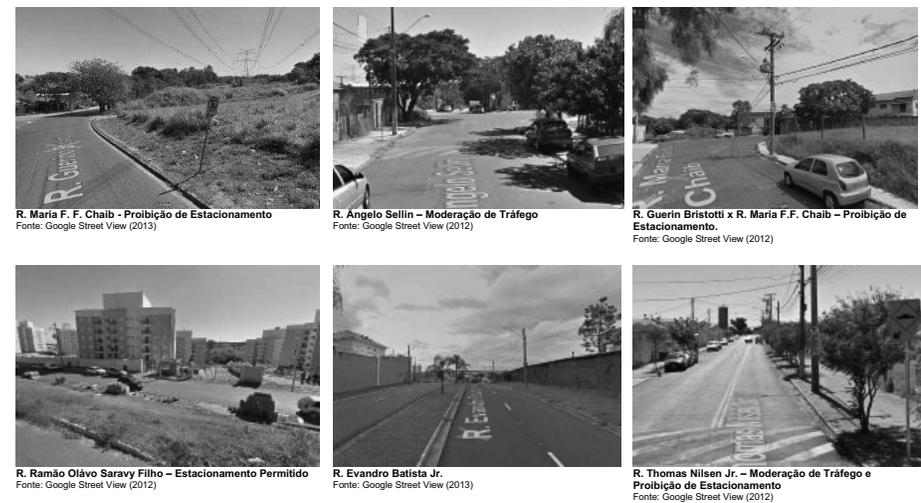
• **Moderação de Tráfego**

O DOT incentiva a moderação de tráfego como promoção da segurança aos pedestres, com medidas que reduzam a velocidade dos veículos e que aumentem a visibilidade dos pedestres em áreas com grande circulação de pessoas, como na centralidade da APG.

A centralidade Jd. Myrian apresenta como política de moderação de tráfego a implantação de lombadas nas aproximações das faixas de pedestres, principalmente nas travessias de acesso aos pontos de parada.

✓ **Registro Fotográfico**

**Figura 4.20 – APG Tanquinho**



<b>TTC</b> Soluções em mobilidade	Relatório Técnico: <b>RT-4</b>	<b>DIAGNÓSTICO</b>	<b>Capítulo 4 - Item 4.18 - APG: Tanquinho</b>
-----------------------------------	-----------------------------------	--------------------	--

	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017 Folha: 31 de 37
	<b>ETAPA 4</b>	
Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP		
Versão: <b>REVISÃO 3</b>		

**4.18.5. CONSIDERAÇÕES FINAIS**

A APG Tanquinho apresenta extenso território fora do Perímetro Urbano e é limitada pelas rodovias D. Pedro I, Adhemar de Barros e Heitor Pentead e cortada pelo Eixo Mogiana (ver Cap.3). Há oferta de vazios urbanos ocupáveis e, junto a essas rodovias e o eixo ferroviário, configuram-se em barreiras urbanas que prejudicam a conexão da APG com outras regiões vizinhas, bem como dificultam as articulações internas dela mesma - conformando quadras em geral com face maior que 180 m - inclusive as dinâmicas ativas que detêm pequena participação nas viagens dessa região. Dessa forma, o princípio "Conectar" do DOT (ver Cap. 2) é inadequado para essa APG.

O PD 2016 propõe diretrizes que promoverão a conexão entre os bairros da APG, em geral atendendo as áreas com condomínios residenciais e áreas com previsão de uso misto e atividades econômicas. Entretanto, não são previstas diretrizes para as vias onde as linhas de ônibus circulam.

Em geral, as condições das calçadas não são ideais nesta APG. Alguns locais possuem largura inadequada (inferior a 1,2 m), e nos locais que apresentam largura adequada (superior a 1,2 m), possuem obstáculos e alterações no tipo de pavimento, gerando uma superfície irregular e caminhos descontínuos, prejudicando o princípio "Caminhar" do DOT. Pela sua predominância residencial há pouca permeabilidade e as fachadas não são ativas, com calçadas vazias, prejudicando a mobilidade e a atratividade aos modos ativos.

A APG contém uma ciclovia bidirecional e segregada do trânsito no canteiro central da Av. Isaura Roque Quêrcia. Possui qualidade na pavimentação, com largura e sinalização adequadas; contudo, não dispõe de articulação com a rede cicloviária, seja a existente ou a futura, e não promove a intermodalidade. Dessa forma, atende parcialmente o princípio "Pedalar" do DOT.

O uso do solo predominante na APG é o residencial com mais de 70% da área urbanizada, contando com áreas de concentração de serviços e presença de condomínios empresariais, como o Alphaville Empresarial. Em geral, contém diversidade de usos superior a 4 categorias, entretanto, a centralidade proposta não apresenta essa diversidade não contemplando o princípio "Misturar" do DOT.

É também inadequada quando avaliada a baixa relação de empregos por habitante de 0,55, decorrente dessa predominância residencial com baixa oferta de emprego. A combinação de usos propostos pela LUOS 2016 (ZM1, ZR e ZAE A) para a Centralidade Jd. Myrian, não configura as características de centralidade contrariando o princípio DOT de "Misturar".

A APG apresenta de maneira predominante densidade rarefeita, com densidades baixa e rarefeita no entorno da centralidade, ambas inadequadas ao princípio "Adensar" do DOT. A LUOS propõe médias densidades para a região da centralidade, não superiores ao bairro circundante, o que não contempla o critério do princípio DOT de "Adensar".

A APG tem urbanização incipiente e é pouco conectada com a cidade, e devido à predominância residencial aliada a baixa oferta de emprego, são necessárias longas viagens (entre 7 e 12 km para as APGs Centro, Amarais e Taquaral) por motivo trabalho, caracterizando movimentos pendulares. Isso justifica também um baixo índice de viagens não motorizadas (cerca de 13%). A centralidade Jd. Myrian apresenta 75% de sua área de influência ocupada, adequada nesse critério. Dessa maneira, atende parcialmente ao princípio "Compactar" do DOT.

A APG contém 1,62% das viagens em Campinas (31.935 viagens dia). Dessas viagens, 87% (27.706 viagens dia) são motorizadas, entre as quais 18% (5.121 viagens dia) são realizadas através do transporte coletivo, sendo inferior à média de Campinas (32%) e o segundo menor índice de utilização do TC do município. Assim, é inadequada no critério de "Participação do Transporte Coletivo no Total de Viagens Motorizadas" do DOT (menor do que 40%). É atendida por linhas convencionais, que atuam como linhas alimentadoras e troncalizam as viagens em direção ao centro; entretanto, não há existência de linhas troncais, bem como não há intermodalidade com o TC, o que é considerado inadequado pelo DOT. E uma das APG's que possui mais pontos de parada sem demarcação (29%), que somados aos pontos com pontaltes representam 56% de pontos com sinalização deficitária. Dessa forma, a APG é predominante inadequada no princípio "Usar o Transporte Coletivo" do DOT.

Por fim, conclui-se que a centralidade Jd. Myrian não apresenta sinergia com os parâmetros do DOT. Vale ressaltar, que as propostas do PD e LUOS 2016 não melhoram de forma significativa a situação atual.

Empresa Contratada:  Soluções em mobilidade	Relatório Técnico: <b>RT-4</b>	<b>DIAGNÓSTICO</b>	<b>Capítulo 4 - <u>Item 4.18</u> - APG: Tanquinho</b>
---	-----------------------------------	--------------------	---

	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017 Folha: 32 de 37
	<b>ETAPA 4</b>	
Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP		
Versão: <b>REVISÃO 3</b>		

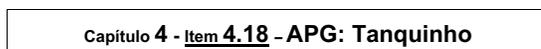
# REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Empresa Contratada:  Soluções em mobilidade	Relatório Técnico: <b>RT-4</b>	<b>DIAGNÓSTICO</b>	<b>Capítulo 4 - <u>Item 4.18</u> - APG: Tanquinho</b>
---	-----------------------------------	--------------------	---

	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017	Folha: 33 de 37
	<b>ETAPA 4</b>		
Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP			Versão: <b>REVISÃO 3</b>

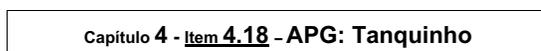
**REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

- Alouche, P. (2014). *Transporte: Trens Regionais*. Campinas: Headway Engenharia.
- ANTT. (2014). *Trens de Passageiros: Uma Necessidade que se Impõe*. São Paulo: Agência Nacional dos Transportes Terrestres.
- ARTESP. (2015). *Audiência Pública para Apresentação do Projeto de Concessão para Prestação e Exploração dos Serviços Rodoviários Intermunicipais de Transporte Coletivo de Passageiros no Estado de São Paulo*. São Paulo: Agência de Transporte do Estado de São Paulo.
- ARTESP. (s.d.). *Plano dos Serviços Rodoviários Intermunicipais de Transporte Coletivo de Passageiros (Serviço Regular)*. São Paulo: Agência de Transporte do Estado de São Paulo.
- BRASIL, M. C. (2015). *Planmob - Caderno de Referência de Elaboração de Plano de Mobilidade Urbana*. Ministério das Cidades, 2015.
- Colinas, R., ARTESP, & DER. (2015). *Implantação das Marginais na SP 075: Rod. Santos Dumont - Projeto Funcional*. Campinas: Agência de Transporte do Estado de São Paulo - ARTESP.
- CPTM. (2015). *Produto P.13: Relatório Síntese (Ligação Campinas-Jundiaí)*. São Paulo: Companhia Paulista de Trens Metropolitanos.
- CPTM. (s.d.). *Programa Trens Regionais: Síntese Preliminar*. São Paulo: Companhia Paulista de Trens Metropolitanos.
- DER. (s.d.). *Projeto Funcional Rod. Miguel Melhado Campos*. Campinas: Departamento de Estradas de Rodagem do Estado de São Paulo.
- DER. (s.d.). *Projeto Funcional Rod. Miguel Melhado Campos*. Campinas: Departamento de Estradas de Rodagem do Estado de São Paulo.
- EMDEC. (2010). *Plano de Mobilidade Urbana de Campinas*. Campinas: Empresa Municipal de Desenvolvimento de Campinas, 2010.
- EMDEC. (2013). *Aeroporto de Viracopos: Rede de Transporte e Dimensionamento de Infraestrutura*. Campinas: Departamento de Programação do Transporte Público.
- EMDEC. (2014). *Documento Técnico: Corredores Campo Grande, Ouro Verde e Perimetral*. Campinas: Empresa Municipal de Desenvolvimento de Campinas.
- EMDEC. (2014). *Plano Cicloviário de Campinas*. Campinas: Empresa Municipal de Desenvolvimento de Campinas.
- EMDEC. (2015). *Corredores BRT: Nova Proposta de Implantação*. Caixa Econômica Federal. Campinas: EMDEC.
- EMDEC. (2016). *Diagnóstico da Mobilidade: Subsídios para o Plano Diretor 2016 e o Plano de Mobilidade Urbana 2016*. Campinas: Empresa Municipal de Desenvolvimento de Campinas.
- EMDEC. (2016). *Plano de Mobilidade de Campinas: Relatório de Caracterização - Aspectos Urbanos e Socioeconômicos do Município de Campinas*. Campinas: Empresa Municipal de Desenvolvimento de Campinas.
- EMDEC. (2016). *Projeto de Faixas Exclusivas - Painéis*. Campinas: Empresa Municipal de Desenvolvimento de Campinas.
- EMDEC. (s.d.). *Metrô Leve de Campinas*. Campinas: Empresa Municipal de Desenvolvimento de Campinas.
- EMTU, & STM. (2005). *SIVIM - Sistema Viário de Interesse Metropolitano: Caderno Síntese - Trabalhos*. São Paulo: Empresa Metropolitana de Transportes Urbanos de São Paulo.
- FECAMP, & STM. (2006). *PITU: Plano Integrado de Transportes Urbanos RMC 2015*. Campinas: Fundação Economia de Campinas.
- FUPAM. (2015). *Análise e Diagnóstico Técnico - Atualização e Adequação da Regulamentação Urbanística de Campinas*. São Paulo: FUPAM - Fundação para a Pesquisa em Arquitetura e Ambiente, 2015.
- FUPAM. (2015). *Atualização e Regulação da Legislação Urbanística de Campinas; Produto P5A - Anexo I; Sistemas Estruturadores: Rede Estrutural de Mobilidade - Mapa 3.1*. São Paulo: Fupam.
- HALCROW, & SINERGIA, E. (2009). *Relatório Técnico: Projeto TAV Brasil - Pranchas do Projeto Funcional, trecho Campinas*. São Paulo: Consórcio Halcrow Sinergia.
- KRRI. (2008). *Efficient Project Definition For Campinas-SP-RJ: Korean Perspective*. São Paulo: Korea Railroad Research Institute.
- LENER, J., & SEPLAMA. (2010). *Potencial Imobiliário de Sustentação da Viabilidade do Trem de Alta Velocidade na Área de Campinas*. Campinas: Prefeitura Municipal de Campinas.



	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017	Folha: 34 de 37
	<b>ETAPA 4</b>		
Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP			Versão: <b>REVISÃO 3</b>

- NACO. (2013). *Plano Diretor Aeroporto Internacional de Viracopos: Desenhos*. Campinas: Netherlands Airport Consultants.
- Nardocci, A. C., & Leal, O. L. (2006). Informações sobre acidentes com transporte rodoviário no Estado de São Paulo: os desafios para a Vigilância em Saúde Ambiental. *Saúde e Sociedade*, v. 15, n.2, p. 113 - 121.
- OFICINA. (2003). *Nota Técnica Nº4 - Fase 1: Análise da Situação Atual*. Campinas: Oficina Consultores Associados.
- OFICINA. (2004). *Matriz Origem e Destino: Calibração da Rede de Transporte Coletivo*. Campinas: Oficina Consultores Associados.
- PIRATININGA. (2014). *Plano Urbanístico Básico (PUB) do Entorno de Viracopos - Conjunto de Mapas*. Campinas: Piratininga Arquitetos Associados.
- PMC. (2012). *VLT de Campinas*. Campinas: Prefeitura Municipal de Campinas.
- SEPLAN. (2016). *Leitos Férreos Ativos e Desativados no Município de Campinas*. Campinas-SP: Secretaria de Desenvolvimento e Planejamento Urbano.
- SOUZA, P., & BUENO, L. (Janeiro-Junho de 2011). Empreendimentos Aeroportuários e seus Impactos: o Caso de Viracopos. *Oculum Ensaios* 13, pp. 112-131.
- SYSTEMS, U. (2014). *Viracopos Aeroportos Brasil: Plano Urbanístico*. Campinas: Urban Systems.
- WBCSD. (2015). *Relatório Final de Análise: Pesquisa WBCSD - Mobilidade Urbana de Campinas*. Campinas: Core Comunicação.



	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017 Folha: 35 de 37
	<b>ETAPA 4</b>	
Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP		Versão: <b>REVISÃO 3</b>

# ÍNDICE DO ITEM 4.18

 Soluções em mobilidade	Relatório Técnico: <b>RT-4</b>	<b>DIAGNÓSTICO</b>	<b>Capítulo 4 - <u>Item 4.18</u> - APG: Tanquinho</b>
--	-----------------------------------	--------------------	---

	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017 Folha: 36 de 37
	<b>ETAPA 4</b>	
Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP		Versão: <b>REVISÃO 3</b>

**ÍNDICE DO ITEM 4.18**

**APRESENTAÇÃO ..... 3**

**4. ABRANGÊNCIA SETORIAL ..... 6**

4.1. CONSIDERAÇÕES GERAIS ..... 6

4.1.1. LOCALIZAÇÃO DAS ÁREAS DE PLANEJAMENTO E GESTÃO (APG'S) ..... 6

4.1.2. CONFORMIDADES URBANAS ..... 7

4.2. PRINCIPAIS ASPECTOS E CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO ..... 10

4.18. APG: TANQUINHO ..... 12

4.18.1. ORDENAMENTO TERRITORIAL E DIRETRIZES DA LEGISLAÇÃO URBANÍSTICA ..... 14

4.18.2. TRANSPORTE ATIVO ..... 21

4.18.3. TRANSPORTE COLETIVO (TC) ..... 22

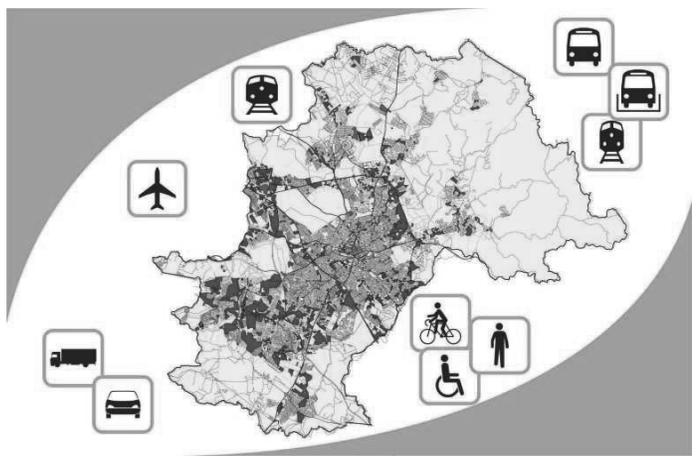
4.18.4. AVALIAÇÃO DO SISTEMA VIÁRIO ESTRUTURAL ..... 27

4.18.5. CONSIDERAÇÕES FINAIS ..... 31

**REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS ..... 33**

**ÍNDICE DO ITEM 4.18 ..... 36**

 Soluções em mobilidade	Relatório Técnico: <b>RT-4</b>	<b>DIAGNÓSTICO</b>	<b>Capítulo 4 - <u>Item 4.18</u> - APG: Tanquinho</b>
--	-----------------------------------	--------------------	---

 <p>PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMPINAS</p>	<h1>Elaboração do “PVMC”</h1> <h2>Plano Viário do Município de Campinas</h2>
	
	
<p><b>ETAPA / R.T. 4</b></p>	<h1>DIAGNÓSTICO</h1>
<p>Capítulo <b>4</b> Item <b>4.19</b></p>	<h2>APG: Taquaral</h2>
	<p>Versão: <b>REVISÃO 3</b> <span style="float: right;">Data da Entrega: <b>28/09/2017</b></span></p>

	<p>CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015</p>	<p>Data: 29/08/2017</p>	<p>Folha: 1 de 42</p>
<p>Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP</p>			<p>ETAPA 4</p>
			<p>Versão: <b>REVISÃO 3</b></p>

### SUMÁRIO GERAL

#### APRESENTAÇÃO

1. CONSIDERAÇÕES GERAIS
  2. ORIENTAÇÕES DO D.O.T. (Desenvolvimento Orientado pelo Transporte)
  3. ABRANGÊNCIA MUNICIPAL E METROPOLITANA
  4. ABRANGÊNCIA SETORIAL
  5. AVALIAÇÃO DOS EIXOS VIÁRIOS ESTRUTURAIS
  6. ANÁLISE DAS SIMULAÇÕES:
  7. SITUAÇÃO DO REGRAMENTO LEGAL
  8. REUNIÃO SETORIAL
  9. AVALIAÇÃO FINAL
- ANEXO A – CLASSIFICAÇÃO DE FALHAS DE PAVIMENTO
- ANEXO B – AVALIAÇÃO DOS ACIDENTES DE TRÁFEGO
- ANEXO C – APRESENTAÇÃO DA ETAPA 4 – DIAGNÓSTICO DO PVMC
- ANEXO D – MATERIAL DE APOIO PARA AVALIAÇÃO DO DOT
- ANEXO E – PESQUISAS SCREEN LINE
- APÊNDICE A – MODELO TARIFÁRIO DO SISTEMA DE TRANSPORTE PÚBLICO COLETIVO DE CAMPINAS
- APÊNDICE B – RELATÓRIOS DAS REUNIÕES SETORIAIS
- REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS
- ÍNDICE GERAL

### SUMÁRIO CAPÍTULO 4 – Item 4.19 - APG: Taquaral

#### APRESENTAÇÃO

#### 4. ABRANGÊNCIA SETORIAL

- 4.1. CONSIDERAÇÕES GERAIS
- 4.2. PRINCIPAIS ASPECTOS E CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO
- 4.3. APG: AMARAIAS
- 4.4. APG: APA CAMPINAS
- 4.5. APG: BARÃO GERALDO
- 4.6. APG: BRANDINA
- 4.7. APG: CAMPO GRANDE
- 4.8. APG: CENTRO
- 4.9. APG: GARCIA
- 4.10. APG: NOVA APARECIDA
- 4.11. APG: NOVA EUROPA
- 4.12. APG: OURO VERDE
- 4.13. APG: PROENÇA
- 4.14. APG: SANTA LÚCIA
- 4.15. APG: SÃO BERNARDO
- 4.16. APG: SÃO DOMINGOS
- 4.17. APG: SÃO JOSÉ
- 4.18. APG: TANQUINHO
- 4.19. **APG: TAQUARAL**

#### REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

#### ÍNDICE DO ITEM 4.19

Empresa Contratada:  
 **TTC** Soluções em mobilidade

Relatório Técnico:  
**RT-4**

**DIAGNÓSTICO**

Capítulo 4 - **Item 4.19** - APG: Taquaral

	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 29/08/2017	Folha: 2 de 42
	Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP		<b>ETAPA 4</b>
			Versão: <b>REVISÃO 3</b>

# APRESENTAÇÃO

 <b>TTC</b> Soluções em mobilidade	Relatório Técnico: <b>RT-4</b>	<b>DIAGNÓSTICO</b>	<b>Capítulo 4 - Item 4.19 - APG: Taquaral</b>
--	-----------------------------------	--------------------	---

	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 29/08/2017	Folha: 3 de 42
	Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP		<b>ETAPA 4</b>
			Versão: <b>REVISÃO 3</b>

## APRESENTAÇÃO

A **TTC Engenharia de Tráfego e de Transportes Ltda.**, celebrou em 05/maio/16 com a **EMDEC – Empresa Municipal de Desenvolvimento de Campinas S/A.**, o Contrato de nº 013/2016 (Concorrência nº 001/2015 e Protocolo nº 122/2015), com o objetivo de prestar serviços técnicos especializados em engenharia e urbanismo para a **Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP**, em conformidade com os princípios, objetivos e diretrizes da Lei Federal nº 12.587/2012 e obedecendo as quantidades, prazos e especificações descritas no Anexo I – Termo de Referência.

**Nesta 4ª Etapa do PVMC – DIAGNÓSTICO** - foi efetuada uma avaliação crítica dos dados fornecidos pela EMDEC e complementados com informações coletadas em vistorias de campo feitas pelas equipes técnicas desta Consultora, encarregadas dos diferentes assuntos do trabalho que, após agrupá-los por semelhança de abordagem e pertinência temática, estão compondo os diferentes capítulos deste documento.

Assim, este **Relatório Técnico (RT.4)** está organizado conforme segue:

**CAP.1. CONSIDERAÇÕES GERAIS:** contendo um breve relato sobre itens considerados relevantes para a elaboração desse RT.4, abordando: as premissas de análise utilizadas no PVMC; a legislação municipal voltada ao transporte coletivo; os trabalhos já elaborados pela PMC, que apresentam avaliações da mobilidade urbana campineira; a interface metropolitana de Campinas na RMC; os principais fluxos de transporte na cidade; e, a abordagem do tema voltado à participação social no PVMC.

**CAP.2. ORIENTAÇÕES DO DOT (Desenvolvimento Orientado pelo Transporte):** esse capítulo explana sobre os conceitos contidos no DOT. Traz também os critérios selecionados para as avaliações aplicadas ao PVMC.

**CAP.3. ABRANGÊNCIA MUNICIPAL E METROPOLITANA:** neste capítulo, estão contemplados os itens e as respectivas avaliações, consideradas de amplitude macro - Interface Metropolitana, Diretrizes Urbanísticas de Campinas (PD 2016, LUOS, Lei de Polos Geradores de Tráfego), a Área Central, os Núcleos de Desenvolvimento Urbano e a Avaliação da Mobilidade Urbana na cidade de Campinas.

**CAP.4. ABRANGÊNCIA SETORIAL:** correspondendo aos enfoques voltados às regiões da cidade de Campinas, que correspondem à subdivisão elaborada para o PD e LUOS. Nesta escala setorial analisa-se as condições de deslocamento entre bairros da cidade pelo transporte ativo, coletivo e individual.

**CAP.5. AVALIAÇÃO DOS EIXOS VIÁRIOS ESTRUTURAIS:** correspondendo aos enfoques feitos ao longo dos Eixos Viários Estruturantes do Município de Campinas, abrangendo suas áreas de interferência imediata, aspectos demográficos, urbanísticos do entorno e operacionais do tráfego (trânsito geral, operação do transporte), além de projetos envolvendo a região.

**CAP.6. ANÁLISE DAS SIMULAÇÕES:** este capítulo apresenta os conceitos inerentes à Rede de Simulação (elementos, montagem da rede, sistema viário principal, representação do transporte coletivo); além das matrizes de viagens utilizadas na Rede de Simulação, os carregamentos obtidos na rede viária e nos corredores de transporte coletivo. Apresenta, ainda, análise dos resultados das simulações na Área Central de Campinas e a análise do nível de serviço das vias, obtidos nas simulações.

**CAP.7. SITUAÇÃO DO REGRAMENTO LEGAL:** neste capítulo estão indicados os textos legais que, após avaliados, deverão ser objeto de revisão ou revogação, além de ressalvas sobre itens não previstos na legislação vigente, de competência da administração municipal.

**CAP.8. REUNIÃO SETORIAL:** contendo as informações sobre o público alvo, os locais e datas das reuniões setoriais planejadas para esta etapa de diagnóstico.

**CAP.9. AVALIAÇÃO FINAL:** este capítulo apresenta uma avaliação final das questões voltadas à mobilidade urbana, por transporte ativo, coletivo e individual, na cidade de Campinas.

 <b>TTC</b> Soluções em mobilidade	Relatório Técnico: <b>RT-4</b>	<b>DIAGNÓSTICO</b>	<b>Capítulo 4 - Item 4.19 - APG: Taquaral</b>
--	-----------------------------------	--------------------	---

	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 29/08/2017	Folha: 4 de 42
	<b>Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP</b>		<b>ETAPA 4</b>
			Versão: <b>REVISÃO 3</b>

**ANEXO A – CLASSIFICAÇÃO DE FALHAS DE PAVIMENTO:** contendo a classificação apresentada na Norma DNIT 005/2003, que divide as falhas de pavimento em sete grandes categorias

**ANEXO B – AVALIAÇÃO DOS ACIDENTES DE TRÁFEGO:** apresenta o índice de Unidade Padrão de Severidade (UPS), parâmetro utilizado para avaliação dos acidentes na cidade de Campinas.

**ANEXO C – APRESENTAÇÃO DA ETAPA 4 – DIAGNÓSTICO DO PVMC:** contendo a síntese deste RT.4 para orientação das discussões técnicas a comporem a 1ª Reunião Setorial.

**ANEXO D – MATERIAL DE APOIO PARA AVALIAÇÃO DO DOT:** contendo a identificação dos Setores Censitários Considerados na Avaliação dos Eixos (Anexo D.1) e a Abrangência do Sistema de Transporte Coletivo (Anexo D.2).

**ANEXO E – PESQUISA SCREEN-LINE (2016):** contendo as pesquisas de contagem volumétrica classificada, ocupação visual, contagem de embarque, de velocidade e retardamento e contagem de pedestres.

**APÊNDICE A – MODELO TARIFÁRIO DO SISTEMA DE TRANSPORTE PÚBLICO COLETIVO DE CAMPINAS:** cumprindo o art. 24, inciso X da Lei Federal 12.587/2012, este apêndice apresenta o funcionamento, o quadro institucional e a política tarifária do Sistema Intercamp e aborda a gestão econômica e financeira a partir da explanação do funcionamento do Sistema de Compensação de Receitas.

**Obs.:** Salieta-se que o Modelo Tarifário do Sistema de Transporte Público Coletivo de Campinas foi elaborado pela equipe técnica da EMDEC.

Foi solicitado, conforme transcrito do e-mail recebido da EMDEC em 04/10/17, que este texto, que descreve o processo de arrecadação e remuneração do Sistema de Transporte Público Coletivo, fosse incorporado como Apêndice ao Relatório Técnico do Diagnóstico do PVMC.

E-mail de 04/10/17, recebido da EMDEC:

"Deve ser apensado, ainda, como Apêndice, o texto anexo que descreve o processo de arrecadação e remuneração do Sistema de Transporte Público Coletivo, atendendo à Lei Federal 12.587/2012, Art.24 inciso X."

**APÊNDICE B – RELATÓRIOS DAS REUNIÕES SETORIAIS:** os relatórios das reuniões setoriais contemplam a descrição do processo participativo, listam as entidades e setores representados, o conteúdo apresentado, o sumário de questionamentos, críticas e sugestões resultantes dos encontros.

São Paulo, setembro de 2017.

**TTC Engenharia de Tráfego e de Transportes Ltda.**

 <b>TTC</b> Soluções em mobilidade	Relatório Técnico: <b>RT-4</b>	<b>DIAGNÓSTICO</b>	<b>Capítulo 4 - <u>Item 4.19</u> - APG: Taquaral</b>
---	-----------------------------------	--------------------	--

	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 29/08/2017	Folha: 5 de 42
	<b>Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP</b>		<b>ETAPA 4</b>
			Versão: <b>REVISÃO 3</b>

## 4 - ABRANGÊNCIA SETORIAL

 <b>TTC</b> Soluções em mobilidade	Relatório Técnico: <b>RT-4</b>	<b>DIAGNÓSTICO</b>	<b>Capítulo 4 - <u>Item 4.19</u> - APG: Taquaral</b>
---	-----------------------------------	--------------------	--

	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 29/08/2017 Folha: 6 de 42
	<b>Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP</b>	

**4. ABRANGÊNCIA SETORIAL**

**4.1. CONSIDERAÇÕES GERAIS**

**4.1.1. LOCALIZAÇÃO DAS ÁREAS DE PLANEJAMENTO E GESTÃO (APG's)**

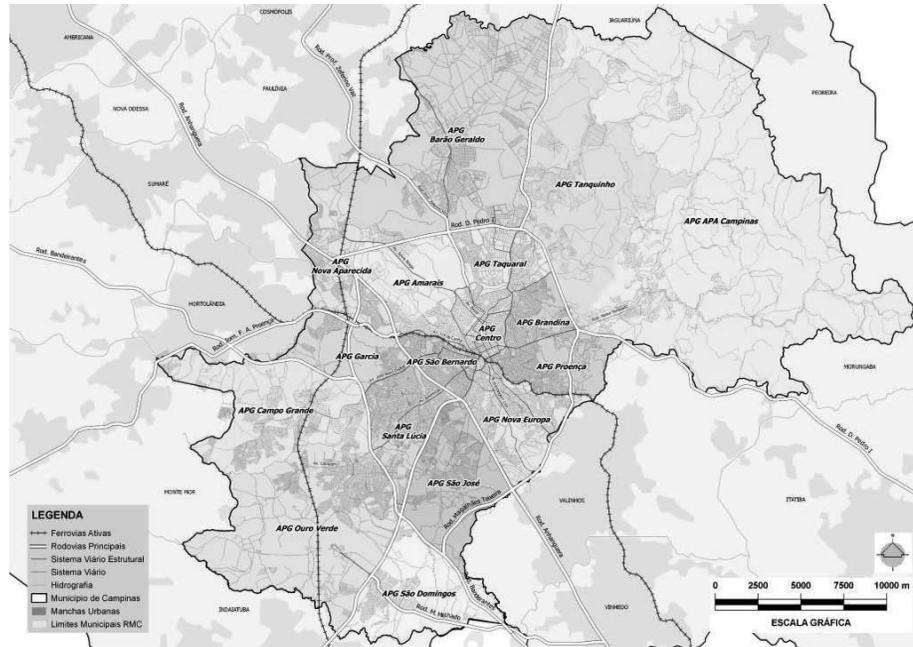
O município de Campinas teve o seu território dividido em 17 Áreas de Planejamento e Gestão (APG), estabelecidas pela SEPLAN na revisão do Plano Diretor de Campinas, que se encontra em processo de realização (PD 2016).

Estas APG's foram consideradas como a unidade territorial utilizada para a avaliação das condições de mobilidade dos setores urbanos de Campinas e estão consolidadas neste PVMC conforme ilustradas na Figura 4.1.

As APG's, identificadas por ordem alfabética, são as seguintes:

- Amarais
- APA Campinas
- Barão Geraldo
- Brandina
- Campo Grande
- Centro
- Garcia
- Nova Aparecida
- Nova Europa
- Ouro Verde
- Proença
- Santa Lúcia
- São Bernardo
- São Domingos
- São José
- Tanquinho
- Taquaral

Figura 4.1 – APG's no Município de Campinas



Fonte: Elaboração TTC (2016)

Empresa Contratada:  Soluções em mobilidade	Relatório Técnico: <b>RT-4</b>	<b>DIAGNÓSTICO</b>	<b>Capítulo 4 - Item 4.19 - APG: Taquaral</b>
---	-----------------------------------	--------------------	---

	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 29/08/2017 Folha: 7 de 42
	<b>Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP</b>	

**4.1.2. CONFORMIDADES URBANAS**

O município contém localidades que apresentam conformações urbanas específicas, que demandam uma observação individual deste PVMC. Esses locais são classificados em grupos: Núcleos de Desenvolvimento, Centralidades, Polos de Desenvolvimento Urbano e Áreas Mutáveis.

- O **Núcleo de Desenvolvimento Urbano** consiste em pequenas aglomerações de atividades econômicas, com o objetivo de atender a localidade na qual se encontra. Sendo assim, a área de influência e a atratividade destes núcleos são na escala do bairro.
- O DOT define o conceito de **Centralidade** como locais estratégicos do espaço urbano, com adensamento significativo e concentração de atividades residenciais, econômicas, comércio e serviços. Segundo Peter Calthope (*The New American Metropolis*, 1992), o conceito de centralidade do DOT é:

"Conceito de centro misto, de elevadas densidades residenciais, de comércio e de serviços, cujo núcleo, formado por uma estação de transporte, é facilmente acessível ao pedestre a partir das áreas residenciais próximas."

- Os **Polos de Desenvolvimento Urbano** são grandes projetos urbanos de relevância regional, com uma forte capacidade para atração de viagens e fomentar a transformação do seu entorno.
- Por sua vez, as **Áreas Mutáveis** configuram manchas no território que já possuem um forte potencial de transformação, devido a convergência de fatores como: enquadramento na LUOS, a infraestrutura urbana prevista, a valorização do solo ou a ociosidade dos terrenos.

Nas centralidades, a articulação entre a rede de transportes e a concentração de atividades, responde aos objetivos de otimização dos deslocamentos necessários à realização das funções urbanas. Portanto, é importante que as Centralidades estejam estruturadas pelo sistema de transporte, contando com uma estação ou Terminal de Transbordo, para racionalizar seu acesso à Área Central, bem como promover a conexão com outras regiões da cidade.

A centralidade **existente** pode estar já estruturada a partir de uma estação de transbordo ou não; neste último caso, cabe ao PVMC identificar a melhor forma de estruturá-la, com o transporte, em sua etapa propositiva. A análise destes pontos específicos da cidade, deve considerar a situação presente e futura, em função da sua vocação de desenvolvimento e sua relevância na região do entorno.

Para cada APG apresentada, estão identificadas as centralidades existentes ou propostas (no PD 2016). Várias dessas centralidades estão articuladas com os terminais de transbordo, situação que converge às diretrizes do DOT; outras, apesar de não estarem articuladas, de maneira ideal com o transporte coletivo, consolidam núcleos com algumas características de centralidade, ou que apresentam potencial para tal. No entanto, para que as centralidades existentes sejam consolidadas e as propostas possam alcançar esse objetivo, a LUOS deve incentivar o desenvolvimento e a intensa ocupação e uso do entorno destas localidades.

A Figura 4.2 apresenta as centralidades, existentes e propostas, relativas às respectivas APGs. Por sua vez, a Tabela 4.1 relaciona, além das centralidades, outros fatos urbanos de interesse que compõem cada APG – núcleos de desenvolvimento (local), polos de desenvolvimento (regional), áreas mutáveis (com fortes tendências para ter o uso do solo alterado a médio prazo), terminais de transporte, relevantes Polos Geradores de Tráfego (PGT), nelas existentes.

Empresa Contratada:  Soluções em mobilidade	Relatório Técnico: <b>RT-4</b>	<b>DIAGNÓSTICO</b>	<b>Capítulo 4 - Item 4.19 - APG: Taquaral</b>
---	-----------------------------------	--------------------	---



CONTRATO Nº 013/2016  
CONCORRÊNCIA Nº 01/2015  
PROTOCOLO Nº 122/2015

Data: 29/08/2017  
Folha: 8 de 42

---

Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP

**ETAPA 4**

Versão: **REVISÃO 3**

Tabela 4.1 – APG's, Centralidades Existentes e Fatos Urbanos de Interesse

APG's	COD.	CENTRALIDADES		NÚCLEOS DE DESENVOLVIMENTO LOCAL		POLOS DE DESENVOLVIMENTO URBANO		ÁREAS MUTÁVEIS	TRANSPORTE	POST
		Existente	Fomentar	Existente	Fomentar	Existente	Futuro			
Amarais	CAM1	-	Sto. Mônica	-	-	-	-	-	E.T. Amarais	Aeroporto C. Amarais
	CAM2	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	CAM3	-	Taboas	-	-	-	-	-	E.T. Anhanguera	Torre do Castelo
	CAM4	-	Borim	-	-	-	-	-	-	-
	CAM5	-	-	-	S. Marcos	-	-	-	-	-
Barão Geraldo	CBG1	-	-	-	-	-	-	Sto. Gerardo	-	-
	CBG2	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	CBG3	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	CBG4	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Campinas	CAC1	-	Sto. Rita	-	-	-	-	-	E.T. Soanin	-
	CAK1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Borão	CBR1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	CBR2	-	Vila Brandina	-	-	-	-	-	-	-
	CBR3	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	CBR4	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Campo Grande	CCG1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	CCG2	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	CCG3	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	CCG4	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Centro	CC1	-	Barão da Raposa	-	-	-	-	-	-	-
	CC2	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	CC3	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	CC4	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	CC5	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	CC6	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	CC7	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	CC8	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Garcia	CGA1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	CGA2	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	CGA3	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	CGA4	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Nova Aparecida	NA1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	NA2	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	NA3	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Nova Europa	NE1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	NE2	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	NE3	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	NE4	-	-	-	-	-	-	-	-	-

APG's	COD.	CENTRALIDADES		NÚCLEOS DE DESENVOLVIMENTO LOCAL		POLOS DE DESENVOLVIMENTO URBANO		ÁREAS MUTÁVEIS	TRANSPORTE	POST
		Existente	Fomentar	Existente	Fomentar	Existente	Futuro			
Ouro Verde	COV1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	COV2	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	COV3	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	COV4	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	COV5	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Proença	CP1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	CP2	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	CP3	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	CP4	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Santa Lúcia	CS1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	CS2	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	CS3	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	CS4	-	-	-	-	-	-	-	-	-
São Bernardo	CSB1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	CSB2	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	CSB3	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	CSB4	-	-	-	-	-	-	-	-	-
São Domingos	CS1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	CS2	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	CS3	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	CS4	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Taquaral	CT1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	CT2	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	CT3	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	CT4	-	-	-	-	-	-	-	-	-

LEGENDA:  
 Proposta TTC  
 Fonte: Elaboração TTC (2016).

Empresa Contratada:



Soluções em mobilidade

Relatório Técnico:

**RT-4**

**DIAGNÓSTICO**

Capítulo 4 - **Item 4.19** - APG: Taquaral



CONTRATO Nº 013/2016  
CONCORRÊNCIA Nº 01/2015  
PROTOCOLO Nº 122/2015

Data: 29/08/2017  
Folha: 9 de 42

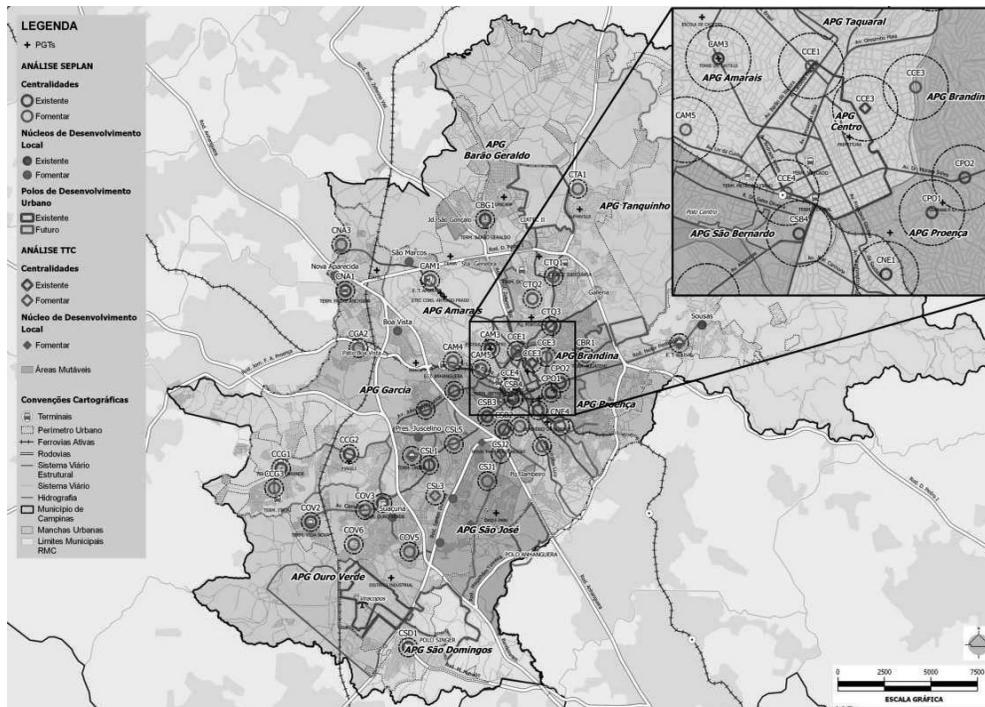
---

Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP

**ETAPA 4**

Versão: **REVISÃO 3**

Figura 4.2 – APG's e Centralidades Existentes e Propostas



Fonte: Elaboração TTC (2016), com dados da SEPLAN (2016) e da POD (2011).

Empresa Contratada:



Soluções em mobilidade

Relatório Técnico:

**RT-4**

**DIAGNÓSTICO**

Capítulo 4 - **Item 4.19** - APG: Taquaral

	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 07/06/2017	Folha: 10 de 42
	<b>ETAPA 4</b>		
Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP			Versão: <b>REVISÃO 1</b>

#### 4.2. PRINCIPAIS ASPECTOS E CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO

A Abrangência Setorial está voltada à avaliação da mobilidade em áreas específicas da cidade de Campinas. Neste caso adotou-se a divisão territorial proposta pelo Plano Diretor Estratégico em revisão (PD 2016), denominadas como **Áreas de Planejamento e Gestão (APG)**. Essas áreas foram delimitadas de acordo com um futuro processo de gestão do território, orientando as estratégias para as políticas urbanas, ambientais, sociais, econômicas e culturais.

Essa nova divisão proposta pelo PD 2016, apresenta uma maior coerência e alinhamento em relação aos outros instrumentos de planejamento do município, seja o **Zoneamento Legal** em elaboração com a revisão da Lei do Uso e Ocupação do Solo (LUOS 2016), sejam as **Zonas de Tráfego** definidas pela Pesquisa Domiciliar de Origem-Destino, realizada no ano de 2011 na RMC.

A avaliação por APG evidencia características de determinados setores urbanos de Campinas e possibilita o entendimento das suas dinâmicas, bem como permite a contraposição de informações socioeconômicas, por exemplo, entre as APG's e sua participação no município. Dessa forma, tem o intuito de aflorar e diagnosticar os diversos aspectos definidores da mobilidade com enfoque nas preconizações do DOT.

As APG's foram avaliadas sob diferentes aspectos e critérios, apresentando um **recorte urbanístico** mais abrangente do que a avaliação realizada para os eixos estruturantes (Cap. 5). Nesta escala setorial analisa-se as condições do deslocamento – por modo de transporte ativo (TA), coletivo (TC) e individual (TI), com uma perspectiva dos parâmetros urbanísticos, das condições das calçadas, percursos a pé, por bicicletas e do acesso universal para Pessoas com Necessidades Especiais (PNE) – tendo em foco as macro diretrizes urbanísticas de uso do solo atual, as barreiras e condicionantes ambientais, o atendimento da infraestrutura do TC oferecido e do sistema viário existente e diretrizes planejadas para sua ampliação.

Para complementar as análises das APG's, foram destacadas as principais **Centralidades** nelas inseridas, para um entendimento mais específico desse setor urbano, de forma a observar a existência do **conceito** do DOT, ou o potencial para a sua futura aplicação.

Desta forma, a avaliação dos setores urbanos traz as avaliações e considerações sobre a APG **por completo**, estruturando-se em:

- ✓ **Apresentação da APG** – apresenta o mapa ampliado de cada APG, com indicação das suas respectivas centralidades e demais especificidades, bem como relaciona algumas características socioeconômicas e da mobilidade na APG.
- ✓ **Ordenamento Territorial e Diretrizes da Legislação Urbanística** - adotou-se a situação de elaboração da revisão do PD e da LUOS em 2016 (tendo como data de referência 04/11/2016), acordada com as equipes técnicas da EMDEC/SEPLAN e TTC:
  - Uso Solo Real
  - Zoneamento Proposto (LUOS 2016)
  - Densidade Habitacional (IBGE 2010)
  - Coeficiente de Aproveitamento Máximo (LUOS 2016)
  - Ocupação Urbana
  - Restrições Ambientais
- ✓ **Transporte Ativo**: para uma abordagem mais sistemática foi dividido em dois grupos, Aspectos Gerais e Aspectos Específicos. No primeiro item foram avaliados as **características urbanas da APG** para o uso do Transporte Ativo (pedestre ou bicicleta), e, a articulação da rede ciclável com a cidade. No âmbito micro contém comentários sobre a infraestrutura oferecida a esses usuários e suas condições.
- ✓ **Transporte Coletivo**: para uma abordagem mais sistemática foi dividido em dois grupos, Aspectos Gerais e Aspectos Específicos. No primeiro item foi avaliada a **cobertura do transporte coletivo na APG**. No âmbito micro contém comentários sobre as informações disponíveis ao usuário e das estruturas de parada.
- ✓ **Sistema Viário Estrutural**: para uma abordagem mais sistemática foi dividido em dois grupos, Aspectos Gerais e Aspectos Específicos. No primeiro item foi avaliada a **infraestrutura viária existente e as diretrizes** do PD 2016. No âmbito micro contém análises sobre a conectividade das vias e a oferta de vagas de estacionamentos.

Empresa Contratada:  <b>TTC</b> Soluções em mobilidade	Relatório Técnico: <b>RT-4</b>	<b>DIAGNÓSTICO</b>	<b>Capítulo 4 - Item 4.19 - APG: Taquaral</b>
--	-----------------------------------	--------------------	---

	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 07/06/2017	Folha: 11 de 42
	<b>ETAPA 4</b>		
Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP			Versão: <b>REVISÃO 1</b>

## 4.19. APG: TAQUARAL

Empresa Contratada:  <b>TTC</b> Soluções em mobilidade	Relatório Técnico: <b>RT-4</b>	<b>DIAGNÓSTICO</b>	<b>Capítulo 4 - Item 4.19 - APG: Taquaral</b>
--	-----------------------------------	--------------------	---

	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 07/06/2017	Folha: 12 de 42
	<b>Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP</b>		<b>ETAPA 4</b>
			Versão: <b>REVISÃO 1</b>

**4.19. APG: TAQUARAL**

A APG Taquaral está localizada na região Nordeste do município de Campinas, sendo compreendida pelas vias Rod. Prof. Zeferino Vaz, R. Dr. Buarque de Macedo, Av. Carlos Grimaldi e Rod. D. Pedro I.

Esta APG, em particular, contém o trecho PR1 e uma parte do PR2 do Eixo Perimetral Reboças e parte do AL1 do Eixo Alphaville; além dos Eixos Barão Geraldo e Anel Rodoviário que se encontram nas regiões limítrofes da APG. Estes Eixos terão uma análise específica no Cap. 5 deste RT. 4 deste documento.

A unidade territorial encontra-se próximo a região central de Campinas, no entanto, o Pq. Portugal (Lagoa do Taquaral) divide o território em duas partes com características diferentes.

A urbanização a sul do Pq. Portugal tem sua malha viária articulada com as APG's Amarais e Centro. Essa região tem o uso do solo predominantemente residencial, com um eixo de atividades comerciais que conecta a R. Dr. Buarque de Macedo, ao PGT universidade UNISAL e a centralidade Taquaral.

A ocupação urbana que se encontra a norte do Pq. Portugal também demonstra um uso do solo predominantemente residencial, porém, ao longo dos eixos das rodovias Eng. Miguel Noel Nascentes Burnier, D. Pedro I e Prof. Zeferino Vaz o uso do solo é diversificado e existem alguns PGT's, como os *shoppings* D. Pedro e Galleria.

Destaca-se que esta APG está dentre as cinco que possuem maior renda média familiar e menor percentual de população de baixa renda, o que influencia diretamente na divisão modal. São 65,7% das viagens realizadas pelo Transporte Individual (TI), 19,4% pelo Transporte Coletivo (TC) e apenas 14,8% pelo Transporte Ativo (TA), embora a APG tenha uma oferta de emprego superior a maioria das outras APG's e esteja próxima ao centro, favorecendo viagens curtas que poderiam ser realizadas a pé ou de bicicleta.

A APG possui uma taxa de 0,64 emp/hab, estando atrás somente das APG's Centro (2,04), Barão Geraldo (1,07) e Amarais (0,77). No entanto, o DOT indica que a oferta adequada está entre 0,75 e 1,25, classificando a APG Taquaral como inadequada para este critério.

O PD 2016 tem o objetivo de fomentar outras duas centralidades, **Jd. Santana e Alto Taquaral**.

A Tabela 4.2, apresenta os principais dados socioeconômicos da APG e a Tabela 4.3 sintetiza alguns dados da mobilidade cotidiana nessa região.

**Tabela 4.2 - Características Socioeconômicas (2011)**

APG - Taquaral	Campinas	APG	APGMun.
Área (km²)	799,05	19,40	2,4%
Domicílios	387.240	28.470	7,4%
População (hab.)	1.073.051	74.056	6,9%
Densidade (hab./km²)	1.343	3.818	284,3%
Renda Média Familiar (R\$)	2.645,96	3.300,89	124,8%
Emprego (emp)	550.135	47.498	8,6%
Matrícula (mat)	233.623	14.887	6,4%

Fonte: Elaboração TTC (2016), com dados da Pesquisa OD (2011)

**Tabela 4.3 - Dados de Mobilidade (2011)**

APG - Taquaral		Campinas	APG	APG/Mun.
População (habitantes)	Renda: Alta	522.769	47.605	9,1%
	Renda: Média	473.364	23.206	4,9%
	Renda: Baixa	76.918	3.244	4,2%
	Total	1.073.051	74.056	6,9%
Viagens Dia Totais/DU	Renda: Alta	1.053.110	102.413	9,7%
	Renda: Média	814.345	48.209	5,9%
	Renda: Baixa	109.416	5.644	5,2%
	Total	1.976.872	156.265	7,9%
Viagens Dia Motorizado/DU	Renda: Alta	896.039	91.709	10,2%
	Renda: Média	579.522	36.753	6,3%
	Renda: Baixa	67.908	4.599	6,8%
	Total	1.543.470	133.061	8,6%
Viagens por Modo/DU	Transp. Ativo	433.402	23.204	5,4%
	Transp. Coletivo	487.257	30.334	6,2%
	Transp. Individual	1.056.213	102.727	9,7%
	Total	1.976.872	156.265	7,9%
Divisão Modal Diária (TC/Viagens Mot.)		32%	23%	-
Índice de Mobilidade i (Viag. Mot./Hab.)		1,44	1,80	-
Índice de Mobilidade i (Viag. Tot./Hab.)		1,84	2,11	-
Viagem diária por Motivo i (Viag./Hab.)	Base Domicílio - Trabalho	0,77	0,88	-
	Base Domicílio - Escola	0,46	0,45	-
	Base Domicílio - Outros	0,40	0,57	-
	Base não Domiciliar	0,18	0,21	-
	Total	1,81	2,11	-
Frota (Veículos)		348.241	32.246	9,3%
Taxa de Motorização (Veículos/Habitantes *1000)		325	435	-

Fonte: Elaboração TTC (2016), com dados da Pesquisa OD (2011)

Empresa Contratada:  Soluções em mobilidade	Relatório Técnico: <b>RT-4</b>	<b>DIAGNÓSTICO</b>	<b>Capítulo 4 - Item 4.19 - APG: Taquaral</b>
---	--------------------------------	--------------------	---

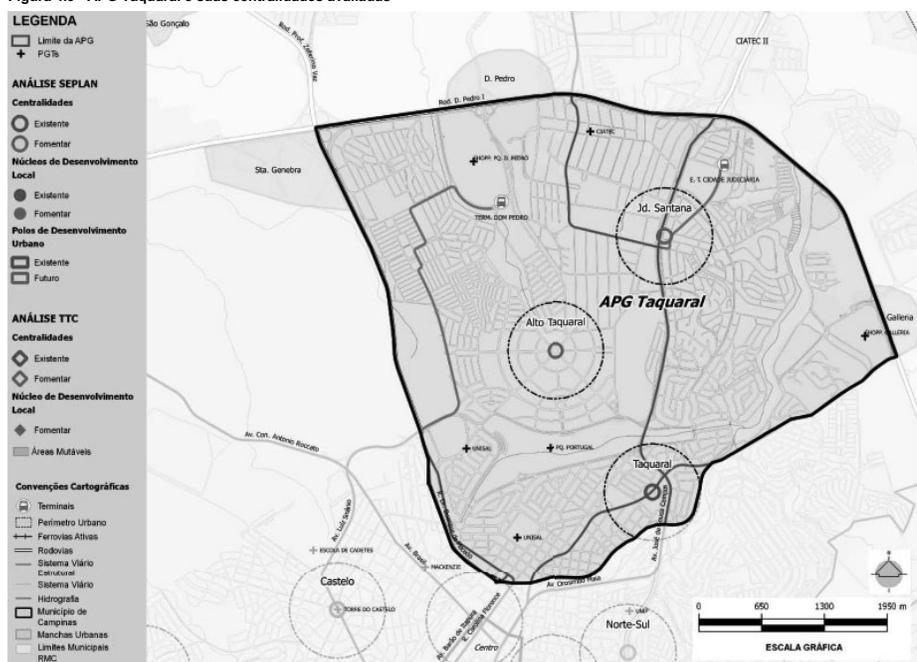
	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 07/06/2017	Folha: 13 de 42
	<b>Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP</b>		<b>ETAPA 4</b>
			Versão: <b>REVISÃO 1</b>

**✓ Centralidades e Polaridades**

Foram três as centralidades determinadas nessa APG:

- **CTQ1 – Jd. Santana:** localizada nas proximidades da conexão da Rod. Eng. Miguel Noel Nascentes Burnier com a Av. Ester Moretzshon Camargo
- **CTQ2 – Alto Taquaral:** localizada na proximidade da Pça. Ludwig Winkler.
- **CTQ3 – Taquaral:** localizada nas proximidades da intersecção da Av. José de Souza Campos e a Av. Nossa Senhora de Fátima.

Nessa região não é encontrada nenhuma polaridade, existente ou proposta, mas demonstra uma área com potencial para ocupações de PGT's, ao longo dos Eixos.

**Figura 4.3 - APG Taquaral e suas centralidades avaliadas**

Fonte: Elaboração TTC (2016)

Empresa Contratada:  Soluções em mobilidade	Relatório Técnico: <b>RT-4</b>	<b>DIAGNÓSTICO</b>	<b>Capítulo 4 - Item 4.19 - APG: Taquaral</b>
---	--------------------------------	--------------------	---

	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 07/06/2017 Folha: 14 de 42
	<b>ETAPA 4</b>	
Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP		Versão: <b>REVISÃO 1</b>

**4.19.1. ORDENAMENTO TERRITORIAL E DIRETRIZES DA LEGISLAÇÃO URBANÍSTICA**

✓ **Uso Real do Solo**

A APG Taquaral é formada pelos bairros Jd. Sta. Genebra, Taquaral, Jd. Bela Vista e Pq. S. Quirino, conforme mostra a Figura 4.4.

O uso do solo nessa região é predominantemente residencial, adequado ao critério DOT (entre 50% e 70% da área de influência), com presença significativa de áreas livres e verde. A ocupação é caracterizada por tipologia horizontal de alto padrão construtivo. A APG apresenta alguns assentamentos precários e alguns condomínios verticais de alto padrão.

A região apresenta alguns PGT's, como **Pq. D. Pedro Shopping** e **Shopping Galleria**, e contém em seu limite o Pq. Portugal.

Há variedade de usos, com a presença de áreas de uso Comercial, Industrial, Educação e Pesquisa, Administração e Serviços, Clube e Associação e Saúde, Saneamento e Segurança. O DOT indica a oferta superior a quatro usos como forma de garantir a diversidade de uso do solo, classificando esta APG como ideal neste critério.

A APG concentra 8% dos empregos do município e 6% das matrículas, isto se deve à presença de equipamentos diversificados que, em relação à população residente, resulta numa relação de 0,64 empregos por habitante, enquanto apenas as APG's Centro (2,04), Barão Geraldo (1,07) e Amarais (0,77) superam este índice. No entanto, o DOT indica que a oferta adequada está entre 0,75 e 1,25, classificando a APG Taquaral como inadequada para este critério.

Esta diversidade de usos reflete-se nas centralidades, que apresentam características distintas e serão analisadas abaixo:

- **Jd. Santana:** Contendo quatro usos na sua área de influência, a centralidade apresenta dinamismo em relação ao entorno. O uso residencial, caracterizado tanto por tipologias horizontais, quanto verticais, apesar de predominante, abrange menos de 70% da área de influência.

Estes aspectos apresentam boa compatibilidade com o princípio DOT de "Misturar", ao concentrar uma área de usos complementares e atratora de viagens.

- **Alto Taquaral:** A área de influência desta centralidade apresenta três categorias de uso do solo, no entanto a predominância é de uso residencial caracterizado por tipologias horizontais de médio padrão, com predomínio superior a 70% da área de influência.

O baixo dinamismo devido à predominância de uso residencial, não configura uma área atratora de viagens, sendo incompatível ao princípio DOT de "Misturar".

- **Taquaral:** Esta centralidade caracteriza-se também pelo predomínio do uso residencial que abrange a combinação de tipologias horizontais e verticais, assim como a presença de usos não residenciais, conformando um eixo bastante dinâmico ao longo da Av. N. Sra. de Fátima.

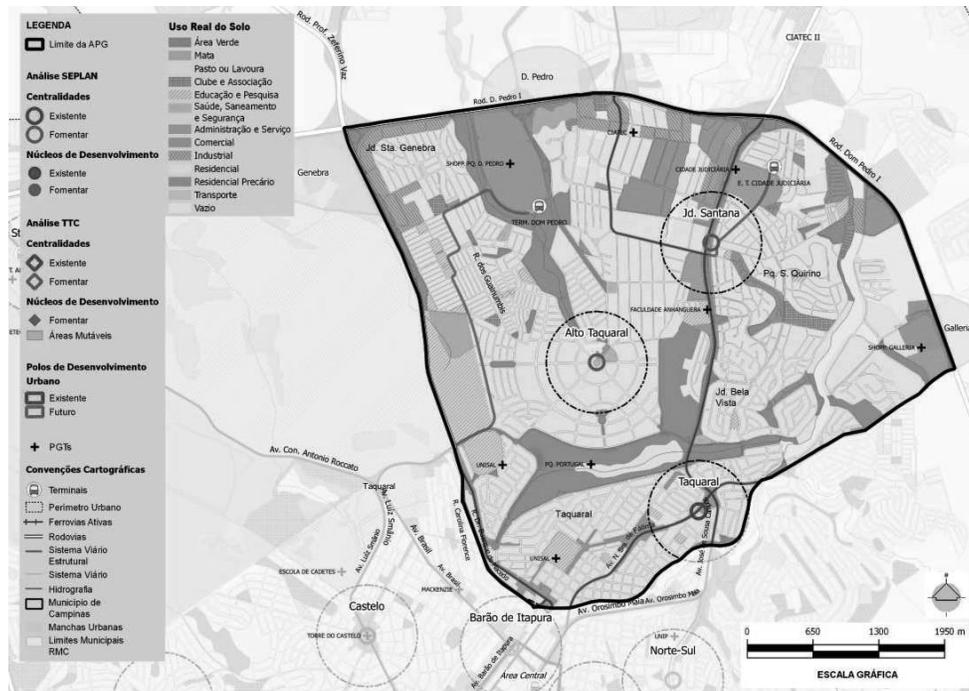
No entanto, apesar da presença dos equipamentos de uso complementar, o uso residencial ainda corresponde a mais de 50% da área e influência, o que não se adequa ao princípio DOT de "Misturar".

Desta forma, a centralidade desta APG que apresenta maior sinergia com o princípio DOT de "Misturar" é a centralidade Jd. Santana, enquanto a centralidade Taquaral apresenta certo grau de compatibilidade devido à presença de usos complementares, mas não contempla o princípio. A centralidade Alto Taquaral apresenta pontualmente usos não residenciais, não apresentando compatibilidade com os critérios DOT.

Empresa Contratada:  Soluções em mobilidade	Relatório Técnico: <b>RT-4</b>	<b>DIAGNÓSTICO</b>	<b>Capítulo 4 - Item 4.19 - APG: Taquaral</b>
---	-----------------------------------	--------------------	---

	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 07/06/2017 Folha: 15 de 42
	<b>ETAPA 4</b>	
Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP		Versão: <b>REVISÃO 1</b>

Figura 4.4 – APG Taquaral: Uso Real do Solo



Fonte: Elaboração TTC (2016), com dados fornecidos pela FUPAM (2015)

Empresa Contratada:  Soluções em mobilidade	Relatório Técnico: <b>RT-4</b>	<b>DIAGNÓSTICO</b>	<b>Capítulo 4 - Item 4.19 - APG: Taquaral</b>
---	-----------------------------------	--------------------	---

	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 07/06/2017 Folha: 16 de 42
	<b>ETAPA 4</b>	
Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP		Versão: <b>REVISÃO 1</b>

#### ✓ Densidade Habitacional (IBGE 2010)

A APG Taquaral apresenta densidade habitacional predominantemente **rarefeita e muito baixa**; contudo, notam-se alguns núcleos urbanizados ocupados com densidades entre **baixa e média-alta**.

As áreas que apresentam densidade rarefeita caracterizam-se por grandes porções de uso não-residencial, como o Pq. Portugal, Pq. D. Pedro Shopping, Shopping Galleria, assim como porções que abrigam uso residencial com tipologias horizontais dispersas.

As ocupações com densidades **alta** são encontradas em condomínios verticais de alto padrão.

Com esta variação de densidade ao longo do território, as características das centralidades são diversas e serão analisadas abaixo:

- **Jd. Santana:** Localizada numa porção que combina tipologias horizontais e verticais, a centralidade apresenta predominância de densidade rarefeita e muito baixa com a presença pontual de áreas de média e média-alta densidade.

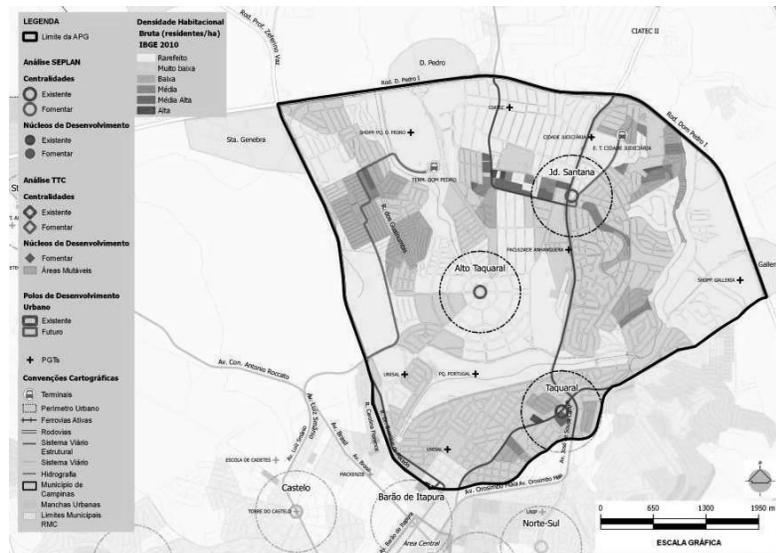
A porção rarefeita relaciona-se principalmente a usos não-residenciais, que aliada ao adensamento habitacional classifica a centralidade como adequada ao princípio DOT de "Adensar" ao combinar densidade residencial e não-residencial, em uma área atratora de viagens.

- **Alto Taquaral:** Esta centralidade, caracterizada pela intensa presença de tipologias horizontais de uso residencial possui predominância de densidade rarefeita e muito baixa, contrariando o princípio DOT de "Adensar".

- **Taquaral:** Apesar de apresentar características similares à centralidade Jd. Santana, esta centralidade apresenta predominância de densidade muito baixa e, pontualmente, densidade média a alta. Classificando-se como inadequada ao critério DOT (densidade média, superior ao restante do bairro).

As centralidades desta APG apresentam baixa aderência ao princípio DOT, de maneira geral, sendo que a centralidade Jd. Santana apresenta características que se adequam ao princípio devido a presença de núcleos de média e média-alta densidade superior às outras centralidades.

Figura 4.5 – APG Taquaral: Densidade Habitacional (IBGE 2010)



Fonte: Elaboração TTC (2016), com dados fornecidos pela IBGE (2010)

Empresa Contratada:  <b>TTC</b> Soluções em mobilidade	Relatório Técnico: <b>RT-4</b>	<b>DIAGNÓSTICO</b>	<b>Capítulo 4 - Item 4.19 - APG: Taquaral</b>
--	-----------------------------------	--------------------	---

	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 07/06/2017 Folha: 17 de 42
	<b>ETAPA 4</b>	
Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP		Versão: <b>REVISÃO 1</b>

#### ✓ Zoneamento Proposto (LUOS 2016)

A APG recebe como proposta da nova LUOS (2016), predominantemente áreas demarcadas como **Zona Mista 1 e 2** com o objetivo de *reconhecer ou promover bairros com mistura de usos residenciais, mistos e não-residenciais*, seguida pela presença pontual de áreas de **Zona Residencial** na porção leste da APG, com o intuito de *preservar bairros predominantemente residenciais*. Há a delimitação de *corredores de Zona de Centralidade 2*, que tem como objetivo *reconhecer ou promover áreas com predominância de usos não-residenciais e mistos*. Conformando *eixos de comércio e serviços e centros de bairros*, contemplando a porção sul da APG e o entorno da Rod. Eng. Miguel Burnier, assim como áreas próximas aos shoppings Pq. D. Pedro e Galleria.

Em áreas próximas à Rod. D. Pedro I, a nova LUOS delimita áreas de **Zona de Atividade Econômica A**, para *reconhecer ou promover áreas para usos industriais, logística e prestação de serviços industriais de baixo, médio e alto impactos e aqueles ligados à ciência, tecnologia e informação*. Devido a intensa presença de áreas verdes na APG, uma porção significativa corresponde à **Zona de Preservação Ambiental do Sistema de Áreas Livres**, que se caracteriza por *promover a preservação dos espaços livres, o ambiente natural, os usos ambientais e socioculturais associados*.

Ao promover o desenvolvimento e expansão de áreas de uso não-residencial por meio da delimitação de ZC2, a proposta da nova LUOS indica confirmação da tendência já observada, de adensamento desta área por meio de usos variados. Seguida pela delimitação de áreas de ZM1 e 2, ideais para aderência ao princípio DOT, ao conformar áreas de compatibilização de usos complementares. As áreas delimitadas como ZAE A contribuem para tornar a área da APG mais atratora a viagens, principalmente por motivo trabalho. Desta forma a proposta da nova LUOS para a APG Taquaral apresenta aderência ao princípio DOT de "Misturar".

Estas propostas refletem-se nas centralidades de maneira diferente, que apresentam as seguintes características:

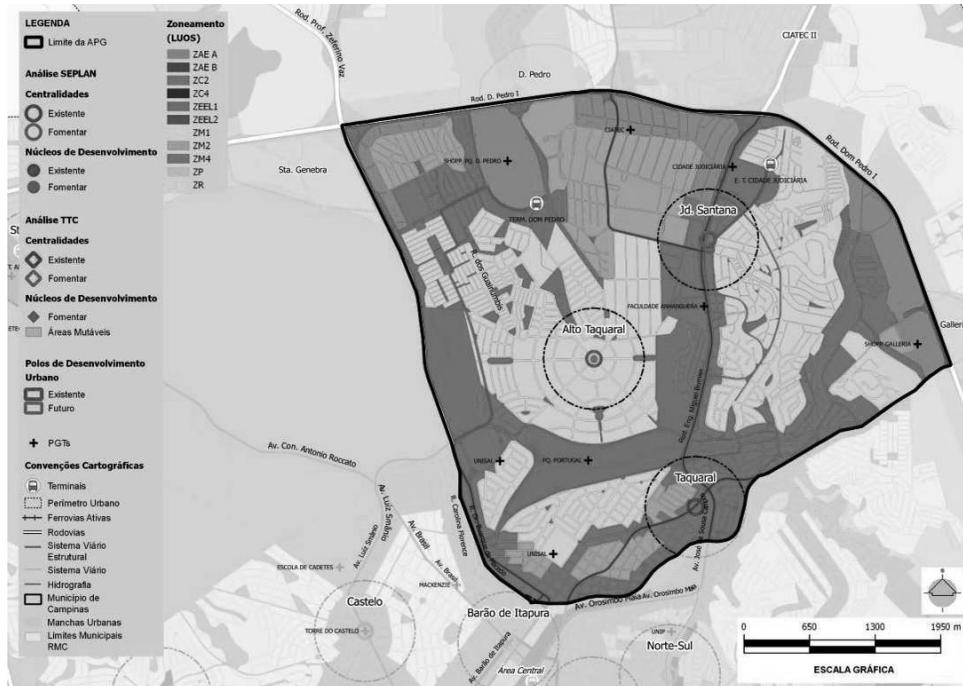
- **Jd. Santana:** A área de influência da centralidade contempla quatro propostas diferentes, sendo elas ZM1 e 2, ZC2 na maior proporção da área e ZAE A. Entende-se que há incentivo ao surgimento de atividades e usos não-residenciais por meio da ZC2 em combinação às áreas de ZM1 e 2, criando áreas de uso residencial e não residencial. Estas características configuram uma área potencialmente atratora de viagens, contemplando o princípio DOT de "Misturar".
- **Alto Taquaral:** A proposta para o entorno desta centralidade é contemplada em sua totalidade por ZM1, não apresentando convergência com os critérios DOT para o entorno de centralidade.
- **Taquaral:** A área de influência desta centralidade recebe, predominantemente, proposta de ZC2, seguida por porções de ZM1 e 2, caracterizando-a como uma área que potencialmente receberá combinação de usos residenciais e não-residenciais. Estes aspectos apresentam aderência ao princípio DOT de "Misturar".

De maneira geral, apenas as centralidades Jd. Santana e Taquaral apresentam compatibilidade com o princípio DOT de Misturar, enquanto a centralidade Alto Taquaral não contempla os critérios deste princípio.

Empresa Contratada:  <b>TTC</b> Soluções em mobilidade	Relatório Técnico: <b>RT-4</b>	<b>DIAGNÓSTICO</b>	<b>Capítulo 4 - Item 4.19 - APG: Taquaral</b>
--	-----------------------------------	--------------------	---

	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 07/06/2017 Folha: 18 de 42
Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP		<b>ETAPA 4</b>
		Versão: <b>REVISÃO 1</b>

Figura 4.6 – APG Taquaral: Zoneamento Proposto (LUOS 2016)



Fonte: Elaboração TTC (2016), com dados fornecidos pela SEPLAN (para a LUOS 2016)

Soluções em mobilidade	Relatório Técnico: <b>RT-4</b>	<b>DIAGNÓSTICO</b>	<b>Capítulo 4 - Item 4.19 - APG: Taquaral</b>
------------------------	-----------------------------------	--------------------	---

	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 07/06/2017 Folha: 19 de 42
Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP		<b>ETAPA 4</b>
		Versão: <b>REVISÃO 1</b>

✓ **Coefficiente de Aproveitamento Proposto (LUOS 2016)**

A nova LUOS (2016) prevê, predominantemente, coeficiente de aproveitamento 1 para as porções definidas como ZM1 e ZR, seguido por CA 2 nas áreas demarcadas como ZM2 e ZC2. As porções demarcadas como ZEEL 1 não possuem coeficiente mínimo, devido a sua característica de áreas não ocupáveis. As transformações propostas devem ocorrer a partir da renovação do tecido urbano existente, visto que a região não apresenta muitos vazios ocupáveis.

Tabela 4.4 – Densidade habitacional máxima, segundo a LUOS (2016)

Zona	Categoria	Fração Máxima (uh/ha)	Densidade Habitacional Máxima (hab/ha)
ZR	HU	40	104
	HMH	80	208
	HCSEI	80	156
ZM 1	HU	80	208
	HMH	80	208
	HCSEI	80	156
ZM 2	HU	80	208
	HMH	125	325
	HMV	360	936
ZC 2	HU	80	208
	HMV	360	936
	HCSEI	270	702

Nota: HU - Habitação Unifamiliar  
 HMH - Habitação Multifamiliar Horizontal  
 HMV - Habitação Multifamiliar Vertical  
 HCSEI - Habitação, Comércio, Serviços, Institucional e Industrial

Fonte: Elaboração TTC (2017) com dados SEPLAN (2016)

A área da APG que atualmente contém densidade entre rarefeita e muito baixa (até 70 hab/ha), predominantemente, recebe como proposta o adensamento da região. Desta forma, a região pode receber, potencialmente, densidades máximas que vão de 208 hab/ha (média densidade) quando HMH, até 936 hab/ha (alta densidade) quando HMV. Estas características contemplam o princípio DOT de "Adensar".

Para as centralidades, as propostas refletem horizontes de crescimento variados, conforme analisado abaixo:

- **Jd. Santana:** Predominantemente demarcada com CA 2, e a porção restante com coeficiente 1, a proposta da centralidade contempla a tendência que já ocorre na região, do adensamento por meio da verticalização. Esta proposta permite a transformação da região, que atualmente concentra baixas densidades (até 70 hab/ha) para potencialmente abrigar altas densidades (superior a 500 hab/ha), apresentando aderência ao princípio DOT de "Adensar".
- **Alto Taquaral:** Para a área de influência desta centralidade, a nova LUOS prevê coeficiente 1 em sua totalidade, que devido às tipologias indicadas pela ZM1, poderá alcançar potencialmente densidade máxima de 208 hab/ha, resultando em densidade média, o que não contempla o princípio DOT de "Adensar".
- **Taquaral:** O entorno imediato desta centralidade recebe, majoritariamente, proposta de coeficiente de aproveitamento 2, apresentando compatibilidade com o princípio DOT de "Adensar", principalmente devido à porção significativa de ZC2 seguida pela presença de ZM2, que permitem o adensamento por meio da verticalização.

Portanto, apenas as centralidades Jd. Santana e Taquaral apresentam compatibilidade com os critérios DOT de adensamento. Enquanto a centralidade Alto Taquaral não apresenta aderência ao princípio.

Soluções em mobilidade	Relatório Técnico: <b>RT-4</b>	<b>DIAGNÓSTICO</b>	<b>Capítulo 4 - Item 4.19 - APG: Taquaral</b>
------------------------	-----------------------------------	--------------------	---

	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 07/06/2017 Folha: 20 de 42
	<b>ETAPA 4</b>	
Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP		Versão: <b>REVISÃO 1</b>

Figura 4.7 – APG Taquaral: Coeficiente de Aproveitamento Proposto (LUOS 2016)



Fonte: Elaboração TTC (2016), com dados fornecidos pela SEPLAN (para a LUOS 2016)

 <b>TTC</b> Soluções em mobilidade	Relatório Técnico: <b>RT-4</b>	<b>DIAGNÓSTICO</b>	<b>Capítulo 4 - Item 4.19 - APG: Taquaral</b>
--	-----------------------------------	--------------------	---

	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 07/06/2017 Folha: 21 de 42
	<b>ETAPA 4</b>	
Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP		Versão: <b>REVISÃO 1</b>

**✓ Ocupação Urbana x Restrições Ambientais**

Conforme apresentada pela Figura 4.8, a APG Taquaral se caracteriza como **área urbana consolidada**, com poucos vazios a serem ocupados, a área possui mais de 75% de seu território ocupado por usos, adequando-se ao critério DOT.

Outro critério avaliado pelo princípio DOT de "Compactar" é referente à distância das viagens por motivo trabalho. O DOT indica que a distância esteja ao menos entre 7 km e 12 km para ser adequada e, inferior a 7 km para classificar-se como ideal. A Tabela 4.2 indica que a relação de empregos por habitante na APG é de 0,64, sinalizando a necessidade de parte da população residente se deslocar para APG s do entorno por viagens Base Domicílio Trabalho, que segundo a Tabela 4.3, representam 41% das viagens totais da APG Taquaral. Devido sua proximidade com regiões com o Centro, que reúne 2,04 emp/hab, entende-se que há possibilidade de atendimento à esta demanda de trabalho numa distância inferior a 7km, o que classifica esta APG como ideal neste aspecto.

O princípio avalia também a porcentagem de viagens realizadas por modo não motorizado, sendo que na APG essa participação é muito baixa, representando apenas 14% das viagens totais, apresentando desequilíbrio com o critério DOT (min. 20%).

Os aspectos ambientais são muito pertinentes nesta APG, pois ela dispõe de uma porção significativa de áreas verdes, contando com a existência do **Pq. Portugal** e o **Largo do Café**. Pela presença de APP's, o Plano Municipal do Verde (2016) prevê a criação de dois parques lineares na região, **Pq. Linear Ribeirão das Pedras** e **Pq. Linear Galeria**.

As centralidades da APG Taquaral apresentam seu entorno bastante consolidado, com apenas alguns vazios pontuais, apresentando diferenças no que se refere aos aspectos de mobilidade e atração de viagens. Suas características serão descritas abaixo:

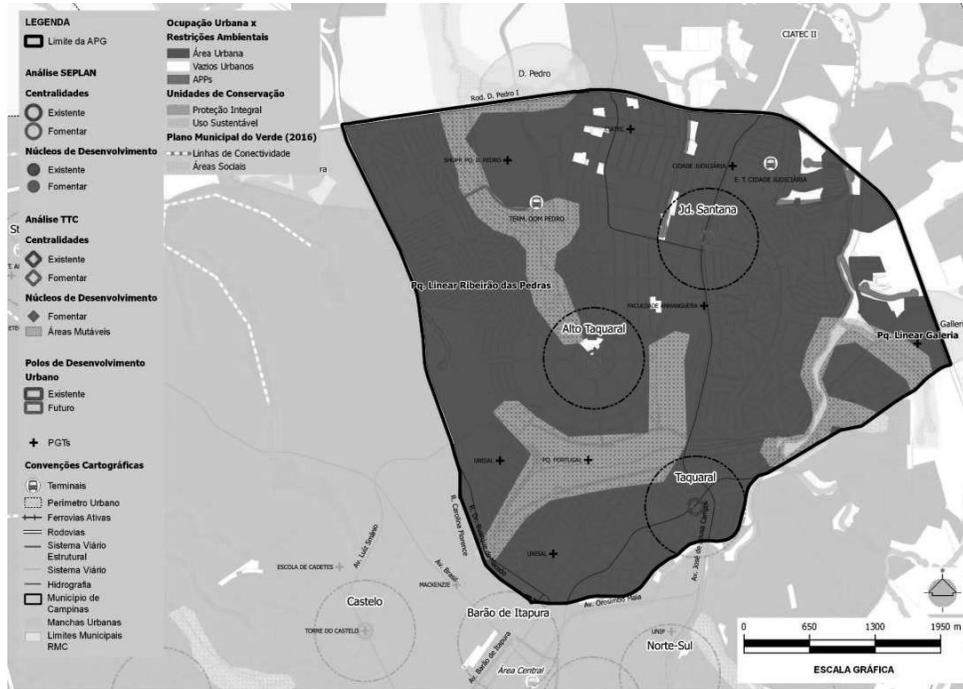
- **Jd. Santana:** Sua área de influência é praticamente toda consolidada, apresentando apenas uma área não ocupada, mas que estão localizadas numa APP, apresentando aderência ao critério DOT.  
Devido ao eixo de comércio e serviços presente no entorno da centralidade, a área se caracteriza como atratora de viagens, sobretudo por modos motorizados, incompatível com o critério de viagens por modos não motorizados.
- **Alto Taquaral:** Com o entorno bastante consolidado, esta centralidade possui uma pequena parcela de sua área de influência referente à vazios intraurbanos. Atendendo ao critério DOT.  
A ausência de usos complementares a configura como uma área pouco dinamizada e pouco atrativa para viagens.
- **Taquaral:** Esta centralidade, assim como as demais desta APG, apresenta alto grau de consolidação de seu entorno, adequando-se ao critério DOT.  
Semelhante à centralidade Jd. Santana, configura uma área atratora de viagens, principalmente por modos motorizados, devido ao eixo de comércio e serviços complementares presente na sua área de influência, considerada adequada ao princípio DOT de "Compactar".

Desta forma, as centralidades Jd. Santana e Taquaral apresentam compatibilidade com o princípio DOT de "Compactar" em seus critérios, enquanto a centralidade Alto Taquaral contempla apenas o critério de uso eficiente dos lotes devido ao seu grau de consolidação.

 <b>TTC</b> Soluções em mobilidade	Relatório Técnico: <b>RT-4</b>	<b>DIAGNÓSTICO</b>	<b>Capítulo 4 - Item 4.19 - APG: Taquaral</b>
--	-----------------------------------	--------------------	---

	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 07/06/2017 Folha: 22 de 42
	<b>Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP</b>	

Figura 4.8 – APG Taquaral: Ocupação Urbana x Restrições Ambientais



Fonte: Elaboração TTC (2016)

Empresa Contratada:  Soluções em mobilidade	Relatório Técnico: <b>RT-4</b>	<b>DIAGNÓSTICO</b>	Capítulo 4 - <b>Item 4.19</b> - APG: Taquaral
---	-----------------------------------	--------------------	---

	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 07/06/2017 Folha: 23 de 42
	<b>Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP</b>	

**4.19.2. TRANSPORTE ATIVO**

✓ **Aspectos Gerais**

A APG Taquaral apresenta uso do solo diversificado, sendo predominantemente residencial, o que acarreta em calçadas pouco ativas. As áreas residenciais são organizadas em bolsões, com algumas quadras com face superior a 180 m, que, segundo o DOT (ver Cap. 2), é inadequado para o aspecto "Conectividade da Malha Urbana".

As condições de infraestrutura para o pedestre se alternam, apresentando por vezes calçadas contínuas e travessias sinalizadas e, em outras ocasiões, locais com calçamento deficitário e com pouca regularidade na sua superfície, dificultando a caminhada e diminuindo a acessibilidade.

Em geral, segundo os critérios do DOT (ver Cap. 2), as calçadas não são ideais. Em alguns locais possuem largura inadequada (inferior a 1,2 m), em outros, apesar de apresentarem largura adequada (superior a 1,2 m), possuem obstáculos, como postes, árvores e lixeiras, que reduzem a faixa livre destinadas à circulação de pedestres, forçando o pedestre a circular pelo leito carroçável. Além disso, é frequente a alteração no tipo de pavimento ao longo das calçadas, com trechos gramados, de terra, com piso cerâmico ou concreto, o que torna a superfície irregular e os caminhos descontínuos.

A APG apresenta também dois trechos com infraestrutura cicloviária existente.

No entorno do Pq. Portugal há uma ciclofaixa unidirecional onde a bicicleta convive com o trânsito geral de velocidade regulamentada igual a 50 km/h, diferenciando-se apenas por sinalização da faixa. Dessa forma, provoca uma baixa sensação de segurança para os ciclistas.

Outro trecho é uma ciclovia que segue pela R. Dona Luiza Gusmão, chegando próximo ao Bosque Chico Mendes, linear ao Ribeirão das Anhumas. Esta ciclovia é bidirecional, segregada do trânsito geral por um pequeno canteiro, dando uma melhor sensação de segurança aos usuários. A velocidade regulamentada na via é de 30 km/h, que, segundo os critérios do DOT, é ideal para o compartilhamento de via entre ciclistas e veículos motorizados.

✓ **Aspectos Específicos**

As centralidades apresentam aspectos que se assemelham em relação a infraestrutura ofertada para o Transporte Ativo; porém, variam com relação às dinâmicas da mobilidade e a morfologia urbana (ver item 4.3.1). Assim, são apresentadas essas especificidades por centralidade abaixo:

- **Alto Taquaral:** Localizada em área predominantemente residencial, sendo que em seu núcleo está a Torre do Castelo. Apresenta quadras extensas, com face superior a 180 m, que prejudicam a conectividade da malha urbana. A geometria das quadras, que obriga a realização de movimentos negativos, e a ausência de calçada em alguns trechos dificultam a circulação de pedestres;
- **Jd. Santana:** Está localizada em área com uso diversificado, sendo predominantemente residencial, incluindo residencial precário. Nas vias margeando a Rod. Miguel Burnier concentram-se os usos comercial e administração e serviços. Esta centralidade também apresenta características que prejudicam a utilização dos modos ativos. Além de possuir quadras extensas, é cortada pela Rod. Miguel Burnier, com poucos pontos de travessia, que forçam a realização de trajetos negativos;
- **Taquaral:** Localiza-se em área predominantemente residencial, com uso comercial ao longo das avenidas José de Souza Campos e Nossa Senhora de Fátima. Assim como nas outras centralidades, as quadras são extensas. Nas avenidas as travessias de pedestres são sinalizadas, mas estão distantes umas das outras, forçando o pedestre a caminhar mais para poder realizar uma travessia segura.

Empresa Contratada:  Soluções em mobilidade	Relatório Técnico: <b>RT-4</b>	<b>DIAGNÓSTICO</b>	Capítulo 4 - <b>Item 4.19</b> - APG: Taquaral
---	-----------------------------------	--------------------	---

	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 07/06/2017 Folha: 24 de 42
	<b>ETAPA 4</b>	
Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP		Versão: <b>REVISÃO 1</b>

✓ Registro Fotográfico

Figura 4.9 – APG Taquaral: Aspectos do Transporte Ativo



Lotes vazios e falta de calçamento em parte da via - Av. Almeida Garret (Alto Taquaral)  
Fonte: Google Street View (2015)



Trecho sem calçamento e de difícil acesso ao pedestre - R. Bento A. Camargo (Jd. Santana)  
Fonte: Google Street View (2015)



Ciclovia existente - R. Dona Luiza de Gusmão  
Fonte: Google Street View (2015)



Calçadas contínuas e travessia sinalizada - Av. N. Sra. de Fátima (Taquaral)  
Fonte: Google Street View (2015)



Ciclovia existente - Pq. Portugal  
Fonte: TTC (2016)



**DIAGNÓSTICO**

Capítulo 4 - **Item 4.19** - APG: Taquaral

	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 07/06/2017 Folha: 25 de 42
	<b>ETAPA 4</b>	
Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP		Versão: <b>REVISÃO 1</b>

4.19.3. TRANSPORTE COLETIVO (TC)

✓ Aspectos Gerais

A população da APG Taquaral representa 6,90% (74.056 hab) dos habitantes do município de Campinas e, do total das viagens efetuadas em um dia no município, esta APG representa 7,90% (156.265 viagens dia).

Deste total de viagens dia realizadas na APG Taquaral, 133.061 viagens dia (85%) são motorizadas. Destas, 30.334 viagens dia são realizadas através do transporte coletivo – TC (neste caso composto apenas pelo transporte coletivo público, sem considerar o transporte fretado e o escolar) ou seja, 23% das viagens - índice inferior ao do município de Campinas (32%) e considerado inadequado ao conceito de utilização do transporte público preconizado pelo DOT

Esta APG **produz**, no período de pico da manhã (das 6h às 9h) cerca de 32 mil viagens e **atrai** cerca de 39 mil viagens, provenientes da cidade de Campinas e da sua região metropolitana.

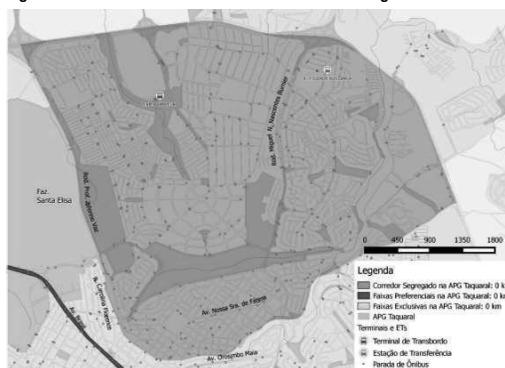
As 39 mil viagens atraídas representam cerca de 3,15% dos destinos das viagens com origem na RMC e no município de Campinas. Apesar de ser uma região predominantemente residencial, a forte presença de comércio e serviços ao longo da Rod. Eng. Miguel Nascentes Burnier, Av. Nossa Sra. de Fátima e, sobretudo do Shop D. Pedro e Galeria, faz com que o número de viagens atraídas se sobressaia.

O TC na APG Taquaral tem por infraestrutura:

- Um Terminal de Ônibus Urbano: Term. D. Pedro;
- Uma Estação de Transferência (E.T.): Cidade Judiciária;
- 375 pontos de parada de ônibus.

Não há infraestrutura de prioridade ao TC nesta APG (faixas preferencial, exclusivas ou corredores segregados).

Figura 4.10 – Infraestrutura ofertada na APG São Domingos



Fonte: Elaboração TTC (2016), com dados fornecidos pela EMDEC

Na E.T. Cid. Judiciária há o atendimento por duas linhas alimentadoras, com destino à região da Gargantilha (frequência de 4 ón./h). Operam nesta E.T. sete linhas convencionais (frequência de aproximadamente 20 ón./h), com destino ao Term. Barão Geraldo, Jd. Carlos Lourenço, VI. Marieta, Jd. Esmeralda, Jockey Club e CPQD.

No Term. D. Pedro, operam quatro linhas troncais (frequência de 13 ón./h) que o interligam aos Term. Campo Grande, Barão Geraldo, e Shop. Iguatemi. Operam ainda, 12 linhas convencionais (frequência de 32 ón./h) interligando-o ao Jd. Garcia, V. Teixeira, Pq. S. Jorge, Sousas, Term. Barão Geraldo, Pq. Prado, V. Marieta e Shop. Iguatemi. Há oferta de uma linha metropolitana, proveniente do município de Paulínia, com frequência de 01 ón./h.

As áreas ocupadas nesta APG são contempladas pelo TC de baixa capacidade, respeitando uma distância de até 500m, considerado como adequado pelo DOT.

Quanto ao TC de média capacidade (linhas troncais), esta APG está atendida a uma distância de até 5 km, devido à oferta destas linhas no Term. D. Pedro. Situação considerada adequada, segundo parâmetros do DOT.



**DIAGNÓSTICO**

Capítulo 4 - **Item 4.19** - APG: Taquaral

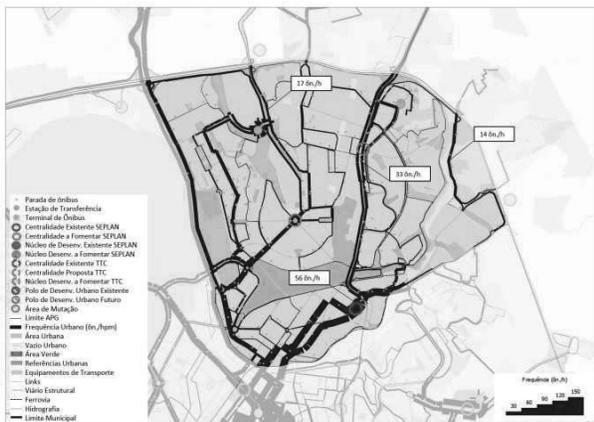
	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 07/06/2017 Folha: 26 de 42
	<b>ETAPA 4</b>	
Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP		Versão: <b>REVISÃO 1</b>

✓ **Avaliação da cobertura espacial de TC**

Além do Term. D. Pedro, observa-se nesta APG, um volume de ônibus significativo na Av. Nossa Sra. de Fátima (frequência de 56 ó.n./h). Este volume de ônibus distribui-se pela Av. Carlos Grimaldi (linhas destinadas à porção leste da cidade, como Jd. Flamboyant) e para a Rod. Miguel Nascentes Burnier (linhas destinadas à E.T. Cid. Judiciária).

A Figura 4.11 ilustra a frequência horária dos ônibus urbanos que operam nesta APG.

Figura 4.11 – Cobertura do TC Urbano – Frequência Horária na HPM (ó.n./hpm)



Fonte: Elaboração TTC (2016), com dados fornecidos pela EMDEC – Ordem de Serviço (OS).

A cobertura feita pelo TC Metropolitano, por sua vez, é feita por linhas de passagem pela APG

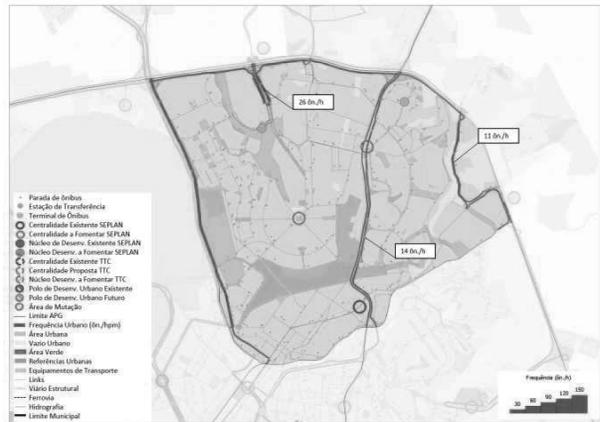
Na Rod. Miguel Nascentes Burnier as linhas de ônibus são provenientes dos municípios de Jaguariúna, Pedreira, Sto. Antônio de Posse, Artur Nogueira e Vinhedo.

Na Rod. Zeferino Vaz, são provenientes de Paulínia, Cosmópolis, e Artur Nogueira.

E, finalmente na Rod. D. Pedro I, provenientes das cidades de Sumaré, e Vinhedo.

A Figura 4.12 ilustra a cobertura do TC Metropolitano na APG Taquaral.

Figura 4.12 – Cobertura do TC Metropolitano – Frequência Horária na HPM (ó.n./hpm)



Fonte: Elaboração TTC

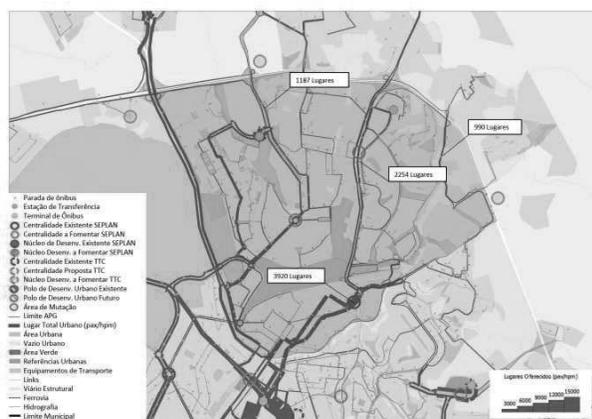
Empresa Contratada:  Soluções em mobilidade	Relatório Técnico: <b>RT-4</b>	<b>DIAGNÓSTICO</b>	<b>Capítulo 4 - Item 4.19 - APG: Taquaral</b>
---	-----------------------------------	--------------------	---

	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 07/06/2017 Folha: 27 de 42
	<b>ETAPA 4</b>	
Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP		Versão: <b>REVISÃO 1</b>

✓ **Oferta de lugares nos ônibus**

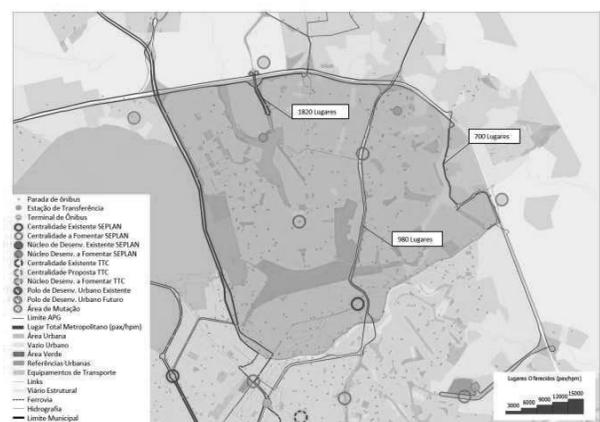
A oferta de lugares ofertados nos ônibus é resultado da frequência das linhas e da tipologia dos veículos que as operam (capacidade dos mesmos). Dessa forma, apresenta-se proporcional à oferta de ônibus já comentada, conforme Figura 4.13 e Figura 4.14.

Figura 4.13 – Lugares Totais Oferecidos no TC Urbano (Lugares Oferecidos/hpm)



Fonte: Elaboração TTC (2016), com dados fornecidos pela EMDEC – Ordem de Serviço (OS).

Figura 4.14 – Lugares Totais Oferecidos no TC Metropolitano (Lugares Oferecidos/hpm)



Fonte: Elaboração TTC

Empresa Contratada:  Soluções em mobilidade	Relatório Técnico: <b>RT-4</b>	<b>DIAGNÓSTICO</b>	<b>Capítulo 4 - Item 4.19 - APG: Taquaral</b>
---	-----------------------------------	--------------------	---



	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 07/06/2017 Folha: 30 de 42
Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP		<b>ETAPA 4</b>
		Versão: <b>REVISÃO 1</b>

✓ **Aspectos Específicos**

Ainda sobre a oferta de transporte coletivo, o DOT avalia aspectos dos pontos de parada, como a infraestrutura e as informações disponíveis ao usuário (ver Cap. 2).

Na APG Taquaral, foram identificados 375 pontos de parada para o Transporte Coletivo, excluindo-se os localizados em Terminais de Transbordo, que apresentam as seguintes infraestruturas:

**Tabela 4.5 – APG Taquaral: Tipos de Parada de Ônibus**

APG Taquaral		
Tipo de Ponto	Quantidade	%
Abrigo	137	37%
Totem	0	0%
Placa	88	23%
Pontaletes	101	27%
Sem Demarcação	46	12%
Sem Classificação	3	1%
<b>TOTAL da APG</b>	<b>375</b>	

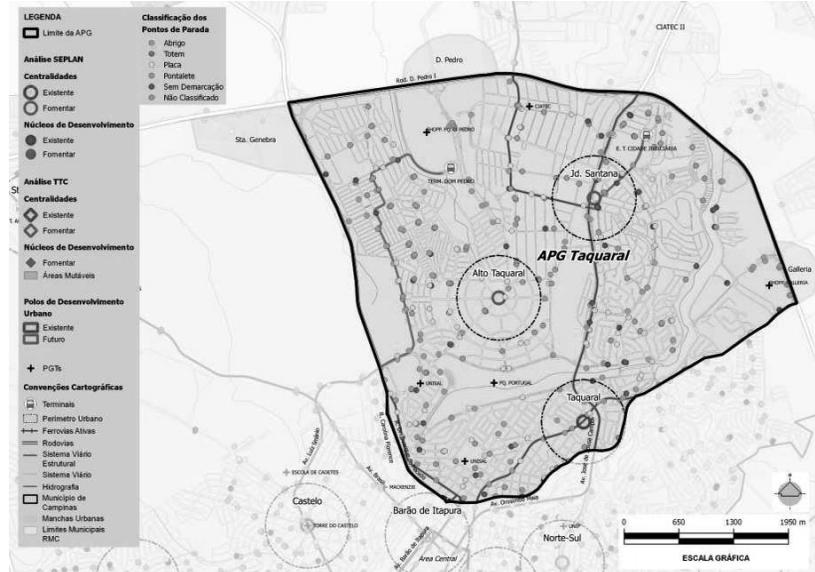
Fonte: Elaboração TTC (2016), com base nas informações da EMDEC.

As três centralidades desta APG, apresentam características diversificadas, como observado na Figura 4.18 e apresentado abaixo:

- **Taquaral:** Apesar de possuir um ponto de parada sem demarcação, esta centralidade apresenta a maioria dos pontos dotados com abrigo em suas vias principais, as avenidas Nossa Sra. De Fátima e Júlio Prestes, implicando em uma situação adequada, segundo o DOT (ver Cap. 2).
- **Alto Taquaral:** Esta centralidade apresenta poucos pontos dotados de abrigo, incluindo sua via principal para o transporte coletivo, a Av. Alameda Garret.

- **Jd. Santana:** Esta centralidade apresenta poucos pontos dotados de abrigo, e muitos pontos sem demarcação. Há pontos sem demarcação em suas vias principais, a Rod. Miguel Noel Nascentes Burnier e a Av. Esther Moretzshon Camargo.

**Figura 4.18 – APG Taquaral: Pontos de Parada de Ônibus**



Fonte: Elaboração TTC (2016), com base nas informações da EMDEC

Empresa Contratada: Soluções em mobilidade	Relatório Técnico: <b>RT-4</b>	<b>DIAGNÓSTICO</b>	<b>Capítulo 4 - Item 4.19 - APG: Taquaral</b>
---	-----------------------------------	--------------------	---

	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 07/06/2017 Folha: 31 de 42
Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP		<b>ETAPA 4</b>
		Versão: <b>REVISÃO 1</b>

✓ **Registro Fotográfico**

**Figura 4.19 – APG Taquaral**



Av. Almeida Garret: Abrigo precário, sem assento e sem informação ao usuário.  
 Fonte: Google Street View (2015)



Av. Heitor Penteado: Abrigo com informações ao usuário.  
 Fonte: Google Street View (2015)

A Figura 4.19 exemplifica algumas das situações encontradas e a Figura 4.18 mostra a diversidade de tipos de pontos de parada na APG.

Empresa Contratada: Soluções em mobilidade	Relatório Técnico: <b>RT-4</b>	<b>DIAGNÓSTICO</b>	<b>Capítulo 4 - Item 4.19 - APG: Taquaral</b>
---	-----------------------------------	--------------------	---

	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 07/06/2017 Folha: 32 de 42
	Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP	
		Versão: <b>REVISÃO 1</b>

**4.19.4. AVALIAÇÃO DO SISTEMA VIÁRIO ESTRUTURAL**

✓ **Hierarquia Viária Atual**

Conforme apresentado na Figura 4.20, a APG Taquaral é limitada por barreiras urbanas: a Rod. D. Pedro I ao norte e a Rod. Prof. Zeferino Vaz à leste. Além disso, é interceptada pela Rod. Miguel Burnier, pelo Ribeirão Anhumas e pelo leito ferroviário extinto (Eixo Mogiana).

As barreiras urbanas dificultam a articulação interna da APG com as demais áreas do município de Campinas, por apresentarem poucos pontos de transposição.

Outra característica da APG é a presença de grandes glebas e lotes não permeáveis e com ligações intraurbanas realizadas pelas vias principais, limitando a permeabilidade do usuário.

Assim, as características viárias e a presença de barreiras urbanas penalizam sobretudo o Transporte Ativo, pois os usuários necessitam realizar trajetos negativos ou travessias em desnível para transpor essas barreiras e acessar outros bairros ou o transporte coletivo.

Esta APG possui ocupação urbana consolidada e conforme descrito anteriormente, o uso do solo na APG é predominantemente residencial e conta com importantes PGTs, incluindo universidades, *shopping centers*, Parque Portugal, Cidade Judiciária e o CIATEC.

Observa-se que a malha viária da APG é bem consolidada, sobretudo próximo aos PGTs, onde se concentram as vias coletoras e arteriais. Já as áreas residenciais possuem vias com menor capacidade e são organizadas em bolsões, com algumas quadras com face superior a 180 m.

Como medida para encorajar as viagens a pé e de bicicleta, o DOT sugere que as ruas devam ser altamente conectadas em torno de quadras pequenas e permeáveis, oferecendo assim múltiplas opções de trajetos, tornando as viagens mais gratificantes e interessantes, melhorando, por exemplo, os acessos aos terminais do transporte coletivo.

Assim, devido à presença de barreiras urbanas e pelas características do viário interno da APG, entende-se que de maneira geral a APG não é ideal para os conceitos "Conectar" e "Usar Transporte Coletivo" do DOT (ver Capítulo 2).

**Figura 4.20 – APG Taquaral: Hierarquia Viária Atual**



Fonte: Elaboração TTC (2016), com base em informações da EMDEC  
 Nota: Na Figura não é apresentado o sistema viário local

Empresa Contratada:  Soluções em mobilidade	Relatório Técnico: <b>RT-4</b>	<b>DIAGNÓSTICO</b>	<b>Capítulo 4 - Item 4.19 - APG: Taquaral</b>
---	-----------------------------------	--------------------	---

	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 07/06/2017 Folha: 33 de 42
	Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP	
		Versão: <b>REVISÃO 1</b>

✓ **Diretrizes Viárias do PD 2016**

Na Figura 4.21 é apresentado o conjunto das diretrizes viárias definidas pelo PD 2016 para a APG Taquaral.

Observa-se que são previstas pistas marginais às rodovias, com função coletora. Além disso, são previstas vias coletoras ao norte (nº 1), que irão se conectar à pista marginal da Rod. Miguel Burnier. São previstos outros projetos para esta via, mas que, como não fazem parte do PD 2016, não são analisados neste capítulo.

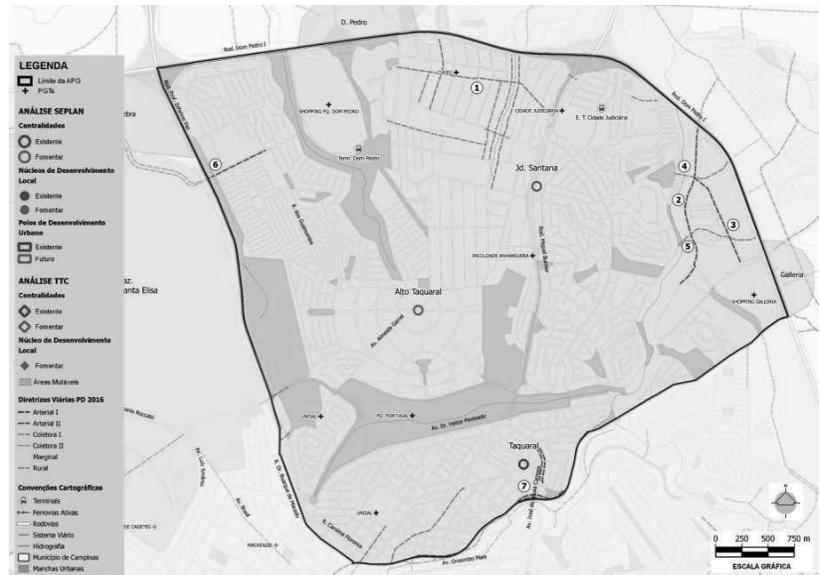
É prevista também uma adequação da R. Antônio D. Conceição para via arterial (nº 2), melhorando o acesso à APG Tanquinho. Outra via arterial é prevista próximo a R. Antônio D. Conceição (nº3).

Interceptando as vias arteriais são previstas vias coletoras conectadas à marginal municipal da R. D. Pedro I. As vias coletoras previstas irão transpor o Ribeirão das Anhumas em dois pontos (nº 4 e nº 5).

Próximo ao Terminal D. Pedro é prevista a implantação de uma via arterial, que irá transpor a Rod. Prof. Zeferino Vaz, conectando a APG Taquaral com a APG Amarais (nº 6). Ao sul da APG, próximo à centralidade Taquaral, também são previstos trechos de vias arteriais (nº 7).

Nota-se que as diretrizes propostas complementam o sistema viário existente. Além disso, se concentram em áreas onde a LUOS prevê zonas de atividade econômica e de centralidade 2.

**Figura 4.21 – APG Taquaral: Diretrizes Viárias do PD 2016**



Fonte: Elaboração TTC (2016), com base em informações da EMDEC

Empresa Contratada:  Soluções em mobilidade	Relatório Técnico: <b>RT-4</b>	<b>DIAGNÓSTICO</b>	<b>Capítulo 4 - Item 4.19 - APG: Taquaral</b>
---	-----------------------------------	--------------------	---

<p><b>Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP</b></p>	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 07/06/2017 Folha: 34 de 42 <b>ETAPA 4</b> Versão: <b>REVISÃO 1</b>
--	--	---

Para possibilitar uma adequada visualização espacial, na Figura 4.22 se apresenta a hierarquia viária atual juntamente com as diretrizes viárias definidas pelo PD 2016.

Atualmente, as áreas próximas ao CIATEC e ao Shopping Galleria não dispõem de muitas vias coletoras e arteriais. Assim, as diretrizes propostas são de extrema importância (nº 1, nº 2 e nº 3).

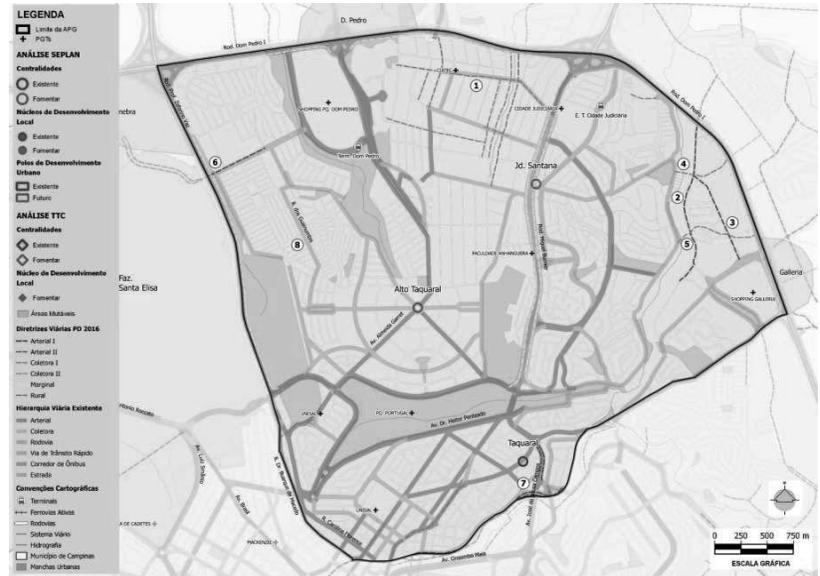
As transposições do Ribeirão das Anhumas (nº 4 e nº 5) permitirão maior integração entre os bairros da APG e facilitará o acesso à Rod. Miguel Burnier dos bairros no extremo leste da APG. A implantação de via arterial, com transposição (nº 6) à Rod. Prof. Zeferino Vaz irá melhorar a conexão entre as APG's Taquaral e Amarais.

Próximo a centralidade Taquaral, onde é prevista zona de centralidade 2, as vias arteriais (nº 7) melhorar o acesso ao centro do município de Campinas.

Conforme apresentado anteriormente, na R. Guainumbis há uma grande frequência de ônibus. Seria adequado que essa via fosse arterial. Contudo, não há condições físicas para que isso ocorra, sem desapropriação dos imóveis lindeiros (nº 8).

Assim, do ponto de vista do DOT, as diretrizes irão melhorar o conceito "Conectar". Cabe salientar que, outros aspectos do DOT não podem ser avaliados a partir das Diretrizes Viárias do PD 2016; uma vez que, as propostas não trazem informações mais detalhadas das vias, apresentando apenas uma seção típica básica (ver PD 2016).

**Figura 4.22 – APG Taquaral: Sistema viário existentes e proposto no PD 2016**



Fonte: Elaboração TTC (2016), com base em informações da EMDEC

Soluções em mobilidade	RT-4	DIAGNÓSTICO	Capítulo 4 - <u>Item 4.19</u> - APG: Taquaral
------------------------	------	-------------	---

<p><b>Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP</b></p>	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 07/06/2017 Folha: 35 de 42 <b>ETAPA 4</b> Versão: <b>REVISÃO 1</b>
--	--	---

✓ **Aspectos Específicos**

Ainda em relação aos aspectos estruturais do sistema viário, foram avaliadas a ocupação do leito carroçável com oferta de estacionamento na via e medidas de moderação de tráfego.

• **Ocupação do leito carroçável e oferta de estacionamento**

Como medida para o desestímulo ao uso do transporte individual, o DOT recomenda a redução de áreas de estacionamento gratuito no leito carroçável em alguns pontos da cidade, sobretudo nos principais pontos de atração de viagens.

No entorno das centralidades há a presença de veículos estacionados no leito carroçável, sendo que nos casos observados não havia cobrança de estacionamento rotativo e/ou demarcação de área de estacionamento. Além disso, muitos estabelecimentos comerciais possuem vagas de estacionamento privativo.

Outro parâmetro do DOT, que estimula a intermodalidade entre o automóvel e o transporte coletivo, é a oferta de vagas de estacionamento vinculadas ao Terminal de Transbordo. Nenhum dos terminais ou das estações de transferência existentes na APG Taquaral têm uma política de estacionamento que fomente a transferência modal.

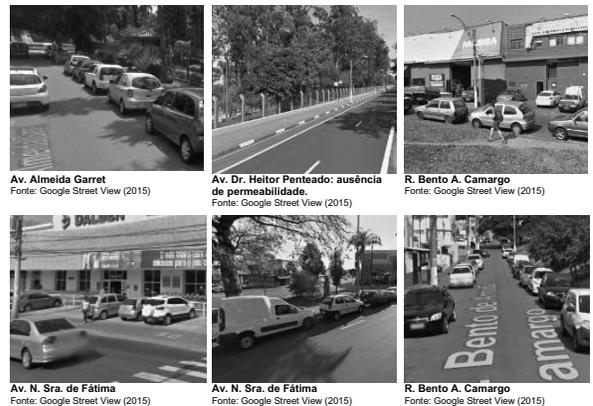
• **Moderação de Tráfego**

O DOT incentiva a moderação de tráfego como promoção da segurança aos pedestres, com medidas que reduzam a velocidade dos veículos e que aumentem a visibilidade dos pedestres em áreas de grande fluxo de pessoas, como nas centralidades da APG.

Apesar das boas condições de calçamento de maneira geral na APG, o transporte ativo é prejudicado devido à falta de permeabilidade e travessias dispostas entre longas distâncias. Um exemplo é o Pq. Portugal, que se configura como uma grande barreira para o transporte ativo. Outro ponto a destacar é o que ocorre na R. Bento A. Camargo, via marginal à Rod. Miguel Burnier, que possui poucos pontos de transposições e existem indicações de desejos por travessias. Há também muitas áreas de estacionamento lindeiras aos lotes, que obrigam o pedestre a dividir espaço com os veículos motorizados durante as manobras para entrada ou saída das vagas.

**Registro Fotográfico**

**Figura 4.23 – APG Taquaral**



Soluções em mobilidade	RT-4	DIAGNÓSTICO	Capítulo 4 - <u>Item 4.19</u> - APG: Taquaral
------------------------	------	-------------	---

	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 07/06/2017	Folha: 36 de 42
	<b>Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP</b>		<b>ETAPA 4</b>
			Versão: <b>REVISÃO 1</b>

**4.19.5. CONSIDERAÇÕES FINAIS**

A APG Taquaral está localizada na região Nordeste do município de Campinas, sendo compreendida pelas vias Rod. Prof. Zeferino Vaz, R. Dr. Buarque de Macedo, Av. Carlos Grimaldi e Rod. D. Pedro I. Nela estão definidas três centralidades, que embora possuam uso do solo predominante residencial possuem padrões distintos de ocupação.

A renda média familiar desta unidade territorial está acima da média da cidade de Campinas e é uma das mais altas da cidade, sendo também a APG com um dos menores percentuais de população de baixa renda. Tais indicadores influenciam na escolha modal por parte de seus habitantes, sendo que a pesquisa OD (2011) reportou que 65,7% das viagens são realizadas pelo Transporte Individual (TI), um dos percentuais mais altos da cidade. Em contrapartida é baixa utilização do Transporte Coletivo (TC), com 19,4% e do Transporte Ativo, com 14,8% das viagens.

A participação do TC sobre as viagens motorizadas é de apenas 22,80%, aquém do mínimo necessário para um conceito adequado, do princípio "Uso do Transporte Coletivo", do DOT, que é de 40%. Já o percentual de viagens pelo TA está inadequado, pois o princípio "Compactar", do DOT define ao menos 20% para o transporte ativo. Por possuir boa oferta de empregos e pela proximidade ao centro, esta APG tem potencial de incrementar suas viagens a pé ou de bicicleta.

O TA conta com uma ciclofaixa unidirecional no entorno do Parque Portugal e com uma ciclovia bidirecional na R. Dona Luiza Gusmão, chegando próximo ao Bosque Chico Mendes, linear ao Ribeirão das Anhumas. As calçadas por vezes tem largura adequada (1,2m) e por vezes não, possuindo obstáculos como postes, árvores e lixeiras, que reduzem a faixa livre destinadas à circulação de pedestres, focando o pedestre a circular pelo leito carroçável. Além disso, é frequente a alteração no tipo de pavimento ao longo das calçadas, com trechos gramados, de terra, com piso cerâmico ou concreto, o que torna a superfície irregular e os caminhos descontínuos. Assim, não estão plenamente contemplados os princípios "Pedalar" e "Caminhar", do DOT.

Esta é uma das poucas APG's que atraem mais viagens do que produz, são atraídas 39 mil viagens e produzidas 32 mil, fato explicado por áreas comerciais e industriais ao longo de rodovias e pela presença de PGT's como os *shoppings* D. Pedro e Galleria. A atração de viagens é reforçada pela relação de emprego por habitante, que é de 0,64, estando atrás somente das APG's Centro (2,04), Barão Geraldo (1,07) e Amarais (0,77). No entanto, o princípio "Misturar" do DOT indica que a oferta adequada está entre 0,75 e 1,25, classificando a APG Taquaral como inadequada para este critério.

O acesso ao transporte coletivo conta com o Terminal D. Pedro que possui serviço de linhas tronais, oferecendo acesso ao transporte de média capacidade a uma distância de até 5km de toda a APG, sendo este parâmetro considerado adequado segundo o princípio "Utilizar o Transporte Coletivo", do DOT. Os pontos de parada oferecem cobertura total da área urbanizada da APG em um raio de até 500m, reforçando o aspecto positivo deste princípio, já que há um bom percentual de pontos com abrigo e um baixo percentual de pontos sem demarcação, quando comparado com outras APG's.

Em relação ao princípio "Conectar", observa-se que as barreiras urbanas dificultam a articulação interna da APG com as demais áreas do município de Campinas, por apresentarem poucos pontos de transposição. Nota-se também que a presença de grandes glebas e lotes não permeáveis limitam a mobilidade interna. Assim, de maneira geral a APG não é ideal para este conceito.

 <b>TTC</b> Soluções em mobilidade	Relatório Técnico: <b>RT-4</b>	<b>DIAGNÓSTICO</b>	<b>Capítulo 4 - Item 4.19 - APG: Taquaral</b>
---	-----------------------------------	--------------------	---

	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 07/06/2017	Folha: 37 de 42
	<b>Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP</b>		<b>ETAPA 4</b>
			Versão: <b>REVISÃO 1</b>

# REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

 <b>TTC</b> Soluções em mobilidade	Relatório Técnico: <b>RT-4</b>	<b>DIAGNÓSTICO</b>	<b>Capítulo 4 - Item 4.19 - APG: Taquaral</b>
---	-----------------------------------	--------------------	---

	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 07/06/2017	Folha: 38 de 42
	<b>ETAPA 4</b>		
Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP			Versão: <b>REVISÃO 1</b>

**REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

- Alouche, P. (2014). *Transporte: Trens Regionais*. Campinas: Headwayx Engenharia.
- ANTT. (2014). *Trens de Passageiros: Uma Necessidade que se Impõe*. São Paulo: Agência Nacional dos Transportes Terrestres.
- ARTESP. (2015). *Audiência Pública para Apresentação do Projeto de Concessão para Prestação e Exploração dos Serviços Rodoviários Intermunicipais de Transporte Coletivo de Passageiros no Estado de São Paulo*. São Paulo: Agência de Transporte do Estado de São Paulo.
- ARTESP. (s.d.). *Plano dos Serviços Rodoviários Intermunicipais de Transporte Coletivo de Passageiros (Serviço Regular)*. São Paulo: Agência de Transporte do Estado de São Paulo.
- BRASIL, M. C. (2015). *Planmob - Caderno de Referência de Elaboração de Plano de Mobilidade Urbana*. Ministério das Cidades, 2015.
- Colinas, R., ARTESP, & DER. (2015). *Implantação das Marginais na SP 075: Rod. Santos Dumont - Projeto Funcional*. Campinas: Agência de Transporte do Estado de São Paulo - ARTESP.
- CPTM. (2015). *Produto P.13: Relatório Síntese (Ligação Campinas-Jundiaí)*. São Paulo: Companhia Paulista de Trens Metropolitanos.
- CPTM. (s.d.). *Programa Trens Regionais: Síntese Preliminar*. São Paulo: Companhia Paulista de Trens Metropolitanos.
- DER. (s.d.). *Projeto Funcional Rod. Miguel Melhado Campos*. Campinas: Departamento de Estradas de Rodagem do Estado de São Paulo.
- DER. (s.d.). *Projeto Funcional Rod. Miguel Melhado Campos*. Campinas: Departamento de Estradas de Rodagem do Estado de São Paulo.
- EMDEC. (2010). *Plano de Mobilidade Urbana de Campinas*. Campinas: Empresa Municipal de Desenvolvimento de Campinas, 2010.
- EMDEC. (2013). *Aeroporto de Viracopos: Rede de Transporte e Dimensionamento de Infraestrutura*. Campinas: Departamento de Programação do Transporte Público.
- EMDEC. (2014). *Documento Técnico: Corredores Campo Grande, Ouro Verde e Perimetral*. Campinas: Empresa Municipal de Desenvolvimento de Campinas.
- EMDEC. (2014). *Plano Cicloviário de Campinas*. Campinas: Empresa Municipal de Desenvolvimento de Campinas.
- EMDEC. (2015). *Corredores BRT: Nova Proposta de Implantação*. Caixa Econômica Federal. Campinas: EMDEC.
- EMDEC. (2016). *Diagnóstico da Mobilidade: Subsídios para o Plano Diretor 2016 e o Plano de Mobilidade Urbana 2016*. Campinas: Empresa Municipal de Desenvolvimento de Campinas.
- EMDEC. (2016). *Plano de Mobilidade de Campinas: Relatório de Caracterização - Aspectos Urbanos e Socioeconômicos do Município de Campinas*. Campinas: Empresa Municipal de Desenvolvimento de Campinas.
- EMDEC. (2016). *Projeto de Faixas Exclusivas - Painéis*. Campinas: Empresa Municipal de Desenvolvimento de Campinas.
- EMDEC. (s.d.). *Metró Leve de Campinas*. Campinas: Empresa Municipal de Desenvolvimento de Campinas.
- EMTU, & STM. (2005). *SIVIM - Sistema Viário de Interesse Metropolitano: Caderno Síntese - Trabalhos*. São Paulo: Empresa Metropolitana de Transportes Urbanos de São Paulo.
- FECAMP, & STM. (2006). *PITU: Plano Integrado de Transportes Urbanos RMC 2015*. Campinas: Fundação Economia de Campinas.
- FUPAM. (2015). *Análise e Diagnóstico Técnico - Atualização e Adequação da Regulamentação Urbanística de Campinas*. São Paulo: FUPAM - Fundação para a Pesquisa em Arquitetura e Ambiente, 2015.
- FUPAM. (2015). *Atualização e Regulação da Legislação Urbanística de Campinas; Produto P5A - Anexo I; Sistemas Estruturadores: Rede Estrutural de Mobilidade - Mapa 3.1*. São Paulo: Fupam.
- HALCROW, & SINERGIA, E. (2009). *Relatório Técnico: Projeto TAV Brasil - Pranchas do Projeto Funcional, trecho Campinas*. São Paulo: Consórcio Halcrow Sinergia.
- KRRI. (2008). *Efficient Project Definition For Campinas-SP-RJ: Korean Perspective*. São Paulo: Korea Railroad Research Institute.
- LENER, J., & SEPLAMA. (2010). *Potencial Imobiliário de Sustentação da Viabilidade do Trem de Alta Velocidade na Área de Campinas*. Campinas: Prefeitura Municipal de Campinas.

**DIAGNÓSTICO****Capítulo 4 - Item 4.19 - APG: Taquaral**

	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 07/06/2017	Folha: 39 de 42
	<b>ETAPA 4</b>		
Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP			Versão: <b>REVISÃO 1</b>

- NACO. (2013). *Plano Diretor Aeroporto Internacional de Viracopos: Desenhos*. Campinas: Netherlands Airport Consultants.
- Nardocci, A. C., & Leal, O. L. (2006). Informações sobre acidentes com transporte rodoviário no Estado de São Paulo: os desafios para a Vigilância em Saúde Ambiental. *Saúde e Sociedade*, v. 15, n.2, p. 113 - 121.
- OFICINA. (2003). *Nota Técnica Nº4 - Fase 1: Análise da Situação Atual*. Campinas: Oficina Consultores Associados.
- OFICINA. (2004). *Matriz Origem e Destino: Calibração da Rede de Transporte Coletivo*. Campinas: Oficina Consultores Associados.
- PIRATININGA. (2014). *Plano Urbanístico Básico (PUB) do Entorno de Viracopos - Conjunto de Mapas*. Campinas: Piratininga Arquitetos Associados.
- PMC. (2012). *VLT de Campinas*. Campinas: Prefeitura Municipal de Campinas.
- SEPLAN. (2016). *Leitos Férreos Ativos e Desativados no Município de Campinas*. Campinas-SP: Secretaria de Desenvolvimento e Planejamento Urbano.
- SOUZA, P., & BUENO, L. (Janeiro-Junho de 2011). Empreendimentos Aeroportuários e seus Impactos: o Caso de Viracopos. *Oculum Ensaios* 13, pp. 112-131.
- SYSTEMS, U. (2014). *Viracopos Aeroportos Brasil: Plano Urbanístico*. Campinas: Urban Systems.
- WBCSD. (2015). *Relatório Final de Análise: Pesquisa WBCSD - Mobilidade Urbana de Campinas*. Campinas: Core Comunicação.

**DIAGNÓSTICO****Capítulo 4 - Item 4.19 - APG: Taquaral**

	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 07/06/2017	Folha: 40 de 42
	Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP		<b>ETAPA 4</b>
			Versão: <b>REVISÃO 1</b>

## ÍNDICE DO ITEM 4.19

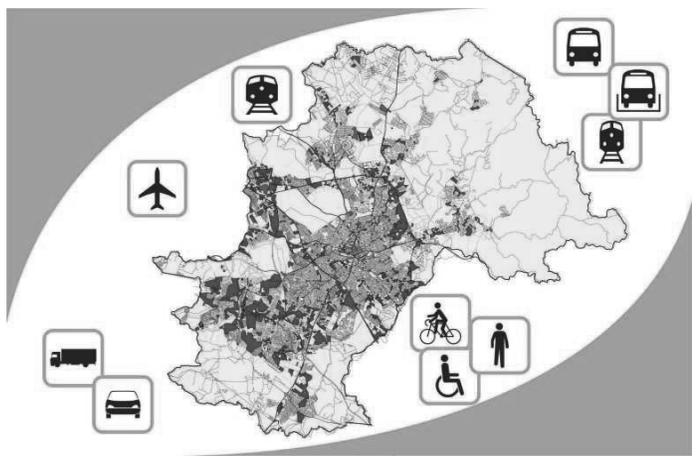
 <b>TTC</b> Soluções em mobilidade	Relatório Técnico: <b>RT-4</b>	<b>DIAGNÓSTICO</b>	<b>Capítulo 4 - Item 4.19 - APG: Taquaral</b>
--	-----------------------------------	--------------------	---

	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 07/06/2017	Folha: 41 de 42
	Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP		<b>ETAPA 4</b>
			Versão: <b>REVISÃO 1</b>

### ÍNDICE DO ITEM 4.19

<b>APRESENTAÇÃO .....</b>	<b>3</b>
<b>4. ABRANGÊNCIA SETORIAL .....</b>	<b>6</b>
4.1. CONSIDERAÇÕES GERAIS .....	6
4.1.1. LOCALIZAÇÃO DAS ÁREAS DE PLANEJAMENTO E GESTÃO (APG'S).....	6
4.1.2. CONFORMIDADES URBANAS .....	7
4.2. PRINCIPAIS ASPECTOS E CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO .....	10
4.19. APG: TAQUARAL .....	12
4.19.1. ORDENAMENTO TERRITORIAL E DIRETRIZES DA LEGISLAÇÃO URBANÍSTICA	14
4.19.2. TRANSPORTE ATIVO .....	23
4.19.3. TRANSPORTE COLETIVO (TC).....	25
4.19.4. AVALIAÇÃO DO SISTEMA VIÁRIO ESTRUTURAL .....	32
4.19.5. CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	36
<b>REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....</b>	<b>38</b>
<b>ÍNDICE DO ITEM 4.19 .....</b>	<b>41</b>

 <b>TTC</b> Soluções em mobilidade	Relatório Técnico: <b>RT-4</b>	<b>DIAGNÓSTICO</b>	<b>Capítulo 4 - Item 4.19 - APG: Taquaral</b>
--	-----------------------------------	--------------------	---

 <p>PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMPINAS</p>	<h1>Elaboração do “PVMC”</h1> <h2>Plano Viário do Município de Campinas</h2>
	
<h3>ETAPA / R.T. 4</h3>	<h2>DIAGNÓSTICO</h2>
<h3>Capítulo 5 Item 5.3.</h3>	<h3>Eixo Barão Geraldo</h3>
	<p>Versão: <b>REVISÃO 3</b>      Data da Entrega: <b>28/09/2017</b></p>

	<p>CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015</p>	<p>Data: 28/09/2017      Folha: 1 de 74</p>
<p>Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP</p>		<p>ETAPA 4</p> <p>Versão: <b>REVISÃO 3</b></p>

#### SUMÁRIO GERAL

##### APRESENTAÇÃO

1. CONSIDERAÇÕES GERAIS
2. ORIENTAÇÕES DO D.O.T. (Desenvolvimento Orientado pelo Transporte)
3. ABRANGÊNCIA MUNICIPAL E METROPOLITANA
4. ABRANGÊNCIA SETORIAL
- 5. AVALIAÇÃO DOS EIXOS VIÁRIOS ESTRUTURAIS**
6. ANÁLISE DAS SIMULAÇÕES:
7. SITUAÇÃO DO REGRAMENTO LEGAL
8. REUNIÃO SETORIAL
9. AVALIAÇÃO FINAL
- ANEXO A – CLASSIFICAÇÃO DE FALHAS DE PAVIMENTO
- ANEXO B – AVALIAÇÃO DOS ACIDENTES DE TRÁFEGO
- ANEXO C – APRESENTAÇÃO DA ETAPA 4 – DIAGNÓSTICO DO PVMC
- ANEXO D – MATERIAL DE APOIO PARA AVALIAÇÃO DO DOT
- ANEXO E – PESQUISAS SCREEN LINE
- APÊNDICE A – MODELO TARIFÁRIO DO SISTEMA DE TRANSPORTE PÚBLICO COLETIVO DE CAMPINAS
- APÊNDICE B – RELATÓRIOS DAS REUNIÕES SETORIAIS
- REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS
- ÍNDICE GERAL

#### SUMÁRIO CAPÍTULO 5 – Item 5.3. – Eixo Barão Geraldo

##### APRESENTAÇÃO

- 5. AVALIAÇÃO DOS EIXOS VIÁRIOS ESTRUTURAIS**
- 5.1. CONSIDERAÇÕES GERAIS**
- 5.2. PRINCIPAIS ASPECTOS E CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO**
- 5.3. EIXO BARÃO GERALDO**
- 5.4. EIXO AMARAIAS
- 5.5. EIXO CORREDOR NOROESTE
- 5.6. EIXO CAMPO GRANDE
- 5.7. EIXO OURO VERDE
- 5.8. EIXO AERÓPORTO
- 5.9. EIXO PAULA SOUZA
- 5.10. EIXO SOUSAS
- 5.11. EIXO ALPHAVILLE
- 5.12. EIXO ANHANGUERA
- 5.13. EIXO PERIMETRAL REBOUÇAS
- 5.14. EIXO ANEL RODOVIÁRIO
- REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS
- ÍNDICE DO ITEM 5.3

Empresa Contratada  
 **TTC** Soluções em mobilidade

Relatório Técnico:  
**RT-4**

**DIAGNÓSTICO**

Capítulo 5 - **Item 5.3** - Eixo Barão Geraldo

	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017	Folha: 2 de 74
	Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP		<b>ETAPA 4</b>
			Versão: <b>REVISÃO 3</b>

# APRESENTAÇÃO

 <b>TTC</b> Soluções em mobilidade	Relatório Técnico: <b>RT-4</b>	<b>DIAGNÓSTICO</b>	<b>Capítulo 5 - Item 5.3 - Eixo Barão Geraldo</b>
---	-----------------------------------	--------------------	---

	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017	Folha: 3 de 74
	Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP		<b>ETAPA 4</b>
			Versão: <b>REVISÃO 3</b>

## APRESENTAÇÃO

A **TTC Engenharia de Tráfego e de Transportes Ltda.**, celebrou em 05/maio/16 com a **EMDEC – Empresa Municipal de Desenvolvimento de Campinas S/A.**, o Contrato de nº 013/2016 (Concorrência nº 001/2015 e Protocolo nº 122/2015), com o objetivo de prestar serviços técnicos especializados em engenharia e urbanismo para a **Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP**, em conformidade com os princípios, objetivos e diretrizes da Lei Federal nº 12.587/2012 e obedecendo as quantidades, prazos e especificações descritas no Anexo I – Termo de Referência.

**Nesta 4ª Etapa do PVMC – DIAGNÓSTICO** - foi efetuada uma avaliação crítica dos dados fornecidos pela EMDEC e complementados com informações coletadas em vistorias de campo feitas pelas equipes técnicas desta Consultora, encarregadas dos diferentes assuntos do trabalho que, após agrupá-los por semelhança de abordagem e pertinência temática, estão compondo os diferentes capítulos deste documento.

Assim, este **Relatório Técnico (RT.4)** está organizado conforme segue:

**CAP.1. CONSIDERAÇÕES GERAIS:** contendo um breve relato sobre itens considerados relevantes para a elaboração desse RT.4, abordando: as premissas de análise utilizadas no PVMC; a legislação municipal voltada ao transporte coletivo; os trabalhos já elaborados pela PMC, que apresentam avaliações da mobilidade urbana campineira; a interface metropolitana de Campinas na RMC; os principais fluxos de transporte na cidade; e, a abordagem do tema voltado à participação social no PVMC.

**CAP.2. ORIENTAÇÕES DO DOT (Desenvolvimento Orientado pelo Transporte):** esse capítulo explana sobre os conceitos contidos no DOT. Traz também os critérios selecionados para as avaliações aplicadas ao PVMC.

**CAP.3. ABRANGÊNCIA MUNICIPAL E METROPOLITANA:** neste capítulo, estão contemplados os itens e as respectivas avaliações, consideradas de amplitude macro - Interface Metropolitana, Diretrizes Urbanísticas de Campinas (PD 2016, LUOS, Lei de Polos Geradores de Tráfego), a Área Central, os Núcleos de Desenvolvimento Urbano e a Avaliação da Mobilidade Urbana na cidade de Campinas.

**CAP.4. ABRANGÊNCIA SETORIAL:** correspondendo aos enfoques voltados às regiões da cidade de Campinas, que correspondem à subdivisão elaborada para o PD e LUOS. Nesta escala setorial analisa-se as condições de deslocamento entre bairros da cidade pelo transporte ativo, coletivo e individual.

**CAP.5. AVALIAÇÃO DOS EIXOS VIÁRIOS ESTRUTURAIRES:** correspondendo aos enfoques feitos ao longo dos Eixos Viários Estruturantes do Município de Campinas, abrangendo suas áreas de interferência imediata, aspectos demográficos, urbanísticos do entorno e operacionais do tráfego (trânsito geral, operação do transporte), além de projetos envolvendo a região.

**CAP.6. ANÁLISE DAS SIMULAÇÕES:** este capítulo apresenta os conceitos inerentes à Rede de Simulação (elementos, montagem da rede, sistema viário principal, representação do transporte coletivo); além das matrizes de viagens utilizadas na Rede de Simulação, os carregamentos obtidos na rede viária e nos corredores de transporte coletivo. Apresenta, ainda, análise dos resultados das simulações na Área Central de Campinas e a análise do nível de serviço das vias, obtidos nas simulações.

**CAP.7. SITUAÇÃO DO REGRAMENTO LEGAL:** neste capítulo estão indicados os textos legais que, após avaliados, deverão ser objeto de revisão ou revogação, além de ressalvas sobre itens não previstos na legislação vigente, de competência da administração municipal.

**CAP.8. REUNIÃO SETORIAL:** contendo as informações sobre o público alvo, os locais e datas das reuniões setoriais planejadas para esta etapa de diagnóstico.

**CAP.9. AVALIAÇÃO FINAL:** este capítulo apresenta uma avaliação final das questões voltadas à mobilidade urbana, por transporte ativo, coletivo e individual, na cidade de Campinas.

 <b>TTC</b> Soluções em mobilidade	Relatório Técnico: <b>RT-4</b>	<b>DIAGNÓSTICO</b>	<b>Capítulo 5 - Item 5.3 - Eixo Barão Geraldo</b>
---	-----------------------------------	--------------------	---

	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017	Folha: 4 de 74
	Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP		<b>ETAPA 4</b>
			Versão: <b>REVISÃO 3</b>

**ANEXO A – CLASSIFICAÇÃO DE FALHAS DE PAVIMENTO:** contendo a classificação apresentada na Norma DNIT 005/2003, que divide as falhas de pavimento em sete grandes categorias

**ANEXO B – AVALIAÇÃO DOS ACIDENTES DE TRÁFEGO:** apresenta o índice de Unidade Padrão de Severidade (UPS), parâmetro utilizado para avaliação dos acidentes na cidade de Campinas.

**ANEXO C – APRESENTAÇÃO DA ETAPA 4 – DIAGNÓSTICO DO PVMC:** contendo a síntese deste RT.4 para orientação das discussões técnicas a comporem a 1ª Reunião Setorial.

**ANEXO D – MATERIAL DE APOIO PARA AVALIAÇÃO DO DOT:** contendo a identificação dos Setores Censitários Considerados na Avaliação dos Eixos (Anexo D.1) e a Abrangência do Sistema de Transporte Coletivo (Anexo D.2).

**ANEXO E – PESQUISA SCREEN-LINE (2016):** contendo as pesquisas de contagem volumétrica classificada, ocupação visual, contagem de embarque, de velocidade e retardamento e contagem de pedestres.

**APÊNDICE A – MODELO TARIFÁRIO DO SISTEMA DE TRANSPORTE PÚBLICO COLETIVO DE CAMPINAS:** cumprindo o art. 24, inciso X da Lei Federal 12.587/2012, este apêndice apresenta o funcionamento, o quadro institucional e a política tarifária do Sistema Intercamp e aborda a gestão econômica e financeira a partir da explanação do funcionamento do Sistema de Compensação de Receitas.

**Obs.:** Salienda-se que o Modelo Tarifário do Sistema de Transporte Público Coletivo de Campinas foi elaborado pela equipe técnica da EMDEC.

Foi solicitado, conforme transcrito do e-mail recebido da EMDEC em 04/10/17, que este texto, que descreve o processo de arrecadação e remuneração do Sistema de Transporte Público Coletivo, fosse incorporado como Apêndice ao Relatório Técnico do Diagnóstico do PVMC.

E-mail de 04/10/17, recebido da EMDEC:

"Deve ser apensado, ainda, como Apêndice, o texto anexo que descreve o processo de arrecadação e remuneração do Sistema de Transporte Público Coletivo, atendendo à Lei Federal 12.587/2012, Art.24 inciso X."

**APÊNDICE B – RELATÓRIOS DAS REUNIÕES SETORIAIS:** os relatórios das reuniões setoriais contemplam a descrição do processo participativo, listam as entidades e setores representados, o conteúdo apresentado, o sumário de questionamentos, críticas e sugestões resultantes dos encontros.

São Paulo, setembro de 2017.

TTC Engenharia de Tráfego e de Transportes Ltda.

Empresa Contratada:  <b>TTC</b> Soluções em mobilidade	Relatório Técnico: <b>RT-4</b>	<b>DIAGNÓSTICO</b>	<b>Capítulo 5 - Item 5.3 - Eixo Barão Geraldo</b>
--	-----------------------------------	--------------------	---

	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017	Folha: 5 de 74
	Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP		<b>ETAPA 4</b>
			Versão: <b>REVISÃO 3</b>

## 5. AVALIAÇÃO DOS EIXOS VIÁRIOS ESTRUTURAIS

Empresa Contratada:  <b>TTC</b> Soluções em mobilidade	Relatório Técnico: <b>RT-4</b>	<b>DIAGNÓSTICO</b>	<b>Capítulo 5 - Item 5.3 - Eixo Barão Geraldo</b>
--	-----------------------------------	--------------------	---

	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017	Folha: 6 de 74
Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP			<b>ETAPA 4</b>
			Versão: <b>REVISÃO 3</b>

**5. AVALIAÇÃO DOS EIXOS VIÁRIOS ESTRUTURAIS**

**5.1. CONSIDERAÇÕES GERAIS**

Uma parte da análise que compõe o RT4 - DIAGNÓSTICO se faz na escala dos **Eixos Viários Estruturais**. Foram identificados, juntamente com a equipe técnica da EMDEC, nove **Eixos Radiais**, dois **Eixos Perimetrais** e um **Eixo Transversal**, os quais se destacam com maior relevância para a mobilidade no Município de Campinas.

✓ **Eixos Radiais**: Estes eixos contemplam as principais ligações Bairro <> Centro e, alguns deles, constituem importantes Ligações Viárias Metropolitanas conforme segue:

- **EIXO BARÃO GERALDO**: liga uma das principais Polaridades de Campinas, a **Unicamp** e o Distrito de Barão Geraldo ao centro da cidade;
- **EIXO AMARAIAS**: importante eixo de Transporte Coletivo e Individual da cidade, permitindo o acesso a bairros populares como San Martin. Neste eixo está localizado o Terminal Intermodal de Cargas de Campinas (TIC);
- **EIXO CORREDOR NOROESTE**: absorve grande parte do tráfego de caráter rodoviário metropolitano por compor a ligação viária com diversas outras cidades da RMC;
- **EIXO CAMPO GRANDE**: previsto para receber a implantação do sistema BRT que deverá atender a expansão da cidade nesse vetor urbano;
- **EIXO OURO VERDE**: com previsão do prolongamento do atual corredor de ônibus da Av. Amoreiras e sua modernização operacional através de um Sistema BRT, que deve orientar a expansão da cidade nesse vetor urbano;
- **EIXO AEROPORTO**: com grande fluxo rodoviário do Transporte Individual e também do Transporte Coletivo causando congestionamentos sistemáticos mesmo fora das horas de pico. Apresenta conflito de uso urbano e rodoviário (SP-075 Rod. Santos Dumont, concessionada para Rod. das Colinas);
- **EIXO PAULA SOUZA**: faz a ligação Metropolitana com a cidade vizinha de Valinhos, conurbada com Campinas;

• **EIXO SOUSAS**: é ligação histórica entre a área central de Campinas e o Distrito de Sousas e também intercepta a Rod. D. Pedro I.

• **EIXO ALPHAVILLE**: comporta um tráfego metropolitano, que apresenta trânsito intenso na aproximação da Rod. D. Pedro I e atende importantes condomínios residenciais;

✓ **Eixos Perimetrais**: Além dessas ligações Radiais, serão abordados neste capítulo, dois Eixos Perimetrais. Um deles percorre os limites da Área Central (talvez delimitado o futuro Centro Expandido) formando a **Perimetral Rebouçás**; e, o outro, um **Anel Rodoviário** apoiando-se nas principais rodovias concessionadas da região.

• **PERIMETRAL REBOUÇAS**: conjunto de vias localizados entre a "Contra Rótula" e o Anel Rodoviário, que apesar de estar definido institucionalmente, atualmente ainda não exerce função de Anel Viário integralmente. Possui alguns trechos importantes implantados como a Marginal do Piçarrão; porém, outros trechos ainda carecem de trabalhos de engenharia (sinalização, ligações viárias, semaforização, etc.) para que o mesmo seja tratado como um anel no sistema viário;

• **ANEL RODOVIÁRIO**, um Sistema Rodoviário, segundo a ARTESP concessionado para a Autoban e a Rota das Bandeiras, com função de desviar o tráfego de passagem da Área Central de Campinas.

Vale ressaltar que caracterizam-se também como eixos perimetrais, a **"RÓTULA" E "CONTRA RÓTULA"**. Estas, constituem-se de uma sequência de antigas avenidas que há cerca de uma década, vêm operando em sentidos invertidos; porém, cada uma delas ("Rótula" e "Contra Rótula") com "sentido único" de circulação. Estes outros dois Eixos Perimetrais, estão apresentadas no Capítulo 4, dedicado às avaliações das Áreas de Planejamento e Gestão - APG's.

✓ **Eixo Transversal**: Finalmente, o **EIXO ANHANGUERA**: a mais antiga e tradicional rodovia paulista, atualmente opera como uma verdadeira Via Expressa no interior de Campinas, com demandas sobrepostas - corredor Urbano, Metropolitano e Regional.

Estes Eixos Viários Estruturais foram subdivididos em **TRECHOS HOMOGÊNEOS** e codificados para melhor avaliar as especificidades de cada um deles, conforme Tabela 5.1 a seguir.

	Relatório Técnico: <b>RT-4</b>	<b>DIAGNÓSTICO</b>	<b>Capítulo 5 - Item 5.3 - Eixo Barão Geraldo</b>
--	-----------------------------------	--------------------	---

	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017	Folha: 7 de 74
Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP			<b>ETAPA 4</b>
			Versão: <b>REVISÃO 3</b>

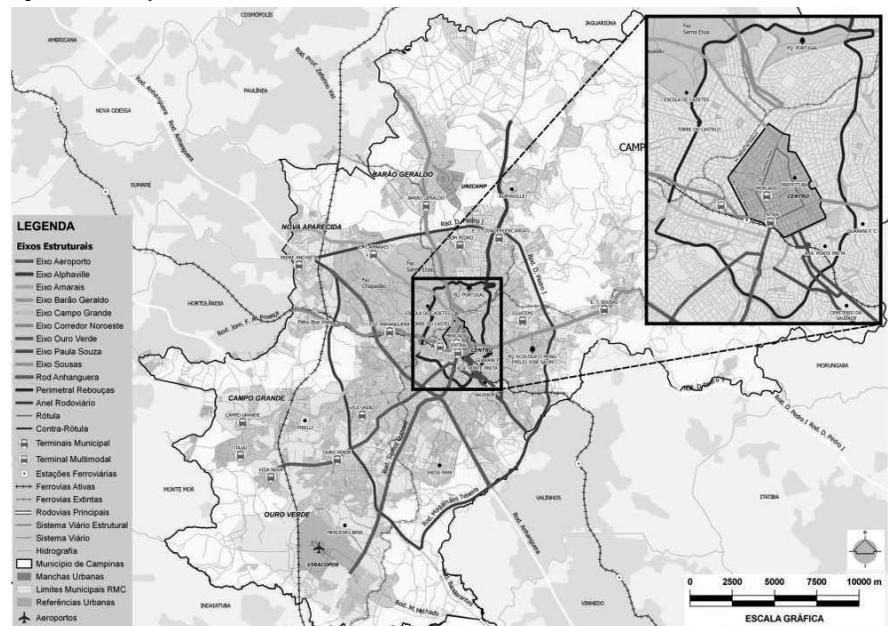
Tabela 5.1 - Eixos Viários Estruturais / Trechos

EIXOS VIÁRIOS	TRECHOS	REFERÊNCIA
Eixo Barão Geraldo	BG1	R. B. Macedo/ R. Carolina Florence
	BG2	Rod. Prof. Zeferino Vaz
	BG3	Av. Albino J. B. de Oliveira
	BG4	Estr. Rhodia
Eixo Amaraís	AM1	Av. Brasil
	AM2	Av. Cónego Roccato
Eixo Corredor Noroeste	AN3	Av. Com. Aladino Selmi
	CN1	Av. Lix da Cunha
Eixo Campo Grande	CN2	SP 301
	CG1	R. Dr. Sales de Oliveira
	CG2	Av. J. B. Dunlop (Vila Teixeira)
	CG3	Av. J. B. Dunlop (Term. Campo Grande)
	CG4	R. Manoel Machado Pereira
	OV1	Av. João Jorge
Eixo Ouro Verde	OV2	Av. Amoreiras
	OV3	Av. Ray Rodriguez
	OV4	Av. Catucim
	Eixo Aeroporto	AE1
AE2		Rod. Santos Dumont (Id. Bandeiras)
AE3		Rod. Santos Dumont (Aeroporto)
Eixo Paula Souza	PS1	R. Abolição/Av. Saúde
	PS2	Av. Paula Souza
Eixo Sousas	SO1	Av. Dr. Moraes Sales
	SO2	Rod. Heliator Penteado
	SO3	Av. Couto de Barros (Sousas)
Eixo Alphaville	AL1	Rod. Miguel Burnier
	AL2	Rod. Adhemar de Barros
	Eixo Anhanguera	AN0A
AN0B		Rod. Anhanguera (ARS)
AN1		Boa Vista
AN2		Cidade Jardim
AN3		Vf. Novo Europa
Perimetral Rebouçás	PR1	Av. Heliator Penteado (Pg. Portugal)
	PR2	Av. José de Souza Campos
	PR3	Av. Monte Castelo
	PR4	Marginal Piçarrão
	PR5	Av. Alberto Sarmento
Anel Rodoviário	AR1	Rod. Dom Pedro I
	AR2	Rod. Magalhães Teixeira
	AR3	Rod. Bandeirantes
	AR4	Rod. Adalberto Panzani
	AR5	Rod. Anhanguera (AN0B)

Fonte: Elaboração TTC (2016).

A Figura 5.1 ilustra os eixos viários estruturais com o auxílio de uma escala cromática que os individualiza.

Figura 5.1 - Localização dos Eixos Viários Estruturais



Fonte: Elaboração TTC (2016).

	Relatório Técnico: <b>RT-4</b>	<b>DIAGNÓSTICO</b>	<b>Capítulo 5 - Item 5.3 - Eixo Barão Geraldo</b>
--	-----------------------------------	--------------------	---

	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017	Folha: 8 de 74
	<b>ETAPA 4</b>		
Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP			Versão: <b>REVISÃO 3</b>

## 5.2. PRINCIPAIS ASPECTOS E CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO

Os Eixos Viários Estruturais foram avaliados sob diferentes aspectos e critérios, relacionados à micro acessibilidade na **escala humana** - condições das calçadas, percursos a pé, por bicicletas e acesso universal para Pessoas com Necessidades Especiais (PNE).

Foram avaliados também, quanto à **sua funcionalidade**, abordando as condições dos deslocamentos entre os bairros da cidade, tanto pelo Transporte Coletivo como pelo Transporte Individual, do ponto de vista das infraestruturas viárias, da operação do trânsito e da gestão do transporte coletivo.

Para essa avaliação foi adotada uma Área de Influência Direta (AID) através de uma faixa de 100 metros no entorno de cada eixo. A partir disso todos os Setores Censitários (IBGE – 2010) interceptados por esse limite foram incluídos na AID do eixo em questão, estabelecendo-se uma base de análise de dados (a identificação dos setores censitários considerados em cada eixo é apresentada no **Anexo D**).

Conforme já comentado, esses Eixos Viários Estruturais foram subdivididos em **Trechos homogêneos** e codificados para melhor apreender e avaliar as especificidades de cada um deles. Os critérios para avaliação de cada trecho foram agrupados da forma exposta a seguir e analisados através de mapas, fotos e tabelas consolidando:

✓ **Ordenamento Territorial e Diretrizes da Legislação Urbanística:** adotou-se a situação de elaboração da revisão do PD e LUOS 2016, tendo como data de referência (04/11/2016), acordada com as equipes técnicas da EMDEC/SEPLAN.

- o Uso Solo Real x o Zoneamento Proposto (LUOS 2016);
- a Densidade Populacional x Coeficiente de Aproveitamento Proposto (LUOS 2016);
- a Ocupação Urbana x Restrições Ambientais (Plano Municipal do Verde 2016);
- as Diretrizes Viárias do PD (Plano Diretor 2016);
- as Barreiras Urbanas;
- as Tendências Ocupacionais.

Para o melhor entendimento das Diretrizes Viárias propostas pelo PD (2016), apresenta-se na Tabela 5.2.a Classificação Viária Proposta. Nela, estão citados os condicionantes físicos e a descrição de cada tipo de via.



Relatório Técnico:

RT-4

DIAGNÓSTICO

Capítulo 5 - **Item 5.3** - Eixo Barão Geraldo

	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017	Folha: 9 de 74
	<b>ETAPA 4</b>		
Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP			Versão: <b>REVISÃO 3</b>

- Continuidade das calçadas;
- Atratividade;
- Ocupação lindeira;
- Conforto e arborização/áreas verdes;
- Sensação de segurança pessoal;
- Acidentes envolvendo pedestres (2014).

### • Para ciclistas

- Presença de ciclovia/ciclofaixa;
- Presença de bicicletário/paraciclo;
- Velocidade viária regulamentada.

✓ **Transporte Motorizado:** as análises consideraram o Transporte Coletivo e também o Transporte Individual.

### • Quanto às condições da infraestrutura:

- Classificação viária;
- Estrutura física;
- Traçado geométrico;
- Extensão do trecho;
- Pavimento (critérios de classificação do pavimento - ver **Anexo A**).

### • Quanto à operação:

- Velocidade regulamentada;
- Estacionamento;
- Tráfego;
- Controle semafórico;
- Principais conexões viárias;
- Acidentalidade (critérios de classificação UPC de acidentalidade, ver **Anexo B**).

Tabela 5.2 - Classificação Viária Proposta (para o PD 2016)

CLASSIFICAÇÃO VIÁRIA	LARGURA MÍNIMA	DESCRIÇÃO
Via de Trânsito Rápido	52 m	Promove a interligação entre regiões e entre as rodovias, as vias de trânsito rápido e vias arteriais, sendo eixo-troncal do transporte coletivo, não permitindo acesso direto a lotes ou glebas lindeiras, não tendo possibilidade de transposições e travessias em nível.
Via Arterial I	46 m	Redistribui o tráfego das vias de trânsito rápido para os seus destinos, até o nível das arteriais II. Acesso aos lotes e glebas lindeiras por pista marginal, sendo possível conter transposições e travessias em nível.
Via Arterial II	28 m	Recebe o tráfego das vias arteriais e coletoras, complementa e interconecta as vias do sistema estruturador, com menor nível de mobilidade e capacidade que as vias arteriais I. Não adentra áreas predominantemente residenciais.
Via Coletora I	18 m	Coleta o tráfego das vias locais e o canaliza para as vias arteriais e vice-versa, adentra a área residencial, promove a circulação nos bairros, possibilitando a permeabilidade do transporte coletivo e tem obrigação de conter a implantação de ciclovia.
Via Coletora II	18 m	Coleta o tráfego das vias locais e o canaliza para as vias arteriais e vice-versa, adentra a área residencial, promove a circulação nos bairros, possibilitando a permeabilidade do transporte coletivo e tem possibilidade de implantação de ciclofaixa.
Via Local	14 m	Via que tem como função principal promover acesso direto a lotes e edificações.
Vias Marginais municipais	15 m	Via marginal a rodovias, fora da faixa de domínio da mesma, com função coletora e de evitar o conflito entre o tráfego rodoviário e o tráfego local. Também tem marginais às vias de trânsito rápido e arteriais I, com a função coletora e de evitar o conflito entre o tráfego de passagem e de acesso lindeiro.
Vias Marginais a infraestruturas	15 m	Vias implantadas ao lado de infraestruturas, tais como: leitos férreos ativos, linhas de alta tensão e dutos (gasodutos, oleodutos etc.); preservam as faixas "non aedificandi", minimizam efeito-barreiras destas estruturas e dentro do sistema viário será atribuída função, de acordo com o contexto em que estejam implantadas.
Outras vias	14 m	Para quaisquer finalidades de uso e ocupação do solo.

Fonte: Elaboração TTC (2016), com dados fornecidos pelo SEPLAN (para o PD 2016).

✓ **Transporte Ativo:** neste item foram analisadas as condições das infraestruturas e do uso que se faz delas. Os critérios foram os seguintes:

### • Para pedestres

- Largura da calçada;
- Condição das calçadas;
- Travessia;
- Acessibilidade;

## ✓ Avaliação D.O.T

A metodologia multicritério utilizada para a avaliação do DOT (ver Cap. 2), nos 13 Eixos Estruturais da cidade de Campinas, tem como base a publicação "Padrão de Qualidade TOD" (ITDP, 2013). Porém, a metodologia apresentada pela ITDP tem como principal foco a **avaliação de áreas no entorno de uma estação de transporte**; ou, pode-se entender como centralidades.

A diferença no objeto de avaliação – eixo ou centralidade – demanda algumas adequações nos critérios avaliados e impossibilitam a aplicação de outros. Sendo assim, foi necessário um processo de crítica conceitual quanto aos critérios de avaliação, para aplicar nos eixos **apenas** aqueles pertinentes e correlacionas ao objeto avaliado.

Este processo de adequação, resultou em alguns critérios, existentes na centralidade, que não são aplicáveis no eixo, denominados "N.A.". Estes itens são sucintamente explicados de forma individual abaixo:

### • "Conectividade do sistema viário próximo às centralidades" (3 pts):

A avaliação é realizada com base na articulação do sistema viário em relação ao núcleo da centralidade; uma vez que, a avaliação é realizada sobre um eixo contínuo, **é inviável** definir um ponto para mensurar a conectividade.

### • "Tempo de percurso do transporte individual das centralidades e/ou terminais para a Área Central" (2 pts):

A avaliação é realizada com base no tempo de percurso de uma localidade (núcleo da centralidade e seu entorno) até a Área Central; uma vez que, a avaliação é realizada sobre um eixo contínuo, **não existe uma localidade exata** para mensurar o tempo de percurso; assim o resultado apresenta variações ao longo do mesmo eixo.

### • "Distância aos sistemas de Transporte Coletivo de média-alta capacidade (sistema troncal)" (2 pts) e "Distância aos sistemas de Transporte Coletivo de baixa capacidade (sistema convencional e/ou de ônibus alimentador)" (2 pts):

A avaliação é realizada com base na distância de uma localidade (núcleo da centralidade e seu entorno) até o sistema de transporte; uma vez que, a avaliação é realizada sobre os eixos estruturadores da mobilidade urbana de Campinas, todos naturalmente oferecem um sistema de transporte; portanto, não cabe a avaliação destes itens sobre os Eixos.



Relatório Técnico:

RT-4

DIAGNÓSTICO

Capítulo 5 - **Item 5.3** - Eixo Barão Geraldo

	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017	Folha: 10 de 74
	<b>ETAPA 4</b>		
Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP			Versão: <b>REVISÃO 3</b>

- **“Relação entre oferta de emprego formal e moradia” (3 pts):**  
A informação da oferta de emprego é oriunda da POD 2011, que apresenta o dado na escala geográfica de Zona de Tráfego. Essa agregação não apresenta compatibilidade com a área delimitada para a avaliação do DOT nos eixos; dessa forma, não há informações de emprego no entorno imediato dos eixos para calcular a relação entre oferta de emprego formal e moradia.
- **“Viagens intrazonais por motivo trabalho” (2 pts) e “Porcentagem de viagens não motorizadas com origem na zona de tráfego local” (3 pts):**  
A informação sobre as viagens são oriundas da POD 2011, que apresenta os dados na escala geográfica de Zona de Tráfego. Essa agregação não apresenta compatibilidade com a área de influência delimitada para a avaliação do DOT nos eixos; dessa forma, não há como extrair informações referente às viagens.
- **“Distância da centralidade à escola de Ensino Médio” (1 pt) e “Distância da centralidade à escola de Ensino Fundamental” (1 pt):**  
A avaliação é realizada com base na distância de uma localidade (núcleo da centralidade e seu entorno) até uma escola; uma vez que, a avaliação é realizada sobre um eixo contínuo, não existe uma localidade exata para mensurar a distância.

Os itens classificados como não aplicáveis (N.A.) na avaliação dos Eixos Estruturais, tiveram sua pontuação na metodologia multicritério reponderada entre os outros itens do mesmo conceito. Dessa forma, os oito conceitos norteadores do DOT mantiveram seus respectivos pesos (notas), mas, os itens individuais apresentaram variações de acordo com a aplicabilidade dos demais critérios referentes ao mesmo conceito.

Em vista disso, a pontuação máxima foi mantida em 100 pontos e os parâmetros de classificações final foram distribuídos nos intervalos: Inadequado (0 – 40), Adequado (41 – 70) e Ideal (71 – 100).

Esta sequência de avaliação foi feita para cada um dos trechos analisados, ou seja, apresenta-se para cada trecho: o Ordenamento Territorial e Diretrizes da Legislação Urbanística, o Transporte Ativo, o Transporte Motorizado e a Avaliação D.O.T.

#### ✓ **Projetos de Infraestrutura de Transporte**

Posteriormente, não mais na abrangência do Trecho e sim do **Eixo Estruturante como um todo**, apresentam-se os **Projetos de Infraestrutura de Transporte** existentes para a RMC e pertinentes ao mesmo.

Para orientar a avaliação das suas adequabilidades às regiões de Campinas e suas consistências no atendimento aos níveis de mobilidade da população campineira, estão a seguir elencados os projetos vinculados à **Infraestrutura de Transportes** – compilados, apresentados e analisados criticamente sobre seus condicionantes de implantação nos RT.2 e RT.3 deste PVMC.

De forma a consolidar a avaliação desses projetos, os mesmos foram classificados, em relação ao eixo analisado, quanto à sua **disposição espacial** em três grupos: (i) locados tendo a sua diretriz de traçado **LONGITUDINAL** ao Eixo; (ii) com sua diretriz posicionada **TRANSVERSALMENTE**, mas que interferem no Eixo; e (iii) referente ao **PLANO CICLOVIÁRIO**.

Salienta-se que esse **Plano Cicloviário** tem por lógica, em sua **concepção básica**, uma **função alimentadora** dos eixos de transporte, fazendo conexões das regiões lindeiras aos eixos estruturantes com o sistema do TC troncal existente. Apesar disso, também estão avaliadas neste documento questões pertinentes à utilização da bicicleta de maneira a promover viagens completas sem a dependência dos modais motorizados, abrangendo de maneira mais plena os princípios do DOT (Cap. 2).

#### ✓ **Avaliação Global do Eixo**

Uma vez feita a avaliação do Eixo Estrutural, trecho por trecho, de forma compartimentada e exaustiva, apresenta-se uma **Avaliação Global do Eixo** buscando resumir os pontos mais relevantes avaliados em cada trecho e as correlações entre os diferentes aspectos, sejam eles ligados ao uso do solo, ao ordenamento territorial, ao transporte ativo, ao transporte coletivo, ao transporte Individual, aos projetos futuros de Infraestrutura de Transporte e ao D.O.T.

Esta Avaliação Global do eixo é acompanhada de um quadro que resume os critérios aplicados, em forma de pequenas frases e palavras-chave, e uma tabela resumo contendo a Avaliação D.O.T. sobre o mesmo.

Empresa Contratada:  <b>TTC</b> Soluções em mobilidade	Relatório Técnico: <b>RT-4</b>	<b>DIAGNÓSTICO</b>	<b>Capítulo 5 - Item 5.3 - Eixo Barão Geraldo</b>
--	-----------------------------------	--------------------	---

	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017	Folha: 11 de 74
	<b>ETAPA 4</b>		
Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP			Versão: <b>REVISÃO 3</b>

## 5.3. EIXO BARÃO GERALDO

Empresa Contratada:  <b>TTC</b> Soluções em mobilidade	Relatório Técnico: <b>RT-4</b>	<b>DIAGNÓSTICO</b>	<b>Capítulo 5 - Item 5.3 - Eixo Barão Geraldo</b>
--	-----------------------------------	--------------------	---

	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017 Folha: 12 de 74
	<b>ETAPA 4</b>	
Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP		Versão: <b>REVISÃO 3</b>

**5.3. EIXO BARÃO GERALDO**

**5.3.1. APRESENTAÇÃO DO EIXO ESTRUTURAL**

O Eixo Barão Geraldo possui cerca de 15,0 km e contempla a ligação da Área Central de Campinas com a área noroeste do município, em direção à cidade de Paulínia.

Este Eixo foi dividido em quatro (4) trechos homogêneos, conforme Figura 5.3.1-1.

São eles:

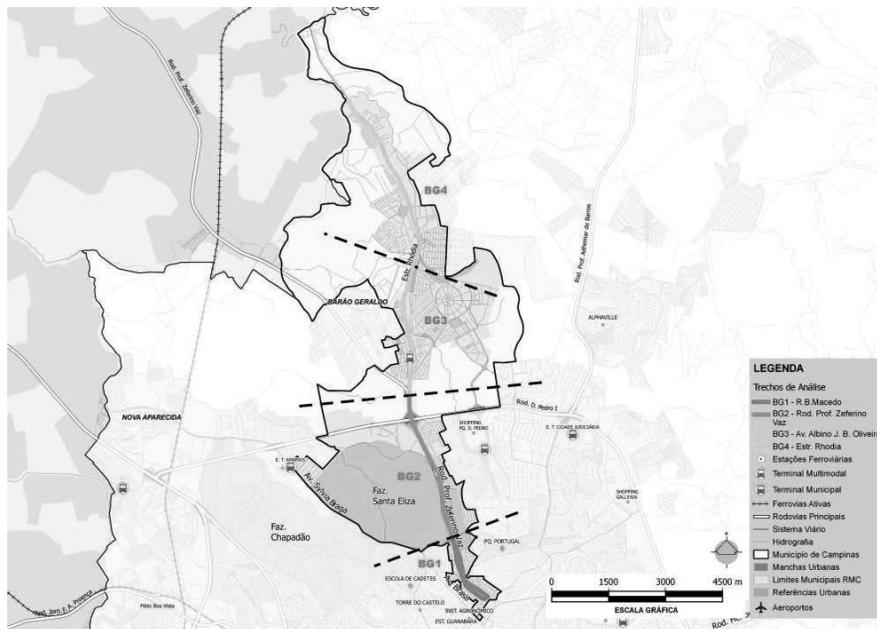
BG1 – R. B. Macedo / R. Carolina Florence.

BG2 – Rod. Prof. Zeferino Vaz.

BG3 – Av. Albino J. B. de Oliveira.

BG4 – Estr. Rhodia.

Figura 5.3.1-1 - Localização do Eixo Barão Geraldo e Trechos de Avaliação



Fonte: Elaboração TTC (2016)

 <b>TTC</b> Soluções em mobilidade	Relatório Técnico: <b>RT-4</b>	<b>DIAGNÓSTICO</b>	<b>Capítulo 5 - Item 5.3 - Eixo Barão Geraldo</b>
---	--------------------------------	--------------------	---

	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017 Folha: 13 de 74
	<b>ETAPA 4</b>	
Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP		Versão: <b>REVISÃO 3</b>

# TRECHO – BG1

## R. Dr. Buarque de Macedo / R. Carolina Florence

### (R. B. Macedo / R. Carolina Florence)

 <b>TTC</b> Soluções em mobilidade	Relatório Técnico: <b>RT-4</b>	<b>DIAGNÓSTICO</b>	<b>Capítulo 5 - Item 5.3 - Eixo Barão Geraldo</b>
---	--------------------------------	--------------------	---

	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017	Folha: 14 de 74
Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP			ETAPA 4
			Versão: <b>REVISÃO 3</b>

**5.3.2. AVALIAÇÃO DO TRECHO – BG1 R. B. MACEDO / R. CAROLINA FLORENCE**

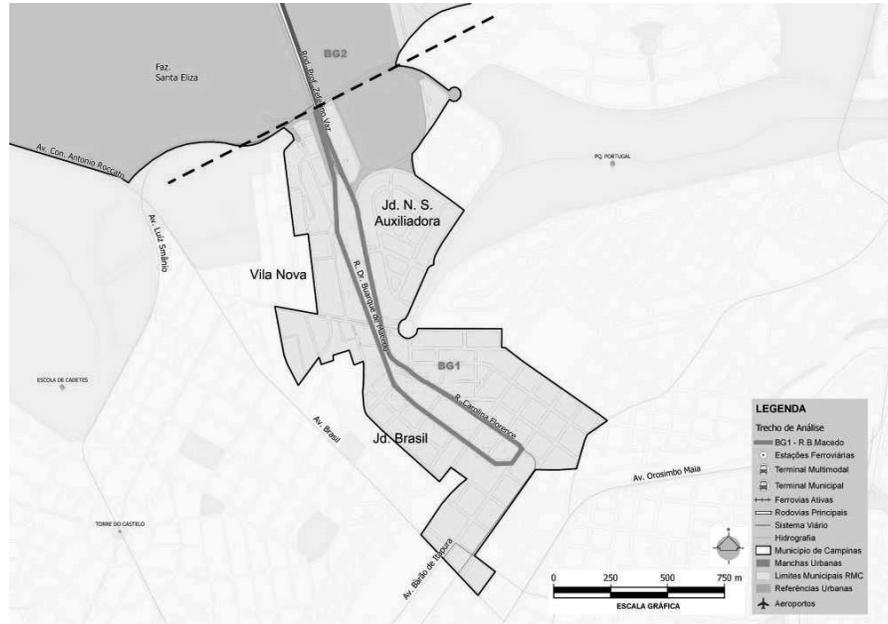
✓ **Localização**

O trecho **BG1 – R. B. Macedo / R. Carolina Florence** (ver Figura 5.3.2-1) tem aproximadamente 1,8 km, localiza os bairros Jd. Brasil, Vila Nova e Jd. N. S. Auxiliadora.

Tem início na interseção destas com a Av. Barão de Itapura (na região central de Campinas) e término no cruzamento destas com a Av. Dr. Theodoretto de Almeida Camargo.

A seguir analisa-se o Trecho BG1, quanto aos tópicos já mencionados no item 5.2 - Principais Aspectos e Critérios de Avaliação.

Figura 5.3.2-1 – Trecho BG1 – R. B. Macedo / R. Carolina Florence: Localização



Fonte: Elaboração TTC (2016)

Soluções em mobilidade	Relatório Técnico: <b>RT-4</b>	DIAGNÓSTICO	Capítulo 5 - <u>Item 5.3</u> - Eixo Barão Geraldo
------------------------	-----------------------------------	-------------	---

	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017	Folha: 15 de 74
Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP			ETAPA 4
			Versão: <b>REVISÃO 3</b>

**5.3.2.1. Ordenamento Territorial e Diretrizes da Legislação Urbanística**

✓ **Uso Real do Solo x Zoneamento Proposto (LUOS 2016)**

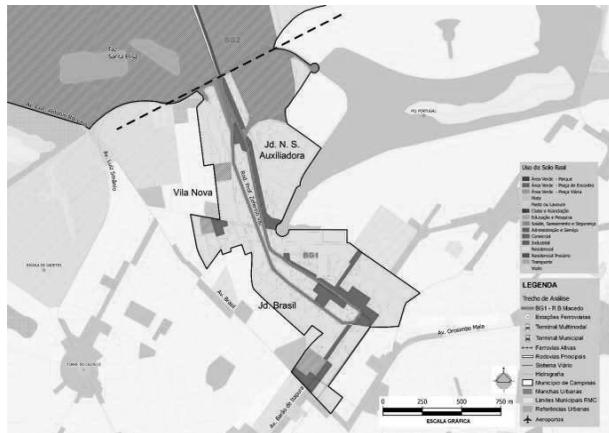
O "binário" formado pela **R. B. Macedo** e **R. Carolina Florence** delimita os bairros da Vila Nova, Jd. Nossa Senhora Auxiliadora e Jd. Brasil, conforme mostra a Figura 5.3.2-2.

O **uso do solo** nessa região é predominantemente **residencial**, com presença de alguns comércios e serviços ao longo do "binário" e comércio especializado (automobilístico) na R. Carolina Florence, de abrangência municipal. A região tem **ocupação predominantemente horizontal de médio-alto padrão construtivo**, com algumas edificações verticais entre dez e quinze pavimentos.

A proposta da **nova LUOS** para essa área é a transformação de toda a ocupação lindeira ao "binário" em **Centralidade 2**, ou seja, predominância de usos não residenciais e mistos de maior porte, conforme mostra a Figura 5.3.2-3.

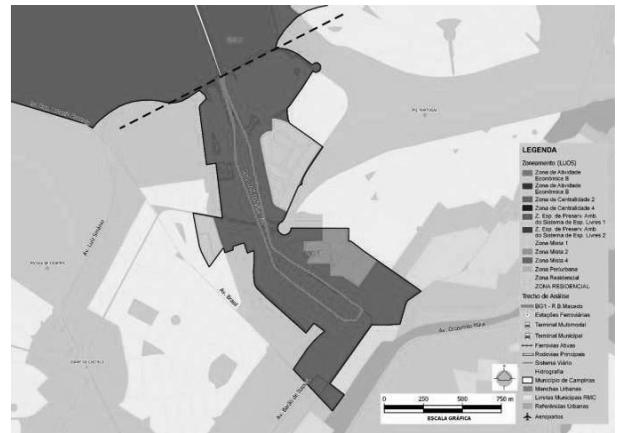
A zona irá permitir tipologias horizontais como Habitação Unifamiliar (HU) de até três pavimentos e tipologias verticais como Habitação Multifamiliar Vertical (HMV) e uso comercial, de serviço, institucional e industrial (HCSEI) com até vinte metros de gabarito de altura. Permite também usos de médio e alto impacto além de usos noturnos.

Figura 5.3.2-2 – Trecho BG1 - R. B. Macedo/ R. Carolina Florence: Uso Real do Solo



Fonte: Elaboração TTC, com dados fornecidos pela FUPAM (2015)

Figura 5.3.2-3 – Trecho BG1 - R. B. Macedo/ R. Carolina Florence: Zoneamento Proposto (LUOS 2016)



Fonte: Elaboração TTC, com dados fornecidos pela SEPLAN (para a LUOS 2016).

Soluções em mobilidade	Relatório Técnico: <b>RT-4</b>	DIAGNÓSTICO	Capítulo 5 - <u>Item 5.3</u> - Eixo Barão Geraldo
------------------------	-----------------------------------	-------------	---



	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017	Folha: 18 de 74
Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP			<b>ETAPA 4</b>
			Versão: <b>REVISÃO 3</b>

✓ **Barreiras Urbanas**

O trecho em análise **não apresenta barreiras urbanas significativas** que interceptam o Eixo. Algumas quadras, entretanto, funcionam como barreiras já que não permitem a continuação viária do "binário" em direção ao centro, como a quadra onde se localizam grandes edificações como o Colégio Seta e a Faculdade Fleming – Guanabara.

O próprio "binário" se comporta como barreira urbana no trecho entre o retorno (próximo à Av. Dr. Theodoro A. Camargo) e a Av. Imperatriz Leopoldina por ser formado por uma única quadra com face superior a 600,0 m de extensão, sem vias transversais que permita a conexão entre os dois bairros.

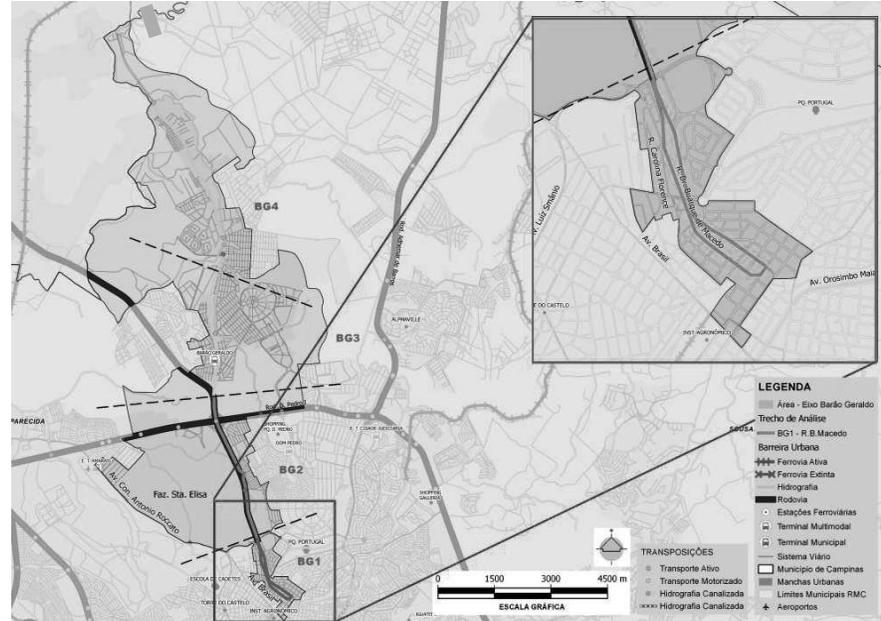
✓ **Tendências Ocupacionais**

Verifica-se na **R. Caroline Florente** uma **transformação do uso de solo** com vocação comercial e serviços especializados (automotivos) ao longo do Eixo. Poucos imóveis ainda permanecem com uso residencial, a maior parte vem se transformando ao longo dos últimos anos em uso comercial ou misto. A verticalização nesse Eixo ainda é incipiente.

A **R. Buarque de Macedo** também teve seu uso do solo transformado ao longo dos anos para uso comercial; porém, menos intensamente que na R. Carolina Florente. Nessa via, verifica-se uma **verticalização** mais significativa, com tendência de atração de novos empreendimentos residenciais verticais de médio padrão.

Nas **áreas internas aos bairros** ainda prevalecem construções horizontais, porém com grande **aptidão para verticalização**.

Figura 5.3.2-8 – Trecho BG1 - R. B. Macedo/ R. Carolina Florente: Barreiras Urbanas



Fonte: Elaboração TTC (2016)

Empresa Contratada: Soluções em mobilidade	Relatório Técnico: <b>RT-4</b>	<b>DIAGNÓSTICO</b>	<b>Capítulo 5 - Item 5.3 - Eixo Barão Geraldo</b>
---	-----------------------------------	--------------------	---

	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017	Folha: 19 de 74
Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP			<b>ETAPA 4</b>
			Versão: <b>REVISÃO 3</b>

Tabela 5.3.2-1 – Trecho BG1 – R. B. Macedo/ R. Carolina Florente: Ordenamento Territorial e Diretrizes da Legislação Urbanística

TRECHO BG1 - R.B. MACEDO/ R. CAROLINA FLORENCE					
Aspecto	Tema	Descrição	Observações		
<b>USO E OCUPAÇÃO DO SOLO</b>	Uso do Solo	Uso Real do Solo	Residencial	Presença de comércio e serviços ao longo do "binário"	
		Áreas Não Ocupadas	Ausência de vazios		
	Centralidades	Centralidades Existentes	-		Proximidade com o centro
		Polaridades (PGT)	Sec. Agricultura e Abastecimento, Instituto Agronômico de Campinas		
	Ocupação do Solo	Tipologia Construtiva	Ocupação Vertical e Horizontal Médio Alto/Alto Padrão		
		Densidade Habitacional	Rarefeita, baixa, muito baixa		Presença pontual de densidade alta
Características Observadas	Barreiras Urbanas	Ferrovias Desativadas			
	Tendências Ocupacionais	Aumento do uso misto.			
<b>DIRETRIZES LEGISLAÇÃO</b>	LUOS 2016	Zoneamento (Categoria Uso)	Zona de Centralidade 2, Zona Mista 1 e 2		
		CA proposto	Predominância de CA 2		
	PD 2016	Diretrizes Viárias	Arterial II e Coletora I		
	Ambiental	Condicionantes / restrições	Sem restrições		

Fonte: Elaboração TTC (2016).

Conforme apresentado na Tabela 5.3.2-1, o trecho BG1, formado pelo "binário" da R. B. Macedo e R. Carolina Florente tem ocupação bastante **consolidada** quando comparada aos outros trechos do Eixo Barão Geraldo, com poucos vazios urbanos, devido à maior proximidade com o centro. Apresenta alguns **PGTs** importantes no entorno como: colégios, faculdades, grandes supermercados e o Pq. Portugal.

A área vem se verticalizando ao longo dos últimos anos e atraindo novos comércios e serviços. Atualmente, a densidade habitacional é média-baixa, mas com a proposta da nova **LUOS (2016)** de transformar toda essa região em **Centralidade 2**, essa área deve sofrer importantes transformações. A proposta do zoneamento é de favorecer a atração de novos empreendimentos e adensamento da área, através da renovação do uso do solo atual.

**Não há propostas de diretrizes viárias** significativas para essa área. É importante avaliar se a estrutura viária atual do Eixo irá comportar o adensamento planejado para essa região.

✓ **Registro Fotográfico**

Figura 5.3.2-9 - Trecho BG1 – R. B. Macedo/ R. Carolina Florente



Empresa Contratada: Soluções em mobilidade	Relatório Técnico: <b>RT-4</b>	<b>DIAGNÓSTICO</b>	<b>Capítulo 5 - Item 5.3 - Eixo Barão Geraldo</b>
---	-----------------------------------	--------------------	---

	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 012/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017	Folha: 20 de 74
Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP			ETAPA 4
			Versão: REVISÃO 3

**5.3.2.2. Transporte Ativo**

**Tabela 5.3.2-2 – Trecho BG1 – R. Buarque de Macedo / R. Carolina Florence: Transporte Ativo**

Trecho BG1 – R. Buarque de Macedo / R. Carolina Florence			
ASPECTO	CRITÉRIO	DESCRIÇÃO	OBSERVAÇÕES
<b>INFRAESTRUTURA DE TRANSPORTES</b>	<b>Pedestres</b>	Largura da calçada	Ideal (> 2,80 m)
		Condição das calçadas	Superfície regular
		Travessia	Inexistente na maior parte do trecho ou com intervalos > 150 m
		Acessibilidade	Inexistente
		Continuidade das calçadas	Calçadas contínuas, sem obstáculos (rampas/degraus)
	<b>Bicicleta</b>	Presença de Ciclovia/Ciclofaixa	Inexistente no trecho
	Presença de Bicicletário/Paraciclo	Inexistente no trecho	
<b>CONDIÇÕES OPERACIONAIS</b>	<b>Pedestres</b>	Atratividade	Uso misto em algumas partes do trecho e média permeabilidade
		Ocupação lideira	Maior parte dos lotes ocupados
		Conforto - Arborização/áreas verdes	Vias arborizadas
		Sensação de segurança pessoal	Fluxo regular de pessoas transitando
		Acidentes (2014)	2 Atropelamentos
	<b>Bicicleta</b>	Velocidade viária permitida	<= 50 km/h

Fonte: Elaboração TTC (2016)

O primeiro trecho (BG1) oferece condições razoáveis para a circulação de pedestres. O binário formado pelas ruas Buarque de Macedo e Carolina Florence possui calçadas com largura ideal (> 2,8m); porém, a qualidade do pavimento varia entre os diferentes locais, com ondulações entre suas conexões. Há alguns obstáculos pontuais no passeio, como árvores e carros estacionados sobre a calçada.

Neste trecho, assim como em todo o Eixo, não há estrutura específica para a circulação de bicicletas; porém, destaca-se que a velocidade regulamentada é menor ou igual a 50 km/h. Se respeitada, essa velocidade oferece maior segurança a ciclistas e pedestres, frente às velocidades regulamentadas em outros Eixos viários da cidade de Campinas.

✓ **Registro Fotográfico**

**Figura 5.3.2-10 – Trecho BG1 – R. Buarque de Macedo / R. Carolina Florence**



**R. Carolina Florence (Calçadas largas, porém, com pavimentação não uniforme e interferência na calçada pelo fluxo do estacionamento de veículos)**  
Fonte: Google Street View (2015)



**R. Buarque de Macedo (Estacionamento irregular na calçada)**  
Fonte: Google Street View (2015)

Empresa Contratada:  
 **TTC** Soluções em mobilidade

Relatório Técnico:  
**RT-4**

**DIAGNÓSTICO**

**Capítulo 5 - Item 5.3 - Eixo Barão Geraldo**

	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 012/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017	Folha: 21 de 74
Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP			ETAPA 4
			Versão: REVISÃO 3

**5.3.2.3. Transporte Motorizado**

**Tabela 5.3.2-3 – Trecho BG1 - R. Buarque de Macedo/ R. Carolina Florence: Transporte Motorizado**

Trecho BG1 - R. Buarque de Macedo/ R. Carolina Florence				
ASPECTOS	CRITÉRIO	DESCRIÇÃO	OBSERVAÇÕES	
<b>INFRAESTRUTURA</b>	<b>Classificação Viária</b>	Arterial		
	<b>Estrutura</b>		Binário de trânsito, com pistas simples com sentido único	
			R. Buarque de Macedo: • Duas faixas para o trânsito geral • Uma faixa exclusiva para ônibus (trecho entre a Av. Theodoro de Almeida Camargo e o Av. Barão de Itapuru)	
			R. Carolina Florence: • Duas faixas para o trânsito geral • Uma faixa exclusiva para ônibus (trecho entre a Av. Theodoro de Almeida Camargo e o Av. Barão de Itapuru)	
		<b>Traçado</b>	Curvas horizontais suaves	
		<b>Extensão</b>	1.810 metros	
	<b>Pavimento</b>	Asfáltico	• Trincas interligadas • Remendos	
<b>CONDIÇÕES OPERACIONAIS</b>	<b>Gestão</b>	PMC		
	<b>Velocidade Regulamentada</b>	• Buarque de Macedo: 50 km/h • Carolina Florence: 40 km/h		
	<b>Estacionamento</b>	Proibido		
	<b>Tráfego</b>	Grande fluxo veicular: transporte individual e coletivo		
	<b>Controle</b>	Semáforos e Radares		
	<b>Principais Conexões</b>	• Av. Br. de Itapuru • R. 1º de Março • Av. Imperatriz Leopoldina • Av. Theodoro de Almeida Camargo • Rod. Prof. Zeferino Vaz (SP 332)		
	<b>Acidentalidade</b>	• UPS (13 - 25) – Av. Barão de Itapuru	• Conversões à esquerda da Av. Br. Itapuru para R. Carolina Florence (sentido Barão Geraldo)	

Fonte: Elaboração TTC (2016).

✓ **Condições Físicas e Operacionais**

Conforme apresentado na Tabela 5.3.2-3, no trecho BG1 as pistas possuem três faixas de tráfego, sendo duas destinadas ao trânsito em geral e uma faixa exclusiva para ônibus, em ambas vias do binário de trânsito.

O pavimento apresenta trincas interligadas e reparos pontuais na pista, tornando a superfície irregular.

A velocidade regulamentada é de 40 km/h na R. Carolina Florence e de 50 km/h na R. Buarque de Macedo e a velocidade média registrada em vistoria foi de 24 km/h no período da manhã do dia 14/09/2016, no sentido Barão Geraldo.

✓ **Registro Fotográfico**

**Figura 5.3.2-11 – Trecho BG1 - R. Buarque de Macedo/ R. Carolina Florence**



**R. Carolina Florence (na aproximação com a Av. Imp. Leopoldina)**  
Fonte: TTC (2016).



**R. Carolina Florence x Rod. Prof. Zeferino Vaz**  
Fonte: TTC (2016).



**R. Carolina Florence (retorno R. Funiense)**  
Fonte: TTC (2016).



**R. Buarque de Macedo x Av. Imp. Leopoldina**  
Fonte: Google 2015

Empresa Contratada:  
 **TTC** Soluções em mobilidade

Relatório Técnico:  
**RT-4**

**DIAGNÓSTICO**

**Capítulo 5 - Item 5.3 - Eixo Barão Geraldo**



CONTRATO Nº 013/2016  
 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015  
 PROTOCOLO Nº 122/2015

Data: 28/09/2017  
 Folha: 22 de 74

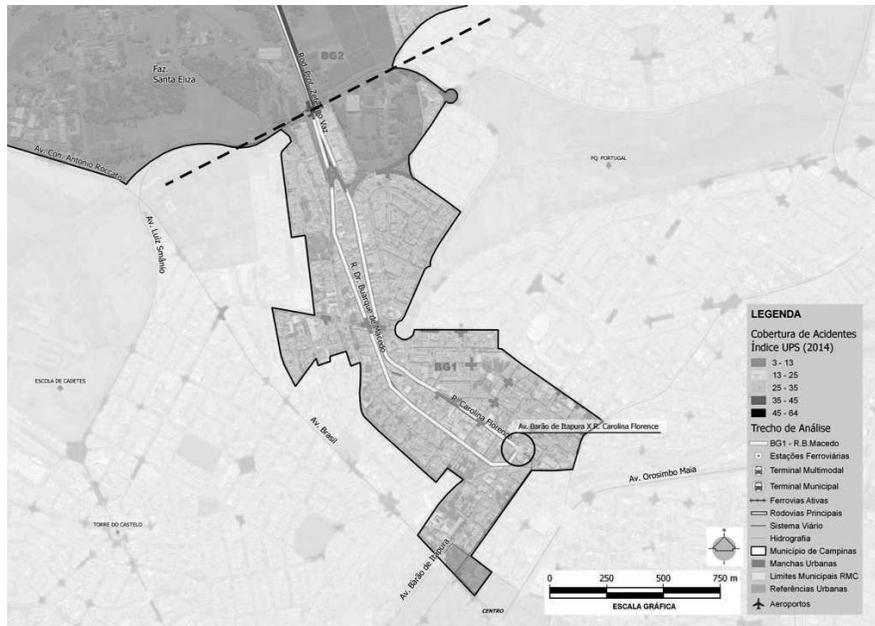
---

Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP

Versão: **REVISÃO 3**

**ETAPA 4**

Figura 5.3.2-12 – Trecho BG1 - R. Buarque de Macedo/ R. Carolina Florence: Acidentalidade



Fonte: Elaboração própria (TTC), dados EMDEC

✓ **Acidentalidade**

Neste trecho foram identificadas interseções com registros de acidentes com baixo índice UPS (de 3-13).

Apenas na interseção entre a Av. Barão de Itapura e R. Carolina Florence apresenta índice médio de acidentes (índice UPS 13-25), conforme representado na Figura 5.3.2-12. Neste ponto, a intensa conversão à esquerda da Av. Barão de Itapura para a R. Carolina Florence influencia na ocorrência e maior severidade dos acidentes.

Empresa Contratada:  **TTC** Soluções em mobilidade

Relatório Técnico: **RT-4**

DIAGNÓSTICO

Capítulo 5 - Item 5.3 - Eixo Barão Geraldo



CONTRATO Nº 013/2016  
 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015  
 PROTOCOLO Nº 122/2015

Data: 28/09/2017  
 Folha: 23 de 74

---

Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP

Versão: **REVISÃO 3**

**ETAPA 4**

5.3.2.4. Avaliação D.O.T.

Tabela 5.3.2-4 – Trecho BG1 – R. B. Macedo/ R. Carolina Florence: Avaliação DOT

ITEM	CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO DOT	CLASSIFICAÇÃO DOT			PONTUAÇÃO	
		MADEIRADO	ASSOCIADO	REAL	MAXIMO	TOTAL
		0	0,7	1	0,9	0,9
<b>1</b>	<b>CAMINHAR</b>				<b>17</b>	<b>8,6</b>
<b>A Condições das Calçadas</b>						
1.1	Arquiva das calçadas				3	3,0
1.2	Condições de pavimentação				3	2,1
1.3	Travessias (faixa de pedestres, passadeiras)				2	0,0
1.4	Acessibilidade às centralidades e/ou terminais				1	0,0
1.5	Continuidade das calçadas				2	1,4
<b>B Caminhabilidade</b>						
1.6	Plano tátil e permeabilidade das fachadas				3	2,1
1.7	Intensidade de áreas verdes				1	0,0
1.8	Sensação de segurança pessoal				2	0,0
<b>2</b>	<b>PEDALAR</b>				<b>10</b>	<b>1,0</b>
<b>A Infraestrutura Cicloviária</b>						
2.1	Presença de cicloviacalçadas				3	0,0
2.2	Rede cicloviária completa e articulada				2	0,0
2.3	Presença de paraciclos-bicicletários				2	0,0
2.4	Acesso da bicicleta nos terminais de ônibus				1	0,0
2.5	Clareza do sistema de faixas compartilhadas				1	0,0
2.6	Velocidade regulamentada do trânsito geral em locais de implantação de infraestrutura cicloviária				1	1,0
<b>3</b>	<b>CONECTAR</b>				<b>10</b>	<b>5,0</b>
<b>A Conectividade da malha urbana</b>						
3.1	Interação das quadras				4	0,0
3.2	Relação com barreiras urbanas				6	6,0
<b>B Facilidade de conexões diretas</b>						
3.3	Tempo de percurso do transporte individual das centralidades e/ou terminais para a área central	N.A.	N.A.	N.A.	-	E
3.4	Tempo de percurso do transporte individual das centralidades e/ou terminais para a área central	N.A.	N.A.	N.A.	-	E
<b>4</b>	<b>USAR TRANSPORTES PÚBLICOS</b>				<b>12</b>	<b>6,5</b>
<b>A Acessibilidade ao Sistema de Transporte Coletivo</b>						
4.1	Existência de sistema de transporte coletivo de média-alta capacidade (sistema BRT)	N.A.	N.A.	N.A.	-	E
4.2	Existência de sistema de transporte coletivo de baixa capacidade (sistema convencional) e/ou de ônibus alimentador	N.A.	N.A.	N.A.	-	E
4.3	Acessibilidade às estações e terminais				1	0,0
<b>B Cobertura da Rede de Transporte Coletivo</b>						
4.4	Atendimento do sistema de transporte coletivo por ônibus				3	3,0
4.5	Integração com outros modos de transporte				1	0,0
<b>C Infraestrutura para o Transporte Coletivo</b>						
4.6	Ponto de parada de ônibus com abrigo				1	0,7
4.7	Transferência do transporte coletivo em locais adequados				1	0,0
4.8	Informação ao usuário de transporte coletivo				1	0,0
<b>D Operação do Transporte Coletivo</b>						
4.9	Tempo de espera nos terminais, estações de transferência ou ponto de ônibus				3	2,1
4.10	Tempo de percurso dos terminais até a área central	N.A.	N.A.	N.A.	-	E
4.11	Quantidade de transporte para concluir a viagem				1	1,0
4.12	Participação do Transporte Coletivo no total de viagens realizadas	N.A.	N.A.	N.A.	-	E

ITEM	CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO DOT	CLASSIFICAÇÃO DOT			PONTUAÇÃO	
		MADEIRADO	ASSOCIADO	REAL	MAXIMO	TOTAL
		0	0,7	1	0,9	0,9
<b>5</b>	<b>MISTURAR</b>				<b>12</b>	<b>7,0</b>
<b>A Otimização dos percursos diários</b>						
5.1	Integração entre oferta de transporte formal e informal	N.A.	N.A.	N.A.	-	E
5.2	Viagens integradas por modo de transporte	N.A.	N.A.	N.A.	-	E
<b>B Acessibilidade aos serviços urbanos</b>						
5.3	Existência de infraestrutura e oferta de serviço público	N.A.	N.A.	N.A.	-	E
5.4	Existência de infraestrutura e oferta de serviço fundamental	N.A.	N.A.	N.A.	-	E
<b>C Diversidade do uso do solo</b>						
5.5	Porcentagem de uso do solo predominante no entorno da centralidade				5	3,5
5.6	Diversidade de categorias de uso do solo				5	3,5
5.7	Oferta de habitação social				2	0,0
<b>6</b>	<b>ADENSAR</b>				<b>14</b>	<b>12,2</b>
<b>A Densidade habitacional em torno dos Eixos de Transporte</b>						
6.1	Densidade habitacional próxima ao eixo de transporte coletivo de média-alta capacidade (BRT, VLT, Trem)				6	8,0
6.2	Densidade habitacional próxima ao eixo de transporte coletivo de baixa capacidade (ônibus)				6	4,2
6.3	Densidade habitacional em torno das centralidades				2	0,0
<b>7</b>	<b>COMPACTAR</b>				<b>10</b>	<b>10,0</b>
<b>A Localização urbana</b>						
7.1	Relação do empreendimento com a malha urbana				3	3,0
7.2	Ocupação próxima aos eixos e às centralidades				4	4,0
<b>B Deslocamentos cotidianos</b>						
7.3	Distância média de viagem por automóvel				3	3,0
7.4	Porcentagem de viagens não realizadas com origem na zona de trânsito local	N.A.	N.A.	N.A.	-	E
<b>8</b>	<b>MUDAR</b>				<b>10</b>	<b>6,4</b>
<b>A Medidas de desestímulo ao uso do automóvel</b>						
8.1	Oferta de vagas de estacionamento no lote carroçável em torno das centralidades				1	1,0
8.2	Oferta de áreas de estacionamento próximo aos terminais de transporte (fora da área central)				1	1,0
8.3	Porcentagem de largura ocupada por pista de rolamento para trânsito geral na seção típica do eixo				3	3,0
<b>B Segurança</b>						
8.4	Limite de velocidade recomendada nas principais vias da centralidade e do eixo				2	1,4
8.5	Índice de acidentes				3	0,0

Fonte: Elaboração própria (TTC) (2016).

De acordo com a avaliação dos critérios DOT para essa área, conforme a Tabela 5.3.2-4, esse trecho recebeu uma nota intermediária, com 58 pontos de um total de 95 pontos.

Empresa Contratada:  **TTC** Soluções em mobilidade

Relatório Técnico: **RT-4**

DIAGNÓSTICO

Capítulo 5 - Item 5.3 - Eixo Barão Geraldo



	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017 Folha: 26 de 74
Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP		<b>ETAPA 4</b>
		Versão: <b>REVISÃO 3</b>

**5.3.3.1. Ordenamento Territorial e Diretrizes da Legislação Urbanística**

✓ **Uso Real do Solo x Zoneamento Proposto (LUOS 2016)**

O **trecho BG2**, formado pela **Rod. Prof. Zeferino Vaz**, vai desde a Av. Dr. Theodoro A. Camargo, passando pela Rod. D. Pedro I (SP-065) com término no entroncamento na entrada de Barão Geraldo. O trecho em análise passa lindeiro à Faz. Sta. Elisa (IAC); portanto, a maior parte do seu entorno **não é ocupada** por edificações. No trecho final da Rod. Prof. Zeferino Vaz, encontram-se os bairros Vila Costa e Silva e Jd. Sta. Genebra.

O **uso do solo** nesse trecho é formado por **atividades econômicas** (indústrias, logística, etc.), concentrada na região mais próxima à Rod. D. Pedro I, e por uso **residencial** nas áreas internas ao bairro. Sua **ocupação** é predominantemente **horizontal**, com habitações unifamiliares de médio e médio-alto padrão construtivo.

**Figura 5.3.3-2 – Trecho BG2 - Rod. Prof. Zeferino Vaz: Uso Real do Solo**

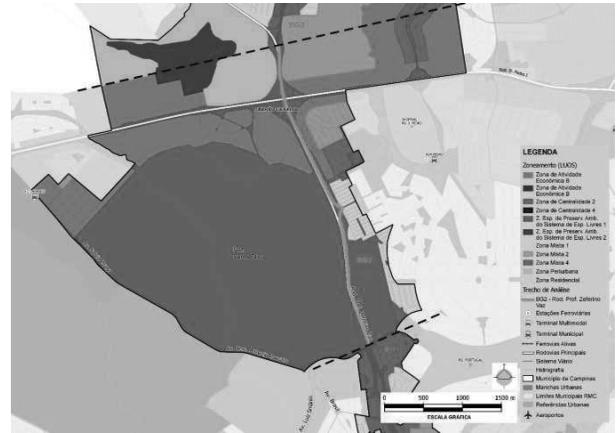


Fonte: Elaboração TTC, com dados fornecidos pela FUPAM (2015)

A proposta da **nova LUOS** para essa área é a **manutenção da área da Faz. Sta. Elisa** como área não ocupada e intensificação das **atividades econômicas (ZAE)** ao longo da Rod. D. Pedro I. As áreas residenciais foram demarcadas pelo novo zoneamento como **Uso Misto 1 e 2 (ZM1 e ZM2)**

A ZAE almeja promover áreas para usos industriais, logística e prestação de serviços industriais e aqueles ligados à ciência, tecnologia e informação. Não permite uso residencial ou misto nessa zona para novos parcelamentos. A ZM1 visa promover a mistura de usos residenciais e comerciais, de abrangência local. Não é permitido tipologias verticais nessa área. Já na ZM 2, o limite do gabarito de altura é de vinte metros.

**Figura 5.3.3-3 – Trecho BG2 - Rod. Prof. Zeferino Vaz: Zoneamento Proposto (LUOS 2016)**



Fonte: Elaboração TTC, com dados fornecidos pela SEPLAN (para a LUOS 2016).

Soluções em mobilidade	Relatório Técnico: <b>RT-4</b>	<b>DIAGNÓSTICO</b>	<b>Capítulo 5 - Item 5.3 - Eixo Barão Geraldo</b>
------------------------	-----------------------------------	--------------------	---

	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017 Folha: 27 de 74
Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP		<b>ETAPA 4</b>
		Versão: <b>REVISÃO 3</b>

✓ **Densidade Habitacional (IBGE 2010) x Coeficiente de Aproveitamento Proposto (LUOS 2016)**

As **densidades habitacionais** ao longo do trecho são **baixas e rarefeitas**, devido a presença da Faz. Sta. Elisa e das áreas não ocupadas ao longo da Rod. D. Pedro I.

Nos bairros **Vila Costa e Silva** e **Jd. Sta. Genebra**, as densidades variam entre **média e média-baixa** devido à quantidade significativa de habitações unifamiliares e ocupação horizontal.

Nas áreas de atividade econômica as densidades populacionais são rarefeitas, já que os dados da população que trabalha nessa área não se refletem nos dados de população residente dos setores censitários do IBGE, utilizados para essa análise.

A proposta da **nova LUOS** para essa região é de manutenção da área não ocupada pela Faz. Sta. Elisa e **Coefficiente de Aproveitamento (CA)** que varia entre **um e dois** nas áreas dos bairros Vila Costa e Silva e Jd. Sta. Genebra. Ao longo da Rod. D. Pedro I, onde está previsto **ZAE**, o CA é igual a **1,5**.

É importante observar que quase **2,5 km** da extensão do Eixo não possui ocupação lindeira devido a presença da Faz. Sta. Elisa. Essa característica onera os custos de implantação de sistemas de transporte de média-alta capacidade devido à baixa demanda ao longo do Eixo.

Trata-se de uma área próxima ao centro do município, já servido por boas condições de infraestrutura e localizada numa área estratégica de conexão com a Unicamp. Portanto, seria interessante repensar a ocupação permitida pela LUOS pelo menos nas faixas lindeiras ao Eixo.

**Figura 5.3.3-4 – Trecho BG2 – Rod. Prof. Zeferino Vaz: Densidade Habitacional (IBGE 2010)**



Fonte: Elaboração TTC, com dados fornecidos pelo IBGE (2010)

**Figura 5.3.3-5 – Trecho BG2 - Rod. Prof. Zeferino Vaz: Coeficiente de Aproveitamento Proposto (LUOS 2016)**



Fonte: Elaboração TTC, com dados fornecidos pela SEPLAN (para a LUOS 2016).

Soluções em mobilidade	Relatório Técnico: <b>RT-4</b>	<b>DIAGNÓSTICO</b>	<b>Capítulo 5 - Item 5.3 - Eixo Barão Geraldo</b>
------------------------	-----------------------------------	--------------------	---

	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017 Folha: 28 de 74
	<b>ETAPA 4</b>	
Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP		Versão: <b>REVISÃO 3</b>

✓ **Ocupação Urbana x Restrições Ambientais (Plano Municipal do Verde 2016)**

O trecho em análise apresenta-se como uma das áreas **menos consolidada** do ponto de vista da ocupação urbana devido a presença da grande gleba onde se localiza a Faz. Sta. Elisa. Há ao longo da Rod. D. Pedro I também grande presença de **vazios urbanos**.

A área **não possui restrições ambientais** significativas ao longo do Eixo.

Figura 5.3.3-6 – Trecho BG2 – Rod. Prof. Zeferino Vaz: Ocupação Urbana x Restrições Ambientais



Fonte: Elaboração TTC, com dados fornecidos pela FUPAM (2015).

✓ **Diretrizes Viárias (PD 2016)**

Diretriz no PD de **Via Marginal Municipal** para o trecho.

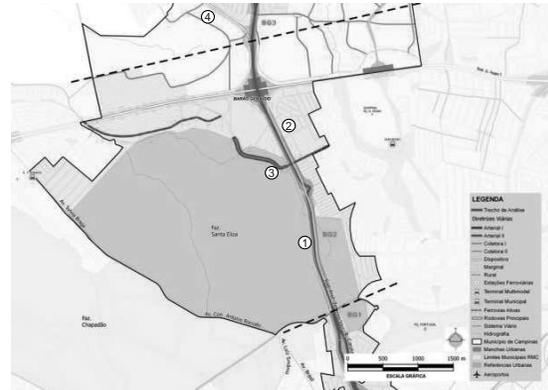
1 - Boas condições para sua implantação no subtrecho, desde a Av. Dr. Theodureto Camargo até a R. dos Aimorés.

2 - O subtrecho seguinte entre R. dos Aimorés até Rod. D. Pedro I (possui restrições físicas devido a talude às margens da rodovia, nas pistas com marginais já existentes para atendimento do bairro lindeiro que podem ser utilizadas (R. Estácio de Sá, R. dos Miracatins e R. Henrique Veiga).

3 - Há a proposta de criação de nova Via Arterial II para prolongamento da Av. João Scarparo Netto e sua interligação viária até a R. Aimorés, sem especificação sobre o tipo de travessia (em nível ou desnível), aparentemente com condições físicas suficientes para atendimento da proposta.

4 - A proposta para Via Marginal Municipal segue pela Rod. Prof. Zeferino Vaz até Av. Sta. Isabel (fora do trecho BG2), com condições físicas suficientes para implantação de diretriz.

Figura 5.3.3-7 – Trecho BG2 – Rod. Prof. Zeferino Vaz: Diretrizes Viárias Propostas (PD 2016)



Fonte: Elaboração TTC, com dados fornecidos pela SEPLAN (para o PD 2016)

Empresa Contratada:  Soluções em mobilidade	Relatório Técnico: <b>RT-4</b>	<b>DIAGNÓSTICO</b>	<b>Capítulo 5 - Item 5.3 - Eixo Barão Geraldo</b>
---	-----------------------------------	--------------------	---

	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017 Folha: 29 de 74
	<b>ETAPA 4</b>	
Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP		Versão: <b>REVISÃO 3</b>

✓ **Barreiras Urbanas**

As principais barreiras urbanas que interceptam o trecho são a **Rod. D. Pedro I** e a **Faz. Sta. Elisa**

A **rodovia** foi implantada em 1972 como uma importante ligação entre o Vale do Paraíba e a RMC e forma o Anel Rodoviário de Campinas. Na época da sua inauguração, a ocupação de Campinas se concentrava na área mais central e, portanto, dentro do anel rodoviário.

Ao longo dos anos, a ocupação do Distrito de Barão Geraldo se desenvolveu, principalmente por causa da implantação de grandes equipamentos de ensino, fazendo com que a Rod. D. Pedro I se tornasse uma barreira física entre os dois lados da ocupação urbana.

Há **poucas transposições em desnível** ao longo desse trecho da rodovia. Verifica-se a conexão com a Rod. Prof. Zeferino Vaz através do trevo de interligação viária.

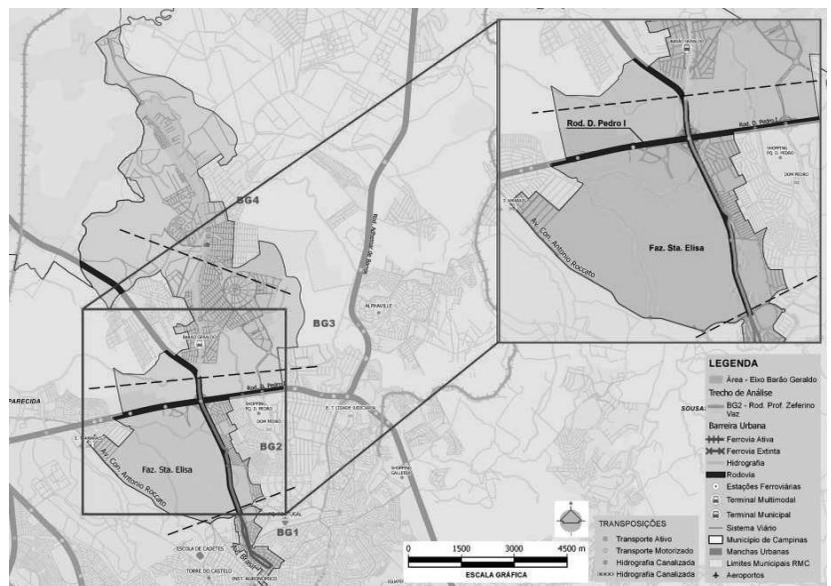
A **Faz. Sta. Elisa** também funciona como uma barreira urbana de grande impacto para a cidade. Trata-se de uma grande gleba intransponível próximo a área central da cidade. Está inserida em meio a uma área já urbanizada, servida por infraestrutura de transporte e ocupação bem consolidada no entorno.

✓ **Tendências Ocupacionais**

A presença da Faz. Sta. Elisa e a restrição de edificação ao longo das rodovias sob Concessão Estadual (Rota das Bandeiras) faz com que esse trecho tenha **poucas possibilidades de adensamento**. Portanto, nos últimos anos se verificou poucas transformações ao longo desse trecho.

Também não houve transformações significativas nos conjuntos habitacionais próximos ao Eixo - o Jd. Sta. Genebra e Vl. Costa e Silva - nem nos empreendimentos industriais.

Figura 5.3.3-8 – Trecho BG2 - Rod. Prof. Zeferino Vaz: Barreiras Urbanas



Fonte: Elaboração TTC (2016)

Empresa Contratada:  Soluções em mobilidade	Relatório Técnico: <b>RT-4</b>	<b>DIAGNÓSTICO</b>	<b>Capítulo 5 - Item 5.3 - Eixo Barão Geraldo</b>
---	-----------------------------------	--------------------	---

		CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017 Folha: 30 de 74
Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP			<b>ETAPA 4</b>
			Versão: <b>REVISÃO 3</b>

Tabela 5.3.3-1 – Trecho BG2 – Rod. Prof. Zeferino Vaz: Ordenamento Territorial e Diretrizes da Legislação Urbanística

TRECHO BG2 - ROD. PROF. ZEFERINO VAZ			
Aspecto	Tema	Descrição	Observações
USO E OCUPAÇÃO DO SOLO	Uso do Solo	Uso do Solo Real	Industrial, Educação e Pesquisa, Residencial
		Áreas Não Ocupadas	Presença de Grandes Vazios
	Centralidades	Centralidades Existentes	-
		Polaridades (PGT)	Templo Religioso, Empreendimentos Industriais Santa Genebra
	Ocupação do Solo	Tipologia Construtiva	Vazios, Ocupação vertical de médio padrão, Ocupação horizontal de médio-alto padrão, galpões
Densidade Habitacional		Rarefeita	Presença da Faz. Sta. Elisa
Características Observadas	Barreiras Urbanas	Rod. D. Pedro I, Ferrovia Desativada, Faz. Sta. Elisa	
	Tendências Ocupacionais	-	
DIRETRIZES LEGISLAÇÃO	LUOS 2016	Zoneamento (Categoria Uso)	Área pontual como Zona de Centralidade 2 e Uso Misto 1
		CA proposto	1,5 e 2
	PD 2016	Diretrizes Viárias	Marginal, Arterial II, Coletora II
	Ambiental	Condicionantes / restrições	Linha de Conectividade e APP

Fonte: Elaboração TTC (2016).

O trecho BG2, formado pela Rod. Prof. Zeferino Vaz tem pouca ocupação ao longo do Eixo devido a presença da Faz. Sta. Elisa; portanto, com **densidade habitacional rarefeita**. Apresenta alguns PGTs como os empreendimentos industriais Sta. Genebra.

A proposta da nova LUOS (2016) é de **manter as características de ocupação do solo** dessa área, mantendo a Faz. Sta. Elisa como área não passível de ocupação. Incentiva a mistura de usos nos bairros residenciais próximos ao Eixo e atração de novos empreendimentos de atividade econômica como indústrias e logística para as áreas lindeiras à Rod. D. Pedro I.

Estão previstas vias marginais municipais para a Rod. Prof. Zeferino Vaz que deve servir de apoio para o trânsito intraurbano, de acesso aos bairros e aos empreendimentos industriais previstos.

✓ Registro Fotográfico

Figura 5.3.3-9 – Trecho BG2 – Rod. Prof. Zeferino Vaz



**DIAGNÓSTICO**

Capítulo 5 - **Item 5.3** - Eixo Barão Geraldo

		CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017 Folha: 31 de 74
Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP			<b>ETAPA 4</b>
			Versão: <b>REVISÃO 3</b>

5.3.3.2. Transporte Ativo

Tabela 5.3.3-2 – Trecho BG2 – Rod. Professor Zeferino Vaz: Acesso por Transporte Ativo aos Pontos de Interesse

Trecho BG2 – Rod. Prof. Zeferino Vaz			
TEMA	CRITÉRIO	DESCRIÇÃO	OBSERVAÇÕES
Pedestres	Largura da calçada	Estreita (x < 1,20 m)	
	Condição das calçadas	Superfície regular	
	Travessia	Inexistente/não sinalizada ou a uma distância > 1.000 m dos pontos de interesse	
	Acessibilidade	Inexistente nos pontos de interesse	
Bicicleta	Presença de ciclovia/ciclofaixa	Inexistente nas áreas direta ou indiretamente impactadas	
	Presença de Bicicletário/Paraciclo	Inexistente nas áreas de entorno dos pontos de interesse	
Condições Operacionais	Conforto - Arborização/áreas verdes	Arborização inexistente/árido	
	Acidentes (2014)	4 atropelamentos	

Fonte: Elaboração TTC (2016).

O trecho BG2, é formado pela Rod. Prof. Zeferino Vaz, não possuindo calçadas nem ocupação lindeira atrativa ao pedestre, na maior parte do trecho. Há duas passarelas para a transposição da rodovia, ligando áreas urbanizadas a pontos de ônibus; porém, o acesso à passarela é dificultado pela falta de pavimentação e por obstáculos instalados em seus acessos, que impedem a passagem de pessoas portadoras de necessidades especiais.

Na pequena porção com ocupação lindeira, próximo a Rod. D. Pedro I, há vias marginais municipais, com calçada e acesso às passarelas.

✓ Registro Fotográfico

Figura 5.3.3-10 – Trecho BG2 – Rod. Professor Zeferino Vaz



**DIAGNÓSTICO**

Capítulo 5 - **Item 5.3** - Eixo Barão Geraldo

	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017	Folha: 32 de 74
<b>Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP</b>			<b>ETAPA 4</b>
			Versão: <b>REVISÃO 3</b>

**5.3.3.3. Transporte Motorizado**

**Tabela 5.3.3-3 – Trecho BG2 - Rod. Prof. Zeferino Vaz “Tapetão”: Transporte Motorizado**

Trecho BG2 - Rod. Prof. Zeferino Vaz “Tapetão”			
ASPECTOS	CRITÉRIO	DESCRIÇÃO	OBSERVAÇÕES
<b>INFRAESTRUTURA</b>	Classificação Viária	Rodovia	
	Estrutura	Pista dupla com canteiro central	
		Pista: Três faixas de tráfego	
	Traçado	Curvas horizontais suaves	
	Extensão	4.360 metros	
Pavimento	Asfáltico	Adequado	
<b>CONDIÇÕES OPERACIONAIS</b>	Gestão	Concessionária Rota das Bandeiras	
	Velocidade Regulamentada	80 km/h	
	Estacionamento	Proibido (com acostamento de emergência)	
	Tráfego	Grande fluxo veicular: transporte individual, coletivo e de cargas	• Trânsito lento (sentido centro) na aproximação Av. Theodureto Almeida Camargo
	Controle	Semáforo e Radares	
	Principais Conexões	• Av. Theodureto A. Camargo • Av. Buarque de Macedo • Av. Carolina Florence • Rod. D. Pedro I (SP-065) • Av. Albino J.B. Oliveira	
	Acidentalidade	• UPS (35 - 45) – Av. Theodureto de A. Camargo	• Dispositivo semafórico: - cruzamento de Rodovia com via urbana

Fonte: Elaboração TTC (2016).

✓ **Condições Físicas e Operacionais**

Conforme apresentado na Tabela 5.3.3-3 no trecho BG2 a rodovia possui pista dupla, com canteiro central e três faixas de tráfego por sentido e possui o pavimento adequado.

A velocidade regulamentada é de 80 km/h e a velocidade média registrada em vistoria foi de 74 km/h, no período da manhã do dia 14/09/2016, no sentido Barão Geraldo.

✓ **Registro Fotográfico**

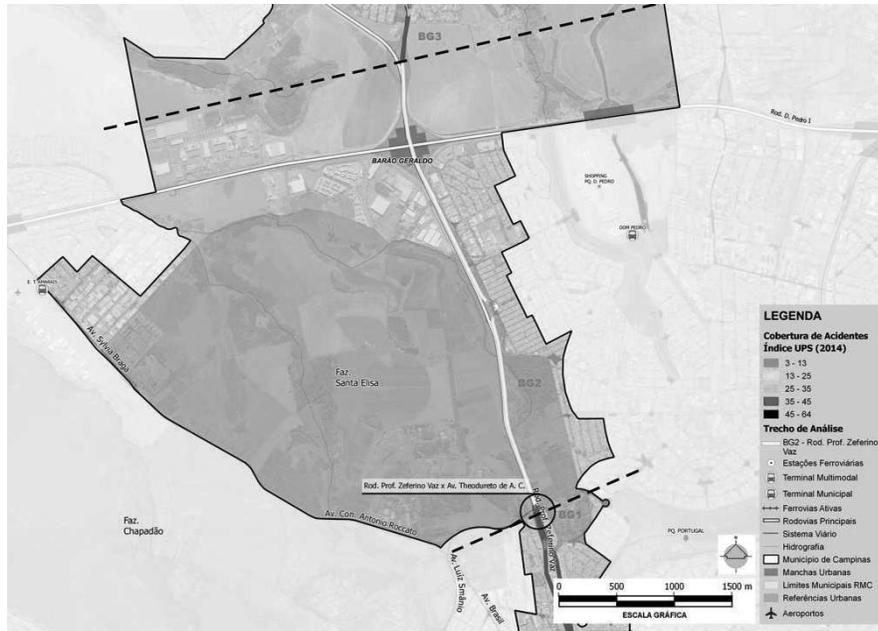
**Figura 5.3.3-11 – Trecho BG2 - Rod. Prof. Zeferino Vaz “Tapetão”**



Empresa Contratada: Soluções em mobilidade	Relatório Técnico: <b>RT-4</b>	<b>DIAGNÓSTICO</b>	<b>Capítulo 5 - Item 5.3 - Eixo Barão Geraldo</b>
---	-----------------------------------	--------------------	---

	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017	Folha: 33 de 74
<b>Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP</b>			<b>ETAPA 4</b>
			Versão: <b>REVISÃO 3</b>

**Figura 5.3.3-12 – Trecho BG2 - Rod. Prof. Zeferino Vaz “Tapetão”: Acidentalidade**



Fonte: Elaboração própria (TTC), dados EMDEC

✓ **Acidentalidade**

Com relação aos acidentes, destaca-se a interseção semaforizada entre a Rod. Prof. Zeferino Vaz e a Av. Theodureto de A. Camargo que apresenta alto índice de acidentes (UPS 35-45), possivelmente causado pelo desrespeito ao semáforo.

Este local é a primeira interseção urbana após o Eixo rodoviário, onde os condutores exerciam altas velocidades e necessitam reduzir na aproximação da interseção e para acessar o trecho urbano.

Além disso foram identificados alguns pontos com registros de acidentes com baixo índice UPS (de 3-13), conforme apresentado na Figura 5.3.3-12.

Empresa Contratada: Soluções em mobilidade	Relatório Técnico: <b>RT-4</b>	<b>DIAGNÓSTICO</b>	<b>Capítulo 5 - Item 5.3 - Eixo Barão Geraldo</b>
---	-----------------------------------	--------------------	---

	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017	Folha: 34 de 74
<b>Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP</b>			<b>ETAPA 4</b>
			Versão: <b>REVISÃO 3</b>

**5.3.3.4. Avaliação Rodoviária.**

**Tabela 5.3.3-4 – Trecho BG2 – Rod. Prof. Zeferino Vaz: Avaliação Rodoviária**

EIXO BARÃO GERALDO - TRECHO BG2		CLASSIFICAÇÃO		
ITEM	CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO RODOVIÁRIA	INDICADO	ADEQUADO	IDEAL
<b>1 CAMINHAR</b>				
<b>A Condições de Circulação</b>				
1.1	Condições de caminhabilidade até os pontos de interesse			
1.2	Presença de ciclovia/ciclofaixa na conexão entre os pontos de interesse			
1.3	Travessias (faixa de pedestres, passarelas) nos pontos de interesse			
<b>B Infraestrutura para o Transporte Ativo</b>				
1.4	Proteção do usuário de Transporte Ativo nos momentos de circulação nest rodovias			
1.5	Presença de paraciclos/bicicletários nos pontos de interesse			
<b>2 USAR TRANSPORTE PÚBLICO</b>				
<b>A Acessibilidade ao Sistema de Transporte Coletivo</b>				
2.1	Distância ao sistema de transporte coletivo			
2.2	Integração com outros modais de transporte			
<b>B Infraestrutura para o Transporte Coletivo</b>				
2.3	Ponto de parada de ônibus com abrigo			
2.4	Transferência de transporte coletivo em locais adequados			
2.5	Informação ao usuário do transporte coletivo			
<b>C Operação do Transporte Coletivo</b>				
2.6	Tempo de percurso das terminais até a área Central	N.A.	N.A.	N.A.
2.7	Quantidade de transporte para concluir a viagem			
2.8	Participação do Transporte Coletivo no total de viagens realizadas	N.A.	N.A.	N.A.
<b>3 TRANSPORTE INDIVIDUAL</b>				
<b>A Deslocamentos cotidianos</b>				
3.1	Distância média de viagem por automóvel			
3.2	Conectividade com a malha urbana e a variedade de movimentos/percurso			
<b>B Infraestrutura para o Transporte Individual</b>				
3.3	Oferta de vagas nos pontos de interesse articulados com o transporte público			
3.4	Condições de circulação e de acesso ao eixo			
<b>4 NÚCLEOS DE ATIVIDADES URBANAS</b>				
<b>A Localidades urbanas</b>				
4.1	Acessibilidade aos núcleos de atividades urbanas			
4.2	Conectividade com os núcleos de atividades urbanas			

NOTA: - O material de apoio para a avaliação do DOT é apresentado no Anexo E.  
- N.A.: Não Aplicável

Fonte: Elaboração TTC (2016).

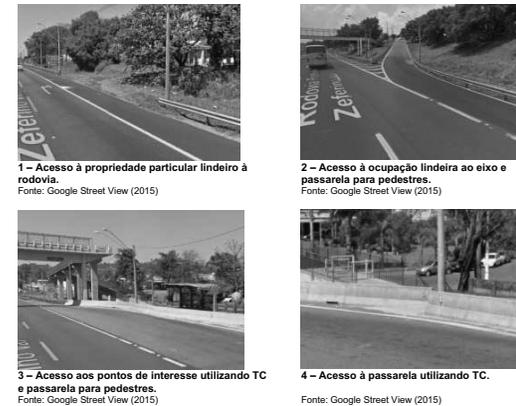
✓ **Infraestrutura dos Pontos de Interesse**

Este trecho possui canteiro central, três faixas em cada sentido, variando para duas faixas em alguns pontos. Possui vias marginais nas proximidades com os pontos de interesse (ver 3 na Figura 5.3.3-14).

Nos pontos de interesse há infraestrutura para o transporte ativo, contando com ponto de parada de transporte coletivo com abrigo, calçamento e passarelas. No entanto, não há tratamento de acessibilidade (ver 4 na Figura 5.3.3-13), ciclovia, ciclofaixa, pátio ou bicicletário.

✓ **Registro Fotográfico**

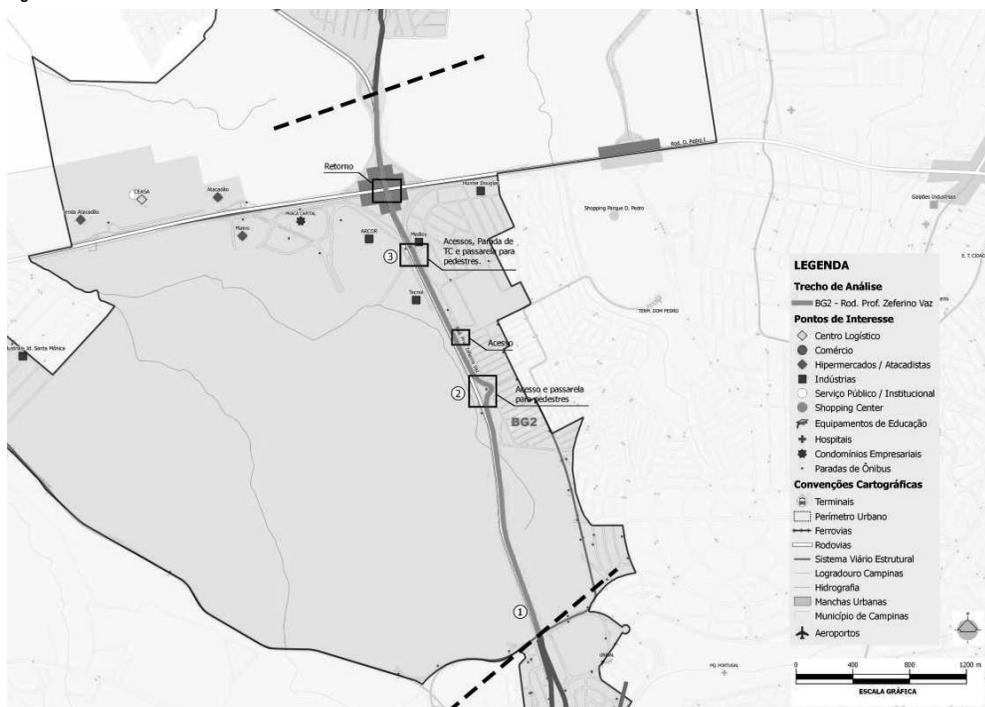
**Figura 5.3.3-13 – Trecho BG2 - Rod. Prof. Zeferino Vaz**



<b>TTC</b> Soluções em mobilidade	Relatório Técnico: <b>RT-4</b>	<b>DIAGNÓSTICO</b>	<b>Capítulo 5 - Item 5.3 - Eixo Barão Geraldo</b>
-----------------------------------	-----------------------------------	--------------------	---

	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017	Folha: 35 de 74
<b>Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP</b>			<b>ETAPA 4</b>
			Versão: <b>REVISÃO 3</b>

**Figura 5.3.3-14 – Trecho BG2 - Rod. Prof. Zeferino Vaz: Pontos de Interesse**



Fonte: Elaboração própria (TTC), dados EMDEC

<b>TTC</b> Soluções em mobilidade	Relatório Técnico: <b>RT-4</b>	<b>DIAGNÓSTICO</b>	<b>Capítulo 5 - Item 5.3 - Eixo Barão Geraldo</b>
-----------------------------------	-----------------------------------	--------------------	---

	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017 Folha: 36 de 74
	<b>ETAPA 4</b>	
Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP		Versão: <b>REVISÃO 3</b>

# TRECHO – BG3

## Av. Albino José Barbosa de Oliveira (Av. Albino J.B. de Oliveira)

 Soluções em mobilidade	Relatório Técnico: <b>RT-4</b>	<b>DIAGNÓSTICO</b>	Capítulo 5 - <b>Item 5.3</b> - Eixo Barão Geraldo
--	-----------------------------------	--------------------	---

	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017 Folha: 37 de 74
	<b>ETAPA 4</b>	
Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP		Versão: <b>REVISÃO 3</b>

### 5.3.4. AVALIAÇÃO DO TRECHO BG3 – AV. ALBINO J. B. DE OLIVEIRA

✓ **Localização**

O trecho **BG 3 – Av. Albino J. B. de Oliveira** (ver Figura 5.3.4-1) tem aproximadamente 3,0 km, localiza os bairros VI. Mokarzel, Cidade Universitária e VI. S. João.

Tem início na Av. Albino J. B. de Oliveira na altura do encontro com a Rod. Prof. Zeferino Vaz (entroncamento na entrada de Barão Geraldo). Essa avenida faz um binário com a Av. Santa Isabel na região central de Barão Geraldo. O trecho tem término na interseção com a Av. Oscar Pedroso Horta, que dá acesso à Cidade Universitária.

A seguir analisa-se o Trecho BG3, quanto aos tópicos já mencionados no item 5.2 - Principais Aspectos e Critérios de Avaliação.

Figura 5.3.4-1 – Trecho BG3 – Av. Albino J. B. de Oliveira: Localização



Fonte: Elaboração TTC (2016)

 Soluções em mobilidade	Relatório Técnico: <b>RT-4</b>	<b>DIAGNÓSTICO</b>	Capítulo 5 - <b>Item 5.3</b> - Eixo Barão Geraldo
--	-----------------------------------	--------------------	---

	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017 Folha: 38 de 74
	<b>Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP</b>	
		<b>ETAPA 4</b> Versão: <b>REVISÃO 3</b>

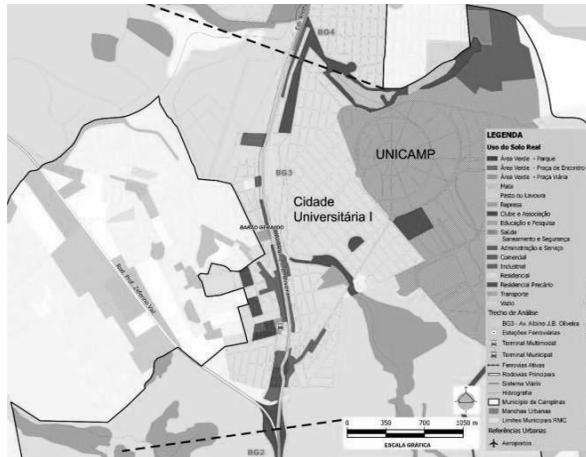
**5.3.4.1. Ordenamento Territorial e Diretrizes da Legislação Urbanística**

✓ **Uso Real do Solo x Zoneamento Proposto (LUOS 2016)**

Este trecho do Eixo Barão Geraldo é formado pela **Av. Albino J. B. Oliveira**, desde a interseção com a Rod. Prof. Zeferino Vaz até a interseção com a Av. Oscar Pedrosa Horta. Nesse trecho localizam-se importantes polaridades para o município: a **UNICAMP** e a **PUCC**.

O trecho passa pelos loteamentos da Cidade Universitária I e II e pelo centro de Barão Geraldo. A área se caracteriza pela sua **urbanização consolidada** de baixa densidade, com presença significativa de comércios e serviços diversificados e intensa vida cultural e noturna. Sua ocupação é praticamente **horizontal de médio e médio-alto padrão**, conforme mostra a Figura 5.3.4-2.

**Figura 5.3.4-2 – Trecho BG3 - Av. Albino J. B. de Oliveira: Uso Real do Solo**

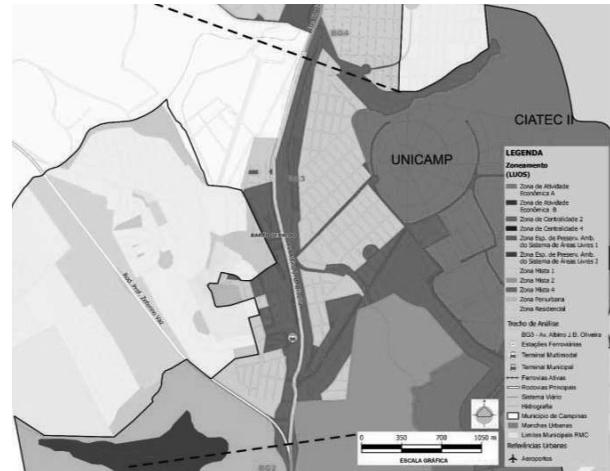


Fonte: Elaboração TTC, com dados fornecidos pela FUPAM (2015)

A **nova LUOS** propõe o adensamento dos Eixos estruturantes, formado pela Av. Albino J. B. Oliveira e pelas vias de acesso à Unicamp - Av. Dr. Romeu Tórtima e Av. Guilherme Campos. Nessas áreas, o uso proposto é de **Centralidade 2**, com objetivo de incentivar os usos não residenciais e mistos. Contudo, salienta-se que na Av. Prof. Atilio Martini não está indicada nenhuma densificação.

Nas áreas internas aos bairros, o zoneamento determina **Uso Misto 1 e 2 (ZM1 e ZM2)**. Toda área ocupada pela UNICAMP e o terreno previsto para a implantação do CIATEC II está classificada como **Zona de Atividade Econômica A (ZAE A)**.

**Figura 5.3.4-3 – Trecho BG3 - Av. Albino J. B. de Oliveira: Zoneamento Proposto (LUOS 2016)**



Fonte: Elaboração TTC, com dados fornecidos pela SEPLAN (para a LUOS 2016).

Empresa Contratada:  <b>TTC</b> Soluções em mobilidade	Relatório Técnico: <b>RT-4</b>	<b>DIAGNÓSTICO</b>	<b>Capítulo 5 - Item 5.3 - Eixo Barão Geraldo</b>
--	-----------------------------------	--------------------	---

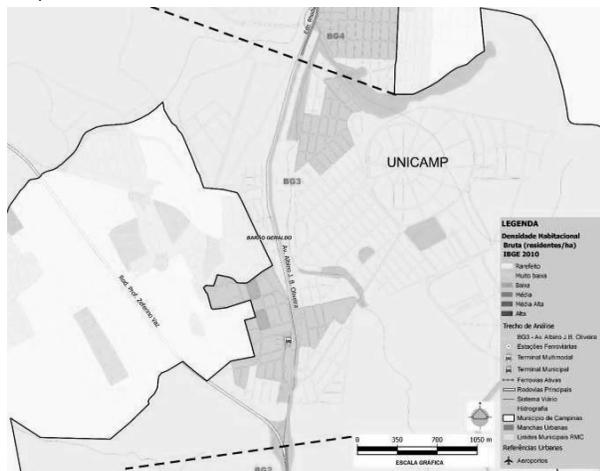
	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017 Folha: 39 de 74
	<b>Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP</b>	
		<b>ETAPA 4</b> Versão: <b>REVISÃO 3</b>

✓ **Densidade Habitacional (IBGE 2010) x Coeficiente de Aproveitamento Proposto (LUOS 2016)**

A ocupação lindeira ao trecho formado pela Av. Albino J. B. Oliveira possui **densidade habitacional** que varia entre **muito baixa** e **rarefeita**. Esse fato se deve a predominância de habitações unifamiliares e ocupação horizontal ao longo do distrito Barão Geraldo.

A presença de áreas institucionais, como a UNICAMP e a PUCC, ocupam grandes extensões de terreno e não contabilizam nos dados de população residente do IBGE (2010). Há ainda grande presença de vazios não ocupados e áreas com restrições ambientais.

**Figura 5.3.4-4 – Trecho BG3 - Av. Albino J. B. de Oliveira: Densidade Habitacional (IBGE 2010)**



Fonte: Elaboração TTC, com dados fornecidos pelo IBGE (2010)

A **nova LUOS** propõe a **densificação das áreas lindeiras aos Eixos estruturantes**, formado pela Av. Albino J. B. Oliveira e pelas vias de acesso à Unicamp - Av. Dr. Romeu Tórtima e Av. Guilherme Campos, com **CA igual a dois**.

Nesses Eixos, o zoneamento permite densidades que chegam a **360 uh/ha** para usos da categoria HMV ao longo da **Centralidade 2**, possibilitando a transformação de áreas com baixas densidades habitacionais para densidades média-alta e alta.

As áreas de Uso Misto e residenciais tem CA que varia entre **um e dois** e as áreas de atividade econômica estão previstas com CA máximo igual a **1,5**. Isso significa a manutenção das baixas densidades na maior parte do distrito de Barão Geraldo.

**Figura 5.3.4-5 – Trecho BG3 - Av. Albino J. B. de Oliveira: Coeficiente de Aproveitamento Proposto (LUOS 2016)**



Fonte: Elaboração TTC, com dados fornecidos pela SEPLAN (para a LUOS 2016).

Empresa Contratada:  <b>TTC</b> Soluções em mobilidade	Relatório Técnico: <b>RT-4</b>	<b>DIAGNÓSTICO</b>	<b>Capítulo 5 - Item 5.3 - Eixo Barão Geraldo</b>
--	-----------------------------------	--------------------	---

	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017 Folha: 40 de 74
	<b>Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP</b>	
		Versão: <b>REVISÃO 3</b>

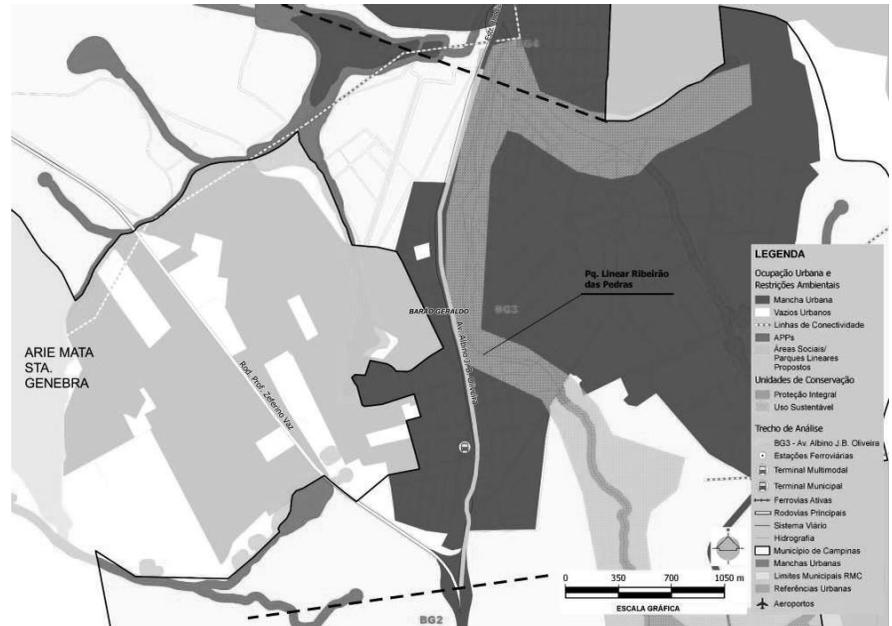
✓ **Ocupação Urbana x Restrições Ambientais (Plano Municipal do Verde 2016)**

Os bairros lindeiros à **UNICAMP** encontram-se mais **consolidados**, com pouca presença de vazios urbanos. Já à sudoeste do eixo localizam-se vazios disponíveis para ocupação.

Parte significativa da área não ocupada nessa região apresenta restrições e condicionantes ambientais devido à presença de **córregos e APPs**, conforme mostra a Figura 5.3.4-6. O Plano Municipal do Verde previu para essas áreas a implantação de Linhas de Conectividade e **Áreas Verdes Sociais**, como por exemplo o **Pq. Linear Ribeirão das Pedras**.

A região ainda conta com uma importante Unidade de Conservação (UC) para o município: a **Área Relevante de Interesse Ecológico (ARIE) Mata de Sta. Genebra**. Essa UC é classificada pelo Sistema Nacional de Unidades de Conservação (SNUC) como uso sustentável, regulamentado no Decreto Federal nº 91.885/85.

**Figura 5.3.4-6 – Trecho BG3 – Av. Albino J. B. de Oliveira: Ocupação Urbana x Restrições Ambientais**



Fonte: Elaboração TTC, com dados fornecidos pela FUPAM (2015).

Empresa Contratada:  Soluções em mobilidade	Relatório Técnico: <b>RT-4</b>	<b>DIAGNÓSTICO</b>	<b>Capítulo 5 - Item 5.3 - Eixo Barão Geraldo</b>
---	-----------------------------------	--------------------	---

	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017 Folha: 41 de 74
	<b>Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP</b>	
		Versão: <b>REVISÃO 3</b>

✓ **Diretrizes Viárias (PD 2016)**

1 - Proposta do PD de **Via Arterial II** para Av. Albino J. B. de Oliveira, que apresenta condições físicas até a R. Maria Ferreiras Antunes, com um local crítico de diminuição da largura das pistas de rolamento (de 2 faixas por sentido em 2 pistas para 1 faixa por sentido em 1 pista) entre a Av. Sta. Isabel até a R. Alcides de Barros – sem espaço disponível para alargamento (sem desapropriação).

2 - Proposta de **Via Arterial II** na Av. Sta. Isabel (transversal ao Eixo BG3), que possui restrição física – atualmente ela é uma via de pista simples de sentido duplo de circulação. Entretanto, na porção da Av. Sta. Isabel que apresenta ocupação nas duas margens e próxima à Av. Albino J. B. de Oliveira, a largura da via (dimensão entre frente de lotes em lados opostos da via), em geral, é inferior a 28 m, parâmetro este previsto no texto do PD 2016. Assim, é possível que a implantação dessa diretriz, na porção em questão da Av. Sta. Isabel, cause desapropriações.

3 - A R. Zuneide Aparecida Marin possui condições físicas suficientes para atender as condicionantes de uma **Via Coletora I**, e conectar a Av. Albino J. B. de Oliveira com a rede de vias coletoras proposta no Pq. das Universidades.

**Figura 5.3.4-7 – Trecho BG3 – Av. Albino J. B. de Oliveira: Diretrizes Viárias Propostas (PD 2016)**



Fonte: Elaboração TTC, com dados fornecidos pela SEPLAN (para o PD 2016).

Empresa Contratada:  Soluções em mobilidade	Relatório Técnico: <b>RT-4</b>	<b>DIAGNÓSTICO</b>	<b>Capítulo 5 - Item 5.3 - Eixo Barão Geraldo</b>
---	-----------------------------------	--------------------	---

	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017 Folha: 42 de 74
<b>Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP</b>		
		<b>ETAPA 4</b>
		<b>REVISÃO 3</b>

✓ **Barreiras Urbanas**

O trecho em análise **não apresenta barreiras urbanas significativas** que interceptam o Eixo. Alguns córregos, entretanto, funcionam como barreiras físicas já que não permitem a continuação da malha viária entre os loteamentos da Cidade Universitária I e II; como, por exemplo, o Córrego Ribeirão das Pedras.

O Plano Municipal do Verde definiu para essas áreas a implantação de Linhas de Conectividade e Áreas Verdes Sociais.

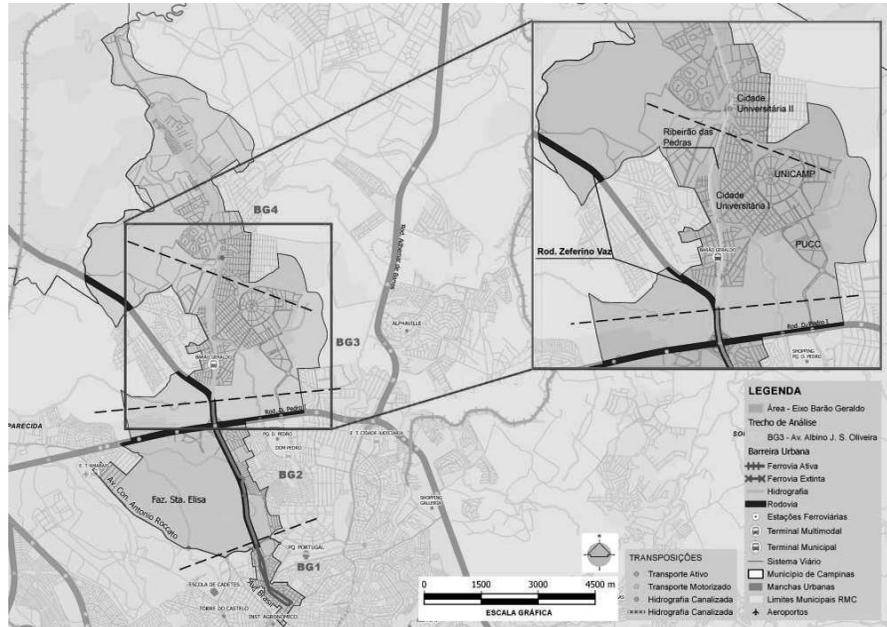
Próximo ao Eixo verifica-se a presença de algumas ocupações que se caracterizam como barreiras urbanas, como aquelas em que se localizam a UNICAMP e a PUC, devido a sua dimensão física e por não permitirem a continuidade do sistema viário.

✓ **Tendências Ocupacionais**

Desde a implantação das universidades, o distrito de Barão Geraldo tem sofrido **transformações no uso do solo** com surgimento de novos empreendimentos comerciais e serviços diversificados. Destaca-se, nessa região, empreendimentos na área de hotelaria, gastronomia, atividades noturnas, culturais, de lazer, etc.

Há, também, grandes glebas ainda não loteadas com tendência de ocupação por **condomínios horizontais** de médio e alto padrão, conforme tipologia da área. Ainda não se verifica qualquer tendência em verticalização.

Figura 5.3.4-8 – Trecho BG3 - Av. Albino J. B. de Oliveira: Barreiras Urbanas



Fonte: Elaboração TTC (2016).

Empresa Contratada: Soluções em mobilidade	Relatório Técnico: <b>RT-4</b>	<b>DIAGNÓSTICO</b>	<b>Capítulo 5 - Item 5.3 - Eixo Barão Geraldo</b>
---	-----------------------------------	--------------------	---

	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017 Folha: 43 de 74
<b>Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP</b>		
		<b>ETAPA 4</b>
		<b>REVISÃO 3</b>

Tabela 5.3.4-1 – Trecho BG3 – Av. Albino J. B. de Oliveira: Ordenamento Territorial e Diretrizes da Legislação Urbanística

TRECHO BG3 - AV. ALBINO J. B. DE OLIVEIRA				
Aspecto	Tema	Descrição	Observações	
<b>USO E OCUPAÇÃO DO SOLO</b>	Uso do Solo	Uso do Solo Real	Residencial, Comercial, Educação e Pesquisa	
		Áreas Não Ocupadas	Presença de grandes vazios	
	Centralidades	Centralidades Existentes	Barão Geraldo	
		Polaridades (PGT)	UNICAMP, PUCAMP, CIATEC	
	Ocupação do Solo	Tipologia Construtiva	Vazios, Ocupação horizontal de médio-alto/alto padrão	
		Densidade Habitacional	Rarefeita e muito baixa	
Características Observadas	Barreiras Urbanas	Rod. Zeferino Vaz, Ribeirão das Pedras, Ferrovia Desativada		
	Tendências Ocupacionais	Manutenção ou aumento da diversificação de usos no entorno da UNICAMP e manutenção do uso estritamente residencial ao norte da área		
<b>DIRETRIZES LEGISLAÇÃO</b>	LUOS 2016	Zoneamento (Categoria Uso)	Zona Residencial, Zona Centralidade 2, Zona de Atividade Econômica A, Zona Mista 1 e 2	Previsto Zona Centralidade 4 para área CIATEC
		CA proposto	1, 1.5, 2 e 4	Áreas com CA 0 e 0.5
	PD 2016	Diretrizes Viárias	Marginal, Arterial II, Coletora I e II	
Ambiental	Condicionantes / restrições	Parque Linear Ribeirão das Pedras, Linha de Conectividade, APP, Mata de Sta. Genebra		

Fonte: Elaboração TTC (2016).

O trecho BG3 tem ocupação mais consolidada nas áreas mais próximas à **Av. Albino J. B. Oliveira**. Seja pela presença de comércio mais intenso lindeiro ao trecho ou pela existência do Terminal Barão Geraldo.

A principal centralidade da região está localizada próximo ao cruzamento da Av. Prof. Atilio Martini com a Av. Albino B. de Oliveira. A área abriga importantes PGT's de abrangência regional como a UNICAMP, a PUC e o CIATEC.

Conforme apresentado na Tabela 5.3.4-1, o uso do solo na região é predominantemente **residencial**, com comércio e serviços diversificados nas vias principais. A área tem tipologia construtiva horizontal e baixas densidades habitacionais. A proposta da **nova LUOS (2016)** é intensificar o uso misto e não residencial e adensar os principais Eixos. Nas áreas internas aos bairros, pretende-se fomentar a diversificação de usos mistos, mas mantendo a tipologia ocupacional horizontal.

Com a implantação do CIATEC II, a área tende a se transformar e intensificar sua ocupação. Como há presença de vazios ainda não edificados, há possibilidade de surgimento de novos loteamentos.

✓ **Registro Fotográfico**

Figura 5.3.4-9 – Trecho BG3 – Av. Albino J. B. de Oliveira



UNICAMP  
Fonte: TTC (2016)



Av. Albino J. B. Oliveira  
Fonte: TTC (2016)

Empresa Contratada: Soluções em mobilidade	Relatório Técnico: <b>RT-4</b>	<b>DIAGNÓSTICO</b>	<b>Capítulo 5 - Item 5.3 - Eixo Barão Geraldo</b>
---	-----------------------------------	--------------------	---

	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017	Folha: 44 de 74
Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP			ETAPA 4
			Versão: <b>REVISÃO 3</b>

**5.3.4.2. Transporte Ativo**

**Tabela 5.3.4-2 – Trecho BG3 – Av. Albino J. B. de Oliveira: Transporte Ativo**

Trecho BG3 – Av. Albino J. B. de Oliveira				
ASPECTO	CRITÉRIO	DESCRIÇÃO	OBSERVAÇÕES	
<b>INFRAESTRUTURA DE TRANSPORTES</b>	<b>Pedestres</b>	Largura da calçada	Ideal (> 2,80 m)	A largura varia ao longo da Av. Albino J.B. de Oliveira.
		Condição das calçadas	Superfície regular	Ondulações na calçada
		Travessia	Cruzamentos completos, travessias a cada 150 m e/ou próximo aos principais equipamentos	
		Continuidade das calçadas	Presença de degraus, rampas e/ou obstáculos	Descontinuidade nas rotatórias
	<b>Bicicleta</b>	Presença de Ciclovia/Ciclofaixa	Inexistente no trecho	
		Presença de Bicicletário/Paraciclo	Paraciclo na via, ou em alguns equipamentos (terminal, PGT, etc)	
<b>CONDIÇÕES OPERACIONAIS</b>	<b>Pedestres</b>	Atratividade	Forte presença de uso misto e alta permeabilidade na maior parte do trecho	
		Ocupação linear	Maior parte dos lotes ocupados	
		Conforto - Arborização/áreas verdes	Vias arborizadas	
		Sensação de segurança pessoal	Fluxo regular de pessoas transitando	
	Acidentes (2014)	2 Atropelamentos		
	<b>Bicicleta</b>	Velocidade viária permitida	> 50 km/h	

Fonte: Elaboração TTC (2016).

O trecho BG3 é formado pela Av. Albino J.B. de Oliveira. A largura da calçada varia ao longo da Av. Albino J.B. de Oliveira, entre trechos com largura ideal e outros com largura satisfatória. Além do fato de haver trechos com calçada somente em um dos lados da via quando está mais próximo da Estr. Rhodia.

A Av. Albino J. B. de Oliveira não possui estrutura específica para a circulação de bicicletas e a velocidade regulamentada predominante é maior do que 50 km/h, não favorecendo o compartilhamento seguro da via entre pedestres, ciclistas e veículos motorizados.

✓ **Registro Fotográfico**

**Figura 5.3.4-10 – Trecho BG3 – Av. Albino J. B. de Oliveira**



**Av. Albino J.B. de Oliveira (Descontinuidade da calçada após a travessia)**  
Fonte: Google Street View (2015)



**Av. Albino J.B. de Oliveira (Ondulação acentuada na calçada)**  
Fonte: Google Street View (2015)



**Av. Albino J. B. de Oliveira (Calçada estreita)**  
Fonte: Google Street View (2015)

Empresa Contratada:  **TTC** Soluções em mobilidade

Relatório Técnico: **RT-4**

**DIAGNÓSTICO**

**Capítulo 5 - Item 5.3 - Eixo Barão Geraldo**

	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017	Folha: 45 de 74
Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP			ETAPA 4
			Versão: <b>REVISÃO 3</b>

**5.3.4.3. Transporte Motorizado**

**Tabela 5.3.4-3 – Trecho BG3 – Av. Albino J. B. de Oliveira: Transporte Motorizado**

Trecho BG3 – Av. Albino J. B. de Oliveira			
ASPECTOS	CRITÉRIO	DESCRIÇÃO	OBSERVAÇÕES
<b>INFRAESTRUTURA</b>	<b>Classificação Viária</b>	Arterial	
	<b>Estrutura</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Av. Albino J.B. Oliveira: Pista dupla com canteiro central, com duas faixas de tráfego por sentido entre Pça. San Martin e Av. Sta. Isabel e entre R. Alcides de Barros e R. Maria F. Antunes. Pista simples com uma faixa de tráfego por sentido entre a Av. Sta. Isabel e R. Alcides Barros e entre a R. Maria F. Antunes e Av. Oscar P. Horta.</li> </ul>	
	<b>Traçado</b>	Curvas horizontais suaves	
	<b>Extensão</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Av. Albino J.B. Oliveira: 900 m (R. Zuneide A. Marin, Pça. San Martin-Av. Sta. Isabel) + 570 m (R. Alcides de Barros-R. Maria F. Antunes) + 215 m (Av. Sta. Isabel-R. Alcides Barros) + 1.360 m (R. Maria F. Antunes-Av. Oscar P. Horta)</li> </ul>	
<b>CONDIÇÕES OPERACIONAIS</b>	<b>Pavimento</b>	Asfáltico	• Trincas interligadas e remendos
	<b>Gestão</b>	PMC	
	<b>Velocidade Regulamentada</b>	60 km/h	
	<b>Estacionamento</b>	Proibido	
	<b>Tráfego</b>	Grande fluxo de veículos: transporte individual e coletivo	
	<b>Controle</b>	Semáforos e Radares	
	<b>Principais Conexões</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rod. Prof. Zeferino Vaz (SP-332)</li> <li>• Av. Dr. Romeu Tórtima</li> <li>• Av. Sta. Isabel</li> <li>• Av. Atílio Martini</li> <li>• Av. Oscar Pedroso Horta</li> </ul>	
	<b>Acidentalidade</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• UPS (25 - 35): Pça. San Martin</li> <li>• UPS (13 - 25) - Av. Atílio Martini</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pça. San Martin: (com dispositivo semafórico)</li> <li>- cruzamento: rodovia x via urbana</li> <li>- aspectos geométricos: rotatória alongada e semaforizada</li> <li>• Av. Atílio Martini: - aspectos geométricos: interseção em T semaforizada/adaptação dispositivo de rotatória</li> <li>- faixas de travessias: não contempladas com grupos focais para pedestres</li> </ul>

Fonte: Elaboração TTC (2016).

✓ **Condições Físicas e Operacionais**

Conforme apresentado na Tabela 5.3.4-3, a Av. Albino J. B. Oliveira possui segmentos com pista dupla com canteiro central e duas faixas de tráfego por sentido e outros segmentos com pista simples e uma faixa de tráfego por sentido.

A velocidade regulamentada é de 60 km/h e a velocidade média registrada em vistoria foi de 34 km/h, no período da manhã do dia 14/09/2016, no sentido Barão Geraldo.

✓ **Registro Fotográfico**

**Figura 5.3.4-11 – Trecho BG3 – Av. Albino J. B. de Oliveira**



**Av. Albino J.B. Oliveira (Pça. San Martin)**  
Fonte: TTC (2016).



**Av. Albino J. B. Oliveira (sentido centro)**  
Fonte: Google (2015)

Empresa Contratada:  **TTC** Soluções em mobilidade

Relatório Técnico: **RT-4**

**DIAGNÓSTICO**

**Capítulo 5 - Item 5.3 - Eixo Barão Geraldo**



CONTRATO Nº 013/2016  
 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015  
 PROTOCOLO Nº 122/2015

Data: 28/09/2017  
 Folha: 46 de 74

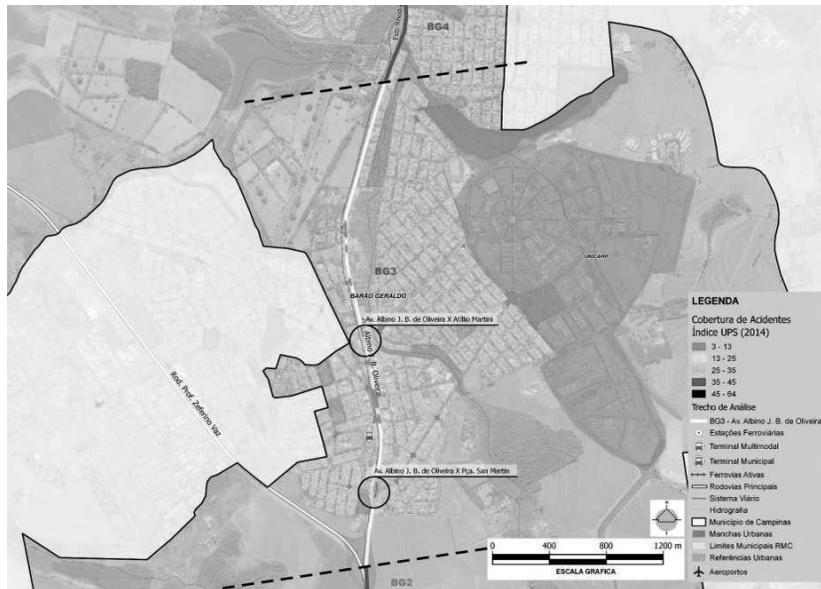
---

Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP

Versão: **REVISÃO 3**

ETAPA 4

Figura 5.3.4-12 – Trecho BG3 – Av. Albino J. B. de Oliveira: Acidentalidade



Fonte: Elaboração própria (TTC), dados EMDEC

✓ **Acidentalidade**

Os pontos com maior índice UPS são próximos à Pça. San Martin (UPS 25-35) e na interseção com a Av. Atílio Martini (UPS 13-25), conforme destacado na Figura 5.3.4-12. O desrespeito aos dispositivos semafóricos e a ausência de faixas de travessia de pedestres potencializam a ocorrência de acidentes nesses pontos.

Empresa Contratada:  **TTC** Soluções em mobilidade

Relatório Técnico: **RT-4**

DIAGNÓSTICO

Capítulo 5 - Item 5.3 - Eixo Barão Geraldo



CONTRATO Nº 013/2016  
 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015  
 PROTOCOLO Nº 122/2015

Data: 28/09/2017  
 Folha: 47 de 74

---

Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP

Versão: **REVISÃO 3**

ETAPA 4

5.3.4.4. Avaliação D.O.T.

Tabela 5.3.4-4 – Trecho BG3 – Av. Albino J. B. de Oliveira: Análise DOT

ITEM	CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO DOT	CLASSIFICAÇÃO DOT			PONTUAÇÃO	
		MADEIRADO #	ASSOCIADO #2	REAL #1	MAXIMO #2	TOTAL #2
<b>1</b>	<b>CAMINHAR</b>				<b>17</b>	<b>11,6</b>
<b>A Condições das Calçadas</b>						
1.1	Presença das calçadas				3	3,0
1.2	Condições de pavimentação				3	2,1
1.3	Travessias (faixa de pedestres, passadeiras)				2	1,4
1.4	Disponibilidade de centralidades e/ou terminais				1	0,0
1.5	Continuidade das calçadas				2	0,0
<b>B Caminhabilidade</b>						
1.6	Piso tátil alto e permeabilidade das fachadas				3	3,0
1.7	Inteligibilidade tátil e visual				1	0,7
1.8	Sensação de segurança pessoal				2	1,4
<b>2</b>	<b>PEDALAR</b>				<b>10</b>	<b>2,4</b>
<b>A Infraestrutura Cicloviária</b>						
2.1	Presença de cicloviacalçadas				3	0,0
2.2	Rede cicloviária completa e articulada				2	0,0
2.3	Presença de paraciclos bicicletários				2	1,4
2.4	Acesso da bicicleta nos terminais de ônibus				1	1,0
2.5	Clareza do sistema de bicicletas compartilhadas				1	0,0
2.6	Velocidade regulamentada do trânsito geral em locais de implantação de infraestrutura cicloviária				1	0,0
<b>3</b>	<b>CONNECTAR</b>				<b>10</b>	<b>5,0</b>
<b>A Conectividade da malha urbana</b>						
3.1	Integração das quadras				4	4,0
3.2	Relação com barreiras urbanas				6	6,0
<b>B Facilidade de conexões diretas</b>						
3.3	Tempo de percurso do transporte individual das centralidades e/ou terminais para a área central	N.A.	N.A.	N.A.	-	E
3.4	Tempo de percurso do transporte individual das centralidades e/ou terminais para a área central	N.A.	N.A.	N.A.	-	E
<b>4</b>	<b>USAR TRANSPORTE PÚBLICO</b>				<b>15</b>	<b>6,4</b>
<b>A Acessibilidade ao Sistema de Transporte Coletivo</b>						
4.1	Existência de áreas de estacionamento de veículos (capacidade Sistema BRT/Bus)	N.A.	N.A.	N.A.	-	E
4.2	Existência de sistemas de transporte coletivo de baixa capacidade (sistema convencional) e/ou de ônibus alimentador	N.A.	N.A.	N.A.	-	E
4.3	Acessibilidade às estações e terminais				1	0,7
<b>B Cobertura da Rede de Transporte Coletivo</b>						
4.4	Integração do sistema de transporte coletivo por ônibus				4	0,7
4.5	Integração com outros modos de transporte				3	0,0
<b>C Infraestrutura para o Transporte Coletivo</b>						
4.6	Ponto de parada de ônibus com abrigo				1	0,0
4.7	Transferência do transporte coletivo em locais adequados				1	1,0
4.8	Informação no quadro de transporte coletivo				1	0,0
<b>D Operação do Transporte Coletivo</b>						
4.9	Tempo de espera nos terminais, estações de transferência ou ponto de ônibus				3	0,0
4.10	Tempo de percurso dos terminais até a Área Central				3	3,0
4.11	Quantidade de transporte para concluir a viagem				1	1,0
4.12	Participação do Transporte Coletivo no total de viagens realizadas	N.A.	N.A.	N.A.	-	E

ITEM	CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO DOT	CLASSIFICAÇÃO DOT			PONTUAÇÃO	
		MADEIRADO #	ASSOCIADO #2	REAL #1	MAXIMO #2	TOTAL #2
<b>5</b>	<b>MISTURAR</b>				<b>12</b>	<b>7,0</b>
<b>A Otimização dos percursos diários</b>						
5.1	Integração entre oferta de transporte formal e informal	N.A.	N.A.	N.A.	-	E
5.2	Viagens integradas por motivo de trabalho	N.A.	N.A.	N.A.	-	E
<b>B Acessibilidade aos serviços urbanos</b>						
5.3	Existência de infraestrutura e oferta de serviços locais	N.A.	N.A.	N.A.	-	E
5.4	Existência de centralidade à escala do eixo fundamental	N.A.	N.A.	N.A.	-	E
<b>C Diversidade do uso do solo</b>						
5.5	Porcentagem de uso do solo predominante no entorno da centralidade				5	3,5
5.6	Diversidade de categorias de uso do solo				5	3,5
5.7	Oferta de habitação social				2	0,0
<b>6</b>	<b>ADENSAR</b>				<b>8</b>	<b>0,0</b>
<b>A Densidade habitacional em torno dos Eixos de Transporte</b>						
6.1	Densidade habitacional próxima ao eixo de transporte coletivo de média-alta capacidade (BRT, VLT, Trem)				8	0,0
6.2	Densidade habitacional próxima ao eixo de transporte coletivo de baixa capacidade (ônibus)				8	0,0
6.3	Densidade habitacional em torno das centralidades	N.A.	N.A.	N.A.	-	E
<b>7</b>	<b>COMPACTAR</b>				<b>10</b>	<b>7,0</b>
<b>A Localização urbana</b>						
7.1	Relação do planejamento com a malha urbana				3	2,1
7.2	Ocupação próxima aos eixos e às centralidades				4	2,8
<b>B Deslocamentos cotidianos</b>						
7.3	Distância média de viagem por automóvel				3	2,1
7.4	Porcentagem de viagens não realizadas com origem na zona de trânsito local	N.A.	N.A.	N.A.	0	0
<b>8</b>	<b>MUDAR</b>				<b>10</b>	<b>7,5</b>
<b>A Medidas de desestímulo ao uso do automóvel</b>						
8.1	Oferta de vagas de estacionamento no lote carroçável em torno das centralidades				1	0,0
8.2	Oferta de áreas de estacionamento próximo aos terminais de transporte (fora da área central)				1	1,0
8.3	Porcentagem de largura ocupada por pista de rolamento para trânsito geral na seção típica do eixo				3	3,0
<b>B Segurança</b>						
8.4	Limite de velocidade recomendada nas principais vias da centralidade e do eixo				2	1,4
8.5	Índice de acidentes				3	2,1

Fonte: Elaboração própria (TTC) (2016).

De acordo com a avaliação dos critérios DOT para essa área, conforme a Tabela 5.3.4-4, esse trecho recebeu uma nota intermediária, com **47,9 pontos**, de um total de 98 pontos.

Empresa Contratada:  **TTC** Soluções em mobilidade

Relatório Técnico: **RT-4**

DIAGNÓSTICO

Capítulo 5 - Item 5.3 - Eixo Barão Geraldo

	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017 Folha: 48 de 74
	<b>ETAPA 4</b>	
Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP		Versão: <b>REVISÃO 3</b>

# TRECHO – BG4

## Estr. Rhodia

 Soluções em mobilidade	Relatório Técnico: <b>RT-4</b>	<b>DIAGNÓSTICO</b>	Capítulo 5 - <b>Item 5.3</b> - Eixo Barão Geraldo
--	-----------------------------------	--------------------	---

	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017 Folha: 49 de 74
	<b>ETAPA 4</b>	
Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP		Versão: <b>REVISÃO 3</b>

### 5.3.5. AVALIAÇÃO DO TRECHO BG4 – ESTR. RHODIA

✓ **Localização**

O trecho **BG 4 – Estr. Rhodia** (ver Figura 5.3.4-1) tem aproximadamente 5,5 km, localiza os bairros Cidade Universitária II, Guarã e Vila Holândia.

Tem início na interseção com a Av. Oscar Pedroso Horta e término no trevo da Av. Dr. Roberto Moreira.

A seguir analisa-se o Trecho BG4, quanto aos tópicos já mencionados no item 5.2 - Principais Aspectos e Critérios de Avaliação.

Figura 5.3.5-1 – Trecho BG4 – Estr. Rhodia: Localização



Fonte: Elaboração TTC (2016)

 Soluções em mobilidade	Relatório Técnico: <b>RT-4</b>	<b>DIAGNÓSTICO</b>	Capítulo 5 - <b>Item 5.3</b> - Eixo Barão Geraldo
--	-----------------------------------	--------------------	---



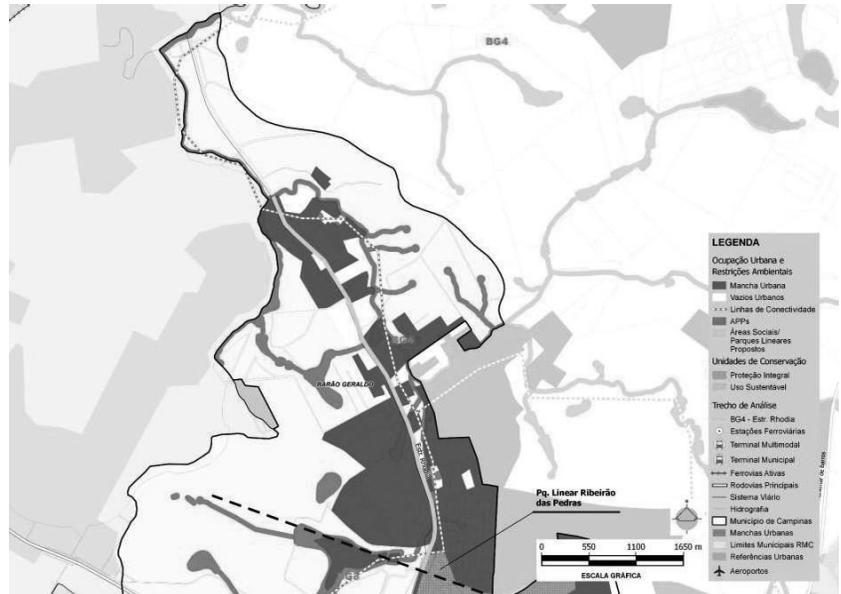
	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017 Folha: 52 de 74
	<b>Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP</b>	
		<b>ETAPA 4</b> Versão: <b>REVISÃO 3</b>

✓ **Ocupação Urbana x Restrições Ambientais (Plano Municipal do Verde 2016)**

O trecho BG4 apresenta alguns vazios lineares ao eixo em que a ocupação é permitida, contudo, grande parte dos vazios localizam-se fora do perímetro urbano, sendo áreas não disponíveis a ocupação e que também não são interessantes de se ocuparem, visto que é necessário respeitar a diretriz de contenção do espraiamento da cidade.

A área apresenta APP's e linha de conectividade, esta proposta pelo Plano Municipal do Verde (2016) e que segue paralela a Estr. Rhodia e refere-se a conservação do Ribeirão das Pedras.

Figura 5.3.5-6 – Trecho BG4 – Estr. Rhodia: Ocupação Urbana x Restrições Ambientais



Fonte: Elaboração TTC, com dados fornecidos pela FUPAM (2015).

Empresa Contratada:  Soluções em mobilidade	Relatório Técnico: <b>RT-4</b>	<b>DIAGNÓSTICO</b>	<b>Capítulo 5 - Item 5.3 - Eixo Barão Geraldo</b>
--	--------------------------------	--------------------	---

	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017 Folha: 53 de 74
	<b>Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP</b>	
		<b>ETAPA 4</b> Versão: <b>REVISÃO 3</b>

✓ **Diretrizes Viárias (PD 2016)**

1 - Continuidade da proposta de Via Arterial II para a Estr. Rhodia, que apresenta restrições físicas em seu trecho inicial (conexão com a Av. Albino J. B. de Oliveira); porém, em geral, pelo menos um lado da via apresenta espaço disponível para ampliação da sua largura, muitas vezes apresentando uma via marginal para atendimento de condomínios particulares.

2 - Proposta de Via Arterial I de ligação entre Estr. Rhodia e Rod. Adhemar de Barros, com condições físicas suficientes para implantação de traçado e conexão com Estr. Rhodia.

3 - Proposta de Via Coletora I, mas a implantação desta pode gerar desapropriações em loteamentos de alto padrão construtivo.

Figura 5.3.5-7 – Trecho BG4 – Estr. Rhodia: Diretrizes Viárias Propostas (PD 2016)



Fonte: Elaboração TTC, com dados fornecidos pela SEPLAN (para o PD 2016).

Empresa Contratada:  Soluções em mobilidade	Relatório Técnico: <b>RT-4</b>	<b>DIAGNÓSTICO</b>	<b>Capítulo 5 - Item 5.3 - Eixo Barão Geraldo</b>
--	--------------------------------	--------------------	---

	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017 Folha: 54 de 74
Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP		<b>ETAPA 4</b>
		Versão: <b>REVISÃO 3</b>

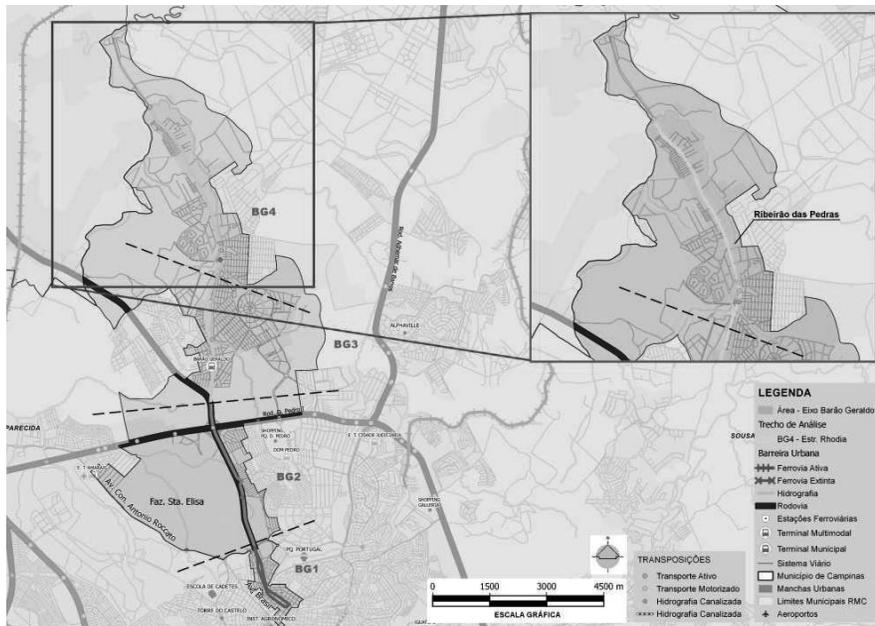
✓ **Barreiras Urbanas**

O trecho em análise **não apresenta barreiras urbanas significativas** que interceptam o Eixo. Há de se destacar a presença do Ribeirão das Pedras que corre paralelo ao eixo e o intercepta próximo ao começo do trecho, sendo superado por transposição em desnível.

✓ **Tendências Ocupacionais**

As grandes glebas ainda não loteadas e disponíveis para ocupação apresentam **tendências de construção de novos condomínios horizontais** de médio e alto padrão, conforme tipologia encontrada na área. Não se verifica qualquer tendência em verticalização.

Figura 5.3.5-8 – Trecho BG4 - Estr. Rhodia: Barreiras Urbanas



Fonte: Elaboração TTC (2016).

Soluções em mobilidade	Relatório Técnico: <b>RT-4</b>	<b>DIAGNÓSTICO</b>	<b>Capítulo 5 - Item 5.3 - Eixo Barão Geraldo</b>
------------------------	--------------------------------	--------------------	---

	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017 Folha: 55 de 74
Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP		<b>ETAPA 4</b>
		Versão: <b>REVISÃO 3</b>

Tabela 5.3.5-1 – Trecho BG4 – Estr. Rhodia: Ordenamento Territorial e Diretrizes da Legislação Urbanística

TRECHO BG4 - ESTR. RHODIA					
Aspecto	Tema	Descrição	Observações		
USO E OCUPAÇÃO DO SOLO	Uso do Solo	Uso do Solo Real	Residencial	Presença significativa de condomínios fechados.	
		Áreas Não Ocupadas	Presença de vazios		
	Centralidades	Centralidades Existentes			
		Polandadas (PGT)			
		Tipologia Construtiva	Vazios, Ocupação horizontal de médio-alto/alto padrão		
Ocupação do Solo	Densidade Habitacional	Rarefeita e muito baixa			
	Barreiras Urbanas	Ribeirão das Pedras			
Características Observadas	Tendências Ocupacionais	Manutenção ou aumento na quantidade de condomínios de médio-alto/alto padrão			
	LUOS 2016	Zoneamento (Categoria Uso)	Zona Residencial, Zona Periurbana, Zona de Preservação Ambiental do Sistema de Áreas Livres 1		
DIRETRIZES LEGISLAÇÃO	PD 2016	CA proposto	0, 0,5, 1		
	PD 2016	Diretrizes Viárias	Arterial II, Coletora II		
	Ambiental	Condicionantes / restrições	Parque Linear Ribeirão das Pedras, Linha de Conectividade, APPs		

Fonte: Elaboração TTC (2016).

O trecho BG4 tem ocupação espalhada, com presença de vazios urbanos.

Conforme apresentado na Tabela 5.3.4-1, o uso do solo na região é predominantemente **residencial**, apresentando condomínios fechados de médio-alto/alto padrão construtivo de tipologia construtiva horizontal de baixas densidades habitacionais. A proposta da **nova LUOS (2016)** é manter esta característica, permitindo uma transição de menor impacto entre área urbana e área rural.

✓ **Registro Fotográfico**

Figura 5.3.5-9 – Trecho BG4 – Estr. Rhodia



Condomínios Estr. Rhodia  
Fonte: Google Earth (2016)

Estr. Rhodia  
Fonte: Google Street View (2015)

Conjunto Residencial Ibirapuera  
Fonte: Google Street View (2013)

Soluções em mobilidade	Relatório Técnico: <b>RT-4</b>	<b>DIAGNÓSTICO</b>	<b>Capítulo 5 - Item 5.3 - Eixo Barão Geraldo</b>
------------------------	--------------------------------	--------------------	---

	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017	Folha: 56 de 74
Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP			<b>ETAPA 4</b>
			Versão: <b>REVISÃO 3</b>

**5.3.5.2. Transporte Ativo**

**Tabela 5.3.5-2 – Trecho BG4 – Estr. Rhodia: Acesso por Transporte Ativo aos Pontos de Interesse**

Trecho BG4 – Estr. Rhodia			
TEMA	CRITÉRIO	DESCRIÇÃO	OBSERVAÇÕES
<b>Pedestres</b>	Largura da calçada	Inexistente nos pontos de interesse	
	Condição das calçadas	Inexistente nos pontos de interesse	
	Travessia	Inexistente nos pontos de interesse ou com intervalos > 150 m	
	Acessibilidade	Inexistente nos pontos de interesse	
<b>Bicicleta</b>	Presença de ciclovia/ciclofaixa	Inexistente nas áreas diretas ou indiretamente impactadas	
	Presença de Bicicletário/Paraciclo	Inexistente nas áreas de entorno dos pontos de interesse	
<b>Condições Operacionais</b>	Conforto - Arborização/áreas verdes	Arborização inexistente/árido	
	Acidentes (2014)	Sem indicativos de atropelamentos	

Fonte: Elaboração TTC (2016).

O trecho BG4 é formado pela Estr. Rhodia. A calçada é inexistente no trecho, pois se trata de uma estrada, com exceção de poucas vias marginais no trecho. Por consequência, também não estão indicadas áreas para a travessia de pedestres nos pontos de interesse, conforme o mapa da avaliação rodoviária (ver Figura 5.3.5-14).

A Estr. Rhodia não possui estrutura específica para a circulação de bicicletas nos pontos de interesse. Também não apresenta indicativos de atropelamentos em 2014.

✓ **Registro Fotográfico**

**Figura 5.3.5-10 – Trecho BG4 – Estr. Rhodia**



**Estr. da Rhodia (Sem estrutura para pedestres e ciclistas)**  
Fonte: Google Street View (2015)



**R. Maria T. D. Silva marginal a Estr. Rhodia (comércio com infraestrutura para pedestre)**  
Fonte: Google Street View (2013)

Empresa Contratada: **TTC** Soluções em mobilidade

Relatório Técnico: **RT-4**

**DIAGNÓSTICO**

**Capítulo 5 - Item 5.3 - Eixo Barão Geraldo**

	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017	Folha: 57 de 74
Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP			<b>ETAPA 4</b>
			Versão: <b>REVISÃO 3</b>

**5.3.5.3. Transporte Motorizado**

**Tabela 5.3.5-3 – Trecho BG4 – Estr. Rhodia: Transporte Motorizado**

Trecho BG4 – Estr. da Rhodia			
ASPECTOS	CRITÉRIO	DESCRIÇÃO	OBSERVAÇÕES
<b>INFRAESTRUTURA</b>	<b>Classificação Viária</b>	Arterial	
	<b>Estrutura</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Estr. Rhodia: Pista dupla com canteiro central, com duas faixas por sentido entre a Av. Oscar P. Horta e R. Me. Maria Vilac. Pista simples com uma faixa de tráfego por sentido entre a R. Me. Maria Vilac e Av. Dr. Roberto Moreira</li> </ul>	<b>Estrada da Rhodia:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Grande extensão ainda não duplicada</li> <li>Ausência de dispositivos nos cruzamentos para auxiliar a execução das manobras (lâtes, sinalização)</li> <li>Grande potencial para ocorrência de acidentes</li> </ul>
	<b>Traçado</b>	Curvas horizontais suaves	
	<b>Extensão</b>	5.540 metros	
	<b>Pavimento</b>	Asfáltico	<ul style="list-style-type: none"> <li>Trincas interligadas e remendos</li> </ul>
	<b>Gestão</b>	Rota das Bandeiras	
<b>CONDIÇÕES OPERACIONAIS</b>	<b>Velocidade Regulamentada</b>	60 km/h	
	<b>Estacionamento</b>	Proibido	
	<b>Tráfego</b>	Grande fluxo de veículos: transporte individual e coletivo	<b>Estrada da Rhodia:</b> Redução do Fluxo de veículos entre as ruas Marco Grigol e Roberto Moreira
	<b>Controle</b>	Semáforos e Radares	
	<b>Principais Conexões</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Av. Oscar Pedroso Horta</li> <li>R. Giuseppe Máximo Scollaro</li> </ul>	
	<b>Acidentalidade</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>UPS (3-13):</li> <li>R. Máximo Iglésias</li> <li>UPS (3-13)</li> <li>R. do Sol</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>R. Máximo Iglésias: (com dispositivo de moderação de tráfego)</li> <li>cruzamento: estrada x via urbana</li> <li>R. do Sol:</li> <li>aspectos geométricos: intersecção com conversão à esquerda de acesso à R. do Sol</li> </ul>

Fonte: Elaboração TTC (2016).

✓ **Condições Físicas e Operacionais**

Conforme apresentado na Tabela 5.3.4-3, a Estr. Rhodia em alguns segmentos possui pista simples, com uma faixa de tráfego por sentido e em outros segmentos está duplicada, com pista dupla e canteiro central.

A velocidade regulamentada é de 60 km/h e a velocidade média registrada em vistoria foi de 34 km/h, no período da manhã do dia 14/09/2016, no sentido Barão Geraldo.

✓ **Registro Fotográfico**

**Figura 5.3.5-11 – Trecho BG4 – Estr. Rhodia**



**Estr. Rhodia x R. Marco Grigol (e R. Máximo Iglésias)**  
Fonte: Google (2013).



**Estr. Rhodia x R. do Sol**  
Fonte: Google (2013).

Empresa Contratada: **TTC** Soluções em mobilidade

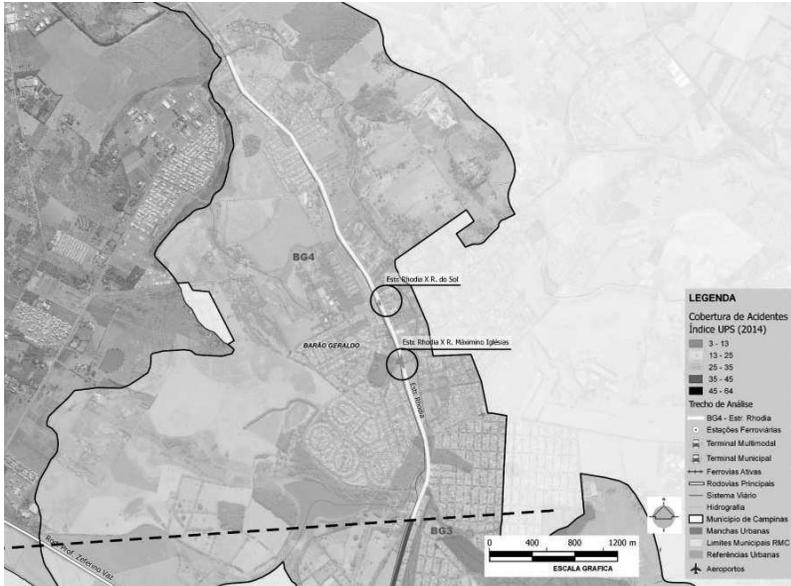
Relatório Técnico: **RT-4**

**DIAGNÓSTICO**

**Capítulo 5 - Item 5.3 - Eixo Barão Geraldo**

	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 012/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017	Folha: 58 de 74
<b>Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP</b>			<b>ETAPA 4</b>
			Versão: <b>REVISÃO 3</b>

Figura 5.3.5-12 – Trecho BG4 – Estr. Rhodia: Acidentalidade



Fonte: Elaboração própria (TTC), dados EMDEC

✓ **Acidentalidade**

O trecho apresenta dois pontos com índice UPS entre 3-13, conforme destacado na Figura 5.3.4-12. Os dois pontos destacados indicam acidentes que envolveram motociclistas: a interseção com a R. Máximo Iglesias possui um acidente fatal e a interseção com a R. do Sol possui apenas um acidente sem óbitos.

Atualmente (outubro/2016) a Estr. Rhodia possui trechos duplicados. Contudo, nos trechos que ainda não foram duplicados, há um grande potencial para ocorrência de acidentes pois há um grande fluxo veicular em uma via de pista simples.

Destaca-se que nas conversões desordenadas não existem dispositivos geométricos como ilhas, e a sinalização horizontal é deficiente e não auxilia na orientação dos movimentos de conversão.

Empresa Contratada: Soluções em mobilidade	Relatório Técnico: <b>RT-4</b>	<b>DIAGNÓSTICO</b>	<b>Capítulo 5 - Item 5.3 - Eixo Barão Geraldo</b>
---	-----------------------------------	--------------------	---

	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 012/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017	Folha: 59 de 74
<b>Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP</b>			<b>ETAPA 4</b>
			Versão: <b>REVISÃO 3</b>

5.3.5.4. Avaliação Rodoviária.

Tabela 5.3.5-4 – Trecho BG4 – Estr. Rhodia: Avaliação Rodoviária

EIXO BARÃO GERALDO - TRECHO BG4		CLASSIFICAÇÃO		
ITEM	CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO RODVIÁRIA	INADEQUADO	ADEQUADO	IDEAL
<b>1 CAMINHAR</b>				
<b>A Condições de Circulação</b>				
1.1	Condições de caminhabilidade até os pontos de interesse			
1.2	Presença de ciclovia/ciclofaixa na conexão entre os pontos de interesse			
1.3	Travessias (faixa de pedestres, passarelas) nos pontos de interesse			
<b>B Infraestrutura para o Transporte Ativo</b>				
1.4	Proteção do usuário de Transporte Ativo nos momentos de circulação nas rodovias			
1.5	Presença de paraciclos/bicicletários nos pontos de interesse			
<b>2 USAR TRANSPORTE PÚBLICO</b>				
<b>A Acessibilidade ao Sistema de Transporte Coletivo</b>				
2.1	Distância ao sistema de transporte coletivo			
2.2	Integração com outros modos de transporte			
<b>B Infraestrutura para o Transporte Coletivo</b>				
2.3	Ponto de parada de ônibus com abrigo			
2.4	Transferência de transporte coletivo em locais adequados			
2.5	Informação ao usuário do transporte coletivo			
<b>C Operação do Transporte Coletivo</b>				
2.6	Tempo de percurso dos terminais até à Área Central	N.A.	N.A.	N.A.
2.7	Quantidade de transporte para concluir a viagem			
2.8	Participação do Transporte Coletivo no total de viagens motorizadas	N.A.	N.A.	N.A.
<b>3 TRANSPORTE INDIVIDUAL</b>				
<b>A Deslocamentos cotidianos</b>				
3.1	Distância média de viagem por automóvel			
3.2	Conectividade com a malha urbana e a variedade de movimentos/percursos			
<b>B Infraestrutura para o Transporte Individual</b>				
3.3	Oferta de vagas nos pontos de interesse articulados com o transporte público			
3.4	Condições de circulação e de acesso ao eixo			
<b>4 NÚCLEOS DE ATIVIDADES URBANAS</b>				
<b>A Localidades urbanas</b>				
4.1	Acessibilidade aos núcleos de atividades urbanas			
4.2	Conectividade com os núcleos de atividades urbanas			

Fonte: Elaboração TTC (2016).

✓ **Infraestrutura dos Pontos de Interesse**

A estrada dispõe de duas faixas, sendo que a via contempla dois sentidos e, possui canteiro central em alguns trechos de acesso aos condomínios lindeiros a via. A velocidade regulamentada é de 60km/h, há oferta de vagas para estacionamento nos pontos de interesse (ver 2 na Figura 5.3.5-13 e Figura 5.3.5-14).

O trecho não possui infraestrutura para transporte ativo, sinalização de ponto de parada de transporte coletivo, ciclovia, ciclofaixa, paraciclo ou bicicletário.

✓ **Registro Fotográfico**

Figura 5.3.5-13 – Trecho BG4 - Rod. Estr. Rhodia



1 – Acesso à ocupação lindeira ao eixo.  
Fonte: Google Street View (2013)

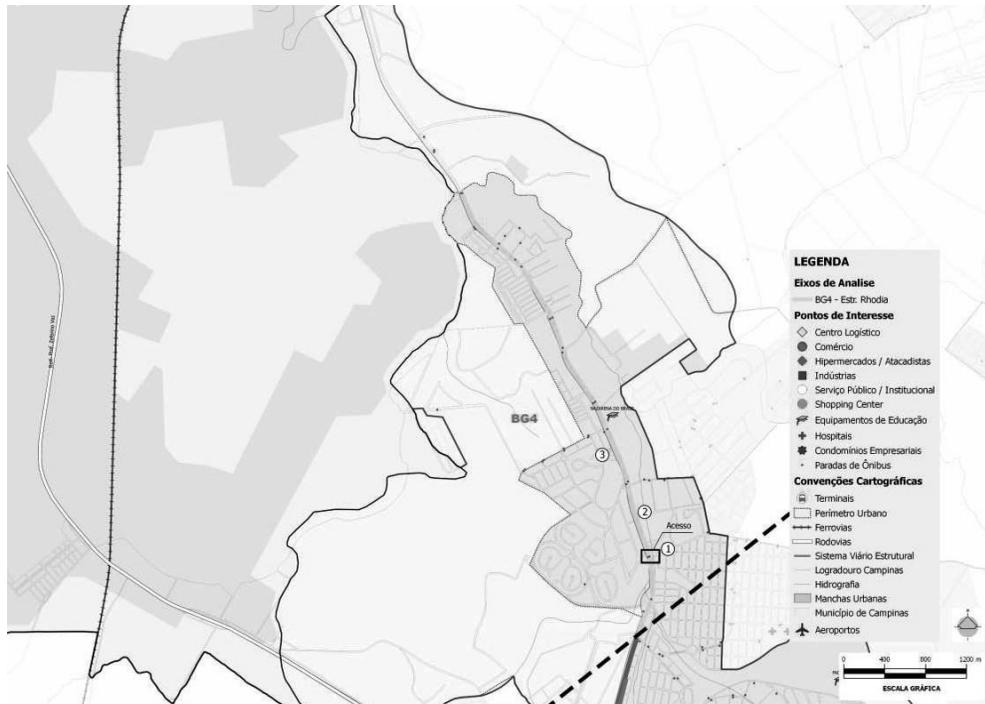
2 – Oferta de vagas de estacionamento nos pontos de interesse.  
Fonte: Google Street View (2013)

3 – Área de acesso ao condomínio Pq. Rio das Pedras, lindeiro ao eixo.  
Fonte: Google Street View (2013)

Empresa Contratada: Soluções em mobilidade	Relatório Técnico: <b>RT-4</b>	<b>DIAGNÓSTICO</b>	<b>Capítulo 5 - Item 5.3 - Eixo Barão Geraldo</b>
---	-----------------------------------	--------------------	---

	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017	Folha: 60 de 74
	Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP		<b>ETAPA 4</b>
			Versão: <b>REVISÃO 3</b>

Figura 5.3.5-14 – Trecho BG4 – Estr. Rhodia: Pontos de Interesse



Fonte: Elaboração própria (TTC), dados EMDEC

 <b>TTC</b> Soluções em mobilidade	Relatório Técnico: <b>RT-4</b>	<b>DIAGNÓSTICO</b>	<b>Capítulo 5 - Item 5.3 - Eixo Barão Geraldo</b>
---	--------------------------------	--------------------	---

	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017	Folha: 61 de 74
	Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP		<b>ETAPA 4</b>
			Versão: <b>REVISÃO 3</b>

# Projetos de Infraestrutura de Transportes

 <b>TTC</b> Soluções em mobilidade	Relatório Técnico: <b>RT-4</b>	<b>DIAGNÓSTICO</b>	<b>Capítulo 5 - Item 5.3 - Eixo Barão Geraldo</b>
---	--------------------------------	--------------------	---

	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017 Folha: 62 de 74
Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP		<b>ETAPA 4</b>
		Versão: <b>REVISÃO 3</b>

**5.3.6. PROJETOS DE INFRAESTRUTURA DE TRANSPORTES**

Os projetos vinculados à **Infraestrutura de Transportes** pertinentes ao Eixo estrutural, estão apresentados em três grupos: (i) locados tendo a sua diretriz de traçado **Longitudinal ao Eixo**; (ii) com sua diretriz posicionada transversalmente, mas que **INTERFEREM no Eixo**; e (iii) referente ao **Plano Cicloviário**.

Apresenta-se a seguir a Tabela 5.3.6-1 que compila os diversos Estudos Elaborados para a RMC e respectiva "linha do tempo" **destacando os seus relacionamentos com o Eixo** (ver Figura 5.3.6-1).

**Figura 5.3.6-1 – Eixo Barão Geraldo: Linha do Tempo**



Fonte: Elaboração TTC.

**Tabela 5.3.6-1 – Eixo Barão Geraldo: Projetos de Infraestrutura de Transportes**

EIXO BARÃO GERALDO					
ESTUDOS ELABORADOS PARA A RMC					
ANO	TEMA	NOME	ELABORAÇÃO	PROPOSTA	FAIXA DE DOMÍNIO
-	VLT	VLT Barão	EMDEC	VLT Centro/ Barão Geraldo	Longitudinal
2014	VLT	Plano Urbanístico Básico (PUB) no entorno do Aeroporto de Viracopos	PIRATININGA	Sistemas de Mobilidade - VLT	Longitudinal
	BRT	Viracopos Aeroportos Brasil	URBAN SYSTEMS	BRT Vida Nova/ Barão Geraldo	Longitudinal
	VIÁRIO			Perimetral Norte	Intercepta
	BICI CLETA	Plano Cicloviário de Campinas	EMDEC	Plano Cicloviário de Campinas	Intercepta
2015	TREM	Trem Campinas-Jundiaí	CPTM SISTRAN	Serviços Complementares	Longitudinal
	BRT	Atualização e Adequação da Regulamentação Urbanística de Campinas	FUPAM	Rede Estrutural de Mobilidade-BRT	Intercepta
	BRS			Rede Estrutural de Mobilidade-BRS	Intercepta
	VLT			Rede Estrutural de Mobilidade-VLT	Longitudinal
2016	BRS	Projeto de Faixas Exklusivas	EMDEC	Binário R. Carolina Florence/ R. Buarque de Macedo	Longitudinal

**LEGENDA**

- Projetos de Infraestrutura de Transportes **Longitudinais ao Eixo**
- Projetos de Infraestrutura de Transportes que **Interferem no Eixo**

Fonte: Elaboração TTC.

Empresa Contratada: Soluções em mobilidade	Relatório Técnico: <b>RT-4</b>	DIAGNÓSTICO	Capítulo 5 - <b>Item 5.3</b> - Eixo Barão Geraldo
---	-----------------------------------	-------------	---

	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017 Folha: 63 de 74
Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP		<b>ETAPA 4</b>
		Versão: <b>REVISÃO 3</b>

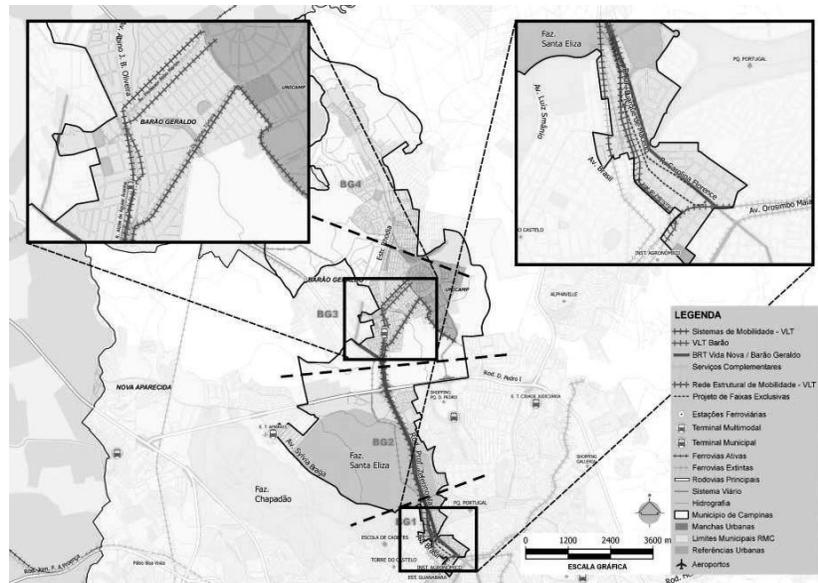
✓ **Projetos Longitudinais ao Eixo Barão Geraldo**

- O projeto prioritário para o Eixo é o **VLT Barão** (EMDEC, s.d.). No trecho BG1 o seu traçado utiliza-se de um leito férreo viário desativado da antiga Funiense (SEPLAN, 2016) que utiliza o canteiro lindeiro da R. José do Patrocínio (ver detalhe da Figura 5.3.6-2).
- Posteriormente passa pela Rod. Prof. Zeferino Vaz até o final do trecho BG2, quando chega ao Terminal Barão Geraldo através da R. Alzira de Aguiar Aranha. Depois segue até a UNICAMP utilizando o canteiro central da Av. Prof. Atílio Martini. Do ponto de vista de sua inserção ao longo do percurso, as dimensões que o sistema ocupa se adequam bem à via existente, com poucos impactos em desapropriação ou retirada da vegetação existente.
- Os demais projetos de VLT e também o BRT Vida Nova/ Barão Geraldo (SYSTEMS, 2014) incorporaram o estudo do VLT da EMDEC. Dessa forma, utilizam predominantemente o mesmo traçado.
- Os estudos de VLT da Rede Estrutural de Mobilidade da FUPAM (2015) e os Serviços Complementares da CPTM/ SISTRAN (2015) indicam uma ligação com a UNICAMP através da Av. Dr. Romeu Tórtima (ver detalhe da Figura 5.3.6-2), que também possui dimensões para comportar o modal em questão.
- Um projeto importante que já está implantado é o Projeto de Faixas Exklusivas (EMDEC, 2016) (ver detalhe da Figura 5.3.6-2) que abrange o binário da R. Carolina Florence com a R. Dr. Buarque de Macedo (trecho BG1). Este projeto já orienta a utilização de um sistema de TC com ônibus.
- Como pode-se verificar, há uma grande **sobreposição de propostas** para o Eixo, tanto para

VLT quanto para BRT, necessitando ser esclarecido qual o sistema de médio porte mais adequado. O Eixo faz uma ligação importante com a área central (ver Figura 5.3.6-2), onde se articula com o Sistema BRT aprovado (EMDEC, 2014).

Há também uma grande incerteza com relação à intensidade da demanda e da população impactada principalmente no trecho BG2, onde atravessa vazios urbanos, podendo ser elucidada pelas simulações deste PVMC.

**Figura 5.3.6-2 – Eixo Barão Geraldo: Projetos Longitudinais**



Fonte: Elaboração TTC, com dados dos diversos estudos elaborados para a RMC.

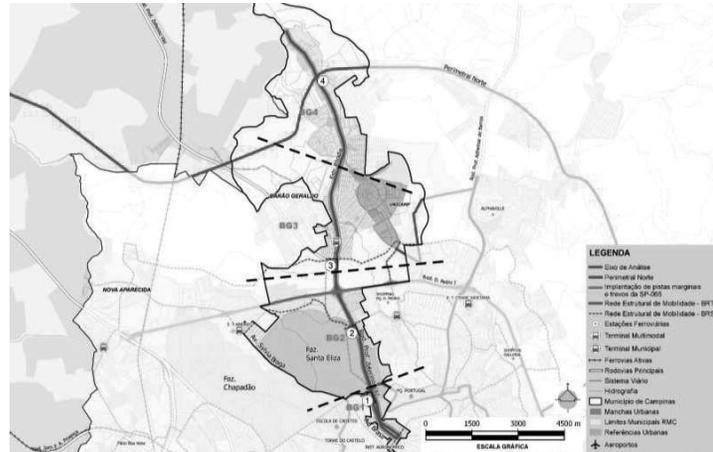
Empresa Contratada: Soluções em mobilidade	Relatório Técnico: <b>RT-4</b>	DIAGNÓSTICO	Capítulo 5 - <b>Item 5.3</b> - Eixo Barão Geraldo
---	-----------------------------------	-------------	---

	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017 Folha: 64 de 74
	<b>ETAPA 4</b>	
Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP		Versão: <b>REVISÃO 3</b>

✓ **Projetos que Interferem no Eixo Barão Geraldo**

- A proposta da **Perimetral Norte** (SYSTEMS, 2014), nova alternativa viária à Rod. D. Pedro I, cruza o Eixo na Estr. Rhodia (ver nº 4 na Figura 5.3.6-3), necessitando de infraestrutura para transposição e passando por uma área verde desocupada. Esta nova via de trânsito rápido configura-se como uma nova barreira urbana e não parece interessante ao desenvolvimento da região de Barão Geraldo, pois dificulta as articulações e gera novos fluxos.
- As pistas marginais da Rod. D. Pedro I (SYSTEMS, 2014) (ver Figura 5.3.6-3) já estão implantadas no trecho em que cruza o Eixo Barão Geraldo por viadutos, se articulando bem através dos trevos que dão acesso à Rod. Prof. Zeferino Vaz.
- Complementares ao VLT proposto pela FUPAM (2015) e demais propostas, são os BRT e BRS (FUPAM, 2015) que cruzam o Eixo em três pontos distintos: na Av. Theodureto A. Camargo (ver nº 1 na Figura 5.3.6-3 e na Figura 5.3.6-4), que integra a Perimetral Reboças; na altura da R. dos Aímoreis (ver nº 2 na Figura 5.3.6-3 e na Figura 5.3.6-4), ligando o Eixo ao **Shopping D. Pedro**; e um cruzamento na altura da R. Zuneide Aparecida Marin (ver nº 3 na Figura 5.3.6-3 e na Figura 5.3.6-4), na chegada da área urbanizada de Barão Geraldo. As duas últimas interseções necessitariam de adequações na infraestrutura viária.

Figura 5.3.6-3 – Eixo Barão Geraldo: Projetos que Interferem



Fonte: Elaboração TTC, com dados dos diversos estudos elaborados para a RMC.

✓ **Registro Fotográfico**

Figura 5.3.6-4 – Eixo Barão Geraldo: Pontos de Interferência



(1) Rod. Prof. Zeferino Vaz x Av. Theodureto A. Camargo  
Fonte: Google Street View (2015).



(2) Rod. Prof. Zeferino Vaz x R. dos Aímoreis  
Fonte: Google Street View (2015).



(3) Av. Albino J. B. x R. Zuneide Aparecida M.  
Fonte: Google Street View (2012).

Empresa Contratada:  Soluções em mobilidade	Relatório Técnico: <b>RT-4</b>	<b>DIAGNÓSTICO</b>	<b>Capítulo 5 - Item 5.3 - Eixo Barão Geraldo</b>
---	-----------------------------------	--------------------	---

	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017 Folha: 65 de 74
	<b>ETAPA 4</b>	
Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP		Versão: <b>REVISÃO 3</b>

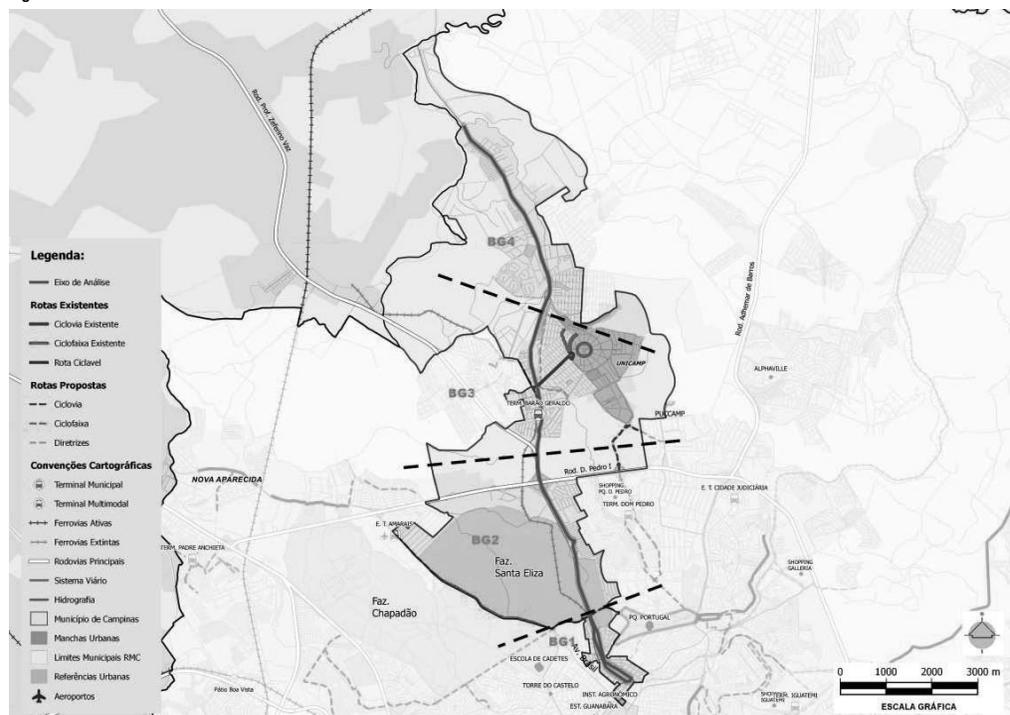
✓ **Plano Cicloviário de Campinas**

Conforme o estudo realizado pela EMDEC, o Plano Cicloviário (2014) apenas intercepta o Eixo pontualmente em dois trechos, o BG1 e o BG3.

Sua malha descontínua não garante um trajeto Bairro<>Centro completo em vias segregadas, possibilitando apenas a integração com o Transporte Coletivo caso a viagem tenha **destino e origem** em extremos diferentes do Eixo.

Na localidade de Barão Geraldo a malha permeia moderadamente o bairro, com trechos propostos e diretrizes, que permitirão a chegada até o Terminal Barão Geraldo (ver Figura 5.3.6-5). Já se encontra implantado o trecho de ciclovia da Av. Prof. Atilio Martini, que liga a UNICAMP ao Eixo e proximidades do Terminal Barão Geraldo. Internamente e no entorno da Unicamp existem trechos de ciclofaixa implantadas.

Figura 5.3.6-5 - Eixo Barão Geraldo: Plano Cicloviário



Fonte: Elaboração TTC, com dados dos diversos estudos elaborados para a RMC.

Empresa Contratada:  Soluções em mobilidade	Relatório Técnico: <b>RT-4</b>	<b>DIAGNÓSTICO</b>	<b>Capítulo 5 - Item 5.3 - Eixo Barão Geraldo</b>
---	-----------------------------------	--------------------	---

	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017	Folha: 66 de 74
	Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP		<b>ETAPA 4</b>
			Versão: <b>REVISÃO 3</b>

## Avaliação Global do Eixo

 <b>TTC</b> Soluções em mobilidade	Relatório Técnico: <b>RT-4</b>	<b>DIAGNÓSTICO</b>	<b>Capítulo 5 - Item 5.3 - Eixo Barão Geraldo</b>
---	-----------------------------------	--------------------	---

	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017	Folha: 67 de 74
	Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP		<b>ETAPA 4</b>
			Versão: <b>REVISÃO 3</b>

### 5.3.7. AVALIAÇÃO GLOBAL DO EIXO

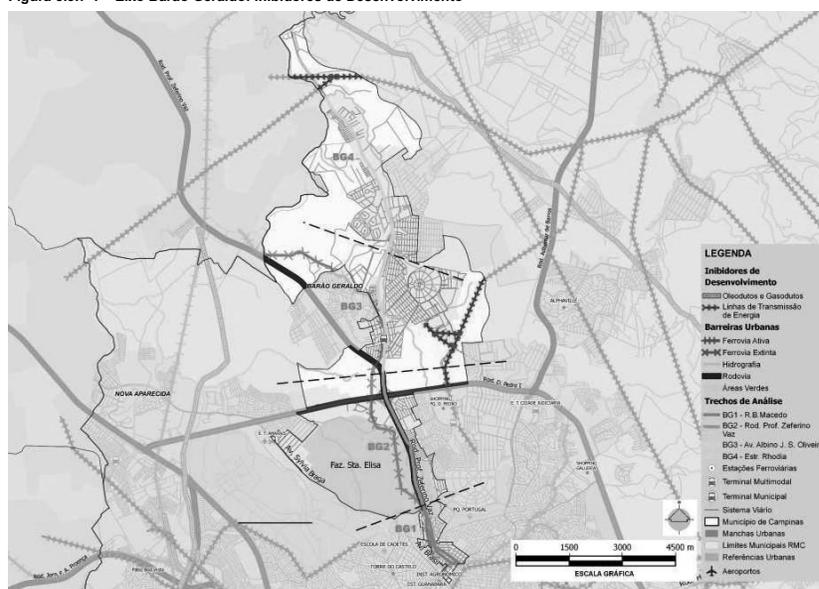
#### ✓ Inibidores de Desenvolvimento Urbano

A partir da análise dos mapas sobre **Zoneamento** (LUOS, 2016), **Diretrizes Viárias** (2016) e a localização dos **oleodutos, gasodutos e linhas de transmissão de energia**, entendidos como possíveis **inibidores de desenvolvimento**, conforme apresenta a Figura 5.3.7-1, foi realizada a avaliação sobre este tema para o eixo Barão Geraldo.

Os dutos e linhas de transmissão não interceptam o eixo. Contudo sobre a Área de Influência Direta (AID), localizam-se linhas de transmissão de energia. As linhas de transmissão presentes no BG4 localizam-se fora do perímetro urbano, já as linhas presentes em BG2 e BG3 inserem-se em zonas da LUOS (2016) que permitem ocupação do solo. São sobre essas linhas que o PD (2016) prevê diretrizes viárias, como por exemplo, delimitação de **via Arterial II**.

Portanto, o eixo não é afetado por dutos ou linhas de transmissão de energia. Sobre as áreas afetadas da AID não podem ser consideradas como inibidores de desenvolvimento, visto que as proposições nessas áreas permitem incorporação destas no tecido urbano.

Figura 5.3.7-1 – Eixo Barão Geraldo: Inibidores de Desenvolvimento



Fonte: Elaboração TTC (2016) com dados FUPAM (2015).

 <b>TTC</b> Soluções em mobilidade	Relatório Técnico: <b>RT-4</b>	<b>DIAGNÓSTICO</b>	<b>Capítulo 5 - Item 5.3 - Eixo Barão Geraldo</b>
---	-----------------------------------	--------------------	---

	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017	Folha: 68 de 74
Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP			<b>ETAPA 4</b>
			Versão: <b>REVISÃO 3</b>

✓ **Considerações**

O Eixo Barão Geraldo possui uma multiplicidade de contextos difíceis de serem resumidos. Talvez o histórico de ocupação da região seja o fato que confere maior coesão à análise. O fato da Unicamp ter sido instalada ao norte da Rod. D. Pedro I, para fora dos limites da mancha urbana existente, acabou por desenvolver a região, atraindo habitações de alto padrão, comércio e serviço ao longo do Eixo. Hoje, Barão Geraldo é um distrito gerador e atrator de viagens. Porém, para acessar o distrito ainda existem poucas alternativas além do Eixo composto pelas Rod. Prof. Zeferino Vaz e Av. Albino de Oliveira. Essas duas vias, apesar de possuírem características muito distintas do ponto de vista de sua morfologia e de sua ocupação lindeira, recebem a mesma intensidade dos fluxos cotidianos seja pelo Transp. Coletivo ou Transp. Individual.

A avaliação DOT foi aplicada apenas nos trechos BG1 e BG3 que apresentam uma conformação passível dessa avaliação (ver Tabela 5.3.7-2). Já os trechos BG2 e BG4 tem características de trânsito rápido que acarretam diferentes dinâmicas urbanas; dessa forma, sua avaliação foi específica para rodovias e estradas rurais, conforme explicado anteriormente no Cap. 2.

O BG1, composto pelo "binário" formado pelas ruas Buarque de Macedo / Carolina Florence tem uso misto e calçadas em boas condições, exercendo maior atratividade aos pedestres, segundo conceitos do DOT.

O BG2 se caracteriza por um trecho rodoviário formado pela Rod. Prof. Zeferino Vaz, onde em grande porção não existe ocupação lindeira (vazio urbano causado pela Faz. Sta. Elisa), nem calçadas, que resulta em pouca atratividade para o Transp. Coletivo. Ao mesmo tempo possui trânsito lento na aproximação do semáforo no sentido centro, por ser um dos poucos acessos Bairro<->Centro para o Distrito de Barão Geraldo.

No BG3, o trecho sobre a Av. Albino J. B. de Oliveira tem configurações semelhantes ao BG1, mas o trecho da Estr. Rhodia (BG4), tem características menos urbanas, como a falta de calçadas e presença de vazios urbanos, semelhante ao BG2.

Existem muitos projetos de Transp. Coletivo de média capacidade sobre trilhos (VLT) para servir Barão Geraldo, sendo que os mesmos ainda devem ter sua viabilidade estudada (investimentos em projetos de VLT costumam ser bem mais caros que BRTs) em coerência com as projeções de demanda futura para o Eixo, levando-se em conta a implantação do CIATEC II e a ampliação da Unicamp assim como a sua densificação prevista na LUOS.

**Tabela 5.3.7-1 – Eixo Barão Geraldo: Síntese as Avaliação Global**

TÓPICO	TRECHOS URBANOS (Centro e Av. Albino J. B. de Oliveira)	TRECHOS RODOVIÁRIOS (Rod. Prof. Zeferino Vaz / Estr. Rhodia)
<b>USO DO SOLO E ORDENAMENTO TERRITORIAL</b>	Urbanização consolidada	Vazios urbanos
	Uso misto e residencial sobre o Eixo	Fragmentação Urbana
	Ocupação de baixa densidade	Pouca ocupação lindeira (atividades econômicas)
	Tendência de densificação na área central	
	Novos condomínios em Barão Geraldo	
<b>TRANSPORTE ATIVO</b>	Melhor condição de calçadas	Existência de calçadas precárias
	Poucas travessias	Inexistência de travessias ou travessias por passarela
	Falta de infraestrutura cicloviária	Falta de infraestrutura cicloviária
<b>TRANSPORTE MOTORIZADO</b>	Binário Buarque de Macedo e Carolina Florence	Trânsito Lento no semáforo da Rod. Prof. Zeferino Vaz
	Terminal de ônibus longe da Unicamp	Fragmentação da malha viária
	Barão Geraldo é atrator e Gerador de Viagens	
	Fragmentação da malha viária	Rod. Prof. Zeferino Vaz sem atratividade para o TC
<b>PROJETOS</b>	Projetos TC de média capacidade ligando Centro a BG utilizando vias variadas no BG1	Sobreposição projetos TC de média capacidade ligando BG ao Centro
	Piano cicloviário existente em BG3 não liga ao centro de Campinas	
		Não estão previstas infraestruturas cicloviárias

Fonte: Elaboração TTC

**Tabela 5.3.7-2 – Eixo Barão Geraldo: Resumo da Avaliação D.O.T**

Categoria DOT	Ref.	BG1	BG2	BG3	BG4
1 Caminhar	17	8,6	NÃO SE APLICA	11,6	NÃO SE APLICA
2 Pedalar	10	1		2,4	
3 Conectar	10	6		6	
4 Usar Transporte Público	12	6,8		6,4	
5 Misturar	12	7		7	
6 Adensar	14	12,2		0	
7 Compactar	10	10		7	
8 Mudar	10	6,4		7,5	
<b>Total</b>	<b>95</b>	<b>58</b>	<b>-</b>	<b>47,9</b>	<b>-</b>

Mapa mostrando a localização dos trechos BG1, BG2, BG3 e BG4 no Eixo Barão Geraldo. O mapa indica as rotas e as áreas de estudo, com uma escala gráfica de 0 a 5,6 km.

Fonte: Elaboração TTC

Empresa Contratada: Soluções em mobilidade	Relatório Técnico: <b>RT-4</b>	<b>DIAGNÓSTICO</b>	<b>Capítulo 5 - Item 5.3 - Eixo Barão Geraldo</b>
---	-----------------------------------	--------------------	---

	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017	Folha: 69 de 74
Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP			<b>ETAPA 4</b>
			Versão: <b>REVISÃO 3</b>

# REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Empresa Contratada: Soluções em mobilidade	Relatório Técnico: <b>RT-4</b>	<b>DIAGNÓSTICO</b>	<b>Capítulo 5 - Item 5.3 - Eixo Barão Geraldo</b>
---	-----------------------------------	--------------------	---

	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017	Folha: 70 de 74
	<b>ETAPA 4</b>		
Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP			Versão: <b>REVISÃO 3</b>

**REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

- Alouche, P. (2014). *Transporte: Trens Regionais*. Campinas: Headway Engenharia.
- ANTT. (2014). *Trens de Passageiros: Uma Necessidade que se Impõe*. São Paulo: Agência Nacional dos Transportes Terrestres.
- ARTESP. (2015). *Audiência Pública para Apresentação do Projeto de Concessão para Prestação e Exploração dos Serviços Rodoviários Intermunicipais de Transporte Coletivo de Passageiros no Estado de São Paulo*. São Paulo: Agência de Transporte do Estado de São Paulo.
- ARTESP. (s.d.). *Plano dos Serviços Rodoviários Intermunicipais de Transporte Coletivo de Passageiros (Serviço Regular)*. São Paulo: Agência de Transporte do Estado de São Paulo.
- BRASIL, M. C. (2015). *Planmob - Caderno de Referência de Elaboração de Plano de Mobilidade Urbana*. Ministério das Cidades, 2015.
- Colinas, R., ARTESP, & DER. (2015). *Implantação das Marginais na SP 075: Rod. Santos Dumont - Projeto Funcional*. Campinas: Agência de Transporte do Estado de São Paulo - ARTESP.
- CPTM. (2015). *Produto P.13: Relatório Síntese (Ligação Campinas-Jundiaí)*. São Paulo: Companhia Paulista de Trens Metropolitanos.
- CPTM. (s.d.). *Programa Trens Regionais: Síntese Preliminar*. São Paulo: Companhia Paulista de Trens Metropolitanos.
- DER. (s.d.). *Projeto Funcional Rod. Miguel Melhado Campos*. Campinas: Departamento de Estradas de Rodagem do Estado de São Paulo.
- DER. (s.d.). *Projeto Funcional Rod. Miguel Melhado Campos*. Campinas: Departamento de Estradas de Rodagem do Estado de São Paulo.
- EMDEC. (2010). *Plano de Mobilidade Urbana de Campinas*. Campinas: Empresa Municipal de Desenvolvimento de Campinas, 2010.
- EMDEC. (2013). *Aeroporto de Viracopos: Rede de Transporte e Dimensionamento de Infraestrutura*. Campinas: Departamento de Programação do Transporte Público.
- EMDEC. (2014). *Documento Técnico: Corredores Campo Grande, Ouro Verde e Perimetral*. Campinas: Empresa Municipal de Desenvolvimento de Campinas.
- EMDEC. (2014). *Plano Cicloviário de Campinas*. Campinas: Empresa Municipal de Desenvolvimento de Campinas.
- EMDEC. (2015). *Corredores BRT: Nova Proposta de Implantação*. Caixa Econômica Federal. Campinas: EMDEC.
- EMDEC. (2016). *Diagnóstico da Mobilidade: Subsídios para o Plano Diretor 2016 e o Plano de Mobilidade Urbana 2016*. Campinas: Empresa Municipal de Desenvolvimento de Campinas.
- EMDEC. (2016). *Plano de Mobilidade de Campinas: Relatório de Caracterização - Aspectos Urbanos e Socioeconômicos do Município de Campinas*. Campinas: Empresa Municipal de Desenvolvimento de Campinas.
- EMDEC. (2016). *Projeto de Faixas Exclusivas - Painéis*. Campinas: Empresa Municipal de Desenvolvimento de Campinas.
- EMDEC. (s.d.). *Metró Leve de Campinas*. Campinas: Empresa Municipal de Desenvolvimento de Campinas.
- EMTU, & STM. (2005). *SIVIM - Sistema Viário de Interesse Metropolitano: Caderno Síntese - Trabalhos*. São Paulo: Empresa Metropolitana de Transportes Urbanos de São Paulo.
- FECAMP, & STM. (2006). *PITU: Plano Integrado de Transportes Urbanos RMC 2015*. Campinas: Fundação Economia de Campinas.
- FUPAM. (2015). *Análise e Diagnóstico Técnico - Atualização e Adequação da Regulamentação Urbanística de Campinas*. São Paulo: FUPAM - Fundação para a Pesquisa em Arquitetura e Ambiente, 2015.
- FUPAM. (2015). *Atualização e Regulação da Legislação Urbanística de Campinas; Produto P5A - Anexo I; Sistemas Estruturadores: Rede Estrutural de Mobilidade - Mapa 3.1*. São Paulo: Fupam.
- HALCROW, & SINERGIA, E. (2009). *Relatório Técnico: Projeto TAV Brasil - Pranchas do Projeto Funcional, trecho Campinas*. São Paulo: Consórcio Halcrow Sinergia.
- KRRI. (2008). *Efficient Project Definition For Campinas-SP-RJ: Korean Perspective*. São Paulo: Korea Railroad Research Institute.
- LERNER, J., & SEPLAMA. (2010). *Potencial Imobiliário de Sustentação da Viabilidade do Trem de Alta Velocidade na Área de Campinas*. Campinas: Prefeitura Municipal de Campinas.

**DIAGNÓSTICO****Capítulo 5 - Item 5.3 - Eixo Barão Geraldo**

	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017	Folha: 71 de 74
	<b>ETAPA 4</b>		
Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP			Versão: <b>REVISÃO 3</b>

- NACO. (2013). *Plano Diretor Aeroporto Internacional de Viracopos: Desenhos*. Campinas: Netherlands Airport Consultants.
- Nardocci, A. C., & Leal, O. L. (2006). Informações sobre acidentes com transporte rodoviário no Estado de São Paulo: os desafios para a Vigilância em Saúde Ambiental. *Saúde e Sociedade*, v. 15, n.2, p. 113 - 121.
- OFICINA. (2003). *Nota Técnica Nº4 - Fase 1: Análise da Situação Atual*. Campinas: Oficina Consultores Associados.
- OFICINA. (2004). *Matriz Origem e Destino: Calibração da Rede de Transporte Coletivo*. Campinas: Oficina Consultores Associados.
- PIRATININGA. (2014). *Plano Urbanístico Básico (PUB) do Entorno de Viracopos - Conjunto de Mapas*. Campinas: Piratininga Arquitetos Associados.
- PMC. (2012). *VLT de Campinas*. Campinas: Prefeitura Municipal de Campinas.
- SEPLAN. (2016). *Leitos Férreos Ativos e Desativados no Município de Campinas*. Campinas-SP: Secretaria de Desenvolvimento e Planejamento Urbano.
- SOUZA, P., & BUENO, L. (Janeiro-Junho de 2011). Empreendimentos Aeroportuários e seus Impactos: o Caso de Viracopos. *Oculum Ensaios* 13, pp. 112-131.
- SYSTEMS, U. (2014). *Viracopos Aeroportos Brasil: Plano Urbanístico*. Campinas: Urban Systems.
- WBCSD. (2015). *Relatório Final de Análise: Pesquisa WBCSD - Mobilidade Urbana de Campinas*. Campinas: Core Comunicação.

**DIAGNÓSTICO****Capítulo 5 - Item 5.3 - Eixo Barão Geraldo**

	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017	Folha: 72 de 74
	Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP		<b>ETAPA 4</b>
			Versão: <b>REVISÃO 3</b>

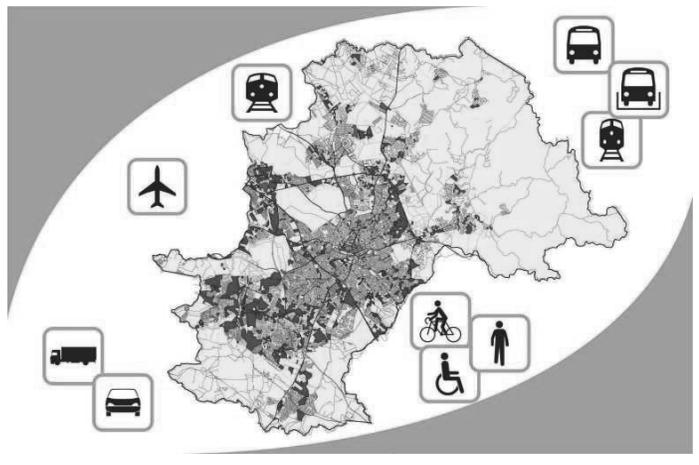
# ÍNDICE DO ITEM 5.3

 <b>TTC</b> Soluções em mobilidade	Relatório Técnico: <b>RT-4</b>	<b>DIAGNÓSTICO</b>	<b>Capítulo 5 - <u>Item 5.3</u> - Eixo Barão Geraldo</b>
--	-----------------------------------	--------------------	--

	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017	Folha: 73 de 74
	Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP		<b>ETAPA 4</b>
			Versão: <b>REVISÃO 3</b>

<p><b>ÍNDICE DO ITEM 5.3</b></p> <p><b>APRESENTAÇÃO ..... 3</b></p> <p><b>5. AVALIAÇÃO DOS EIXOS VIÁRIOS ESTRUTURAIS ..... 6</b></p> <p>5.1. CONSIDERAÇÕES GERAIS ..... 6</p> <p>5.2. PRINCIPAIS ASPECTOS E CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO ..... 8</p> <p>5.3. EIXO BARÃO GERALDO ..... 12</p> <p>5.3.1. APRESENTAÇÃO DO EIXO ESTRUTURAL ..... 12</p> <p>5.3.2. AVALIAÇÃO DO TRECHO – BG1 R. B. MACEDO / R. CAROLINA FLORENCE ..... 14</p> <p>5.3.2.1. Ordenamento Territorial e Diretrizes da Legislação Urbanística... 15</p> <p>5.3.2.2. Transporte Ativo..... 20</p> <p>5.3.2.3. Transporte Motorizado..... 21</p> <p>5.3.2.4. Avaliação D.O.T..... 23</p> <p>5.3.3. AVALIAÇÃO DO TRECHO BG2 – ROD. PROF. ZEFERINO VAZ.. 25</p> <p>5.3.3.1. Ordenamento Territorial e Diretrizes da Legislação Urbanística... 26</p> <p>5.3.3.2. Transporte Ativo..... 31</p> <p>5.3.3.3. Transporte Motorizado..... 32</p> <p>5.3.3.4. Avaliação Rodoviária..... 34</p> <p>5.3.4. AVALIAÇÃO DO TRECHO BG3 – AV. ALBINO J. B. DE OLIVEIRA ..... 37</p> <p>5.3.4.1. Ordenamento Territorial e Diretrizes da Legislação Urbanística... 38</p> <p>5.3.4.2. Transporte Ativo..... 44</p> <p>5.3.4.3. Transporte Motorizado..... 45</p> <p>5.3.4.4. Avaliação D.O.T..... 47</p> <p>5.3.5. AVALIAÇÃO DO TRECHO BG4 – ESTR. RHODIA ..... 49</p> <p>5.3.5.1. Ordenamento Territorial e Diretrizes da Legislação Urbanística... 50</p> <p>5.3.5.2. Transporte Ativo..... 56</p> <p>5.3.5.3. Transporte Motorizado..... 57</p>	<p>5.3.5.4. Avaliação Rodoviária..... 59</p> <p>5.3.6. PROJETOS DE INFRAESTRUTURA DE TRANSPORTES ..... 62</p> <p>5.3.7. AVALIAÇÃO GLOBAL DO EIXO ..... 67</p> <p><b>REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS..... 70</b></p> <p><b>ÍNDICE DO ITEM 5.3 ..... 73</b></p>
--	--

 <b>TTC</b> Soluções em mobilidade	Relatório Técnico: <b>RT-4</b>	<b>DIAGNÓSTICO</b>	<b>Capítulo 5 - <u>Item 5.3</u> - Eixo Barão Geraldo</b>
--	-----------------------------------	--------------------	--

 <p>PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMPINAS</p>	<h1 style="text-align: center;">Elaboração do “PVMC”</h1> <h2 style="text-align: center;">Plano Viário do Município de Campinas</h2>
	
	
<p style="text-align: center;"><b>ETAPA / R.T. 4</b></p>	<h1 style="text-align: center;">DIAGNÓSTICO</h1>
<p style="text-align: center;"><b>Capítulo 5 Item 5.4.</b></p>	<h2 style="text-align: center;">Eixo Amaraís</h2>
	<p>Versão: <b>REVISÃO 3</b> <span style="float: right;">Data de Entrega: <b>28/09/2017</b></span></p>

	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017	Folha: 1 de 59
	Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP	<b>ETAPA 4</b>	
			Versão: <b>REVISÃO 3</b>

### SUMÁRIO GERAL

#### APRESENTAÇÃO

1. CONSIDERAÇÕES GERAIS
2. ORIENTAÇÕES DO D.O.T. (Desenvolvimento Orientado pelo Transporte)
3. ABRANGÊNCIA MUNICIPAL E METROPOLITANA
4. ABRANGÊNCIA SETORIAL
- 5. AVALIAÇÃO DOS EIXOS VIÁRIOS ESTRUTURAIS**
6. ANÁLISE DAS SIMULAÇÕES:
7. SITUAÇÃO DO REGRAMENTO LEGAL
8. REUNIÃO SETORIAL
9. AVALIAÇÃO FINAL
- ANEXO A – CLASSIFICAÇÃO DE FALHAS DE PAVIMENTO
- ANEXO B – AVALIAÇÃO DOS ACIDENTES DE TRÁFEGO
- ANEXO C – APRESENTAÇÃO DA ETAPA 4 – DIAGNÓSTICO DO PVMC
- ANEXO D – MATERIAL DE APOIO PARA AVALIAÇÃO DO DOT
- ANEXO E – PESQUISAS SCREEN LINE
- APÊNDICE A – MODELO TARIFÁRIO DO SISTEMA DE TRANSPORTE PÚBLICO COLETIVO DE CAMPINAS
- APÊNDICE B – RELATÓRIOS DAS REUNIÕES SETORIAIS

#### REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

#### ÍNDICE GERAL

### SUMÁRIO CAPÍTULO 5 – Item 5.4. – Amaraís

#### APRESENTAÇÃO

#### 5. AVALIAÇÃO DOS EIXOS VIÁRIOS ESTRUTURAIS

##### 5.1. CONSIDERAÇÕES GERAIS

##### 5.2. PRINCIPAIS ASPECTOS E CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO

##### 5.3. EIXO BARÃO GERALDO

##### 5.4. EIXO AMARAIS

##### 5.5. EIXO CORREDOR NOROESTE

##### 5.6. EIXO CAMPO GRANDE

##### 5.7. EIXO OURO VERDE

##### 5.8. EIXO AERÓPORTO

##### 5.9. EIXO PAULA SOUZA

##### 5.10. EIXO SOUSAS

##### 5.11. EIXO ALPHAVILLE

##### 5.12. EIXO ANHANGUERA

##### 5.13. EIXO PERIMETRAL REBOUÇAS

##### 5.14. EIXO ANEL RODOVIÁRIO

#### REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

#### ÍNDICE DO ITEM 5.4

	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017	Folha: 2 de 59
	Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP		<b>ETAPA 4</b>
			Versão: <b>REVISÃO 3</b>

# APRESENTAÇÃO

 <b>TTC</b> Soluções em mobilidade	Relatório Técnico: <b>RT-4</b>	<b>DIAGNÓSTICO</b>	<b>Capítulo 5 - Item 5.4 - Eixo Amarais</b>
--	-----------------------------------	--------------------	---

	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017	Folha: 3 de 59
	Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP		<b>ETAPA 4</b>
			Versão: <b>REVISÃO 3</b>

## APRESENTAÇÃO

A **TTC Engenharia de Tráfego e de Transportes Ltda.**, celebrou em 05/maio/16 com a **EMDEC – Empresa Municipal de Desenvolvimento de Campinas S/A.**, o Contrato de nº 013/2016 (Concorrência nº 001/2015 e Protocolo nº 122/2015), com o objetivo de prestar serviços técnicos especializados em engenharia e urbanismo para a **Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP**, em conformidade com os princípios, objetivos e diretrizes da Lei Federal nº 12.587/2012 e obedecendo as quantidades, prazos e especificações descritas no Anexo I – Termo de Referência.

**Nesta 4ª Etapa do PVMC – DIAGNÓSTICO** - foi efetuada uma avaliação crítica dos dados fornecidos pela EMDEC e complementados com informações coletadas em vistorias de campo feitas pelas equipes técnicas desta Consultora, encarregadas dos diferentes assuntos do trabalho que, após agrupá-los por semelhança de abordagem e pertinência temática, estão compondo os diferentes capítulos deste documento.

Assim, este **Relatório Técnico (RT.4)** está organizado conforme segue:

**CAP.1. CONSIDERAÇÕES GERAIS:** contendo um breve relato sobre itens considerados relevantes para a elaboração desse RT.4, abordando: as premissas de análise utilizadas no PVMC; a legislação municipal voltada ao transporte coletivo; os trabalhos já elaborados pela PMC, que apresentam avaliações da mobilidade urbana campineira; a interface metropolitana de Campinas na RMC; os principais fluxos de transporte na cidade; e, a abordagem do tema voltado à participação social no PVMC.

**CAP.2. ORIENTAÇÕES DO DOT (Desenvolvimento Orientado pelo Transporte):** esse capítulo explana sobre os conceitos contidos no DOT. Traz também os critérios selecionados para as avaliações aplicadas ao PVMC.

**CAP.3. ABRANGÊNCIA MUNICIPAL E METROPOLITANA:** neste capítulo, estão contemplados os itens e as respectivas avaliações, consideradas de amplitude macro - Interface Metropolitana, Diretrizes Urbanísticas de Campinas (PD 2016, LUOS, Lei de Polos Geradores de Tráfego), a Área Central, os Núcleos de Desenvolvimento Urbano e a Avaliação da Mobilidade Urbana na cidade de Campinas.

**CAP.4. ABRANGÊNCIA SETORIAL:** correspondendo aos enfoques voltados às regiões da cidade de Campinas, que correspondem à subdivisão elaborada para o PD e LUOS. Nesta escala setorial analisa-se as condições de deslocamento entre bairros da cidade pelo transporte ativo, coletivo e individual.

**CAP.5. AVALIAÇÃO DOS EIXOS VIÁRIOS ESTRUTURAIS:** correspondendo aos enfoques feitos ao longo dos Eixos Viários Estruturantes do Município de Campinas, abrangendo suas áreas de interferência imediata, aspectos demográficos, urbanísticos do entorno e operacionais do tráfego (trânsito geral, operação do transporte), além de projetos envolvendo a região.

**CAP.6. ANÁLISE DAS SIMULAÇÕES:** este capítulo apresenta os conceitos inerentes à Rede de Simulação (elementos, montagem da rede, sistema viário principal, representação do transporte coletivo); além das matrizes de viagens utilizadas na Rede de Simulação, os carregamentos obtidos na rede viária e nos corredores de transporte coletivo. Apresenta, ainda, análise dos resultados das simulações na Área Central de Campinas e a análise do nível de serviço das vias, obtidos nas simulações.

**CAP.7. SITUAÇÃO DO REGRAMENTO LEGAL:** neste capítulo estão indicados os textos legais que, após avaliados, deverão ser objeto de revisão ou revogação, além de ressalvas sobre itens não previstos na legislação vigente, de competência da administração municipal.

**CAP.8. REUNIÃO SETORIAL:** contendo as informações sobre o público alvo, os locais e datas das reuniões setoriais planejadas para esta etapa de diagnóstico.

**CAP.9. AVALIAÇÃO FINAL:** este capítulo apresenta uma avaliação final das questões voltadas à mobilidade urbana, por transporte ativo, coletivo e individual, na cidade de Campinas.

 <b>TTC</b> Soluções em mobilidade	Relatório Técnico: <b>RT-4</b>	<b>DIAGNÓSTICO</b>	<b>Capítulo 5 - Item 5.4 - Eixo Amarais</b>
--	-----------------------------------	--------------------	---

	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017	Folha: 4 de 59
	Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP		<b>ETAPA 4</b>
			Versão: <b>REVISÃO 3</b>

**ANEXO A – CLASSIFICAÇÃO DE FALHAS DE PAVIMENTO:** contendo a classificação apresentada na Norma DNIT 005/2003, que divide as falhas de pavimento em sete grandes categorias

**ANEXO B – AVALIAÇÃO DOS ACIDENTES DE TRÁFEGO:** apresenta o índice de Unidade Padrão de Severidade (UPS), parâmetro utilizado para avaliação dos acidentes na cidade de Campinas.

**ANEXO C – APRESENTAÇÃO DA ETAPA 4 – DIAGNÓSTICO DO PVMC:** contendo a síntese deste RT.4 para orientação das discussões técnicas a comporem a 1ª Reunião Setorial.

**ANEXO D – MATERIAL DE APOIO PARA AVALIAÇÃO DO DOT:** contendo a identificação dos Setores Censitários Considerados na Avaliação dos Eixos (Anexo D.1) e a Abrangência do Sistema de Transporte Coletivo (Anexo D.2).

**ANEXO E – PESQUISA SCREEN-LINE (2016):** contendo as pesquisas de contagem volumétrica classificada, ocupação visual, contagem de embarque, de velocidade e retardamento e contagem de pedestres.

**APÊNDICE A – MODELO TARIFÁRIO DO SISTEMA DE TRANSPORTE PÚBLICO COLETIVO DE CAMPINAS:** cumprindo o art. 24, inciso X da Lei Federal 12.587/2012, este apêndice apresenta o funcionamento, o quadro institucional e a política tarifária do Sistema Intercamp e aborda a gestão econômica e financeira a partir da explanação do funcionamento do Sistema de Compensação de Receitas.

**Obs.:** Salieta-se que o Modelo Tarifário do Sistema de Transporte Público Coletivo de Campinas foi elaborado pela equipe técnica da EMDEC.

Foi solicitado, conforme transcrito do e-mail recebido da EMDEC em 04/10/17, que este texto, que descreve o processo de arrecadação e remuneração do Sistema de Transporte Público Coletivo, fosse incorporado como Apêndice ao Relatório Técnico do Diagnóstico do PVMC.

E-mail de 04/10/17, recebido da EMDEC:

"Deve ser apensado, ainda, como Apêndice, o texto anexo que descreve o processo de arrecadação e remuneração do Sistema de Transporte Público Coletivo, atendendo à Lei Federal 12.587/2012, Art.24 inciso X."

**APÊNDICE B – RELATÓRIOS DAS REUNIÕES SETORIAIS:** os relatórios das reuniões setoriais contemplam a descrição do processo participativo, listam as entidades e setores representados, o conteúdo apresentado, o sumário de questionamentos, críticas e sugestões resultantes dos encontros.

São Paulo, setembro de 2017.

**TTC Engenharia de Tráfego e de Transportes Ltda.**

 <b>TTC</b> Soluções em mobilidade	Relatório Técnico: <b>RT-4</b>	<b>DIAGNÓSTICO</b>	<b>Capítulo 5 - Item 5.4 - Eixo Amarais</b>
--	-----------------------------------	--------------------	---

	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017	Folha: 5 de 59
	Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP		<b>ETAPA 4</b>
			Versão: <b>REVISÃO 3</b>

## 5. AVALIAÇÃO DOS EIXOS VIÁRIOS ESTRUTURAIS

 <b>TTC</b> Soluções em mobilidade	Relatório Técnico: <b>RT-4</b>	<b>DIAGNÓSTICO</b>	<b>Capítulo 5 - Item 5.4 - Eixo Amarais</b>
--	-----------------------------------	--------------------	---

	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017 Folha: 6 de 59
	<b>ETAPA 4</b>	
Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP		Versão: <b>REVISÃO 3</b>

**5. AVALIAÇÃO DOS EIXOS VIÁRIOS ESTRUTURAIS**

**5.1. CONSIDERAÇÕES GERAIS**

Uma parte da análise que compõe o RT4 - DIAGNÓSTICO se faz na escala dos **Eixos Viários Estruturais**. Foram identificados, juntamente com a equipe técnica da EMDEC, nove **Eixos Radiais**, dois **Eixos Perimetrais** e um **Eixo Transversal**, os quais se destacam com maior relevância para a mobilidade no Município de Campinas.

✓ **Eixos Radiais**: Estes eixos contemplam as principais ligações Bairro <> Centro e, alguns deles, constituem importantes Ligações Viárias Metropolitanas conforme segue:

- **EIXO BARÃO GERALDO**: liga uma das principais Polaridades de Campinas, a **Unicamp** e o Distrito de Barão Geraldo ao centro da cidade;
- **EIXO AMARAI**s: importante eixo de Transporte Coletivo e Individual da cidade, permitindo o acesso a bairros populares como San Martin. Neste eixo está localizado o Terminal Intermodal de Cargas de Campinas (TIC);
- **EIXO CORREDOR NOROESTE**: absorve grande parte do tráfego de caráter rodoviário metropolitano por compor a ligação viária com diversas outras cidades da RMC;
- **EIXO CAMPO GRANDE**: previsto para receber a implantação do sistema BRT que deverá atender a expansão da cidade nesse vetor urbano;
- **EIXO OURO VERDE**: com previsão do prolongamento do atual corredor de ônibus da Av. Amoreiras e sua modernização operacional através de um Sistema BRT, que deve orientar a expansão da cidade nesse vetor urbano;
- **EIXO AEROPORTO**: com grande fluxo rodoviário do Transporte Individual e também do Transporte Coletivo causando congestionamentos sistemáticos mesmo fora das horas de pico. Apresenta conflito de uso urbano e rodoviário (SP-075 Rod. Santos Dumont, concessionada para Rod. das Colinas);
- **EIXO PAULA SOUZA**: faz a ligação Metropolitana com a cidade vizinha de Valinhos, conurbada com Campinas;

• **EIXO SOUSAS**: é ligação histórica entre a área central de Campinas e o Distrito de Sousas e também intercepta a Rod. D. Pedro I.

• **EIXO ALPHAVILLE**: comporta um tráfego metropolitano, que apresenta trânsito intenso na aproximação da Rod. D. Pedro I e atende importantes condomínios residenciais;

✓ **Eixos Perimetrais**: Além dessas ligações Radiais, serão abordados neste capítulo, dois Eixos Perimetrais. Um deles percorre os limites da Área Central (talvez delimitando o futuro Centro Expandido) formando a **Perimetral Reboças**; e, o outro, um **Anel Rodoviário** apoiando-se nas principais rodovias concessionadas da região.

• **PERIMETRAL REBOÇAS**: conjunto de vias localizados entre a "Contra Rótula" e o Anel Rodoviário, que apesar de estar definido institucionalmente, atualmente ainda não exerce função de Anel Viário integralmente. Possui alguns trechos importantes implantados como a Marginal do Piçarrão; porém, outros trechos ainda carecem de trabalhos de engenharia (sinalização, ligações viárias, semaforização, etc.) para que o mesmo seja tratado como um anel no sistema viário;

• **ANEL RODOVIÁRIO**, um Sistema Rodoviário, segundo a ARTESP concessionado para a Autoban e a Rota das Bandeiras, com função de desviar o tráfego de passagem da Área Central de Campinas.

Vale ressaltar que caracterizam-se também como eixos perimetrais, a **"RÓTULA" E "CONTRA RÓTULA"**. Estas, constituem-se de uma sequência de antigas avenidas que há cerca de uma década, vêm operando em sentidos invertidos; porém, cada uma delas ("Rótula" e "Contra Rótula") com "sentido único" de circulação. Estes outros dois Eixos Perimetrais, estão apresentadas no Capítulo 4, dedicado às avaliações das Áreas de Planejamento e Gestão - APG's.

✓ **Eixo Transversal**: Finalmente, o **EIXO ANHANGUERA**: a mais antiga e tradicional rodovia paulista, atualmente opera como uma verdadeira Via Expressa no interior de Campinas, com demandas sobrepostas - corredor Urbano, Metropolitano e Regional.

Estes Eixos Viários Estruturais foram subdivididos em **TRECHOS HOMOGÊNEOS** e codificados para melhor avaliar as especificidades de cada um deles, conforme Tabela 5.1 a seguir.

Empresa Contratada:  Soluções em mobilidade	Relatório Técnico: <b>RT-4</b>	<b>DIAGNÓSTICO</b>	<b>Capítulo 5 - Item 5.4 - Eixo Amarais</b>
--	--------------------------------	--------------------	---

	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017 Folha: 7 de 59
	<b>ETAPA 4</b>	
Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP		Versão: <b>REVISÃO 3</b>

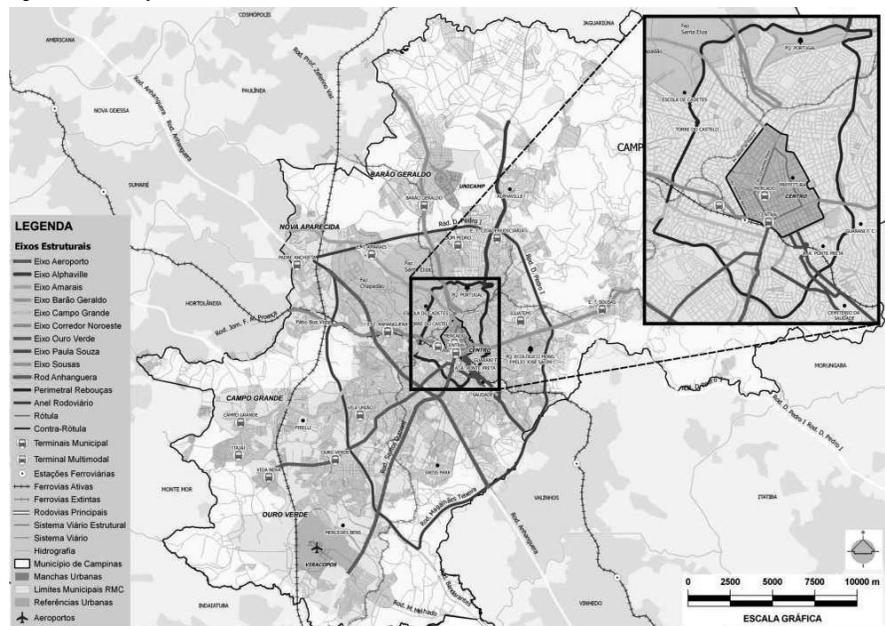
Tabela 5.1 - Eixos Viários Estruturais / Trechos

EIXOS VIÁRIOS	TRECHOS	REFERÊNCIA
Eixo Barão Geraldo	BG1	R. B. Macedo/ R. Carolina Florence
	BG2	Rod. Prof. Zeferino Vaz
	BG3	Av. Albino J. B. de Oliveira
	BG4	Estr. Rhodia
Eixo Amarais	AM1	Av. Brasil
	AM2	Av. Cónego Roccato
Eixo Corredor Noroeste	AN3	Av. Com. Aladino Selmi
	CN1	Av. Lix da Cunha
Eixo Campo Grande	CN2	SP 301
	CG1	R. Dr. Sales de Oliveira
	CG2	Av. J. B. Dunlop (Vila Teixeira)
	CG3	Av. J. B. Dunlop (Term. Campo Grande)
	CG4	R. Manoel Machado Pereira
	OV1	Av. João Jorge
Eixo Ouro Verde	OV2	Av. Amoreiras
	OV3	Av. Ray Rodriguez
	OV4	Av. Catucim
	Eixo Aeroporto	AE1
AE2		Rod. Santos Dumont (Id. Bandeiras)
AE3		Rod. Santos Dumont (Aeroporto)
Eixo Paula Souza	PS1	R. Abolição/Av. Saúde
	PS2	Av. Paula Souza
Eixo Sousas	SO1	Av. Dr. Moraes Sales
	SO2	Rod. Heltor Penteado
	SO3	Av. Couto de Barros (Sousas)
Eixo Alphaville	AL1	Rod. Miguel Burnier
	AL2	Rod. Adhemar de Barros
Eixo Anhanguera	AN0A	Techno Park
	AN0B	Rod. Anhanguera (ARS)
	AN1	Boa Vista
	AN2	Cidade Jardim
Perimetral Reboças	AN3	Vf. Novo Europa
	PR1	Av. Heltor Penteado (Pg. Portugal)
	PR2	Av. José de Souza Campos
	PR3	Av. Monte Castelo
	PR4	Marginal Piçarrão
Anel Rodoviário	PR5	Av. Alberto Sarmento
	AR1	Rod. Dom Pedro I
	AR2	Rod. Magalhães Teixeira
	AR3	Rod. Bandeirantes
	AR4	Rod. Adalberto Panzani
AR5	Rod. Anhanguera (AN0B)	

Fonte: Elaboração TTC (2016).

A Figura 5.1 ilustra os eixos viários estruturais com o auxílio de uma escala cromática que os individualiza.

Figura 5.1 - Localização dos Eixos Viários Estruturais



Fonte: Elaboração TTC (2016).

Empresa Contratada:  Soluções em mobilidade	Relatório Técnico: <b>RT-4</b>	<b>DIAGNÓSTICO</b>	<b>Capítulo 5 - Item 5.4 - Eixo Amarais</b>
--	--------------------------------	--------------------	---

	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017	Folha: 8 de 59
	Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP		ETAPA 4
			Versão: REVISÃO 3

## 5.2. PRINCIPAIS ASPECTOS E CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO

Os Eixos Viários Estruturais foram avaliados sob diferentes aspectos e critérios, relacionados à micro acessibilidade na **escala humana** - condições das calçadas, percursos a pé, por bicicletas e acesso universal para Pessoas com Necessidades Especiais (PNE).

Foram avaliados também, quanto à **sua funcionalidade**, abordando as condições dos deslocamentos entre os bairros da cidade, tanto pelo Transporte Coletivo como pelo Transporte Individual, do ponto de vista das infraestruturas viárias, da operação do trânsito e da gestão do transporte coletivo.

Para essa avaliação foi adotada uma Área de Influência Direta (AID) através de uma faixa de 100 metros no entorno de cada eixo. A partir disso todos os Setores Censitários (IBGE – 2010) interceptados por esse limite foram incluídos na AID do eixo em questão, estabelecendo-se uma base de análise de dados (a identificação dos setores censitários considerados em cada eixo é apresentada no **Anexo D**).

Conforme já comentado, esses Eixos Viários Estruturais foram subdivididos em **Trechos homogêneos** e codificados para melhor apreender e avaliar as especificidades de cada um deles. Os critérios para avaliação de cada trecho foram agrupados da forma exposta a seguir e analisados através de mapas, fotos e tabelas consolidando:

✓ **Ordenamento Territorial e Diretrizes da Legislação Urbanística:** adotou-se a situação de elaboração da revisão do PD e LUOS 2016, tendo como data de referência (04/11/2016), acordada com as equipes técnicas da EMDEC/SEPLAN.

- o Uso Solo Real x o Zoneamento Proposto (LUOS 2016);
- a Densidade Populacional x Coeficiente de Aproveitamento Proposto (LUOS 2016);
- a Ocupação Urbana x Restrições Ambientais (Plano Municipal do Verde 2016);
- as Diretrizes Viárias do PD (Plano Diretor 2016);
- as Barreiras Urbanas;
- as Tendências Ocupacionais.

Para o melhor entendimento das Diretrizes Viárias propostas pelo PD (2016), apresenta-se na Tabela 5.2.a Classificação Viária Proposta. Nela, estão citados os condicionantes físicos e a descrição de cada tipo de via.

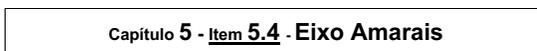


Tabela 5.2 - Classificação Viária Proposta (para o PD 2016)

CLASSIFICAÇÃO VIÁRIA	LARGURA MÍNIMA	DESCRIÇÃO
Via de Trânsito Rápido	52 m	Promove a interligação entre regiões e entre as rodovias, as vias de trânsito rápido e vias arteriais, sendo eixo-troncal do transporte coletivo, não permitindo acesso direto a lotes ou glebas lineares, não tendo possibilidade de transposições e travessias em nível.
Via Arterial I	46 m	Redistribui o tráfego das vias de trânsito rápido para os seus destinos, até o nível das arteriais II. Acesso aos lotes e glebas lineares por pista marginal, sendo possível conter transposições e travessias em nível.
Via Arterial II	28 m	Recebe o tráfego das vias arteriais e coletoras, complementa e interconecta as vias do sistema estruturador, com menor nível de mobilidade e capacidade que as vias arteriais I. Não adentra áreas predominantemente residenciais.
Via Coletora I	18 m	Coleta o tráfego das vias locais e o canaliza para as vias arteriais e vice-versa, adentra a área residencial, promove a circulação nos bairros, possibilitando a permeabilidade do transporte coletivo e tem obrigação de conter a implantação de ciclovia.
Via Coletora II	18 m	Coleta o tráfego das vias locais e o canaliza para as vias arteriais e vice-versa, adentra a área residencial, promove a circulação nos bairros, possibilitando a permeabilidade do transporte coletivo e tem possibilidade de implantação de ciclofaixa.
Via Local	14 m	Via que tem como função principal promover acesso direto a lotes e edificações.
Vias Marginais municipais	15 m	Via marginal a rodovias, fora da faixa de domínio da mesma, com função coletora e de evitar o conflito entre o tráfego rodoviário e o tráfego local. Também tem marginais às vias de trânsito rápido e arteriais I, com a função coletora e de evitar o conflito entre o tráfego de passagem e de acesso lindeiro.
Vias Marginais a infraestruturas	15 m	Vias implantadas ao lado de infraestruturas, tais como: leitos férreos ativos, linhas de alta tensão e dutos (gasodutos, oleodutos etc.); presenam as faixas "non aedificandi", minimizam efeito-barreiras destas estruturas e dentro do sistema viário será atribuída função, de acordo com o contexto em que estejam implantadas.
Outras vias	14 m	Para quaisquer finalidades de uso e ocupação do solo.

Fonte: Elaboração TTC (2016), com dados fornecidos pelo SEPLAN (para o PD 2016).

✓ **Transporte Ativo:** neste item foram analisadas as condições das infraestruturas e do uso que se faz delas. Os critérios foram os seguintes:

- **Para pedestres**
  - Largura da calçada;
  - Condição das calçadas;
  - Travessia;
  - Acessibilidade;

	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017	Folha: 9 de 59
	Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP		ETAPA 4
			Versão: REVISÃO 3

- Continuidade das calçadas;
- Atratividade;
- Ocupação lindeira;
- Conforto e arborização/áreas verdes;
- Sensação de segurança pessoal;
- Acidentes envolvendo pedestres (2014).

### • Para ciclistas

- Presença de ciclovia/ciclofaixa;
- Presença de bicicletário/paraciclo;
- Velocidade viária regulamentada.

✓ **Transporte Motorizado:** as análises consideraram o Transporte Coletivo e também o Transporte Individual.

### • Quanto às condições da infraestrutura:

- Classificação viária;
- Estrutura física;
- Traçado geométrico;
- Extensão do trecho;
- Pavimento (critérios de classificação do pavimento - ver **Anexo A**).

### • Quanto à operação:

- Velocidade regulamentada;
- Estacionamento;
- Tráfego;
- Controle semafórico;
- Principais conexões viárias;
- Acidentalidade (critérios de classificação UPC de acidentalidade, ver **Anexo B**).

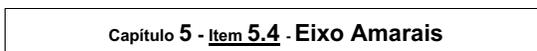
### ✓ Avaliação D.O.T

A metodologia multicritério utilizada para a avaliação do DOT (ver Cap. 2), nos 13 Eixos Estruturais da cidade de Campinas, tem como base a publicação "Padrão de Qualidade TOD" (ITDP, 2013). Porém, a metodologia apresentada pela ITDP tem como principal foco a **avaliação de áreas no entorno de uma estação de transporte**; ou, pode-se entender como centralidades.

A diferença no objeto de avaliação – eixo ou centralidade – demanda algumas adequações nos critérios avaliados e impossibilitam a aplicação de outros. Sendo assim, foi necessário um processo de crítica conceitual quanto aos critérios de avaliação, para aplicar nos eixos **apenas** aqueles pertinentes e correlacionas ao objeto avaliado.

Este processo de adequação, resultou em alguns critérios, existentes na centralidade, que não são aplicáveis no eixo, denominados "N.A.". Estes itens são sucintamente explicados de forma individual abaixo:

- **"Conectividade do sistema viário próximo às centralidades" (3 pts):**  
A avaliação é realizada com base na articulação do sistema viário em relação ao núcleo da centralidade; uma vez que, a avaliação é realizada sobre um eixo contínuo, é inviável definir um ponto para mensurar a conectividade.
- **"Tempo de percurso do transporte individual das centralidades e/ou terminais para a Área Central" (2 pts):**  
A avaliação é realizada com base no tempo de percurso de uma localidade (núcleo da centralidade e seu entorno) até a Área Central; uma vez que, a avaliação é realizada sobre um eixo contínuo, não existe uma localidade exata para mensurar o tempo de percurso; assim o resultado apresenta variações ao longo do mesmo eixo.
- **"Distância aos sistemas de Transporte Coletivo de média-alta capacidade (sistema troncal)" (2 pts) e "Distância aos sistemas de Transporte Coletivo de baixa capacidade (sistema convencional e/ou de ônibus alimentador)" (2 pts):**  
✓ A avaliação é realizada com base na distância de uma localidade (núcleo da centralidade e seu entorno) até o sistema de transporte; uma vez que, a avaliação é realizada sobre os eixos estruturadores da mobilidade urbana de Campinas, todos naturalmente oferecem um sistema de transporte; portanto, não cabe a avaliação destes itens sobre os Eixos.



	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017	Folha: 10 de 59
	<b>ETAPA 4</b>		
Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP			Versão: <b>REVISÃO 3</b>

- **“Relação entre oferta de emprego formal e moradia” (3 pts):**  
A informação da oferta de emprego é oriunda da POD 2011, que apresenta o dado na escala geográfica de Zona de Tráfego. Essa agregação não apresenta compatibilidade com a área delimitada para a avaliação do DOT nos eixos; dessa forma, não há informações de emprego no entorno imediato dos eixos para calcular a relação entre oferta de emprego formal e moradia.
- **“Viagens intrazonais por motivo trabalho” (2 pts) e “Porcentagem de viagens não motorizadas com origem na zona de tráfego local” (3 pts):**  
A informação sobre as viagens são oriundas da POD 2011, que apresenta os dados na escala geográfica de Zona de Tráfego. Essa agregação não apresenta compatibilidade com a área de influência delimitada para a avaliação do DOT nos eixos; dessa forma, não há como extrair informações referente às viagens.
- **“Distância da centralidade à escola de Ensino Médio” (1 pt) e “Distância da centralidade à escola de Ensino Fundamental” (1 pt):**  
A avaliação é realizada com base na distância de uma localidade (núcleo da centralidade e seu entorno) até uma escola; uma vez que, a avaliação é realizada sobre um eixo contínuo, não existe uma localidade exata para mensurar a distância.

Os itens classificados como não aplicáveis (N.A.) na avaliação dos Eixos Estruturais, tiveram sua pontuação na metodologia multicritério reponderada entre os outros itens do mesmo conceito. Dessa forma, os oito conceitos norteadores do DOT mantiveram seus respectivos pesos (notas), mas, os itens individuais apresentaram variações de acordo com a aplicabilidade dos demais critérios referentes ao mesmo conceito.

Em vista disso, a pontuação máxima foi mantida em 100 pontos e os parâmetros de classificações final foram distribuídos nos intervalos: Inadequado (0 – 40), Adequado (41 – 70) e Ideal (71 – 100).

Esta sequência de avaliação foi feita para cada um dos trechos analisados, ou seja, apresenta-se para cada trecho: o Ordenamento Territorial e Diretrizes da Legislação Urbanística, o Transporte Ativo, o Transporte Motorizado e a Avaliação D.O.T.

#### ✓ **Projetos de Infraestrutura de Transporte**

Posteriormente, não mais na abrangência do Trecho e sim do **Eixo Estruturante como um todo**, apresentam-se os **Projetos de Infraestrutura de Transportes** existentes para a RMC e pertinentes ao mesmo.

Para orientar a avaliação das suas adequabilidades às regiões de Campinas e suas consistências no atendimento aos níveis de mobilidade da população campineira, estão a seguir elencados os projetos vinculados à **Infraestrutura de Transportes** – compilados, apresentados e analisados criticamente sobre seus condicionantes de implantação nos RT.2 e RT.3 deste PVMC.

De forma a consolidar a avaliação desses projetos, os mesmos foram classificados, em relação ao eixo analisado, quanto à sua **disposição espacial** em três grupos: (i) locados tendo a sua diretriz de traçado **LONGITUDINAL** ao Eixo; (ii) com sua diretriz posicionada **TRANSVERSALMENTE**, mas que interferem no Eixo; e (iii) referente ao **PLANO CICLOVIÁRIO**.

Salienta-se que esse **Plano Cicloviário** tem por lógica, em sua **concepção básica**, uma **função alimentadora** dos eixos de transporte, fazendo conexões das regiões lindeiras aos eixos estruturantes com o sistema do TC troncal existente. Apesar disso, também estão avaliadas neste documento questões pertinentes à utilização da bicicleta de maneira a promover viagens completas sem a dependência dos modais motorizados, abrangendo de maneira mais plena os princípios do DOT (Cap. 2).

#### ✓ **Avaliação Global do Eixo**

Uma vez feita a avaliação do Eixo Estrutural, trecho por trecho, de forma compartimentada e exaustiva, apresenta-se uma **Avaliação Global do Eixo** buscando resumir os pontos mais relevantes avaliados em cada trecho e as correlações entre os diferentes aspectos, sejam eles ligados ao uso do solo, ao ordenamento territorial, ao transporte ativo, ao transporte coletivo, ao transporte Individual, aos projetos futuros de Infraestrutura de Transporte e ao D.O.T.

Esta Avaliação Global do eixo é acompanhada de um quadro que resume os critérios aplicados, em forma de pequenas frases e palavras-chave, e uma tabela resumo contendo a Avaliação D.O.T. sobre o mesmo.

Empresa Contratada:  <b>TTC</b> Soluções em mobilidade	Relatório Técnico: <b>RT-4</b>	<b>DIAGNÓSTICO</b>	<b>Capítulo 5 - <u>Item 5.4</u> - Eixo Amarais</b>
--	-----------------------------------	--------------------	--

	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017	Folha: 11 de 59
	<b>ETAPA 4</b>		
Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP			Versão: <b>REVISÃO 3</b>

## 5.4. EIXO AMARAIS

Empresa Contratada:  <b>TTC</b> Soluções em mobilidade	Relatório Técnico: <b>RT-4</b>	<b>DIAGNÓSTICO</b>	<b>Capítulo 5 - <u>Item 5.4</u> - Eixo AMARAIS</b>
--	-----------------------------------	--------------------	--

	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017	Folha: 12 de 59
	Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP		<b>ETAPA 4</b>
			Versão: <b>REVISÃO 3</b>

## 5.4. EIXO AMARAIS

### 5.4.1. APRESENTAÇÃO DO EIXO ESTRUTURAL

O **Eixo Amaraís** possui cerca de 12,2 km e também contempla a ligação da Área Central de Campinas com a área noroeste do município, em direção à divisa com o município vizinho Sumaré, cujo o limite é definido pela Av. Minas.

Esse Eixo foi dividido em três (3) trechos homogêneos, conforme Figura 5.4.1-1.

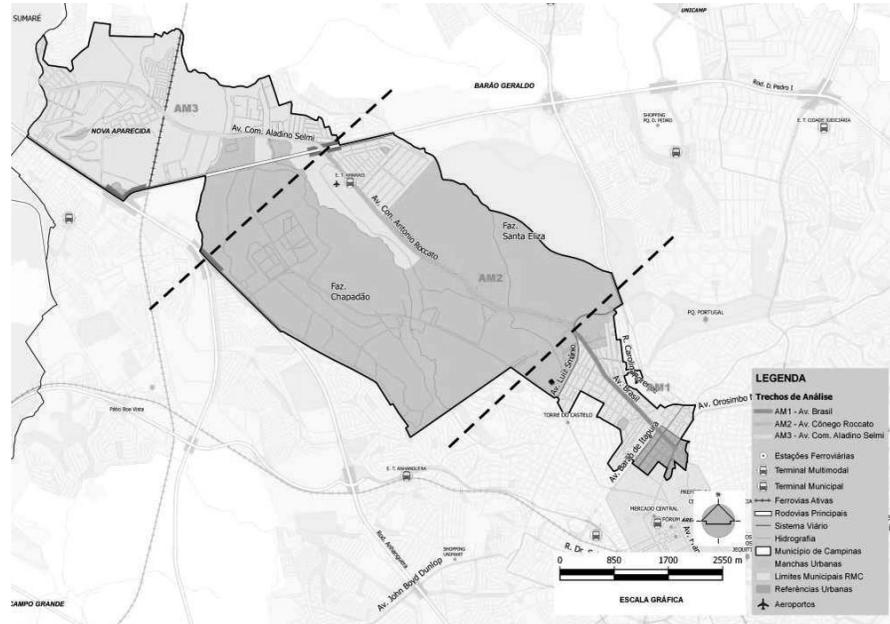
São eles:

AM1 – Av. Brasil.

AM2 – Av. Con. Antônio Roccato.

AM3 – Av. Com. Aladino Selmi.

Figura 5.4.1-1 - Localização do Eixo Amaraís e Trechos de Avaliação



Fonte: Elaboração TTC (2016)

Empresa Contratada:  <b>TTC</b> Soluções em mobilidade	Relatório Técnico: <b>RT-4</b>	<b>DIAGNÓSTICO</b>	<b>Capítulo 5 - Item 5.4 - Eixo AMARAIS</b>
--	-----------------------------------	--------------------	---

	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017	Folha: 13 de 59
	Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP		<b>ETAPA 4</b>
			Versão: <b>REVISÃO 3</b>

# TRECHO – AM1

## Av. Brasil

Empresa Contratada:  <b>TTC</b> Soluções em mobilidade	Relatório Técnico: <b>RT-4</b>	<b>DIAGNÓSTICO</b>	<b>Capítulo 5 - Item 5.4 - Eixo AMARAIS</b>
--	-----------------------------------	--------------------	---

	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017 Folha: 14 de 59
	Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP	
		<b>ETAPA 4</b> Versão: <b>REVISÃO 3</b>

**5.4.2. AVALIAÇÃO DO TRECHO – AM1 AV. BRASIL**

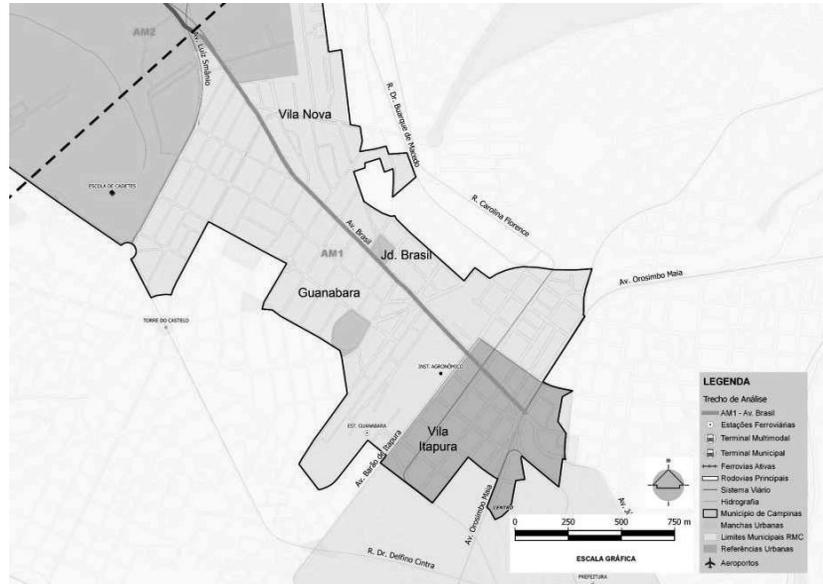
✓ **Localização**

O trecho **AM1 – Av. Brasil** (ver Figura 5.4.2-1) tem aproximadamente 2,8 km, localiza os bairros V. Itapura, Jd. Brasil, Guanabara e Vila Nova.

Tem início na interseção destas com a Av. Orosimbo Maia (na região central de Campinas) e término no encontro da Av. Brasil com a Av. Luís Smânio.

A seguir analisa-se o Trecho AM1, quanto aos tópicos já mencionados no item 5.2 - Principais Aspectos e Critérios de Avaliação.

Figura 5.4.2-1 – Trecho AM1 – Av. Brasil: Localização



Fonte: Elaboração TTC (2016)

Empresa Contratada:  Soluções em mobilidade	Relatório Técnico: <b>RT-4</b>	<b>DIAGNÓSTICO</b>	<b>Capítulo 5 - Item 5.4 - Eixo AMARAIS</b>
---	-----------------------------------	--------------------	---

	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017 Folha: 15 de 59
	Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP	
		<b>ETAPA 4</b> Versão: <b>REVISÃO 3</b>

**5.4.2.1. Ordenamento Territorial e Diretrizes da Legislação Urbanística**

✓ **Uso Real do Solo x Zoneamento Proposto (LUOS 2016)**

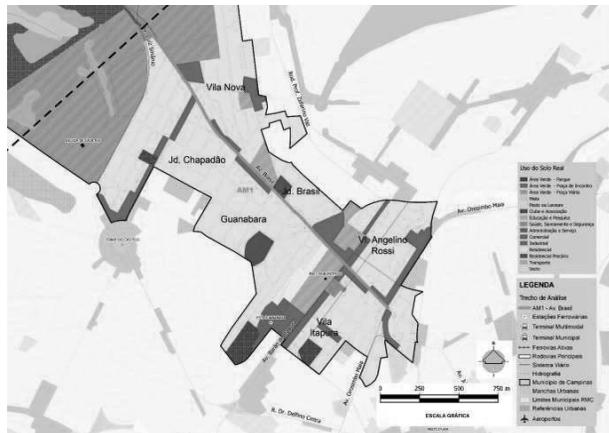
O **trecho AM1**, formado pela **Av. Brasil**, vai desde a Av. Orosimbo Maia, na "contra rótula", até a Av. Theodoro A. Camargo, na Perimetral Rebouças. Percorre os bairros V. Itapura, V. Angelino Rossi, Guanabara, Jardim Brasil, Vila Nova e Jardim Chapadão, conforme mostra a Figura 5.4.2-2

O **uso do solo** nessa região é predominantemente **residencial**, com forte presença de comércios e serviços diversificados de abrangência municipal, ao longo da avenida. A região tem **ocupação predominantemente horizontal de médio-alto padrão construtivo**, com algumas edificações verticais nas vias transversais entre dez e quinze pavimentos.

A proposta da **nova LUOS** para essa área é a transformação de toda a ocupação lindeira ao eixo em **Centralidade 2 e Uso Misto 1**, ou seja, predominância de usos não residenciais e mistos, conforme mostra a Figura 5.4.2-3.

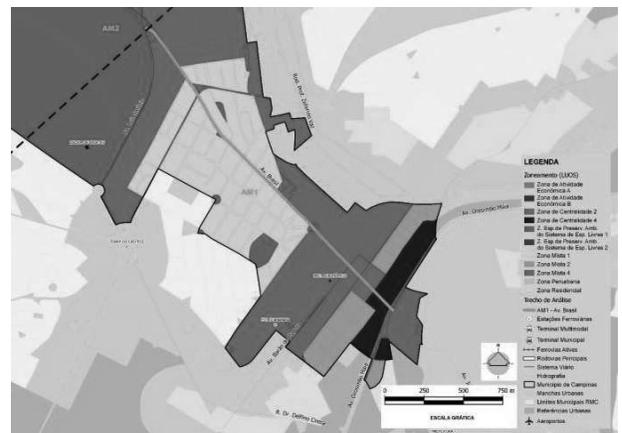
A zona irá permitir tipologias horizontais como Habitação Unifamiliar (HU) de até três pavimentos e tipologias verticais como Habitação Multifamiliar Vertical (HMV) e Habitação Comércio, Serviços, Institucional e Industrial (HCSEI) com até vinte metros de gabarito de altura. Permite também usos de médio e alto impacto além de usos noturnos.

Figura 5.4.2-2 – Trecho AM1 - Av. Brasil: Uso Real do Solo



Fonte: Elaboração TTC, com dados fornecidos pela FUPAM (2015)

Figura 5.4.2-3 – Trecho AM1 - Av. Brasil: Zoneamento Proposto (LUOS 2016)



Fonte: Elaboração TTC, com dados fornecidos pela SEPLAN (para a LUOS 2016)

Empresa Contratada:  Soluções em mobilidade	Relatório Técnico: <b>RT-4</b>	<b>DIAGNÓSTICO</b>	<b>Capítulo 5 - Item 5.4 - Eixo AMARAIS</b>
---	-----------------------------------	--------------------	---

	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017	Folha: 16 de 59
	Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP		<b>ETAPA 4</b>
			Versão: <b>REVISÃO 3</b>

✓ **Densidade Habitacional (IBGE 2010) x Coeficiente de Aproveitamento Proposto (LUOS 2016)**

Apesar desse trecho ser o mais consolidado ao longo do Eixo Amarais em termos de ocupação, a Av. Brasil possui **densidades habitacionais** que variam entre **média-baixa e baixa**, devido a quantidade ainda significativa de habitações unifamiliares e ocupação horizontal na região.

As maiores densidades se concentram próximo à Av. Orosimbo Maia, na região da "contra rótula", e em algumas áreas pontuais devido à **condomínios de torres residenciais**, conforme mostra a Figura 5.4.2-4.

A densidade de empregos na região é significativa, devido à presença de usos comerciais e de serviços ao longo da avenida. Entretanto, esses não se refletem nos dados de população residente dos setores censitários do IBGE, utilizados para essa análise.

A **nova LUOS** propõe o adensamento de parte das quadras lineares ao eixo com **Coeficiente de Aproveitamento (CA)** máximo igual a **dois** para Centralidade, com usos de Habitação Multifamiliar Vertical (HMV), usos não residenciais e usos mistos, conforme mostra a Figura 5.4.2-5. Já na parte mais central do eixo, o CA permitido é igual a **um** para usos mistos.

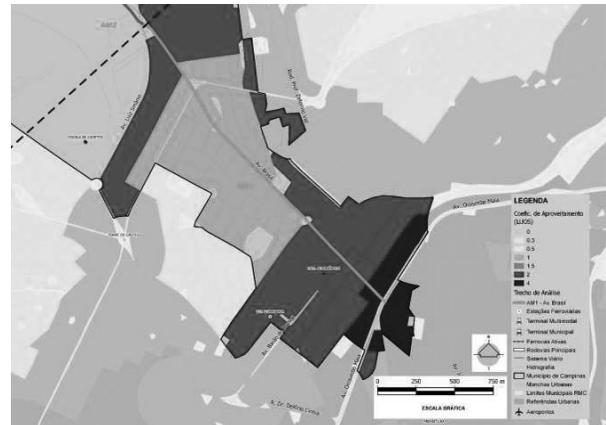
A Centralidade 2 permite **densidades que chegam a 360 uh/ha** para usos da categoria HMV ao longo do eixo, possibilitando a transformação de áreas com baixas densidades populacionais em densidades média-alta e alta. Já na parte mais central, a densidade pode chegar a **80 uh/ha** para Habitação Multifamiliar Horizontal (HMH), com gabarito de altura de até 10 m.

Figura 5.4.2-4 – Trecho AM1 – Av. Brasil: Densidade Habitacional (IBGE 2010)



Fonte: Elaboração TTC, com dados do IBGE (2010).

Figura 5.4.2-5 – Trecho AM1 – Av. Brasil: Coeficiente de Aproveitamento Proposto (LUOS 2016)



Fonte: Elaboração TTC, com dados fornecidos pela SEPLAN (para a LUOS 2016)

Empresa Contratada:  Soluções em mobilidade	Relatório Técnico: <b>RT-4</b>	<b>DIAGNÓSTICO</b>	<b>Capítulo 5 - Item 5.4 - Eixo AMARAIS</b>
---	-----------------------------------	--------------------	---

	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017	Folha: 17 de 59
	Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP		<b>ETAPA 4</b>
			Versão: <b>REVISÃO 3</b>

✓ **Ocupação Urbana x Restrições Ambientais (Plano Municipal do Verde 2016)**

O trecho em análise apresenta-se como uma das áreas mais **consolidadas** quando comparada ao restante do eixo, por localizar-se próximo à Área Central. Apresenta **poucos vazios** urbanos, conforme mostra a Figura 5.4.2-6. A principal área não ocupada da região é no Guanabara, próximo ao Estádio CERECAMP, onde ficava a antiga estação de trem da Companhia Mogiana.

Há **poucas restrições ambientais** nesse trecho. O córrego localizado ao longo da Av. Orosimbo Maia é uma **APP** de recuperação ambiental, classificado pelo Plano Municipal do Verde (PMC) como Área Verde Social.

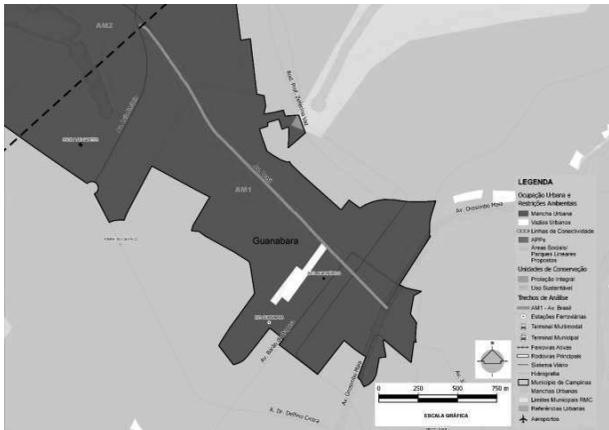
✓ **Diretrizes Viárias (PD 2016)**

1 - Diretriz de Via Coletora I para o trecho da Av. Brasil onde há diminuição da largura da via (duas pistas e duas faixas por pista, para uma pista com uma faixa por pista). Há condições físicas suficientes para implantação, embora seja uma faixa por sentido, na prática são faixas largas que comportam dois automóveis lado a lado – tal proposta deve reformular o trecho.

2 – Cruzamento com proposta de Via Arterial I sob leito antigo da linha férrea. Há condições físicas para implantação da proposta.

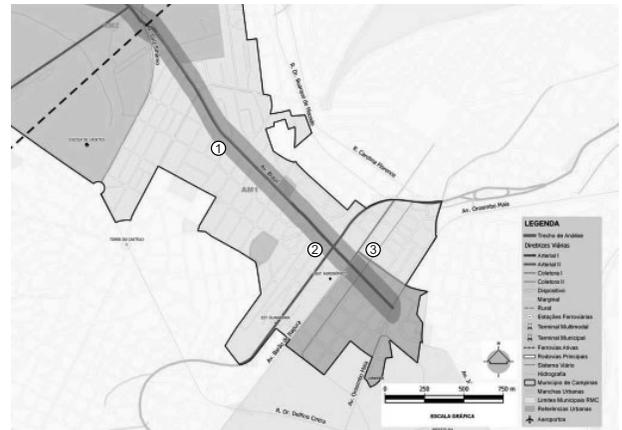
3 - A Av. Barão de Itapura apresenta condições físicas suficientes para atender a proposta de Via Coletora I, tanto em traçado quanto para conexão com Av. Brasil.

Figura 5.4.2-6 – Trecho AM1 – Av. Brasil: Ocupação Urbana x Restrições Ambientais



Fonte: Elaboração TTC, com dados fornecidos pela FUPAM (2015).

Figura 5.4.2-7 – Trecho AM1 – Av. Brasil: Diretrizes Viárias Propostas (PD 2016)



Fonte: Elaboração TTC, com dados fornecidos pela SEPLAN (para o PD 2016).

Empresa Contratada:  Soluções em mobilidade	Relatório Técnico: <b>RT-4</b>	<b>DIAGNÓSTICO</b>	<b>Capítulo 5 - Item 5.4 - Eixo AMARAIS</b>
---	-----------------------------------	--------------------	---

	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017 Folha: 18 de 59
	<b>ETAPA 4</b>	
Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP		Versão: <b>REVISÃO 3</b>

✓ **Barreiras Urbanas**

A antiga Estrada de Ferro Mogiana é a principal barreira urbana que intercepta o trecho. Especialmente, no local onde se localizava antiga Estação de Trem da Companhia Mogiana.

O traçado do leito férreo extinto indica um cruzamento com o eixo. A infraestrutura desse leito não é percebida no local onde intercepta a Av. Brasil, bem como na porção imediata na margem à nordeste da avenida, cujo o leito férreo encontra-se ocupado e superado pela estrutura viária. Entretanto, o espaço do leito ao sul da Av. Brasil ainda segrega a malha urbana, prejudicando a continuidade do viário nesse local.

Esse fato, além de sobrecarregar o Eixo por ser a única via que permite a continuidade do trajeto, dificulta a circulação dos pedestres e ciclistas entre os dois lados das barreiras.

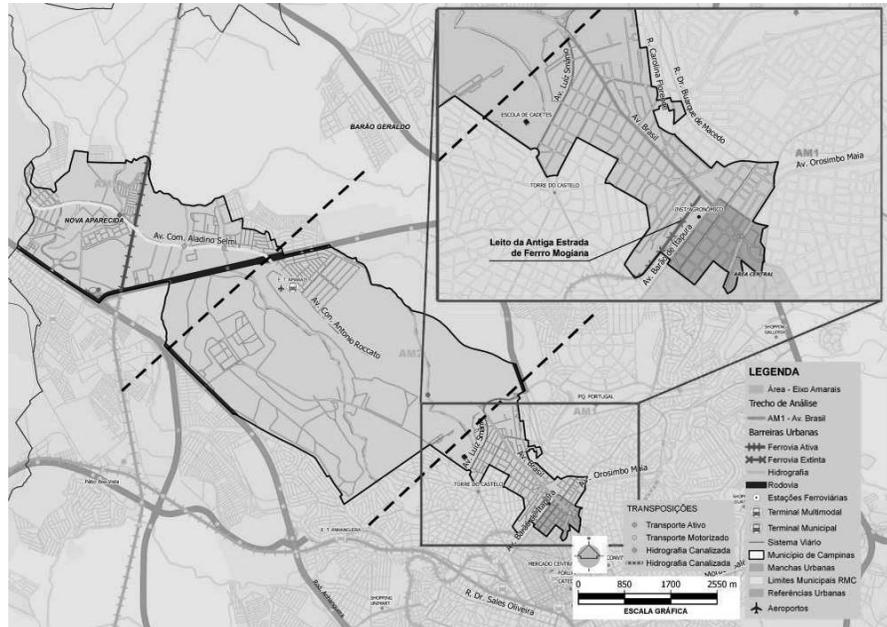
Salienta-se que o leito da ferrovia encontra-se desativado, se tornando além de uma barreira física para a estrutura urbana, uma área de crescente insegurança e degradação do entorno.

✓ **Tendências Ocupacionais**

O uso do solo na região mais próxima à Área Central teve poucas modificações nos últimos anos. Já ao longo do restante do trecho, principalmente na região do Guanabara, houveram transformações de uso residencial para uso comercial e serviços.

A ocupação da área é predominantemente horizontal, mas verifica-se um início de verticalização para uso residencial e empresarial ao longo do eixo.

Figura 5.4.2-8 – Trecho AM1 - Av. Brasil: Barreiras Urbanas



Fonte: Elaboração TTC (2016)

Empresa Contratada:  Soluções em mobilidade	Relatório Técnico: <b>RT-4</b>	<b>DIAGNÓSTICO</b>	Capítulo 5 - <u>Item 5.4</u> - Eixo AMARAIS
---	-----------------------------------	--------------------	---

	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017 Folha: 19 de 59
	<b>ETAPA 4</b>	
Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP		Versão: <b>REVISÃO 3</b>

Tabela 5.4.2-1 – Trecho AM1 – Av. Brasil: Ordenamento Territorial e Diretrizes da Legislação Urbanística

TRECHO AM1 - AV. BRASIL				
Aspecto	Tema	Descrição	Observações	
USO OCUPAÇÃO DO SOLO	Uso do Solo	Uso do Solo Real	Residencial, comércio e serviço de abrangência municipal	
		Áreas Não Ocupadas	Presença de vazio urbano (Guanabara)	
	Centralidades	Centralidades Existentes	Barão de Itapura	
		Polaridades (PGT)	Universidade Mackenzie, Sec. Agricultura e Abastecimento, Escola de Cadetes, Instituto Agrônomo de Campinas	
	Ocupação do Solo	Tipologia Construtiva	Predominância de ocupação horizontal de médio padrão	Presença de ocupação vertical de médio-alto/alto padrão (Av. Orosimbo Maia)
Densidade Habitacional		Predominância no trecho de densidade rarefeita	Média na área próxima ao centro (para dentro da Av. Barão de Itapura) e na Av. Brasil próximo ao Parque Portugal	
Características Observadas	Barreiras Urbanas	Leito Desativado da Ferrovia		
	Tendências Ocupacionais	Mudança de uso do solo e início de verticalização		
DIRETRIZES LEGISLAÇÃO	LUOS 2016	Zoneamento (Categoria Uso)	Zona de Centralidade 2 e 4, Uso Misto 1, 2 e 4	
	PD 2016	CA proposto	1 e 2	
	CA 4 na região próxima ao centro (ao longo da Av. Orosimbo Maia)	Arterial II e Coletora I		
Ambiental	Condicionantes / restrições	APP		

Fonte: Elaboração TTC (2016).

Conforme apresentado na Tabela 5.4.2-1, o trecho AM1, formado pela Av. Brasil tem ocupação bastante consolidada quando comparada aos outros trechos do Eixo Amaraís, devido a maior proximidade com o centro. Apresenta alguns PGT's importantes no entorno como: a Universidade Mackenzie, a Secretaria de Agricultura e Abastecimento, Escola de Cadetes e o Instituto Agrônomo de Campinas.

A densidade habitacional é média-baixa, mas com a proposta da nova LUOS (2016) de transformar parte dessa região em Centralidade 2, essa área deve sofrer novas transformações.

Como a região apresenta uma quantidade significativa de ocupação horizontal, tem potencial de adensamento na área mais próxima ao centro do trecho a partir da substituição dessas habitações unifamiliares em edificações verticais. Já na parte mais central, a proposta da nova LUOS é manter as características ocupacionais existentes, intensificando a diversificação do uso.

✓ **Registro Fotográfico**

Figura 5.4.2-9 – Trecho AM1 - Av. Brasil



Empresa Contratada:  Soluções em mobilidade	Relatório Técnico: <b>RT-4</b>	<b>DIAGNÓSTICO</b>	Capítulo 5 - <u>Item 5.4</u> - Eixo AMARAIS
---	-----------------------------------	--------------------	---



CONTRATO Nº 013/2016  
 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015  
 PROTOCOLO Nº 122/2015

Data: 28/09/2017  
 Folha: 20 de 59

**Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP**

**ETAPA 4**  
 Versão: **REVISÃO 3**

**5.4.2.2. Transporte Ativo**

**Tabela 5.4.2-2 – Trecho AM1 – Av. Brasil: Transporte Ativo**

		Trecho AM1 – Av. Brasil		
ASPECTO		CRITÉRIO	DESCRIÇÃO	OBSERVAÇÕES
INFRAESTRUTURA DE TRANSPORTES	Pedestres	Largura da calçada	Regular (1,20 < x < 2,80)	
		Condição das calçadas	Superfície regular	
		Travessia	Cruzamentos completos, travessias a cada 150 m e/ou próximo aos principais equipamentos	
		Acessibilidade	Inexistente no trecho	
		Continuidade das calçadas	Calçadas contínuas, sem obstáculos (rampa/degraus)	
	Bicicleta	Presença de ciclovia/ciclofaixa	Inexistente no trecho	
		Presença de Bicicletário/Paraciclo	Inexistente no trecho	
CONDIÇÕES OPERACIONAIS	Pedestres	Atratividade	Forte presença de uso misto e alta permeabilidade na maior parte do trecho	Presença do campus da Universidade Mackenzie
		Ocupação linear	Maior parte dos lotes ocupados	
		Conforto - Arborização/áreas verdes	Vias arborizadas	
		Sensação de segurança pessoal	Fluxo regular de pessoas transitando	
		Acidentes (2014)	3 atropelamentos	
	Bicicleta	Velocidade viária permitida	> 50 km/h	

Fonte: Elaboração TTC (2016).

O trecho AM1, onde se situa a Av. Brasil, está bem articulado na cidade, possuindo calçadas com largura satisfatória e muitas vezes com uma faixa maior do que 1,2 m livres para circulação do pedestre. Neste trecho, há um fluxo regular de pessoas proporcionado pelo uso misto da via, pela proximidade com o centro da cidade e pela localização da universidade Mackenzie, de grande porte.

A velocidade regulamentada predominante é maior do que 50 km/h, não favorecendo o compartilhamento seguro da via entre pedestres, ciclistas e veículos motorizados.

✓ Registro Fotográfico

**Figura 5.4.2-10 – Trecho AM1 – Av. Brasil**



**Av. Brasil (Calçada larga com faixa livre para o fluxo de pedestre)**  
Fonte: Google Street View (2015)

**Av. Brasil (Sinalização de trânsito obstruindo a calçada)**  
Fonte: Google Street View (2015)

**Av. Brasil (Calçada de largura regular)**  
Fonte: Google Street View (2015)

Empresa Contratada:  **TTC** Soluções em mobilidade

Relatório Técnico: **RT-4**

**DIAGNÓSTICO**

**Capítulo 5 - Item 5.4 - Eixo AMARAIS**



CONTRATO Nº 013/2016  
 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015  
 PROTOCOLO Nº 122/2015

Data: 28/09/2017  
 Folha: 21 de 59

**Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP**

**ETAPA 4**  
 Versão: **REVISÃO 3**

**5.4.2.3. Transporte Motorizado**

**Tabela 5.4.2-3 – Trecho AM1 - Av. Brasil: Transporte Motorizado**

		Trecho AM1 – Av. Brasil		
ASPECTOS		CRITÉRIO	DESCRIÇÃO	OBSERVAÇÕES
INFRAESTRUTURA	Classificação Viária	Arterial		
		Estrutura	<ul style="list-style-type: none"> <li>Pista dupla com canteiro central (entre Av. Orosimbo Maia e R. Gonçalves César)</li> <li>Pista simples com duplo sentido (entre R. Gonçalves César e Av. Luiz Smânio)</li> <li>Uma faixa de tráfego para o trânsito geral e uma faixa preferencial para ônibus (entre Av. Orosimbo Maia e R. Gonçalves César)</li> <li>Uma faixa de tráfego (entre R. Gonçalves César e Av. Luiz Smânio)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Redução de faixa de trânsito no trecho não duplicado</li> <li>Riscos nas travessias de pedestres (trecho não duplicado)</li> <li>Ausência de fase de travessia de pedestres (Av. Imperatriz Leopoldina e Av. Luiz Smânio)</li> <li>Ondulação transversal</li> </ul>
		Traçado	Reto	
	Extensão	2.840 metros		
	Pavimento	Asfáltico	<ul style="list-style-type: none"> <li>Trincas interligadas</li> <li>Remendos</li> <li>Escorregamentos</li> </ul>	
	Gestão	PMC		
CONDIÇÕES OPERACIONAIS	Velocidade Regulamentada	60 km/h 30 km/h - Ondulação transversal		
	Estacionamento	Proibido		
	Tráfego	Grande fluxo de veículos: transporte individual e coletivo		
	Controle	Semáforos e Radares		
	Principais Conexões	<ul style="list-style-type: none"> <li>Av. Orosimbo Maia</li> <li>Av. Br. de Itapura</li> <li>Av. Imperatriz Leopoldina</li> <li>Av. Theodoro de Almeida Camargo</li> <li>Av. Luiz Smânio</li> <li>Av. Com. Antônio Roccato</li> </ul>		
	Acidentalidade	<ul style="list-style-type: none"> <li>UPS (35 - 45)</li> <li>Av. Imperatriz Leopoldina</li> <li>UPS (25 - 35)</li> <li>Av. Orosimbo Maia/R. Sta. Cruz</li> <li>UPS (13 - 25)</li> <li>Av. Barão de Itapura</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Av. Imperatriz Leopoldina: ausência de fase para travessia de pedestres - conversões na Pça. Salin Elias Zákia - aspectos geométricos (curvas e rampas)</li> <li>Av. Orosimbo Maia/R. Sta. Cruz: ausência de fase para travessia de pedestres - R. Sta. Cruz: posicionamento do grupo semafórico</li> <li>Av. Barão de Itapura: ausência de faixa e fase para travessia de pedestres (posterior Av. Brasil - Habibi's)</li> </ul>	

Fonte: Elaboração TTC (2016).

✓ Condições Físicas e Operacionais

Conforme apresentado na Tabela 5.4.2-3 o trecho AM1 possui pista dupla com uma faixa de tráfego destinada ao trânsito geral e uma faixa preferencial para ônibus, entre a Av. Orosimbo Maia e a R. Gonçalves César. No trecho entre a R. Gonçalves César e Av. Luiz Smânio a via possui pista simples com sentido duplo de circulação.

A velocidade regulamentada é de 60 km/h e em trechos com ondulação transversal é de 30 km/h. A velocidade média registrada em vistoria foi de 32 km/h, por volta das 12h do dia 16/09/2016, no sentido Nova Aparecida.

✓ Registro Fotográfico

**Figura 5.4.2-11 – Trecho AM1 - Av. Brasil**



**Av. Brasil x Av. Br. de Itapura**  
Fonte: Google Street View (2015)

**Av. Brasil (sentido bairro)**  
Fonte: Google Street View (2015)

**Av. Brasil (sentido centro)**  
Fonte: TTC (2016).

**Av. Brasil x Av. Imp. Leopoldina**  
Fonte: Google Street View (2015).

Empresa Contratada:  **TTC** Soluções em mobilidade

Relatório Técnico: **RT-4**

**DIAGNÓSTICO**

**Capítulo 5 - Item 5.4 - Eixo AMARAIS**



CONTRATO Nº 013/2016  
 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015  
 PROTOCOLO Nº 122/2015

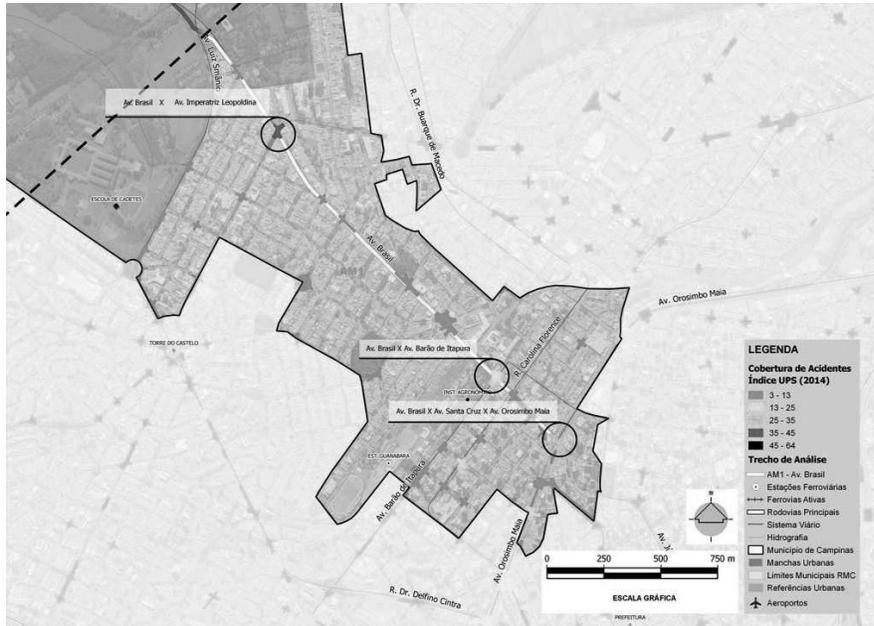
Data: 28/09/2017  
 Folha: 22 de 59

**ETAPA 4**

Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP

Versão:  
**REVISÃO 3**

Figura 5.4.2-12 – Trecho AM1 - Av. Brasil: Acidentalidade



Fonte: Elaboração própria (TTC), dados EMDEC

✓ **Acidentalidade**

Na Av. Brasil existem diversas interseções com registros de ocorrências de acidentes. Destacam-se três desses locais:

- Av. Imperatriz Leopoldina, com alto índice de acidentes (UPS 35-45), possivelmente causados pela ausência de fase de travessia para pedestres, conversões na Pça. Salin Elias Zákia e a falta de visibilidade devido às curvas e rampas existentes no local;
- Av. Orosimbo Maia próximo a R. Sta. Cruz, com médio índice de acidentes (UPS 25-35), possivelmente causados devido à ausência de fase para travessia de pedestres e ao posicionamento dos grupos semafóricos que confundem os condutores;
- Av. Barão de Itapura, com baixo índice de acidentes (UPS 13-25), possivelmente causados pela ausência de faixa e fase para a travessia de pedestres.

Empresa Contratada:  

 Soluções em mobilidade

Relatório Técnico:  
**RT-4**

**DIAGNÓSTICO**

**Capítulo 5 - Item 5.4 - Eixo AMARAIS**



CONTRATO Nº 013/2016  
 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015  
 PROTOCOLO Nº 122/2015

Data: 28/09/2017  
 Folha: 23 de 59

**ETAPA 4**

Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP

Versão:  
**REVISÃO 3**

5.4.2.4. Avaliação D.O.T.

Tabela 5.4.2-4 – Trecho AM1 – Av. Brasil: Avaliação DOT

ITEM	EIXO AMARAIS - TRECHO AM1 CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO DOT	CLASSIFICAÇÃO DOT			PONTUAÇÃO	
		INDEQUADO	ADEQUADO	IDEAL	MÁXIMO	TOTAL
		0	0,7	1	92	45,5
<b>1</b>	<b>CAMINHAR</b>				<b>17</b>	<b>11,2</b>
<b>A Condições das Calçadas</b>						
1.1	Argamassa das calçadas			3	3	2,1
1.2	Condições de pavimentação			3	3	2,1
1.3	Travessias (faixa de pedestres, passarelas)			2	2	1,4
1.4	Acessibilidade às centralidades e/ou terminais			1	1	0,9
1.5	Continuidade das calçadas			2	2	1,4
<b>B Caminhabilidade</b>						
1.6	Pou Variação entre a permeabilidade das fachadas			3	3	2,1
1.7	Arborização e áreas verdes			1	1	0,7
1.8	Sensação de segurança pessoal			2	2	1,4
<b>2</b>	<b>PEDALAR</b>				<b>10</b>	<b>0,0</b>
<b>A Infraestrutura Cicloviária</b>						
2.1	Presença de cicloviárias			3	3	0,0
2.2	Rede cicloviária completa e articulada			2	2	0,0
2.3	Presença de paraciclos/tocantes			2	2	0,0
2.4	Acesso de bicicletas aos terminais de ônibus			1	1	0,0
2.5	Oferta de sistema de bicicletas compartilhadas			1	1	0,0
2.6	Viabilidade regulamentada do trabalho geral em locais de implantação de infraestrutura cicloviária			1	1	0,0
<b>3</b>	<b>CONNECTAR</b>				<b>10</b>	<b>8,8</b>
<b>A Conectividade da malha urbana</b>						
3.1	Dimensão das quadras			4	4	2,8
3.2	Relação com bairros urbanos			6	6	4,0
<b>B Facilidade de conexões diretas</b>						
3.3	Conectividade do sistema não próximo de centralidades	N.A.	N.A.	N.A.	-	E
3.4	Tempo de percurso de transporte individual das centralidades ou terminais para a área central	N.A.	N.A.	N.A.	-	E
<b>4</b>	<b>USAR TRANSPORTE PÚBLICO</b>				<b>9</b>	<b>4,5</b>
<b>A Acessibilidade ao Sistema de Transporte Coletivo</b>						
4.1	Integração aos sistemas de transporte coletivo de média/alta capacidade (sistema troncal)	N.A.	N.A.	N.A.	-	E
4.2	Integração ao sistema de transporte coletivo de baixa capacidade (sistema convencional/linha flexível/alimentador)	N.A.	N.A.	N.A.	-	E
4.3	Acessibilidade às estações e terminais			1	1	0,7
<b>B Cobertura da Rede de Transporte Coletivo</b>						
4.4	Abrangência do sistema de transporte coletivo por ônibus			3	3	2,1
4.5	Integração com outros modos de transporte			1	1	0,9
<b>C Infraestrutura para o Transporte Coletivo</b>						
4.6	Ponto de parada de ônibus com abrigo			1	1	0,7
4.7	Tratamento de transporte coletivo em locais adequados			1	1	0,9
4.8	Informação ao usuário do transporte coletivo			1	1	0,9
<b>D Operação do Transporte Coletivo</b>						
4.9	Tempo de espera nos terminais, estações de transferência do centro de ônibus	N.A.	N.A.	N.A.	-	E
4.10	Tempo de percurso dos terminais até a área central	N.A.	N.A.	N.A.	-	E
4.11	Quantidade de transporte para concluir a viagem			1	1	1,0
4.12	Integração de transporte coletivo no final de viagem	N.A.	N.A.	N.A.	-	E

ITEM	EIXO AMARAIS - TRECHO AM1 CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO DOT	CLASSIFICAÇÃO DOT			PONTUAÇÃO	
		INDEQUADO	ADEQUADO	IDEAL	MÁXIMO	TOTAL
		0	0,7	1	92	45,5
<b>5</b>	<b>MISTURAR</b>				<b>12</b>	<b>5,5</b>
<b>A Otimização dos percursos diários</b>						
5.1	Condição geral de oferta de emprego formal e moradia	N.A.	N.A.	N.A.	-	E
5.2	Índices de integração por modo de trabalho	N.A.	N.A.	N.A.	-	E
<b>B Acessibilidade aos serviços urbanos</b>						
5.3	Distribuição da centralidade à escala de acesso médio	N.A.	N.A.	N.A.	-	E
5.4	Distribuição da centralidade à escala de acesso fundamental	N.A.	N.A.	N.A.	-	E
<b>C Diversidade do uso do solo</b>						
5.5	Porcentagem do uso do solo predominante no entorno da centralidade			12	12	5,5
5.6	Diversidade de categorias de uso do solo			5	5	2,5
5.7	Oferta de habitação social			2	2	0,9
<b>6</b>	<b>ADENSAR</b>				<b>14</b>	<b>0,0</b>
<b>A Densidade habitacional em torno dos Eixos de Transporte</b>						
6.1	Densidade habitacional interna ao eixo de transporte coletivo de média/alta capacidade (BRT, VLT, Trem)			14	14	0,0
6.2	Densidade habitacional interna ao eixo de transporte coletivo de baixa capacidade (ônibus)			8	8	0,0
6.3	Densidade habitacional em torno das centralidades			6	6	0,0
<b>7</b>	<b>COMPACTAR</b>				<b>10</b>	<b>10,0</b>
<b>A Localização urbana</b>						
7.1	Relação de proximidade com a malha urbana			7	7	7,0
7.2	Ocupação interna aos eixos e às centralidades			3	3	3,0
<b>B Deslocamentos coletivos</b>						
7.3	Distância média de viagens por automóvel			3	3	3,0
7.4	Porcentagem de viagens não motorizadas com origem na zona de trabalho local	N.A.	N.A.	N.A.	0	E
<b>8</b>	<b>MUDAR</b>				<b>10</b>	<b>5,5</b>
<b>A Medidas de incentivo ao uso do automóvel</b>						
8.1	Oferta de vagas de estacionamento no eixo camião em torno das centralidades			1	1	1,0
8.2	Oferta de áreas de estacionamento próximo aos terminais de transporte (fora da área central)			1	1	1,0
8.3	Porcentagem da largura ocupada por pista de rolamento para pedestres geral na seção típica do eixo			3	3	2,1
<b>B Segurança</b>						
8.4	Limite de velocidade recomendada nas principais vias da centralidade e do eixo			5	5	1,4
8.5	Índice de acidentes			3	3	0,9

Fonte: Elaboração TTC (2016).

De acordo com a avaliação dos critérios DOT para essa área, conforme a Tabela 5.4.2-4, esse trecho recebeu a nota 45,5 pontos de um total de 92 pontos.

Empresa Contratada:  

 Soluções em mobilidade

Relatório Técnico:  
**RT-4**

**DIAGNÓSTICO**

**Capítulo 5 - Item 5.4 - Eixo AMARAIS**

	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017	Folha: 24 de 59
	Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP		<b>ETAPA 4</b>
			Versão: <b>REVISÃO 3</b>

## TRECHO – AM2

### Av. Cônego Antônio Roccato (Av. Con. Antônio Roccato)

 <b>TTC</b> Soluções em mobilidade	Relatório Técnico: <b>RT-4</b>	<b>DIAGNÓSTICO</b>	<b>Capítulo 5 - Item 5.4 - Eixo AMARAIS</b>
--	-----------------------------------	--------------------	---

	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017	Folha: 25 de 59
	Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP		<b>ETAPA 4</b>
			Versão: <b>REVISÃO 3</b>

#### 5.4.3. AVALIAÇÃO DO TRECHO AM2 – AV. CON. ANTÔNIO ROCCATO

##### ✓ Localização

O trecho **AM2 – Av. Con. Antônio Roccato** (ver Figura 5.4.3-1) tem aproximadamente 4,9 km, localiza as Fazendas Chapadão e Sta. Elisa e o bairro Sta. Mônica.

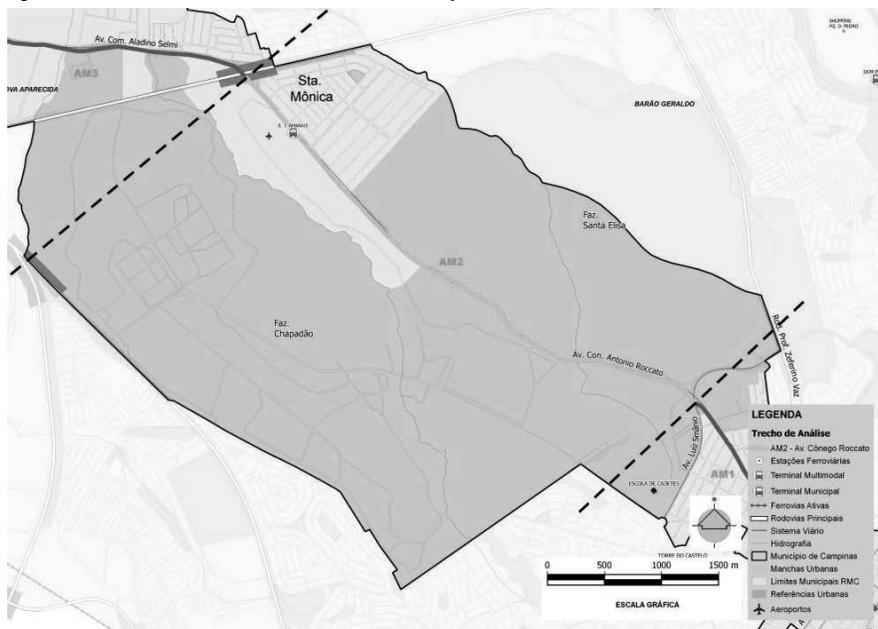
Tem início no encontro da Av. Brasil com a Av. Luís Smânio e término no entroncamento desta com a Rod. D. Pedro I.

Vale ressaltar que, antigamente, a Av. Sylvania Braga tinha função de marginal da Av. Con. Antônio Roccato. Entretanto, na porção que abrange áreas ocupadas e o Aeroporto dos Amarais, houve uma adequação da via onde foi implantado um canteiro central. Assim, designou-se o nome "Av. Sylvania Braga" para a pista com sentido bairro e o nome "Av. Con. Antônio Roccato" para a pista com sentido centro.

Dessa forma, para facilitar a compreensão das análises, se mantém a nomenclatura da Av. Sylvania Braga para a porção do trecho que fica próxima à Rod. D. Pedro I.

A seguir analisa-se o Trecho AM2 quanto aos tópicos já mencionados no item 5.2 - Principais Aspectos e Critérios de Avaliação.

Figura 5.4.3-1 – Trecho AM2 – Av. Con. Antônio Roccato: Localização



Fonte: Elaboração TTC (2016)

 <b>TTC</b> Soluções em mobilidade	Relatório Técnico: <b>RT-4</b>	<b>DIAGNÓSTICO</b>	<b>Capítulo 5 - Item 5.4 - Eixo AMARAIS</b>
--	-----------------------------------	--------------------	---

	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017 Folha: 26 de 59
Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP		<b>ETAPA 4</b>
		Versão: <b>REVISÃO 3</b>

**5.4.3.1. Ordenamento Territorial e Diretrizes da Legislação Urbanística**

✓ **Uso Real do Solo x Zoneamento Proposto (LUOS 2016)**

O **trecho AM2**, formado pela **Av. Con. Antônio Roccato**, vai desde a Av. Dr. Theodureto A. Camargo até a Rod. D. Pedro I (SP-065). O trecho em análise passa entre a Faz. Chapadão e a Faz. Santa Elisa (IAC), portanto, a maior parte do seu entorno **não é ocupada** por edificações. Na região mais próxima à Rod. D. Pedro I, encontra-se o Aeroporto dos Amarais e os bairros Chácara dos Amarais e Jd. Santa Monica.

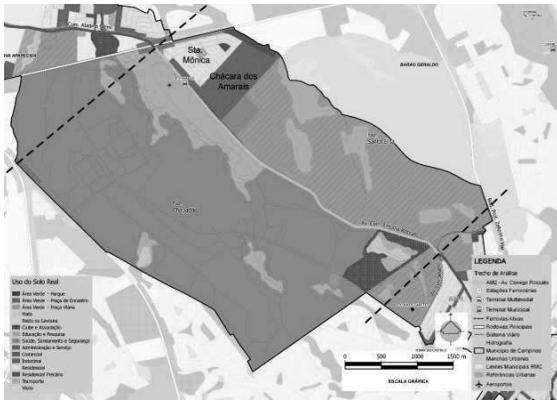
O **uso do solo** nesse trecho é formado por **uso institucional** (aeroporto, IAC, exército, cemitério, instituições de ensino), **industrial e residencial**. No bairro Jd. Santa Monica, a **ocupação** é predominantemente **horizontal**, com habitações unifamiliares de padrão popular. Já na Chácara dos Amarais observa-se a presença de alguns galpões e armazéns voltados ao uso industrial.

A proposta da **nova LUOS** adota **Zona de Atividade Econômica A e B** para a ocupação linear à Av. Con. Antônio Roccato, incentivando o aumento das atividades comerciais e industriais. Determina **Zona Mista 2** para a área interna do bairro Jd. Santa Monica.

Será permitido o uso comercial, de serviço, institucional e industrial e correlatos de baixo a alto impacto. Na área de Zona Mista 2 será permitido Habitação Multifamiliar Horizontal e vertical de até 20 m de garbato de altura.

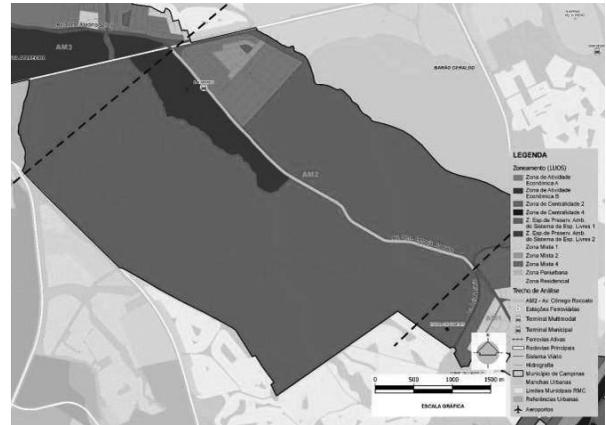
As áreas correspondentes às fazendas não foram consideradas como áreas passíveis de ocupação, permanecendo seu uso atual.

**Figura 5.4.3-2 – Trecho AM2 - Av. Con. Antônio Roccato: Uso Real do Solo**



Fonte: Elaboração TTC, com dados fornecidos pela FUPAM (2015)

**Figura 5.4.3-3 – Trecho AM2 - Av. Con. Antônio Roccato: Zoneamento Proposto (LUOS 2016)**



Fonte: Elaboração TTC, com dados fornecidos pela SEPLAN (para a LUOS 2016)

Empresa Contratada:  <b>TTC</b> Soluções em mobilidade	Relatório Técnico: <b>RT-4</b>	<b>DIAGNÓSTICO</b>	<b>Capítulo 5 - Item 5.4 - Eixo AMARAIS</b>
--	-----------------------------------	--------------------	---

	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017 Folha: 27 de 59
Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP		<b>ETAPA 4</b>
		Versão: <b>REVISÃO 3</b>

✓ **Densidade Habitacional (IBGE 2010) x Coeficiente de Aproveitamento Proposto (LUOS 2016)**

Conforme apresenta a Figura 5.4.3-4, as **densidades habitacionais** ao longo do trecho são **baixas e raras**, devido a presença das fazendas Chapadão e Santa Elisa.

Nas áreas de uso institucionais, como por exemplo o Aeroporto, as densidades populacionais são raras, já que os dados da população que trabalha nessa área não se refletem nos dados de população residente dos setores censitários do IBGE, utilizados para essa análise.

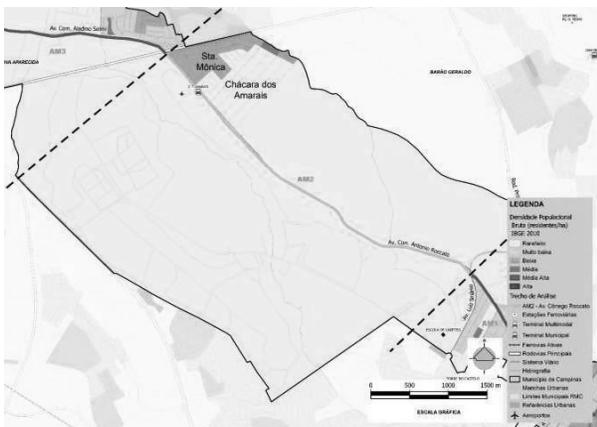
No bairro **Chácara dos Amarais**, a densidade é **baixa** devido a quantidade significativa de galpões voltados à atividade industrial e armazenamento. Já no bairro **Jd. Santa Monica**, a densidade é **média** devido, principalmente, aos lotes pequenos e ao alto índice de ocupação do solo, típico de loteamentos populares.

A proposta da **nova LUOS** para essa região é de manutenção da área não ocupada pela Faz. Chapadão e Faz. Santa Elisa e **Coefficiente de Aproveitamento (CA)** que varia entre **1,5** para as Zona de Atividade Econômica (**ZAE**) e **dois** para parte do bairro Jd. Santa Monica, conforme mostra a Figura 5.4.3-5.

Vale ressaltar que quase 3 km da extensão do eixo não possui ocupação linear devido a presença da Faz. Chapadão e Faz. Santa Elisa. Essa característica onera os custos de implantação de sistemas de transporte devido à baixa demanda ao longo do eixo.

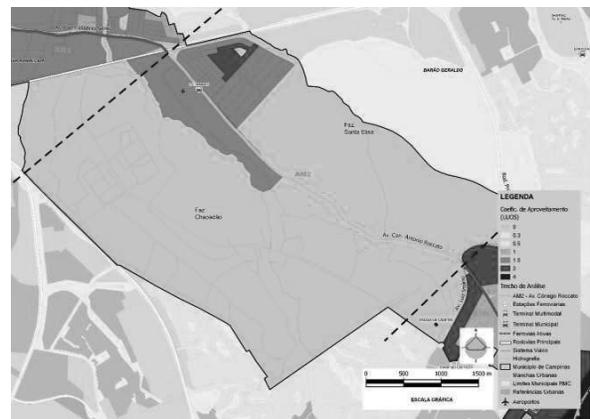
Trata-se de uma área próxima ao centro do município, já servido por boas condições de infraestrutura. Portanto, seria interessante repensar a ocupação permitida pela LUOS pelo menos nas faixas lineares ao eixo.

**Figura 5.4.3-4 – Trecho AM2 – Av. Con. Antônio Roccato: Densidade Habitacional (IBGE 2010)**



Fonte: Elaboração TTC, com dados fornecidos pela FUPAM (2015).

**Figura 5.4.3-5 – Trecho AM2 - Av. Con. Antônio Roccato: Coeficiente de Aproveitamento Proposto (LUOS 2016)**



Fonte: Elaboração TTC, com dados fornecidos pela SEPLAN (para a LUOS 2016)

Empresa Contratada:  <b>TTC</b> Soluções em mobilidade	Relatório Técnico: <b>RT-4</b>	<b>DIAGNÓSTICO</b>	<b>Capítulo 5 - Item 5.4 - Eixo AMARAIS</b>
--	-----------------------------------	--------------------	---



	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017 Folha: 30 de 59
Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP		<b>ETAPA 4</b>
		Versão: <b>REVISÃO 3</b>

**Tabela 5.4.3-1 – Trecho AM2 – Av. Con. Antônio Roccato: Ordenamento Territorial e Diretrizes da Legislação Urbanística**

TRECHO AM2 - AV. CON. ANTÔNIO ROCCATO				
Aspecto	Tema	Descrição	Observações	
<b>USO E OCUPAÇÃO DO SOLO</b>	Uso do Solo	Uso do Solo Real	Segurança (área do Exército), Educação e Pesquisa, Transporte (Aeroporto Amarais)	
		Áreas Não Ocupadas	Sem vazios	
	Centralidades	Centralidades Existentes	Sta. Mônica	No entorno da Estação de Transferência Amarais presença de uso residencial e industrial
		Polaridades (PGT)	FATEC, ETEC, Empreendimentos Industriais Santa Mônica, Aeroporto Amarais	
	Ocupação do Solo	Tipologia Construtiva	Ocupação Horizontal de Médio Padrão, Galpões/Industrial	
		Densidade Habitacional	Predominância de densidade rarefeita, na área residencial a densidade é média	
Características Observadas	Barreiras Urbanas	Fazenda Santa Eliza e Fazenda Chapadão		
<b>DIRETRIZES LEGISLAÇÃO</b>	LUOS 2016	Zoneamento (Categoria Uso)	Zona de Atividade Econômica A e B, Zona Especial de Preservação Ambiental do Sistema de Áreas Livres 2 e Zona Mista 2	
		CA proposto	0 e 1.5	
	PD 2016	Diretrizes Viárias	Arterial II e Marginal	CA 2 para área de uso misto
	Ambiental	Condicionantes / restrições	Linha de Conectividade, APP	Diretrizes nos limites do trecho

Fonte: Elaboração TTC (2016).

Conforme apresentado na Tabela 5.4.3-1, o **trecho AM2** formado pela Av. Con. Antônio Roccato tem pouca ocupação ao longo do eixo devido a presença da Faz. Chapadão e Faz. Santa Elisa; portanto, com **densidade habitacional rarefeita**. Apresenta alguns **PGTs** como o Aeroporto Amarais, e algumas instituições educacionais como a FATEC e ETEC.

A proposta da **nova LUOS (2016)** é de **manter as características de ocupação do solo** dessa área, mantendo as Faz. Chapadão e Faz. Santa Elisa como área não passível de ocupação. Incentiva atração de novos empreendimentos de atividade econômica como indústrias e logística para as áreas limdeiras à avenida.

Empresa Contratada: **TTC** Soluções em mobilidade

Relatório Técnico: **RT-4**

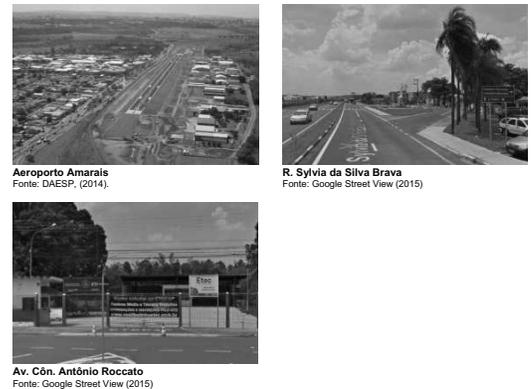
**DIAGNÓSTICO**

**Capítulo 5 - Item 5.4 - Eixo AMARAIS**

Há uma proposta de Diretriz Viária de conexão entre a Av. Getúlio Vargas em conexão com a Av. Theodureto Camargo. Entretanto, a revisão do PD não propõe vias de transposição às fazendas.

✓ Registro Fotográfico

**Figura 5.4.3-9 – Trecho AM2 – Av. Con. Antônio Roccato**



**Aeroporto Amarais**  
Fonte: DAESP, (2014).

**R. Sylvia da Silva Brava**  
Fonte: Google Street View (2015)

**Av. Con. Antônio Roccato**  
Fonte: Google Street View (2015)

	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017 Folha: 31 de 59
Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP		<b>ETAPA 4</b>
		Versão: <b>REVISÃO 3</b>

**5.4.3.2. Transporte Ativo**

**Tabela 5.4.3-2 – Trecho AM2 – Av. Con. Antônio Roccato: Transporte Ativo**

TRECHO AM2 – AV. CON. ANTÔNIO ROCCATO			
ASPECTO	CRITÉRIO	DESCRIÇÃO	OBSERVAÇÕES
<b>INFRAESTRUTURA DE TRANSPORTES</b>	Pedestres	Largura da calçada	Córrego Roccato: Inexistente Sylvia Braga: Regular (1,20 < x < 2,80)
		Condição das calçadas	Superfície regular
		Travessia	Inexistente na maior parte do trecho ou com intervalos > 150 m
	Bicicleta	Acessibilidade	Inexistente no trecho
		Continuidade das calçadas	Presença de degraus, rampas e/ou obstáculos, topografia acidentada
		Presença de ciclovia/ciclofaixa	Córrego Roccato: Ciclofaixa existente Sylvia Braga: Inexistente
<b>CONDICIONANTES OPERACIONAIS</b>	Pedestres	Presença de Bicicletário/Paraciclo	Inexistente no eixo
		Atratividade	Não atrativo
		Ocupação lindeira	Ocupação rarefeita e muitos lotes vazios
	Bicicleta	Conforto - Arborização/áreas verdes	Arborização inexistente/árido
		Sensação de segurança pessoal	Calçada vazia ou poucas pessoas transitando
		Acidentes (2014)	2 atropelamentos
Velocidade viária permitida	> 50 km/h	Sinalização horizontal em más condições, no acostamento da via, sem tratamento adicional	

Fonte: Elaboração TTC (2016).

O trecho AM2 não possui cruzamentos em toda sua extensão, sendo que no subtrecho denominado de Av. Con. Antônio Roccato não há ocupação lindeira loteada, mas sim, duas grandes glebas: a da Fazenda Chapadão e a da Fazenda Sta. Elisa. Este subtrecho não possui calçadas, contudo, possui nos bordos da pista um acostamento com sinalização horizontal para a circulação de bicicletas.

As calçadas reaparecem na Av. Sylvia Braga, por ocasião de ocupação lindeira; porém, são irregulares e sem acessibilidade.

Empresa Contratada: **TTC** Soluções em mobilidade

Relatório Técnico: **RT-4**

**DIAGNÓSTICO**

**Capítulo 5 - Item 5.4 - Eixo AMARAIS**

Vale destacar que a sinalização horizontal para o tráfego de bicicleta na Av. Con. Antônio Roccato é visível somente ao ciclista e se limita a reafirmar que a bicicleta tem o direito de transitar nestes espaços.

✓ Registro Fotográfico

**Figura 5.4.3-10 – Trecho AM2 – Av. Con. Antônio Roccato**



**Av. Sylvia Braga (Acesso ao ponto de ônibus)**  
Fonte: Google Street View (2015)

**Av. Sylvia Braga (Calçada não atrativa ao pedestre)**  
Fonte: Google Street View (2015)

**Av. Con. Antônio Roccato (Sinalização para o tráfego de bicicletas no acostamento)**  
Fonte: Google Street View (2015)



CONTRATO Nº 013/2016  
 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015  
 PROTOCOLO Nº 122/2015

Data: 28/09/2017  
 Folha: 32 de 59

Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP

**ETAPA 4**  
 Versão: **REVISÃO 3**

5.4.3.3. Transporte Motorizado

Tabela 5.4.3-3 – Trecho AM2 - Av. Con. Antônio Roccoato: Transporte Motorizado

Trecho AM2 - Av. Con. Antônio Roccoato			
ASPECTOS	CRITÉRIO	DESCRIÇÃO	OBSERVAÇÕES
<b>INFRAESTRUTURA</b>	Classificação Viária	• Av. Con. Antônio Roccoato: Via de trânsito rápido • R. Sylvia S. Braga: Arterial	
	Estrutura	• Pista dupla com canteiro central • Uma faixa de tráfego para o trânsito geral • Uma faixa de tráfego preferencial	• R. Sylvia Braga: Ondulações transversais
	Traçado	Curvas horizontais suaves	
	Extensão	4.870 metros	
	Pavimento	Asfáltico	• Trincas interligadas • Remendos
<b>CONDIÇÕES OPERACIONAIS</b>	Gestão	PMC	
	Velocidade Regulamentada	• Av. Con. Antônio Roccoato: 70 km/h • R. Sylvia Braga: 60 km/h	
	Estacionamento	Proibido	
	Tráfego	Grande fluxo de veículos: transporte individual e coletivo (carga local)	• R. Sylvia Braga: Absorve tráfego rodoviário (Rod. D. Pedro I) - Retornos
	Controle	Semáforos e Radares	
	Principais Conexões	• Av. Theodureto A. Camargo • Av. Brasil • Av. Luiz Smânio • Rod. D. Pedro I (SP-065) • Av. Com. Aladino Selmi	
	Acidentalidade	• UPS (3 - 13) - R. Pedro Pinheiros	• Retorno de veículos da rodovia D. Pedro I

Fonte: Elaboração TTC (2016).

A velocidade regulamentada é de 70 km/h na Av. Con. Antônio Roccoato e de 60 km/h na R. Sylvia Braga. A velocidade média registrada em vistoria foi de 36 km/h, por volta das 10h do dia 14/09/2016, no sentido Centro.

O pavimento apresenta trincas interligadas e como medida para reparar o problema foram feitos remendos na pista, tornando-a irregular.

✓ Registro Fotográfico

Figura 5.4.3-11 – Trecho AM2 - Av. Con. Antônio Roccoato



✓ Condições Físicas e Operacionais

Conforme apresentado na Tabela 5.4.3-3, o trecho AM2 possui pista dupla com uma faixa de tráfego destinada ao trânsito geral e uma faixa preferencial para ônibus.

Empresa Contratada:  **TTC** Soluções em mobilidade

Relatório Técnico: **RT-4**

**DIAGNÓSTICO**

**Capítulo 5 - Item 5.4 - Eixo AMARAIS**



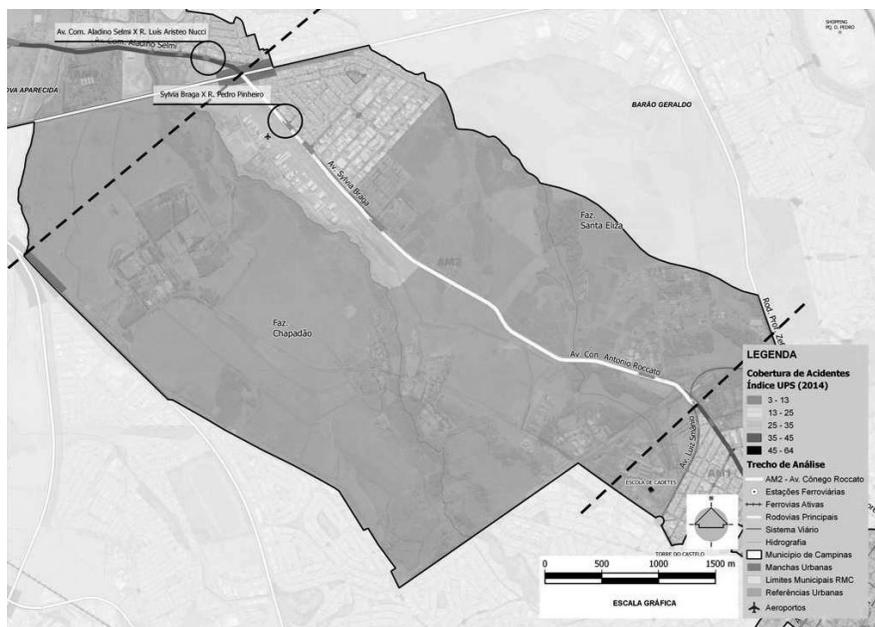
CONTRATO Nº 013/2016  
 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015  
 PROTOCOLO Nº 122/2015

Data: 28/09/2017  
 Folha: 33 de 59

Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP

**ETAPA 4**  
 Versão: **REVISÃO 3**

Figura 5.4.3-12 – Trecho AM2 - Av. Con. Antônio Roccoato: Acidentalidade



Fonte: Elaboração própria (TTC), dados EMDEC

✓ Acidentalidade

Neste trecho os pontos com registros de acidentes apresentam baixo índice UPS (de 3-13).

Destaca-se o ponto próximo a R. Pedro Pinheiro utilizado como retorno por veículos da Rod. D. Pedro I (Figura 5.4.3-12).

Empresa Contratada:  **TTC** Soluções em mobilidade

Relatório Técnico: **RT-4**

**DIAGNÓSTICO**

**Capítulo 5 - Item 5.4 - Eixo AMARAIS**

	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017	Folha: 34 de 59
<b>Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP</b>			<b>ETAPA 4</b>
			Versão: <b>REVISÃO 3</b>

**5.4.3.4. Avaliação D.O.T.**

**Tabela 5.4.3-4 – Trecho AM2 – Av. Con. Antônio Roccato: Avaliação DOT**

ITEM	CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO DOT	CLASSIFICAÇÃO DOT			PONTUAÇÃO	
		NADEQUADO	ADÉQUADO	IDEAL	MÁXIMO	TOTAL
<b>1</b>	<b>CAMINHAR</b>				<b>17</b>	<b>2,8</b>
<b>A Condições das Calçadas</b>						
1.1	largura das calçadas				3	0,0
1.2	condições de pavimentação				3	2,1
1.3	travessias (faixa de pedestres, passarelas)				2	0,0
1.4	acessibilidade às centralidades e/ou terminais				1	0,0
1.5	continuidade das calçadas				2	0,0
<b>B Confortabilidade</b>						
1.6	piso tátil ou pavimentação das fachadas				3	0,0
1.7	iluminação e áreas verdes				1	0,7
1.8	sensação de segurança pessoal				2	0,0
<b>2</b>	<b>PEDALAR</b>				<b>10</b>	<b>4,2</b>
<b>A Infraestrutura Cicloviária</b>						
2.1	presença de ciclovia/ciclovias				3	2,1
2.2	rede cicloviária completa e articulada				2	0,0
2.3	presença de paraciclos/bicicletários				2	1,4
2.4	acesso de bicicletas nos terminais de ônibus				1	0,7
2.5	oferta de sistema de bicicleta compartilhada				1	0,0
2.6	existência regulamentada de trânsito geral em locais de concentração de infraestrutura cicloviária				1	0,0
<b>3</b>	<b>CONECTAR</b>				<b>10</b>	<b>0,0</b>
<b>A Conectividade da malha urbana</b>						
3.1	dimensão das quadras				4	0,0
3.2	instalação com barreiras urbanas				6	0,0
<b>B Facilidade de conexão direta</b>						
3.3	tempo de percurso do transporte individual das centralidades e/ou terminais para a área central	N.A.	N.A.	N.A.	-	E
<b>4</b>	<b>USAR TRANSPORTE PÚBLICO</b>				<b>12</b>	<b>3,6</b>
<b>A Acessibilidade ao Sistema de Transporte Coletivo</b>						
4.1	existência aos sistemas de transporte coletivo de média-alta capacidade (sistema troncal)	N.A.	N.A.	N.A.	-	E
4.2	existência ao sistema de transporte coletivo de baixa capacidade (sistema convencional) e/ou de ônibus alimentador	N.A.	N.A.	N.A.	-	E
4.3	acessibilidade às estações e terminais				1	0,7
<b>B Cobertura da Rede de Transporte Coletivo</b>						
4.4	abrangência do sistema de transporte coletivo por ônibus				3	0,0
4.5	integração com outros modos de transporte				1	0,7
<b>C Infraestrutura para o Transporte Coletivo</b>						
4.6	ponto de parada de ônibus com abrigo				1	0,7
4.7	transferência de transporte coletivo em locais adequados				1	0,7
4.8	informação ao usuário do transporte coletivo				1	0,0
<b>D Operação do Transporte Coletivo</b>						
4.9	tempo de espera nos terminais, estações de transferência ou ponto de ônibus				3	0,0
4.10	tempo de percurso das linhas até à área central	N.A.	N.A.	N.A.	-	E
4.11	quantidade de transporte para concluir a viagem				1	1,0
4.12	participação do Transporte Coletivo no total de viagens realizadas	N.A.	N.A.	N.A.	-	E

ITEM	CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO DOT	CLASSIFICAÇÃO DOT			PONTUAÇÃO	
		NADEQUADO	ADÉQUADO	IDEAL	MÁXIMO	TOTAL
<b>5</b>	<b>MISTURAR</b>				<b>12</b>	<b>5,0</b>
<b>A Otimização dos percursos diários</b>						
5.1	existência sobre oferta de serviços formais e inovada	N.A.	N.A.	N.A.	-	E
5.2	existência alternativa de modos transportes	N.A.	N.A.	N.A.	-	E
<b>B Acessibilidade aos serviços urbanos</b>						
5.3	existência de paraciclos e ciclofaixa de acesso médio	N.A.	N.A.	N.A.	-	E
5.4	existência de infraestrutura e oferta de espaço fundamental	N.A.	N.A.	N.A.	-	E
<b>C Diversidade do uso do solo</b>						
5.5	porcentagem do uso do solo predominante no entorno da centralidade				3	0,0
5.6	diversidade de categorias de uso do solo				5	0,0
5.7	oferta de habitação social				2	0,0
<b>6</b>	<b>ADENSAR</b>				<b>14</b>	<b>0,0</b>
<b>A Densidade habitacional em torno dos Eixos de Transporte</b>						
6.1	densidade habitacional (média) ao eixo de transporte coletivo de média-alta capacidade (BRT, VLT, Trem)				8	0,0
6.2	densidade habitacional (média) ao eixo de transporte coletivo de baixa capacidade (ônibus)				6	0,0
6.3	densidade habitacional em torno das centralidades				6	0,0
<b>7</b>	<b>COMPACTAR</b>				<b>10</b>	<b>5,1</b>
<b>A Localização urbana</b>						
7.1	posição da centralidade com a malha urbana				3	2,1
7.2	ocupação linear aos eixos e às centralidades				4	4,0
<b>B Deslocamentos cotidianos</b>						
7.3	deslocamento médio de viagens por automóvel				3	3,6
7.4	porcentagem de viagens não motorizadas com origem na zona de origem-local	N.A.	N.A.	N.A.	0	E
<b>8</b>	<b>MUDAR</b>				<b>10</b>	<b>7,1</b>
<b>A Medidas de desestímulo ao uso do automóvel</b>						
8.1	oferta de vagas de estacionamento no não carroçável em torno das centralidades				1	1,0
8.2	oferta de áreas de estacionamento próximo aos terminais de transporte (fora da área central)				1	1,0
8.3	porcentagem da largura ocupada por pista de rolamento para trânsito geral na seção física do eixo				3	2,1
<b>B Segurança</b>						
8.4	limite de velocidade recomendada nas principais vias da centralidade e do eixo				2	0,0
8.5	índice de acidentes				3	3,0

Fonte: Elaboração TTC (2016).

De acordo com a avaliação dos critérios DOT para essa área, conforme a Tabela 5.4.3-4, esse trecho recebeu a nota **32 pontos** de um total parcial de 95 pontos.

Empresa Contratada:  Soluções em mobilidade	Relatório Técnico: <b>RT-4</b>	<b>DIAGNÓSTICO</b>	<b>Capítulo 5 - Item 5.4 - Eixo AMARAIS</b>
---	-----------------------------------	--------------------	---

	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017	Folha: 35 de 59
<b>Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP</b>			<b>ETAPA 4</b>
			Versão: <b>REVISÃO 3</b>

# TRECHO – AM3

## Av. Comendador Aladino Selmi

### (Av. Com. Aladino Selmi)

Empresa Contratada:  Soluções em mobilidade	Relatório Técnico: <b>RT-4</b>	<b>DIAGNÓSTICO</b>	<b>Capítulo 5 - Item 5.4 - Eixo AMARAIS</b>
---	-----------------------------------	--------------------	---

	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017 Folha: 36 de 59
	Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP	
		<b>ETAPA 4</b> Versão: <b>REVISÃO 3</b>

**5.4.4. AVALIAÇÃO DO TRECHO AM3 – AV. COM. ALADINO SELMI**

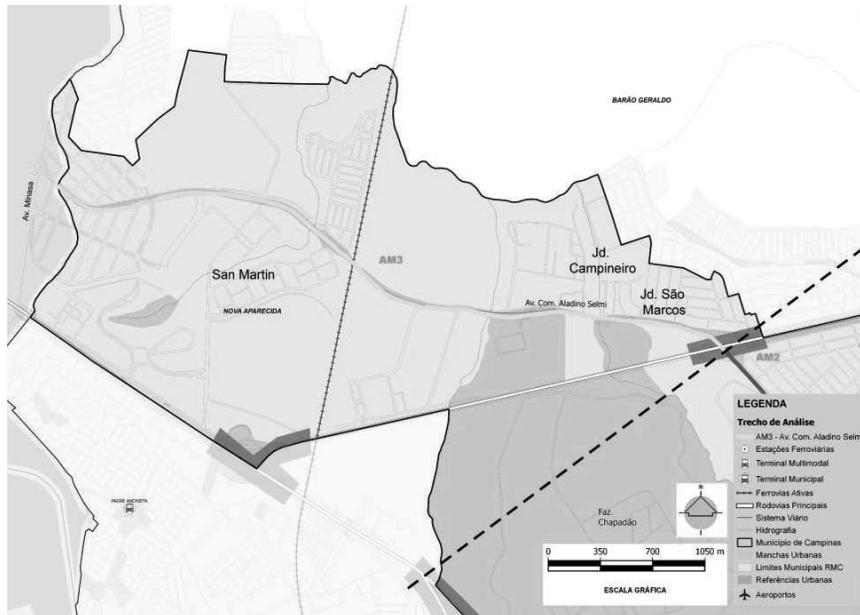
✓ **Localização**

O trecho **AM3 – Av. Com. Aladino Selmi** (ver Figura 5.4.4-1) tem aproximadamente 4,5 km, localiza os bairros Jd. São Marcos, Jd. Campineiro e São Martin.

Tem início no entroncamento da Av. Con. Antônio Roccoato com a Rod. D. Pedro I; a partir deste ponto segue pela Av. Com. Aladino Selmi até o entroncamento com a Av. Minasa, divisa com o município vizinho, Sumaré.

A seguir analisa-se o Trecho AM3 quanto aos tópicos já mencionados no item 5.2 - Principais Aspectos e Critérios de Avaliação.

Figura 5.4.4-1 – Trecho AM3 – Av. Com. Aladino Selmi: Localização



Fonte: Elaboração TTC (2016)

Empresa Contratada:  Soluções em mobilidade	Relatório Técnico: <b>RT-4</b>	<b>DIAGNÓSTICO</b>	Capítulo 5 - <u>Item 5.4</u> - Eixo AMARAIS
---	-----------------------------------	--------------------	---

	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017 Folha: 37 de 59
	Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP	
		<b>ETAPA 4</b> Versão: <b>REVISÃO 3</b>

**5.4.4.1. Ordenamento Territorial e Diretrizes da Legislação Urbanística**

✓ **Uso Real do Solo x Zoneamento Proposto (LUOS 2016)**

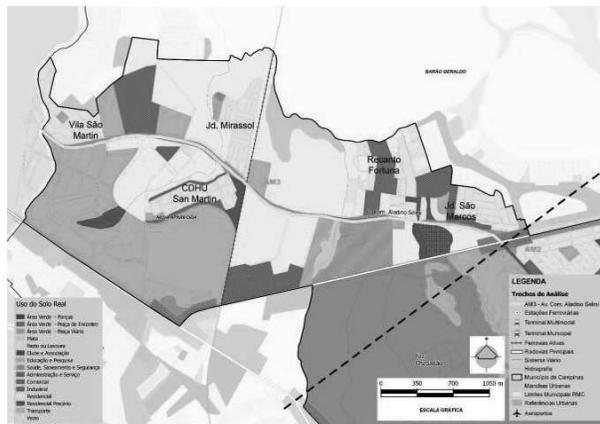
O trecho AM3, formado pela Av. Com. Aladino Selmi, vai desde a Rod. D. Pedro I (SP-065) até o limite do município. Passa pelos bairros Jd. São Marcos, Vila San Martin, Jd. Mirassol, CDHU San Martin, Recanto Fortuna, conforme mostra a Figura 5.4.4-2.

O **uso do solo** ao longo desse trecho se caracteriza pela forte presença de **atividades econômicas** voltados ao transporte de cargas, centro de distribuição e operadores logísticos. Nessa área encontra-se o TIC (Terminal Intermodal de Cargas) e o CD (centro de distribuições). Dentro dos bairros, o uso é **residencial**, formado por habitação unifamiliar e conjuntos habitacionais verticais, de baixo gabarito de altura (até quatro pavimentos) e padrão popular.

A proposta da **nova LUOS** para essa área é a intensificação das **atividades econômicas** (ZAE) ao longo da maior parte do trecho, conforme mostra a Figura 5.4.4-3. As áreas residenciais foram demarcadas pelo novo zoneamento ao final do trecho, como **Uso Misto 1 e 2** (ZM1 e ZM2)

A ZAE almeja promover áreas para usos industriais, logísticos e de prestação de serviços industriais. A região apresenta, atualmente, vocação para usos voltados a **logística**, devido a presença do TIC e facilidade de acesso às rodovias Anhanguera e D. Pedro I. Não permite uso residencial ou misto nessa zona para novos parcelamentos. A **ZM1** visa promover mistura de usos residenciais e comerciais, de abrangência local. Não é permitido tipologias verticais nessa área. Já na **ZM2**, o limite do gabarito de altura é de vinte metros.

Figura 5.4.4-2 – Trecho AM3 – Av. Com. Aladino Selmi: Uso Real do Solo



Fonte: Elaboração TTC, com dados fornecidos pela FUPAM (2015)

Figura 5.4.4-3 – Trecho AM3 – Av. Com. Aladino Selmi: Zoneamento Proposto (LUOS 2016)



Fonte: Elaboração TTC, com dados fornecidos pela SEPLAN (para a LUOS 2016)

Empresa Contratada:  Soluções em mobilidade	Relatório Técnico: <b>RT-4</b>	<b>DIAGNÓSTICO</b>	Capítulo 5 - <u>Item 5.4</u> - Eixo AMARAIS
---	-----------------------------------	--------------------	---

	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017 Folha: 38 de 59
Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP		<b>ETAPA 4</b>
		Versão: <b>REVISÃO 3</b>

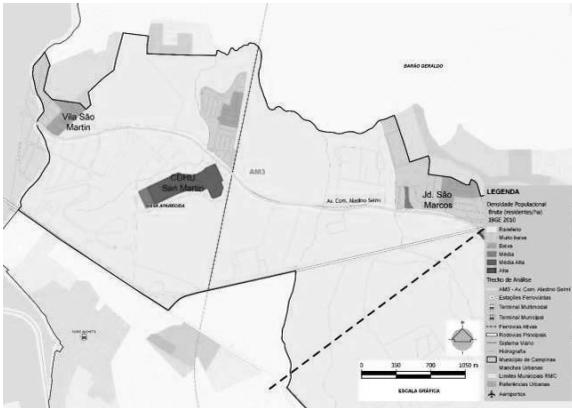
✓ **Densidade Habitacional (IBGE 2010) x Coeficiente de Aproveitamento Proposto (LUOS 2016)**

Conforme mostra a Figura 5.4.4-4, as **densidades habitacionais** ao longo do trecho são **baixas e rarefeitas**, devido a presença de grandes glebas ainda não ocupadas ao longo da avenida.

Nos bairros Jd. São Marcos e Vila San Martin, as densidades variam entre média e média-baixa devido a quantidade ainda significativa de habitações unifamiliares e ocupação horizontal. A única área que apresenta densidade habitacional alta é formada por um conjunto de edifícios residenciais CDHU San Martin, de baixo gabarito de altura (quatro pavimentos) e padrão popular.

Nas áreas de atividade econômica as densidades populacionais são rarefeitas, já que os dados da população que trabalha nessa área não se refletem nos dados de população residente dos setores censitários do IBGE, utilizados para esta análise.

**Figura 5.4.4-4 – Trecho AM3 – Av. Com. Aladino Selmi: Densidade Habitacional (IBGE 2010)**



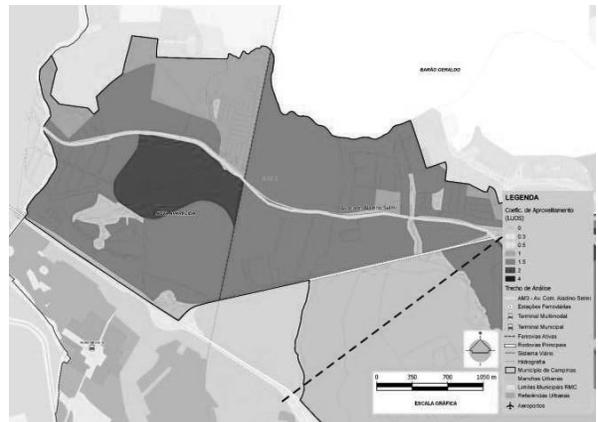
Fonte: Elaboração TTC, com dados fornecidos pela FUPAM (2015).

A proposta da **nova LUOS** adota **Zona de Atividade Econômica A e B** para a ocupação linear à Av. Com. Aladino Selmi, com Coeficiente de Aproveitamento (CA) igual a **1,5**. Determina **Zona Mista** para a parte final do trecho, com CA um e dois, conforme a Figura 5.4.4-5.

Será permitido o uso comercial, de serviço, institucional e industrial e correlatos de baixo a alto impacto (CSEI) ao longo de todo o trecho. Na área de Zona Mista será permitido Habitação Multifamiliar Horizontal e Vertical.

Toda a área formada pelas glebas, ainda não parceladas, foram demarcadas pela **nova LUOS** como áreas passíveis de ocupação, permitindo o uso de atividades econômicas (ZAE) e CA igual a **1,5**.

**Figura 5.4.4-5 – Trecho AM3 - Av. Com. Aladino Selmi: Coeficiente de Aproveitamento Proposto (LUOS 2016)**



Fonte: Elaboração TTC, com dados fornecidos pela SEPLAN (para a LUOS 2016)

Empresa Contratada: Soluções em mobilidade	Relatório Técnico: <b>RT-4</b>	<b>DIAGNÓSTICO</b>	<b>Capítulo 5 - Item 5.4 - Eixo AMARAIS</b>
---	-----------------------------------	--------------------	---

	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017 Folha: 39 de 59
Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP		<b>ETAPA 4</b>
		Versão: <b>REVISÃO 3</b>

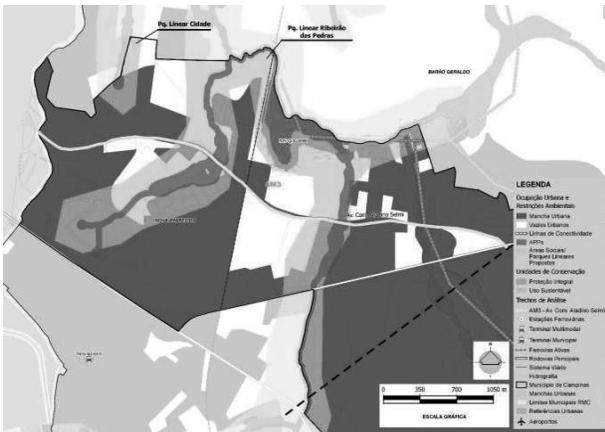
✓ **Ocupação Urbana x Restrições Ambientais (Plano Municipal do Verde 2016)**

O trecho em análise apresenta-se como uma das áreas **menos consolidadas** do ponto de vista da ocupação urbana que é bastante espraiada e com grande presença de **vazios urbanos**.

Parte da área não ocupada apresenta uma série de restrições e condicionantes ambientais devido à presença de córregos e APP's, conforme mostra a Figura 5.4.4-6.

O Plano Municipal do Verde determina para essas áreas a implantação de Linhas de Conectividade e Áreas Verdes Sociais, como por exemplo, o Pq. Linear Ribeirão das Pedras e Pq. Linear Cidade.

**Figura 5.4.4-6 – Trecho AM3 – Av. Com. Aladino Selmi: Ocupação Urbana x Restrições Ambientais**



Fonte: Elaboração TTC, com dados fornecidos pela FUPAM (2015).

✓ **Diretrizes Viárias (PD 2016)**

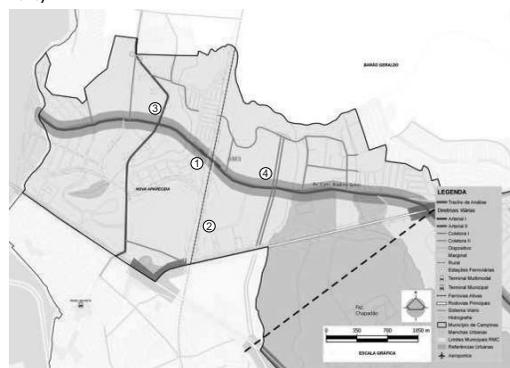
1 - Duplicação de passagem inferior (transposição da linha férrea do ramo de Paulínia) para dar continuidade à via de característica Arterial II. Condições físicas suficientes para ampliar passagem inferior (uma pista de sentido duplo).

2 - Proposta de Via Marginal à Infraestrutura, junto à linha férrea do ramo de Paulínia. Há condições físicas na maior parte do eixo para implantação da proposta, observar, porém, o talude que acompanha a linha, que pode variar de forma irregular e comprometer a implantação da Via Marginal.

3 – Cruzamento com proposta de Via Arterial II, aprimorando a infraestrutura da Estr. Mun. José Sedano e melhorando o acesso à Fundação Casa que se localiza nessa estrada. Condições físicas suficientes para implantação de traçado e conexão com o trecho AM3.

4 – Cruzamento com proposta de Via Coletora I, atualmente sem demanda de bairros para atendimento (provável expansão). Condições físicas suficientes para atendimento do traçado e conexão com o trecho AM3.

**Figura 5.4.4-7 – Trecho AM3 – Av. Com. Aladino Selmi: Diretrizes Viárias Propostas (PD 2016)**



Fonte: Elaboração TTC, com dados fornecidos pela SEPLAN (para o PD 2016)

Empresa Contratada: Soluções em mobilidade	Relatório Técnico: <b>RT-4</b>	<b>DIAGNÓSTICO</b>	<b>Capítulo 5 - Item 5.4 - Eixo AMARAIS</b>
---	-----------------------------------	--------------------	---

	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017 Folha: 40 de 59
Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP		<b>ETAPA 4</b>
		Versão: <b>REVISÃO 3</b>

✓ **Barreiras Urbanas**

A principal barreira urbana que intercepta o trecho é a **ferrovia do Corredor de Exportação**, que faz a ligação Norte-Sul cruzando todo o município de Campinas, conforme mostra a Figura 5.4.4-8.

A infraestrutura ferroviária encontra-se atualmente subutilizada, se caracterizado não só como barreira física e social da malha urbana que intercepta, mas como uma área abandonada, de crescente insegurança para a região.

Os **córregos** que interceptam o trecho também se caracterizam como barreiras urbanas já que, por serem classificados como APP, delimitam grandes áreas não passíveis de construção, isolando as ocupações circunvizinhas.

Há transposições em desnível nos pontos em que o rio e a ferrovia cruzam com o eixo; entretanto, a ocupação lindeira e a malha urbana do entorno mantêm-se segregadas.

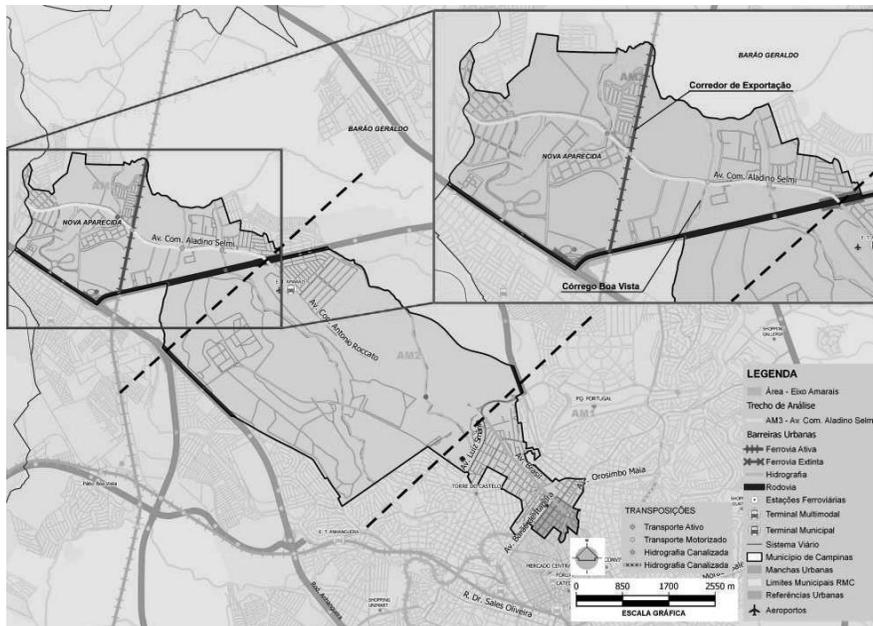
✓ **Tendências Ocupacionais**

Nos últimos anos, a ocupação lindeira ao eixo vem se transformando com a instalação de grandes empreendimentos voltados para o **transporte de cargas**, como os CDs (Centros de Distribuição).

Dentre os fatores de atração desses operadores logísticos estão o **TIC** e a **facilidade de acesso** às rodovias Anhanguera e D. Pedro I.

Vale destacar a presença de instituições de ensino e treinamento ligados à área de logística nessa região.

Figura 5.4.4-8 – Trecho AM3 - Av. Com. Aladino Selmi: Barreiras Urbanas



Fonte: Elaboração TTC (2016)

Empresa Contratada:  Soluções em mobilidade	Relatório Técnico: <b>RT-4</b>	<b>DIAGNÓSTICO</b>	<b>Capítulo 5 - Item 5.4 - Eixo AMARAIS</b>
---	--------------------------------	--------------------	---

	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017 Folha: 41 de 59
Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP		<b>ETAPA 4</b>
		Versão: <b>REVISÃO 3</b>

Tabela 5.4.4-1 – Trecho AM3 – Av. Com. Aladino Selmi: Ordenamento Territorial e Diretrizes da Legislação Urbanística

TRECHO AM3 - AV. COM. ALADINO SELMI			
Aspecto	Tema	Descrição	Observações
USO E OCUPAÇÃO DO SOLO	Uso do Solo	Uso do Solo Real	Residencial, Educação e Pesquisa, Transporte (TIC), Industrial, Clube
		Áreas Não Ocupadas	Grande presença de vazios
	Centralidades	Centralidades Existentes	San Martin
		Polaridades (PGT)	TIC, Empreendimentos Industriais, Sest - Senat/Fitel, Centro da Tecnologia da Informação, Fundação Casa
	Ocupação do Solo	Tipologia Construtiva	Galpões/Industrial, ocupação horizontal popular e conjunto habitacional vertical
		Densidade Habitacional	Predominância de densidade rarefeita e baixa
	Características Observadas	Barreiras Urbanas	Corredor de Exportação, Córrego Boa Vista
Tendências Ocupacionais		Atividades econômica e logística	
DIRETRIZES LEGISLAÇÃO	LUOS 2016	Zonamento (Categoria Uso)	Zona de Atividade Econômica A e B, Zona mista 1 e 2, CA 0 em algumas áreas das APPs
		CA proposto	1, 1.5, 2
	PD 2016	Diretrizes Viárias	Arterial II, Coletora I e II, Marginal
	Ambiental	Condicionantes / restrições	APPs (proposta de Pq. Linear Ribeirão das Pedras e Pq. Linear Cidade) e Refúgio de Vida Silvestre (RVS) Quilombo

Fonte: Elaboração TTC (2016).

Conforme apresentado na Tabela 5.4.4-1, o trecho AM3, formado pela Av. Com. Aladino Selmi, tem **ocupação bastante espraiada** com grande presença de glebas não parceladas.

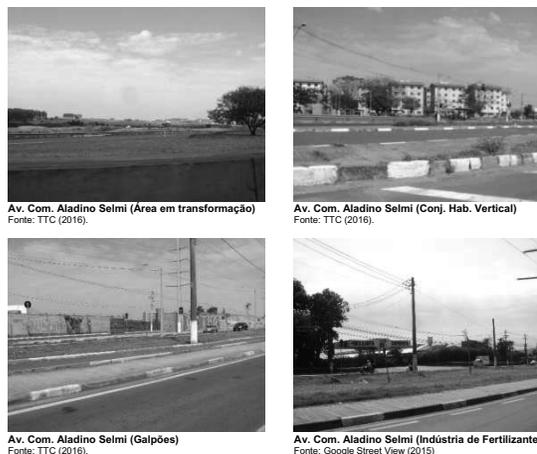
A área não apresenta grandes centralidades existentes. Os principais **PGT's** são o TIC, Empreendimentos Industriais, Sest - Senat/Fitel e o Centro da Tecnologia da Informação.

A ocupação lindeira do trecho é predominantemente de atividade econômica, que deverá ser incentivada de acordo com a proposta da **nova LUOS** (2016).

Como há grande presença de vazios urbanos passíveis de ocupação, a área deve atrair novos empreendimentos voltados à atividade econômica, principalmente logística.

✓ **Registro Fotográfico**

Figura 5.4.4-9 – Trecho AM3 – Av. Com. Aladino Selmi



Empresa Contratada:  Soluções em mobilidade	Relatório Técnico: <b>RT-4</b>	<b>DIAGNÓSTICO</b>	<b>Capítulo 5 - Item 5.4 - Eixo AMARAIS</b>
---	--------------------------------	--------------------	---

	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017 Folha: 42 de 59	ETAPA 4
Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP			Versão: <b>REVISÃO 3</b>

**5.4.4.2. Transporte Ativo**

**Tabela 5.4.4-2 – Trecho AM3 – Av. Com. Aladino Selmi: Transporte Ativo**

Trecho AM3 – Av. Com. Aladino Selmi			
ASPECTO	CRITÉRIO	DESCRIÇÃO	OBSERVAÇÕES
INFRAESTRUTURA DE TRANSPORTES	Pedestres	Largura da calçada	Estreita (x < 1,20 m)
		Condição das calçadas	Superfície regular
		Travessia	Inexistente na maior parte do trecho ou com intervalos > 150 m
		Acessibilidade	Inexistente no trecho
		Continuidade das calçadas	Presença de degraus, rampas e/ou obstáculos
Bicicleta	Presença de ciclovia/ciclofaixa	Ciclovia existente, com largura > 1,2 m unidirecional e > 2,5 m bidirecional	Existente em uma pequena porção no canteiro central e bidirecional; a ciclovia está implantada em quase todo o trecho, com exceção da aproximação à Rod. D. Pedro I; entretanto, com sinalização precária, sem diferenciação da calçada e com continuidade prejudicada
	Presença de Bicicletário/Paraciclo	Inexistente no trecho	
CONDIÇÕES OPERACIONAIS	Pedestres	Atratividade	Uso misto em algumas partes do trecho e média permeabilidade
		Ocupação lindeira	Ocupação rarefeita e muitos lotes vazios
		Conforto - Arborização/áreas verdes	Arborização inexistente/árido
		Sensação de segurança pessoal	Calçada vazia ou com poucas pessoas transitando
		Acidentes (2014)	Sem indicativos de atropelamentos
Bicicleta	Velocidade viária permitida	> 50 km/h	

Fonte: Elaboração TTC (2016).

O trecho AM3, onde se situa a Av. Com. Aladino Selmi, apesar de possuir calçada é caracterizado por grandes vazios urbanos e ocupação rarefeita, não possuindo grande atratividade ao pedestre. A condição das calçadas é regular com a presença de obstáculos, como postes e árvores nos trechos urbanizados.

Parte deste trecho conta com uma ciclovia, de largura adequada; porém, sem sinalização e tampouco continuidade.

✓ Registro Fotográfico

**Figura 5.4.4-10 – Trecho AM3 – Av. Com. Aladino Selmi**



Av. Aladino Selmi (Ciclovia segregada e travessia sem acessibilidade)  
Fonte: TTC (2016)



Av. Aladino Selmi (Calçada descontinua)  
Fonte: Google Street View (2015)



Av. Aladino Selmi (Calçada regular + ciclovia)  
Fonte: Google Street View (2015)

Empresa Contratada:  **TTC** Soluções em mobilidade

Relatório Técnico: **RT-4**

**DIAGNÓSTICO**

**Capítulo 5 - Item 5.4 - Eixo AMARAIS**

	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017 Folha: 43 de 59	ETAPA 4
Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP			Versão: <b>REVISÃO 3</b>

**5.4.4.3. Transporte Motorizado**

**Tabela 5.4.4-3 – Trecho AM3 – Av. Com. Aladino Selmi: Transporte Motorizado**

Trecho AM3 – Av. Com. Aladino Selmi			
ASPECTOS	CRITÉRIO	DESCRIÇÃO	OBSERVAÇÕES
INFRAESTRUTURA	Classificação Viária	Arterial	
	Estrutura	Pista dupla com canteiro central	• Pista simples (sentido duplo): passagem inferior via férrea
		Pista: duas faixas de tráfego	• Redução para uma faixa de tráfego: passagem inferior via férrea
	Traçado	Curvas horizontais suaves	
	Extensão	4.450 metros	
CONDIÇÕES OPERACIONAIS	Pavimento	Asfáltico	• Trincas interligadas • Remendos
	Gestão	PMC	
	Velocidade Regulamentada	• 60 km/h • 50 km/h - CDHU • 30 km/h - Ondulações transversais	
	Estacionamento	Proibido	
	Tráfego	Grande fluxo de veículos: transporte individual, coletivo e cargas	• Absorve tráfego rodoviário (Rod. D. Pedro I) - Retornos • Tráfego intenso de veículos de carga de grande porte
	Controle	Radares	
	Principais Conexões	• Rod. D. Pedro I (SP-065) • Av. Dr. Armando D' Otaviano (San Martin) • Av. Minas (Sumaré) • Estr. Mun. José Sedano	
Acidentalidade	• UPS (3 - 13) • R. Luiz Arlesio Nucci	• Retorno rodovia D. Pedro I	

Fonte: Elaboração TTC (2016).

✓ Condições Físicas e Operacionais

Conforme apresentado na Tabela 5.4.4-3, o trecho AM3 possui pista dupla com canteiro central, com duas faixas de tráfego por sentido. Apenas na passagem sob a linha férrea, é de pista simples com uma faixa de tráfego por sentido.

A velocidade regulamentada é de 60 km/h, reduz para 50 km/h próximo ao CHDU e para 30 km/h no trecho com ondulações transversais. A velocidade média registrada em vistoria foi de 20 km/h, por volta das 10h do dia 14/09/2016, no sentido Centro.

Esta via possui tráfego intenso, pois absorve o tráfego da Rod. D. Pedro I. O pavimento apresenta trincas interligadas e como medida para reparar o problema foram feitos remendos na pista, tornando sua superfície irregular.

✓ Registro Fotográfico

**Figura 5.4.4-11 – Trecho AM3 – Av. Com. Aladino Selmi**



Av. Com. Aladino Selmi (retorno Rod. D. Pedro I)  
Fonte: Google Street View (2015)



Av. Com. Aladino Selmi (acessos R. D. Pedro I)  
Fonte: Google Street View (2015)



Av. Com. Aladino Selmi (Sest-Senat)  
Fonte: Google Street View (2015).



Av. Com. Aladino Selmi (centros logísticos)  
Fonte: Google Street View (2015)

Empresa Contratada:  **TTC** Soluções em mobilidade

Relatório Técnico: **RT-4**

**DIAGNÓSTICO**

**Capítulo 5 - Item 5.4 - Eixo AMARAIS**



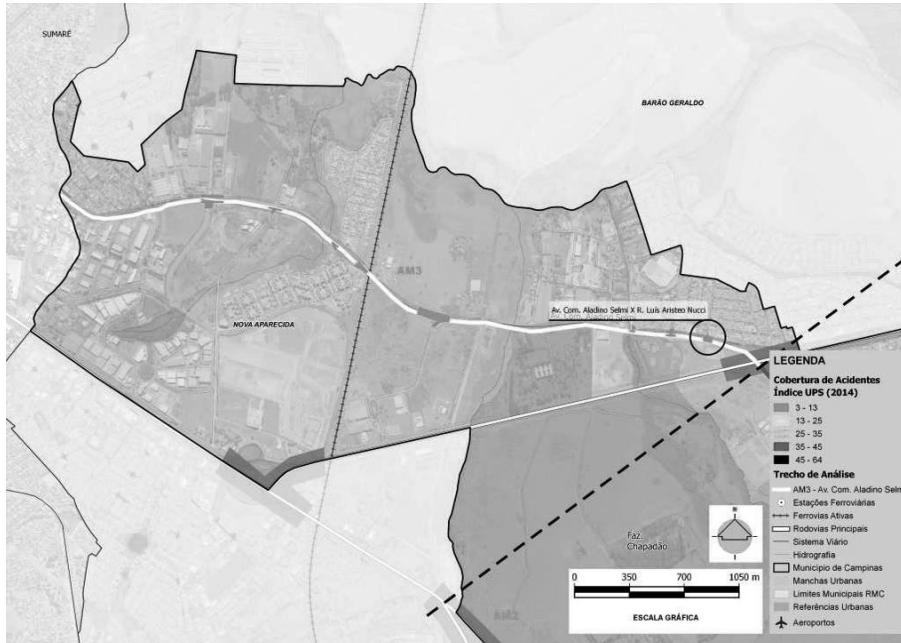
CONTRATO Nº 013/2016  
 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015  
 PROTOCOLO Nº 122/2015

Data: 28/09/2017  
 Folha: 44 de 59

Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP

**ETAPA 4**  
 Versão: **REVISÃO 3**

Figura 5.4.4-12 – Trecho AM3 - Av. Com. Aladino Selmi: Acidentalidade



✓ **Acidentalidade**

Este trecho apresenta baixo índice de acidentes (UPS 3-13). Destaca-se o ponto próximo a R. Luís Alisteu Nucci como retorno por veículos da Rod. D. Pedro I (Figura 5.4.4-12).

Fonte: Elaboração própria (TTC), dados EMDEC

Empresa Contratada:  Soluções em mobilidade

Relatório Técnico: **RT-4**

**DIAGNÓSTICO**

**Capítulo 5 - Item 5.4 - Eixo AMARAIS**



CONTRATO Nº 013/2016  
 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015  
 PROTOCOLO Nº 122/2015

Data: 28/09/2017  
 Folha: 45 de 59

Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP

**ETAPA 4**  
 Versão: **REVISÃO 3**

5.4.4.4. Avaliação D.O.T.

Tabela 5.4.4-4 – Trecho AM3 – Av. Com. Aladino Selmi: Avaliação DOT

ITEM	EIXO AMARAIS - TRECHO AM3 CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO DOT	CLASSIFICAÇÃO DOT			PONTUAÇÃO	
		MADEIRADO 6	RESERVADO 6,7	IDEAL 7	MAXIMO 92	TOTAL 34,2
<b>1 CAMINHAR</b>						
					<b>17</b>	<b>4,9</b>
<b>A Condições das Calçadas</b>						
					<b>11</b>	<b>2,1</b>
1.1	Largura das calçadas				3	0,6
1.2	Condições de pavimentação				3	2,1
1.3	Travessias (faixas de pedestres, passadeiras)				2	0,0
1.4	Acessibilidade às centralidades e/ou terminais				1	0,0
1.5	Continuidade das calçadas				2	0,0
					<b>6</b>	<b>2,8</b>
<b>B Caminhabilidade</b>						
					<b>3</b>	<b>2,1</b>
1.6	Piso lizo e/ou permeabilidade das fachadas				3	2,1
1.7	Adesão e/ou drenagem				2	0,0
1.8	Resistência de aparelhos pessoais				2	0,0
<b>2 PEDALAR</b>						
					<b>10</b>	<b>2,1</b>
<b>A Infraestrutura Cicloviária</b>						
					<b>10</b>	<b>2,1</b>
2.1	Presença de ciclovia/ciclofaixa				3	2,1
2.2	Rede cicloviária completa e articulada				2	0,0
2.3	Presença de paraciclos/bicicletários				2	0,0
2.4	Acesso da bicicleta nos terminais de ônibus				1	0,0
2.5	Oferta de sistema de bicicletas compartilhadas				1	0,0
2.6	Velocidade regulamentada do trânsito geral em locais de implantação de infraestrutura cicloviária				1	0,0
<b>3 CONECTAR</b>						
					<b>10</b>	<b>4,2</b>
<b>A Conectividade de malha urbana</b>						
					<b>10</b>	<b>4,2</b>
3.1	Intensidade das quadras				4	0,0
3.2	Relação com barreiras urbanas				6	4,2
<b>B Facilidade de conexões diretas</b>						
					<b>0</b>	<b>0,0</b>
3.3	Conectividade direta entre pontos das centralidades e/ou terminais para a área central	N.A.	N.A.	N.A.	-	E
3.4	Tempo de percurso do transporte individual das centralidades e/ou terminais para a área central	N.A.	N.A.	N.A.	-	E
<b>4 USAR O TRANSPORTE PÚBLICO</b>						
					<b>9</b>	<b>1,0</b>
<b>A Acessibilidade ao Sistema de Transporte Coletivo</b>						
					<b>1</b>	<b>0,0</b>
4.1	Intensidade da malha de transporte coletivo de média e alta capacidade (sistema troncal)	N.A.	N.A.	N.A.	-	E
4.2	Intensidade do sistema de transporte coletivo de baixa capacidade (sistema convencional) e/ou de ônibus alimentadores	N.A.	N.A.	N.A.	-	E
4.3	Acessibilidade às estações e terminais				1	0,0
<b>B Cobertura da Rede de Transporte Coletivo</b>						
					<b>4</b>	<b>0,0</b>
4.4	Intensidade do sistema de transporte coletivo por ônibus integrado com outros modos de transporte				3	0,0
4.5	Integração com outros modos de transporte				1	0,0
<b>C Infraestrutura para o Transporte Coletivo</b>						
					<b>3</b>	<b>0,0</b>
4.6	Ponto de parada de ônibus com abrigo				1	0,0
4.7	Transferência de transporte coletivo em locais adequados				1	0,0
4.8	Informação ao usuário do transporte coletivo				1	0,0
<b>D Operação do Transporte Coletivo</b>						
					<b>1</b>	<b>1,0</b>
4.9	Tempo de espera nos terminais, estações de transferência ou ponto de ônibus	N.A.	N.A.	N.A.	-	E
4.10	Tempo de percurso dos terminais até a Área Central	N.A.	N.A.	N.A.	-	E
4.11	Quantidade de transporte para conectar a viagem				1	1,0
4.12	Participação do Transporte Coletivo nos locais de viagens intermunicipais	N.A.	N.A.	N.A.	-	E

ITEM	EIXO AMARAIS - TRECHO AM3 CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO DOT	CLASSIFICAÇÃO DOT			PONTUAÇÃO	
		MADEIRADO 6	RESERVADO 6,7	IDEAL 7	MAXIMO 92	TOTAL 34,2
<b>5 MISTURAR</b>						
					<b>12</b>	<b>11,4</b>
<b>A Otimização dos percursos diários</b>						
					<b>0</b>	<b>0,0</b>
5.1	Redução entre pontos de origem (paralelos e perpendiculares)	N.A.	N.A.	N.A.	-	E
5.2	Intensidade de viagens por via	N.A.	N.A.	N.A.	-	E
<b>B Acessibilidade aos serviços urbanos</b>						
					<b>0</b>	<b>0,0</b>
5.3	Distância da centralidade à escola de ensino médio	N.A.	N.A.	N.A.	-	E
5.4	Distância da centralidade à escola de ensino fundamental	N.A.	N.A.	N.A.	-	E
<b>C Diversidade do uso do solo</b>						
					<b>12</b>	<b>11,4</b>
5.5	Porcentagem de uso do solo predominante no entorno da centralidade				9	8,0
5.6	Diversidade de categorias de uso do solo				6	5,0
5.7	Oferta de habitação social				2	1,4
<b>6 ADENSAR</b>						
					<b>14</b>	<b>9,0</b>
<b>A Densidade habitacional em torno dos Eixos de Transporte</b>						
					<b>14</b>	<b>9,0</b>
6.1	Densidade habitacional (média) ao eixo de transporte coletivo de média capacidade (DOT, M.C. Tram)				8	0,0
6.2	Densidade habitacional (média) ao eixo de transporte coletivo de baixa capacidade (ônibus)				6	0,0
6.3	Densidade habitacional em torno das centralidades				6	0,0
<b>7 COMPACTAR</b>						
					<b>10</b>	<b>3,1</b>
<b>A Localização urbana</b>						
					<b>7</b>	<b>0,0</b>
7.1	Relação de proximidade com a malha urbana				3	0,0
7.2	Ocupação linear aos eixos e às centralidades				4	0,0
<b>B Deslocamentos cotidianos</b>						
					<b>3</b>	<b>2,1</b>
7.3	Distância média de viagem por automóvel				3	2,1
7.4	Porcentagem de viagens não motorizadas com origem na zona de trabalho local	N.A.	N.A.	N.A.	0	E
<b>8 MUDAR</b>						
					<b>10</b>	<b>8,5</b>
<b>A Medidas de desestímulo ao uso do automóvel</b>						
					<b>5</b>	<b>4,1</b>
8.1	Oferta de vagas de estacionamento no lado carrozível em torno das centralidades				1	1,0
8.2	Oferta de áreas de estacionamento próximo aos terminais de transporte (fora da área central)				1	1,0
8.3	Porcentagem da largura ocupada por pista de rolamento para trânsito geral na seção típica do eixo				3	2,1
<b>B Segurança</b>						
					<b>5</b>	<b>4,4</b>
8.4	Limite de velocidade recomendada nas principais vias da centralidade e do eixo				2	1,4
8.5	Índice de acidentes				3	3,0

Fonte: Elaboração TTC (2016).

De acordo com a avaliação dos critérios DOT para essa área, conforme a Tabela 5.4.4-4 esse trecho recebeu uma nota intermédia, com **34,2** pontos de um total parcial de 92 pontos.

Empresa Contratada:  Soluções em mobilidade

Relatório Técnico: **RT-4**

**DIAGNÓSTICO**

**Capítulo 5 - Item 5.4 - Eixo AMARAIS**

	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017 Folha: 46 de 59
	<b>ETAPA 4</b>	
Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP		Versão: <b>REVISÃO 3</b>

# Projetos de Infraestrutura de Transportes

 Soluções em mobilidade	Relatório Técnico: <b>RT-4</b>	<b>DIAGNÓSTICO</b>	<b>Capítulo 5 - Item 5.4 - Eixo AMARAIS</b>
--	-----------------------------------	--------------------	---

	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017 Folha: 47 de 59
	<b>ETAPA 4</b>	
Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP		Versão: <b>REVISÃO 3</b>

### 5.4.5. PROJETOS DE INFRAESTRUTURA DE TRANSPORTES

Os projetos vinculados à **Infraestrutura de Transportes** pertinentes ao eixo estrutural, estão apresentados em três grupos: (i) locados tendo a sua diretriz de traçado **Longitudinal ao Eixo**; (ii) com sua diretriz posicionada transversalmente, mas que **INTERFEREM no Eixo**; e (iii) referente ao **Plano Cicloviário**.

Apresenta-se a seguir a Tabela 5.4.5-1 que compila os diversos Estudos Elaborados para a RMC e respectiva "linha do tempo" **destacando os seus relacionamentos com o eixo** (ver Figura 5.4.5-1).

Figura 5.4.5-1 - Eixo Amarais: Linha do Tempo



Fonte: Elaboração TTC.

Tabela 5.4.5-1 - Eixo Amarais: Projetos de Infraestrutura de Transportes

EIXO AMARAIS					
ESTUDOS ELABORADOS PARA A RMC					
ANO	TEMA	NOME	ELABORAÇÃO	PROPOSTA	FAIXA DE DOMINIO
2010	TREM	Ligações Ferroviárias Regionais	CPTM STM/EMPLASA	Programa Trens Regionais	Intercepta
-	VLT	VLT Barão	EMDEC	VLT Centro/Barão Geraldo	Intercepta
	VLT	Plano Urbanístico Básico (PUB) no entorno do Aeroporto de Viracopos	PIRATININGA	Sistemas de Mobilidade - VLT	Intercepta
2014	VLT	Viracopos Aeroportos Brasil	URBAN SYSTEMS	VLT DIC-Anhumas	Intercepta
	VIÁRIO	Plano Cicloviário de Campinas	EMDEC	Implantação de pistas marginais e trevos da SP-065 (Rod. D. Pedro I)	Intercepta
	BICI CLETA	Plano Cicloviário de Campinas	EMDEC	Plano Cicloviário de Campinas	Longitudinal
	TREM	Trem Campinas-Jundiaí	CPTM SISTRAN	Serviços Complementares	Intercepta
2015	BRT	Atualização e Adequação da Regulamentação Urbanística de Campinas	FUPAM	Rede Estrutural de Mobilidade-BRT	Intercepta
	VLT	Atualização e Adequação da Regulamentação Urbanística de Campinas	FUPAM	Rede Estrutural de Mobilidade-VLT	Intercepta
	BRS	Atualização e Adequação da Regulamentação Urbanística de Campinas	FUPAM	Rede Estrutural de Mobilidade-BRS	Longitudinal

**LEGENDA**

- Projetos de Infraestrutura de Transportes **Longitudinais ao Eixo**
- Projetos de Infraestrutura de Transportes que **Interferem no Eixo**

Fonte: Elaboração TTC.

 Soluções em mobilidade	Relatório Técnico: <b>RT-4</b>	<b>DIAGNÓSTICO</b>	<b>Capítulo 5 - Item 5.4 - Eixo AMARAIS</b>
--	-----------------------------------	--------------------	---

	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017 Folha: 48 de 59
	<b>ETAPA 4</b>	
Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP		Versão: <b>REVISÃO 3</b>

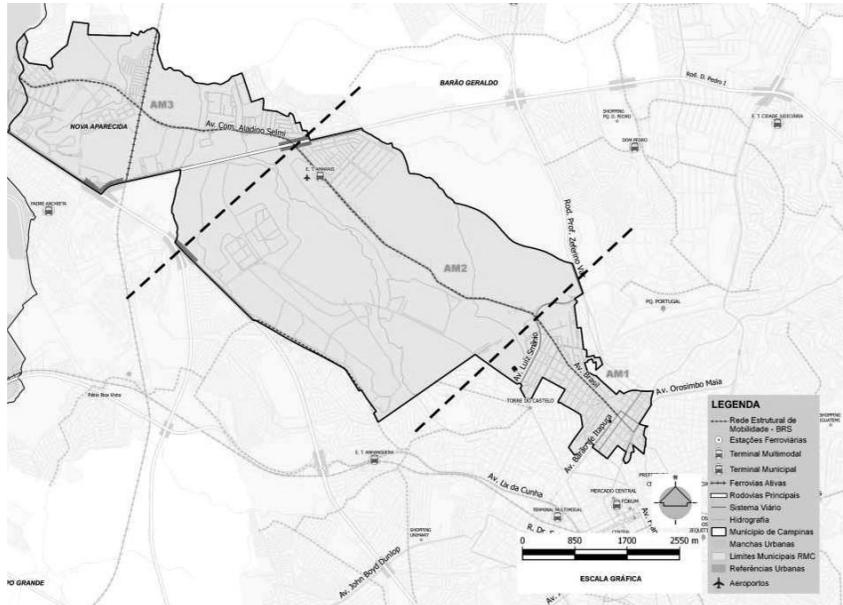
✓ **Projetos Longitudinais ao Eixo Amarais**

O estudo principal no eixo é o BRS (FUPAM, 2015) e ocorre ao longo de todo o seu traçado (ver Figura 5.4.5-2).

As vias se adequam bem ao Sistema BRS ao longo de todo o seu percurso, pois na maior parte já possui pista dupla com amplo canteiro central e duas faixas de trânsito/ sentido.

A proposta deve atender uma grande demanda de passagem observada atualmente, pois faz uma ligação de regiões periféricas ao norte do município (eventualmente intermunicipais) e ao centro de Campinas.

**Figura 5.4.5-2 - Eixo Amarais: Projetos Longitudinais**



Fonte: Elaboração TTC, com dados dos diversos estudos elaborados para a RMC.

Empresa Contratada: Soluções em mobilidade	Relatório Técnico: <b>RT-4</b>	<b>DIAGNÓSTICO</b>	<b>Capítulo 5 - Item 5.4 - Eixo AMARAIS</b>
---	-----------------------------------	--------------------	---

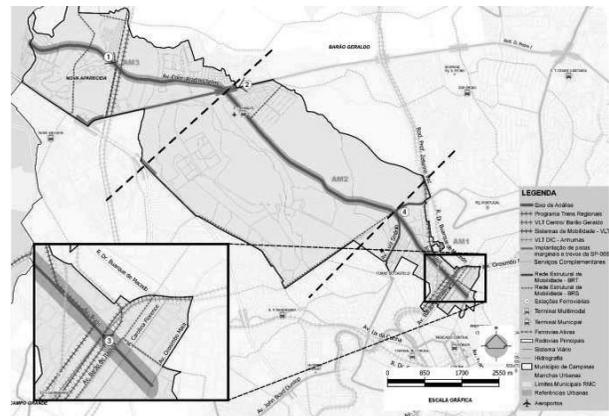
	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017 Folha: 49 de 59
	<b>ETAPA 4</b>	
Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP		Versão: <b>REVISÃO 3</b>

✓ **Projetos que Interferem no Eixo Amarais**

- O Programa Trens Regionais (CPTM, 2010), que prevê a utilização da malha ferroviária existente do Corredor de Exportação (SEPLAN, 2016) para o transporte de passageiros, atravessa o trecho AM3 (ver nº 1 na Figura 5.4.5-3 e na Figura 5.4.5-4) em desnível por viaduto. Neste trecho de travessia a Av. Com. Aladino Selmi conta apenas com uma pista e duas faixas de trânsito bidirecional. Assim, caso se consolidem propostas como o Plano Cicloviário e BRS, este cruzamento necessitará de adequação na transposição com a linha férrea.
- Está prevista a implantação de pistas marginais e trevos na Rod. D. Pedro I; contudo, no trecho em que cruza com o Eixo Amarais (ver nº 2 na Figura 5.4.5-3 e na Figura 5.4.5-4), essas melhorias não foram implantadas. Entretanto, deve-se prever novas adequações viárias futuras para a articulação deste cruzamento, levando em conta a futura demanda a ser estimada.
- No entroncamento do eixo com a Av. Luiz Smânio (ver nº 4 na Figura 5.4.5-3), a qual integra a Perimetral Rebouças, está indicado o cruzamento com o BRT (FUPAM, 2015). O cruzamento atualmente acontece em nível e comporta adequações decorrentes de implantações dos projetos viários planejados.
- Já no trecho AM1 existem diversos estudos de transporte que utilizam o sistema sobre trilhos no antigo leito férreo desativado da E. F. Morgiana, cruzando a Av. Brasil. Atualmente o leito da linha férrea não atravessa a Av. Brasil (ver nº 3 no detalhe da Figura 5.4.5-3 e na Figura 5.4.5-4), sendo necessárias grandes adequações à via neste caso.

Vale ressaltar que existe atualmente os estudos sobre a ocupação da **Orla Ferroviária**, contemplado na elaboração (ainda em curso) do PDC 2016, pela SEPLAN. Este estudo prevê o aproveitamento dos leitos férreos existentes em Campinas "através da reinvenção dos espaços".

**Figura 5.4.5-3 – Eixo Amarais: Projetos que Interferem**



Fonte: Elaboração TTC, com dados dos diversos estudos elaborados para a RMC.

✓ **Registro Fotográfico**

**Figura 5.4.5-4 – Eixo Amarais: Pontos de Interferência**



(1) Av. Com. Aladino Selmi x Leito Ferroviário do Corredor de Exportação  
Fonte: Google Street View (2015).



(2) Rod. D. Pedro I x Av. Con. Antônio Rocatto  
Fonte: Google Street View (2015).



(3) Av. Brasil x Leito Ferroviário da Morgiana  
Fonte: Google Street View (2016).

Empresa Contratada: Soluções em mobilidade	Relatório Técnico: <b>RT-4</b>	<b>DIAGNÓSTICO</b>	<b>Capítulo 5 - Item 5.4 - Eixo AMARAIS</b>
---	-----------------------------------	--------------------	---

	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017	Folha: 50 de 59
	Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP		<b>ETAPA 4</b>
			Versão: <b>REVISÃO 3</b>

✓ **Plano Cicloviário de Campinas**

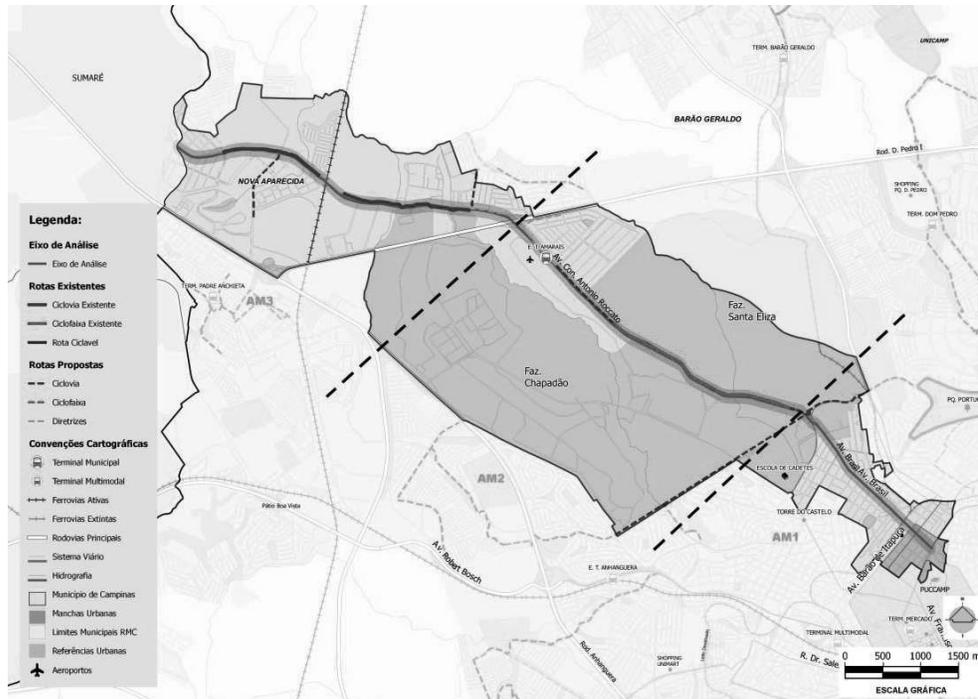
No eixo, a malha cicloviária proposta está interrompida quando cruza a Rod. D. Pedro I, necessitando de dispositivo para a travessia ou adequações viárias para contemplar a ciclovia no eixo principal.

O projeto percorre os trechos AM2 e AM3 por completo, reestruturando a infraestrutura existente no trecho AM3, atualmente precária. Contudo, não promove a ligação com a Área Central do município. Há diretrizes e ciclovias propostas, mas que pouco permeiam pelos bairros limítrofes (ver Figura 5.4.5-5).

Atualmente é observada uma sinalização de rota ciclável, onde está indicada uma ciclofaixa na Figura 5.4.5-5, que corresponde ao acostamento da Av. Con. Antônio Roccato; entretanto, não oferece nenhuma segurança ao ciclista, visto a exposição ao trânsito de veículos a uma velocidade regulamentada alta (de 70km/h), inapropriada ao compartilhamento de baixa segregação, característica das ciclofaixas.

Vale ressaltar que uma avaliação acerca dessa infraestrutura cicloviária existente em Campinas é feita no Cap.3 deste RT.4.

Figura 5.4.5-5 - Eixo Amarais: Plano Cicloviário



Fonte: Elaboração TTC, com dados dos diversos estudos elaborados para a RMC.

<b>TTC</b> Soluções em mobilidade	Relatório Técnico: <b>RT-4</b>	<b>DIAGNÓSTICO</b>	<b>Capítulo 5 - Item 5.4 - Eixo AMARAIS</b>
-----------------------------------	--------------------------------	--------------------	---

	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017	Folha: 51 de 59
	Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP		<b>ETAPA 4</b>
			Versão: <b>REVISÃO 3</b>

# Avaliação Global do Eixo

<b>TTC</b> Soluções em mobilidade	Relatório Técnico: <b>RT-4</b>	<b>DIAGNÓSTICO</b>	<b>Capítulo 5 - Item 5.4 - Eixo AMARAIS</b>
-----------------------------------	--------------------------------	--------------------	---

	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017	Folha: 52 de 59
Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP			<b>ETAPA 4</b>
			Versão: <b>REVISÃO 3</b>

**5.4.6. AVALIAÇÃO GLOBAL DO EIXO**

✓ **Avaliação de inibidores de desenvolvimento Urbano**

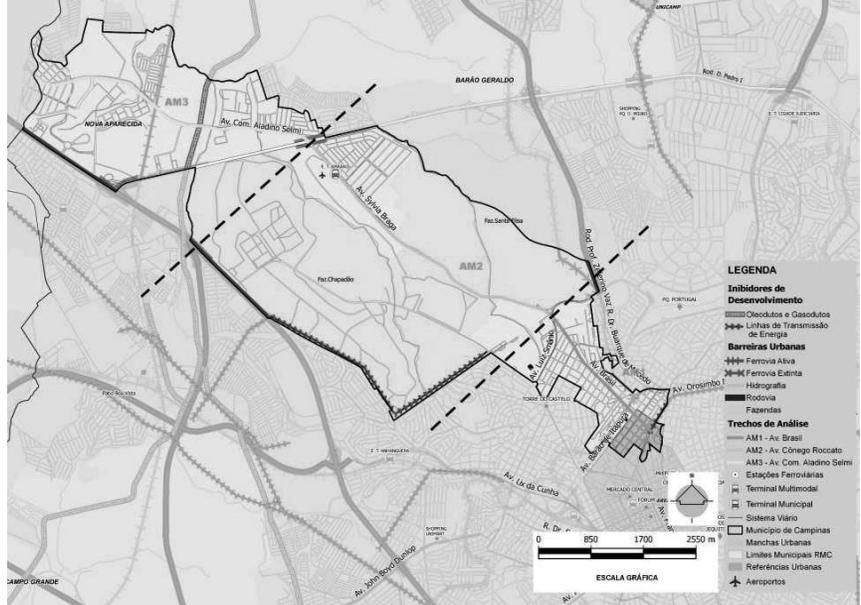
A partir da análise dos mapas sobre **Zoneamento** (LUOS, 2016), **Diretrizes Viárias** (PD, 2016) e localização dos **oleodutos, gasodutos e linhas de transmissão de energia**, entendidos como possíveis **inibidores de desenvolvimento**, conforme apresenta a Figura 5.4.6-1, foi realizada a avaliação sobre este tema para o eixo Amaraís.

Os dutos existentes no trecho AM3 estão sobre as zonas de Atividade Econômica A e B, sendo consideradas áreas úteis para o desenvolvimento urbano. As linhas de transmissão de energia no trecho AM2 e AM1 estão sobre as Zonas de Preservação Ambiental do Sistema Especial de Áreas Livres 1, referente a Faz. Chapadão, área com características mais restritivas de ocupação do solo, e Centralidade 2, que possibilita a ocupação. A partir de imagens do Google Maps (2015) notou-se na altura 3.200 da Av. Comendador Aladino Selmi, a disposição no canteiro central de uma linha de transmissão de energia.

O Plano Diretor prevê diretrizes viárias para essas áreas: ao longo dos dutos estão previstas vias **Coletora I**; e ao longo das linhas de transmissão estão sendo propostas vias **Coletora I** e **Arterial II**. Tais categorias são importantes para a articulação viária entre os bairros, visto que permitem a coleta do tráfego local e sua distribuição e interconexão com as vias do sistema estruturador do município.

A partir dessas proposições pode-se destacar que os dutos e as linhas de transmissão neste eixo não se conformam como inibidores do desenvolvimento urbano, visto que a partir de proposição de diretrizes viárias incorporam essas áreas ao tecido urbano.

Figura 5.4.6-1 - Eixo Amaraís: Avaliação de Inibidores de Desenvolvimento



Fonte: Elaboração TTC (2016) com dados FUPAM (2015)

Empresa Contratada: **TTC** Soluções em mobilidade

Relatório Técnico: **RT-4**

**DIAGNÓSTICO**

Capítulo 5 - Item 5.4 - Eixo AMARAIS

	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017	Folha: 53 de 59
Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP			<b>ETAPA 4</b>
			Versão: <b>REVISÃO 3</b>

✓ **Considerações**

Como na maioria dos eixos estudados pode-se observar uma clara diferença entre o trecho central do Eixo Amaraís, composto pelo AM1 - Av. Brasil e os trechos mais periféricos, composto pelos AM2 - Con. Antônio Roccoato e AM3 - Av. Com. Aladino Selmi.

Essa diferença se expressa na maioria dos critérios de avaliação: uso misto e urbanização consolidada da Av. Brasil e os vazios urbanos (Fazenda Chapadão), tipologias horizontais e habitação precária no AM3 - Av. Com. Aladino Selmi. Os critérios do Transp. Ativo e do DOT também corroboram com essa divisão, onde no trecho central encontram-se calçadas mais largas, atrativas, contínuas e com travessias; e nos trechos periféricos observam-se calçadas precárias, descontínuas e com poucas travessias. No AM2, observa-se características de via expressa, com a consequente inexistência de calçada (ver Tabela 5.4.6-2).

A ocupação lideira ao eixo no trecho AM3 vem se transformando com a instalação de grandes empreendimentos voltados para o transporte de cargas por causa da presença do TIC e a facilidade de acesso às rodovias Anhanguera e D. Pedro I. O PD e a LUOS tendem a potencializar essas atividades.

Atualmente o Transp. Coletivo exerce importante ligação com o centro (atrator de viagens) através do Eixo Amaraís servindo bairros populares lideiros como Vila San Marin e Nova Aparecida (geradores de viagem). Essa dinâmica se reflete no fluxo pendular no eixo, que também serve de ligação com Zonas de Atividade Econômica.

A desarticulação territorial e os vazios urbanos, em grande parte exercida pelas Fazendas Chapadão e Santa Elisa, não deve mudar no futuro, fundamentando-se também na LUOS que indica a região como Área de Proteção Ambiental (ver Figura 5.4.3-3), o que não torna o Transp. Coletivo muito atrativo.

Todo Eixo está contemplado com projeto de BRS (*Bus Rapid System*), que deve ter sua viabilidade estudada em coerência com as projeções de demanda futuras para o Eixo, visto que a demanda deve permanecer a mesma ao longo do AM2 mas com tendência de incremento no AM3.

Tabela 5.4.6-1 - Eixo Amaraís: Síntese da Avaliação Global

TÓPICO	TRECHO CENTRAL (AM1)	TRECHOS PERIFÉRICOS (AM2 e AM3)
<b>USO DO SOLO E ORDENAMENTO TERRITORIAL</b>	Uso misto ao longo do eixo e residencial na Área de Influência Direta (AID)	Desarticulação territorial e vazios urbanos
	Urbanização consolidada	Presença de uso habitacional de baixa renda (San Martin)
	Tendência de verticalização	Predominância de Zona de Atividades Econômicas (TIC) no AM3
<b>TRANSPORTE ATIVO</b>	Boa condição de calçadas e acessibilidade	Condições de calçadas precárias ou inexistentes
	Travessias regulares	Travessias mais escassas
	Continuidade das calçadas	Descontinuidade com trechos sem calçadas
<b>TRANSPORTE MOTORIZADO</b>	Inexistência de infraestrutura cicloviária	Infraestrutura cicloviária parcialmente presente
	Importante eixo de Transp. Coletivo e Transp. Individual	Eixo de ligação do TC Vila San Martin <-> Centro
	Faixa preferencial parcialmente implantada	Tráfego pendular
<b>PROJETOS</b>	Acidentes no cruzamento com Av. Imp. Leopoldina	Ligação com zona de Atividades
	Diretriz de BRS (FUPAM, 2015)	Diretriz de BRS (FUPAM, 2015)
	Não estão previstas infraestruturas cicloviárias	Ciclovia prevista no Plano Cicloviário

Fonte: Elaboração TTC

Tabela 5.4.6-2 - Eixo Amaraís: Resumo da Avaliação D.O.T

Categoria DOT	Ref.	AM1	AM2	AM3
1 Caminhar	17	11.2	2.8	4.9
2 Pedalar	10	0	4.2	2.1
3 Conectar	10	8.8	0	4.2
4 Usar Transporte Público	9	4.5	3.8	1
5 Misturar	12	5.5	5	11.4
6 Adensar	14	0	0	0
7 Compactar	10	10	9.1	2.1
8 Mudar	10	5.5	7.1	8.5
<b>Total</b>	<b>92</b>	<b>45.5</b>	<b>32</b>	<b>34.2</b>

Fonte: Elaboração TTC

Empresa Contratada: **TTC** Soluções em mobilidade

Relatório Técnico: **RT-4**

**DIAGNÓSTICO**

Capítulo 5 - Item 5.4 - Eixo AMARAIS

	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017	Folha: 54 de 59
		<b>ETAPA 4</b>	
Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP			Versão: <b>REVISÃO 3</b>

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

 <b>TTC</b> Soluções em mobilidade	Relatório Técnico: <b>RT-4</b>	<b>DIAGNÓSTICO</b>	<b>Capítulo 5 - <u>Item 5.4</u> - Eixo AMARAIS</b>
--	-----------------------------------	--------------------	--

	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017	Folha: 55 de 59
		<b>ETAPA 4</b>	
Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP			Versão: <b>REVISÃO 3</b>

### REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Alouche, P. (2014). *Transporte: Trens Regionais*. Campinas: Headwayx Engenharia.
- ANTT. (2014). *Trens de Passageiros: Uma Necessidade que se Impõe*. São Paulo: Agência Nacional dos Transportes Terrestres.
- ARTESP. (2015). *Audiência Pública para Apresentação do Projeto de Concessão para Prestação e Exploração dos Serviços Rodoviários Intermunicipais de Transporte Coletivo de Passageiros no Estado de São Paulo*. São Paulo: Agência de Transporte do Estado de São Paulo.
- ARTESP. (s.d.). *Plano dos Serviços Rodoviários Intermunicipais de Transporte Coletivo de Passageiros (Serviço Regular)*. São Paulo: Agência de Transporte do Estado de São Paulo.
- BRASIL, M. C. (2015). *Planmob - Caderno de Referência de Elaboração de Plano de Mobilidade Urbana*. Ministério das Cidades, 2015.
- Colinas, R., ARTESP, & DER. (2015). *Implantação das Marginais na SP 075: Rod. Santos Dumont - Projeto Funcional*. Campinas: Agência de Transporte do Estado de São Paulo - ARTESP.
- CPTM. (2010). *Programa Trens Regionais: Síntese Preliminar*. São Paulo: Companhia Paulista de Trens Metropolitanos.
- CPTM. (2015). *Produto P.13: Relatório Síntese (Ligação Campinas-Jundiaí)*. São Paulo: Companhia Paulista de Trens Metropolitanos.
- CPTM. (s.d.). *Programa Trens Regionais: Síntese Preliminar*. São Paulo: Companhia Paulista de Trens Metropolitanos.
- DER. (s.d.). *Projeto Funcional Rod. Miguel Melhado Campos*. Campinas: Departamento de Estradas de Rodagem do Estado de São Paulo.
- DER. (s.d.). *Projeto Funcional Rod. Miguel Melhado Campos*. Campinas: Departamento de Estradas de Rodagem do Estado de São Paulo.
- EMDEC. (2010). *Plano de Mobilidade Urbana de Campinas*. Campinas: Empresa Municipal de Desenvolvimento de Campinas, 2010.
- EMDEC. (2013). *Aeroporto de Viracopos: Rede de Transporte e Dimensionamento de Infraestrutura*. Campinas: Departamento de Programação do Transporte Público.

- EMDEC. (2014). *Documento Técnico: Corredores Campo Grande, Ouro Verde e Perimetral*. Campinas: Empresa Municipal de Desenvolvimento de Campinas.
- EMDEC. (2014). *Plano Cicloviário de Campinas*. Campinas: Empresa Municipal de Desenvolvimento de Campinas.
- EMDEC. (2015). *Corredores BRT: Nova Proposta de Implantação*. Caixa Econômica Federal. Campinas: EMDEC.
- EMDEC. (2016). *Diagnóstico da Mobilidade: Subsídios para o Plano Diretor 2016 e o Plano de Mobilidade Urbana 2016*. Campinas: Empresa Municipal de Desenvolvimento de Campinas.
- EMDEC. (2016). *Plano de Mobilidade de Campinas: Relatório de Caracterização - Aspectos Urbanos e Socioeconômicos do Município de Campinas*. Campinas: Empresa Municipal de Desenvolvimento de Campinas.
- EMDEC. (2016). *Projeto de Faixas Exclusivas - Painéis*. Campinas: Empresa Municipal de Desenvolvimento de Campinas.
- EMDEC. (s.d.). *Metrô Leve de Campinas*. Campinas: Empresa Municipal de Desenvolvimento de Campinas.
- EMTU, & STM. (2005). *SIVIM - Sistema Viário de Interesse Metropolitano: Caderno Síntese - Trabalhos*. São Paulo: Empresa Metropolitana de Transportes Urbanos de São Paulo.
- FECCAMP, & STM. (2006). *PITU: Plano Integrado de Transportes Urbanos RMC 2015*. Campinas: Fundação Economia de Campinas.
- FUPAM. (2015). *Análise e Diagnóstico Técnico - Atualização e Adequação da Regulamentação Urbanística de Campinas*. São Paulo: FUPAM - Fundação para a Pesquisa em Arquitetura e Ambiente, 2015.
- FUPAM. (2015). *Atualização e Regulação da Legislação Urbanística de Campinas; Produto P5A - Anexo I; Sistemas Estruturadores: Rede Estrutural de Mobilidade - Mapa 3.1*. São Paulo: Fupam.
- HALCROW, & SINERGIA, E. (2009). *Relatório Técnico: Projeto TAV Brasil - Pranchas do Projeto Funcional, trecho Campinas*. São Paulo: Consórcio Halcrow Sinergia.
- KRRI. (2008). *Efficient Project Definition For Campinas-SP-RJ: Korean Perspective*. São Paulo: Korea Railroad Research Institute.

 <b>TTC</b> Soluções em mobilidade	Relatório Técnico: <b>RT-4</b>	<b>DIAGNÓSTICO</b>	<b>Capítulo 5 - <u>Item 5.4</u> - Eixo AMARAIS</b>
--	-----------------------------------	--------------------	--

	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017	Folha: 56 de 59
	<b>ETAPA 4</b>		
Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP			Versão: <b>REVISÃO 3</b>

- LERNER, J., & SEPLAMA. (2010). *Potencial Imobiliário de Sustentação da Viabilidade do Trem de Alta Velocidade na Área de Campinas*. Campinas: Prefeitura Municipal de Campinas.
- NACO. (2013). *Plano Diretor Aeroporto Internacional de Viracopos: Desenhos*. Campinas: Netherhands Airport Consultants.
- Nardocci, A. C., & Leal, O. L. (2006). Informações sobre acidentes com transporte rodoviário no Estado de São Paulo: os desafios para a Vigilância em Saúde Ambiental. *Saúde e Sociedade*, v. 15, n.2, p. 113 - 121.
- OFICINA. (2003). *Nota Técnica Nº4 - Fase 1: Análise da Situação Atual*. Campinas: Oficina Consultores Associados.
- OFICINA. (2004). *Matriz Origem e Destino: Calibração da Rede de Transporte Coletivo*. Campinas: Oficina Consultores Associados.
- PIRATININGA. (2014). *Plano Urbanístico Básico (PUB) do Entorno de Viracopos - Conjunto de Mapas*. Campinas: Piratininga Arquitetos Associados.
- PMC. (2012). *VLT de Campinas*. Campinas: Prefeitura Municipal de Campinas.
- SEPLAN. (2016). *Leitos Férreos Ativos e Desativados no Município de Campinas*. Campinas-SP: Secretaria de Desenvolvimento e Planejamento Urbano.
- SOUZA, P., & BUENO, L. (Janeiro-Junho de 2011). Empreendimentos Aeroportuários e seus Impactos: o Caso de Viracopos. *Oculum Ensaios* 13, pp. 112-131.
- SYSTEMS, U. (2014). *Viracopos Aeroportos Brasil: Plano Urbanístico*. Campinas: Urban Systems.
- WBCSD. (2015). *Relatório Final de Análise: Pesquisa WBCSD - Mobilidade Urbana de Campinas*. Campinas: Core Comunicação.

 <b>TTC</b> Soluções em mobilidade	Relatório Técnico: <b>RT-4</b>	<b>DIAGNÓSTICO</b>	<b>Capítulo 5 - <u>Item 5.4</u> - Eixo AMARAIS</b>
--	-----------------------------------	--------------------	--

	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017	Folha: 57 de 59
	<b>ETAPA 4</b>		
Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP			Versão: <b>REVISÃO 3</b>

## ÍNDICE DO ITEM 5.4

 <b>TTC</b> Soluções em mobilidade	Relatório Técnico: <b>RT-4</b>	<b>DIAGNÓSTICO</b>	<b>Capítulo 5 - <u>Item 5.4</u> - Eixo AMARAIS</b>
--	-----------------------------------	--------------------	--

	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017 Folha: 58 de 59
	<b>ETAPA 4</b>	
Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP		Versão: <b>REVISÃO 3</b>

**ÍNDICE DO ITEM 5.4**

**APRESENTAÇÃO ..... 3**

**5. AVALIAÇÃO DOS EIXOS VIÁRIOS ESTRUTURAIS ..... 6**

5.1. CONSIDERAÇÕES GERAIS ..... 6

5.2. PRINCIPAIS ASPECTOS E CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO ..... 8

5.4. EIXO AMARAIS ..... 12

5.4.1. APRESENTAÇÃO DO EIXO ESTRUTURAL ..... 12

5.4.2. AVALIAÇÃO DO TRECHO – AM1 AV. BRASIL ..... 14

5.4.2.1. Ordenamento Territorial e Diretrizes da Legislação Urbanística... 15

5.4.2.2. Transporte Ativo..... 20

5.4.2.3. Transporte Motorizado..... 21

5.4.2.4. Avaliação D.O.T..... 23

5.4.3. AVALIAÇÃO DO TRECHO AM2 – AV. CON. ANTÔNIO ROCCATO ..... 25

5.4.3.1. Ordenamento Territorial e Diretrizes da Legislação Urbanística... 26

5.4.3.2. Transporte Ativo..... 31

5.4.3.3. Transporte Motorizado..... 32

5.4.3.4. Avaliação D.O.T..... 34

5.4.4. AVALIAÇÃO DO TRECHO AM3 – AV. COM. ALADINO SELMI ..... 36

5.4.4.1. Ordenamento Territorial e Diretrizes da Legislação Urbanística... 37

5.4.4.2. Transporte Ativo..... 42

5.4.4.3. Transporte Motorizado..... 43

5.4.4.4. Avaliação D.O.T..... 45

5.4.5. PROJETOS DE INFRAESTRUTURA DE TRANSPORTES ..... 47

5.4.6. AVALIAÇÃO GLOBAL DO EIXO ..... 52

**REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS..... 55**

**ÍNDICE DO ITEM 5.4 ..... 58**

	Relatório Técnico: <b>RT-4</b>	<b>DIAGNÓSTICO</b>	Capítulo 5 - <u>Item 5.4</u> - Eixo AMARAIS
---	-----------------------------------	--------------------	---

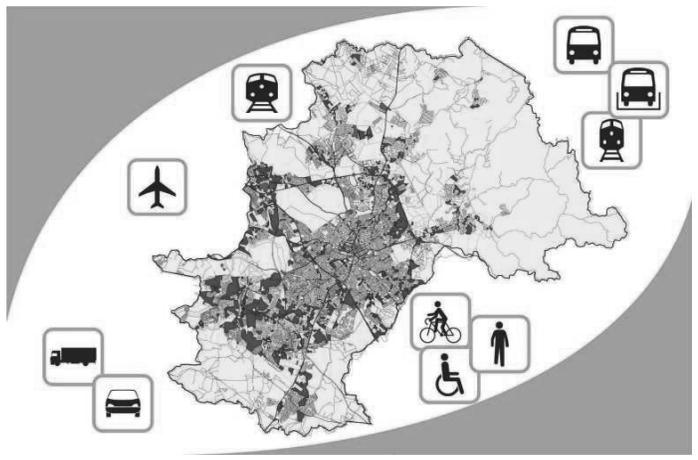


PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMPINAS



# Elaboração do “PVMC”

## Plano Viário do Município de Campinas



### ETAPA / R.T. 4

## DIAGNÓSTICO

### Capítulo 5 Item 5.5.

## Eixo Corredor Noroeste



Versão:  
**REVISÃO 3**

Data da Entrega:  
 28/09/2017

	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017	Folha: 1 de 48
	Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP		<b>ETAPA 4</b>
			Versão: <b>REVISÃO 3</b>

**SUMÁRIO GERAL****APRESENTAÇÃO**

1. CONSIDERAÇÕES GERAIS
  2. ORIENTAÇÕES DO D.O.T. (Desenvolvimento Orientado pelo Transporte)
  3. ABRANGÊNCIA MUNICIPAL E METROPOLITANA
  4. ABRANGÊNCIA SETORIAL
  - 5. AVALIAÇÃO DOS EIXOS VIÁRIOS ESTRUTURAIS**
  6. ANÁLISE DAS SIMULAÇÕES:
  7. SITUAÇÃO DO REGRAMENTO LEGAL
  8. REUNIÃO SETORIAL
  9. AVALIAÇÃO FINAL
- ANEXO A – CLASSIFICAÇÃO DE FALHAS DE PAVIMENTO
- ANEXO B – AVALIAÇÃO DOS ACIDENTES DE TRÁFEGO
- ANEXO C – APRESENTAÇÃO DA ETAPA 4 – DIAGNÓSTICO DO PVMC
- ANEXO D – MATERIAL DE APOIO PARA AVALIAÇÃO DO DOT
- ANEXO E – PESQUISAS *SCREEN LINE*
- APÊNDICE A – MODELO TARIFÁRIO DO SISTEMA DE TRANSPORTE PÚBLICO COLETIVO DE CAMPINAS
- APÊNDICE B – RELATÓRIOS DAS REUNIÕES SETORIAIS
- REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS**
- ÍNDICE GERAL**

**SUMÁRIO CAPÍTULO 5 – Item 5.5. – Eixo Corredor Noroeste****5. AVALIAÇÃO DOS EIXOS VIÁRIOS ESTRUTURAIS**

- 5.1. CONSIDERAÇÕES GERAIS
- 5.2. PRINCIPAIS ASPECTOS E CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO
- 5.3. EIXO BARÃO GERALDO
- 5.4. EIXO AMARAIS
- 5.5. EIXO CORREDOR NOROESTE**
- 5.6. EIXO CAMPO GRANDE
- 5.7. EIXO OURO VERDE
- 5.8. EIXO AEROPORTO
- 5.9. EIXO PAULA SOUZA
- 5.10. EIXO SOUSAS
- 5.11. EIXO ALPHAVILLE
- 5.12. EIXO ANHANGUERA
- 5.13. EIXO PERIMETRAL REBOUÇAS
- 5.14. EIXO ANEL RODOVIÁRIO

**REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS****ÍNDICE DO ITEM 5.5**

 <b>TTC</b> Soluções em mobilidade	Relatório Técnico: <b>RT-4</b>	<b>DIAGNÓSTICO</b>	Capítulo 5 - <u>Item 5.5</u> - Eixo Corredor Noroeste
---	-----------------------------------	--------------------	---

	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017	Folha: 2 de 48
	Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP		<b>ETAPA 4</b>
			Versão: <b>REVISÃO 3</b>

# APRESENTAÇÃO

 <b>TTC</b> Soluções em mobilidade	Relatório Técnico: <b>RT-4</b>	<b>DIAGNÓSTICO</b>	Capítulo 5 - <u>Item 5.5</u> - Eixo Corredor Noroeste
---	-----------------------------------	--------------------	---

	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017	Folha: 3 de 48
	<b>Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP</b>		<b>ETAPA 4</b>
			Versão: <b>REVISÃO 3</b>

**APRESENTAÇÃO**

A **TTC Engenharia de Tráfego e de Transportes Ltda.**, celebrou em 05/maio/16 com a **EMDEC – Empresa Municipal de Desenvolvimento de Campinas S/A.**, o Contrato de nº 013/2016 (Concorrência nº 001/2015 e Protocolo nº 122/2015), com o objetivo de prestar serviços técnicos especializados em engenharia e urbanismo para a **Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP**, em conformidade com os princípios, objetivos e diretrizes da Lei Federal nº 12.587/2012 e obedecendo as quantidades, prazos e especificações descritas no Anexo I – Termo de Referência.

Nesta 4ª Etapa do PVMC – DIAGNÓSTICO - foi efetuada uma avaliação crítica dos dados fornecidos pela EMDEC e complementados com informações coletadas em vistorias de campo feitas pelas equipes técnicas desta Consultora, encarregadas dos diferentes assuntos do trabalho que, após agrupá-los por semelhança de abordagem e pertinência temática, estão compondo os diferentes capítulos deste documento.

Assim, este **Relatório Técnico (RT.4)** está organizado conforme segue:

**CAP. 1. CONSIDERAÇÕES GERAIS:** contendo um breve relato sobre itens considerados relevantes para a elaboração desse RT.4, abordando: as premissas de análise utilizadas no PVMC; a legislação municipal voltada ao transporte coletivo; os trabalhos já elaborados pela PMC, que apresentam avaliações da mobilidade urbana campineira; a interface metropolitana de Campinas na RMC; os principais fluxos de transporte na cidade; e, a abordagem do tema voltado à participação social no PVMC.

**CAP.2. ORIENTAÇÕES DO DOT (Desenvolvimento Orientado pelo Transporte):** esse capítulo explana sobre os conceitos contidos no DOT. Traz também os critérios selecionados para as avaliações aplicadas ao PVMC.

**CAP.3. ABRANGÊNCIA MUNICIPAL E METROPOLITANA:** neste capítulo, estão contemplados os itens e as respectivas avaliações, consideradas de amplitude macro - Interface Metropolitana, Diretrizes Urbanísticas de Campinas (PD 2016, LUOS, Lei de Polos Geradores de Tráfego), a Área Central, os Núcleos de Desenvolvimento Urbano e a Avaliação da Mobilidade Urbana na cidade de Campinas.

**CAP.4. ABRANGÊNCIA SETORIAL:** correspondendo aos enfoques voltados às regiões da cidade de Campinas, que correspondem à subdivisão elaborada para o PD e LUOS. Nesta escala setorial analisa-se as condições de deslocamento entre bairros da cidade pelo transporte ativo, coletivo e individual.

**CAP.5. AVALIAÇÃO DOS EIXOS VIÁRIOS ESTRUTURAIS:** correspondendo aos enfoques feitos ao longo dos Eixos Viários Estruturantes do Município de Campinas, abrangendo suas áreas de interferência imediata, aspectos demográficos, urbanísticos do entorno e operacionais do tráfego (trânsito geral, operação do transporte), além de projetos envolvendo a região.

**CAP.6. ANÁLISE DAS SIMULAÇÕES:** este capítulo apresenta os conceitos inerentes à Rede de Simulação (elementos, montagem da rede, sistema viário principal, representação do transporte coletivo); além das matrizes de viagens utilizadas na Rede de Simulação, os carregamentos obtidos na rede viária e nos corredores de transporte coletivo. Apresenta, ainda, análise dos resultados das simulações na Área Central de Campinas e a análise do nível de serviço das vias, obtidos nas simulações.

**CAP.7. SITUAÇÃO DO REGRAMENTO LEGAL:** neste capítulo estão indicados os textos legais que, após avaliados, deverão ser objeto de revisão ou revogação, além de ressalvas sobre itens não previstos na legislação vigente, de competência da administração municipal.

**CAP.8. REUNIÃO SETORIAL:** contendo as informações sobre o público alvo, os locais e datas das reuniões setoriais planejadas para esta etapa de diagnóstico.

**CAP.9. AVALIAÇÃO FINAL:** este capítulo apresenta uma avaliação final das questões voltadas à mobilidade urbana, por transporte ativo, coletivo e individual, na cidade de Campinas.

 <b>TTC</b> Soluções em mobilidade	Relatório Técnico: <b>RT-4</b>	<b>DIAGNÓSTICO</b>	<b>Capítulo 5 - <u>Item 5.5</u> - Eixo Corredor Noroeste</b>
---	-----------------------------------	--------------------	--

	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017	Folha: 4 de 48
	<b>Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP</b>		<b>ETAPA 4</b>
			Versão: <b>REVISÃO 3</b>

**ANEXO A – CLASSIFICAÇÃO DE FALHAS DE PAVIMENTO:** contendo a classificação apresentada na Norma DNIT 005/2003, que divide as falhas de pavimento em sete grandes categorias

**ANEXO B – AVALIAÇÃO DOS ACIDENTES DE TRÁFEGO:** apresenta o índice de Unidade Padrão de Severidade (UPS), parâmetro utilizado para avaliação dos acidentes na cidade de Campinas.

**ANEXO C – APRESENTAÇÃO DA ETAPA 4 – DIAGNÓSTICO DO PVMC:** contendo a síntese deste RT.4 para orientação das discussões técnicas a comporem a 1ª Reunião Setorial.

**ANEXO D – MATERIAL DE APOIO PARA AVALIAÇÃO DO DOT:** contendo a Identificação dos Setores Censitários Considerados na Avaliação dos Eixos (Anexo D.1) e a Abrangência do Sistema de Transporte Coletivo (Anexo D.2).

**ANEXO E – PESQUISA SCREEN-LINE (2016):** contendo as pesquisas de contagem volumétrica classificada, ocupação visual, contagem de embarque, de velocidade e retardamento e contagem de pedestres.

**APÊNDICE A – MODELO TARIFÁRIO DO SISTEMA DE TRANSPORTE PÚBLICO COLETIVO DE CAMPINAS:** cumprindo o art. 24, inciso X da Lei Federal 12.587/2012, este apêndice apresenta o funcionamento, o quadro insitucional e a política tarifária do Sistema Intercamp e aborda a gestão econômica e financeira a partir da explanação do funcionamento do Sistema de Compensação de Receitas.

**Obs.:** Salieta-se que o Modelo Tarifário do Sistema de Transporte Público Coletivo de Campinas foi elaborado pela equipe técnica da EMDEC.

Foi solicitado, conforme transcrito do e-mail recebido da EMDEC em 04/10/17, que este texto, que descreve o processo de arrecadação e remuneração do Sistema de Transporte Público Coletivo, fosse incorporado como Apêndice ao Relatório Técnico do Diagnóstico do PVMC.

E-mail de 04/10/17, recebido da EMDEC:

\*Deve ser apensado, ainda, como Apêndice, o texto anexo que descreve o processo de arrecadação e remuneração do Sistema de Transporte Público Coletivo, atendendo à Lei Federal 12.587/2012, Art.24 inciso X.\*

**APÊNDICE B – RELATÓRIOS DAS REUNIÕES SETORIAIS:** os relatórios das reuniões setoriais contemplam a descrição do processo participativo, listam as entidades e setores representados, o conteúdo apresentado, o sumário de questionamentos, críticas e sugestões resultantes dos encontros.

São Paulo, setembro de 2017.

**TTC Engenharia de Tráfego e de Transportes Ltda.**

 <b>TTC</b> Soluções em mobilidade	Relatório Técnico: <b>RT-4</b>	<b>DIAGNÓSTICO</b>	<b>Capítulo 5 - <u>Item 5.5</u> - Eixo Corredor Noroeste</b>
---	-----------------------------------	--------------------	--

	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017	Folha: 5 de 48
	Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP		<b>ETAPA 4</b>
			Versão: <b>REVISÃO 3</b>

## 5. AVALIAÇÃO DOS EIXOS VIÁRIOS ESTRUTURAIS

 <b>TTC</b> Soluções em mobilidade	Relatório Técnico: <b>RT-4</b>	<b>DIAGNÓSTICO</b>	<b>Capítulo 5 - Item 5.5 - Eixo Corredor Noroeste</b>
---	-----------------------------------	--------------------	---

	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017	Folha: 6 de 48
	Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP		<b>ETAPA 4</b>
			Versão: <b>REVISÃO 3</b>

### 5. AVALIAÇÃO DOS EIXOS VIÁRIOS ESTRUTURAIS

#### 5.1. CONSIDERAÇÕES GERAIS

Uma parte da análise que compõe o RT4 - DIAGNÓSTICO se faz na escala dos **Eixos Viários Estruturais**. Foram identificados, juntamente com a equipe técnica da EMDEC, nove **Eixos Radiais**, dois **Eixos Perimetrais** e um **Eixo Transversal**, os quais se destacam com maior relevância para a mobilidade no Município de Campinas.

✓ **Eixos Radiais**: Estes eixos contemplam as principais ligações Bairro <> Centro e, alguns deles, constituem importantes Ligações Viárias Metropolitanas conforme segue:

- **EIXO BARÃO GERALDO**: liga uma das principais Polaridades de Campinas, a **Unicamp** e o Distrito de Barão Geraldo ao centro da cidade;
- **EIXO AMARAIS**: importante eixo de Transporte Coletivo e Individual da cidade, permitindo o acesso a bairros populares como San Martin. Neste eixo está localizado o Terminal Intermodal de Cargas de Campinas (TIC);
- **EIXO CORREDOR NOROESTE**: absorve grande parte do tráfego de caráter rodoviário metropolitano por compor a ligação viária com diversas outras cidades da RMC;
- **EIXO CAMPO GRANDE**: previsto para receber a implantação do sistema BRT que deverá atender a expansão da cidade nesse vetor urbano;
- **EIXO OURO VERDE**: com previsão do prolongamento do atual corredor de ônibus da Av. Amoreiras e sua modernização operacional através de um Sistema BRT, que deve orientar a expansão da cidade nesse vetor urbano;
- **EIXO AEROPORTO**: com grande fluxo rodoviário do Transporte Individual e também do Transporte Coletivo causando congestionamentos sistemáticos mesmo fora das horas de pico. Apresenta conflito de uso urbano e rodoviário (SP-075 Rod. Santos Dumont, concessionada para Rod. das Colinas);
- **EIXO PAULA SOUZA**: faz a ligação Metropolitana com a cidade vizinha de Valinhos, conurbada com Campinas;

- **EIXO SOUSAS**: é ligação histórica entre a área central de Campinas e o Distrito de Sousas e também intercepta a Rod. D. Pedro I.
- **EIXO ALPHAVILLE**: comporta um tráfego metropolitano, que apresenta trânsito intenso na aproximação da Rod. D. Pedro I e atende importantes condomínios residenciais;
- ✓ **Eixos Perimetrais**: Além dessas ligações Radiais, serão abordados neste capítulo, dois Eixos Perimetrais. Um deles percorre os limites da Área Central (talvez delimitando o futuro Centro Expandido) formando a **Perimetral Reboças**; e, o outro, um **Anel Rodoviário** apoiando-se nas principais rodovias concessionadas da região.
- **PERIMETRAL REBOÇAS**: conjunto de vias localizados entre a "Contra Rótula" e o Anel Rodoviário, que apesar de estar definido institucionalmente, atualmente ainda não exerce função de Anel Viário integralmente. Possui alguns trechos importantes implantados como a Marginal do Piçarrão; porém, outros trechos ainda carecem de trabalhos de engenharia (sinalização, ligações viárias, semaforização, etc.) para que o mesmo seja tratado como um anel no sistema viário;
- **ANEL RODOVIÁRIO**, um Sistema Rodoviário, segundo a ARTESP concessionado para a Autoban e a Rota das Bandeiras, com função de desviar o tráfego de passagem da Área Central de Campinas.

Vale ressaltar que caracterizam-se também como eixos perimetrais, a "**RÓTULA**" e "**CONTRA RÓTULA**". Estas, constituem-se de uma sequência de antigas avenidas que há cerca de uma década, vêm operando em sentidos invertidos; porém, cada uma delas ("Rótula" e "Contra Rótula") com "sentido único" de circulação. Estes outros dois Eixos Perimetrais, estão apresentadas no Capítulo 4, dedicado às avaliações das Áreas de Planejamento e Gestão - APG's.

✓ **Eixo Transversal**: Finalmente, o **EIXO ANHANGUERA**: a mais antiga e tradicional rodovia paulista, atualmente opera como uma verdadeira Via Expressa no interior de Campinas, com demandas sobrepostas - corredor Urbano, Metropolitano e Regional.

Estes Eixos Viários Estruturais foram subdivididos em **TRECHOS HOMOGÊNEOS** e codificados para melhor avaliar as especificidades de cada um deles, conforme Tabela 5.1 a seguir.

 <b>TTC</b> Soluções em mobilidade	Relatório Técnico: <b>RT-4</b>	<b>DIAGNÓSTICO</b>	<b>Capítulo 5 - Item 5.5 - Eixo Corredor Noroeste</b>
---	-----------------------------------	--------------------	---

	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017	Folha: 7 de 48
<b>Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP</b>			<b>ETAPA 4</b>
			<b>REVISÃO 3</b>

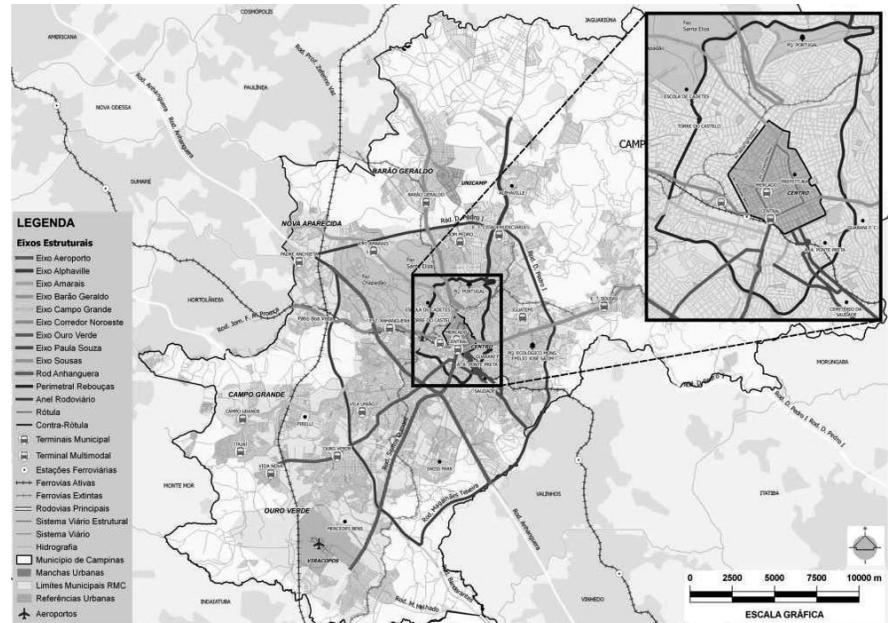
A Figura 5.1 ilustra os eixos viários estruturais com o auxílio de uma escala cromática que os individualiza.

**Tabela 5.1 - Eixos Viários Estruturais / Trechos**

EXOS VIÁRIOS	TRECHOS	REFERÊNCIA
Eixo Barão Geraldo	BG1	R. B. Macedo/ R. Carolina Florence
	BG2	Rod. Prof. Zeferino Vaz
	BG3	Av. Albino J. B. de Oliveira
	BG4	Estr. Rhoada
Eixo Amarelos	AM1	Av. Brasil
	AM2	Av. Cônego Rocco
	AM3	Av. Com. Aladino Selmi
Eixo Corredor Noroeste	CN1	Av. Lix da Cunha
	CN2	SP 101
Eixo Campo Grande	CG1	R. Dr. Sales de Oliveira
	CG2	Av. J. B. Dunlop (Vila Teixeira)
	CG3	Av. J. B. Dunlop (Term. Campo Grande)
	CG4	R. Manoel Machado Pereira
Eixo Ouro Verde	OV1	Av. João Jorge
	OV2	Av. Amoreiras
	OV3	Av. Ruy Rodriguez
	OV4	Av. Canucim
Eixo Aeroporto	AE1	Av. Prestes Maia
	AE2	Rod. Santos Dumont (Jd. Bandeiras)
Eixo Paula Souza	PS1	Rod. Santos Dumont (Aeroporto)
	PS2	R. Abolição/Av. Saudade
	PS3	Av. Paulo Souza
Eixo Serras	SO1	Av. Dr. Moraes Sales
	SO2	Rod. Hektor Penteado
	SO3	Av. Couto de Barros (Serras)
Eixo Alphaville	AL1	Rod. Miguel Burnier
	AL2	Rod. Ademar de Barros
	ANGA	Techno Park
Eixo Anhanguera	ANOB	Rod. Anhanguera (ARS)
	AN1	Boa Vista
	AN2	Cidade Jardim
	AN3	Jd. Nova Europa
Perimetral Reboquias	PR1	Av. Hektor Penteado (Pg. Portugal)
	PR2	Av. José de Souza Campos
	PR3	Av. Monte Castelo
Anel Rodoviário	AR1	Marginal Piquaró
	AR2	Av. Alberto Sarmiento
	AR3	Rod. Dom Pedro I
	AR4	Rod. Magalhães Teixeira
	AR5	Rod. Bandeirantes

Fonte: Elaboração TTC (2016).

**Figura 5.1 - Localização dos Eixos Viários Estruturais**



Fonte: Elaboração TTC (2016).

	Relatório Técnico:	<b>RT-4</b>	<b>DIAGNÓSTICO</b>	<b>Capítulo 5 - Item 5.5 - Eixo Corredor Noroeste</b>
--	--------------------	-------------	--------------------	---

	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017	Folha: 8 de 48
<b>Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP</b>			<b>ETAPA 4</b>
			<b>REVISÃO 3</b>

**5.2. PRINCIPAIS ASPECTOS E CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO**

Os Eixos Viários Estruturais foram avaliados sob diferentes aspectos e critérios, relacionados à micro acessibilidade na **escala humana** - condições das calçadas, percursos a pé, por bicicletas e acesso universal para Pessoas com Necessidades Especiais (PNE).

Foram avaliados também, quanto à **sua funcionalidade**, abordando as condições dos deslocamentos entre os bairros da cidade, tanto pelo Transporte Coletivo como pelo Transporte Individual, do ponto de vista das infraestruturas viárias, da operação do trânsito e da gestão do transporte coletivo.

Para essa avaliação foi adotada uma Área de Influência Direta (AID) através de uma faixa de 100 metros no entorno de cada eixo. A partir disso todos os Setores Censitários (IBGE – 2010) interceptados por esse limite foram incluídos na AID do eixo em questão, estabelecendo-se uma base de análise de dados (a identificação dos setores censitários considerados em cada eixo é apresentada no **Anexo D**).

Conforme já comentado, esses Eixos Viários Estruturais foram subdivididos em **Trechos homogêneos** e codificados para melhor apreender e avaliar as especificidades de cada um deles. Os critérios para avaliação de cada trecho foram agrupados da forma exposta a seguir e analisados através de mapas, fotos e tabelas consolidando:

- ✓ **Ordenamento Territorial e Diretrizes da Legislação Urbanística:** adotou-se a situação de elaboração da revisão do PD e LUOS 2016, tendo como data de referência (04/11/2016), acordada com as equipes técnicas da EMDEC/SEPLAN.
  - o Uso Solo Real x o Zoneamento Proposto (LUOS 2016);
  - a Densidade Populacional x Coeficiente de Aproveitamento Proposto (LUOS 2016);
  - a Ocupação Urbana x Restrições Ambientais (Plano Municipal do Verde 2016);
  - as Diretrizes Viárias do PD (Plano Diretor 2016);
  - as Barreiras Urbanas;
  - as Tendências Ocupacionais.

Para o melhor entendimento das Diretrizes Viárias propostas pelo PD (2016), apresenta-se na Tabela 5.2.a Classificação Viária Proposta. Nela, estão citados os condicionante físicos e a descrição de cada tipo de via.

	Relatório Técnico:	<b>RT-4</b>	<b>DIAGNÓSTICO</b>	<b>Capítulo 5 - Item 5.5 - Eixo Corredor Noroeste</b>
--	--------------------	-------------	--------------------	---

**Tabela 5.2 - Classificação Viária Proposta (para o PD 2016)**

CLASSIFICAÇÃO VIÁRIA	LARGURA MÍNIMA	DESCRIÇÃO
Via de Trânsito Rápido	52 m	Promove a interligação entre regiões e entre as rodovias, as vias de trânsito rápido e vias arteriais, sendo eixo-troncal do transporte coletivo, não permitindo acesso direto a lotes ou glebas lindeiras, não tendo possibilidade de transposições e travessias em nível.
Via Arterial I	46 m	Redistribui o tráfego das vias de trânsito rápido para os seus destinos, até o nível das arteriais II. Acesso aos lotes e glebas lindeiros por pista marginal, sendo possível conter transposições e travessias em nível.
Via Arterial II	28 m	Recebe o tráfego das vias arteriais e coletoras, complementa e interconecta as vias do sistema estruturador, com menor nível de mobilidade e capacidade que as vias arteriais I. Não adentra áreas predominantemente residenciais.
Via Coletora I	18 m	Coleta o tráfego das vias locais e o canaliza para as vias arteriais e vice-versa, adentra a área residencial, promove a circulação nos bairros, possibilitando a permeabilidade do transporte coletivo e tem obrigação de conter a implantação de ciclofaixa.
Via Coletora II	18 m	Coleta o tráfego das vias locais e o canaliza para as vias arteriais e vice-versa, adentra a área residencial, promove a circulação nos bairros, possibilitando a permeabilidade do transporte coletivo e tem possibilidade de implantação de ciclofaixa.
Via Local	14 m	Via que tem como função principal promover acesso direto a lotes e edificações.
Vias Marginais municipais	15 m	Via marginal a rodovias, fora da faixa de domínio da mesma, com função coletora e de evitar o conflito entre o tráfego rodoviário e o tráfego local. Também tem marginais às vias de trânsito rápido e arteriais I, com a função coletora e de evitar o conflito entre o tráfego de passagem e de acesso lindeiro.
Vias Marginais a infraestruturas	15 m	Vias implantadas ao lado de infraestruturas, tais como: leitos férreos ativos, linhas de alta tensão e dutos (gasodutos, oleodutos etc.); presenam as faixas "non aedificandi", minimizam efeito-barreiras destas estruturas e dentro do sistema viário será atribuída função, de acordo com o contexto em que estejam implantadas.
Outras vias	14 m	Para quaisquer finalidades de uso e ocupação do solo.

Fonte: Elaboração TTC (2016), com dados fornecidos pela SEPLAN (para o PD 2016).

- ✓ **Transporte Ativo:** neste item foram analisadas as condições das infraestruturas e do uso que se faz delas. Os critérios foram os seguintes:
  - **Para pedestres**
    - Largura da calçada;
    - Condição das calçadas;
    - Travessia;
    - Acessibilidade;

	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017	Folha: 9 de 48
	<b>ETAPA 4</b>		
Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP			Versão: <b>REVISÃO 3</b>

- o Continuidade das calçadas;
- o Atratividade;
- o Ocupação linear;
- o Conforto e arborização/áreas verdes;
- o Sensação de segurança pessoal;
- o Acidentes envolvendo pedestres (2014).

• **Para ciclistas**

- o Presença de ciclovia/ciclofaixa;
- o Presença de bicicletário/paraciclo;
- o Velocidade viária regulamentada.

✓ **Transporte Motorizado:** as análises consideraram o Transporte Coletivo e também o Transporte Individual.

• Quanto às condições da **infraestrutura:**

- o Classificação viária;
- o Estrutura física;
- o Traçado geométrico;
- o Extensão do trecho;
- o Pavimento (critérios de classificação do pavimento - ver **Anexo A**).

• Quanto à **operação:**

- o Velocidade regulamentada;
- o Estacionamento;
- o Tráfego;
- o Controle semafórico;
- o Principais conexões viárias;
- o Acidentalidade (critérios de classificação UPC de acidentalidade, ver **Anexo B**).

✓ **Avaliação D.O.T**

A metodologia multicritério utilizada para a avaliação do DOT (ver Cap. 2), nos 13 Eixos Estruturais da cidade de Campinas, tem como base a publicação "Padrão de Qualidade TOD" (ITDP, 2013). Porém, a metodologia apresentada pela ITDP tem como principal foco a **avaliação de áreas no entorno de uma estação de transporte**; ou, pode-se entender como centralidades.

A diferença no objeto de avaliação – eixo ou centralidade – demanda algumas adequações nos critérios avaliados e impossibilitam a aplicação de outros. Sendo assim, foi necessário um processo de crítica conceitual quanto aos critérios de avaliação, para aplicar nos eixos **apenas** aqueles pertinentes e correlacionas ao objeto avaliado.

Este processo de adequação, resultou em alguns critérios, existentes na centralidade, que não são aplicáveis no eixo, denominados "N.A.". Estes itens são sucintamente explicados de forma individual abaixo:

• **"Conectividade do sistema viário próximo às centralidades" (3 pts):**

A avaliação é realizada com base na articulação do sistema viário em relação ao núcleo da centralidade; uma vez que, a avaliação é realizada sobre um eixo contínuo, é **inviável** definir um ponto para mensurar a conectividade.

• **"Tempo de percurso do transporte individual das centralidades e/ou terminais para a Área Central" (2 pts):**

A avaliação é realizada com base no tempo de percurso de uma localidade (núcleo da centralidade e seu entorno) até a Área Central; uma vez que, a avaliação é realizada sobre um eixo contínuo, **não existe uma localidade exata** para mensurar o tempo de percurso; assim o resultado apresenta variações ao longo do mesmo eixo.

• **"Distância aos sistemas de Transporte Coletivo de média-alta capacidade (sistema troncal)" (2 pts) e "Distância aos sistemas de Transporte Coletivo de baixa capacidade (sistema convencional e/ou de ônibus alimentador)" (2 pts):**

✓ A avaliação é realizada com base na distância de uma localidade (núcleo da centralidade e seu entorno) até o sistema de transporte; uma vez que, a avaliação é realizada sobre os eixos estruturadores da mobilidade urbana de Campinas, todos naturalmente oferecem um sistema de transporte; portanto, não cabe a avaliação destes itens sobre os Eixos.



Relatório Técnico:

RT-4

DIAGNÓSTICO

Capítulo 5 - **Item 5.5** - Eixo Corredor Noroeste

	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017	Folha: 10 de 48
	<b>ETAPA 4</b>		
Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP			Versão: <b>REVISÃO 3</b>

• **"Relação entre oferta de emprego formal e moradia" (3 pts):**

A informação da oferta de emprego é oriunda da POD 2011, que apresenta o dado na escala geográfica de Zona de Tráfego. Essa agregação não apresenta compatibilidade com a área delimitada para a avaliação do DOT nos eixos; dessa forma, não há informações de emprego no entorno imediato dos eixos para calcular a relação entre oferta de emprego formal e moradia.

• **"Viagens intrazonais por motivo trabalho" (2 pts) e "Porcentagem de viagens não motorizadas com origem na zona de tráfego local" (3 pts):**

A informação sobre as viagens são oriundas da POD 2011, que apresenta os dados na escala geográfica de Zona de Tráfego. Essa agregação não apresenta compatibilidade com a área de influência delimitada para a avaliação do DOT nos eixos; dessa forma, não há como extrair informações referente às viagens.

• **"Distância da centralidade à escola de Ensino Médio" (1 pt) e "Distância da centralidade à escola de Ensino Fundamental" (1 pt):**

A avaliação é realizada com base na distância de uma localidade (núcleo da centralidade e seu entorno) até uma escola; uma vez que, a avaliação é realizada sobre um eixo contínuo, não existe uma localidade exata para mensurar a distância.

Os itens classificados como não aplicáveis (N.A.) na avaliação dos Eixos Estruturais, tiveram sua pontuação na metodologia multicritério reponderada entre os outros itens do mesmo conceito. Dessa forma, os oito conceitos norteadores do DOT mantiveram seus respectivos pesos (notas), mas, os itens individuais apresentaram variações de acordo com a aplicabilidade dos demais critérios referentes ao mesmo conceito.

Em vista disso, a pontuação máxima foi mantida em 100 pontos e os parâmetros de classificações final foram distribuídos nos intervalos: Inadequado (0 – 40), Adequado (41 – 70) e Ideal (71 – 100).

Esta sequência de avaliação foi feita para cada um dos trechos analisados, ou seja, apresenta-se para cada trecho: o Ordenamento Territorial e Diretrizes da Legislação Urbanística, o Transporte Ativo, o Transporte Motorizado e a Avaliação D.O.T.

✓ **Projetos de Infraestrutura de Transporte**

Posteriormente, não mais na abrangência do Trecho e sim do **Eixo Estruturante como um todo**, apresentam-se os **Projetos de Infraestrutura de Transporte** existentes para a RMC e pertinentes ao mesmo.

Para orientar a avaliação das suas adequabilidades às regiões de Campinas e suas consistências no atendimento aos níveis de mobilidade da população campineira, estão a seguir elencados os projetos vinculados à **Infraestrutura de Transportes** – compilados, apresentados e analisados criticamente sobre seus condicionantes de implantação nos RT.2 e RT.3 deste PVMC.

De forma a consolidar a avaliação desses projetos, os mesmos foram classificados, em relação ao eixo analisado, quanto à sua **disposição espacial** em três grupos: (i) ligados tendo a sua diretriz de traçado **LONGITUDINAL** ao Eixo; (ii) com sua diretriz posicionada **TRANSVERSALMENTE**, mas que interferem no Eixo; e (iii) referente ao **PLANO CICLOVIÁRIO**.

Salienta-se que esse **Plano Cicloviário** tem por lógica, em sua **concepção básica**, uma **função alimentadora** dos eixos de transporte, fazendo conexões das regiões lineares aos eixos estruturantes com o sistema do TC troncal existente. Apesar disso, também estão avaliadas neste documento questões pertinentes à utilização da bicicleta de maneira a promover viagens completas sem a dependência dos modais motorizados, abrangendo de maneira mais plena os princípios do DOT (Cap. 2).

✓ **Avaliação Global do Eixo**

Uma vez feita a avaliação do Eixo Estrutural, trecho por trecho, de forma compartimentada e exaustiva, apresenta-se uma **Avaliação Global do Eixo** buscando resumir os pontos mais relevantes avaliados em cada trecho e as correlações entre os diferentes aspectos, sejam eles ligados ao uso do solo, ao ordenamento territorial, ao transporte ativo, ao transporte coletivo, ao transporte Individual, aos projetos futuros de Infraestrutura de Transporte e ao D.O.T.

Esta Avaliação Global do eixo é acompanhada de um quadro que resume os critérios aplicados, em forma de pequenas frases e palavras-chave, e uma tabela resumo contendo a Avaliação D.O.T. sobre o mesmo.



Relatório Técnico:

RT-4

DIAGNÓSTICO

Capítulo 5 - **Item 5.5** - Eixo Corredor Noroeste

	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017 Folha: 11 de 48
	<b>ETAPA 4</b>	
Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP		Versão: <b>REVISÃO 3</b>

# 5.5. EIXO CORREDOR NOROESTE

 Soluções em mobilidade	Relatório Técnico: <b>RT-4</b>	<b>DIAGNÓSTICO</b>	<b>Capítulo 5 - Item 5.5 - Eixo Corredor Noroeste</b>
--	--------------------------------	--------------------	---

	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017 Folha: 12 de 48
	<b>ETAPA 4</b>	
Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP		Versão: <b>REVISÃO 3</b>

## 5.5. EIXO CORREDOR NOROESTE

### 5.5.1. APRESENTAÇÃO DO EIXO ESTRUTURAL

O Eixo Corredor Noroeste possui cerca de 8,0 km e contempla a ligação da Área Central de Campinas com o a Região Oeste da cidade, no sentido de Hortolândia/Monte Mor.

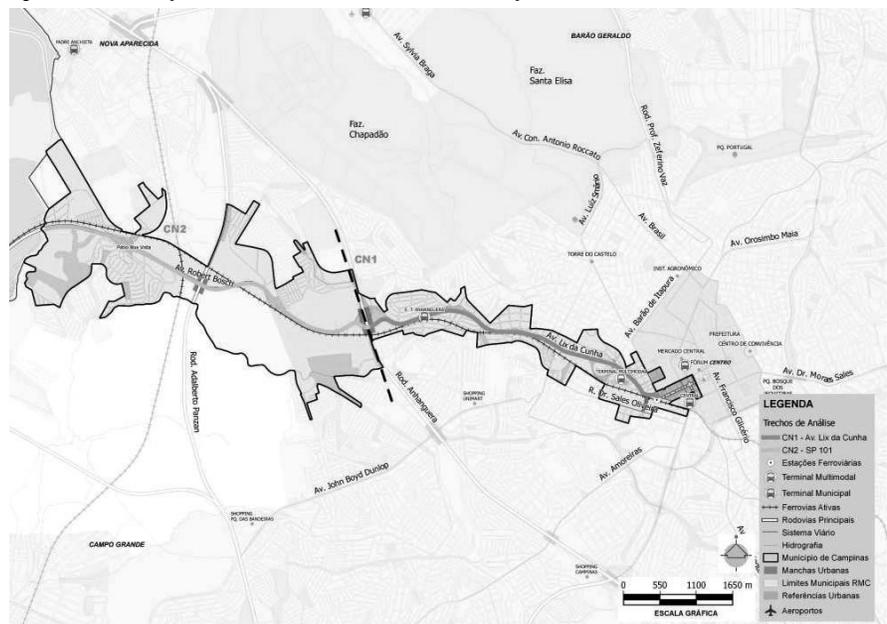
Esse Eixo foi dividido em dois (2) trechos homogêneos, conforme Figura 5.5.1-1.

São eles:

CN1 – Av. Lix da Cunha.

CN2 – SP-101.

Figura 5.5.1-1 - Localização do Eixo Corredor Noroeste e Trechos de Avaliação



Fonte: Elaboração TTC (2016)

 Soluções em mobilidade	Relatório Técnico: <b>RT-4</b>	<b>DIAGNÓSTICO</b>	<b>Capítulo 5 - Item 5.5 - Eixo Corredor Noroeste</b>
--	--------------------------------	--------------------	---

	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017 Folha: 13 de 48
	<b>ETAPA 4</b>	
Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP		Versão: <b>REVISÃO 3</b>

# TRECHO – CN1

## Av. Lix da Cunha

 Soluções em mobilidade	Relatório Técnico: <b>RT-4</b>	<b>DIAGNÓSTICO</b>	Capítulo 5 - <b>Item 5.5</b> - Eixo Corredor Noroeste
--	-----------------------------------	--------------------	---

	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017 Folha: 14 de 48
	<b>ETAPA 4</b>	
Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP		Versão: <b>REVISÃO 3</b>

### 5.5.2. AVALIAÇÃO DO TRECHO – CN1 – AV. LIX DA CUNHA

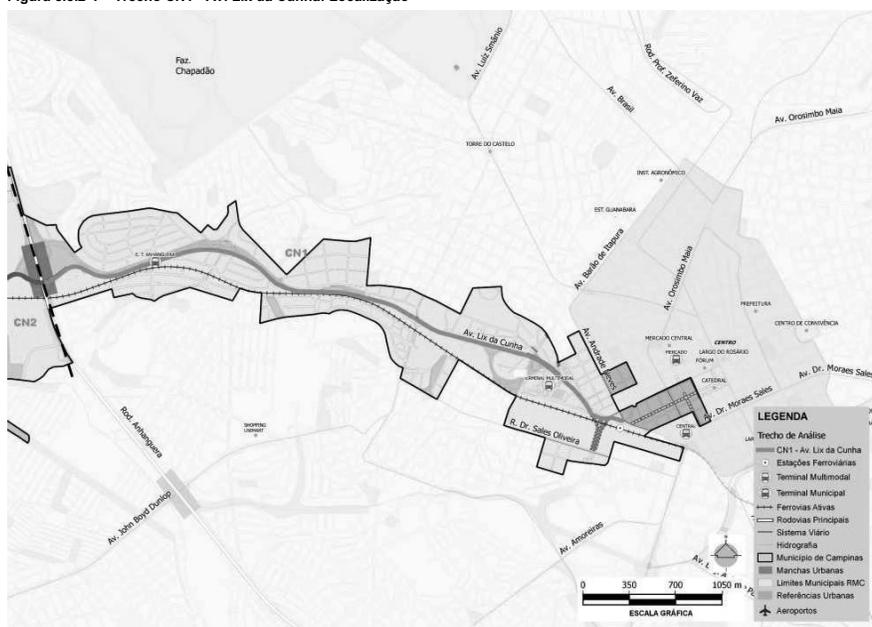
✓ **Localização**

O trecho **CN1 – Av. Lix da Cunha** (ver Figura 5.5.2-1), tem aproximadamente 4,5 km.

Tem início na Área Central da cidade de Campinas (próximo à Av. Andrade Neves) e termina no Trevo da Bosch (entroncamento da Rod. Jorn. Francisco Aguirre Proença (SP-101) com a Rod. Anhanguera)

A seguir analisa-se o Trecho CN1, quanto aos tópicos já mencionados no item 5.2 - Principais Aspectos e Critérios de Avaliação.

Figura 5.5.2-1 – Trecho CN1 - Av. Lix da Cunha: Localização



Fonte: Elaboração TTC (2016)

 Soluções em mobilidade	Relatório Técnico: <b>RT-4</b>	<b>DIAGNÓSTICO</b>	Capítulo 5 - <b>Item 5.5</b> - Eixo Corredor Noroeste
--	-----------------------------------	--------------------	---

	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017 Folha: 15 de 48
	Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP	
		Versão: <b>REVISÃO 3</b>

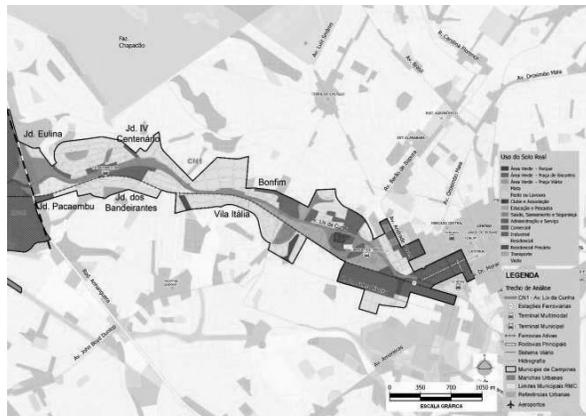
**5.5.2.1. Ordenamento Territorial e Diretrizes da Legislação Urbanística**

✓ **Uso Real do Solo x Zoneamento Proposto (LUOS 2016)**

O trecho CN1, formado pela **Av. Lix da Cunha**, vai desde a Área Central do município até o Trevo da Bosch de conexão com a Rod. Anhanguera. Passa pelos bairros Bonfim, V. Itália, Jd. dos Bandeirantes, Jd. IV Centenário, Jd. Eulina e Jd. Pacaembu, conforme mostra a Figura 5.5.2-2.

A avenida tem características de via expressa e, portanto, não cria uma relação com os bairros lindeiros. O **uso do solo** nessa região é predominantemente **residencial**, com forte presença de comércios e serviços de abrangência municipal ao longo do eixo. A região tem **ocupação predominantemente horizontal de médio padrão construtivo**, com algumas edificações verticais.

Figura 5.5.2-2 – Trecho CN1 - Av. Lix da Cunha: Uso Real do Solo

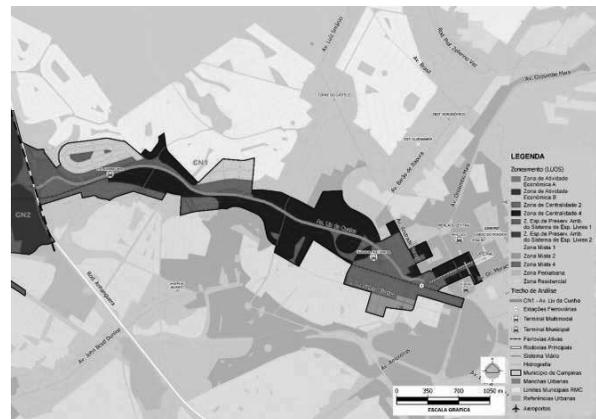


Fonte: Elaboração TTC (2016), com dados fornecidos pela FUPAM (2015)

A proposta da **nova LUOS** para essa área é a transformação da ocupação lindeira ao eixo em **Centralidade 2 e 4**. Ou seja, o zoneamento proposto para a área visa fomentar o uso não residencial e misto de maior porte, atrair empreendimentos de abrangência municipal e verticalizar o eixo. As áreas mais internas ao bairro foram demarcadas como **Uso Misto 1 e 2**.

Nas áreas de **Centralidade 4**, a zona irá permitir para uso residencial apenas tipologias verticais, como Habitação Multifamiliar Vertical (HMV). Também será permitido o uso Habitação, Comércio, Serviços, Institucional e Industrial (HCSEI), sem limite máximo de gabarito de altura. As tipologias residenciais unifamiliares serão permitidas apenas nas áreas de Centralidade 2 e Uso Misto 1 e 2.

Figura 5.5.2-3 – Trecho CN1 - Av. Lix da Cunha: Zoneamento Proposto (LUOS 2016)



Fonte: Elaboração TTC (2016), com dados fornecidos pela SEPLAN (para a LUOS 2016)

Empresa Contratada:  **TTC** Soluções em mobilidade

Relatório Técnico: **RT-4**

**DIAGNÓSTICO**

Capítulo 5 - **Item 5.5** - Eixo Corredor Noroeste

	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017 Folha: 16 de 48
	Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP	
		Versão: <b>REVISÃO 3</b>

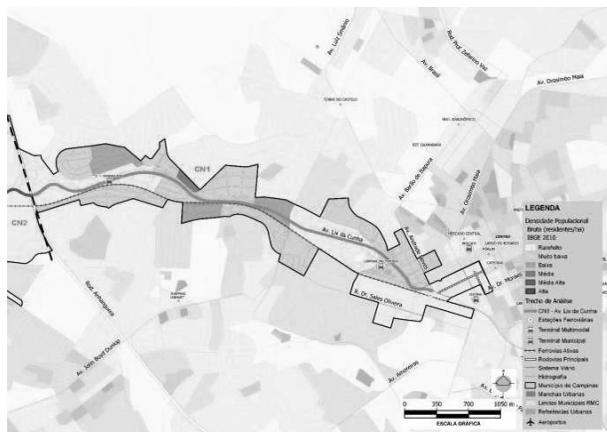
✓ **Densidade Habitacional (IBGE 2010) x Coeficiente de Aproveitamento Proposto (LUOS 2016)**

A **ocupação lindeira** à Av. Lix da Cunha possui **densidade habitacional** que varia entre **média-baixa e baixa**, devido a quantidade ainda significativa de habitações unifamiliares e ocupação horizontal. Há algumas áreas pontuais que apresentam densidade média e média-alta, que correspondem a áreas com maior índice de ocupação do solo, conforme mostra a Figura 5.5.2-4.

Observa-se **densidade habitacional rarefeita** nas áreas onde se concentram atividades comerciais e institucionais, pois não se refletem nos dados de população residente dos setores censitários do IBGE, utilizados para essa análise.

Verifica-se, também, que o Eixo não concentra as maiores densidades da região; essas acontecem nas áreas internas aos bairros, onde se localizam empreendimentos residenciais.

Figura 5.5.2-4 – Trecho CN1 – Av. Lix da Cunha: Densidade Habitacional (IBGE 2010)



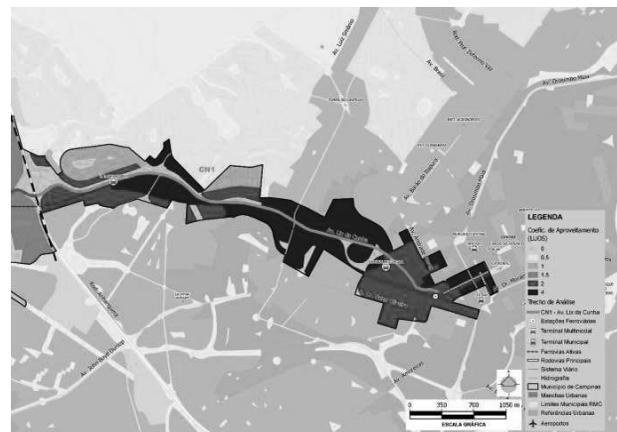
Fonte: Elaboração TTC (2016), com dados fornecidos pela FUPAM (2015).

A **nova LUOS** propõe a densificação das quadras lindeiras ao Corredor Noroeste com **Coeficiente de Aproveitamento (CA)** máximo igual a **dois e quatro**, conforme mostra a Figura 5.5.2-5.

Permite densidades que chegam a **360 uh/ha** para usos da categoria HMV ao longo da Centralidade 2, possibilitando a transformação de áreas com baixas densidades populacionais para densidades média-alta e alta. Na **Centralidade 4**, essa densidade habitacional pode chegar até **540 uh/ha** para usos da categoria HCSEI.

Como a região apresenta uma quantidade significativa de ocupação horizontal, tem potencial de densificação a partir da substituição dessas habitações unifamiliares em edificações verticais.

Figura 5.5.2-5 – Trecho CN1 - Av. Lix da Cunha: Coeficiente de Aproveitamento Proposto (LUOS 2016)



Fonte: Elaboração TTC (2016), com dados fornecidos pela SEPLAN (para a LUOS 2016)

Empresa Contratada:  **TTC** Soluções em mobilidade

Relatório Técnico: **RT-4**

**DIAGNÓSTICO**

Capítulo 5 - **Item 5.5** - Eixo Corredor Noroeste

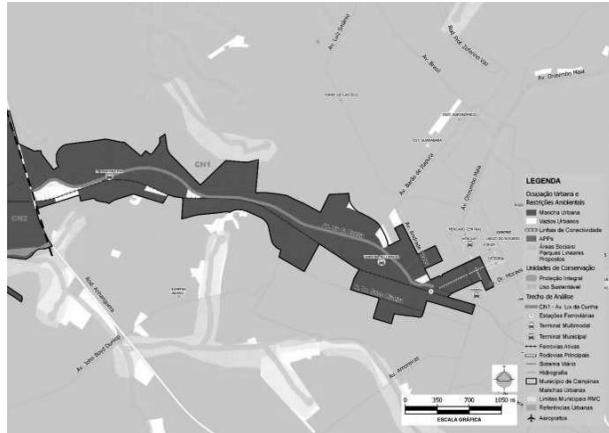
	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017 Folha: 17 de 48 <b>ETAPA 4</b> Versão: <b>REVISÃO 3</b>
<b>Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP</b>		

✓ **Ocupação Urbana x Restrições Ambientais (Plano Municipal do Verde 2016)**

O trecho em análise encontra-se **bastante consolidado** do ponto de vista da ocupação dos lotes, tendo poucos vazios urbanos ao longo do eixo, conforme mostra a Figura 5.5.2-6.

**Não há áreas com condicionantes ou restrições ambientais** ao longo desse trecho.

**Figura 5.5.2-6 – Trecho CN1 – Av. Lix da Cunha: Ocupação Urbana x Restrições Ambientais**



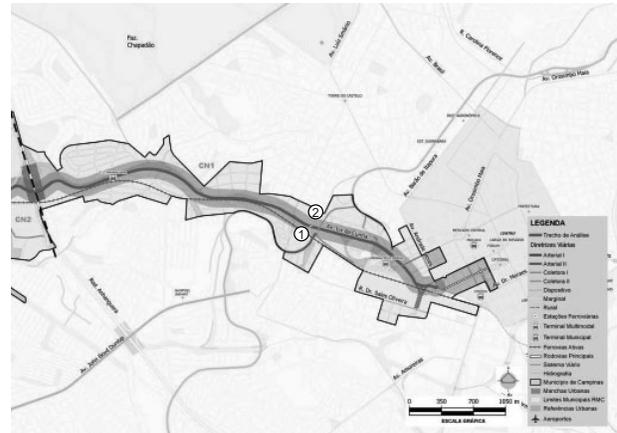
Fonte: Elaboração TTC (2016), com dados fornecidos pela FUPAM (2015).

✓ **Diretrizes Viárias (PD 2016)**

1 - Na margem sul da Av. Lix da Cunha há o cruzamento com a proposta de Via Arterial II - o Complexo Viário no leito antigo do VLT, com condições físicas suficientes para implantação dessa proposta.

2 - Na margem norte da Av. Lix da Cunha há o cruzamento com a proposta de Via Coletora I – continuação do Complexo Viário no leito antigo do VLT. Assim como no bordo sul, por se tratar de uma área desocupada, há condições físicas suficientes para implantação dessa proposta.

**Figura 5.5.2-7 – Trecho CN1 – Av. Lix da Cunha: Diretrizes Viárias Propostas (PD 2016)**



Fonte: Elaboração TTC (2016), com dados fornecidos pela SEPLAN (para o PD 2016)

Empresa Contratada:  **TTC** Soluções em mobilidade

Relatório Técnico: **RT-4**

**DIAGNÓSTICO**

**Capítulo 5 - Item 5.5 - Eixo Corredor Noroeste**

	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017 Folha: 18 de 48 <b>ETAPA 4</b> Versão: <b>REVISÃO 3</b>
<b>Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP</b>		

✓ **Barreiras Urbanas**

A própria **Av. Lix da Cunha** funciona como uma barreira urbana nessa região devido às suas características físicas de via expressa, com poucos pontos de acesso e articulação com a malha urbana lindeira. Próximo à avenida, encontra-se o **eixo ferroviário** que conecta a cidade ao porto de Santos, e funciona como uma forte barreira física e social para a região.

A infraestrutura ferroviária encontra-se atualmente subutilizada, funcionando apenas para o transporte de cargas. Segrega a malha urbana entre os bairros ao norte e ao sul do Eixo, com transposição apenas no ponto em que cruza com a Rod. Anhanguera.

Essa característica dificulta a circulação dos pedestres e ciclistas entre os dois lados da Av. Lix da Cunha e da linha férrea e dificulta a articulação entre os bairros.

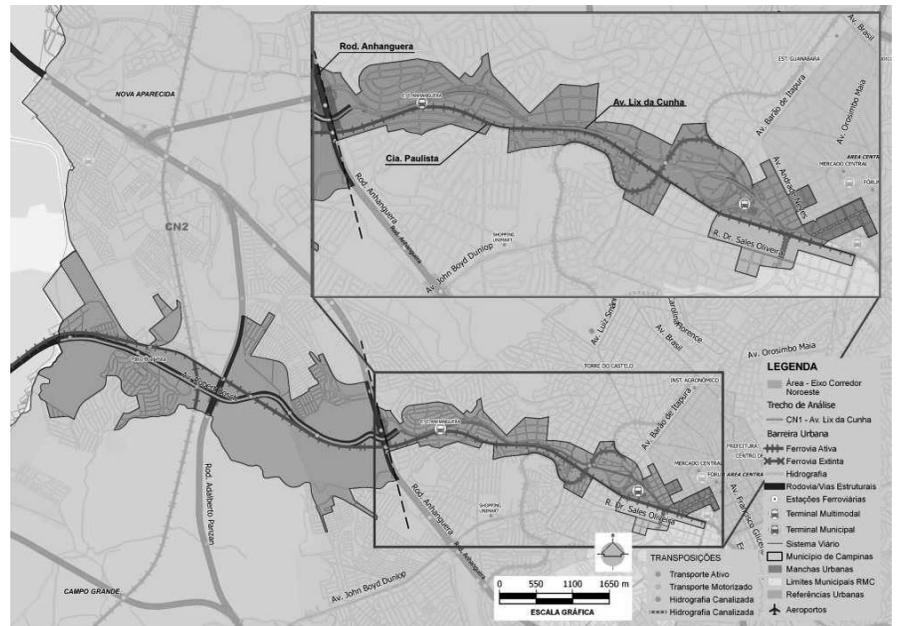
✓ **Tendências Ocupacionais**

Não houve grandes modificações de uso do solo lindeiro à avenida ao longo dos últimos anos.

A presença da linha férrea nesse trecho torna-se um fator inibidor do desenvolvimento urbano no entorno, já que essa linha se encontra subutilizada e com entorno degradado.

Não foi verificado tendências de verticalização

**Figura 5.5.2-8 – Trecho CN1 - Av. Lix da Cunha: Barreiras Urbanas**



Fonte: Elaboração TTC (2016)

Empresa Contratada:  **TTC** Soluções em mobilidade

Relatório Técnico: **RT-4**

**DIAGNÓSTICO**

**Capítulo 5 - Item 5.5 - Eixo Corredor Noroeste**

	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017	Folha: 19 de 48
<b>Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP</b>			<b>ETAPA 4</b>
			Versão: <b>REVISÃO 3</b>

**Tabela 5.5.2-1 – Trecho CN1 – Av. Lix da Cunha: Ordenamento Territorial e Diretrizes da Legislação Urbanística**

TRECHO CN1 - AV. LIX DA CUNHA			
Aspecto	Tema	Descrição	Observações
USO E OCUPAÇÃO DO SOLO	Uso do Solo	Uso do Solo Real	Residencial, Comercial, Institucional e Serviços
		Áreas Não Ocupadas	Presença de poucos e pequenos vazios
	Centralidades	Centralidades Existentes	Bonfim e Tavares
		Polaridades (PGT)	Terminal Intermodal/Rodoviário, Centro Comercial Vila Teixeira, Centro de Distribuição DESTRO, Secretaria da Fazenda do Estado de São Paulo
	Ocupação do Solo	Tipologia Construtiva	Ocupação Horizontal de Médio Padrão, Grandes Edificações
		Densidade Habitacional	Média-baixa e Rarefeita
Características Observadas	Barreiras Urbanas	Av. Lix da Cunha, Ferrovia Cia Paulista	
	Tendências Ocupacionais	Pouco desenvolvimento	
DIRETRIZES LEGISLAÇÃO	LUOS 2016	Zoneamento (Categoria Uso)	Zona de Centralidade 2 e 4, Zona Mista 1, Zona Especial de Preservação Ambiental do Sistema de Áreas Livres 1
	PD 2016	Diretrizes Viárias	Arterial II, Coletora I e II
	Ambiental	Condicionantes / restrições	Sem restrições

Fonte: Elaboração TTC (2016).

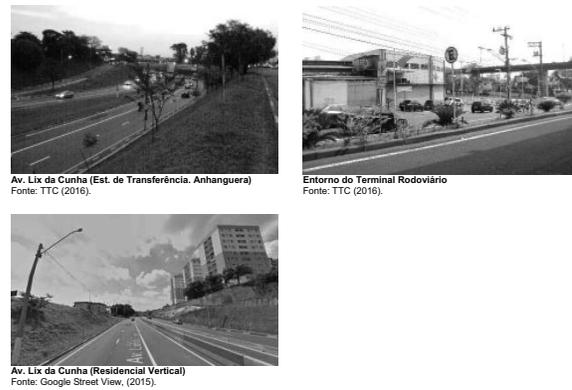
Conforme apresentado na Tabela 5.5.2-1, o **trecho CN1**, formado pela Av. Lix da Cunha, tem ocupação bastante consolidada, com poucos vazios urbanos e forte presença de uso comercial ao longo da via. O eixo tem proximidade a importantes **PGT's** de abrangência regional; porém, de difícil articulação com a Av. Lix da Cunha, como: Terminal Intermodal/Rodoviário, Centro Comercial VI. Teixeira e a Secretaria da Fazenda do Estado de São Paulo.

A densidade habitacional é média-baixa, mas com a proposta da nova **LUOS (2016)** de transformar esse Eixo em uma região de **Centralidade 2 e 4**, essa área deve sofrer significativas transformações.

Para que isso ocorra da melhor forma, é importante criar novos pontos de **transposição à avenida e à ferrovia**, que se caracterizam como fortes barreiras físicas. O PD 2016 não contempla em suas diretrizes várias propostas de transposição para essa área, exceto na diretriz do leito do antigo VLT.

✓ **Registro Fotográfico**

**Figura 5.5.2-9 – Trecho CN1 – Av. Lix da Cunha:**



Empresa Contratada: <b>TTC</b> Soluções em mobilidade	Relatório Técnico: <b>RT-4</b>	<b>DIAGNÓSTICO</b>	<b>Capítulo 5 - Item 5.5 - Eixo Corredor Noroeste</b>
--	-----------------------------------	--------------------	---

	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017	Folha: 20 de 48
<b>Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP</b>			<b>ETAPA 4</b>
			Versão: <b>REVISÃO 3</b>

**5.5.2.2 Transporte Ativo**

**Tabela 5.5.2-2 – Trecho CN1 – Av. Lix da Cunha: Transporte Ativo**

TRECHO CN1 – AV. LIX DA CUNHA				
ASPECTO	CRITÉRIO	DESCRIÇÃO	OBSERVAÇÕES	
INFRAESTRUTURA DE TRANSPORTES	Pedestres	Largura da calçada	Estreita (x < 1,20 m)	Sem calçada nos trechos com elevados
		Condição das calçadas	Superfície regular	
		Travessia	Inexistente na maior parte do trecho ou com intervalos > 150 m	
		Acessibilidade	Inexistente no trecho	
	Bicicleta	Presença de Ciclovia/Ciclofaixa	Inexistente no trecho	
		Presença de Bicicletário/Paraciclo	Inexistente no trecho	
CONDIÇÕES OPERACIONAIS	Pedestres	Atratividade	Não Atrativo	
		Ocupação limpa	Maior parte dos lotes ocupados	A ocupação está presente nas vias paralelas a Av. Lix da Cunha
		Conforto - Arborização/áreas verdes	Vias arborizadas	
		Sensação de segurança pessoal	Calçada vazia ou poucas pessoas transitando	
		Acidentes (2014)	4 atropelamentos	
Bicicleta	Velocidade viária permitida	> 50 km/h		

Fonte: Elaboração TTC (2016).

O trecho CN1, onde se situa a Av. Lix da Cunha, embora esteja inserido em área urbanizada, possui características de Via de Trânsito Rápido. Não possui calçada na maior parte de sua extensão, sendo que as existentes possuem somente por volta de 1m de largura. Observa-se a presença de um Corredor Metropolitano em seu canteiro central, com estações bem identificadas e com acesso através de passarelas que conectam o canteiro central da avenida com as vias do entorno.

✓ **Registro Fotográfico**

**Figura 5.5.2-10 – Trecho CN1 – Av. Lix da Cunha**



Empresa Contratada: <b>TTC</b> Soluções em mobilidade	Relatório Técnico: <b>RT-4</b>	<b>DIAGNÓSTICO</b>	<b>Capítulo 5 - Item 5.5 - Eixo Corredor Noroeste</b>
--	-----------------------------------	--------------------	---

	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017	Folha: 21 de 48
<b>Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP</b>			<b>ETAPA 4</b>
			Versão: <b>REVISÃO 3</b>

**5.5.2.3. Transporte Motorizado**

**Tabela 5.5.2-3 – Trecho CN1 – Av. Lix da Cunha: Transporte Motorizado**

Trecho CN1 - Av. Lix da Cunha			
ASPECTOS	CRITÉRIO	DESCRIÇÃO	OBSERVAÇÕES
<b>INFRAESTRUTURA</b>	Classificação Viária	Via de trânsito rápido	
	Estrutura	Pista dupla com canteiro central • Duas faixas de tráfego para o trânsito geral • Uma faixa de tráfego exclusiva para ônibus	
	Traçado	Curvas horizontais suaves	
	Extensão	3.190 metros	
	Pavimento	Asfáltico	• Trincas interligadas • Remendos
<b>CONDIÇÕES OPERACIONAIS</b>	Gestão	PMC	
	Velocidade Regulamentada	• 70 km/h • 60 km/h - Acesso viaduto	
	Estacionamento	Proibido	
	Tráfego	Grande fluxo de veículos: transporte individual e coletivo	• Linhas de Transporte Urbano • Linhas de Transporte Metropolitano • Linhas de Transporte Rodoviário
	Controle	Radares	
	Principais Conexões	• Túnel João Penteado • Av. Dr. Campos Sales • R. Lidgerwood • Rod. Anhanguera (SP-330) • Rod. Jorn. Fco. Aguirre Proença (SP-101)	
	Acidentalidade	• UPS (3-13) • Av. Gov. Pedro de Toledo	• Área de entrelaçamento de veículos (entrada e saída das pistas)

Fonte: Elaboração TTC (2016).

✓ **Condições Físicas e Operacionais**

Conforme indicado na Tabela 5.5.2-3, no trecho CN1 a via possui pista dupla com canteiro central, com duas faixas de tráfego destinada ao trânsito geral e uma faixa exclusiva para ônibus à esquerda em cada sentido. No corredor circulam linhas de transporte urbano e metropolitano. Na Estação de Transferência Anhanguera há um ponto de parada à direita da pista para os ônibus rodoviários. Esta estação possui passarela equipada com elevadores.

A velocidade regulamentada é de 70 km/h, e se reduz para 60 km/h no acesso ao viaduto. A velocidade média registrada em vistoria foi de 51 km/h, por volta das 10h do dia 15/09/2016, no sentido Bairro.

✓ **Registro Fotográfico**

**Figura 5.5.2-11 – Trecho CN1 – Av. Lix da Cunha**



Av. Lix da Cunha (início Fx. Exclusiva – sentido bairro)  
Fonte: TTC (2016).

Av. Lix da Cunha (Est. Transf. Alberto Sarmento)  
Fonte: TTC (2016).

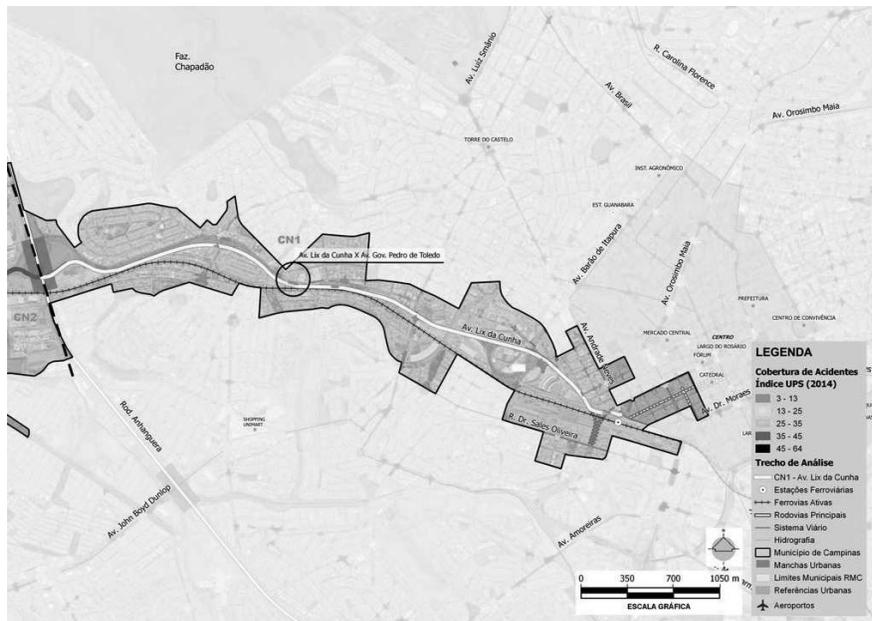
Av. Lix da Cunha (Est. Transf. Anhanguera)  
Fonte: TTC (2016).

Av. Lix da Cunha (Est. Transf. Anhanguera)  
Fonte: TTC (2016).

Empresa Contratada: Soluções em mobilidade	Relatório Técnico: <b>RT-4</b>	<b>DIAGNÓSTICO</b>	<b>Capítulo 5 - Item 5.5 - Eixo Corredor Noroeste</b>
---	-----------------------------------	--------------------	---

	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017	Folha: 22 de 48
<b>Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP</b>			<b>ETAPA 4</b>
			Versão: <b>REVISÃO 3</b>

**Figura 5.5.2-12 – Trecho CN1 – Av. Lix da Cunha: Acidentalidade**



Fonte: Elaboração própria (TTC), dados EMDEC

✓ **Acidentalidade**

Conforme ilustrado na Figura 5.5.2-12, ao longo do trecho existem registros de acidentes em locais com baixo índice UPS (de 3-13).

Destaca-se a interseção entre a Av. Lix da Cunha e a Av. Gov. Pedro de Toledo, onde os acidentes ocorrem devido ao entrelaçamento entre os veículos dessas vias.

Empresa Contratada: Soluções em mobilidade	Relatório Técnico: <b>RT-4</b>	<b>DIAGNÓSTICO</b>	<b>Capítulo 5 - Item 5.5 - Eixo Corredor Noroeste</b>
---	-----------------------------------	--------------------	---

	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017	Folha: 23 de 48
<b>Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP</b>			<b>ETAPA 4</b>
			Versão: <b>REVISÃO 3</b>

**5.5.2.4. Avaliação D.O.T.**

**Tabela 5.5.2-4 – Trecho CN1 – Av. Lix da Cunha: Avaliação DOT**

ITEM	CLASSIFICAÇÃO DOT			PONTUAÇÃO	
	NADEJURADO	ABEJURADO	REAL	MAXIMO	TOTAL
<b>1 GANHAR</b>					
				<b>17</b>	<b>2,8</b>
<b>A Condições das Calçadas</b>					
				<b>11</b>	<b>2,1</b>
1.1				3	0,9
1.2				3	2,1
1.3				2	0,9
1.4				1	0,9
1.5				2	0,9
<b>B Caminhabilidade</b>					
				<b>6</b>	<b>0,7</b>
1.6				3	0,9
1.7				1	0,7
1.8				2	0,9
<b>2 PEDALAR</b>					
				<b>10</b>	<b>0,0</b>
<b>A Infraestrutura Cicloviária</b>					
				<b>10</b>	<b>0,0</b>
2.1				3	0,0
2.2				2	0,0
2.3				2	0,0
2.4				1	0,0
2.5				1	0,0
2.6				1	0,0
<b>3 CONECTAR</b>					
				<b>10</b>	<b>4,2</b>
<b>A Conectividade da malha urbana</b>					
				<b>10</b>	<b>4,2</b>
3.1				4	0,0
3.2				6	4,2
<b>B Facilidade de conexões diretas</b>					
				<b>0</b>	<b>0,0</b>
3.3	N.A.	N.A.	N.A.	-	E
3.4	N.A.	N.A.	N.A.	-	E
<b>4 USAR TRANSPORTES PÚBLICOS</b>					
				<b>12</b>	<b>5,8</b>
<b>A Acessibilidade ao Sistema de Transporte Coletivo</b>					
				<b>5</b>	<b>0,0</b>
4.1	N.A.	N.A.	N.A.	-	E
4.2	N.A.	N.A.	N.A.	-	E
4.3				1	0,0
<b>B Cobertura da Rede de Transporte Coletivo</b>					
				<b>4</b>	<b>3,0</b>
4.4				3	3,0
4.5				1	0,0
<b>C Infraestrutura para o Transporte Coletivo</b>					
				<b>3</b>	<b>0,7</b>
4.6				1	0,7
4.7				1	0,0
4.8				1	0,0
<b>D Operação do Transporte Coletivo</b>					
				<b>4</b>	<b>3,1</b>
4.9				3	2,1
4.10	N.A.	N.A.	N.A.	-	E
4.11				1	1,0
4.12	N.A.	N.A.	N.A.	-	E

ITEM	CLASSIFICAÇÃO DOT			PONTUAÇÃO	
	NADEJURADO	ABEJURADO	REAL	MAXIMO	TOTAL
<b>5 MISTURAR</b>					
				<b>12</b>	<b>10,0</b>
<b>A Otimização dos percursos diários</b>					
				<b>0</b>	<b>0,0</b>
5.1	N.A.	N.A.	N.A.	-	E
5.2	N.A.	N.A.	N.A.	-	E
<b>B Acessibilidade aos serviços urbanos</b>					
				<b>0</b>	<b>0,0</b>
5.3	N.A.	N.A.	N.A.	-	E
5.4	N.A.	N.A.	N.A.	-	E
<b>C Diversidade do uso do solo</b>					
				<b>12</b>	<b>10,0</b>
5.5				5	6,0
5.6				5	6,0
5.7				2	0,0
<b>6 ADENSAR</b>					
				<b>14</b>	<b>4,2</b>
<b>A Densidade habitacional em torno dos Eixos de Transporte</b>					
				<b>14</b>	<b>4,2</b>
6.1				8	0,0
6.2				6	4,2
6.3				0	0,0
<b>7 COMPACTAR</b>					
				<b>10</b>	<b>5,8</b>
<b>A Localização urbana</b>					
				<b>7</b>	<b>5,8</b>
7.1				3	0,0
7.2				4	2,8
<b>B Deslocamentos cotidianos</b>					
				<b>3</b>	<b>3,0</b>
7.3				3	3,0
7.4	N.A.	N.A.	N.A.	0	0
<b>8 MUDAR</b>					
				<b>10</b>	<b>7,1</b>
<b>A Medidas de desestímulo ao uso do automóvel</b>					
				<b>5</b>	<b>5,0</b>
8.1				1	1,0
8.2				1	1,0
8.3				3	3,0
<b>B Segurança</b>					
				<b>5</b>	<b>2,1</b>
8.4				2	0,0
8.5				3	2,1

Fonte: Elaboração TTC (2016).

De acordo com a avaliação dos critérios DOT para essa área, conforme a Tabela 5.5.2-4, esse trecho recebeu um total de **43,9 pontos** de um total parcial de 95 pontos.

 <b>Soluções em mobilidade</b>	Relatório Técnico: <b>RT-4</b>	<b>DIAGNÓSTICO</b>	<b>Capítulo 5 - Item 5.5 - Eixo Corredor Noroeste</b>
---	-----------------------------------	--------------------	---

	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017	Folha: 24 de 48
<b>Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP</b>			<b>ETAPA 4</b>
			Versão: <b>REVISÃO 3</b>

# TRECHO – CN2

## Rod. Jorn. Francisco Aguirra Proença - SP-101

### (SP-101)

 <b>Soluções em mobilidade</b>	Relatório Técnico: <b>RT-4</b>	<b>DIAGNÓSTICO</b>	<b>Capítulo 5 - Item 5.5 - Eixo Corredor Noroeste</b>
---	-----------------------------------	--------------------	---

	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017 Folha: 25 de 48
	<b>ETAPA 4</b>	
Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP		Versão: <b>REVISÃO 3</b>

**5.5.3. AVALIAÇÃO DO TRECHO CN2 – SP-101**

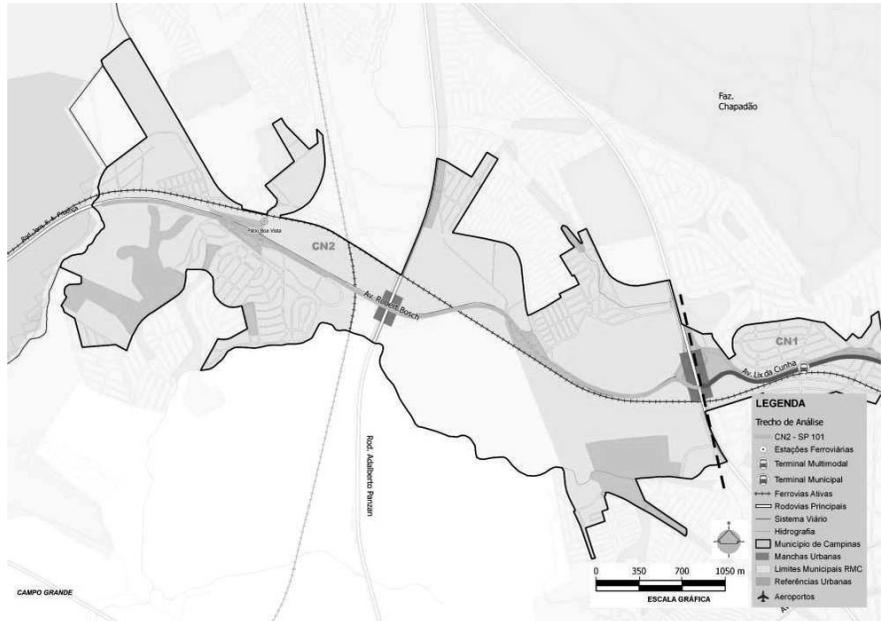
✓ **Localização**

O trecho **CN2 – SP-101** (ver Figura 5.5.3-1), tem aproximadamente 4,8 km.

Tem início no Trevo da Bosch (entroncamento da Rod. Jorn. Francisco Aguirre Proença (SP-101) com a Rod. Anhanguera) e término no limite municipal de Campinas/ Hortolândia, junto ao Pq. Sta. Bárbara.

A seguir analisa-se o Trecho CN2, quanto aos tópicos já mencionados no item 5.2 - Principais Aspectos e Critérios de Avaliação.

**Figura 5.5.3-1 – Trecho CN2 – SP-101: Localização**



Fonte: Elaboração TTC (2016)

Empresa Contratada:  Soluções em mobilidade	Relatório Técnico: <b>RT-4</b>	<b>DIAGNÓSTICO</b>	Capítulo 5 - <u>Item 5.5</u> - Eixo Corredor Noroeste
--	--------------------------------	--------------------	---

	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017 Folha: 26 de 48
	<b>ETAPA 4</b>	
Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP		Versão: <b>REVISÃO 3</b>

**5.5.3.1. Ordenamento Territorial e Diretrizes da Legislação Urbanística**

✓ **Uso Real do Solo x Zoneamento Proposto (LUOS 2016)**

O trecho **CN2**, formado pela **SP-101**, vai desde a Rod. Anhanguera até a divisa município de Campinas com a cidade de Hortolândia. Passa pelos bairros VI. Boa Vista e Pq. Sta. Bárbara, conforme mostra a Figura 5.5.3-2.

O trecho avaliado trata-se de uma rodovia, portanto, uma via expressa que não cria uma relação direta com os bairros lindeiros. O **uso do solo** nessa região é predominantemente **industrial**, com presença de uso institucional e de serviços. Os bairros VI. Boa Vista e Pq. Sta. Bárbara tem uso predominantemente **residencial**, com **ocupação horizontal de baixo padrão construtivo**.

Verificou-se que, durante as vistorias realizadas em campo pela equipe TTC (setembro, 2016), a área lindeira ao eixo ferroviário, próximo ao Pátio Boa Vista, encontrava-se ocupado por habitações de baixo padrão construtivo e/ou precárias.

**Figura 5.5.3-2 – Trecho CN2 – SP-101: Uso Real do Solo**



Fonte: Elaboração TTC (2016), com dados fornecidos pela FUPAM (2015)

A proposta da **nova LUOS** para essa área é a intensificação das **atividades econômicas (ZAE)** ao longo da maior parte do trecho, conforme mostra a Figura 5.5.3-3. Há também proposta de Zona de **Centralidade 2**, próximo ao cruzamento com a Rod. Adalberto Pazan, e áreas residenciais, demarcadas pelo novo zoneamento como **Uso Misto 1 e 2 (ZM1 e ZM2)**

A **ZAE** almeja promover áreas para usos industriais, logísticos e de prestação de serviços industriais. Não permite uso residencial ou misto nessa zona para novos parcelamentos. Esses serão permitidos na zona de **Centralidade 2** e nas zonas de **Uso Misto**.

A **ZM1** visa promover mistura de usos residenciais e comerciais, de abrangência local. Não será permitido tipologias verticais nessa área. Já na **ZM2**, permite o uso residencial vertical com limite do gabarito de altura de vinte metros.

**Figura 5.5.3-3 – Trecho CN2 – SP-101: Zoneamento Proposto (LUOS 2016)**



Fonte: Elaboração TTC (2016), com dados fornecidos pela SEPLAN (para a LUOS 2016).

Empresa Contratada:  Soluções em mobilidade	Relatório Técnico: <b>RT-4</b>	<b>DIAGNÓSTICO</b>	Capítulo 5 - <u>Item 5.5</u> - Eixo Corredor Noroeste
--	--------------------------------	--------------------	---

	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017	Folha: 27 de 48
<b>Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP</b>			<b>ETAPA 4</b>
			Versão: <b>REVISÃO 3</b>

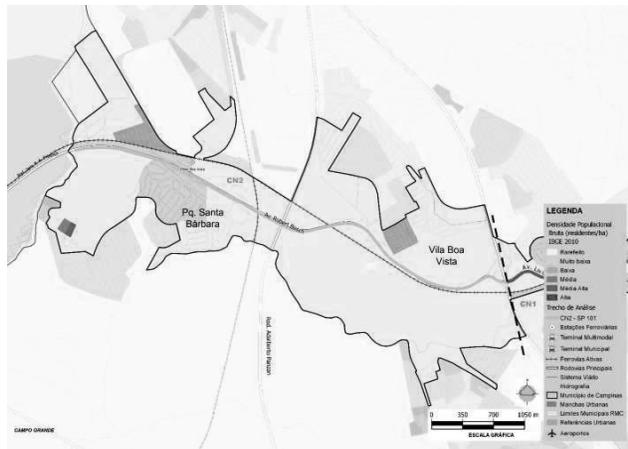
✓ **Densidade Habitacional (IBGE 2010) x Coeficiente de Aproveitamento Proposto (LUOS 2016)**

As densidades habitacionais ao longo do trecho são baixas e rarefeitas, devido à forte presença de grandes glebas ainda não ocupadas ao longo da rodovia SP-101.

Nos bairros VI. Boa Vista e Pq. Sta. Bárbara, as densidades habitacionais são baixas devido ao padrão de urbanização espalhada e ocupação predominantemente horizontal, formado por habitações unifamiliares.

Nas áreas de atividade econômica e uso institucional as densidades populacionais são rarefeitas, pois os dados da população que trabalha nessa área não se refletem nos dados de população residente dos setores censitários do IBGE, utilizados para essa análise.

Figura 5.5.3-4 – Trecho CN2 – SP 101: Densidade Habitacional (IBGE 2010)



Fonte: Elaboração TTC (2016), com dados fornecidos pela FUPAM (2015).

A proposta da nova LUOS adota Zona de Atividade Econômica A e B para a ocupação linear à SP-101 com Coeficiente de Aproveitamento (CA) igual a 1,5. A área de Centralidade tem CA igual a dois, e uso misto tem CA igual a um.

Será permitido o uso comercial, de serviço, institucional e industrial e correlatos de baixo a alto impacto (CSEI) ao longo de todo o trecho. O uso residencial será permitido nas zonas de Centralidade 2, com até 360 uh/ha, e na Zona de Uso Misto 1, com até 80 uh/ha.

Grande parte das glebas ainda não parceladas foram demarcadas pela nova LUOS como áreas passíveis de ocupação, permitindo o uso de atividades econômicas (ZAE) e CA igual a 1,5 e Centralidade, com CA igual a dois.

Figura 5.5.3-5 – Trecho CN2 - SP 101: Coeficiente de Aproveitamento Proposto (LUOS 2016)



Fonte: Elaboração TTC (2016), com dados fornecidos pela SEPLAN (para a LUOS 2016).

Empresa Contratada: Soluções em mobilidade

Relatório Técnico: **RT-4**

**DIAGNÓSTICO**

Capítulo 5 - **Item 5.5** - Eixo Corredor Noroeste

	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017	Folha: 28 de 48
<b>Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP</b>			<b>ETAPA 4</b>
			Versão: <b>REVISÃO 3</b>

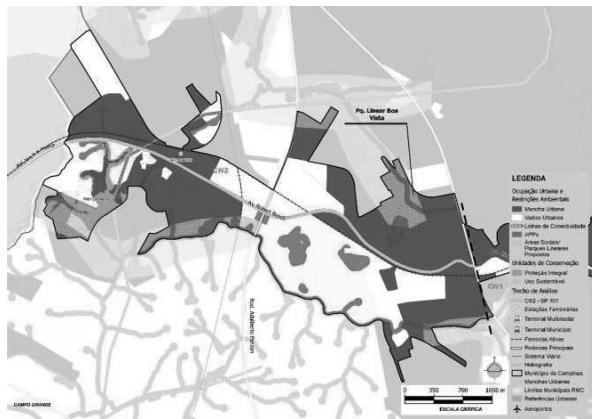
✓ **Ocupação Urbana x Restrições Ambientais (Plano Municipal do Verde 2016)**

A ocupação linear à SP-101 é bastante espalhada, com grande presença de glebas não parceladas e vazios urbanos.

Parte da área não ocupada apresenta uma série de restrições e condicionantes ambientais devido à presença de córregos e APP's, conforme mostra a Figura 5.5.3-6. O Plano Municipal do Verde determinou para essas áreas a implantação de Linhas de Conectividade e Áreas Verdes Sociais, como por exemplo, o Pq. Linear Boa Vista.

Há também o Parque Natural Municipal da Mata (PNM da Mata), classificado como Unidade de Conservação de Proteção Integral pela Lei Complementar nº 76/2014. Essa área tem como principal objetivo a proteção da natureza; portanto, as normas delimitadas para essa unidade são mais restritivas. Nessa área é permitido apenas o uso indireto dos recursos naturais; ou seja, aquele que não envolva consumo, coleta ou danos aos recursos naturais.

Figura 5.5.3-6 – Trecho CN2 – SP-101: Ocupação Urbana x Restrições Ambientais



Fonte: Elaboração TTC (2016), com dados fornecidos pela FUPAM (2015).

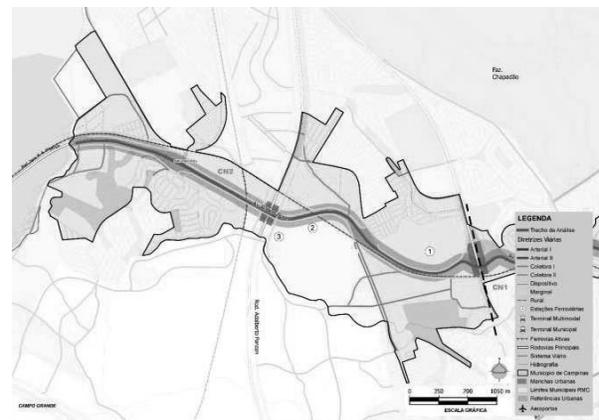
✓ **Diretrizes Viárias (PD 2016)**

Proposta de Via Marginal Municipal por todo o trecho CN2. Não há conexão clara entre os bairros e a rodovia, mas há condição física para receber tal proposta, exceto nos trechos de propriedade da BOSCH (1), e próximo à Rod. Alberto Panzan (2), devido a pedreira às margens da Rod. Jom. Francisco Aguirre Prouença.

Há condição física suficiente para implantação de todas as Vias Coletoras propostas no trecho CN2, bem como suas conexões com a Rod. Jom. Francisco Aguirre Prouença.

3 - Há a proposta de Via Marginal Municipal na Rod. Adalberto Panzan, a qual cruza o trecho CN2. Há condições físicas suficientes para implantação da proposta.

Figura 5.5.3-7 – Trecho CN2 – SP-101: Diretrizes Viárias



Fonte: Elaboração TTC (2016), com dados fornecidos pela SEPLAN (para o PD 2016)

Empresa Contratada: Soluções em mobilidade

Relatório Técnico: **RT-4**

**DIAGNÓSTICO**

Capítulo 5 - **Item 5.5** - Eixo Corredor Noroeste

	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017	Folha: 29 de 48
<b>Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP</b>			
			<b>ETAPA 4</b>
			<b>REVISÃO 3</b>

✓ **Barreiras Urbanas**

Assim como o trecho da Av. Lix da Cunha, a própria rodovia SP-101 funciona como uma barreira urbana nessa região devido às suas características físicas de via expressa, com poucos pontos de acesso e articulação com a malha urbana lindeira. Paralelo à rodovia, encontra-se o **eixo ferroviário** da antiga CIA Paulista E. F., que conecta a cidade ao porto de Santos, e funciona como uma forte barreira física e social para a região.

A infraestrutura ferroviária encontra-se atualmente subutilizada, funcionando apenas para o transporte de cargas. Segrega a malha urbana entre os bairros ao norte e ao sul do eixo, com transposição apenas nos pontos em que cruza com a Rod. Adalberto Panzan e com o eixo ferroviário do Corredor de Exportação.

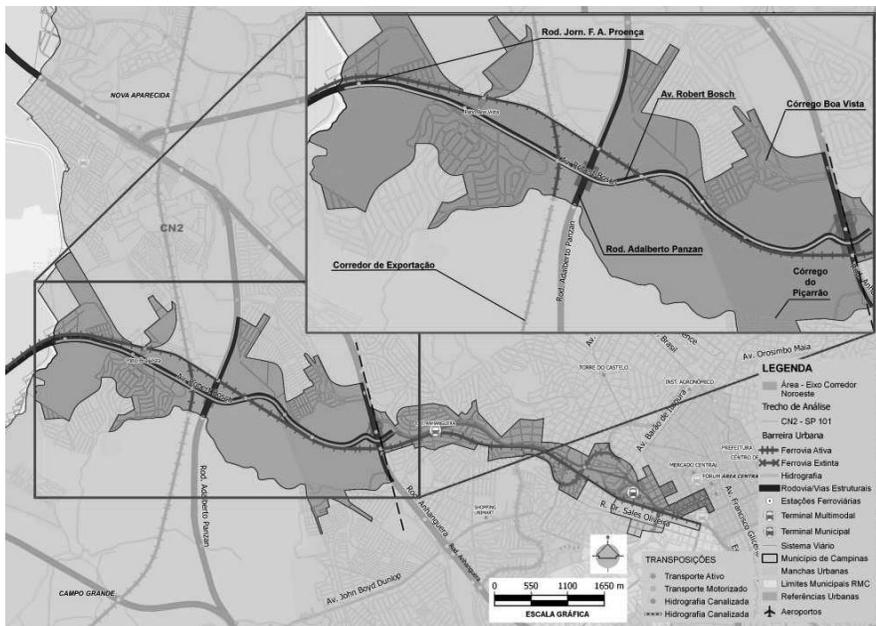
Os bairros lindeiros ao Eixo encontram-se isolados entre si devido às barreiras urbanas e possuem poucos pontos de acesso e transposição. No bairro Boa Vista essa situação é ainda mais grave pois encontra-se completamente ilhado em meio a três importantes rodovias (Rod. Anhanguera, Rod. Adalberto Panzan e SP-101), além do eixo ferroviário da antiga CIA Paulista E. F.

✓ **Tendências Ocupacionais**

Não houve grandes modificações do uso do solo lindeiro à avenida ao longo dos últimos anos.

A presença da linha férrea nesse trecho torna-se um fator inibidor do desenvolvimento urbano no entorno, já que essa linha se encontra subutilizada e com entorno degradado. Há possibilidade de atração de novos empreendimentos voltados à indústria e conjuntos habitacionais de baixo padrão.

Figura 5.5.3-8 – Trecho CN2 – SP-101: Barreiras Urbanas



Fonte: Elaboração TTC (2016)

	Relatório Técnico:	<b>RT-4</b>	<b>DIAGNÓSTICO</b>	<b>Capítulo 5 - Item 5.5 - Eixo Corredor Noroeste</b>
--	--------------------	-------------	--------------------	---

	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017	Folha: 30 de 48
<b>Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP</b>			
			<b>ETAPA 4</b>
			<b>REVISÃO 3</b>

Tabela 5.5.3-1 – Trecho CN2 – SP-101: Ordenamento Territorial e Diretrizes da Legislação Urbanística

		TRECHO CN2 - AV. ROBERT BOSCH/SP 101		
Aspecto	Tema	Descrição	Observações	
<b>USO E OCUPAÇÃO DO SOLO</b>	Uso do Solo	Uso do Solo Real	Residencial, Residencial Precário, Industrial	
		Áreas Não Ocupadas	Presença de grandes vazios	
	Centralidades	Centralidades Existentes	Sít. Barbara	
		Polaridades (PGT)	Bosch, Empreendimentos Industriais Jd. Eulina, GEVISA	
	Ocupação do Solo	Tipologia Construtiva	Galpões/Industrial, Ocupação Horizontal Popular, Ocupação Horizontal de Médio Padrão	
	Densidade Habitacional	Rarefata e Muito Baixa		
<b>DIRETRIZES LEGISLAÇÃO</b>	Características Observadas	Barreiras Urbanas	Av. Robert Bosch, Rod. Adalberto Panzan, Corredor de Exportação	Pouco desenvolvimento devido à presença de lotes ferroviários com entorno degradado.
		Tendências Ocupacionais	Atração de empreendimentos industriais e conjuntos habitacionais de baixo padrão	
	LUOS 2016	Zoneamento (Categoria Uso)	Zona de Atividade Econômica A e B, Uso Misto 1, Zona Especial de Preservação Ambiental do Sistema de Áreas Livres 1 e 2	
	PD 2016	Diretrizes Viárias	Coletora 1 e II, Marginal	Algumas áreas CA 1 e 4
	Ambiental	Condições / restrições	APP (Pq. Linear Boa Vista proposto), PNM Mata, Pq. Linear do Corrego do Pizarrão (trecho 6)	

Fonte: Elaboração TTC (2016).

Conforme apresentado na Tabela 5.5.3-1, o trecho CN2, formado pela SP-101, tem **ocupação bastante espraçada** com grande presença de glebas não parceladas.

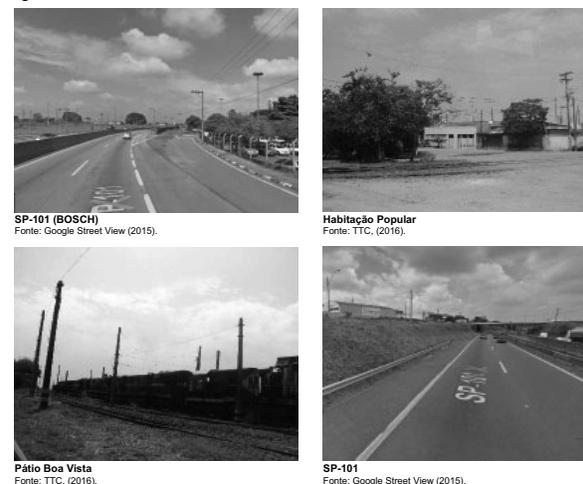
A área não apresenta grandes centralidades. Os principais PGT's são os empreendimentos industriais, a Bosch e a GEVISA.

A ocupação lindeira do trecho é predominantemente de atividade econômica, que deverá ser incentivada de acordo com a proposta da **nova LUOS (2016)**. As áreas residenciais estão demarcadas pelo novo zoneamento como áreas de uso misto, já que existe uma intenção de dinamizar o uso desses bairros que hoje são monofuncionais.

Para que isso ocorra da melhor forma, é importante criar novos pontos de **transposição à rodovia e à ferrovia**, que se caracterizam como fortes barreiras físicas. O PD 2016 não contempla em suas diretrizes viárias propostas de transposição para essa área.

✓ **Registro Fotográfico**

Figura 5.5.3-9 – Trecho CN2 – SP-101



Pátio Boa Vista  
Fonte: TTC, (2016).

SP-101  
Fonte: Google Street View (2015).

Habituação Popular  
Fonte: TTC, (2016).

SP-101  
Fonte: Google Street View (2015).

	Relatório Técnico:	<b>RT-4</b>	<b>DIAGNÓSTICO</b>	<b>Capítulo 5 - Item 5.5 - Eixo Corredor Noroeste</b>
--	--------------------	-------------	--------------------	---

	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017 Folha: 31 de 48
Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP		ETAPA 4
		Versão: REVISÃO 3

**5.5.3.2. Transporte Ativo**

Tabela 5.5.3-2 – Trecho CN2 – SP-101: Acesso por Transporte Ativo aos Pontos de Interesse

Trecho CN2 – SP 101			
TEMA	CRITÉRIO	DESCRIÇÃO	OBSERVAÇÕES
<b>Pedestres</b>	Largura da calçada	Inexistente nos pontos de interesse	
	Condição das calçadas	Esburacada e/ou superfície irregular	
	Travessia	a uma distância 500 m < x < 1.000 m dos pontos de interesse	
	Acessibilidade	Inexistente nos pontos de interesse	
<b>Bicicleta</b>	Presença de ciclovia/ciclofaixa	Inexistente nas áreas direta ou indiretamente impactadas	
	Presença de Bicicletário/ Paraciclo	Inexistente nas áreas de entorno dos pontos de interesse	
<b>Condições Operacionais</b>	Conforto - Arborização/ áreas verdes	Arborização inexistente/árido	
	Acidentes (2014)	Sem indicativos de atropelamentos	

Fonte: Elaboração TTC (2016).

O trecho CN2 se trata da Rodovia SP-101, não possuindo calçadas nem ocupação lindeira atrativa ao pedestre, na maior parte do trecho. Há uma passarela conectando duas áreas urbanizadas entre os dois lados da rodovia e os pontos de ônibus; porém, a passarela possui obstáculos instalados em seus acessos que impedem a circulação de pessoas portadoras de necessidades especiais.

✓ Registro Fotográfico

Figura 5.5.3-10 – Trecho CN2 – SP-101



SP-101 (Ponto de ônibus vinculado a passarela)  
Fonte: Google Street View (2015)



SP-101 (Passarela conectando áreas urbanizadas dos dois lados da via)  
Fonte: Google Street View (2015)

Empresa Contratada: **TTC** Soluções em mobilidade

Relatório Técnico: **RT-4**

**DIAGNÓSTICO**

Capítulo 5 - **Item 5.5** - Eixo Corredor Noroeste

	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017 Folha: 32 de 48
Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP		ETAPA 4
		Versão: REVISÃO 3

**5.5.3.3. Transporte Motorizado**

Tabela 5.5.3-3 – Trecho CN2 - SP 101: Transporte Motorizado

Trecho CN2 - SP 101			
ASPECTOS	CRITÉRIO	DESCRIÇÃO	OBSERVAÇÕES
<b>INFRAESTRUTURA</b>	Classificação Viária	Rodovia	
	Estrutura	Pista dupla separada por barreira de concreto	• Trevo Boa Vista: restrição de capacidades • Trevo Hortolândia: restrição de capacidades
		Pista: Duas faixas de tráfego	
	Traçado	Curvas horizontais suaves	
	Extensão	4.870 metros	
Pavimento	Asfáltico	• Trincas interligadas • Remendos	
<b>CONDIÇÕES OPERACIONAIS</b>	Gestão	Concessionária Rodovias do Tietê	
	Velocidade Regulamentada	80 km/h	
	Estacionamento	Proibido	
	Tráfego	Grande fluxo de veículos: transporte individual, coletivo e cargas	• Trânsito lento em horários de pico próximo ao trevo da Bosch • Transporte coletivo: Metropolitano e Urbano
	Controle	Radares	
	Principais Conexões	• Av. Lix da Cunha • Rod. Anhanguera (SP-330) • R. dos Ipês Brancos (trevo Boa Vista) • Av. Emancipação (trevo Hortolândia)	
	Acidentalidade	Sem dados disponíveis	

Fonte: Elaboração TTC (2016).

✓ Condições Físicas e Operacionais

Na Tabela 5.5.3-3 são apresentadas as informações referentes ao transporte motorizado no trecho CN2.

No trecho CN2, a via possui pista dupla separada por barreira rígida de concreto, com duas faixas de tráfego. Contudo, a capacidade é reduzida devido aos entrelaques que ocorrem nas rampas dos trevos.

A velocidade regulamentada é de 80 km/h e a velocidade média registrada em vistoria foi de 62 km/h, por volta das 11:30h do dia 16/09/2016, no sentido Centro.

O pavimento apresenta trincas interligadas e como medida para reparar o problema foram feitos remendos na pista, tornando-a irregular.

✓ Acidentalidade

O trecho CN2 refere-se a um trecho sob administração da Concessionária Rodovias do Tietê e não existem dados de acidentes disponíveis para este trecho no cadastro disponibilizado pela EMDEC.

✓ Registro Fotográfico

Figura 5.5.3-11 – Trecho CN2 – SP-101



SP-101 (sentido Campinas)  
Fonte: TTC (2016).



SP-101 (Via Férrea)  
Fonte: TTC (2016).



SP-101 (acesso trevo da Bosch)  
Fonte: TTC (2016).



SP-101 (serviço metropolitano)  
Fonte: TTC (2016).

Empresa Contratada: **TTC** Soluções em mobilidade

Relatório Técnico: **RT-4**

**DIAGNÓSTICO**

Capítulo 5 - **Item 5.5** - Eixo Corredor Noroeste

	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017 Folha: 33 de 48 <b>ETAPA 4</b> Versão: <b>REVISÃO 3</b>
<b>Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP</b>		

**5.5.3.4. Avaliação Rodoviária**

**Tabela 5.5.3-4 – Trecho CN2 – SP-101: Avaliação Rodoviária**

ITEM	CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO RODVIÁRIA	INADEQUADO	ADEQUADO	IDEAL
<b>1 CAMINHAR</b>				
<b>A Condições de Circulação</b>				
1.1	Condições de caminhabilidade até os pontos de interesse			
1.2	Presença de ciclovia/ciclofaixa na conexão entre os pontos de interesse			
1.3	Travessias (faixas de pedestres, passarelas) nos pontos de interesse			
<b>B Infraestrutura para o Transporte Ativo</b>				
1.4	Proteção do usuário de Transporte Ativo nos momentos de circulação nas rodovias			
1.5	Presença de paraciclos/bicicletários nos pontos de interesse			
<b>2 USAR TRANSPORTE PÚBLICO</b>				
<b>A Acessibilidade ao Sistema de Transporte Coletivo</b>				
2.1	Distância aos sistemas de transporte coletivo			
2.2	Integração com outros modos de transporte			
<b>B Infraestrutura para o Transporte Coletivo</b>				
2.3	Ponto de parada de ônibus com abrigo			
2.4	Trasbordo de transporte coletivo em locais adequados			
2.5	Informação ao usuário do transporte coletivo			
<b>C Operação do Transporte Coletivo</b>				
2.6	Tempo de percurso dos terminais até a Área Central	N.A.	N.A.	N.A.
2.7	Quantidade de transbordo para concluir a viagem			
2.8	Participação do Transporte Coletivo no total de viagens motorizadas	N.A.	N.A.	N.A.
<b>3 TRANSPORTE INDIVIDUAL</b>				
<b>A Deslocamentos cotidianos</b>				
3.1	Distância média de viagem por automóvel			
3.2	Conectividade com o malha urbana e a variedade de movimentos/percursos			
<b>B Infraestrutura para o Transporte Individual</b>				
3.3	Oferta de vagas nos pontos de interesse articulados com o transporte público			
3.4	Condições de circulação e de acesso ao eixo			
<b>4 NÚCLEOS DE ATIVIDADES URBANAS</b>				
<b>A Localidades urbanas</b>				
4.1	Acessibilidade aos núcleos de atividades urbanas			
4.2	Conectividade com os núcleos de atividades urbanas			

NOTA: - O material de apoio para a avaliação do DOT é apresentado no Anexo E  
 - N.A.: Não Aplicável

Fonte: Elaboração TTC(2016)

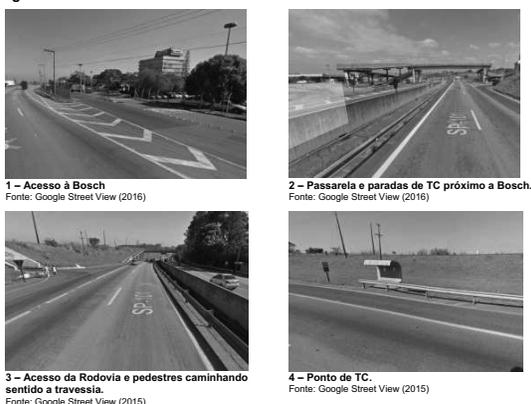
✓ **Infraestrutura dos Pontos de Interesse**

O Trecho analisado possui uma barreira central que divide a rodovia, ela contém duas faixas em cada sentido, possui três transposições ao longo do trecho e duas passarelas para a travessia de pedestres, que se localizam nas proximidades dos pontos de interesse. As fotos apresentadas na Figura 5.5.3-12 possuem suas localizações destacadas na Figura 5.5.3-13.

O trecho não apresenta calçamento (ver 3 na Figura 5.5.3-12 e na Figura 5.5.3-13), o que dificulta o acesso do pedestre aos pontos de parada de transporte coletivo. Contudo todas as paradas próximas aos pontos de interesse possuem cobertura e uma distância média de pouco mais de 500 m de uma passarela para a travessia (ver 2 na Figura 5.5.3-12 e na Figura 5.5.3-13). O trecho não possui ciclovia, ciclofaixa, paraciclo ou bicicletário.

✓ **Registro Fotográfico**

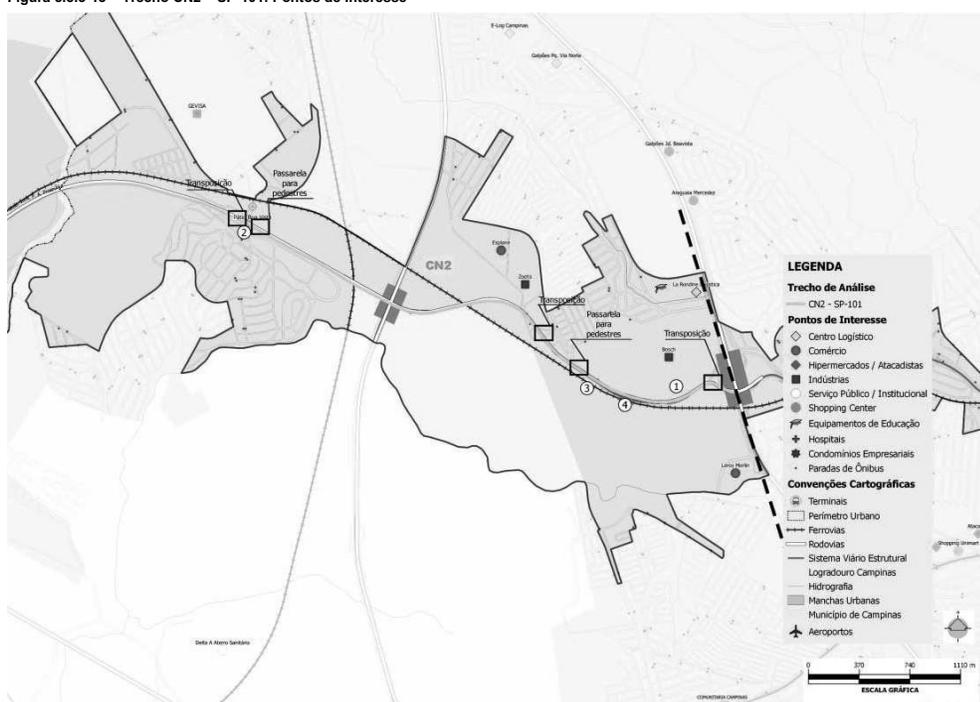
**Figura 5.5.3-12 – Trecho CN2 – SP-101**



<b>TTC</b> Soluções em mobilidade	Relatório Técnico: <b>RT-4</b>	<b>DIAGNÓSTICO</b>	<b>Capítulo 5 - Item 5.5 - Eixo Corredor Noroeste</b>
-----------------------------------	-----------------------------------	--------------------	---

	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017 Folha: 34 de 48 <b>ETAPA 4</b> Versão: <b>REVISÃO 3</b>
<b>Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP</b>		

**Figura 5.5.3-13 – Trecho CN2 – SP-101: Pontos de Interesse**



Fonte: Elaboração própria (TTC), dados EMDEC

<b>TTC</b> Soluções em mobilidade	Relatório Técnico: <b>RT-4</b>	<b>DIAGNÓSTICO</b>	<b>Capítulo 5 - Item 5.5 - Eixo Corredor Noroeste</b>
-----------------------------------	-----------------------------------	--------------------	---

	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017	Folha: 35 de 48
	Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP		<b>ETAPA 4</b>
			Versão: <b>REVISÃO 3</b>

# Projetos de Infraestrutura de Transportes

 Soluções em mobilidade	Relatório Técnico: <b>RT-4</b>	<b>DIAGNÓSTICO</b>	<b>Capítulo 5 - Item 5.5 - Eixo Corredor Noroeste</b>
--	-----------------------------------	--------------------	---

	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017	Folha: 36 de 48
	Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP		<b>ETAPA 4</b>
			Versão: <b>REVISÃO 3</b>

**5.5.4. PROJETOS DE INFRAESTRUTURA DE TRANSPORTES**

Os projetos vinculados à **Infraestrutura de Transportes** pertinentes ao eixo estrutural, estão apresentados em três grupos: (i) locados tendo a sua diretriz de traçado **Longitudinal ao Eixo**; (ii) com sua diretriz posicionada transversalmente, mas que **INTERFEREM no Eixo**; e (iii) referente ao **Plano Cicloviário**.

Apresenta-se a seguir a **Tabela 5.5.4-1** que compila os diversos Estudos Elaborados para a RMC e respectiva "linha do tempo" **destacando os seus relacionamentos com o eixo** (ver Figura 5.5.4-1).

**Figura 5.5.4-1 - Eixo Corredor Noroeste: Linha do Tempo**



Fonte: Elaboração TTC (2016).

**Tabela 5.5.4-1 –Eixo Corredor Noroeste: Projetos de Infraestrutura de Transportes**

EIXO CORREDOR NOROESTE ESTUDOS ELABORADOS PARA A RMC					
ANO	TEMA	NOME	ELABORAÇÃO	PROPOSTA	FAIXA DE DOMÍNIO
2005	VIÁRIO	SIMM	STM EMTU	Corredor Noroeste	Longitudinal
2006		PITU 2015	STM FECAMP		
2008	TAV	TAV - Trem de Alta Velocidade	KRRI	TAV/Project	Lindero
2009			Consórcio Halcrow-Sinergia	Projeto TAV Brasil	Lindero
2010	TREM	Ligações Ferroviárias Regionais	CPTM/ STM/ EMLASA	Programa Trens Regionais	Lindero e intercepta
	TREM	Trem Campinas-Jundiaí	CPTM/ SISTRAN	Serviços Complementares	Lindero
2015	BRT	Atualização e Adequação da Regulamentação Urbanística de Campinas	FUPAM	Rede Estrutural de Mobilidade-BRT	Intercepta
	BRS			Rede Estrutural de Mobilidade-BRS	Intercepta e é longitudinal em trecho já implantado
	VLТ			Rede Estrutural de Mobilidade-VLT	Intercepta

**LEGENDA**

	Projetos de Infraestrutura de Transportes <b>Longitudinais ao Eixo</b>
	Projetos de Infraestrutura de Transportes que <b>Interferem no Eixo</b>

Fonte: Elaboração TTC (2016).

 Soluções em mobilidade	Relatório Técnico: <b>RT-4</b>	<b>DIAGNÓSTICO</b>	<b>Capítulo 5 - Item 5.5 - Eixo Corredor Noroeste</b>
--	-----------------------------------	--------------------	---

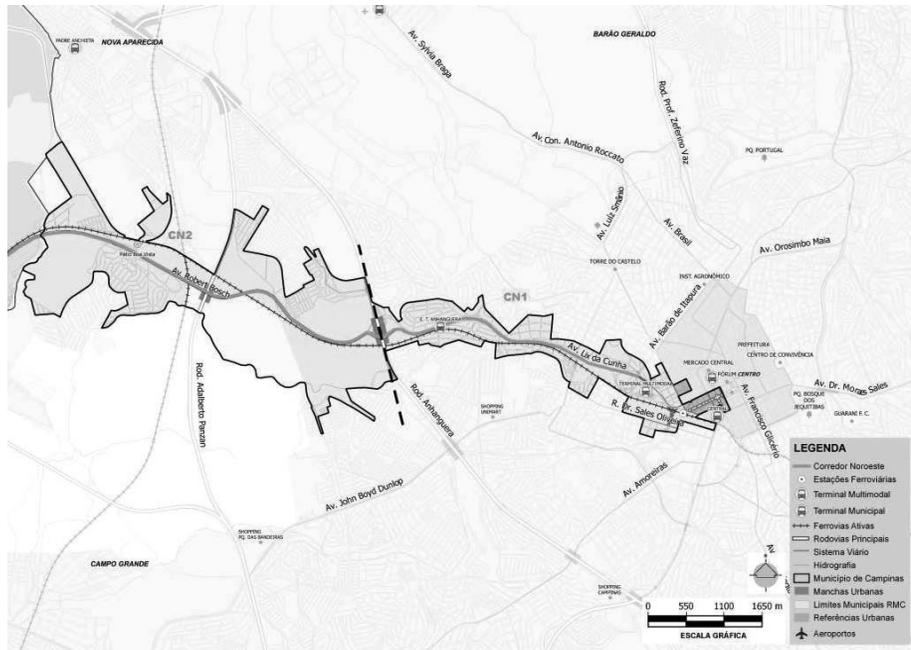
	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017 Folha: 37 de 48
Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP		<b>ETAPA 4</b>
		Versão: <b>REVISÃO 3</b>

✓ **Projetos Longitudinais ao Eixo Corredor Noroeste**

O projeto original do **Corredor Noroeste** deveria percorrer todo o eixo indicado. Entretanto, observa-se que a sua implantação se restringe apenas ao trecho da Av. Lix da Cunha (ver CN1 na Figura 5.5.4-2), ligando o centro até o "trevo da Bosch" (cruzamento com a Rod. Anhanguera). O projeto é de interesse metropolitano e abrange significativas demandas intermunicipais da RMC.

As vias indicadas pelo projeto se adequam aos requisitos de implantação do mesmo. Portanto, é importante uma ação conjunta entre os municípios envolvidos para que se conclua por definitivo o Corredor Noroeste, atingindo o seu objetivo original de "formulação de um (extenso) corredor viário para a interligação dos municípios de Americana, Nova Odessa, Sumaré, Hortolândia e Campinas sem a utilização das rodovias Anhanguera e dos Bandeirantes" (EMTU & STM, 2005), conforme previa o planejamento inicial.

**Figura 5.5.4-2 –Eixo Corredor Noroeste: Projetos Longitudinais**



Fonte: Elaboração TTC (2016), com dados dos diversos estudos elaborados para a RMC.

Soluções em mobilidade	Relatório Técnico: <b>RT-4</b>	<b>DIAGNÓSTICO</b>	<b>Capítulo 5 - Item 5.5 - Eixo Corredor Noroeste</b>
------------------------	-----------------------------------	--------------------	---

	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017 Folha: 38 de 48
Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP		<b>ETAPA 4</b>
		Versão: <b>REVISÃO 3</b>

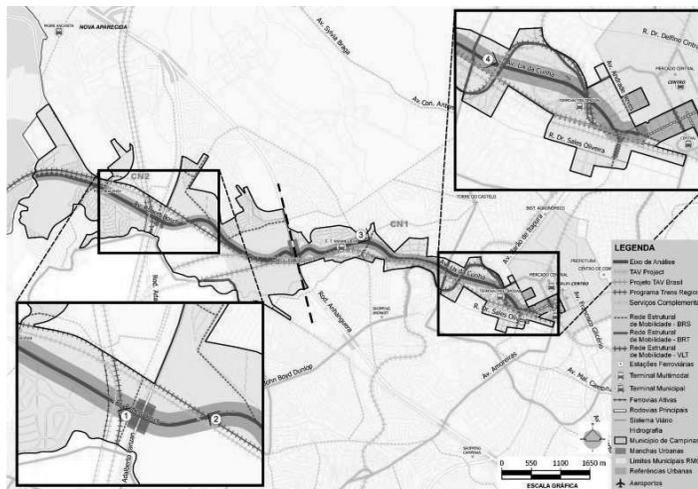
✓ **Projetos que Interferem no Eixo Corredor Noroeste**

Existem muitos projetos de transporte sobre trilhos que utilizam a antiga faixa ferroviária da CPTM que é lideira ao eixo Corredor Noroeste, sempre o destacando como uma barreira urbana. Em alguns pontos os leitos ferroviários do Corredor de Exportação (ver nº 1 no detalhe da Figura 5.5.4-3 e na Figura 5.5.4-4) e da antiga CIA Paulista E. F. (ver nº 2 no detalhe da Figura 5.5.4-3 e na Figura 5.5.4-4) interceptam o eixo sem maiores exigências de espaço.

As proposições para o modal ônibus (FUPAM, 2015) cortam o trecho CN1 através de cruzamentos já existentes, em desnível (ver nº 3 e nº 4 na Figura 5.5.4-3 e na Figura 5.5.4-4). Entretanto, é necessário estudar a sua implantação com cuidado na altura do Pátio Boa Vista, pois está proposto um traçado onde **não há infraestrutura existente e nem ocupação**.

Deve-se cuidar para que novas implantações de propostas, pelo menos, não piores a situação de segregação da malha urbana, utilizando-se de leitos existentes e túneis ao longo de trechos urbanizados, no caso do modal TAV.

**Figura 5.5.4-3 – Eixo Corredor Noroeste: Projetos que Interferem**



Fonte: Elaboração TTC (2016), com dados dos diversos estudos elaborados para a RMC.

✓ **Registro Fotográfico**

**Figura 5.5.4-4 – Eixo Corredor Noroeste: Pontos de Interferência**



(1) SP 101 x Linha Férrea Corredor de Exportação  
 Fonte: Google Street View (2015).



(2) SP 101 x Linha Férrea antiga Cia Paulista E. F.  
 Fonte: Google Street View (2015).



(3) Av. Lix da Cunha x Av. Mal. Rondon  
 Fonte: Google Street View (2016).



(4) Av. Lix da Cunha x Av. Dr. Alberto Sarmento  
 Fonte: Google Street View (2015).

Soluções em mobilidade	Relatório Técnico: <b>RT-4</b>	<b>DIAGNÓSTICO</b>	<b>Capítulo 5 - Item 5.5 - Eixo Corredor Noroeste</b>
------------------------	-----------------------------------	--------------------	---

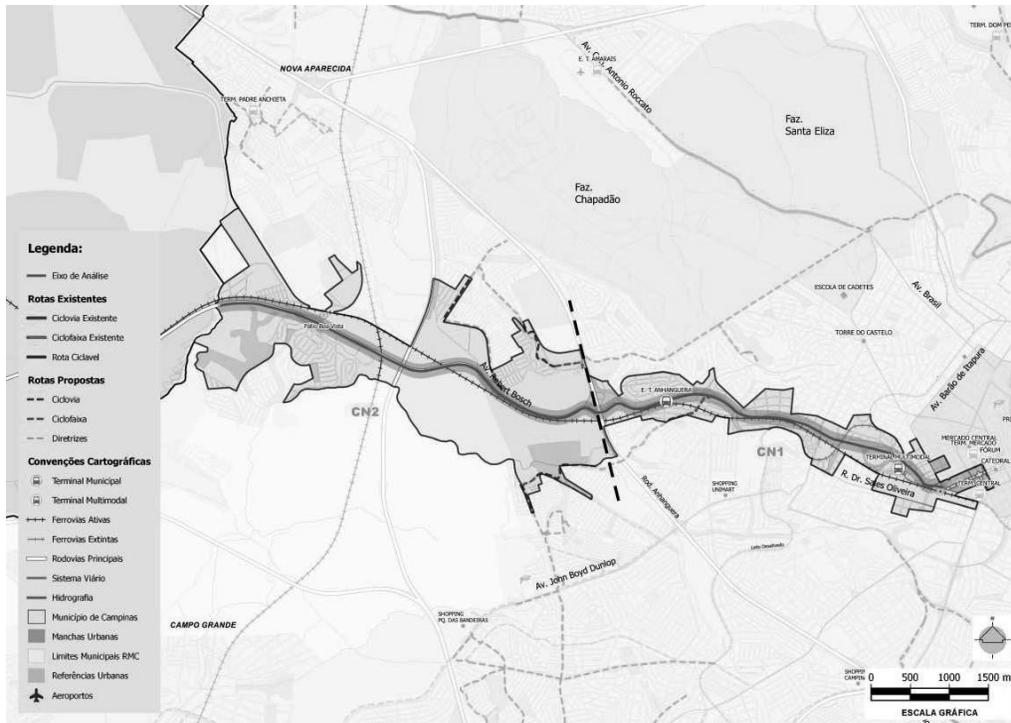
	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017 Folha: 39 de 48
	<b>ETAPA 4</b>	
Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP		Versão: <b>REVISÃO 3</b>

✓ **Plano Cicloviário de Campinas**

O Plano Cicloviário não apresenta rede que impacta significativamente o Eixo Corredor Noroeste; entretanto, existe uma ciclofaixa proposta que dará acesso a um ponto do eixo, e promoverá o decorrente acesso ao TC através do ponto de parada Balão do Tavares localizado na Av. Lix da Cunha (ver Figura 5.5.4-5).

Entretanto, levando-se em consideração a concepção básica do plano bem como os princípios do DOT, deve-se prever atendimento pelo modal bicicleta no acesso ao Sistema de Transporte Coletivo, interligando-o aos bairros lindeiros.

Figura 5.5.4-5 - Eixo Corredor Noroeste: Plano Cicloviário



Fonte: Elaboração TTC (2016), com dados dos diversos estudos elaborados para a RMC.

Empresa Contratada:  Soluções em mobilidade	Relatório Técnico: <b>RT-4</b>	<b>DIAGNÓSTICO</b>	<b>Capítulo 5 - Item 5.5 - Eixo Corredor Noroeste</b>
---	-----------------------------------	--------------------	---

	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017 Folha: 40 de 48
	<b>ETAPA 4</b>	
Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP		Versão: <b>REVISÃO 3</b>

# Avaliação Global do Eixo

Empresa Contratada:  Soluções em mobilidade	Relatório Técnico: <b>RT-4</b>	<b>DIAGNÓSTICO</b>	<b>Capítulo 5 - Item 5.5 - Eixo Corredor Noroeste</b>
---	-----------------------------------	--------------------	---

	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017	Folha: 41 de 48
Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP			<b>ETAPA 4</b>
			Versão: <b>REVISÃO 3</b>

**5.5.5. AVALIAÇÃO GLOBAL DO EIXO**

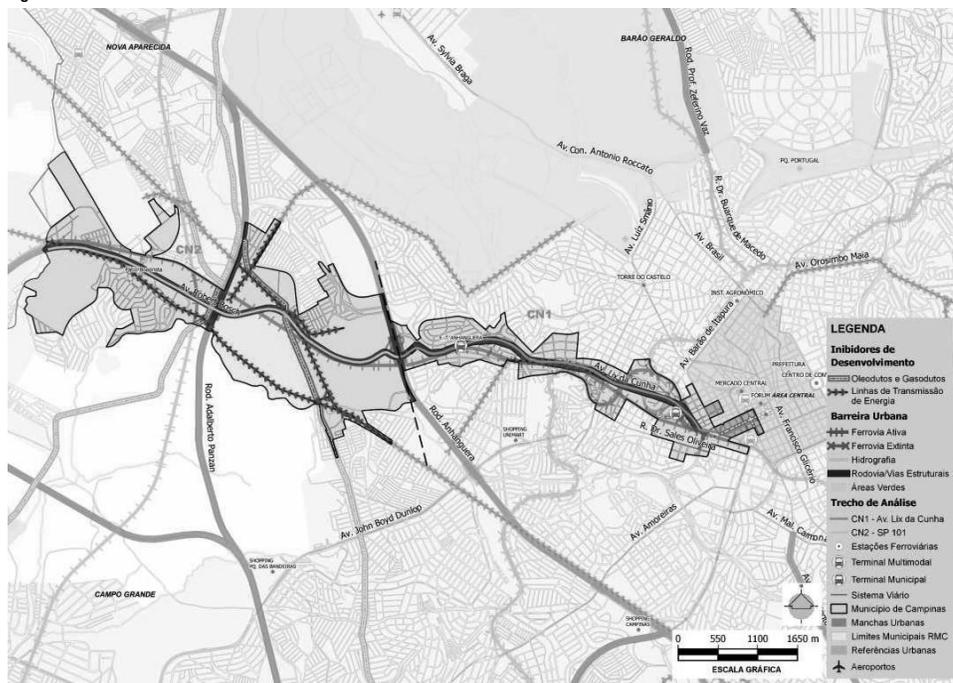
✓ **Avaliação dos inibidores do Desenvolvimento Urbano**

A partir da análise dos mapas sobre Zoneamento (LUOS, 2016), Diretrizes Viárias (PD, 2016) e a localização dos oleodutos, gasodutos e linhas de transmissão de energia, entendidos como possíveis inibidores de desenvolvimento, conforme apresenta a Figura 5.5.5-1, foi realizada a avaliação sobre este tema para o eixo Corredor Noroeste.

No trecho CN1 o eixo é interceptado por uma linha de transmissão de energia que passa a acompanhá-lo em paralelo após cruzá-lo. Esta linha de transmissão está localizada, em parte sobre Zona de Preservação Ambiental do Sistema de Áreas Livres 1 (ZEEL 1) e em parte em Zona de Centralidade 2 e 4. Já o trecho CN2 apresenta dutos e linhas de transmissão em áreas possíveis de ocupação e com proposição de vias coletora II e marginal.

De modo geral, os dutos e linhas de transmissão que interceptam este eixo não se conformam como inibidores de desenvolvimento visto que as diretrizes viárias e o zoneamento propostos preveem ocupação para esta área.

Figura 5.5.5-1 - Eixo Corredor Noroeste: Inibidores de Desenvolvimento



Fonte: Elaboração TTC (2016) com dados FUPAM (2015).

Soluções em mobilidade	Relatório Técnico: <b>RT-4</b>	<b>DIAGNÓSTICO</b>	<b>Capítulo 5 - Item 5.5 - Eixo Corredor Noroeste</b>
------------------------	-----------------------------------	--------------------	---

	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017	Folha: 42 de 48
Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP			<b>ETAPA 4</b>
			Versão: <b>REVISÃO 3</b>

✓ **Considerações**

A Av. Lix da Cunha interliga a cidade desde a área central até a zona oeste e tem características de via expressa; sem travessias de pedestres e pouco acessível aos mesmos. Ao mesmo tempo, ela absorve grande parte do tráfego rodoviário Metropolitano.

O próprio Corredor Noroeste, juntamente com a presença próxima da ferrovia se caracterizam como uma barreira urbana para a cidade no trecho CN1, de urbanização consolidada ao longo do eixo.

Atualmente observa-se o corredor segregado de Transporte Coletivo apenas até Terminal Anhanguera sobre a av. Lix da Cunha. Mas o eixo está contemplado com projeto de engenharia viária para prolongamento do Corredor Noroeste, em direção aos municípios de Hortolândia e Sumaré. Esse prolongamento deve ter sua viabilidade estudada em coerência com as projeções de demanda futura para o Eixo.

No trecho CN2, sobre a SP-101, o Eixo possui características rodoviárias, sem calçadas e com travessias apenas por passarelas. Assim, a sua avaliação considerou os **critérios rodoviários, conforme explicado no Cap.2**. Apesar dessa característica, a Rodovia é intensamente utilizada pelo Transporte Coletivo, mas a mesma não está adaptada para esse uso, seja no acesso dos pedestres, seja nas paradas de ônibus, sem faixa de aproximação.

Finalmente, observa-se que o conflito de tráfego viário urbano e rodoviário, acaba por prejudicar o uso lindeiro, a caminhada e o uso da bicicleta. A avaliação DOT é baixa no CN1, único trecho no qual incide essa avaliação, visto que o eixo parece ser a antítese de seus preceitos (ver Tabela 5.5.5-2)

Tabela 5.5.5-1 - Eixo Corredor Noroeste: Síntese da Avaliação Global

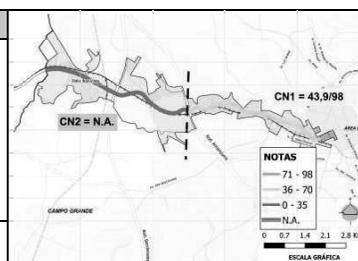
TÓPICO	COMENTÁRIO
<b>USO DO SOLO E ORDENAMENTO TERRITORIAL</b>	Eixo se constitui em uma barreira urbana Presença de comércio e serviços lindeiros ao CN1 Desarticulação territorial e vazios urbanos na SP-101 Possibilidade de atração de novos empreendimentos voltados à indústria e conjuntos habitacionais de baixo padrão no CN2
<b>TRANSPORTE ATIVO</b>	Características de via expressa ou rodovia Inexistência de calçadas ou calçadas estreitas Travessias e acessos aos sistemas de ônibus (Lix da Cunha) por passarela de acesso difícil Descontinuidade dos espaços Falta de infraestrutura cicloviária
<b>TRANSPORTE MOTORIZADO</b>	Corredor segregado Transp. Coletivo até Terminal Anhanguera Lix da Cunha absorve grande parte do tráfego rodoviário Metropolitano Trânsito nas horas de pico próximo ao trevo da Bosch SP-101 não adaptada ao Transp. Coletivo Conflito entre os tráfegos urbano e rodoviário
<b>PROJETOS</b>	Prolongamento do Corredor Noroeste, em direção a outros municípios da RMC Não está prevista implantação de ciclovia no Eixo

Fonte: Elaboração TTC (2016).

Tabela 5.5.5-2 Eixo Corredor Noroeste: Resumo da Avaliação D.O.T

	Categoria DOT	Ref.	CN1	CN2
1	Caminhar	17	2,8	<b>NÃO SE APLICA</b>
2	Pedalar	10	0	
3	Conectar	10	4,2	
4	Usar Transporte Público	12	6,8	
5	Misturar	12	10	
6	Adensar	14	4,2	
7	Compactar	10	8,8	
8	Mudar	10	7,1	
<b>Total</b>		<b>95</b>	<b>43,9</b>	

Fonte: Elaboração TTC (2016).



Soluções em mobilidade	Relatório Técnico: <b>RT-4</b>	<b>DIAGNÓSTICO</b>	<b>Capítulo 5 - Item 5.5 - Eixo Corredor Noroeste</b>
------------------------	-----------------------------------	--------------------	---

	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017	Folha: 43 de 48
	Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP		<b>ETAPA 4</b>
			Versão: <b>REVISÃO 3</b>

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

 <b>TTC</b> Soluções em mobilidade	Relatório Técnico: <b>RT-4</b>	<b>DIAGNÓSTICO</b>	<b>Capítulo 5 - Item 5.5 - Eixo Corredor Noroeste</b>
--	-----------------------------------	--------------------	---

	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017	Folha: 44 de 48
	Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP		<b>ETAPA 4</b>
			Versão: <b>REVISÃO 3</b>

### REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Alouche, P. (2014). *Transporte: Trens Regionais*. Campinas: Headwayx Engenharia.

ANTT. (2014). *Trens de Passageiros: Uma Necessidade que se Impõe*. São Paulo: Agência Nacional dos Transportes Terrestres.

ARTESP. (2015). *Audiência Pública para Apresentação do Projeto de Concessão para Prestação e Exploração dos Serviços Rodoviários Intermunicipais de Transporte Coletivo de Passageiros no Estado de São Paulo*. São Paulo: Agência de Transporte do Estado de São Paulo.

ARTESP. (s.d.). *Plano dos Serviços Rodoviários Intermunicipais de Transporte Coletivo de Passageiros (Serviço Regular)*. São Paulo: Agência de Transporte do Estado de São Paulo.

BRASIL, M. C. (2015). *Planmob - Caderno de Referência de Elaboração de Plano de Mobilidade Urbana*. Ministério das Cidades, 2015.

Colinas, R., ARTESP, & DER. (2015). *Implantação das Marginais na SP 075: Rod. Santos Dumont - Projeto Funcional*. Campinas: Agência de Transporte do Estado de São Paulo - ARTESP.

CPTM. (2015). *Produto P.13: Relatório Síntese (Ligação Campinas-Jundiaí)*. São Paulo: Companhia Paulista de Trens Metropolitanos.

CPTM. (s.d.). *Programa Trens Regionais: Síntese Preliminar*. São Paulo: Companhia Paulista de Trens Metropolitanos.

DER. (s.d.). *Projeto Funcional Rod. Miguel Melhado Campos*. Campinas: Departamento de Estradas de Rodagem do Estado de São Paulo.

DER. (s.d.). *Projeto Funcional Rod. Miguel Melhado Campos*. Campinas: Departamento de Estradas de Rodagem do Estado de São Paulo.

EMDEC. (2010). *Plano de Mobilidade Urbana de Campinas*. Campinas: Empresa Municipal de Desenvolvimento de Campinas, 2010.

EMDEC. (2013). *Aeroporto de Viracopos: Rede de Transporte e Dimensionamento de Infraestrutura*. Campinas: Departamento de Programação do Transporte Público.

EMDEC. (2014). *Documento Técnico: Corredores Campo Grande, Ouro Verde e Perimetral*. Campinas: Empresa Municipal de Desenvolvimento de Campinas.

EMDEC. (2014). *Plano Cicloviário de Campinas*. Campinas: Empresa Municipal de Desenvolvimento de Campinas.

EMDEC. (2015). *Corredores BRT: Nova Proposta de Implantação*. Caixa Econômica Federal. Campinas: EMDEC.

EMDEC. (2016). *Diagnóstico da Mobilidade: Subsídios para o Plano Diretor 2016 e o Plano de Mobilidade Urbana 2016*. Campinas: Empresa Municipal de Desenvolvimento de Campinas.

EMDEC. (2016). *Plano de Mobilidade de Campinas: Relatório de Caracterização - Aspectos Urbanos e Socioeconômicos do Município de Campinas*. Campinas: Empresa Municipal de Desenvolvimento de Campinas.

EMDEC. (2016). *Projeto de Faixas Exclusivas - Painéis*. Campinas: Empresa Municipal de Desenvolvimento de Campinas.

EMDEC. (s.d.). *Metrô Leve de Campinas*. Campinas: Empresa Municipal de Desenvolvimento de Campinas.

EMTU, & STM. (2005). *SIVIM - Sistema Viário de Interesse Metropolitano: Caderno Síntese - Trabalhos*. São Paulo: Empresa Metropolitana de Transportes Urbanos de São Paulo.

FECCAMP, & STM. (2006). *PITU: Plano Integrado de Transportes Urbanos RMC 2015*. Campinas: Fundação Economia de Campinas.

FUPAM. (2015). *Análise e Diagnóstico Técnico - Atualização e Adequação da Regulamentação Urbanística de Campinas*. São Paulo: FUPAM - Fundação para a Pesquisa em Arquitetura e Ambiente, 2015.

FUPAM. (2015). *Atualização e Regulação da Legislação Urbanística de Campinas; Produto P5A - Anexo I; Sistemas Estruturadores: Rede Estrutural de Mobilidade - Mapa 3.1*. São Paulo: Fupam.

HALCROW, & SINERGIA, E. (2009). *Relatório Técnico: Projeto TAV Brasil - Pranchas do Projeto Funcional, trecho Campinas*. São Paulo: Consórcio Halcrow Sinergia.

KRRI. (2008). *Efficient Project Definition For Campinas-SP-RJ: Korean Perspective*. São Paulo: Korea Railroad Research Institute.

LENER, J., & SEPLAMA. (2010). *Potencial Imobiliário de Sustentação da Viabilidade do Trem de Alta Velocidade na Área de Campinas*. Campinas: Prefeitura Municipal de Campinas.

 <b>TTC</b> Soluções em mobilidade	Relatório Técnico: <b>RT-4</b>	<b>DIAGNÓSTICO</b>	<b>Capítulo 5 - Item 5.5 - Eixo Corredor Noroeste</b>
--	-----------------------------------	--------------------	---

	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017	Folha: 45 de 48
	<b>Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP</b>		<b>ETAPA 4</b>
			Versão: <b>REVISÃO 3</b>

NACO. (2013). *Plano Diretor Aeroporto Internacional de Viracopos: Desenhos*. Campinas: Netherthands Airport Consultants.

Nardocci, A. C., & Leal, O. L. (2006). Informações sobre acidentes com transporte rodoviário no Estado de São Paulo: os desafios para a Vigilância em Saúde Ambiental. *Saúde e Sociedade*, v. 15, n.2, p. 113 - 121.

OFICINA. (2003). *Nota Técnica Nº4 - Fase 1: Análise da Situação Atual*. Campinas: Oficina Consultores Associados.

OFICINA. (2004). *Matriz Origem e Destino: Calibração da Rede de Transporte Coletivo*. Campinas: Oficina Consultores Associados.

PIRATININGA. (2014). *Plano Urbanístico Básico (PUB) do Entorno de Viracopos - Conjunto de Mapas*. Campinas: Piratininga Arquitetos Associados.

PMC. (2012). *VLT de Campinas*. Campinas: Prefeitura Municipal de Campinas.

SOUZA, P., & BUENO, L. (Janeiro\_Junho de 2011). Empreendimentos Aeroportuários e seus Impactos: o Caso de Viracopos. *Oculum Ensaios 13*, pp. 112-131.

SYSTEMS, U. (2014). *Viracopos Aeroportos Brasil: Plano Urbanístico*. Campinas: Urban Systems.

WBCSD. (2015). *Relatório Final de Análise: Pesquisa WBCSD - Mobilidade Urbana de Campinas*. Campinas: Core Comunicação.

 <b>TTC</b> Soluções em mobilidade	Relatório Técnico: <b>RT-4</b>	<b>DIAGNÓSTICO</b>	<b>Capítulo 5 - <u>Item 5.5</u> - Eixo Corredor Noroeste</b>
---	-----------------------------------	--------------------	--

	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017	Folha: 46 de 48
	<b>Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP</b>		<b>ETAPA 4</b>
			Versão: <b>REVISÃO 3</b>

## ÍNDICE DO ITEM 5.5

 <b>TTC</b> Soluções em mobilidade	Relatório Técnico: <b>RT-4</b>	<b>DIAGNÓSTICO</b>	<b>Capítulo 5 - <u>Item 5.5</u> - Eixo Corredor Noroeste</b>
---	-----------------------------------	--------------------	--

	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017	Folha: 47 de 48
	Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP		<b>ETAPA 4</b>
			Versão: <b>REVISÃO 3</b>

**ÍNDICE DO ITEM 5.5**

**APRESENTAÇÃO ..... 3**

**5. AVALIAÇÃO DOS EIXOS VIÁRIOS ESTRUTURAIS ..... 6**

5.1. CONSIDERAÇÕES GERAIS ..... 6

5.2. PRINCIPAIS ASPECTOS E CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO ..... 8

5.5. EIXO CORREDOR NOROESTE ..... 12

5.5.1. APRESENTAÇÃO DO EIXO ESTRUTURAL ..... 12

5.5.2. AVALIAÇÃO DO TRECHO – CN1 – AV. LIX DA CUNHA ..... 14

5.5.2.1. Ordenamento Territorial e Diretrizes da Legislação Urbanística... 15

5.5.2.2. Transporte Ativo..... 20

5.5.2.3. Transporte Motorizado..... 21

5.5.2.4. Avaliação D.O.T..... 23

5.5.3. AVALIAÇÃO DO TRECHO CN2 – SP-101 ..... 25

5.5.3.1. Ordenamento Territorial e Diretrizes da Legislação Urbanística... 26

5.5.3.2. Transporte Ativo..... 31

5.5.3.3. Transporte Motorizado..... 32

5.5.3.4. Avaliação Rodoviária ..... 33

5.5.4. PROJETOS DE INFRAESTRUTURA DE TRANSPORTES ..... 36

5.5.5. AVALIAÇÃO GLOBAL DO EIXO ..... 41

**REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS..... 44**

**ÍNDICE DO ITEM 5.5 ..... 47**

 Empresa Contratada: <b>TTC</b> Soluções em mobilidade	Relatório Técnico: <b>RT-4</b>	<b>DIAGNÓSTICO</b>	Capítulo 5 - <u>Item 5.5</u> - Eixo Corredor Noroeste
---	--------------------------------	--------------------	---

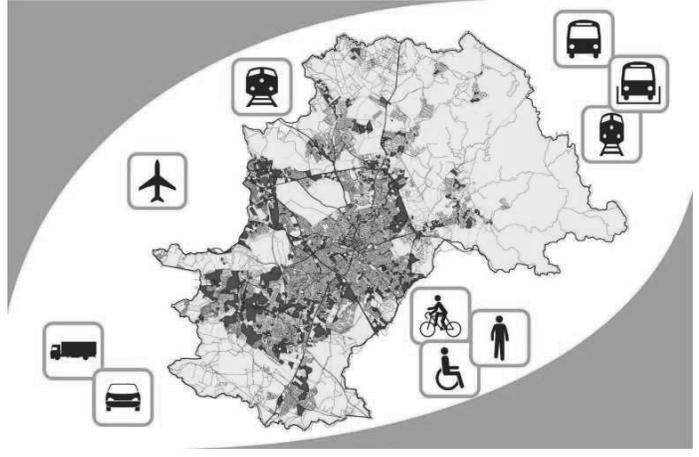


**PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMPINAS**



# Elaboração do “PVMC”

## Plano Viário do Município de Campinas



**ETAPA / R.T. 4**

Capítulo **5** Item **5.6.**



**DIAGNÓSTICO**

**Eixo Campo Grande**

Versão: **REVISÃO 3**

Data da Entrega: **28/09/2017**

	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017	Folha: 1 de 70
	Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP		<b>ETAPA 4</b>
			Versão: <b>REVISÃO 3</b>

**SUMÁRIO GERAL****APRESENTAÇÃO**

1. CONSIDERAÇÕES GERAIS
2. ORIENTAÇÕES DO D.O.T. (Desenvolvimento Orientado pelo Transporte)
3. ABRANGÊNCIA MUNICIPAL E METROPOLITANA
4. ABRANGÊNCIA SETORIAL

**5. AVALIAÇÃO DOS EIXOS VIÁRIOS ESTRUTURAIS**

6. ANÁLISE DAS SIMULAÇÕES:
7. SITUAÇÃO DO REGRAMENTO LEGAL
8. REUNIÃO SETORIAL
9. AVALIAÇÃO FINAL

ANEXO A – CLASSIFICAÇÃO DE FALHAS DE PAVIMENTO

ANEXO B – AVALIAÇÃO DOS ACIDENTES DE TRÁFEGO

ANEXO C – APRESENTAÇÃO DA ETAPA 4 – DIAGNÓSTICO DO PVMC

ANEXO D – MATERIAL DE APOIO PARA AVALIAÇÃO DO DOT

ANEXO E – PESQUISAS *SCREEN LINE*

APÊNDICE A – MODELO TARIFÁRIO DO SISTEMA DE TRANSPORTE PÚBLICO COLETIVO DE CAMPINAS

APÊNDICE B – RELATÓRIOS DAS REUNIÕES SETORIAIS

**REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS****ÍNDICE GERAL****SUMÁRIO CAPÍTULO 5 – Item 5.6. – Eixo Campo Grande****5. AVALIAÇÃO DOS EIXOS VIÁRIOS ESTRUTURAIS**

- 5.1. CONSIDERAÇÕES GERAIS
- 5.2. PRINCIPAIS ASPECTOS E CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO
- 5.3. EIXO BARÃO GERALDO
- 5.4. EIXO AMARAIS
- 5.5. EIXO CORREDOR NOROESTE
- 5.6. EIXO CAMPO GRANDE
- 5.7. EIXO OURO VERDE
- 5.8. EIXO AEROPORTO
- 5.9. EIXO PAULA SOUZA
- 5.10. EIXO SOUSAS
- 5.11. EIXO ALPHAVILLE
- 5.12. EIXO ANHANGUERA
- 5.13. EIXO PERIMETRAL REBOUÇAS
- 5.14. EIXO ANEL RODOVIÁRIO

**REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS****ÍNDICE DO ITEM 5.6**

 <b>TTC</b> Soluções em mobilidade	Relatório Técnico: <b>RT-4</b>	<b>DIAGNÓSTICO</b>	<b>Capítulo 5 - Item 5.6 - Campo Grande</b>
---	-----------------------------------	--------------------	---

	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017	Folha: 2 de 70
	Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP		<b>ETAPA 4</b>
			Versão: <b>REVISÃO 3</b>

# APRESENTAÇÃO

 <b>TTC</b> Soluções em mobilidade	Relatório Técnico: <b>RT-4</b>	<b>DIAGNÓSTICO</b>	<b>Capítulo 5 - Item 5.6 - Campo Grande</b>
---	-----------------------------------	--------------------	---

	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017	Folha: 3 de 70
	<b>Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP</b>		<b>ETAPA 4</b>
			Versão: <b>REVISÃO 3</b>

**APRESENTAÇÃO**

A **TTC Engenharia de Tráfego e de Transportes Ltda.**, celebrou em 05/maio/16 com a **EMDEC – Empresa Municipal de Desenvolvimento de Campinas S/A.**, o Contrato de nº 013/2016 (Concorrência nº 001/2015 e Protocolo nº 122/2015), com o objetivo de prestar serviços técnicos especializados em engenharia e urbanismo para a **Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP**, em conformidade com os princípios, objetivos e diretrizes da Lei Federal nº 12.587/2012 e obedecendo as quantidades, prazos e especificações descritas no Anexo I – Termo de Referência.

Nesta 4ª Etapa do PVMC – DIAGNÓSTICO - foi efetuada uma avaliação crítica dos dados fornecidos pela EMDEC e complementados com informações coletadas em vistorias de campo feitas pelas equipes técnicas desta Consultora, encarregadas dos diferentes assuntos do trabalho que, após agrupá-los por semelhança de abordagem e pertinência temática, estão compondo os diferentes capítulos deste documento.

Assim, este **Relatório Técnico (RT.4)** está organizado conforme segue:

**CAP. 1. CONSIDERAÇÕES GERAIS:** contendo um breve relato sobre itens considerados relevantes para a elaboração desse RT.4, abordando: as premissas de análise utilizadas no PVMC; a legislação municipal voltada ao transporte coletivo; os trabalhos já elaborados pela PMC, que apresentam avaliações da mobilidade urbana campineira; a interface metropolitana de Campinas na RMC; os principais fluxos de transporte na cidade; e, a abordagem do tema voltado à participação social no PVMC.

**CAP.2. ORIENTAÇÕES DO DOT (Desenvolvimento Orientado pelo Transporte):** esse capítulo explana sobre os conceitos contidos no DOT. Traz também os critérios selecionados para as avaliações aplicadas ao PVMC.

**CAP.3. ABRANGÊNCIA MUNICIPAL E METROPOLITANA:** neste capítulo, estão contemplados os itens e as respectivas avaliações, consideradas de amplitude macro - Interface Metropolitana, Diretrizes Urbanísticas de Campinas (PD 2016, LUOS, Lei de Polos Geradores de Tráfego), a Área Central, os Núcleos de Desenvolvimento Urbano e a Avaliação da Mobilidade Urbana na cidade de Campinas.

**CAP.4. ABRANGÊNCIA SETORIAL:** correspondendo aos enfoques voltados às regiões da cidade de Campinas, que correspondem à subdivisão elaborada para o PD e LUOS. Nesta escala setorial analisa-se as condições de deslocamento entre bairros da cidade pelo transporte ativo, coletivo e individual.

**CAP.5. AVALIAÇÃO DOS EIXOS VIÁRIOS ESTRUTURAIS:** correspondendo aos enfoques feitos ao longo dos Eixos Viários Estruturantes do Município de Campinas, abrangendo suas áreas de interferência imediata, aspectos demográficos, urbanísticos do entorno e operacionais do tráfego (trânsito geral, operação do transporte), além de projetos envolvendo a região.

**CAP.6. ANÁLISE DAS SIMULAÇÕES:** este capítulo apresenta os conceitos inerentes à Rede de Simulação (elementos, montagem da rede, sistema viário principal, representação do transporte coletivo); além das matrizes de viagens utilizadas na Rede de Simulação, os carregamentos obtidos na rede viária e nos corredores de transporte coletivo. Apresenta, ainda, análise dos resultados das simulações na Área Central de Campinas e a análise do nível de serviço das vias, obtidos nas simulações.

**CAP.7. SITUAÇÃO DO REGRAMENTO LEGAL:** neste capítulo estão indicados os textos legais que, após avaliados, deverão ser objeto de revisão ou revogação, além de ressalvas sobre itens não previstos na legislação vigente, de competência da administração municipal.

**CAP.8. REUNIÃO SETORIAL:** contendo as informações sobre o público alvo, os locais e datas das reuniões setoriais planejadas para esta etapa de diagnóstico.

**CAP.9. AVALIAÇÃO FINAL:** este capítulo apresenta uma avaliação final das questões voltadas à mobilidade urbana, por transporte ativo, coletivo e individual, na cidade de Campinas.



Relatório Técnico:

RT-4

DIAGNÓSTICO

Capítulo 5 - Item 5.6 - Campo Grande

	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017	Folha: 4 de 70
	<b>Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP</b>		<b>ETAPA 4</b>
			Versão: <b>REVISÃO 3</b>

**ANEXO A – CLASSIFICAÇÃO DE FALHAS DE PAVIMENTO:** contendo a classificação apresentada na Norma DNIT 005/2003, que divide as falhas de pavimento em sete grandes categorias

**ANEXO B – AVALIAÇÃO DOS ACIDENTES DE TRÁFEGO:** apresenta o índice de Unidade Padrão de Severidade (UPS), parâmetro utilizado para avaliação dos acidentes na cidade de Campinas.

**ANEXO C – APRESENTAÇÃO DA ETAPA 4 – DIAGNÓSTICO DO PVMC:** contendo a síntese deste RT.4 para orientação das discussões técnicas a comporem a 1ª Reunião Setorial.

**ANEXO D – MATERIAL DE APOIO PARA AVALIAÇÃO DO DOT:** contendo a Identificação dos Setores Censitários Considerados na Avaliação dos Eixos (Anexo D.1) e a Abrangência do Sistema de Transporte Coletivo (Anexo D.2).

**ANEXO E – PESQUISA SCREEN-LINE (2016):** contendo as pesquisas de contagem volumétrica classificada, ocupação visual, contagem de embarque, de velocidade e retardamento e contagem de pedestres.

**APÊNDICE A – MODELO TARIFÁRIO DO SISTEMA DE TRANSPORTE PÚBLICO COLETIVO DE CAMPINAS:** cumprindo o art. 24, inciso X da Lei Federal 12.587/2012, este apêndice apresenta o funcionamento, o quadro institucional e a política tarifária do Sistema Intercamp e aborda a gestão econômica e financeira a partir da explanação do funcionamento do Sistema de Compensação de Receitas.

**Obs.:** Salieta-se que o Modelo Tarifário do Sistema de Transporte Público Coletivo de Campinas foi elaborado pela equipe técnica da EMDEC.

Foi solicitado, conforme transcrito do e-mail recebido da EMDEC em 04/10/17, que este texto, que descreve o processo de arrecadação e remuneração do Sistema de Transporte Público Coletivo, fosse incorporado como Apêndice ao Relatório Técnico do Diagnóstico do PVMC.

E-mail de 04/10/17, recebido da EMDEC:

\*Deve ser apensado, ainda, como Apêndice, o texto anexo que descreve o processo de arrecadação e remuneração do Sistema de Transporte Público Coletivo, atendendo à Lei Federal 12.587/2012, Art.24 inciso X.\*

**APÊNDICE B – RELATÓRIOS DAS REUNIÕES SETORIAIS:** os relatórios das reuniões setoriais contemplam a descrição do processo participativo, listam as entidades e setores representados, o conteúdo apresentado, o sumário de questionamentos, críticas e sugestões resultantes dos encontros.

São Paulo, setembro de 2017.

**TTC Engenharia de Tráfego e de Transportes Ltda.**



Relatório Técnico:

RT-4

DIAGNÓSTICO

Capítulo 5 - Item 5.6 - Campo Grande

	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017	Folha: 5 de 70
	Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP		<b>ETAPA 4</b>
			Versão: <b>REVISÃO 3</b>

## 5. AVALIAÇÃO DOS EIXOS VIÁRIOS ESTRUTURAIS

 <b>TTC</b> Soluções em mobilidade	Relatório Técnico: <b>RT-4</b>	<b>DIAGNÓSTICO</b>	<b>Capítulo 5 - Item 5.6 - Campo Grande</b>
--	-----------------------------------	--------------------	---

	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017	Folha: 6 de 70
	Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP		<b>ETAPA 4</b>
			Versão: <b>REVISÃO 3</b>

### 5. AVALIAÇÃO DOS EIXOS VIÁRIOS ESTRUTURAIS

#### 5.1. CONSIDERAÇÕES GERAIS

Uma parte da análise que compõe o RT4 - DIAGNÓSTICO se faz na escala dos **Eixos Viários Estruturais**. Foram identificados, juntamente com a equipe técnica da EMDEC, nove **Eixos Radiais**, dois **Eixos Perimetrais** e um **Eixo Transversal**, os quais se destacam com maior relevância para a mobilidade no Município de Campinas.

✓ **Eixos Radiais:** Estes eixos contemplam as principais ligações Bairro <> Centro e, alguns deles, constituem importantes Ligações Viárias Metropolitanas conforme segue:

- **EIXO BARÃO GERALDO:** liga uma das principais Polaridades de Campinas, a **Unicamp** e o Distrito de Barão Geraldo ao centro da cidade;
- **EIXO AMARAIS:** importante eixo de Transporte Coletivo e Individual da cidade, permitindo o acesso a bairros populares como San Martin. Neste eixo está localizado o Terminal Intermodal de Cargas de Campinas (TIC);
- **EIXO CORREDOR NOROESTE:** absorve grande parte do tráfego de caráter rodoviário metropolitano por compor a ligação viária com diversas outras cidades da RMC;
- **EIXO CAMPO GRANDE:** previsto para receber a implantação do sistema BRT que deverá atender a expansão da cidade nesse vetor urbano;
- **EIXO OURO VERDE:** com previsão do prolongamento do atual corredor de ônibus da Av. Amoreiras e sua modernização operacional através de um Sistema BRT, que deve orientar a expansão da cidade nesse vetor urbano;
- **EIXO AEROPORTO:** com grande fluxo rodoviário do Transporte Individual e também do Transporte Coletivo causando congestionamentos sistemáticos mesmo fora das horas de pico. Apresenta conflito de uso urbano e rodoviário (SP-075 Rod. Santos Dumont, concessionada para Rod. das Colinas);
- **EIXO PAULA SOUZA:** faz a ligação Metropolitana com a cidade vizinha de Valinhos, conurbada com Campinas;

- **EIXO SOUSAS:** é ligação histórica entre a área central de Campinas e o Distrito de Sousas e também intercepta a Rod. D. Pedro I.
- **EIXO ALPHAVILLE:** comporta um tráfego metropolitano, que apresenta trânsito intenso na aproximação da Rod. D. Pedro I e atende importantes condomínios residenciais;
- ✓ **Eixos Perimetrais:** Além dessas ligações Radiais, serão abordados neste capítulo, dois Eixos Perimetrais. Um deles percorre os limites da Área Central (talvez delimitando o futuro Centro Expandido) formando a **Perimetral Reboças**; e, o outro, um **Anel Rodoviário** apoiando-se nas principais rodovias concessionadas da região.
- **PERIMETRAL REBOÇAS:** conjunto de vias localizados entre a "Contra Rótula" e o Anel Rodoviário, que apesar de estar definido institucionalmente, atualmente ainda não exerce função de Anel Viário integralmente. Possui alguns trechos importantes implantados como a Marginal do Piçarrão; porém, outros trechos ainda carecem de trabalhos de engenharia (sinalização, ligações viárias, semaforização, etc.) para que o mesmo seja tratado como um anel no sistema viário;
- **ANEL RODOVIÁRIO,** um Sistema Rodoviário, segundo a ARTESP concessionado para a Autoban e a Rota das Bandeiras, com função de desviar o tráfego de passagem da Área Central de Campinas.

Vale ressaltar que caracterizam-se também como eixos perimetrais, a "**RÓTULA**" E "**CONTRA RÓTULA**". Estas, constituem-se de uma sequência de antigas avenidas que há cerca de uma década, vêm operando em sentidos invertidos; porém, cada uma delas ("Rótula" e "Contra Rótula") com "sentido único" de circulação. Estes outros dois Eixos Perimetrais, estão apresentadas no Capítulo 4, dedicado às avaliações das Áreas de Planejamento e Gestão - APG's.

✓ **Eixo Transversal:** Finalmente, o **EIXO ANHANGUERA:** a mais antiga e tradicional rodovia paulista, atualmente opera como uma verdadeira Via Expressa no interior de Campinas, com demandas sobrepostas - corredor Urbano, Metropolitano e Regional.

Estes Eixos Viários Estruturais foram subdivididos em **TRECHOS HOMOGÊNEOS** e codificados para melhor avaliar as especificidades de cada um deles, conforme Tabela 5.1 a seguir.

 <b>TTC</b> Soluções em mobilidade	Relatório Técnico: <b>RT-4</b>	<b>DIAGNÓSTICO</b>	<b>Capítulo 5 - Item 5.6 - Campo Grande</b>
--	-----------------------------------	--------------------	---



CONTRATO Nº 013/2016  
 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015  
 PROTOCOLO Nº 122/2015

Data: 28/09/2017  
 Folha: 7 de 70

---

Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP

ETAPA 4

Versão: REVISÃO 3

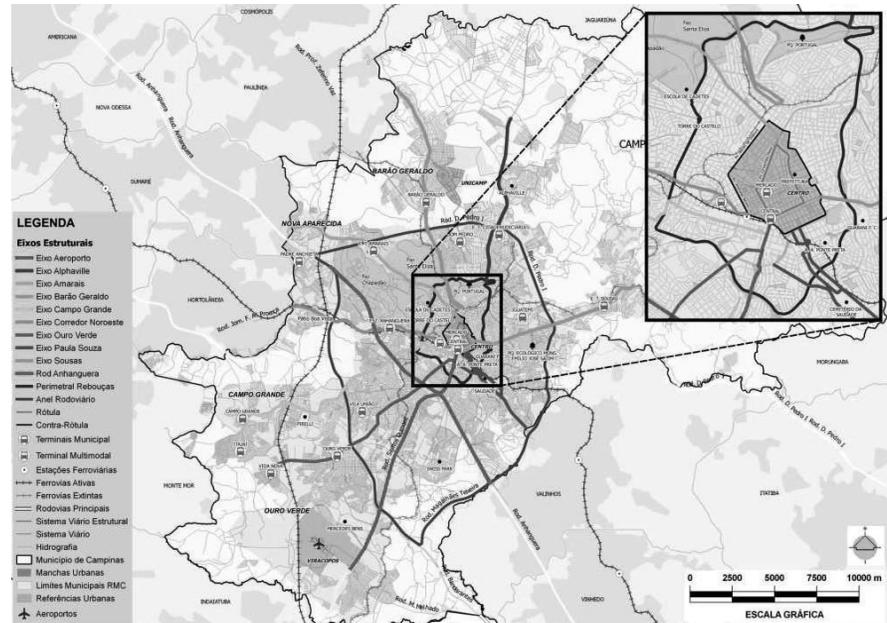
A Figura 5.1 ilustra os eixos viários estruturais com o auxílio de uma escala cromática que os individualiza.

Tabela 5.1 - Eixos Viários Estruturais / Trechos

EXOS VIÁRIOS	TRECHOS	REFERÊNCIA
Eixo Barão Geraldo	BG1	R. B. Macedo/ R. Carolina Florence
	BG2	Rod. Prof. Zeferino Vaz
	BG3	Av. Albino J. B. de Oliveira
	BG4	Estr. Rodoia
Eixo Amaral	AM1	Av. Brasil
	AM2	Av. Cônego Roccato
	AM3	Av. Com. Aladino Selmi
Eixo Corredor Noroeste	CN1	Av. Lix da Cunha
	CN2	SP 101
Eixo Campo Grande	CG1	R. Dr. Sales de Oliveira
	CG2	Av. J. B. Dunlop (Vila Teixeira)
	CG3	Av. J. B. Dunlop (Term. Campo Grande)
	CG4	R. Manoel Machado Pereira
Eixo Ouro Verde	OV1	Av. João Jorge
	OV2	Av. Amoreiras
	OV3	Av. Ruy Rodriguez
	OV4	Av. Camucim
Eixo Aeroporto	AE1	Av. Prestes Maia
	AE2	Rod. Santos Dumont (Jd. Bandeiras)
Eixo Paula Souza	PS1	Rod. Santos Dumont (Aeroporto)
	PS2	R. Abolição/Av. Saudade
	PS3	Av. Paulo Souza
Eixo Sosas	SO1	Av. Dr. Moraes Sales
	SO2	Rod. Hektor Penteado
	SO3	Av. Couto de Barros (Sosas)
Eixo Alphaville	AL1	Rod. Miguel Burnier
	AL2	Rod. Ademar de Barros
Eixo Anhanguera	AN1	Av. Hektor Penteado (Pq. Portugal)
	AN2	Av. José de Souza Campos
	AN3	Av. Monte Castelo
	AN4	Av. Alberto Sarmiento
Perimetral Reboquas	PR1	Marginal Piquaró
	PR2	Av. Alberto Sarmiento
	PR3	Rod. Dom Pedro I
Anel Rodoviário	AR1	Rod. Magalhães Teixeira
	AR2	Rod. Bandeirantes
	AR3	Rod. Adalberto Pansam
	AR4	Rod. Anhanguera (ANB)

Fonte: Elaboração TTC (2016).

Figura 5.1 - Localização dos Eixos Viários Estruturais



Fonte: Elaboração TTC (2016).



Soluções em mobilidade

Relatório Técnico: **RT-4**

**DIAGNÓSTICO**

**Capítulo 5 - Item 5.6 - Campo Grande**



CONTRATO Nº 013/2016  
 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015  
 PROTOCOLO Nº 122/2015

Data: 28/09/2017  
 Folha: 8 de 70

---

Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP

ETAPA 4

Versão: REVISÃO 3

**5.2. PRINCIPAIS ASPECTOS E CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO**

Os Eixos Viários Estruturais foram avaliados sob diferentes aspectos e critérios, relacionados à micro acessibilidade na **escala humana** - condições das calçadas, percursos a pé, por bicicletas e acesso universal para Pessoas com Necessidades Especiais (PNE).

Foram avaliados também, quanto à **sua funcionalidade**, abordando as condições dos deslocamentos entre os bairros da cidade, tanto pelo Transporte Coletivo como pelo Transporte Individual, do ponto de vista das infraestruturas viárias, da operação do trânsito e da gestão do transporte coletivo.

Para essa avaliação foi adotada uma Área de Influência Direta (AID) através de uma faixa de 100 metros no entorno de cada eixo. A partir disso todos os Setores Censitários (IBGE – 2010) interceptados por esse limite foram incluídos na AID do eixo em questão, estabelecendo-se uma base de análise de dados (a identificação dos setores censitários considerados em cada eixo é apresentada no **Anexo D**).

Conforme já comentado, esses Eixos Viários Estruturais foram subdivididos em **Trechos homogêneos** e codificados para melhor apreender e avaliar as especificidades de cada um deles. Os critérios para avaliação de cada trecho foram agrupados da forma exposta a seguir e analisados através de mapas, fotos e tabelas consolidando:

- ✓ **Ordenamento Territorial e Diretrizes da Legislação Urbanística:** adotou-se a situação de elaboração da revisão do PD e LUOS 2016, tendo como data de referência (04/11/2016), acordada com as equipes técnicas da EMDEC/SEPLAN.
  - o Uso Solo Real x o Zoneamento Proposto (LUOS 2016);
  - a Densidade Populacional x Coeficiente de Aproveitamento Proposto (LUOS 2016);
  - a Ocupação Urbana x Restrições Ambientais (Plano Municipal do Verde 2016);
  - as Diretrizes Viárias do PD (Plano Diretor 2016);
  - as Barreiras Urbanas;
  - as Tendências Ocupacionais.

Para o melhor entendimento das Diretrizes Viárias propostas pelo PD (2016), apresenta-se na Tabela 5.2 a Classificação Viária Proposta. Nela, estão citados os condicionante físicos e a descrição de cada tipo de via.



Soluções em mobilidade

Relatório Técnico: **RT-4**

**DIAGNÓSTICO**

**Capítulo 5 - Item 5.6 - Campo Grande**

Tabela 5.2 - Classificação Viária Proposta (para o PD 2016)

CLASSIFICAÇÃO VIÁRIA	LARGURA MÍNIMA	DESCRIÇÃO
Via de Trânsito Rápido	52 m	Promove a interligação entre regiões e entre as rodovias, as vias de trânsito rápido e vias arteriais, sendo eixo-troncal do transporte coletivo, não permitindo acesso direto a lotes ou glebas lindeiras, não tendo possibilidade de transposições e travessias em nível.
Via Arterial I	46 m	Redistribui o tráfego das vias de trânsito rápido para os seus destinos, até o nível das arteriais II. Acesso aos lotes e glebas lindeiros por pista marginal, sendo possível conter transposições e travessias em nível.
Via Arterial II	28 m	Recebe o tráfego das vias arteriais e coletoras, complementa e interconecta as vias do sistema estruturador, com menor nível de mobilidade e capacidade que as vias arteriais I. Não adentra áreas predominantemente residenciais.
Via Coletora I	18 m	Coleta o tráfego das vias locais e o canaliza para as vias arteriais e vice-versa, adentra a área residencial, promove a circulação nos bairros, possibilitando a permeabilidade do transporte coletivo e tem obrigação de conter a implantação de ciclovia.
Via Coletora II	18 m	Coleta o tráfego das vias locais e o canaliza para as vias arteriais e vice-versa, adentra a área residencial, promove a circulação nos bairros, possibilitando a permeabilidade do transporte coletivo e tem possibilidade de implantação de ciclofaixa.
Via Local	14 m	Via que tem como função principal promover acesso direto a lotes e edificações.
Vias Marginais municipais	15 m	Via marginal a rodovias, fora da faixa de domínio da mesma, com função coletora e de evitar o conflito entre o tráfego rodoviário e o tráfego local. Também tem marginais às vias de trânsito rápido e arteriais I, com a função coletora e de evitar o conflito entre o tráfego de passagem e de acesso lindeiro.
Vias Marginais a infraestruturas	15 m	Vias implantadas ao lado de infraestruturas, tais como: leitos férreos ativos, linhas de alta tensão e dutos (gasodutos, oleodutos etc.); presenam as faixas "non aedificandi", minimizam efeito-barreiras destas estruturas e dentro do sistema viário será atribuída função, de acordo com o contexto em que estejam implantadas.
Outras vias	14 m	Para quaisquer finalidades de uso e ocupação do solo.

Fonte: Elaboração TTC (2016), com dados fornecidos pela SEPLAN (para o PD 2016).

✓ **Transporte Ativo:** neste item foram analisadas as condições das infraestruturas e do uso que se faz delas. Os critérios foram os seguintes:

- **Para pedestres**
  - Largura da calçada;
  - Condição das calçadas;
  - Travessia;
  - Acessibilidade;

	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017	Folha: 9 de 70
	<b>ETAPA 4</b>		
Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP			Versão: <b>REVISÃO 3</b>

- o Continuidade das calçadas;
- o Atratividade;
- o Ocupação lindeira;
- o Conforto e arborização/áreas verdes;
- o Sensação de segurança pessoal;
- o Acidentes envolvendo pedestres (2014).

• **Para ciclistas**

- o Presença de ciclovia/ciclofaixa;
- o Presença de bicicletário/paraciclo;
- o Velocidade viária regulamentada.

✓ **Transporte Motorizado:** as análises consideraram o Transporte Coletivo e também o Transporte Individual.

• Quanto às condições da **infraestrutura:**

- o Classificação viária;
- o Estrutura física;
- o Traçado geométrico;
- o Extensão do trecho;
- o Pavimento (critérios de classificação do pavimento - ver **Anexo A**).

• Quanto à **operação:**

- o Velocidade regulamentada;
- o Estacionamento;
- o Tráfego;
- o Controle semafórico;
- o Principais conexões viárias;
- o Acidentalidade (critérios de classificação UPC de acidentalidade, ver **Anexo B**).

✓ **Avaliação D.O.T**

A metodologia multicritério utilizada para a avaliação do DOT (ver Cap. 2), nos 13 Eixos Estruturais da cidade de Campinas, tem como base a publicação "Padrão de Qualidade TOD" (ITDP, 2013). Porém, a metodologia apresentada pela ITDP tem como principal foco a **avaliação de áreas no entorno de uma estação de transporte**; ou, pode-se entender como centralidades.

A diferença no objeto de avaliação – eixo ou centralidade – demanda algumas adequações nos critérios avaliados e impossibilitam a aplicação de outros. Sendo assim, foi necessário um processo de crítica conceitual quanto aos critérios de avaliação, para aplicar nos eixos **apenas** aqueles pertinentes e correlacionas ao objeto avaliado.

Este processo de adequação, resultou em alguns critérios, existentes na centralidade, que não são aplicáveis no eixo, denominados "N.A.". Estes itens são sucintamente explicados de forma individual abaixo:

• **"Conectividade do sistema viário próximo às centralidades" (3 pts):**

A avaliação é realizada com base na articulação do sistema viário em relação ao núcleo da centralidade; uma vez que, a avaliação é realizada sobre um eixo contínuo, é inviável definir um ponto para mensurar a conectividade.

• **"Tempo de percurso do transporte individual das centralidades e/ou terminais para a Área Central" (2 pts):**

A avaliação é realizada com base no tempo de percurso de uma localidade (núcleo da centralidade e seu entorno) até a Área Central; uma vez que, a avaliação é realizada sobre um eixo contínuo, não existe uma localidade exata para mensurar o tempo de percurso; assim o resultado apresenta variações ao longo do mesmo eixo.

• **"Distância aos sistemas de Transporte Coletivo de média-alta capacidade (sistema troncal)" (2 pts) e "Distância aos sistemas de Transporte Coletivo de baixa capacidade (sistema convencional e/ou de ônibus alimentador)" (2 pts):**

✓ A avaliação é realizada com base na distância de uma localidade (núcleo da centralidade e seu entorno) até o sistema de transporte; uma vez que, a avaliação é realizada sobre os eixos estruturadores da mobilidade urbana de Campinas, todos naturalmente oferecem um sistema de transporte; portanto, não cabe a avaliação destes itens sobre os Eixos.



**DIAGNÓSTICO**

**Capítulo 5 - Item 5.6 - Campo Grande**

	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017	Folha: 10 de 70
	<b>ETAPA 4</b>		
Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP			Versão: <b>REVISÃO 3</b>

• **"Relação entre oferta de emprego formal e moradia" (3 pts):**

A informação da oferta de emprego é oriunda da POD 2011, que apresenta o dado na escala geográfica de Zona de Tráfego. Essa agregação não apresenta compatibilidade com a área delimitada para a avaliação do DOT nos eixos; dessa forma, não há informações de emprego no entorno imediato dos eixos para calcular a relação entre oferta de emprego formal e moradia.

• **"Viagens intrazonais por motivo trabalho" (2 pts) e "Porcentagem de viagens não motorizadas com origem na zona de tráfego local" (3 pts):**

A informação sobre as viagens são oriundas da POD 2011, que apresenta os dados na escala geográfica de Zona de Tráfego. Essa agregação não apresenta compatibilidade com a área de influência delimitada para a avaliação do DOT nos eixos; dessa forma, não há como extrair informações referente às viagens.

• **"Distância da centralidade à escola de Ensino Médio" (1 pt) e "Distância da centralidade à escola de Ensino Fundamental" (1 pt):**

A avaliação é realizada com base na distância de uma localidade (núcleo da centralidade e seu entorno) até uma escola; uma vez que, a avaliação é realizada sobre um eixo contínuo, não existe uma localidade exata para mensurar a distância.

Os itens classificados como não aplicáveis (N.A.) na avaliação dos Eixos Estruturais, tiveram sua pontuação na metodologia multicritério reponderada entre os outros itens do mesmo conceito. Dessa forma, os oito conceitos norteadores do DOT mantiveram seus respectivos pesos (notas), mas, os itens individuais apresentaram variações de acordo com a aplicabilidade dos demais critérios referentes ao mesmo conceito.

Em vista disso, a pontuação máxima foi mantida em 100 pontos e os parâmetros de classificações final foram distribuídos nos intervalos: Inadequado (0 – 40), Adequado (41 – 70) e Ideal (71 – 100).

Esta sequência de avaliação foi feita para cada um dos trechos analisados, ou seja, apresenta-se para cada trecho: o Ordenamento Territorial e Diretrizes da Legislação Urbanística, o Transporte Ativo, o Transporte Motorizado e a Avaliação D.O.T.

✓ **Projetos de Infraestrutura de Transporte**

Posteriormente, não mais na abrangência do Trecho e sim do **Eixo Estruturante como um todo**, apresentam-se os **Projetos de Infraestrutura de Transporte** existentes para a RMC e pertinentes ao mesmo.

Para orientar a avaliação das suas adequabilidades às regiões de Campinas e suas consistências no atendimento aos níveis de mobilidade da população campineira, estão a seguir elencados os projetos vinculados à **Infraestrutura de Transportes** – compilados, apresentados e analisados criticamente sobre seus condicionantes de implantação nos RT.2 e RT.3 deste PVMC.

De forma a consolidar a avaliação desses projetos, os mesmos foram classificados, em relação ao eixo analisado, quanto à sua **disposição espacial** em três grupos: (i) ligados tendo a sua diretriz de traçado **LONGITUDINAL** ao Eixo; (ii) com sua diretriz posicionada **TRANSVERSALMENTE**, mas que interferem no Eixo; e (iii) referente ao **PLANO CICLOVIÁRIO**.

Salienta-se que esse **Plano Cicloviário** tem por lógica, em sua **concepção básica**, uma **função alimentadora** dos eixos de transporte, fazendo conexões das regiões lindeiras aos eixos estruturantes com o sistema do TC troncal existente. Apesar disso, também estão avaliadas neste documento questões pertinentes à utilização da bicicleta de maneira a promover viagens completas sem a dependência dos modais motorizados, abrangendo de maneira mais plena os princípios do DOT (Cap. 2).

✓ **Avaliação Global do Eixo**

Uma vez feita a avaliação do Eixo Estrutural, trecho por trecho, de forma compartimentada e exaustiva, apresenta-se uma **Avaliação Global do Eixo** buscando resumir os pontos mais relevantes avaliados em cada trecho e as correlações entre os diferentes aspectos, sejam eles ligados ao uso do solo, ao ordenamento territorial, ao transporte ativo, ao transporte coletivo, ao transporte Individual, aos projetos futuros de Infraestrutura de Transporte e ao D.O.T.

Esta Avaliação Global do eixo é acompanhada de um quadro que resume os critérios aplicados, em forma de pequenas frases e palavras-chave, e uma tabela resumo contendo a Avaliação D.O.T. sobre o mesmo.



**DIAGNÓSTICO**

**Capítulo 5 - Item 5.6 - Campo Grande**

	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017 Folha: 11 de 70
	<b>ETAPA 4</b>	
Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP		Versão: <b>REVISÃO 3</b>

# 5.6. CAMPO GRANDE

 Soluções em mobilidade	Relatório Técnico: <b>RT-4</b>	<b>DIAGNÓSTICO</b>	<b>Capítulo 5 - Item 5.6 - Campo Grande</b>
--	--------------------------------	--------------------	---

	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017 Folha: 12 de 70
	<b>ETAPA 4</b>	
Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP		Versão: <b>REVISÃO 3</b>

**5.6. EIXO CAMPO GRANDE**

**5.6.1. APRESENTAÇÃO DO EIXO ESTRUTURAL**

O Eixo Campo Grande possui cerca de 16,8 km e contempla a ligação da Área Central de Campinas com o a região sudoeste da cidade, no sentido do Distrito de Campo Grande.

Esse Eixo foi dividido em quatro (4) trechos homogêneos, conforme Figura 5.6.1-1.

São eles:

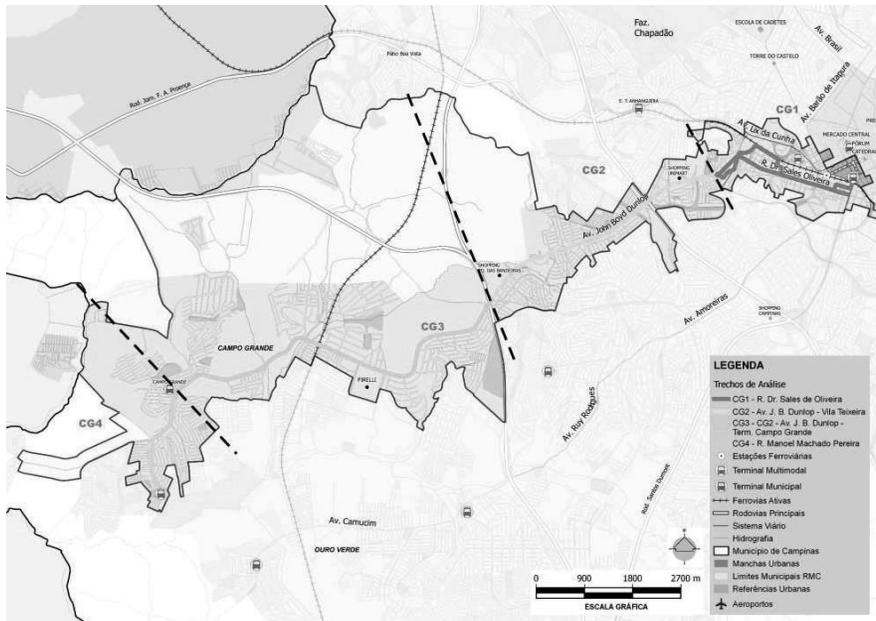
CG1 – R. Dr. Sales de Oliveira.

CG2 – Av. J. B. Dunlop (Vila Teixeira).

CG3 – Av. J. B. Dunlop (Term. Campo Grande).

CG4 – Av. J. B. Dunlop (R. Manoel Machado Pereira).

Figura 5.6.1-1 - Localização do Eixo Campo Grande e Trechos de Avaliação



Fonte: Elaboração TTC (2016)

 Soluções em mobilidade	Relatório Técnico: <b>RT-4</b>	<b>DIAGNÓSTICO</b>	<b>Capítulo 5 - Item 5.6 - Campo Grande</b>
--	--------------------------------	--------------------	---

	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017 Folha: 13 de 70
	<b>ETAPA 4</b>	
Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP		Versão: <b>REVISÃO 3</b>

# TRECHO – CG1

## R. Dr. Sales de Oliveira

 Soluções em mobilidade	Relatório Técnico: <b>RT-4</b>	<b>DIAGNÓSTICO</b>	Capítulo 5 - <u>Item 5.6</u> - Campo Grande
--	-----------------------------------	--------------------	---

	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017 Folha: 14 de 70
	<b>ETAPA 4</b>	
Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP		Versão: <b>REVISÃO 3</b>

**5.6.2. USO REAL DO SOLO/USO REAL DO SOLO/AVIAÇÃO DO TRECHO CG1 - R. DR. SALES DE OLIVEIRA**

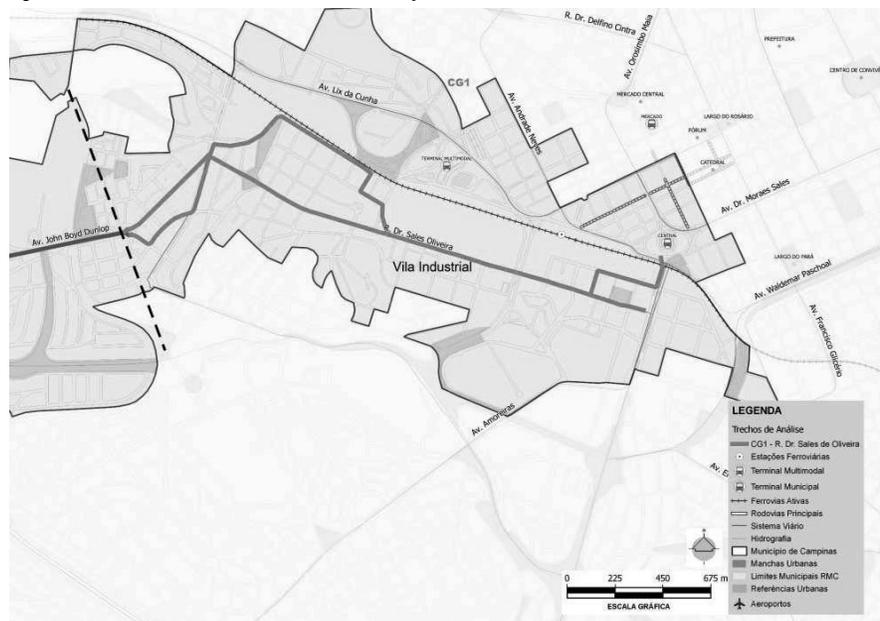
✓ **Localização**

O trecho **CG1 – R. Dr. Sales Oliveira** (ver Figura 5.6.2-1), tem aproximadamente 2,1 km e localiza-se próximo ao bairro V. Industrial.

Tem início no cruzamento da Av. Dr. Sales Oliveira com a Av. João Jorge e término no início da Av. John Boyd Dunlop.

A seguir avalia-se o Trecho CG1, quanto aos tópicos já mencionados no item 5.2 - Principais Aspectos e Critérios de Avaliação.

Figura 5.6.2-1 – Trecho CG1 – R. Dr. Sales Oliveira: Localização



Fonte: Elaboração TTC (2016)

 Soluções em mobilidade	Relatório Técnico: <b>RT-4</b>	<b>DIAGNÓSTICO</b>	Capítulo 5 - <u>Item 5.6</u> - Campo Grande
--	-----------------------------------	--------------------	---

	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017	Folha: 15 de 70
Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP			<b>ETAPA 4</b>
			Versão: <b>REVISÃO 3</b>

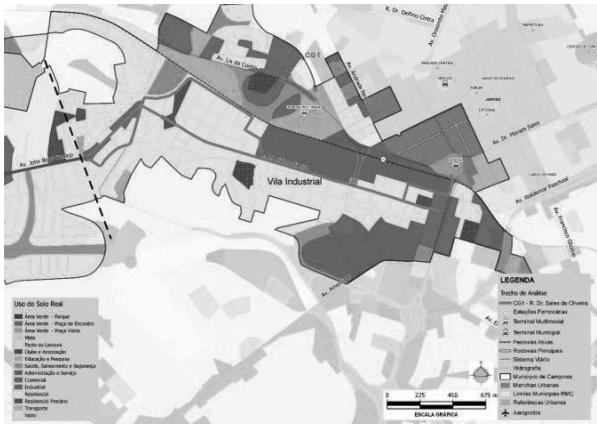
**5.6.2.1. Ordenamento Territorial e Diretrizes da Legislação Urbanística**

✓ **Uso Real do Solo x Zoneamento Proposto (LUOS 2016)**

O trecho **CG1** é composto pela **R. Dr. Sales de Oliveira** e pelo "binário" formado pela R. Joaquim Vilac e R. Cad. João Teixeira. Inicia-se na Av. João Jorge até o início da Av. J. B. Dunlop. O trecho permeia o bairro Vila Industrial e é uma importante ligação com a Área Central do município de Campinas, conforme mostra a Figura 5.6.2-2.

O uso do solo ao longo do Eixo é caracterizado por **usos mistos**, ou seja, apresenta **usos residencial, comercial e institucional**. Nas áreas internas ao bairro há presença de **habitação unifamiliar de médio padrão**. A região tem ocupação predominantemente horizontal de médio padrão construtivo, com algumas edificações verticais nas vias transversais ao Eixo.

Figura 5.6.2-2 – Trecho CG1 - R. Dr. Sales Oliveira: Uso Real do Solo



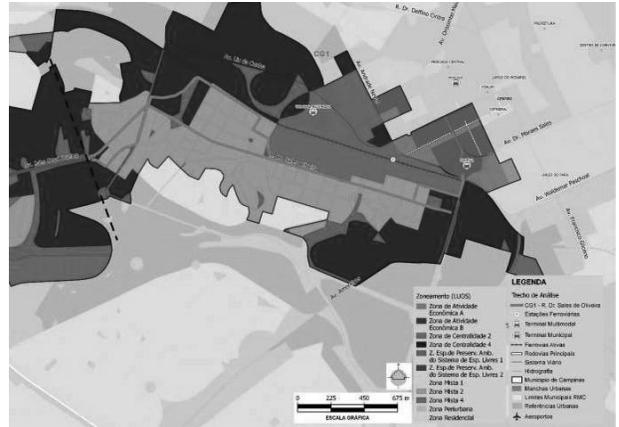
Fonte: Elaboração TTC, com dados fornecidos pela FUPAM (2015)

A proposta da **nova LUOS** adota **Zona de Centralidade 2 e 4** e **Uso Misto 2** para a maior parte da ocupação lindeira à R. Dr. Sales de Oliveira, incentivando a verticalização e dinamização do uso do solo no trecho, conforme a Figura 5.6.2-3.

A **ZM2** prevê ocupação residencial com tipologias horizontais com até 10 m de altura e verticais com até 20 m de altura. Já na **ZM4**, apenas tipologias verticais são permitidas.

Também será permitido o uso comercial, de serviço, institucional e industrial (HCSEI), sem limite máximo de gabarito de altura. Permite usos de médio e alto impacto além de usos rotundos. A proposta da nova LUOS para essa área é **potencializar o uso não residencial e misto** e atrair empreendimentos de abrangência municipal.

Figura 5.6.2-3 – Trecho CG1 - R. Dr. Sales Oliveira: Zoneamento Proposto (LUOS 2016)



Fonte: Elaboração TTC, com dados fornecidos pela SEPLAN (para a LUOS 2016)

Soluções em mobilidade	Relatório Técnico: <b>RT-4</b>	<b>DIAGNÓSTICO</b>	<b>Capítulo 5 - Item 5.6 - Campo Grande</b>
------------------------	-----------------------------------	--------------------	---

	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017	Folha: 16 de 70
Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP			<b>ETAPA 4</b>
			Versão: <b>REVISÃO 3</b>

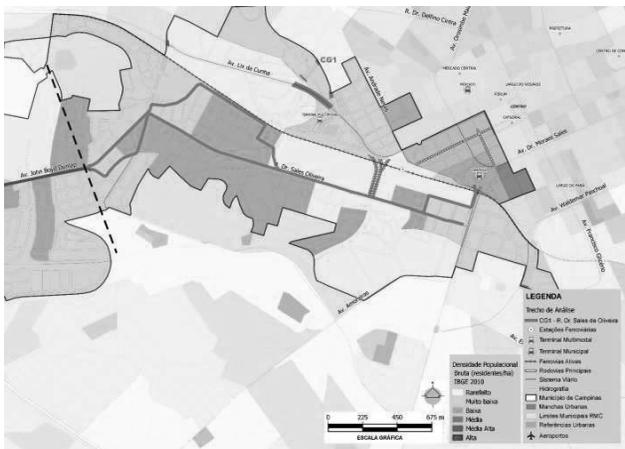
✓ **Densidade Habitacional (IBGE 2010) x Coeficiente de Aproveitamento Proposto (LUOS 2016)**

A densidade habitacional da ocupação lindeira à R. Dr. Sales Oliveira varia entre média e média-baixa, devido a quantidade ainda significativa de habitações unifamiliares e ocupação horizontal, conforme a Figura 5.6.2-4.

Observa-se densidade habitacional rarefeita nas áreas próximas à estação ferroviária desativada e seu entorno. Esse fato deve-se, também, à forte presença de usos comerciais, de serviços e institucionais ao longo da avenida, que não se refletem nos dados de população residente dos setores censitários do IBGE, utilizados para essa análise.

Os setores censitários do IBGE adotados nesta análise estão dispostos conforme Anexo D.

Figura 5.6.2-4 – Trecho CG1 – R. Dr. Sales Oliveira: Densidade Habitacional (IBGE, 2010)



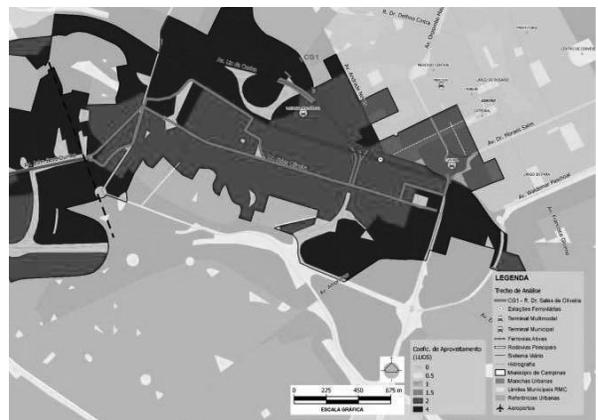
Fonte: Elaboração TTC, com dados fornecidos pela IBGE (2010).

A **nova LUOS** propõe o adensamento das quadras lindeiras ao Eixo com Coeficiente de Aproveitamento (CA) máximo igual a **dois**, na maior parte do Eixo, e igual a **quatro** em algumas áreas no entorno do trecho, conforme mostra a Figura 5.6.2-5.

Permite densidades que chegam a **300 uh/ha** para usos da categoria Habitação Multifamiliar Vertical (HMV) ao longo da ZC2 e ZM2, possibilitando a transformação de áreas com baixas densidades populacionais para densidades média-alta e alta. Na Centralidade 4, essa densidade habitacional pode chegar até **540 uh/ha** para usos da categoria Habitação, Comércio, Serviços, Institucional e Industrial (HCSEI).

Como a região apresenta uma quantidade significativa de ocupação horizontal, tem potencial de adensamento a partir da substituição de habitações unifamiliares em edificações verticais. Contudo, deve-se destacar a presença de áreas tombadas neste trecho e com isso limitações sobre ocupação do solo.

Figura 5.6.2-5 – Trecho CG1 - R. Dr. Sales Oliveira: Coeficiente de Aproveitamento Proposto (LUOS 2016)



Fonte: Elaboração TTC, com dados fornecidos pela SEPLAN (para a LUOS 2016)

Soluções em mobilidade	Relatório Técnico: <b>RT-4</b>	<b>DIAGNÓSTICO</b>	<b>Capítulo 5 - Item 5.6 - Campo Grande</b>
------------------------	-----------------------------------	--------------------	---

	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017 Folha: 17 de 70
	<b>Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP</b>	

✓ **Ocupação Urbana x Restrições Ambientais (Plano Municipal do Verde 2016)**

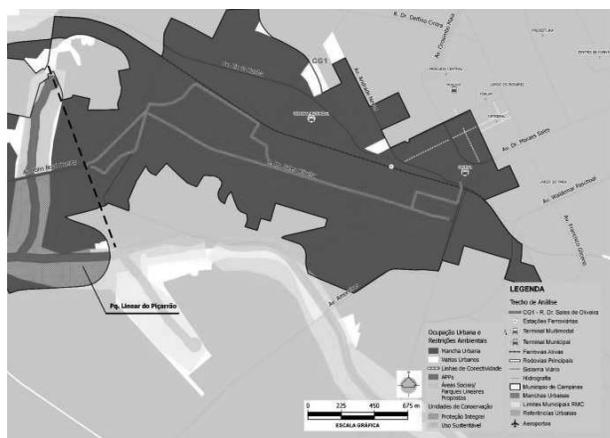
O trecho em análise encontra-se bastante consolidado do ponto de vista da ocupação dos lotes, tendo poucos vazios urbanos ao longo do Eixo, conforme mostra a Figura 5.6.2-6.

Não há áreas com condicionantes ou restrições ambientais ao longo desse trecho.

✓ **Diretrizes Viárias**

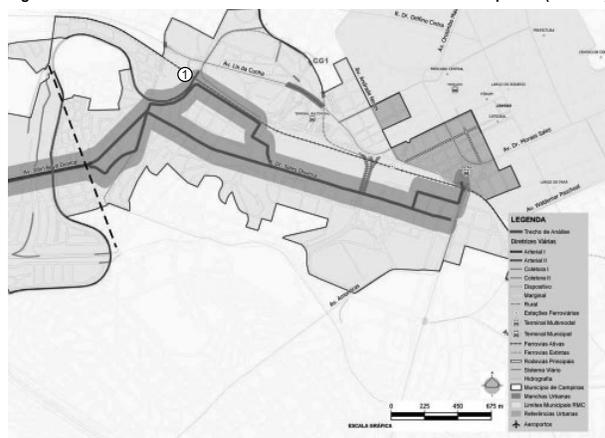
1 - Há na proximidade da linha férrea a proposta de Via Arterial II e Via Coletora II, compondo o Complexo Viário no leito antigo do VLT. Por se tratar de uma área subutilizada, há condições físicas suficientes para implantar a proposta.

Figura 5.6.2-6 – Trecho CG1 – R. Dr. Sales Oliveira: Ocupação Urbana x Restrições Ambientais



Fonte: Elaboração TTC, com dados fornecidos pela FUPAM (2015).

Figura 5.6.2-7 – Trecho CG1 – R. Dr. Sales Oliveira: Diretrizes Viárias Propostas (PD 2016)



Fonte: Elaboração TTC, com dados fornecidos pela SEPLAN (para o PD 2016).

Empresa Contratada:  Soluções em mobilidade	Relatório Técnico: <b>RT-4</b>	<b>DIAGNÓSTICO</b>	<b>Capítulo 5 - Item 5.6 - Campo Grande</b>
---	-----------------------------------	--------------------	---

	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017 Folha: 18 de 70
	<b>Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP</b>	

✓ **Barreiras Urbanas**

O Leito Ferroviário da antiga Cia. Paulista forma a principal barreira urbana que intercepta o trecho.

A infraestrutura ferroviária constitui uma forte barreira física e social para a região e, encontra-se atualmente subutilizada, funcionando apenas para o transporte de cargas. Segrega a malha urbana entre os bairros ao norte e ao sul do Eixo.

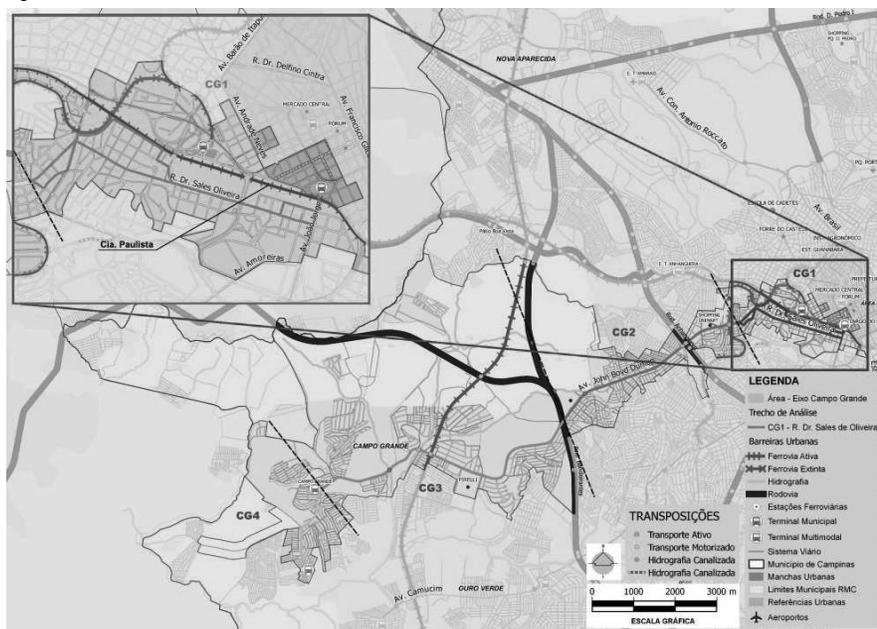
Essa característica dificulta a circulação dos pedestres e ciclistas.

✓ **Tendências Ocupacionais**

No bairro Vila Industrial observa-se uma transformação no uso do solo residencial para o comercial, assim como o início de um processo de verticalização em imóveis de médio padrão.

No interior dos bairros houve uma maior atração do uso de solo misto, com comércio e serviços voltados para o atendimento local.

Figura 5.6.2-8 – Trecho CG1 - R. Dr. Sales Oliveira: Barreiras Urbanas



Fonte: Elaboração TTC, (2016).

Empresa Contratada:  Soluções em mobilidade	Relatório Técnico: <b>RT-4</b>	<b>DIAGNÓSTICO</b>	<b>Capítulo 5 - Item 5.6 - Campo Grande</b>
---	-----------------------------------	--------------------	---



CONTRATO Nº 013/2016  
 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015  
 PROTOCOLO Nº 122/2015

Data: 28/09/2017  
 Folha: 19 de 70

Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP

**ETAPA 4**  
 Versão: **REVISÃO 3**

**Tabela 5.6.2-1 – Trecho CG1 – R. Dr. Sales Oliveira: Ordenamento Territorial e Diretrizes da Legislação Urbanística**

TRECHO CG1 - R. DR. SALES OLIVEIRA				
Aspecto	Tema	Descrição	Observações	
<b>USO E OCUPAÇÃO DO SOLO</b>	<b>Uso do Solo</b>	Uso do Solo Real	Residencial, Administração e Serviços, Comercial, Transporte (Term. Central e Term. Intermodal/Rodoviário).	
		Áreas Não Ocupadas	Presença de dois vazios	
	<b>Centralidades</b>	Centralidades Existentes		
		Polaridades (PGT)	Teatro Castro Mendes, Faculdade Metrocamp, EMDEC, Escola Estadual Guíldo Segalho, Colégio Pe. Júlio Chavaliel, Term. Central e Term. Rodoviário	
	<b>Ocupação do Solo</b>	Tipologia Construtiva	Ocupação Horizontal de Médio Padrão, Ocupação Vertical de Médio padrão e Grandes Edificações	
		Densidade Populacional	Média e Baixa	Com algumas áreas com densidade rarefeita
<b>Características Observadas</b>	Barreiras Urbanas	Av. Lix da Cunha, Cia Paulista		
	Tendências Ocupacionais	Manter uso misto e adensamento (verticalização)		
<b>DIRETRIZES LEGISLAÇÃO</b>	<b>LUOS 2016</b>	Zonamento (Categoria Uso)	Zona Centralidade 2 e 4, Zona Mista 2	
		CA proposto	2 e 4	Áreas livres e verdes com CA 0
	<b>PD 2016</b>	Diretrizes Viárias	Arterial II e Coletora II	
	<b>Ambiental</b>	Condicionantes / restrições	Sem Restrições	

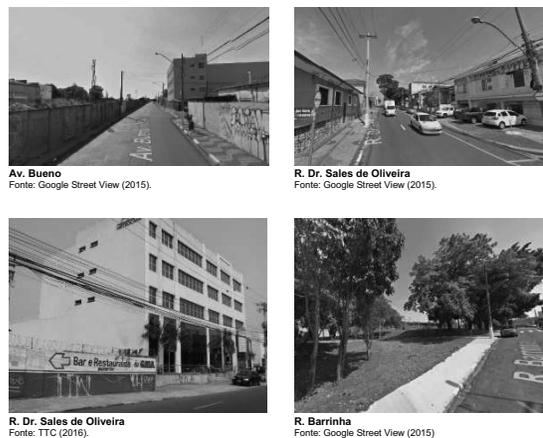
Fonte: Elaboração TTC (2016).

Conforme apresentado na Tabela 5.6.2-1, o **trecho CG1**, formado R. Dr. Sales Oliveira, tem ocupação bastante consolidada quando comparada aos outros trechos do Eixo Campo Grande, com **poucos vazios urbanos**, devido a maior proximidade com o centro. Apresenta alguns **PGT's** importantes no entorno, como Teatro Castro Mendes, Faculdade METROCAMP, EMDEC, Escola Estadual Guíldo Segalho, Colégio Pe. Júlio Chavaliel, Term. Central e Term. Rodoviário.

O uso do solo na região é diversificado, formado por uso comercial, institucional e de serviços, com tipologia construtiva horizontal e baixas densidades habitacionais. A proposta da **nova LUOS (2016)** é de transformar toda essa região em **Centralidade 2 e Uso Misto 2**, através da manutenção do uso predominantemente não residencial e fomentação do uso misto. A proposta do zoneamento é a atração de novos empreendimentos e verticalização do Eixo através da **renovação da ocupação atual**.

✓ **Registro Fotográfico**

**Figura 5.6.2-9 – Trecho CG1 – R. Dr. Sales Oliveira:**



**Av. Bueno**  
Fonte: Google Street View (2015).

**R. Dr. Sales Oliveira**  
Fonte: Google Street View (2015).

**R. Dr. Sales de Oliveira**  
Fonte: TTC (2016).

**R. Barrinha**  
Fonte: Google Street View (2015).

Empresa Contratada:  **TTC** Soluções em mobilidade

Relatório Técnico: **RT-4**

**DIAGNÓSTICO**

**Capítulo 5 - Item 5.6 - Campo Grande**



CONTRATO Nº 013/2016  
 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015  
 PROTOCOLO Nº 122/2015

Data: 28/09/2017  
 Folha: 20 de 70

Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP

**ETAPA 4**  
 Versão: **REVISÃO 3**

**5.6.2.2. Transporte Ativo**

**Tabela 5.6.2-2 – Trecho CG1 – R. Dr. Sales de Oliveira: Transporte Ativo**

TRECHO CG1 – R. DR. SALES DE OLIVEIRA		CRITÉRIO	DESCRIÇÃO	OBSERVAÇÕES
<b>CONDICÕES OPERACIONAIS INFRAESTRUTURA DE TRANSPORTES</b>	<b>Pedestres</b>	Largura da calçada	Regular (1,20 m < x < 2,80 m)	Largura varia ao longo da via
		Condição das calçadas	Superfície regular	Trechos em um dos lados em más condições
		Travessia	Inexistente na maior parte do trecho ou com intervalos > 150 m	
		Acessibilidade	Inexistente no trecho	Presente somente em algumas travessias, sem predominância
		Continuidade das calçadas	Calçadas contínuas, sem obstáculos (rampa/degraus)	
<b>Bicicleta</b>	Presença de Ciclovia/Ciclofaixa	Inexistente no trecho		
	Presença de Bicicleta/Paraciclo	Inexistente no trecho		
<b>CONDICÕES OPERACIONAIS</b>	<b>Pedestres</b>	Atratividade	Uso misto em algumas partes do trecho e média permeabilidade	
		Ocupação limdeira	Maior parte dos lotes ocupados	
		Conforto - Arborização/áreas verdes	Arborização inexistente/árdua	Arborização rarefeita presente em alguns locais do trecho
		Sensação de segurança pessoal	Fluxo regular de pessoas transitando	
		Acidentes (2014)	1 atropelamento	
<b>Bicicleta</b>	Velocidade viária permitida	> 50 km/h		

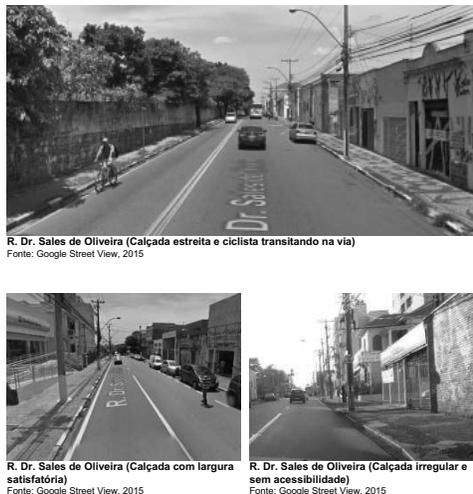
Fonte: Elaboração TTC (2016).

O primeiro trecho, CG1, referente a R. Sales de Oliveira, está próximo à área central, apresentando em sua maior parte calçadas com largura adequada; porém, sem acessibilidade em todas as travessias. Apresenta uso do solo misto, mas contém locais com lotes muito grandes, não gerando assim, grande atratividade aos pedestres.

A velocidade regulamentada predominante é maior do que 50 km/h, não favorecendo o compartilhamento seguro da via entre pedestres, ciclistas e veículos motorizados.

✓ **Registro Fotográfico**

**Figura 5.6.2-10 – Trecho CG1 – R. Dr. Sales de Oliveira**



**R. Dr. Sales de Oliveira (Calçada estreita e ciclista transitando na via)**  
Fonte: Google Street View, 2015

**R. Dr. Sales de Oliveira (Calçada com largura satisfatória)**  
Fonte: Google Street View, 2015

**R. Dr. Sales de Oliveira (Calçada irregular e sem acessibilidade)**  
Fonte: Google Street View, 2015

Empresa Contratada:  **TTC** Soluções em mobilidade

Relatório Técnico: **RT-4**

**DIAGNÓSTICO**

**Capítulo 5 - Item 5.6 - Campo Grande**



CONTRATO Nº 013/2016  
 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015  
 PROTOCOLO Nº 122/2015

Data: 28/09/2017  
 Folha: 21 de 70

**ETAPA 4**

Versão: **REVISÃO 3**

Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP

5.6.2.3. Transporte Motorizado

Tabela 5.6.2-3 – Trecho CG1 - R. Dr. Sales Oliveira: Transporte Motorizado

		Trecho CG1 - R. Dr. Sales Oliveira	
ASPECTOS	CRITÉRIO	DESCRIÇÃO	OBSERVAÇÕES
<b>INFRAESTRUTURA</b>	Classificação Viária	Arterial	
	Estrutura	Pista simples: • Sentido único: entre Av. João Jorge e R. Rangel Pestana • Sentido duplo: entre R. Rangel Pestana e R. Pereira Lima • Sentido único: entre R. Pereira Lima e Av. Br. Monte Alegre • Três faixas de tráfego: entre Av. João Jorge e R. Rangel Pestana • Uma faixa de tráfego por sentido: entre R. Rangel Pestana e R. Dr. Pereira Lima • Duas faixas de tráfego: entre R. Dr. Pereira Lima e Av. Br. Monte Alegre	
	Traçado	Reto	
	Extensão	2.110 metros	
	Pavimento	Asfáltico	• Trincas interligadas • Remendos • Escorregamentos
<b>CONDIÇÕES OPERACIONAIS</b>	Gestão	PMC	
	Velocidade Regulamentada	• 60 km/h • 30 km/h (Área Escolar)	
	Estacionamento	• Proibido: entre Av. João Jorge e R. Rangel Pestana • Proibido lado par: entre R. Rangel Pestana e R. Pereira Lima • Proibido lado ímpar: entre R. Pereira Lima e Av. Br. Monte Alegre	
	Traçado	Grande fluxo de veículos: transporte individual e coletivo	Trânsito lento na aproximação com a Av. João Jorge
	Controle	Semáforos e Radares	
	Principais Conexões	• Av. João Jorge • R. Rangel Pestana • R. Pereira Lima • Av. Br. de Monte Alegre	
Acidentalidade	• UPS (13 - 25): - Av. Br. Monte Alegre - R. Francisco Egídio	• Av. Br. Monte Alegre: - necessidade de readequação geométrica para manobras de conversões - ausência de fase para pedestres no semáforo • R. Francisco Egídio: - manobras de conversões da R. Dr. Sales Oliveira (sentido duplo) - ponto de ônibus, sem faixa de travessia	

Fonte: Elaboração TTC (2016).

Empresa Contratada:  **TTC** Soluções em mobilidade

Relatório Técnico: **RT-4**

**DIAGNÓSTICO**

**Capítulo 5 - Item 5.6 - Campo Grande**

✓ **Condições Físicas e Operacionais**

Conforme apresentado na Tabela 5.6.2-3, o trecho CG1 possui pista simples e o número de faixas varia ao longo do trecho.

O pavimento apresenta trincas interligadas e escorregamentos. Como medida para reparar essas falhas foram feitos remendos na pista, tornando-a irregular.

A velocidade regulamentada no trecho é de 60 km/h e em áreas escolares reduz para 30 km/h. A velocidade média obtida na vistoria, entre 7h04min e 7h12min do dia 15 de setembro de 2016, foi de 21 km/h, no sentido Centro.

✓ **Registro Fotográfico**

Figura 5.6.2-11 – Trecho CG1 - R. Dr. Sales Oliveira





CONTRATO Nº 013/2016  
 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015  
 PROTOCOLO Nº 122/2015

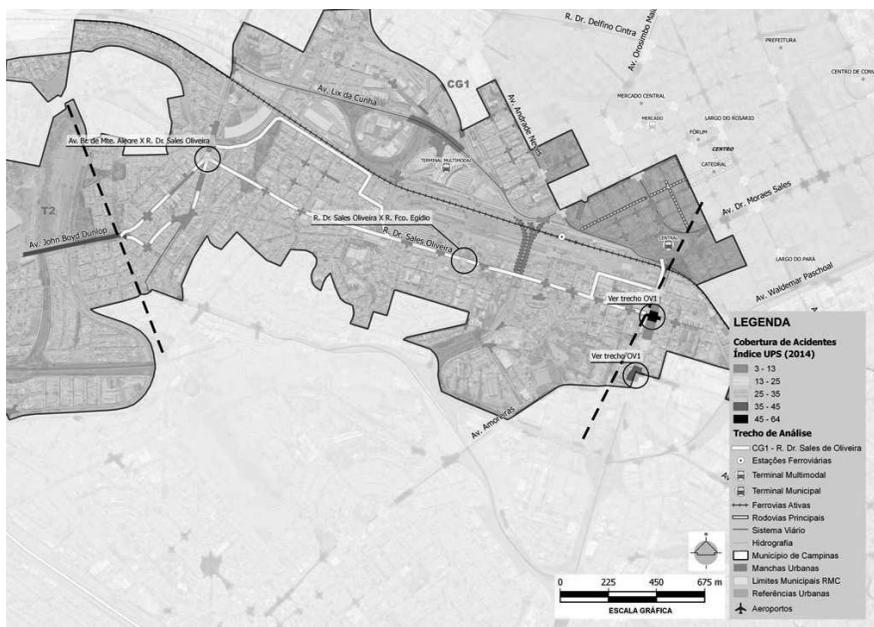
Data: 28/09/2017  
 Folha: 22 de 70

**ETAPA 4**

Versão: **REVISÃO 3**

Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP

Figura 5.6.2-12 – Trecho CG1 - R. Dr. Sales Oliveira: Acidentalidade



Fonte: Elaboração própria (TTC), dados EMDEC

✓ **Acidentalidade**

Ao longo do trecho existem muitas interseções com registros de acidentes<sup>1</sup>. Destacam-se as interseções com a Av. Br. Monte Alegre e com a R. Francisco Egídio, que apresentam médio índice de acidentes.

Na interseção com a Av. Br. Monte Alegre possíveis causas para acidentes são a ausência de fase semaforica para travessia de pedestres e a necessidade de ajustes na geometria para orientar as manobras de conversão.

Na interseção com a R. Francisco Egídio, os acidentes possivelmente podem ser explicados pela realização de manobras de conversões da R. Dr. Sales Oliveira para a R. Francisco Egídio e a ausência de faixa de travessia para pedestres próximo ao ponto de ônibus.

<sup>1</sup> Os acidentes da Av. João Jorge (índice UPS elevado) está descrito no trecho OV 1 do Eixo Ouro Verde (ver Cap. 5, Item 5.7).

Empresa Contratada:  **TTC** Soluções em mobilidade

Relatório Técnico: **RT-4**

**DIAGNÓSTICO**

**Capítulo 5 - Item 5.6 - Campo Grande**

	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017	Folha: 23 de 70
<b>Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP</b>			
ETAPA 4			
Versão: REVISÃO 3			

**5.6.2.4. Avaliação D.O.T.**

**Tabela 5.6.2-4 – Trecho CG1 – R. Dr. Sales Oliveira: Avaliação DOT**

ITEM	EIXO CAMPO GRANDE - TRECHO CG1		CLASSIFICAÇÃO DOT				PONTUAÇÃO		
	CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO DOT		MADEIRADO	REGULADO	REAL	MAXIMO	TOTAL	DE	DE
	0	1	2	3	4	5	6	7	8
<b>1 CAMINHAR</b>									
<b>17 9,1</b>									
<b>A Condições das Calçadas</b>									
<b>11 5,6</b>									
1.1	1								3
1.2	1								3
1.3	1								2
1.4	1								1
1.5	2								2
<b>B Continuidade</b>									
<b>6 3,6</b>									
1.6	3								3
1.7	1								1
1.8	2								2
<b>2 PEDALAR</b>									
<b>10 0,0</b>									
<b>A Infraestrutura Ciclovária</b>									
<b>10 0,0</b>									
2.1									3
2.2									2
2.3									2
2.4									1
2.5									1
2.6									1
<b>3 CONECTAR</b>									
<b>10 7,0</b>									
<b>A Conectividade da malha urbana</b>									
<b>10 7,0</b>									
3.1									4
3.2									6
<b>B Facilidade de conexões diretas</b>									
<b>0 0,0</b>									
3.3	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	-
3.4	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	-
<b>4 USAR TRANSPORTE PÚBLICO</b>									
<b>9 6,7</b>									
<b>A Acessibilidade ao Sistema de Transporte Coletivo</b>									
<b>1 1,0</b>									
4.1	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	-
4.2	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	-
4.3									4
<b>B Cobertura do Rede de Transporte Coletivo</b>									
<b>4 3,0</b>									
4.4									3
4.5									1
<b>C Infraestrutura para o Transporte Coletivo</b>									
<b>3 3,0</b>									
4.6									1
4.7									1
4.8									1
<b>D Operação do Transporte Coletivo</b>									
<b>1 1,0</b>									
4.9	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	-
4.10	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	-
4.11									1
4.12	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	-

ITEM	EIXO CAMPO GRANDE - TRECHO CG1		CLASSIFICAÇÃO DOT				PONTUAÇÃO		
	CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO DOT		MADEIRADO	REGULADO	REAL	MAXIMO	TOTAL	DE	DE
	0	1	2	3	4	5	6	7	8
<b>5 MISTURAR</b>									
<b>12 7,0</b>									
<b>A Otimização dos percursos diários</b>									
<b>0 0,0</b>									
5.1	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	-
5.2	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	-
<b>B Acessibilidade aos serviços urbanos</b>									
<b>0 0,0</b>									
5.3	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	-
5.4	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	-
<b>C Diversidade do uso do solo</b>									
<b>12 7,0</b>									
5.5									8
5.6									4
5.7									2
<b>6 ADIANSAR</b>									
<b>14 4,2</b>									
<b>A Densidade habitacional em torno dos Eixos de Transporte</b>									
<b>14 4,2</b>									
6.1									8
6.2									6
6.3									0
<b>7 COMPACTAR</b>									
<b>10 10,0</b>									
<b>A Localização urbana</b>									
<b>7 7,0</b>									
7.1									3
7.2									4
<b>B Deslocamentos cotidianos</b>									
<b>3 3,0</b>									
7.3									3
7.4	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	-
<b>8 MUDAR</b>									
<b>10 6,5</b>									
<b>A Medidas de desestimulo ao uso do automóvel</b>									
<b>5 3,0</b>									
8.1									1
8.2									1
8.3									3
<b>B Segurança</b>									
<b>5 3,5</b>									
8.4									2
8.5									3

Fonte: Elaboração TTC (2016).

De acordo com a avaliação dos critérios DOT, conforme a Tabela 5.6.2-4, esse trecho recebeu a nota 50,5 pontos de um total parcial de 92 pontos.

Soluções em mobilidade	Relatório Técnico: <b>RT-4</b>	<b>DIAGNÓSTICO</b>	<b>Capítulo 5 - Item 5.6 - Campo Grande</b>
------------------------	-----------------------------------	--------------------	---

	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017	Folha: 24 de 70
<b>Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP</b>			
ETAPA 4			
Versão: REVISÃO 3			

# TRECHO – CG2

## Av. John Boyd Dunlop – Vila Teixeira

### (Av. J. B. Dunlop)

Soluções em mobilidade	Relatório Técnico: <b>RT-4</b>	<b>DIAGNÓSTICO</b>	<b>Capítulo 5 - Item 5.6 - Campo Grande</b>
------------------------	-----------------------------------	--------------------	---

	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017 Folha: 25 de 70
	<b>ETAPA 4</b>	
Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP		Versão: <b>REVISÃO 3</b>

**5.6.3. AVALIAÇÃO DO TRECHO CG2 – AV. J. B. DUNLOP (VILA TEIXEIRA)**

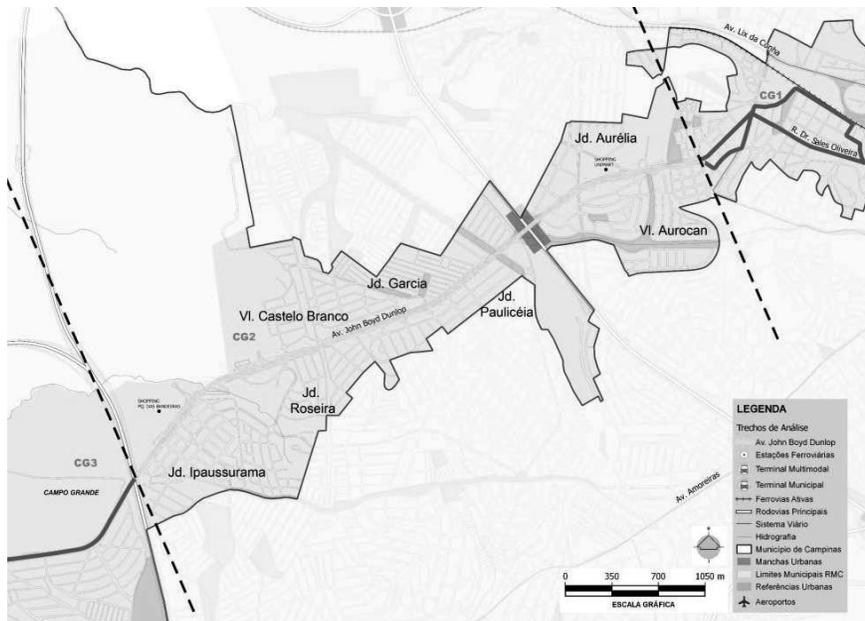
✓ **Localização**

O trecho **CG2 – Av. J. B. Dunlop (Vila Teixeira)** (ver Figura 5.6.3-1), tem aproximadamente 5,0 km e localiza-se próximo aos bairros V. Aurocan, Jd. Aurélia, Jd. Garcia, Jd. Paulicéia, V. Castelo Branco, Jd. Londres, Jd. Roseira e Jd. Ipaussurama.

Tem início na Av. J. B. Dunlop (Pça. Santa Catarina – VI. IAPI) e término no entroncamento com Rod. dos Bandeirantes (passagem superior).

A seguir avalia-se o Trecho CG2, quanto aos tópicos já mencionados no item 5.2 - Principais Aspectos e Critérios de Avaliação.

Figura 5.6.3-1 – Trecho CG2 – Av. J. B. Dunlop (Vila Teixeira): Localização



Fonte: Elaboração TTC (2016)

Empresa Contratada:  Soluções em mobilidade	Relatório Técnico: <b>RT-4</b>	<b>DIAGNÓSTICO</b>	<b>Capítulo 5 - Item 5.6 - Campo Grande</b>
---	-----------------------------------	--------------------	---

	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017 Folha: 26 de 70
	<b>ETAPA 4</b>	
Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP		Versão: <b>REVISÃO 3</b>

**5.6.3.1. Ordenamento Territorial e Diretrizes da Legislação Urbanística**

✓ **Uso Real do Solo x Zoneamento Proposto (LUOS 2016)**

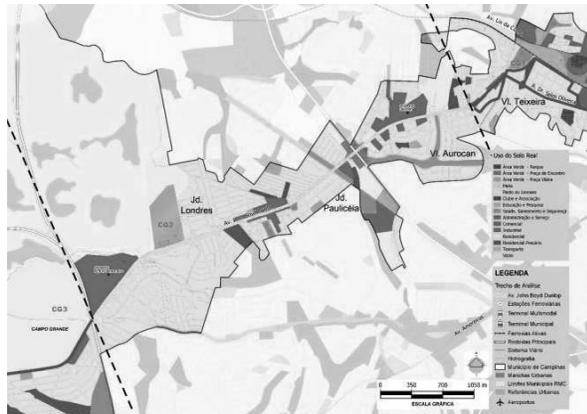
O **trecho CG2** é formado pela **Av. John Boyd Dunlop**, partindo da R. Joaquim Vilac, até o Shopping Pq. das Bandeiras. O trecho permeia os bairros Vila Teixeira, Jardim São Bento, Jardim Paulicéia, Jardim Londres, entre outros. A ocupação lindeira ao Eixo é bastante consolidada, com alguns vazios pontuais.

O **uso do solo** ao longo do trecho é predominantemente **residencial**, com forte presença de **comércios e serviços** de abrangência municipal (*Shopping Unimart* e *Shopping Pq. das Bandeiras*) e equipamentos **institucionais**. A ocupação da área lindeira é predominantemente horizontal, com forte presença de ocupações de tipologia vertical ao longo do Eixo.

A proposta da **nova LUOS** para essa área é a transformação da maior parte da ocupação lindeira ao Eixo em **Centralidade 2**, com alguns pontos de **Centralidade 4**. Há também propostas de **Zona de Atividade Econômica (ZAE)** na área lindeira às rodovias Anhanguera e Bandeirantes.

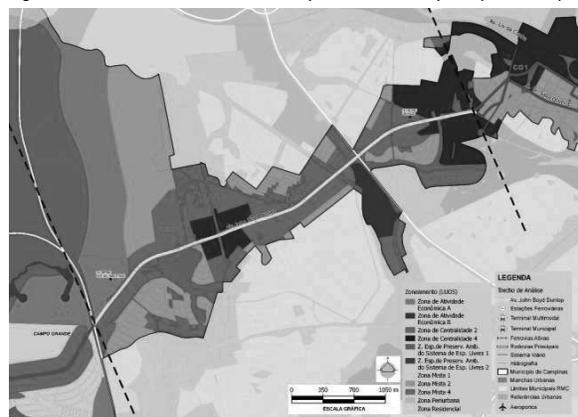
O zoneamento proposto para a área objetiva fomentar o uso não residencial e misto de maior parte ao longo do Eixo e adensar as centralidades existentes. Nas áreas próximas às rodovias, visa promover o uso industrial, logística e prestação de serviços industriais, já que classifica essas áreas como não apropriadas ao uso residencial. As áreas mais internas ao bairro foram demarcadas como **Uso Misto 2**.

Figura 5.6.3-2 – Trecho CG2 - Av. J. B. Dunlop: Uso Real do Solo



Fonte: Elaboração TTC, com dados fornecidos pela FUPAM (2015)

Figura 5.6.3-3 – Trecho CG2 - Av. J. B. Dunlop: Zoneamento Proposto (LUOS 2016)



Fonte: Elaboração TTC, com dados fornecidos pela SEPLAN (para a LUOS 2016)

Empresa Contratada:  Soluções em mobilidade	Relatório Técnico: <b>RT-4</b>	<b>DIAGNÓSTICO</b>	<b>Capítulo 5 - Item 5.6 - Campo Grande</b>
---	-----------------------------------	--------------------	---

	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017 Folha: 27 de 70
	Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP	
		Versão: <b>REVISÃO 3</b>

✓ **Densidade Habitacional (IBGE 2010) x Coeficiente de Aproveitamento Proposto (LUOS 2016)**

A densidade habitacional da ocupação nesse trecho varia entre **média** e **média-baixa** devido à predominância de habitações unifamiliares e ocupação horizontal. As maiores densidades estão localizadas nas áreas de loteamentos populares, como o Jardim Ipaussurama e o Jardim Garcia, assim como alguns condomínios verticalizados.

Observa-se densidade habitacional baixa e rarefeita na avenida na medida em que se aproxima da Rod. dos Bandeirantes.

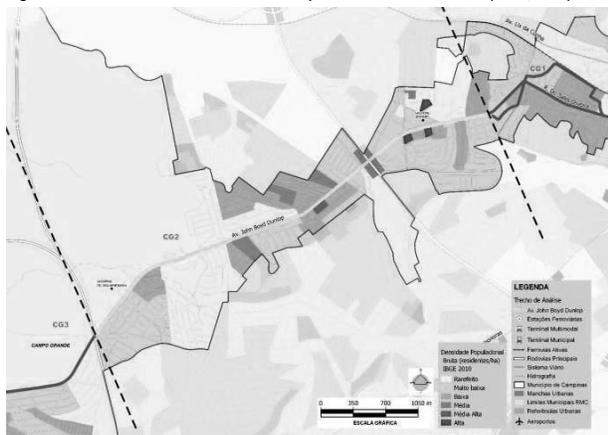
Os setores censitários do IBGE adotados nesta análise estão dispostos conforme Anexo D.

A **nova LUOS** propõe a adensamento das quadras lineares ao longo do Eixo com **Coeficiente de Aproveitamento (CA)** máximo igual a **dois** e CA igual a **quatro** em torno de algumas centralidades. Para as áreas lineares às rodovias Anhanguera e Bandeirantes, o **CA é 1,5**.

Permite densidades que chegam a **360 uh/ha** para usos da categoria **HMV** ao longo do Eixo, possibilitando a transformação de áreas com baixas densidades populacionais para densidades média-alta e alta. Na **Centralidade 4**, essa densidade habitacional pode chegar até **540 uh/ha** para usos da categoria **HCSEI**.

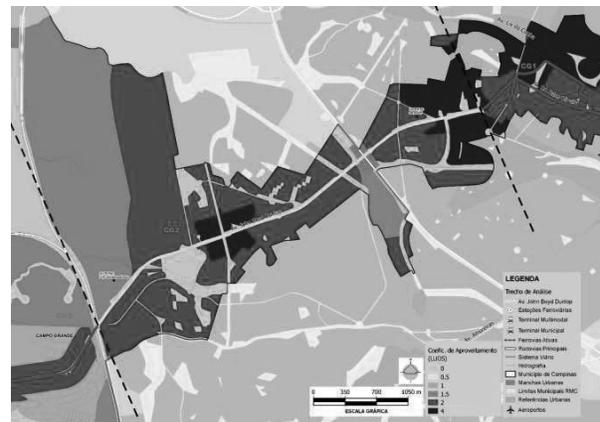
Como a região apresenta uma quantidade significativa de vazios passíveis de construção, tem potencial de adensamento a partir do parcelamento das áreas não ocupadas.

Figura 5.6.3-4 – Trecho CG2 – Av. J. B. Dunlop: Densidade Habitacional (IBGE, 2010)



Fonte: Elaboração TTC, com dados fornecidos pela IBGE (2010).

Figura 5.6.3-5 – Trecho CG2 – Av. J. B. Dunlop: Coeficiente de Aproveitamento Proposto (LUOS 2016)



Fonte: Elaboração TTC, com dados fornecidos pela SEPLAN (para a LUOS 2016).

Empresa Contratada:  Soluções em mobilidade	Relatório Técnico: <b>RT-4</b>	<b>DIAGNÓSTICO</b>	<b>Capítulo 5 - Item 5.6 - Campo Grande</b>
---	-----------------------------------	--------------------	---

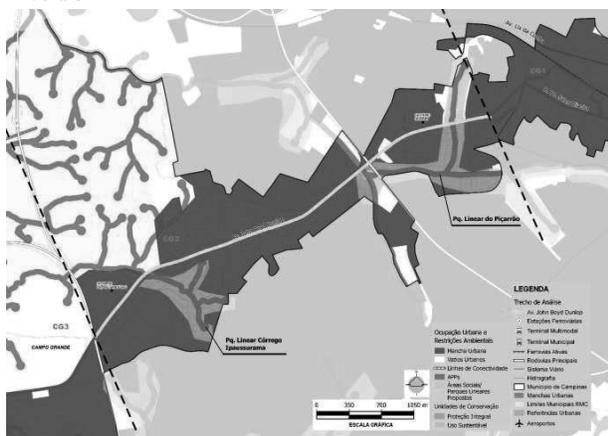
	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017 Folha: 28 de 70
	Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP	
		Versão: <b>REVISÃO 3</b>

✓ **Ocupação Urbana x Restrições Ambientais (Plano Municipal do Verde 2016)**

Os bairros lineares à Av. John B. Dunlop encontram-se mais **consolidados** na maior parte do trecho, com pouca preservação de vazios urbanos. Já a região próxima a Rod. Adalberto Panzan a ocupação é bastante **espraçada**, com grande oferta de glebas não parceladas e vazios urbanos, conforme mostra a Figura 5.6.3-6.

Parte significativa da área não ocupada apresenta uma série de restrições e condicionantes ambientais devido à presença de córregos e **APP's**, conforme mostra a Figura 5.6.3-6. O Plano Municipal do Verde previu para essas áreas a implantação de Linhas de Conectividade e Áreas Verdes Sociais, como por exemplo o **Pq. Linear do Piçarrão** e **Pq. Linear Córrego Ipaussurama**.

Figura 5.6.3-6 – Trecho CG2 – Av. J. B. Dunlop: Ocupação Urbana x Restrições Ambientais



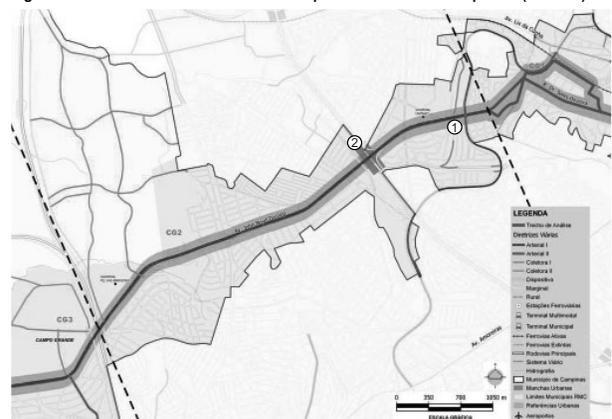
Fonte: Elaboração TTC, com dados fornecidos pela FUPAM (2015).

✓ **Diretrizes Viárias**

Proposta de Via Arterial I em todo o trecho. Via larga e com pistas marginais em suas duas margens com condição física suficiente para receber proposta, inclusive sua conexão em nível com o Complexo Viário no leito antigo do VLT (1), que apresenta no PD proposta para Via Arterial II e conectará os Corredores Campo Grande e Ouro Verde até o Terminal Metropolitano / Rodoviária, estando previsto corredor BRT ao longo de todo trecho.

2 – Foi realizada a adequação da passagem inferior da Rod. Anhanguera, para manter a proposta de Via Arterial II no trecho CG2. Há neste mesmo cruzamento um desnível proposto na Via Marginal Municipal para a Rod. Anhanguera: há condição física suficiente para implantação desta proposta; porém, os acessos das rodovias não permitem conexão direta entre as vias de atendimento aos bairros lineares.

Figura 5.6.3-7 – Trecho CG2 – Av. J. B. Dunlop: Diretrizes Viárias Propostas (PD 2016)



Fonte: Elaboração TTC, com dados fornecidos pela SEPLAN (para o PD 2016).

Empresa Contratada:  Soluções em mobilidade	Relatório Técnico: <b>RT-4</b>	<b>DIAGNÓSTICO</b>	<b>Capítulo 5 - Item 5.6 - Campo Grande</b>
---	-----------------------------------	--------------------	---

	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017 Folha: 29 de 70
	<b>ETAPA 4</b>	
Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP		Versão: <b>REVISÃO 3</b>

✓ **Barreiras Urbanas**

As principais barreiras urbanas que interceptam o trecho são as rodovias **Anhanguera e Bandeirantes**, o **Córrego Piçarrão** e o **Leito Desativado do VLT**.

Há transposições em desnível nos pontos em que as barreiras interceptam o eixo; entretanto, a ocupação lindeira e a malha urbana do entorno mantém-se segregadas.

Desta forma, há uma sobrecarga neste trecho, por possuir apenas uma via que permite a continuidade do trajeto, de difícil acesso à circulação de pedestres e ciclistas entre os dois lados das barreiras.

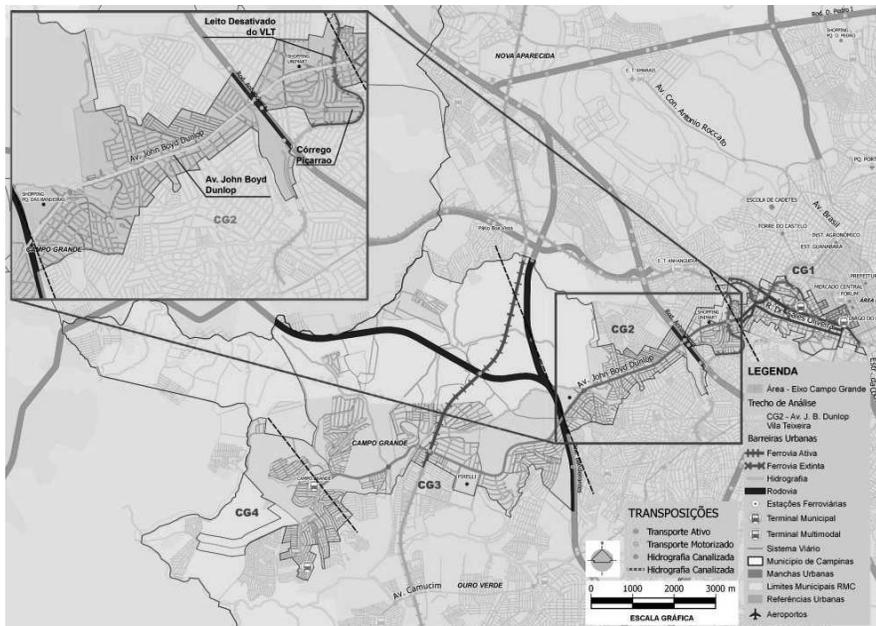
Outros córregos de menor porte também se caracterizam como barreiras físicas já que, por serem classificados como APP, delimitam grandes áreas não passíveis de construção, isolando as ocupações circunvizinhas.

✓ **Tendências Ocupacionais**

O trecho passou por uma transformação devido ao grande desenvolvimento de condomínios residenciais verticalizados, áreas comerciais e de serviços e grandes empreendimentos de abrangência municipal, como **Shoppings e Hipermercados**.

Os vazios urbanos existentes apontam para um possível surgimento de novos parcelamentos.

Figura 5.6.3-8 – Trecho CG2 - Av. J. B. Dunlop: Barreiras Urbanas



Fonte: Elaboração TTC, (2016)

Soluções em mobilidade	Relatório Técnico: <b>RT-4</b>	<b>DIAGNÓSTICO</b>	<b>Capítulo 5 - Item 5.6 - Campo Grande</b>
------------------------	-----------------------------------	--------------------	---

	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017 Folha: 30 de 70
	<b>ETAPA 4</b>	
Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP		Versão: <b>REVISÃO 3</b>

Tabela 5.6.3-1 – Trecho CG2 – Av. J. B. Dunlop: Ordenamento Territorial e Diretrizes da Legislação Urbanística

Trecho CG2 – Av. J. B. Dunlop – Vila Teixeira				
ASPECTO	CRITÉRIO	DESCRIÇÃO	OBSERVAÇÕES	
INFRAESTRUTURA DE TRANSPORTES	Pedestres	Largura da calçada	Regular (1,20 m < x < 2,80 m)	Há alguns pontos críticos em locais onde não existem vias marginais
		Condição das calçadas	Esburacada e/ou superfície irregular	
		Travessia	Inexistente na maior parte do trecho ou com intervalos > 150 m	
		Acessibilidade	Inexistente no trecho	Presente pontualmente em algumas travessias
	Bicicleta	Continuidade das calçadas	Presença de degraus, rampas e/ou obstáculos	
Presença de Ciclovia/Ciclofaixa		Inexistente no trecho		
CONDIÇÕES OPERACIONAIS	Pedestres	Presença de Bicicletário/Paraciclo	Inexistente no trecho	
		Atratividade	Uso misto em algumas partes do trecho; porém, com pouca permeabilidade	
		Ocupação lindeira	Maior parte dos lotes ocupados	Presença de dois grandes equipamentos próximos à Rod. dos Bandeirantes: a PUC Campinas e o Shopping Parque das Bandeiras
		Conforto - Arborização/áreas verdes	Vias arborizadas	
		Sensação de segurança pessoal	Calçada vazia ou poucas pessoas transitando	
	Acidentes (2014)	8 atropelamentos, 2 fatais		
Bicicleta	Velocidade viária permitida	> 50 km/h		

Fonte: Elaboração TTC (2016).

Conforme apresentado na Tabela 5.6.3-1, o trecho **CG2**, formado pela Av. John B. Dunlop tem ocupação mais consolidada ao longo do Eixo, e grande presença de glebas não parceladas a medida que se aproxima da Rod. dos Bandeirantes.

As principais centralidades são os entornos do **Shopping Unimart** e da **PUCAMP**. São alguns PGT's importantes, o **Shopping Pq. das Bandeiras** e o **Centro Comercial Londres**.

A ocupação lindeira da avenida é predominantemente residencial, com tipologia construtiva horizontal e médias densidades habitacionais. A proposta da **nova LUOS (2016)** é de transformar a maior parte da ocupação ao longo do Eixo em **Centralidade 2**, por meio da fomentação do uso misto e não residencial, e o adensamento das áreas internas do Eixo.

Como há grande oferta de vazios, a proposta da **LUOS** é atrair novos empreendimentos para a região e a ocupação dos vazios existentes a partir de novos parcelamentos para fins residenciais.

✓ **Registro Fotográfico**

Figura 5.6.3-9 – Trecho CG2 – Av. J. B. Dunlop:



Soluções em mobilidade	Relatório Técnico: <b>RT-4</b>	<b>DIAGNÓSTICO</b>	<b>Capítulo 5 - Item 5.6 - Campo Grande</b>
------------------------	-----------------------------------	--------------------	---



CONTRATO Nº 013/2016  
 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015  
 PROTOCOLO Nº 122/2015

Data: 28/09/2017  
 Folha: 31 de 70

Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP

**ETAPA 4**  
 Versão: **REVISÃO 3**

**5.6.3.2. Transporte Ativo**

**Tabela 5.6.3-2 – Trecho CG2 – Av. J. B. Dunlop – Vila Teixeira: Transporte Ativo**

Trecho CG2 – Av. J. B. Dunlop – Vila Teixeira				
ASPECTO	CRITÉRIO	DESCRIÇÃO	OBSERVAÇÕES	
<b>INFRAESTRUTURA DE TRANSPORTES</b>	<b>Pedestres</b>	Estreita (x < 1,20 m)	Regular (1,20 m < x < 2,80 m)	Há alguns pontos críticos em locais onde não existem vias marginais
		Condição das calçadas	Esburacada e/ou superfície irregular	
		Travessia	Inexistente na maior parte do trecho ou com intervalos > 150 m	
	<b>Bicicleta</b>	Acessibilidade	Inexistente no trecho	Presente pontualmente em algumas travessias
		Continuidade das calçadas	Presença de degraus, rampas e/ou obstáculos	
		Presença de Ciclovia/Ciclofaixa	Inexistente no trecho	
<b>CONDIÇÕES OPERACIONAIS</b>	<b>Pedestres</b>	Presença de Bicicletário/Paraciclo	Inexistente no trecho	
		Atratividade	Uso misto em algumas partes do trecho; porém, com pouca permeabilidade.	
		Ocupação linear	Maior parte dos lotes ocupados	Presença de dois grandes equipamentos próximos à Rod. dos Bandeirantes: a PUC Campinas e o Shopping Parque das Bandeiras
	<b>Bicicleta</b>	Conforto - Arborização/áreas verdes	Vias arborizadas	
		Sensação de segurança pessoal	Calçada vazia ou poucas pessoas transitando	
		Acidentes (2014)	8 atropelamentos, 2 fatais	
	Velocidade viária permitida	> 50 km/h		

Fonte: Elaboração TTC (2016).

O segundo trecho, CG2, compreende parte da Av. J. B. Dunlop. Neste trecho, observa-se a presença de vias marginais com calçadas de largura regular. Já nos subtrechos sem vias marginais, a qualidade das calçadas cai, chegando a pontos estreitos, como, por exemplo, logo após a interseção com a Rod. Anhanguera. Após esta interseção, a calçada da Av. J. B. Dunlop perde continuidade, reforçando o status de barreira urbana da rodovia.

A velocidade regulamentada predominante é maior do que 50 km/h, não favorecendo o compartilhamento seguro da via entre pedestres, ciclistas e veículos motorizados.

Empresa Contratada:  **TTC** Soluções em mobilidade

Relatório Técnico: **RT-4**

**DIAGNÓSTICO**

✓ **Registro Fotográfico**

**Figura 5.6.3-10 – Trecho CG2 – Av. J. B. Dunlop – Vila Teixeira**



Av. J. B. Dunlop (Calçada estreita em subtrecho sem via paralela)  
Fonte: Google Street View (2015)

Av. J. B. Dunlop (Calçada estreita após a interseção com a Rod. Anhanguera)  
Fonte: Google Street View (2015)



Av. J. B. Dunlop (Calçada regular em subtrecho com via paralela)  
Fonte: Google Street View (2015)



Av. J. B. Dunlop (Calçada em frente ao Shopping Parque das Bandeiras)  
Fonte: Google Street View (2015)

**Capítulo 5 - Item 5.6 – Campo Grande**



CONTRATO Nº 013/2016  
 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015  
 PROTOCOLO Nº 122/2015

Data: 28/09/2017  
 Folha: 32 de 70

Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP

**ETAPA 4**  
 Versão: **REVISÃO 3**

**5.6.3.3. Transporte Motorizado**

**Tabela 5.6.3-3 – Trecho CG2 – Av. J. B. Dunlop – Vila Teixeira: Transporte Motorizado**

Trecho CG2 – Av. J. B. Dunlop – Vila Teixeira				
ASPECTOS	CRITÉRIO	DESCRIÇÃO	OBSERVAÇÕES	
<b>INFRAESTRUTURA</b>	<b>Classificação Viária</b>	Arterial		
	<b>Estrutura</b>	Pista dupla com canteiro central		• Geometria desfavorável quanto a Curva vertical (necessário medições de campo): - Av. José Pancetti - Pça. Santa Catarina • Continuidade pista comprometida: Pça. Santa Catarina
		Pista: Duas faixas de tráfego		
	<b>Traçado</b>	Praticamente reto		• Curva suave: José Pancetti
	<b>Extensão</b>	5,040 metros		
<b>Pavimento</b>	Asfáltico		• Trincas Longitudinais • Remendos	
<b>CONDIÇÕES OPERACIONAIS</b>	<b>Gestão</b>	PMC		
	<b>Velocidade Regulamentada</b>	60 km/h		
	<b>Estacionamento</b>	Proibido		
	<b>Tráfego</b>	Grande fluxo de veículos: transporte individual, coletivo e cargas		• Predominância trânsito lento: José Pancetti • Conversão a esquerda: José Pancetti
	<b>Controle</b>	Semáforo e Radares		
	<b>Principais Conexões</b>	• R. Joaquim Vilac • R. José Maria Lisboa • Av. Império do Sol Nascente • Av. José Pancetti • Av. Antônio Carvalho de Miranda • Rod. Anhanguera (SP-330)		
<b>Acidentalidade</b>	• <b>UPS (45 - 64):</b> - Av. Brasília • <b>UPS (25 - 35):</b> - Av. Império do Sol Nascente - Av. José Pancetti - Av. Transamazônica - Balão do Londres		• <b>Avenidas Brasília, Império do Sol Nascentes e José Pancetti:</b> - aspectos geométricos: adaptação para manobras de conversões/ curva vertical acentuada • <b>Av. Transamazônica:</b> curva vertical acentuada, entrelaçamentos alça Rod. Anhanguera	

Fonte: Elaboração TTC (2016).

Empresa Contratada:  **TTC** Soluções em mobilidade

Relatório Técnico: **RT-4**

**DIAGNÓSTICO**

✓ **Condições Físicas e Operacionais**

Conforme apresentado na Tabela 5.6.3-3, o trecho CG2 possui pista dupla, com canteiro central, com duas faixas de tráfego por sentido.

O pavimento apresenta trincas longitudinais e como medida para reparar o problema foram feitos remendos na pista, tornando-a irregular.

A velocidade regulamentada no trecho é de 60 km/h e a velocidade média obtida na vistoria entre 6h44min e 7h00min do dia 15 de setembro de 2016, foi de 19 km/h, no sentido Centro.

✓ **Registro Fotográfico**

**Figura 5.6.3-11 – Trecho CG2 – Av. J. B. Dunlop – Vila Teixeira**



Av. John Boyd Dunlop (linha férrea VLT)  
Fonte: TTC (2016).

Av. John Boyd Dunlop x Av. José Pancetti  
Fonte: TTC (2016).



Av. John Boyd Dunlop (Rod. Anhanguera)  
Fonte: TTC (2016).



Av. John Boyd Dunlop (Balão do Londres)  
Fonte: TTC (2016).

**Capítulo 5 - Item 5.6 – Campo Grande**



CONTRATO Nº 013/2016  
 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015  
 PROTOCOLO Nº 122/2015

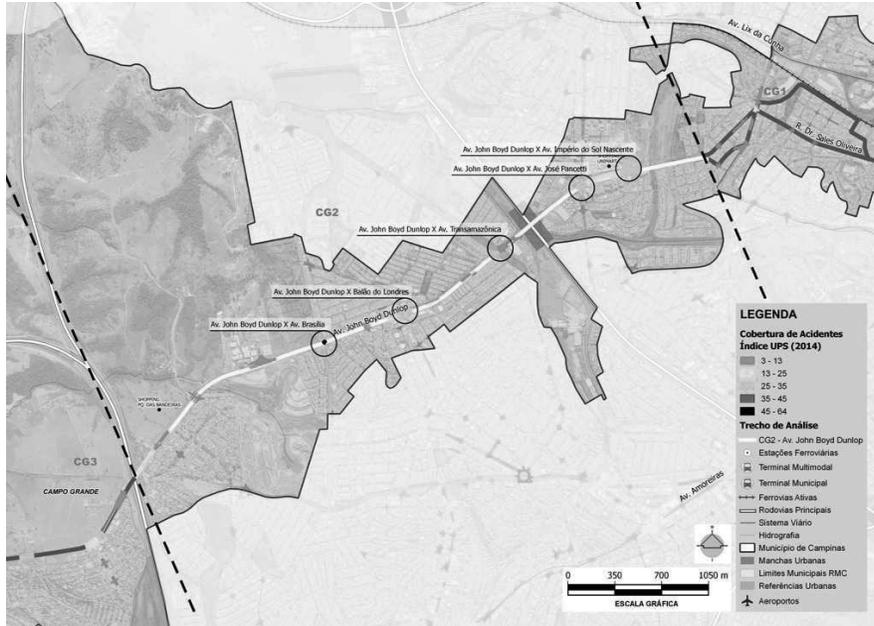
Data: 28/09/2017  
 Folha: 33 de 70

**ETAPA 4**

Versão: **REVISÃO 3**

**Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP**

Figura 5.6.3-12 – Trecho CG2 - Av. J. B. Dunlop - Vila Teixeira: Acidentalidade



Fonte: Elaboração própria (TTC), dados EMDEC

**✓ Acidentalidade**

Ao longo do trecho existem muitas interseções com registros de acidentes.

O local com pior índice de acidentes é a interseção da Av. John B. Dunlop com a Av. Brasília, com alto índice de acidentes (UPS 45-64). Os demais locais apresentam médio índice de acidentes (UPS 25-35).

Nas interseções com as avenidas Brasília, Império do Sol Nascente e José Pancetti, as principais causas de acidentes são a necessidade de readequação geométrica para manobras de conversão e as curvas verticais que prejudicam a visibilidade.

Na interseção com a Av. Transamazônica as principais causas de acidentes são a curva vertical acentuada, que prejudica a visibilidade, e o entrelaçamento que ocorre nos acessos para a Rod. Anhanquera.

Portanto, mesmo que o trecho não apresenta pontos críticos de acidentes de alta severidade, este apresenta recorrência significativa de acidentes de médio grau, por isso considera-se, sob avaliação de acidentes, que este trecho é inadequado.



Relatório Técnico: **RT-4**

**DIAGNÓSTICO**

**Capítulo 5 - Item 5.6 - Campo Grande**



CONTRATO Nº 013/2016  
 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015  
 PROTOCOLO Nº 122/2015

Data: 28/09/2017  
 Folha: 34 de 70

**ETAPA 4**

Versão: **REVISÃO 3**

**Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP**

**5.6.3.4. Avaliação D.O.T.**

Tabela 5.6.3-4 – Trecho CG2 – Av. J. B. Dunlop: Avaliação DOT

ITEM	CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO DOT			CLASSIFICAÇÃO DOT		PONTUAÇÃO	
	0	0,7	1	IDEAL	MAXIMO	TOTAL	37,7
<b>1 CAMINHAR 17 2,8</b>							
<b>A Condições das Calçadas 11 2,1</b>							
1.1	Argura das calçadas			3	3	21	
1.2	Condições de pavimentação			3	0,0		
1.3	Travessias (faixa de pedestres, passadeiras)			2	0,0		
1.4	Permeabilidade às centralidades e/ou terminais			1	0,0		
1.5	Continuidade das calçadas			2	0,0		
<b>B Caminhabilidade 6 0,7</b>							
1.6	Proteção à área de permeabilidade das fachadas			3	0,0		
1.7	Arborização e áreas verdes			1	0,7		
1.8	Sensação de segurança pessoal			2	0,0		
<b>2 PEDALAR 10 0,0</b>							
<b>A Infraestrutura Ciclovias 10 0,0</b>							
2.1	Presença de ciclovia/ciclovias			3	0,0		
2.2	Rede cicloviária completa e articulada			2	0,0		
2.3	Presença de paraciclovias/ciclovias			2	0,0		
2.4	Acesso de bicicletas aos terminais de ônibus			1	0,0		
2.5	Oferta de sistema de bicicleta compartilhada			1	0,0		
2.6	Indicação regulamentada de trânsito geral em locais de implantação de infraestrutura cicloviária			1	0,0		
<b>3 CONECTAR 10 7,0</b>							
<b>A Conectividade da malha urbana 10 7,0</b>							
3.1	Dimensão das quadras			4	2,8		
3.2	Relação com bairros urbanos			6	4,2		
<b>B Facilidade de conexões diretas 0 0,0</b>							
3.3	Conectividade do sistema não próximo de centralidades	N.A.	N.A.	N.A.	-	E	
3.4	Tempo de percurso de transporte coletivo das centralidades ou terminais para a área central	N.A.	N.A.	N.A.	-	E	
<b>4 USAR TRANSPORTE PÚBLICO 9 2,4</b>							
<b>A Acessibilidade ao Sistema de Transporte Coletivo 1 0,7</b>							
4.1	Distância aos sistemas de transporte coletivo de média-alta capacidade (sistema troncal)	N.A.	N.A.	N.A.	-	E	
4.2	Distância ao sistema de transporte coletivo de baixa capacidade (sistema convencional/ônibus flexível/alimentador)	N.A.	N.A.	N.A.	-	E	
4.3	Acessibilidade às estações e terminais			1	0,7		
<b>B Cobertura da Rede de Transporte Coletivo 4 0,8</b>							
4.4	Abrangência do sistema de transporte coletivo por ônibus			3	0,0		
4.5	Integração com outros modos de transporte			1	0,0		
<b>C Infraestrutura para o Transporte Coletivo 3 0,7</b>							
4.6	Ponto de parada de ônibus com abrigo			1	0,7		
4.7	Transferência de transporte coletivo em locais adequados			1	0,0		
4.8	Informação ao usuário do transporte coletivo			1	0,0		
<b>D Operação do Transporte Coletivo 1 1,0</b>							
4.9	Tempo de espera nos terminais, estações de transferência do ponto de ônibus	N.A.	N.A.	N.A.	-	E	
4.10	Tempo de percurso dos terminais até a área central	N.A.	N.A.	N.A.	-	E	
4.11	Quantidade de transporte para concluir a viagem			1	1,0		
4.12	Integração de transporte coletivo no local de viagem	N.A.	N.A.	N.A.	-	E	

ITEM	CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO DOT			CLASSIFICAÇÃO DOT		PONTUAÇÃO	
	0	0,7	1	IDEAL	MAXIMO	TOTAL	37,7
<b>5 MISTURAR 12 7,0</b>							
<b>A Otimização dos percursos diários 0 0,0</b>							
5.1	Distância de deslocamento Terminal e Moradia	N.A.	N.A.	N.A.	-	E	
5.2	Tempo de deslocamento por modo trabalho	N.A.	N.A.	N.A.	-	E	
<b>B Acessibilidade aos serviços urbanos 0 0,0</b>							
5.3	Distância de deslocamento à estação de origem/destino	N.A.	N.A.	N.A.	-	E	
5.4	Distância de deslocamento à estação de destino/terminal	N.A.	N.A.	N.A.	-	E	
<b>C Diversidade de uso do solo 12 7,0</b>							
5.5	Porcentagem do uso do solo predominante no entorno da centralidade			5	3,5		
5.6	Diversidade de categorias de uso do solo			5	3,5		
5.7	Oferta de habitação social			2	0,0		
<b>6 ADENSAR 14 4,2</b>							
<b>A Densidade habitacional em torno dos Eixos de Transporte 14 4,2</b>							
6.1	Densidade habitacional próxima ao eixo de transporte coletivo de média-alta capacidade (BRT, VLT, Trem)			8	0,0		
6.2	Densidade habitacional próxima ao eixo de transporte coletivo de baixa capacidade (ônibus)			6	4,2		
6.3	Densidade habitacional em torno das centralidades			6	4,2		
<b>7 COMPACTAR 10 8,8</b>							
<b>A Localização urbana 7 5,8</b>							
7.1	Relação de proximidade com a malha urbana			3	3,0		
7.2	Ocupação próxima aos eixos e às centralidades			4	2,8		
<b>B Deslocamentos cotidianos 3 3,0</b>							
7.3	Distância média de viagem por automóvel			3	3,0		
7.4	Porcentagem de viagens não realizadas com origem na zona de influência local	N.A.	N.A.	N.A.	-	E	
<b>8 MUDAR 10 5,5</b>							
<b>A Medidas de desestímulo ao uso do automóvel 5 4,1</b>							
8.1	Oferta de vagas de estacionamento no lote carroviável em torno das centralidades			1	1,0		
8.2	Oferta de áreas de estacionamento próximo aos terminais de transporte (fora da área central)			1	1,0		
8.3	Porcentagem da largura ocupada por pista de rolamento para trânsito geral na seção típica do eixo			3	2,1		
<b>B Segurança 5 1,4</b>							
8.4	Limite de velocidade recomendada nas principais vias de centralidade e do eixo			2	1,4		
8.5	Índice de acidentes			3	0,0		

Fonte: Elaboração TTC (2016).

De acordo com a avaliação dos critérios DOT, conforme a Tabela 5.6.3-4, esse trecho recebeu a nota 37,7 pontos de um total parcial de 92 pontos (para essa primeira fase de avaliação DOT).



Relatório Técnico: **RT-4**

**DIAGNÓSTICO**

**Capítulo 5 - Item 5.6 - Campo Grande**

	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017 Folha: 35 de 70
	<b>ETAPA 4</b>	
Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP		Versão: <b>REVISÃO 3</b>

# TRECHO – CG3

## Av. John Boyd Dunlop – Term. Campo Grande (Av. J. B. Dunlop)

 Soluções em mobilidade	Relatório Técnico: <b>RT-4</b>	<b>DIAGNÓSTICO</b>	Capítulo 5 - <u>Item 5.6</u> - Campo Grande
--	-----------------------------------	--------------------	---

	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017 Folha: 36 de 70
	<b>ETAPA 4</b>	
Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP		Versão: <b>REVISÃO 3</b>

**5.6.4. AVALIAÇÃO DO TRECHO CG3 – AV. J. B. DUNLOP (TERM. CAMPO GRANDE)**

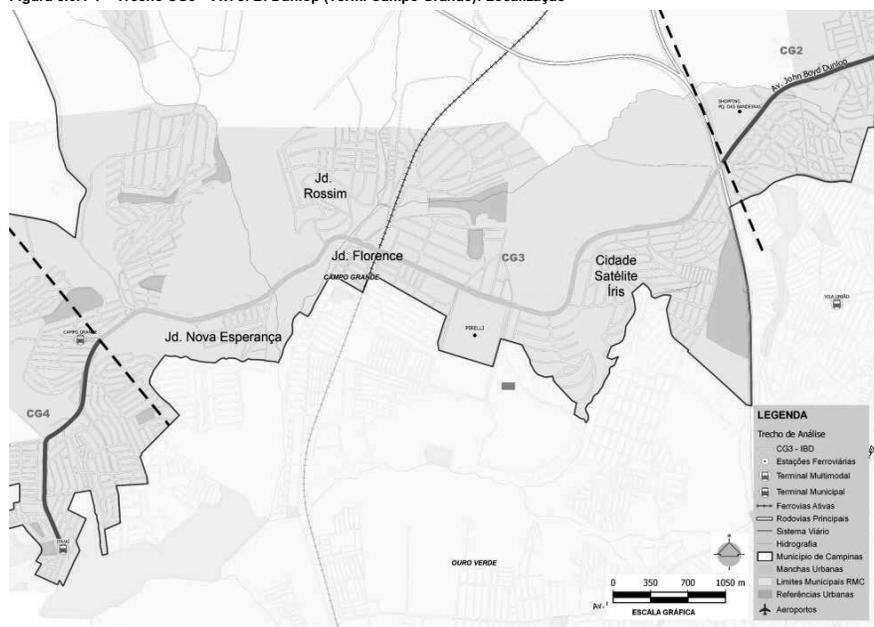
✓ **Localização**

O trecho **CG3 – Av. J. B. Dunlop (Term. Campo Grande)** (ver Figura 5.6.4-1), tem aproximadamente 7,0 km e localiza-se próximo aos bairros Cidade Satélite Iris, Jd. Florence I e II, Jd. Rossim e Jd. Nova Esperança.

Tem início no entroncamento desta com a Rod. dos Bandeirantes (passagem superior). O término deste trecho situa-se na R. Manoel Machado Pereira, nas proximidades do Term. Campo Grande.

A seguir avalia-se o Trecho CG3, quanto aos tópicos já mencionados no item 5.2 - Principais Aspectos e Critérios de Avaliação.

Figura 5.6.4-1 – Trecho CG3 – Av. J. B. Dunlop (Term. Campo Grande): Localização



Fonte: Elaboração TTC (2016)

 Soluções em mobilidade	Relatório Técnico: <b>RT-4</b>	<b>DIAGNÓSTICO</b>	Capítulo 5 - <u>Item 5.6</u> - Campo Grande
--	-----------------------------------	--------------------	---

	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017 Folha: 37 de 70
	Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP	
		Versão: <b>REVISÃO 3</b>

**5.6.4.1. Ordenamento Territorial e Diretrizes da Legislação Urbanística**

✓ **Uso Real do Solo x Zoneamento Proposto (LUOS 2016)**

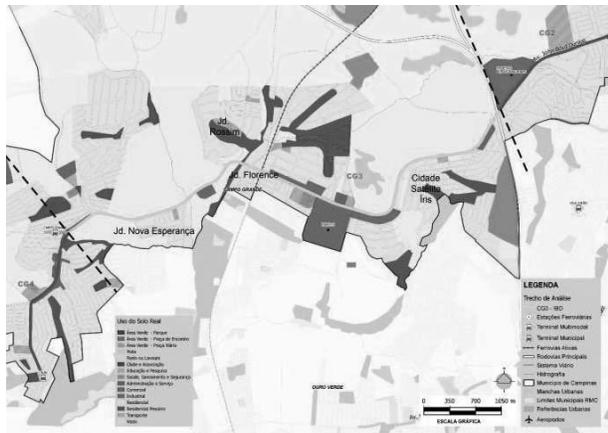
O **trecho CG3** também é formado pela **Av. John Boyd Dunlop**, partindo da sua transposição com a Rod. dos Bandeirantes, até o Term. Campo Grande. O trecho permeia os bairros Cidade Satélite Iris, Jardim Florence, Jardim Monte Alto, entre outros.

A ocupação lindeira ao Eixo é pouco consolidada, com muitos vazios urbanos. O uso do solo nessa área é predominantemente **residencial com presença** pontual de comércios, serviços e industriais. Sua ocupação é formada, principalmente, por habitações unifamiliares de médio-baixo padrão e, em alguns pontos, ocupação **precária**.

A proposta da **nova LUOS** para essa área é a transformação da maior parte da ocupação lindeira ao Eixo em **Centralidade 2 (ZC2)**, com um ponto de **Centralidade 4 (ZC4)** ao entorno do Term. Campo Grande e, **Zonas de Atividade Econômica (ZAE)** na gleba ocupada pela Ind. Pirelli.

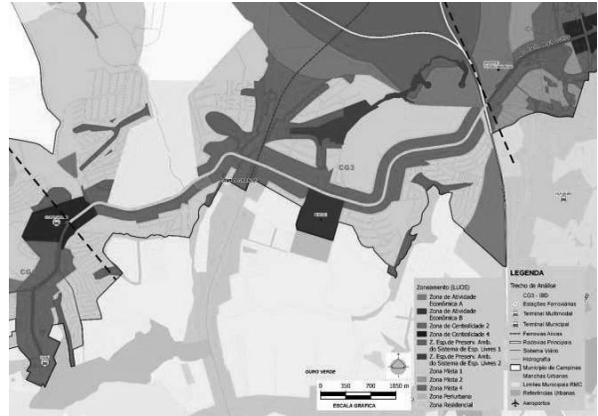
O zoneamento proposto para a área objetiva fomentar o uso não residencial e misto de maior porte ao longo do Eixo e adensar as centralidades existentes. Nas áreas localizadas no interior do Eixo propõe Zona Mista 1, para promover a mistura de usos residenciais, mistos e não residenciais de pequeno porte.

Figura 5.6.4-2 – Trecho CG3 - Av. J. B. Dunlop - Term. Campo Grande: Uso Real do Solo



Fonte: Elaboração TTC, com dados fornecidos pela FUPAM (2015)

Figura 5.6.4-3 – Trecho CG3 - Av. J. B. Dunlop - Term. Campo Grande: Zoneamento Proposto (LUOS 2016)



Fonte: Elaboração TTC, com dados fornecidos pela SEPLAN (para a LUOS 2016)

Empresa Contratada:  **TTC** Soluções em mobilidade

Relatório Técnico: **RT-4**

**DIAGNÓSTICO**

**Capítulo 5 - Item 5.6 - Campo Grande**

	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017 Folha: 38 de 70
	Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP	
		Versão: <b>REVISÃO 3</b>

✓ **Densidade Habitacional (IBGE 2010) x Coeficiente de Aproveitamento Proposto (LUOS 2016)**

A ocupação lindeira à Av. J. B. Dunlop apresenta **densidade habitacional** que varia entre **média-baixa e baixa**, devido à quantidade ainda significativa de habitações unifamiliares e ocupação horizontal. Há apenas algumas áreas pontuais que apresentam densidade média que correspondem à condomínios verticais, conforme mostra Figura 5.6.4-4.

Observa-se **densidade habitacional rarefeita** ao longo da maior parte do trecho CG3 devido principalmente a quantidade de vazios e glebas não loteadas ao longo da região.

Os setores censitários do IBGE adotados nesta análise estão dispostos conforme Anexo D.

A **nova LUOS** propõe a adensamento das quadras lindeiras ao longo do Eixo com Coeficiente de Aproveitamento (CA) máximo igual a **dois** e CA igual a **quatro** em torno do Term. Campo Grande. Para as áreas mais internas aos bairros, onde está previsto **ZM1** o CA é igual a um.

Permite densidades que chegam a **300 uh/ha** para usos da categoria HMV ao longo da maior parte do Eixo, possibilitando a transformação de áreas com baixas densidades populacionais para densidades média-alta e alta.

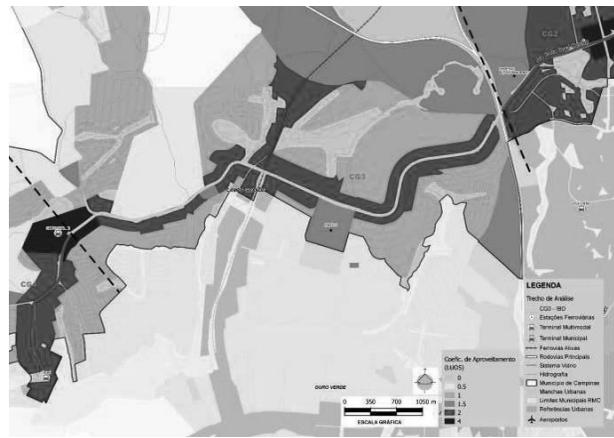
No entorno do **Term. Campo Grande**, essa densidade habitacional pode chegar até **540 uh/ha** para usos da categoria HCSEI. Já nas áreas internas ao bairro a densidade permitida é de até **80 un/ha para uso residencial**.

Figura 5.6.4-4 – Trecho CG3 – Av. J. B. Dunlop - Term. Campo Grande: Densidade Habitacional (IBGE, 2010)



Fonte: Elaboração TTC, com dados fornecidos pela IBGE (2010).

Figura 5.6.4-5 – Trecho CG3 - Coeficiente de Aproveitamento Proposto (LUOS 2016)



Fonte: Elaboração TTC, com dados fornecidos pela SEPLAN (para a LUOS 2016).

Empresa Contratada:  **TTC** Soluções em mobilidade

Relatório Técnico: **RT-4**

**DIAGNÓSTICO**

**Capítulo 5 - Item 5.6 - Campo Grande**

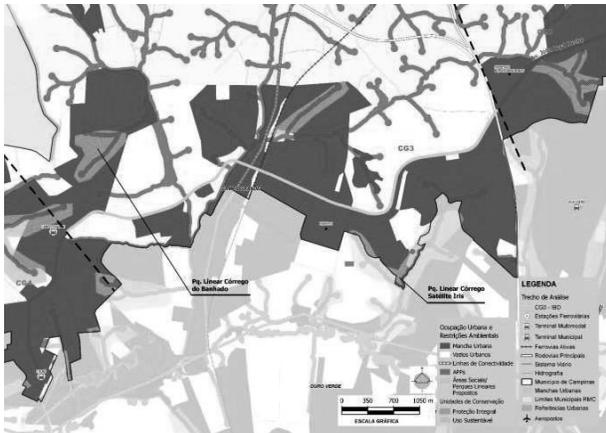
	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017 Folha: 39 de 70
	<b>Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP</b>	
		<b>ETAPA 4</b> Versão: <b>REVISÃO 3</b>

✓ **Ocupação Urbana x Restrições Ambientais (Plano Municipal do Verde 2016)**

Os bairros lindeiros à Av. John B. Dunlop encontram-se **pouco consolidados**, com forte presença de vazios urbanos. A ocupação é bastante espalhada, com grandes glebas não parceladas, conforme mostra a Figura 5.6.4-6.

Parte significativa da área não ocupada apresenta uma série de restrições e condicionantes ambientais devido à presença de córregos e APP's. O Plano Municipal do Verde previu para essas áreas a implantação de Linhas de Conectividade e Áreas Verdes Sociais, como por exemplo o **Pq. Linear Córrego do Banhado** e o **Pq. Linear do Córrego Satélite Iris**.

Figura 5.6.4-6 – Trecho CG3 – Ocupação Urbana x Restrições Ambientais



Fonte: Elaboração TTC, com dados fornecidos pela FUPAM (2015).

✓ **Diretrizes Viárias**

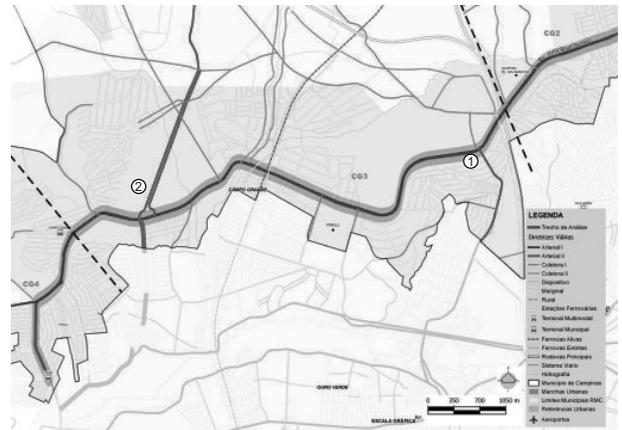
Proposta de Via Arterial I para todo o trecho, com condições físicas suficientes para a implantação da proposta.

1 - Proposta de Via Arterial II na Av. Prof. Mario Scolari, mas com restrições físicas: a via possui 22 m de largura, mas com maior sensação de espaço disponível por conta da via não possuir calçadas.

2 - Proposta de Via Arterial II: trata-se de uma área desocupada (área livre no eucaliptal) e portanto, com condições físicas suficientes para implantar proposta e consequente conexão (sem necessidade de desapropriação)

As propostas para Via Coletora em vias existentes são viáveis em termos de condição física.

Figura 5.6.4-7 – Trecho CG3 – Diretrizes Viárias Propostas (PD 2016)



Fonte: Elaboração TTC, com dados fornecidos pela SEPLAN (para o PD 2016).

Empresa Contratada:  Soluções em mobilidade	Relatório Técnico: <b>RT-4</b>	<b>DIAGNÓSTICO</b>	<b>Capítulo 5 - Item 5.6 - Campo Grande</b>
---	-----------------------------------	--------------------	---

	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017 Folha: 40 de 70
	<b>Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP</b>	
		<b>ETAPA 4</b> Versão: <b>REVISÃO 3</b>

✓ **Barreiras Urbanas**

As principais barreiras urbanas que interceptam o trecho são a **Rod. dos Bandeirantes**, o leito férreo do **Corredor de Exportação** e a **Fazenda de Eucaliptos**.

A infraestrutura ferroviária encontra-se atualmente subutilizada, se caracterizando não só como barreira física e social da malha urbana que intercepta, mas como uma área abandonada, de crescente insegurança para a região.

A área ocupada pela **Faz. Eucaliptos** trata-se de uma área delimitada como rural em meio a área urbana. Além de se tratar de uma grande gleba intransponível, a fazenda ocupa quase dois quilômetros da área lindeira ao Eixo, sendo uma área não passível de ocupação.

Os **vazios urbanos e córregos** de menor porte também caracterizam barreiras físicas, isolando as ocupações.

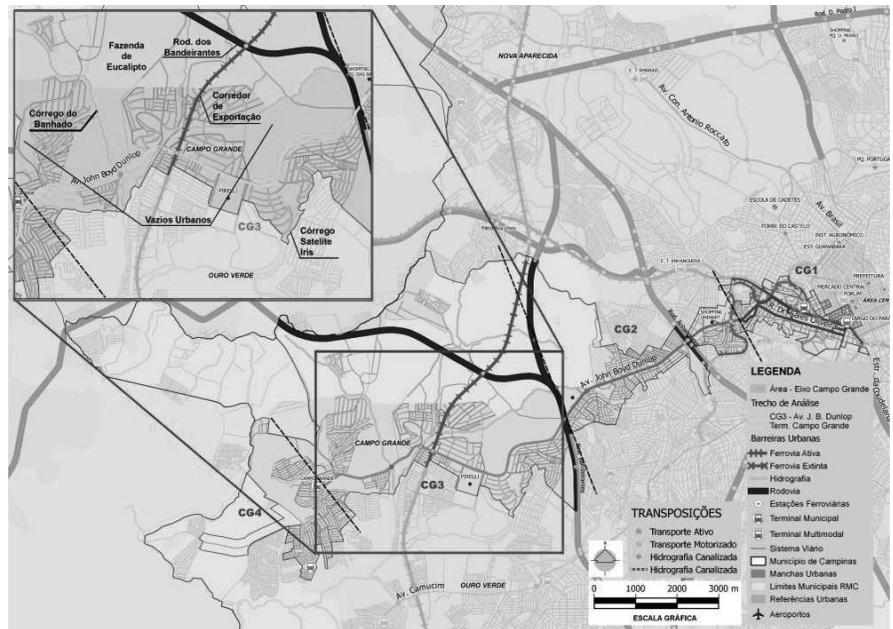
✓ **Tendências Ocupacionais**

O trecho passou por uma pequena transformação com o surgimento de condomínios horizontais, mas que não promoveu alterações mais intensas nos usos presentes.

Não se observa tendência de verticalização nesse trecho, mantendo o modelo de ocupação residencial de padrão popular.

Os vazios urbanos existentes apontam para um possível surgimento de novos parcelamentos populares.

Figura 5.6.4-8 – Trecho CG3 - Barreiras Urbanas



Fonte: Elaboração TTC, (2016)

Empresa Contratada:  Soluções em mobilidade	Relatório Técnico: <b>RT-4</b>	<b>DIAGNÓSTICO</b>	<b>Capítulo 5 - Item 5.6 - Campo Grande</b>
---	-----------------------------------	--------------------	---

	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017	Folha: 41 de 70
<b>Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP</b>			<b>ETAPA 4</b>
			Versão: <b>REVISÃO 3</b>

Tabela 5.6.4-1 – Trecho CG3 – Av. J. B. Dunlop - Term. Campo Grande: Ordenamento Territorial e Diretrizes da Legislação Urbanística

TRECHO CG3 - AV. J.B. DUNLOP - TERM. CAMPO GRANDE				
Aspecto	Tema	Descrição	Observações	
<b>USO E OCUPAÇÃO DO SOLO</b>	Uso do Solo	Uso do Solo Real	Industrial, Residencial, Residencial Precário, Parque	
		Áreas Não Ocupadas	Grandes Vazios	
	Centralidades	Centralidades Existentes	Satélite Iris e entorno do Term. Campo Grande	
		Polaridades (PGT)	Terminal Campo Grande, Pirelli, EMDEC - Inspeção Veicular, Escola Elvira Pardo M. M., Aterro Sanitário	
	Ocupação do Solo	Tipologia Construtiva	Galpões/Industrial, Ocupação Habitacional Precária, Ocupação Horizontal Popular	
		Densidade Populacional	Rarefeita e Muito baixa	Presença de algumas áreas com densidade Baixa e Média
Características Observadas	Barreiras Urbanas	Vazios Urbanos, Córrego do Banhado, Córrego Satélite Iris, Fazenda de Eucalipto, Rod. Bandeirantes, Corredor de Exportação		
	Tendências Ocupacionais	Diversificação dos usos		
	LUOS 2016	Zoneamento (Categoria Uso)	Zona de Atividade Econômica A e B, Zona Mista 1, Zona Especial de Preservação Ambiental do Sistema de Áreas Livres 1 e 2	
<b>DIRETRIZES LEGISLAÇÃO</b>	PD 2016	Diretrizes Viárias	Arterial I e II, Coletora I e II, Marginal	
	Ambiental	Condicionantes / restrições	APPs (Pg. Linear Córrego do Banhado, Pg. Linear Córrego Satélite Iris proposto)	
		CA proposto	0, 0,5, 1,5, 2	CA 4 entorno do Terminal Campo Grande

Fonte: Elaboração TTC (2016).

Conforme apresentado na Tabela 5.6.4-1, o trecho CG3, composto pela **Av. John B. Dunlop**, tem ocupação pouco consolidada com significativa presença de vazios urbanos. A principal centralidade da área é o Term. Campo Grande. Apresenta alguns PGT's como o próprio terminal e a Pirelli.

A ocupação lindeira à avenida é diversificada, composta tanto por usos residenciais como comerciais, com tipologia construtiva horizontal e baixas densidades habitacionais.

A proposta da LUOS é atrair novos empreendimentos para a região e a ocupação dos vazios existentes a partir de novos parcelamentos para fins residenciais e uso misto.

✓ Registro Fotográfico

Figura 5.6.4-9 – Trecho CG3 – Av. J. B. Dunlop - Term. Campo Grande:



Empresa Contratada: Soluções em mobilidade	Relatório Técnico: <b>RT-4</b>	<b>DIAGNÓSTICO</b>	<b>Capítulo 5 - Item 5.6 - Campo Grande</b>
---	-----------------------------------	--------------------	---

	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017	Folha: 42 de 70
<b>Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP</b>			<b>ETAPA 4</b>
			Versão: <b>REVISÃO 3</b>

5.6.4.2. Transporte Ativo

Tabela 5.6.4-2 – Trecho CG3 – Av. J. B. Dunlop – Term. Campo Grande: Transporte Ativo

ASPECTO	CRITÉRIO	DESCRIÇÃO	OBSERVAÇÕES
<b>INFRAESTRUTURA DE TRANSPORTES</b>	Pedestres	Largura da calçada	Estreita (x < 1,20 m)
		Condição das calçadas	Esburacada e/ou superfície irregular
		Travessia	Inexistente na maior parte do trecho ou com intervalos > 150 m
	Bicicleta	Acessibilidade	Inexistente no trecho
		Continuidade das calçadas	Presença de degraus, rampas e/ou obstáculos
		Presença de Ciclovia/Ciclofaixa	Inexistente no trecho
<b>CONDIÇÕES OPERACIONAIS</b>	Pedestres	Presença de Bicicletário/Paraciclo	Inexistente no trecho
		Atratividade	Exclusivamente residencial e pouca permeabilidade
		Ocupação lindeira	Ocupação rarefeita e muitos lotes vazios
	Bicicleta	Conforto - Arborização/áreas verdes	Arborização inexistente/árido
		Sensação de segurança pessoal	Calçada vazia ou com poucas pessoas transitando
		Acidentes (2014)	8 atropelamentos, 1 fatal
	Velocidade viária permitida	> 50 km/h	

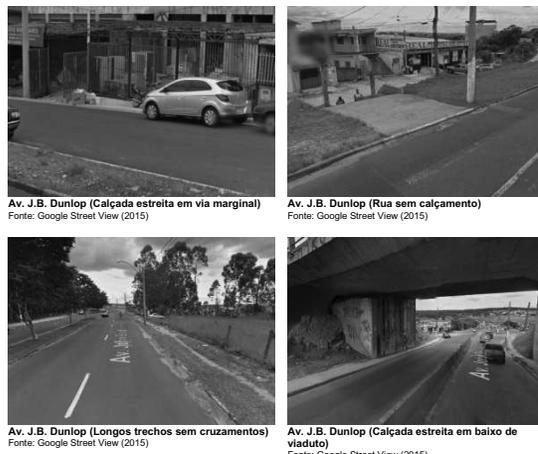
Fonte: Elaboração TTC (2016).

O terceiro trecho, CG3, apresenta ocupação rarefeita e não possui calçadas pavimentadas, não sendo atrativo ao pedestre. A via possui velocidade regulamentada de 60 km/h; porém, por não ter interseções permite ao motorista desenvolver velocidade superior, colocando em risco ciclistas e pedestres que transitam pela avenida. A via não possui ciclovia, acostamento ou calçada pavimentada, exceto em áreas com ocupação lindeira, que possuem marginais com calçada; porém, em más condições.

Em 2014, segundo a EMDEC, foram registrados oito atropelamentos no trecho, sendo um fatal. Este registro é superior à média de acidentes dos eixos analisados.

✓ Registro fotográfico

Figura 5.6.4-10 – Trecho CG3 – Av. J. B. Dunlop – Term. Campo Grande



Empresa Contratada: Soluções em mobilidade	Relatório Técnico: <b>RT-4</b>	<b>DIAGNÓSTICO</b>	<b>Capítulo 5 - Item 5.6 - Campo Grande</b>
---	-----------------------------------	--------------------	---

	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017	Folha: 43 de 70
Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP			ETAPA 4
			Versão: REVISÃO 3

**5.6.4.3. Transporte Motorizado**

**Tabela 5.6.4-3 – Trecho CG3 - Av. J. B. Dunlop - Term. Campo Grande: Transporte Motorizado**

Trecho CG3 - Av. J. B. Dunlop - Term. Campo Grande			
ASPECTOS	CRITÉRIO	DESCRIÇÃO	
<b>INFRAESTRUTURA</b>	<b>Classificação Viária</b>	Arterial	
	<b>Estrutura</b>	Pista dupla com canteiro central	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Geometria desfavorável quanto a Curva vertical (necessário medições de campo);</li> <li>- Av. Transamazônica</li> <li>- Av. Brasília</li> <li>- Bairro Florence</li> <li>- Cerâmica V8</li> <li>• Barreira urbana</li> </ul>
		Pista: Duas faixas de tráfego	
	<b>Traçado</b>	Curvas horizontais suaves	
	<b>Extensão</b>	7.020 metros	
<b>Pavimento</b>	Asfáltico	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Trincas Longitudinais</li> <li>• Remendos</li> <li>• Escorregamentos</li> </ul>	
<b>CONDIÇÕES OPERACIONAIS</b>	<b>Gestão</b>	PMC	
	<b>Velocidade Regulamentada</b>	• 60 km/h • 30 km/h - nas ondulações transversais	
	<b>Estacionamento</b>	Proibido	
	<b>Tráfego</b>	Grande fluxo de veículos: transporte individual, coletivo e cargas	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Trânsito lento:</li> <li>- Av. Transamazônica</li> <li>- Bairro Londres</li> <li>- Av. Brasília</li> <li>• Recorrência de acidentes: Atropelamentos e motocicletas</li> </ul>
	<b>Controle</b>	Semáforo e Radares	
	<b>Principais Conexões</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rod. Anhangüera (SP-330)</li> <li>• Av. Transamazônica (Garcia)</li> <li>• Av. Domicílio Pacheco e Silva (Londres)</li> <li>• Av. Brasília (Roseira)</li> <li>• Av. Prof. Mário Scolari (Satélite Iris - conexão Ouro Verde)</li> <li>• Est. Mun. J. B. Dunlop (conexão Hortolândia)</li> <li>• Av. Manoel Machado Pereira</li> </ul>	
<b>Acidentalidade</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• UPS (25 - 35):</li> <li>- R. Mário Scolari (conexão Campo Grande/Ouro Verde)</li> <li>- Faz. Bela Aliança</li> <li>- Jd. Nova Esperança</li> <li>• UPS (13 - 25):</li> <li>- Jd. Florence</li> <li>- Pq. Valença</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• R. Mário Scolari/Pq. Valença</li> <li>- aspectos geométricos: readequação para manobras de conversões/curva horizontal</li> <li>• Faz. Bela Aliança:</li> <li>- travessia de pedestres próximo ao ponto de ônibus</li> <li>• Jd. Nova Esperança/Pq. Florence:</li> <li>- aspectos geométricos: readequação para manobras de conversões/curva vertical</li> </ul>	

Fonte: Elaboração TTC (2016).

Empresa Contratada:  **TTC** Soluções em mobilidade

Relatório Técnico: **RT-4**

DIAGNÓSTICO

Capítulo 5 - Item 5.6 - Campo Grande

✓ **Condições Físicas e Operacionais**

Conforme apresentado na Tabela 5.6.4-3, o trecho CG3 possui pista dupla, com canteiro central e duas faixas de tráfego por sentido.

O pavimento apresenta trincas longitudinais e escorregamentos. Como medida para reparar o problema foram feitos remendos na pista, tornando-a irregular.

A velocidade regulamentada no trecho é de 60 km/h e reduz para 30 km/h próximo às ondulações transversais. A velocidade média obtida na vistoria, entre 6h29min e 6h44min do dia 15 de setembro de 2016, foi de 29 km/h, no sentido Centro.

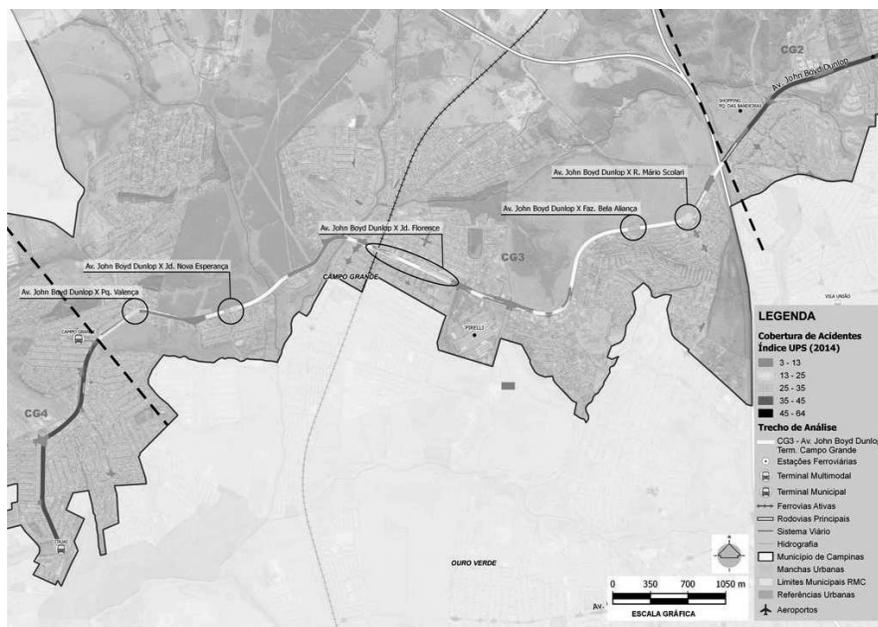
✓ **Registro Fotográfico**

**Figura 5.6.4-11 – Trecho CG3 - Av. J. B. Dunlop - Term. Campo Grande**



	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017	Folha: 44 de 70
Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP			ETAPA 4
			Versão: REVISÃO 3

**Figura 5.6.4-12 – Trecho CG3 - Av. J. B. Dunlop - Term. Campo Grande: Acidentalidade**



Fonte: Elaboração própria (TTC), dados EMDEC

✓ **Acidentalidade**

O trecho CG3 apresenta muitos pontos com médio índice de acidentes:

- R. Mário Scolari: acidentes provavelmente ocorrem devido ao desrespeito ao semáforo e às características geométricas inadequada para manobras de conversão e as curvas horizontais que prejudicam a visibilidade;
- Pq. Valença: acidentes provavelmente ocorrem devido ao desrespeito ao semáforo e às características geométricas inadequada para manobras de conversão e as curvas horizontais que prejudicam a visibilidade;
- Faz. Bela Aliança: risco de acidentes devido a travessia de pedestres muito próximo ao ponto de ônibus;
- Jd. Nova Esperança: acidentes provavelmente ocorrem porque as manobras de conversão de acesso ao bairro são realizadas diante de uma curva vertical acentuada que prejudica a visibilidade;
- Jd. Florence: acidentes provavelmente ocorrem devido ao desrespeito a sinalização semafórica e a ocorrência de travessias de pedestres ao longo do trecho, além das curvas verticais prejudicam a visibilidade.

Empresa Contratada:  **TTC** Soluções em mobilidade

Relatório Técnico: **RT-4**

DIAGNÓSTICO

Capítulo 5 - Item 5.6 - Campo Grande



CONTRATO Nº 013/2016  
CONCORRÊNCIA Nº 01/2015  
PROTOCOLO Nº 122/2015

Data: 28/09/2017 | Folha: 45 de 70

**ETAPA 4**

Versão: **REVISÃO 3**

Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP

**5.6.4.4. Avaliação D.O.T.**

**Tabela 5.6.4-4 – Trecho CG3 – Av. J. B. Dunlop – Term. Campo Grande: Avaliação DOT**

EIXO CAMPO GRANDE - TRECHO CG3		CLASSIFICAÇÃO DOT			PONTUAÇÃO	
ITEM	CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO DOT	NADEQUADO	ADÉQUADO	IDEAL	MAXIMO	TOTAL
		0	1,7	1	3,2	21,7
<b>1</b>	<b>GAMINHAR</b>				<b>17</b>	<b>0,0</b>
<b>A</b>	<b>Condições das Calçadas</b>				<b>11</b>	<b>0,0</b>
1.1	Alargura das calçadas				3	0,0
1.2	Condições de pavimentação				3	0,0
1.3	Travessias (faixa de pedestres, passadeiras)				2	0,0
1.4	Acessibilidade às centralidades ou terminais				1	0,0
1.5	Continuidade das calçadas				2	0,0
<b>B</b>	<b>Caminhabilidade</b>				<b>6</b>	<b>0,0</b>
1.6	Piso lizo e sem obstáculos nas calçadas				3	0,0
1.7	Iluminação de áreas viárias				1	0,0
1.8	Sensação de segurança pessoal				2	0,0
<b>2</b>	<b>PEDALAR</b>				<b>10</b>	<b>0,0</b>
<b>A</b>	<b>Infraestrutura Cicloviária</b>				<b>10</b>	<b>0,0</b>
2.1	Presença de ciclovia/ciclovias				3	0,0
2.2	Ruas cicloviárias completas e articuladas				2	0,0
2.3	Presença de paraciclos/bicicletários				2	0,0
2.4	Asseso de bicicletas nos terminais de ônibus				1	0,0
2.5	Clareza do sistema de bicicletas compartilhadas				1	0,0
2.6	Velocidade regulamentada de trânsito geral em locais de implantação de infraestrutura cicloviária				1	0,0
<b>3</b>	<b>CONECTAR</b>				<b>10</b>	<b>0,0</b>
<b>A</b>	<b>Conectividade da malha urbana</b>				<b>10</b>	<b>0,0</b>
3.1	Dimensão das quadras				4	0,0
3.2	Relação com barreiras urbanas				6	0,0
<b>B</b>	<b>Facilidade de conexões diretas</b>				<b>0</b>	<b>0,0</b>
3.3	Existência de conexões diretas entre as centralidades	N.A.	N.A.	N.A.	-	E
3.4	Tempo de percurso do transporte individual das centralidades ou terminais para a área central	N.A.	N.A.	N.A.	-	E
<b>4</b>	<b>USAR TRANSPORTES PÚBLICOS</b>				<b>9</b>	<b>3,5</b>
<b>A</b>	<b>Acessibilidade ao Sistema de Transporte Coletivo</b>				<b>5</b>	<b>0,7</b>
4.1	Distância aos terminais de transporte coletivo de média/alta capacidade (sistema troncal)	N.A.	N.A.	N.A.	-	E
4.2	Distância ao sistema de transporte coletivo de baixa capacidade (sistema convencional) e/ou de ônibus alimentador	N.A.	N.A.	N.A.	-	E
4.3	Acessibilidade às calçadas e terminais				1	0,7
<b>B</b>	<b>Cobertura da Rede de Transporte Coletivo</b>				<b>4</b>	<b>2,1</b>
4.4	Abrangência do sistema de transporte coletivo por ônibus				3	2,1
4.5	Integração com outros modos de transporte				1	0,0
<b>C</b>	<b>Infraestrutura para o Transporte Coletivo</b>				<b>3</b>	<b>0,7</b>
4.6	Ponto de parada de ônibus com abrigo				1	0,7
4.7	Terminais de transporte coletivo em locais adequados				1	0,0
4.8	Informação ao usuário do transporte coletivo				1	0,0
<b>D</b>	<b>Operação do Transporte Coletivo</b>				<b>1</b>	<b>0,0</b>
4.9	Tempo de espera nos terminais, estações de transferência ou ponto de ônibus	N.A.	N.A.	N.A.	-	E
4.10	Tempo de percurso das terminais até a área central	N.A.	N.A.	N.A.	-	E
4.11	Quantidade de transporte para concluir a viagem				1	0,0
4.12	Participação do Transporte Coletivo no total de viagens motorizadas	N.A.	N.A.	N.A.	-	E

EIXO CAMPO GRANDE - TRECHO CG3		CLASSIFICAÇÃO DOT			PONTUAÇÃO	
ITEM	CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO DOT	NADEQUADO	ADÉQUADO	IDEAL	MAXIMO	TOTAL
		0	1,7	1	3,2	21,7
<b>5</b>	<b>MISTURAR</b>				<b>12</b>	<b>10,5</b>
<b>A</b>	<b>Otimização dos percursos diários</b>				<b>0</b>	<b>0,0</b>
5.1	Existência de rede de transporte coletivo motorizado	N.A.	N.A.	N.A.	-	E
5.2	Existência de rede de transporte coletivo não motorizado	N.A.	N.A.	N.A.	-	E
<b>B</b>	<b>Acessibilidade aos serviços urbanos</b>				<b>0</b>	<b>0,0</b>
5.3	Distância da centralidade à escola do ensino médio	N.A.	N.A.	N.A.	-	E
5.4	Distância da centralidade à escola do ensino fundamental	N.A.	N.A.	N.A.	-	E
<b>C</b>	<b>Diversidade do uso do solo</b>				<b>12</b>	<b>10,5</b>
5.5	Porcentagem do uso do solo predominante no entorno da centralidade				5	3,5
5.6	Diversidade de categorias de uso do solo				5	0,0
5.7	Clareza de habitação social				2	2,0
<b>6</b>	<b>ADENSAR</b>				<b>14</b>	<b>0,0</b>
<b>A</b>	<b>Densidade habitacional em torno dos Eixos de Transporte</b>				<b>14</b>	<b>0,0</b>
6.1	Densidade habitacional interna ao eixo de transporte coletivo de média-alta capacidade (BRT, VLT, Trem)				8	0,0
6.2	Densidade habitacional interna ao eixo de transporte coletivo de baixa capacidade (ônibus)				6	0,0
6.3	Densidade habitacional em torno das centralidades				0	0,0
<b>7</b>	<b>COMPACTAR</b>				<b>10</b>	<b>2,1</b>
<b>A</b>	<b>Localização urbana</b>				<b>7</b>	<b>2,1</b>
7.1	Relação de proximidade com a malha urbana				3	2,1
7.2	Localização interna aos eixos e às centralidades				4	0,0
<b>B</b>	<b>Deslocamentos cotidianos</b>				<b>3</b>	<b>0,0</b>
7.3	Distância média de viagem por automóvel				3	0,0
7.4	Porcentagem de viagens não motorizadas com origem na zona de integração local	N.A.	N.A.	N.A.	0	E
<b>8</b>	<b>MUDAR</b>				<b>10</b>	<b>7,6</b>
<b>A</b>	<b>Módulo de desestímulo ao uso do automóvel</b>				<b>5</b>	<b>4,1</b>
8.1	Clareza de vagas de estacionamento no lote carroçável em torno das centralidades				1	1,0
8.2	Clareza de áreas de estacionamento próximo aos terminais de transporte (fora da área central)				1	1,0
8.3	Porcentagem da largura ocupada por pista de rolamento para pedestres em relação à seção típica do eixo				3	2,1
<b>B</b>	<b>Segurança</b>				<b>5</b>	<b>3,5</b>
8.4	Limite de velocidade recomendada nas principais vias de centralidade e do eixo				2	1,4
8.5	Índice de acidentes				3	2,1

Fonte: Elaboração TTC (2016).

De acordo com a avaliação dos critérios DOT, conforme a Tabela 5.6.4-4, esse trecho recebeu a nota **23,7 pontos** de um total parcial de 92 pontos.

Empresa Contratada:



**TTC** Soluções em mobilidade

Relatório Técnico:

**RT-4**

**DIAGNÓSTICO**

**Capítulo 5 - Item 5.6 - Campo Grande**



CONTRATO Nº 013/2016  
CONCORRÊNCIA Nº 01/2015  
PROTOCOLO Nº 122/2015

Data: 28/09/2017 | Folha: 46 de 70

**ETAPA 4**

Versão: **REVISÃO 3**

Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP

# TRECHO – CG4

## R. Manoel Machado Pereira

Empresa Contratada:



**TTC** Soluções em mobilidade

Relatório Técnico:

**RT-4**

**DIAGNÓSTICO**

**Capítulo 5 - Item 5.6 - Campo Grande**

	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017 Folha: 47 de 70
	<b>ETAPA 4</b>	
Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP		Versão: <b>REVISÃO 3</b>

**5.6.5. AVALIAÇÃO DO TRECHO CG4 – R. MANOEL MACHADO PEREIRA**

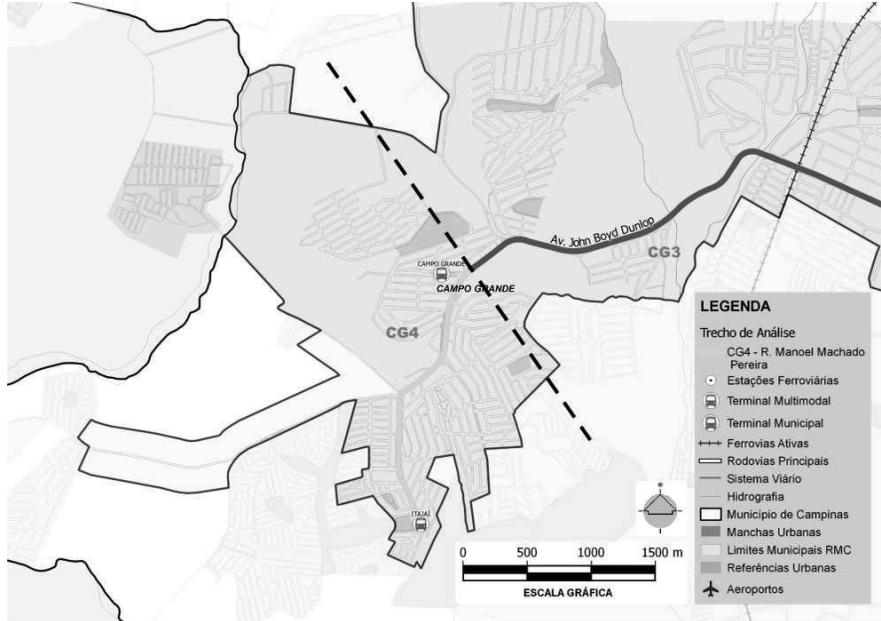
✓ **Localização**

O trecho **CG4 – R. Manoel Machado Pereira** (ver Figura 5.6.5-1) tem aproximadamente 2,7 km.

Seu início na R. Manoel Machado Pereira é nas proximidades do Term. Campo Grande e término no Term. Itajai.

A seguir avalia-se o Trecho AN2, quanto aos tópicos já mencionados no item 5.2 - Principais Aspectos e Critérios de Avaliação.

Figura 5.6.5-1 – Trecho CG4 – R. Manoel Machado Pereira: Localização



Fonte: Elaboração TTC (2016)

Empresa Contratada:  Soluções em mobilidade	Relatório Técnico: <b>RT-4</b>	<b>DIAGNÓSTICO</b>	<b>Capítulo 5 - Item 5.6 - Campo Grande</b>
---	-----------------------------------	--------------------	---

	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017 Folha: 48 de 70
	<b>ETAPA 4</b>	
Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP		Versão: <b>REVISÃO 3</b>

**5.6.5.1. Ordenamento Territorial e Diretrizes da Legislação Urbanística**

✓ **Uso Real do Solo x Zoneamento Proposto (LUOS 2016)**

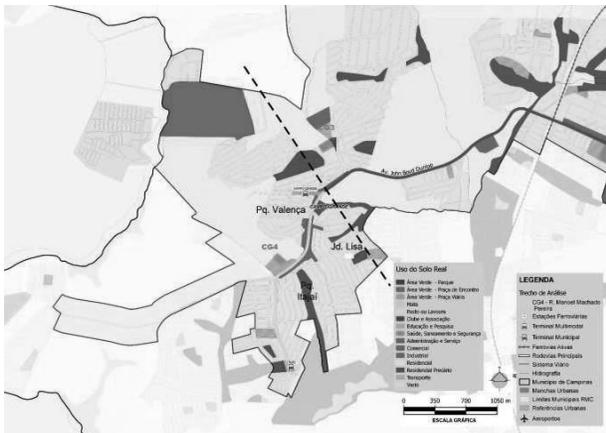
O último trecho do Eixo Campo Grande, **CG4**, é formado pela R. Manoel Machado Pereira, partindo do Term. Campo Grande, até o Term. Itajai. O trecho permeia os bairros Pq. Valença, Jd. Lisa, Pq. Itajai, entre outros.

A ocupação lindeira ao Eixo é mais consolidada, com loteamentos residenciais de características periurbanas e presença de vazios. O uso do solo é predominantemente **residencial**, apresentando de forma pontual comércios e serviços de abrangência local. A ocupação é formada por habitações unifamiliares horizontais de baixo padrão construtivo e alguns conjuntos residenciais. Observa-se, também, assentamentos precários na área.

A proposta da **nova LUOS** para essa área é a transformação da maior parte da ocupação lindeira ao Eixo em **Centralidade 2 (ZC2)**, com um ponto de **Centralidade 4 (ZC4)** no entorno do Term. Campo Grande e uma Zona de Atividade Econômica, localizada próximo ao limite do município.

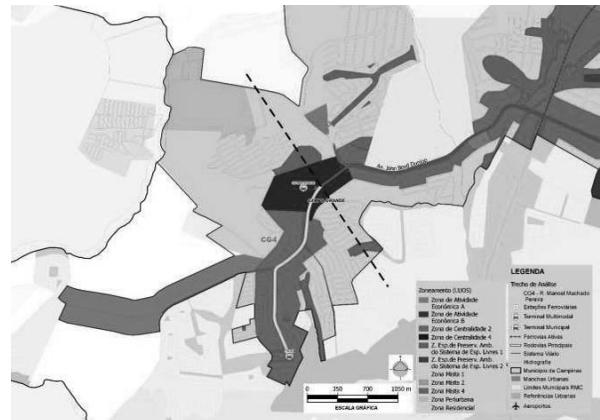
O zoneamento proposto para a área objetiva fomentar o uso não residencial e misto de maior porte ao longo do Eixo e adensar as áreas no entorno do terminal. Nas áreas localizadas no interior do Eixo propõe **Zona Mista 1** que permite apenas ocupação horizontal e, promove a mistura de usos residenciais, mistos e não residenciais de pequeno e médio porte.

Figura 5.6.5-2 – Trecho CG4 - R. Manoel Machado Pereira: Uso Real do Solo



Fonte: Elaboração TTC, com dados fornecidos pela FUPAM (2015)

Figura 5.6.5-3 – Trecho CG4 - R. Manoel Machado Pereira: Zoneamento Proposto (LUOS 2016)



Fonte: Elaboração TTC, com dados fornecidos pela SEPLAN (para a LUOS 2016)

Empresa Contratada:  Soluções em mobilidade	Relatório Técnico: <b>RT-4</b>	<b>DIAGNÓSTICO</b>	<b>Capítulo 5 - Item 5.6 - Campo Grande</b>
---	-----------------------------------	--------------------	---

	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017 Folha: 49 de 70
	<b>Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP</b>	

✓ **Densidade Habitacional (IBGE 2010) x Coeficiente de Aproveitamento Proposto (LUOS 2016)**

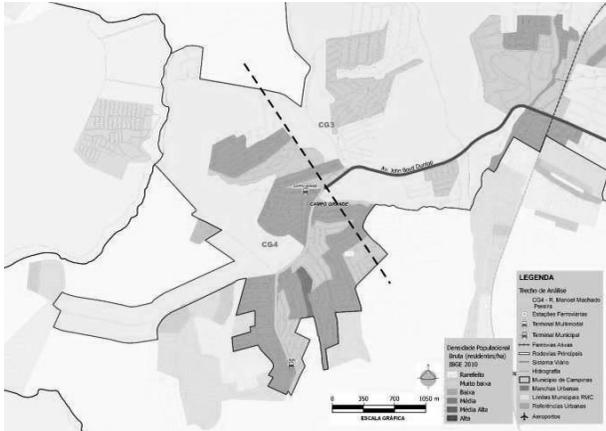
Esse trecho apresenta maiores concentrações populacionais quando comparado com os trechos CG2 e CG3. A densidade habitacional da ocupação nesse trecho varia entre média e média-baixa, conforme mostra a Figura 5.6.4-4.

Apesar de possuir ocupação predominantemente horizontal, há um alto índice de ocupação do solo, considerando as dimensões de lotes mínimos, típicos de loteamentos populares.

Observa-se densidade habitacional rarefeita em parte do trecho CG4 devido, principalmente, a quantidade de vazios e glebas não loteadas ao longo da região, assim como ao uso rural a sudeste do trecho.

Os setores censitários do IBGE adotados nesta análise estão dispostos conforme Anexo D.

**Figura 5.6.5-4 – Trecho CG4 – R. Manoel Machado Pereira: Densidade Habitacional (IBGE 2010)**



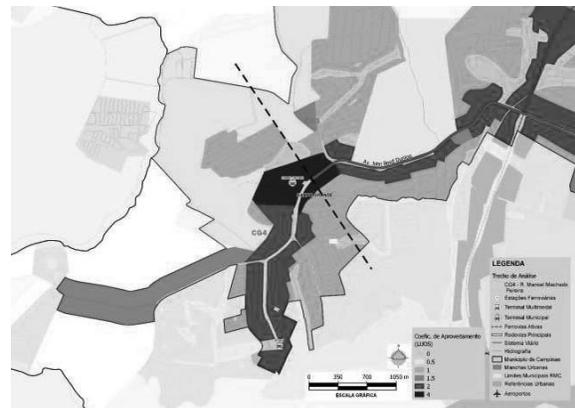
Fonte: Elaboração TTC, com dados fornecidos pela IBGE (2010).

A nova LUOS propõe o adensamento das quadras lineares ao longo do Eixo com Coeficiente de Aproveitamento (CA) máximo igual a dois e CA igual a quatro em torno do Term. Campo Grande. Para as áreas internas do trecho, onde está previsto ZM1 o CA é igual a um.

Permite densidades que chegam a 300 uh/ha para usos da categoria HMV ao longo do Eixo, possibilitando a transformação de áreas com baixas densidades populacionais para densidades média-alta e alta. Já nas áreas internas ao bairro a densidade permitida é de até 80 uh/ha para uso residencial.

Como a região apresenta uma quantidade significativa de vazios passíveis de construção, tem potencial de adensamento a partir da ocupação das áreas já loteadas e da verticalização do Eixo.

**Figura 5.6.5-5 – Trecho CG4 – R. Manoel Machado Pereira: Coeficiente de Aproveitamento Proposto (LUOS 2016)**



Fonte: Elaboração TTC, com dados fornecidos pela SEPLAN (para a LUOS 2016).

Empresa Contratada:  **TTC** Soluções em mobilidade

Relatório Técnico: **RT-4**

**DIAGNÓSTICO**

**Capítulo 5 - Item 5.6 - Campo Grande**

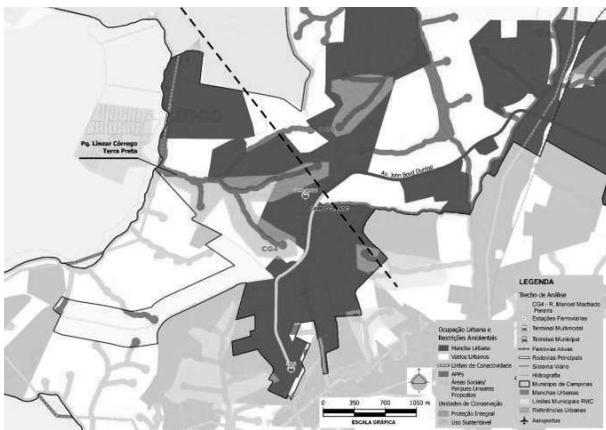
	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017 Folha: 50 de 70
	<b>Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP</b>	

✓ **Ocupação Urbana x Restrições Ambientais (Plano Municipal do Verde 2016)**

Os bairros lineares à R. Manoel Machado Pereira encontram-se parcialmente consolidados, com bolsões residenciais cercados de vazios urbanos. Já a região mais próxima ao Term. Itajai encontra-se mais consolidada, conforme mostra a Figura 5.6.4-6.

Parte significativa da área não ocupada nesse trecho apresenta uma série de restrições e condicionantes ambientais devido à presença de córregos e APP's, conforme mostra a Figura 5.6.4-6. O Plano Municipal do Verde previu para essas áreas a implantação de Linhas de Conectividade e Áreas Verdes Sociais, como por exemplo o **Pq. Linear Córrego Terra Preta**, além de uma Área de Proteção Integral localizada ao sul do trecho.

**Figura 5.6.5-6 – Trecho CG4 – R. Manoel Machado Pereira: Ocupação Urbana x Restrições Ambientais**



Fonte: Elaboração TTC, com dados fornecidos pela FUPAM (2015).

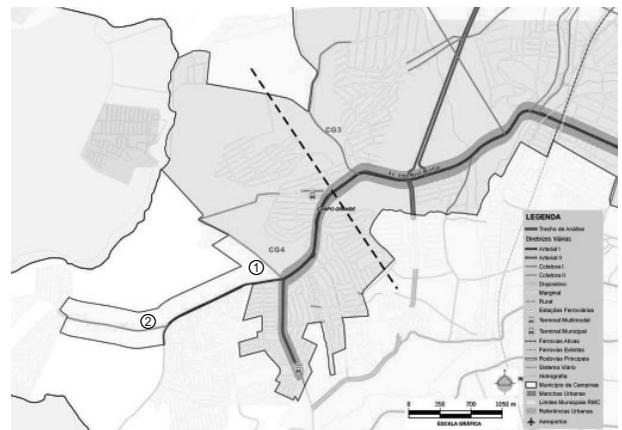
✓ **Diretrizes Viárias**

Proposta de Via Arterial I em todo o trecho, com condições físicas suficientes para implantar a proposta.

1 - Proposta de Via Coletora II na atual Estr. Municipal da Paz, há condição física suficiente para implantar a proposta de traçado e conexão com o trecho CG4.

2 - Proposta de Via Coletora II na atual Estr. Municipal de Campinas - 268, há condição física suficiente para implantar a proposta de traçado e conexão com o trecho CG4.

**Figura 5.6.5-7 – Trecho CG4 – R. Manoel Machado Pereira: Diretrizes Viárias Propostas (PD 2016)**



Fonte: Elaboração TTC, com dados fornecidos pela SEPLAN (para o PD 2016).

Empresa Contratada:  **TTC** Soluções em mobilidade

Relatório Técnico: **RT-4**

**DIAGNÓSTICO**

**Capítulo 5 - Item 5.6 - Campo Grande**

	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017	Folha: 51 de 70
Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP			ETAPA 4
			Versão: <b>REVISÃO 3</b>

✓ **Barreiras Urbanas**

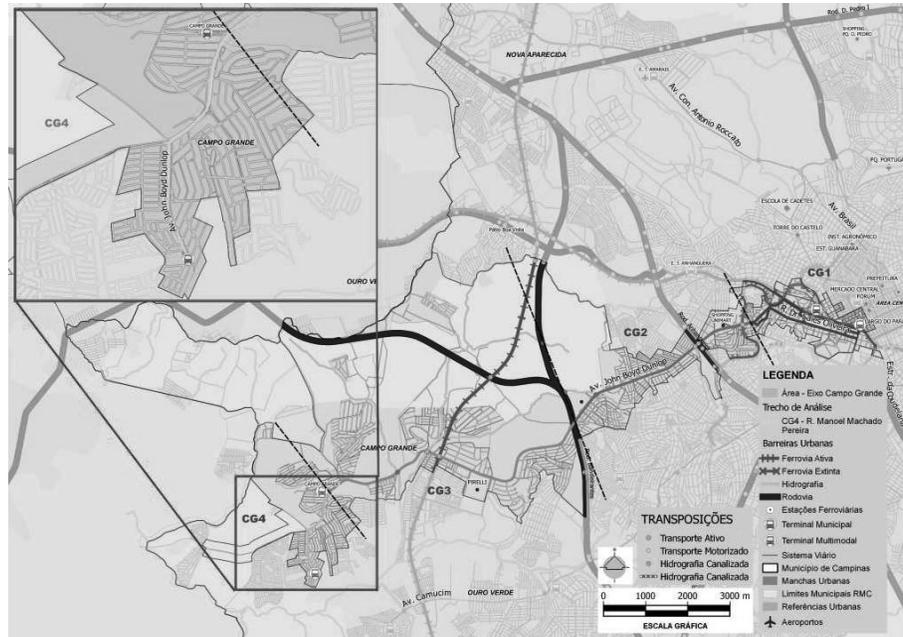
O trecho não possui barreiras urbanas significativas que interceptam a via.

✓ **Tendências Ocupacionais**

Observa-se a **transformação no uso do solo** na região da Pça. Concórdia, com atividade comercial de atendimento local.

Os bairros lindeiros mantêm o padrão residencial horizontal sem tendências a verticalização. A região apresenta grandes glebas não parceladas, com tendência de ocupação através de loteamentos populares.

**Figura 5.6.5-8 – Trecho CG4 - R. Manoel Machado Pereira: Barreiras Urbanas**



Fonte: Elaboração TTC, (2016)

Empresa Contratada:  <b>TTC</b> Soluções em mobilidade	Relatório Técnico: <b>RT-4</b>	DIAGNÓSTICO	Capítulo 5 - <u>Item 5.6</u> - Campo Grande
--	-----------------------------------	-------------	---

	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017	Folha: 52 de 70
Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP			ETAPA 4
			Versão: <b>REVISÃO 3</b>

**Tabela 5.6.5-1 – Trecho CG4 – R. Manoel Machado Pereira: Ordenamento Territorial e Diretrizes da Legislação Urbanística**

TRECHO CG4 - R. MANOEL MACHADO PEREIRA					
Aspecto	Tema	Descrição	Observações		
USO E OCUPAÇÃO DO SOLO	Uso do Solo	Uso do Solo Real	Residencial	Presença de atividades comerciais e equipamentos institucionais de abrangência local	
		Áreas Não Ocupadas	Presença de vazio	Limite com rural, características periurbanas	
	Centralidades	Centralidades Existentes	Entorno do Terminal Campo Grande e Pça. Concórdia		
		Polaridades (PGT)	Term. Itajaí e Term. Campo Grande, Pronto Socorro Campo Grande		
	Ocupação do Solo	Tipologia Construtiva	Ocupação Horizontal Popular, Conjunto Habitacional Vertical, Ocupação Precária		
		Densidade Populacional	Média e Baixa	Área mais densa do eixo, com presença de densidade rarefeita na região não parcelada	
Características Observadas	Barreiras Urbanas	-			
	Tendências Ocupacionais	Aumento do uso residencial popular			
DIRETRIZES LEGISLAÇÃO	LUOS 2016	Zoneamento (Categoria Uso)	Zona Centralidade 2, Zona de Atividade Econômica A, Zona Mista 1 e Zona Periurbana	Zona de Centralidade 4 no entorno do Term. Campo Grande	
		CA proposto	1, 1.5, 2 e 4	CA 4 no entorno do Term. Campo Grande	
	PD 2016	Diretrizes Viárias	Arterial I e Coletora I e II		
	Ambiental	Condicionantes / restrições	Pq. Linear do Córrego Terra Preta		

Fonte: Elaboração TTC (2016).

Conforme apresentado na Tabela 5.6.5-1, o trecho **CG4**, é formado pela R. Manoel Machado Pereira. Apresenta ocupação mais **consolidada** quando comparada aos trechos CG 2 e CG3, principalmente no entorno do **Term. Itajaí**. Apresenta glebas ainda não parceladas com potencial de ocupação.

As principais centralidades são formadas pela Praça da Concórdia e o entorno do Term. Campo Grande. Os **PGTs** da área são os terminais Campo Grande e Itajaí e o Pronto Socorro Campo Grande.

A ocupação lindeira é predominantemente residencial, com tipologia construtiva horizontal e concentração de densidades em bolsões com características periurbanas. A proposta da nova LUOS (2016) é de transformar toda essa região ao longo do Eixo em **Centralidade 2**, fomentando uso não residencial e uso misto. Na área não parcelada, a proposta é manter uma baixa densidade, com **Zona Mista 1**.

Vale ressaltar que essa área encontra-se próximo ao limite do perímetro urbano; portanto, seria indicado uma ocupação com menores densidades, como aquelas determinadas para as Zonas Periurbanas, para o amortecimento da ocupação.

✓ **Registro Fotográfico**

**Figura 5.6.5-9 – Trecho CG4 – R. Manoel Machado Pereira:**



Empresa Contratada:  <b>TTC</b> Soluções em mobilidade	Relatório Técnico: <b>RT-4</b>	DIAGNÓSTICO	Capítulo 5 - <u>Item 5.6</u> - Campo Grande
--	-----------------------------------	-------------	---



CONTRATO Nº 013/2016  
CONCORRÊNCIA Nº 01/2015  
PROTOCOLO Nº 122/2015

Data: 28/09/2017  
Folha: 53 de 70

**ETAPA 4**

Versão: **REVISÃO 3**

Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP

**5.6.5.2. Transporte Ativo**

**Tabela 5.6.5-2 – Trecho CG4 – R. Manoel Machado Pereira: Transporte Ativo**

Trecho CG4 – Rua Manoel Machado Pereira				
ASPECTO	CRITÉRIO	DESCRIÇÃO	OBSERVAÇÕES	
INFRAESTRUTURA DE TRANSPORTES	Pedestres	Largura da calçada	Regular (1,20 m < x < 2,80 m)	Em alguns subtrechos, calçada presente somente em um lado da via
		Condição das calçadas	Superfície regular	
		Travessia	Inexistente na maior parte do trecho ou com intervalos > 150 m	
		Acessibilidade	Inexistente no trecho	
		Continuidade das calçadas	Presença de degraus, rampas e/ou obstáculos	Calçada contínua no canteiro central da R. Cássio Machado
Bicicleta	Presença de Ciclovia/Ciclofaixa	R. Machado Pereira: Inexistente R. Cássio Machado: Ciclovia existente	Expansão da ciclovia tem o potencial de conectar o bairro com os terminais de ônibus	
	Presença de Bicicletário/Paraciclo	Paraciclo na via, ou em alguns equipamentos (terminal, PGT)	Muitas bicicletas observadas no paraciclo do Terminal Campo Grande	
CONDIÇÕES OPERACIONAIS	Pedestres	Atratividade	Uso misto em algumas partes do trecho e média permeabilidade	
		Ocupação linear	Ocupação rarefeita e muitos lotes vazios	Glebas não loteadas
		Conforto - Arborização/áreas verdes	Arborização inexistente/árido	Arborização rarefeita presente em alguns locais do trecho
	Sensação de segurança pessoal	Calçada vazia ou com poucas pessoas transitando		
	Acidentes (2014)	2 atropelamentos, 1 fatal		
	Bicicleta	Velocidade viária permitida	<= 50 km/h	

Fonte: Elaboração TTC (2016).

O quarto trecho, CG4, é formado pela R. Manoel Machado Pereira, com uso linear misto e pela R. Cássio Soares Couto, com uso linear predominantemente residencial. Ambas as ruas não possuem calçadas acessíveis com largura que varia de 1,20 m a 2,80 m. São poucos os pontos de travessia de pedestres.

A R. Cassio Soares Couto apresenta visivelmente calçadas mais contínuas e com menos interferências. No canteiro central há uma ciclovia ligando o bairro ao Terminal Itajai, com potencial de sua expansão para conexão dos bairros com os terminais Itajai e Ouro Verde.

✓ Registro Fotográfico

**Figura 5.6.5-10 – Trecho CG4 – R. Manoel Machado Pereira**



R. Cássio Machado (Ciclovia próxima ao terminal Itajai)  
Fonte: Google Street View (2015)



R. Cássio Machado (Calçada contínua)  
Fonte: Google Street View (2015)



R. Manoel Pereira (Calçada sem pavimentação)  
Fonte: Google Street View (2015)

Empresa Contratada: **TTC** Soluções em mobilidade

Relatório Técnico:

**RT-4**

**DIAGNÓSTICO**

**Capítulo 5 - Item 5.6 – Campo Grande**



CONTRATO Nº 013/2016  
CONCORRÊNCIA Nº 01/2015  
PROTOCOLO Nº 122/2015

Data: 28/09/2017  
Folha: 54 de 70

**ETAPA 4**

Versão: **REVISÃO 3**

Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP

**5.6.5.3. Transporte Motorizado**

**Tabela 5.6.5-3 – Trecho CG4 - R. Manoel Machado Pereira: Transporte Motorizado**

Trecho CG4 - R. Manoel Machado Pereira			
ASPECTOS	CRITÉRIO	DESCRIÇÃO	OBSERVAÇÕES
INFRAESTRUTURA	Classificação Viária	• Arterial: - R. Manoel M. Pereira - R. Clóvis A. Garcia • Coletora: R. Cássio Soares Couto	• Ondulações transversais: - Av. Manoel M. Pereira - R. Clóvis A. Garcia - R. Cássio Soares Couto
	Estrutura	Pista dupla com canteiro central	
	Traçado	Pista: Duas faixas de tráfego	
	Extensão	Curvas horizontais suaves	
CONDIÇÕES OPERACIONAIS	Pavimento	Asfáltico	• Trincas interligadas • Remendos
	Gestão	PMC	
	Velocidade Regulamentada	• R. Manoel Machado Pereira: - 50 km/h - 30 km/h - nas ondulações transversais • R. Prof. Araci Caixeta Barbosa: 30 km/h • R. Cássio Soares Couto: 30 km/h	
	Estacionamento	• R. Manoel Machado Pereira: Proibido • R. Prof. Araci Caixeta Barbosa: Liberado • R. Cássio Soares Couto: Liberado	
	Tráfego	• Médio fluxo de veículos: Manoel M. Pereira • Baixo Fluxo de veículos: - R. Prof. Araci C. Barbosa - R. Cássio S. Couto	
	Controle	Semáforo e Radares	
	Principais Conexões	• Av. J.B. Dunlop • Est. J.B. Dunlop (conexão Hortolândia) • R. Cássio Soares Couto (Term. Itajai)	
Acidentalidade	• UPS (13 - 25): - Pça da Concorórdia • UPS (3 - 13): - Rotatória de acesso ao Terminal Itajai	• Pça da Concorórdia: - aglomerações populares - estacionamento de acesso direto: execução de manobras na calçada para estacionamento • Dispositivo de rotatória: - execução de manobras de acesso ao Terminal Itajai - execução de manobras de retorno	

Fonte: Elaboração TTC (2016).

✓ Condições Físicas e Operacionais

Conforme apresentado na Tabela 5.6.5-3, o trecho CG4 possui pista dupla com canteiro central com duas faixas de tráfego por sentido.

A velocidade regulamentada na R. Manoel Machado Pereira é de 50 km/h e reduz para 30 km/h no trecho com ondulações transversais. Nas ruas Prof. Araci Caixeta Barbosa e Cássio Soares Couto a velocidade é de 30 km/h. A velocidade média registrada em vistoria foi de 24 km/h, por volta das 7h, no sentido Centro.

✓ Registro Fotográfico

**Figura 5.6.5-11 – Trecho CG4 – R. Manoel Machado Pereira**



R. Manoel M. Pereira (Pq. Valença)  
Fonte: TTC (2016).



R. Manoel M. Pereira (Term. Campo Grande)  
Fonte: TTC (2016).



R. Cássio Soares Couto (Term. Itajai)  
Fonte: TTC (2016).



R. Manoel M. Pereira (Pça. Concorórdia)  
Fonte: TTC (2016).

Empresa Contratada: **TTC** Soluções em mobilidade

Relatório Técnico:

**RT-4**

**DIAGNÓSTICO**

**Capítulo 5 - Item 5.6 – Campo Grande**



CONTRATO Nº 013/2016  
CONCORRÊNCIA Nº 01/2015  
PROTOCOLO Nº 122/2015

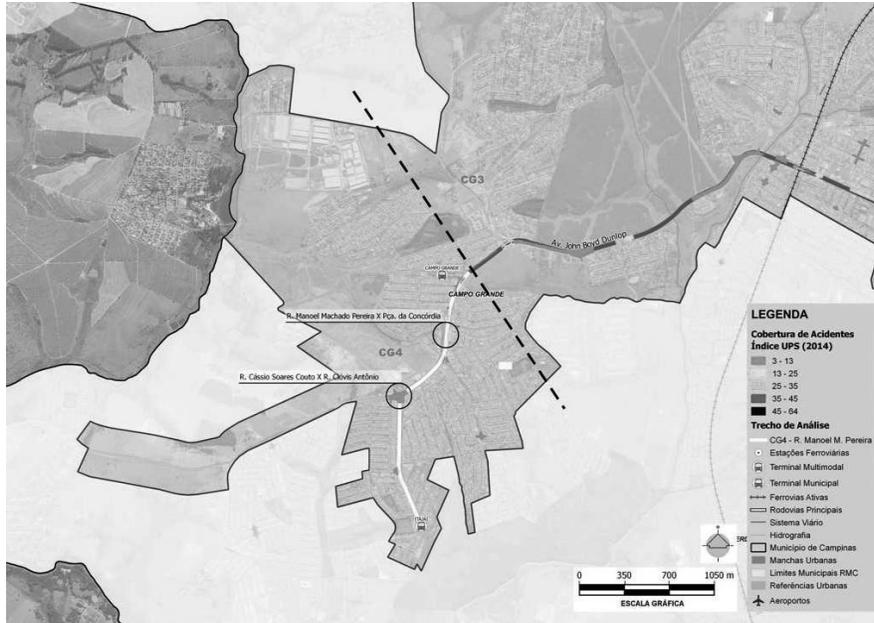
Data: 28/09/2017  
Folha: 55 de 70

**ETAPA 4**

Versão: **REVISÃO 3**

Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP

Figura 5.6.5-12 – Trecho CG4 - R. Manoel Machado Pereira: Acidentalidade



Fonte: Elaboração própria (TTC), dados EMDEC

✓ **Acidentalidade**

No CG4 os pontos com registros de acidentes que mais se destacam são:

- R. Manoel Machado Pereira x Pça. Condição: acredita-se que a principal causa dos acidentes sejam as manobras realizadas nas calçadas para estacionar nas vagas de acesso direto dos prédios comerciais, sendo necessário destacar a presença significativa de pedestres no entorno da Pça. Condição. Este local apresenta médio índice de acidentes;
- R. Cássio Soares Couto x R. Clóvis Antônio (rotatória de acesso ao Terminal Itajaí): possíveis causas de acidentes são os conflitos entre veículos que desejam seguir em direção ao Terminal Itajaí, com veículos realizando manobras de retorno na rotatória e os veículos de passagem. Este local apresenta baixo índice de acidentes.

Empresa Contratada:



Soluções em mobilidade

Relatório Técnico:

**RT-4**

**DIAGNÓSTICO**

**Capítulo 5 - Item 5.6 - Campo Grande**



CONTRATO Nº 013/2016  
CONCORRÊNCIA Nº 01/2015  
PROTOCOLO Nº 122/2015

Data: 28/09/2017  
Folha: 56 de 70

**ETAPA 4**

Versão: **REVISÃO 3**

Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP

5.6.5.4. Avaliação D.O.T.

Tabela 5.6.5-4 – Trecho CG4 – R. Manoel Machado Pereira: Avaliação DOT

ITEM	CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO DOT	CLASSIFICAÇÃO DOT			PONTUAÇÃO	
		NADEJADO	ABERJADO	REAL	MAXIMO	TOTAL
<b>1</b>	<b>CAMINHAR</b>				<b>17</b>	<b>6,3</b>
<b>A Condições das Calçadas</b>						
<b>1.1</b> Largura das calçadas						
1.1.1	Condições de pavimentação			3	3	2,1
1.1.2	Travessias (faixa de pedestres, passadeiras)			2	2	0,0
1.1.3	Acessibilidade às centralidades e/ou terminais			1	1	0,0
1.1.4	Continuidade das calçadas			2	2	0,0
<b>B Caminhabilidade</b>						
<b>1.6</b> Piso tátil alto e permeabilidade das fachadas						
1.6.1	Intensidade de tátil			1	1	0,0
1.6.2	Sensação de segurança pessoal			2	2	0,0
<b>2</b>	<b>PEDALAR</b>				<b>10</b>	<b>4,5</b>
<b>A Infraestrutura Cicloviária</b>						
<b>2.1</b> Presença de cicloviárias						
2.1.1	Presença de cicloviárias			3	3	2,1
2.1.2	Rede cicloviária completa e articulada			2	2	0,0
2.1.3	Presença de paraciclos-bicicletários			2	2	1,4
2.1.4	Acesso da bicicleta nos terminais de ônibus			1	1	0,0
2.1.5	Clareza de sistema de bicicletas compartilhadas			1	1	0,0
2.1.6	Velocidade regulamentada do trânsito geral em locais de implantação de infraestrutura cicloviária			1	1	1,0
<b>3</b>	<b>CONECTAR</b>				<b>10</b>	<b>8,8</b>
<b>A Acessibilidade da malha urbana</b>						
<b>3.1</b> Desenho das quadras						
3.1.1	Relação com barreiras urbanas			4	4	2,8
3.1.2	Relação com barreiras urbanas			6	6	6,0
<b>B Facilidade de conexões diretas</b>						
3.2	Tempo de percurso do transporte individual das centralidades e/ou terminais para a área central	N.A.	N.A.	N.A.	-	E
<b>4</b>	<b>USAR TRANSPORTE PÚBLICO</b>				<b>15</b>	<b>7,0</b>
<b>A Acessibilidade ao Sistema de Transporte Coletivo</b>						
<b>4.1</b> Eficiência do sistema de transporte coletivo de média e alta capacidade (sistema BRT)						
4.1.1	Capacidade do sistema de transporte coletivo de baixa capacidade (sistema convencional e/ou de ônibus alimentador)	N.A.	N.A.	N.A.	-	E
4.1.2	Capacidade do sistema de transporte coletivo de baixa capacidade (sistema convencional e/ou de ônibus alimentador)	N.A.	N.A.	N.A.	-	E
4.1.3	Capacidade do sistema de transporte coletivo de baixa capacidade (sistema convencional e/ou de ônibus alimentador)	N.A.	N.A.	N.A.	-	E
<b>B Cobertura da Rede de Transporte Coletivo</b>						
<b>4.4</b> Abrangência do sistema de transporte coletivo por ônibus						
4.4.1	Integração com outras modalidades de transporte			3	3	2,1
4.4.2	Integração com outras modalidades de transporte			1	1	0,7
<b>C Infraestrutura para o Transporte Coletivo</b>						
<b>4.6</b> Pontos de parada de ônibus com abrigo						
4.6.1	Tempo de percurso das terminais até a Área Central			3	3	2,1
4.6.2	Tempo de percurso das terminais até a Área Central			1	1	0,7
4.6.3	Quantidade de transporte para concluir a viagem			1	1	0,0
4.6.4	Participação do Transporte Coletivo no total de viagens realizadas	N.A.	N.A.	N.A.	-	E

ITEM	CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO DOT	CLASSIFICAÇÃO DOT			PONTUAÇÃO	
		NADEJADO	ABERJADO	REAL	MAXIMO	TOTAL
<b>5</b>	<b>MISTURAR</b>				<b>12</b>	<b>9,9</b>
<b>A Otimização dos percursos diários</b>						
<b>5.1</b> Otimização dos percursos diários						
5.1.1	Capacidade de acesso de serviços formais e modais	N.A.	N.A.	N.A.	-	E
5.1.2	Capacidade de acesso de serviços informais	N.A.	N.A.	N.A.	-	E
<b>B Acessibilidade aos serviços urbanos</b>						
<b>5.3</b> Eficiência da centralidade e escola de ensino médio						
5.3.1	Capacidade de acesso de serviços formais e modais	N.A.	N.A.	N.A.	-	E
5.3.2	Capacidade de acesso de serviços informais	N.A.	N.A.	N.A.	-	E
<b>C Diversidade do uso do solo</b>						
<b>5.5</b> Percentagem do uso do solo predominante no entorno da centralidade						
5.5.1	Diversidade de categorias de uso do solo			5	5	3,3
5.5.2	Diversidade de categorias de uso do solo			2	2	1,4
<b>6 ADENSAR</b>						
<b>A Densidade habitacional em torno dos Eixos de Transporte</b>						
<b>6.1</b> Densidade habitacional linear ao eixo de transporte coletivo de média capacidade (BRT, M.T. Tram)						
6.1.1	Densidade habitacional linear ao eixo de transporte coletivo de baixa capacidade (ônibus)			8	8	0,0
6.1.2	Densidade habitacional linear ao eixo de transporte coletivo de baixa capacidade (ônibus)			6	6	4,2
<b>7 COMPACTAR</b>						
<b>A Localização urbana</b>						
<b>7.1</b> Localização urbana						
7.1.1	Relação de proximidade com a malha urbana			2	2	0,0
7.1.2	Ocupação linear ao eixo e as centralidades			4	4	0,0
<b>B Deslocamentos cotidianos</b>						
<b>7.2</b> Deslocamentos cotidianos						
7.2.1	Deslocamentos cotidianos por automóvel			3	3	0,0
7.2.2	Deslocamentos cotidianos por automóvel	N.A.	N.A.	N.A.	-	E
7.2.3	Deslocamentos cotidianos por automóvel	N.A.	N.A.	N.A.	-	E
<b>8 MUDAR</b>						
<b>A Medidas de Incentivo ao uso do automóvel</b>						
<b>8.1</b> Medidas de incentivo ao uso do automóvel						
8.1.1	Oferta de vagas de estacionamento no eixo de transporte coletivo em torno das centralidades			1	1	0,0
8.1.2	Oferta de áreas de estacionamento próximo aos terminais de transporte (fora da área central)			3	3	2,1
8.1.3	Oferta de áreas de estacionamento próximo aos terminais de transporte (fora da área central)			3	3	2,1
<b>B Segurança</b>						
<b>8.4</b> Limite de velocidade recomendado nas principais vias da centralidade e do eixo						
8.4.1	Limite de velocidade recomendado nas principais vias da centralidade e do eixo			2	2	2,0
8.4.2	Limite de velocidade recomendado nas principais vias da centralidade e do eixo			3	3	2,1

Fonte: Elaboração TTC (2016).

De acordo com a avaliação dos critérios DOT, conforme a Tabela 5.6.5-4, esse trecho recebeu a nota **46,9 pontos** de um total parcial de 98 pontos.

Empresa Contratada:



Soluções em mobilidade

Relatório Técnico:

**RT-4**

**DIAGNÓSTICO**

**Capítulo 5 - Item 5.6 - Campo Grande**

	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017	Folha: 57 de 70
	Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP		<b>ETAPA 4</b>
			Versão: <b>REVISÃO 3</b>

# Projetos de Infraestrutura de Transportes

 Soluções em mobilidade	Relatório Técnico: <b>RT-4</b>	<b>DIAGNÓSTICO</b>	<b>Capítulo 5 - Item 5.6 - Campo Grande</b>
--	--------------------------------	--------------------	---

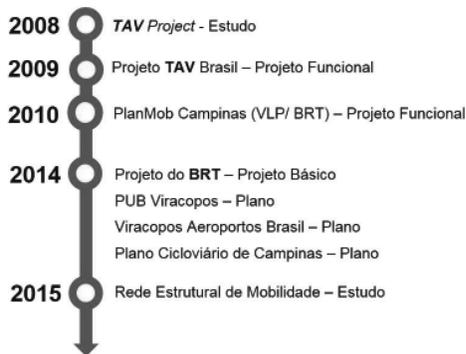
	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017	Folha: 58 de 70
	Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP		<b>ETAPA 4</b>
			Versão: <b>REVISÃO 3</b>

### 5.6.6. PROJETOS DE INFRAESTRUTURA DE TRANSPORTES

Os projetos vinculados à **Infraestrutura de Transportes** pertinentes ao Eixo estrutural, estão apresentados em três grupos: (i) locados tendo a sua diretriz de traçado **Longitudinal ao Eixo**; (ii) com sua diretriz posicionada transversalmente, mas que **INTERFEREM no Eixo**; e (iii) referente ao **Plano Cicloviário**.

Apresenta-se a seguir a Tabela 5.6.6-1 que compila os diversos Estudos Elaborados para a RMC e respectiva "linha do tempo" **destacando os seus relacionamentos com o Eixo** (ver Figura 5.6.6-1).

Figura 5.6.6-1 - Eixo Campo Grande: Linha do Tempo



Fonte: Elaboração TTC.

Tabela 5.6.6-1 - Eixo Campo Grande: Projetos de Infraestrutura de Transportes

EIXO CAMPO GRANDE					
ESTUDOS ELABORADOS PARA A RMC					
ANO	TEMA	NOME	ELABORAÇÃO	PROPOSTA	FAIXA DE DOMÍNIO
2008	TAV	TAV - Trem de Alta Velocidade	KRRI	TAV Project	Intercepta
2009	TAV	TAV - Trem de Alta Velocidade	Consórcio Halcrow-Sinergia	Projeto TAV Brasil	Intercepta
2010	BRT	Plano de Mobilidade Urbana de Campinas (VLP - BRT)	EMDEC/ SETRANSP/ PMC	Corredor Campo Grande	Longitudinal
	BRT	Projetos BRT	Consórcio Engitrans/ EMDEC	Corredor Perimetral	Intercepta
2014	BRT	Plano Urbanístico Básico (PUB) no entorno do Aeroporto de Viracopos	PIRATININGA	Corredor Campo Grande	Longitudinal
	VLT	Viracopos Aeroportos Brasil	URBAN SYSTEMS	Sistemas de Mobilidade - BRT	Longitudinal
	VLT	Viracopos Aeroportos Brasil	URBAN SYSTEMS	Sistemas de Mobilidade - VLT	Intercepta
	BICI GLETA	Plano Cicloviário de Campinas	EMDEC	VLT DIC-Anhumas	Intercepta
2015	BRT	Atualização e Adequação da Regulamentação Urbanística de Campinas	FUPAM	Plano Cicloviário de Campinas	Longitudinal
	BRS	Atualização e Adequação da Regulamentação Urbanística de Campinas	FUPAM	Rede Estrutural de Mobilidade - BRT	Longitudinal
	VLT	Atualização e Adequação da Regulamentação Urbanística de Campinas	FUPAM	Rede Estrutural de Mobilidade - BRS	Intercepta
				Rede Estrutural de Mobilidade - VLT	Intercepta

LEGENDA	
	Projetos de Infraestrutura de Transportes Longitudinais ao Eixo
	Projetos de Infraestrutura de Transportes que Interferem no Eixo

Fonte: Elaboração TTC.

 Soluções em mobilidade	Relatório Técnico: <b>RT-4</b>	<b>DIAGNÓSTICO</b>	<b>Capítulo 5 - Item 5.6 - Campo Grande</b>
--	--------------------------------	--------------------	---

	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017 Folha: 59 de 70
	<b>ETAPA 4</b>	
Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP		Versão: <b>REVISÃO 3</b>

✓ **Projetos Longitudinais ao Eixo Campo Grande**

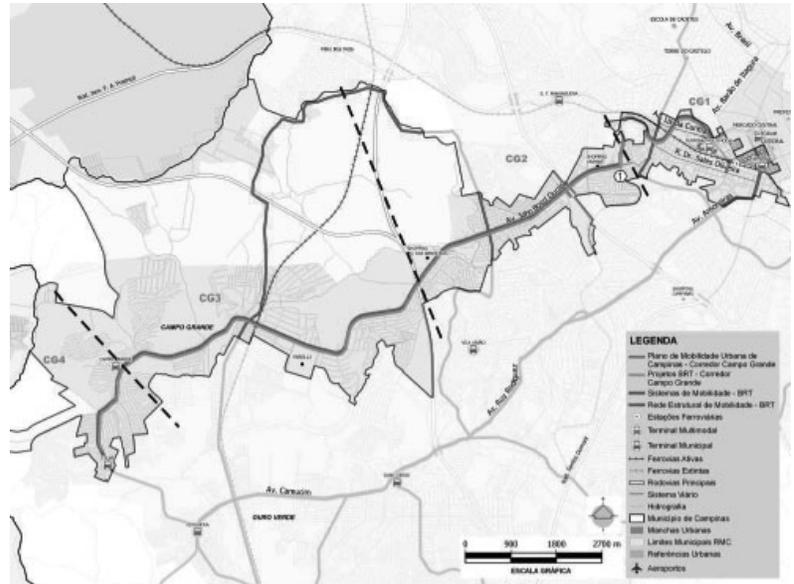
O Eixo Campo Grande apresenta uma grande quantidade de estudos para o Transporte Coletivo de média capacidade (ver Figura 5.6.6-2). O projeto principal para o Eixo é o Projeto Básico do BRT, elaborado pelo consórcio Engitrans, contratado pela EMDEC em 2014, cujo orçamento já está previsto na Lei Orçamentária Anual (LOA 2017). Vale ressaltar que os diversos estudos elaborados após 2014 incorporaram este projeto básico.

No atendimento deste Eixo há uma constância nas proposições do Sistema BRT. Entretanto, na altura do cruzamento da Av. John Boyd Dunlop com o Corredor Perimetral (ver nº1 na Figura 5.6.6-2), o corredor BRT utiliza o leito desativado do VLT que promove uma nova ligação com a Área Central, desviando-se neste ponto do corredor Campo Grande existente, que contempla a R. Dr. Sales de Oliveira (CG1). Deste ponto até a Área Central há a sobreposição de diversas propostas de VLT, sendo necessário elucidar a aderência desses projetos com um horizonte futuro de implantação, onde um novo modal substituiria ou seria inserido paralelamente ao BRT.

O Projeto Básico do BRT (EMDEC, 2014) indica ainda um novo local para o Terminal Campo Grande, bem como aponta um tratamento por faixa preferencial a partir deste terminal até o seu término, no Terminal Itajai.

Os projetos no Eixo atendem uma área litorânea com grande População Diretamente Impactada (PDI) e bastante dependente do Transporte Coletivo. Eles configuram-se pertinentes, tanto pelo seu alinhamento com as demandas previstas no Eixo, bem como pela pré-validação dos projetos prioritários para o Eixo pela PMC/EMDEC. Aliado a isso, os documentos técnicos do Projeto Básico do BRT (EMDEC, 2014) já preveem uma adequação do sistema à via, e define as demais seções transversais, cuja sua sucessão, identificada por estaqueamento em projeto, passa a compreensão do tramo para o percurso.

Figura 5.6.6-2 – Eixo Campo Grande: Projetos Longitudinais



Fonte: Elaboração TTC, com dados dos diversos estudos elaborados para a RMC.

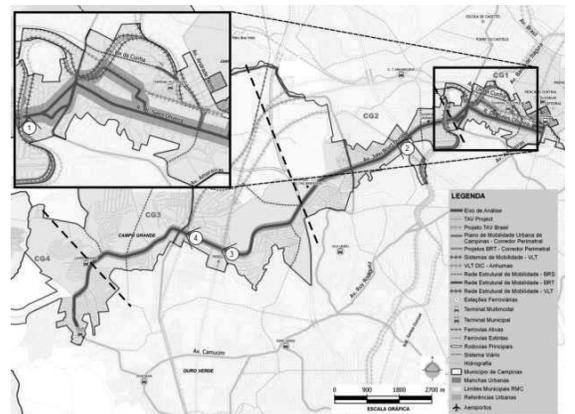
Empresa Contratada:  Soluções em mobilidade	Relatório Técnico: <b>RT-4</b>	<b>DIAGNÓSTICO</b>	<b>Capítulo 5 - Item 5.6 - Campo Grande</b>
---	-----------------------------------	--------------------	---

	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017 Folha: 60 de 70
	<b>ETAPA 4</b>	
Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP		Versão: <b>REVISÃO 3</b>

✓ **Projetos que Interferem no Eixo Campo Grande**

- Uma importante interseção ao Eixo Campo Grande é proveniente de seu cruzamento com o **leito desativado do antigo VLT** (ver nº 1 no detalhe da Figura 5.6.6-3 e na Figura 5.6.6-4), próximo à Área Central e que abrange diversas propostas tanto para o BRT como para o VLT, conforme dito anteriormente. O Projeto Básico do BRT (EMDEC, 2014) já prevê esta interseção e o uso do Corredor Perimetral com o BRT; contudo, os demais projetos de VLT também utilizam o corredor perimetral como parte do seu trajeto.
- A FUPAM (2015) indica corredores BRT e BRS alimentadores, que conectam o Corredor Campo Grande com outros eixos estruturantes e regiões litorâneas. Estes dão **completude** ao Eixo troncal e promovem desejadas conexões perimetrais que facilitam os deslocamentos entre regiões (ver Figura 5.6.6-3). Entretanto, estas conclusões devem ser melhor avaliadas na Etapa 5 deste PVMC e algumas conexões ao interceptar o Eixo, necessitarão de adequações físicas da geometria viária do local.
- As propostas para o TAV acarretam cruzamentos (ver nº 3 na Figura 5.6.6-3 e na Figura 5.6.6-4) do Eixo que, se não devidamente planejados, podem implicar na criação de novas barreiras urbanas ou reafirmação das já existentes.
- São pontos de transposição existentes: a linha férrea, que cruza por viaduto a Av. John Boyd Dunlop (ver nº 4 na Figura 5.6.6-3 e na Figura 5.6.6-4); e a Rod. Anhanguera cujo cruzamento acontece por viaduto.
- O Projeto *TAV Project* (KRRRI, 2008) poderá causar impactos ao transportar o corredor como mostra a Figura 5.6.6-3, o qual indica novos cruzamentos do Eixo na altura da Indústria Pirelli (ver nº 3) e próximo à Rod. Anhanguera (ver nº 2). Vale ressaltar que esse projeto, em especial, parece ter pouca aderência no planejamento dos transportes a nível regional na conjuntura atual e, neste sentido, é suplantado pelo próprio Projeto TAV Brasil (HALCROW & SINERGIA, 2009).

Figura 5.6.6-3 – Eixo Campo Grande: Projetos que Interferem



Fonte: Elaboração TTC, com dados dos diversos estudos elaborados para a RMC.

✓ **Registro Fotográfico**

Figura 5.6.6-4 – Eixo Campo Grande: Pontos de Interferência



Empresa Contratada:  Soluções em mobilidade	Relatório Técnico: <b>RT-4</b>	<b>DIAGNÓSTICO</b>	<b>Capítulo 5 - Item 5.6 - Campo Grande</b>
---	-----------------------------------	--------------------	---

	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017 Folha: 61 de 70
	<b>ETAPA 4</b>	
Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP		Versão: <b>REVISÃO 3</b>

✓ **Plano Cicloviário de Campinas**

A rede cicloviária futura (EMDEC, 2014) é contínua em grande parte do corredor; contudo, não traça uma ligação desejada à Área Central de Campinas (ver Figura 5.6.6-5). Esta ligação ao centro, se contemplada, permitiria viagens seguras e completas pelo modal.

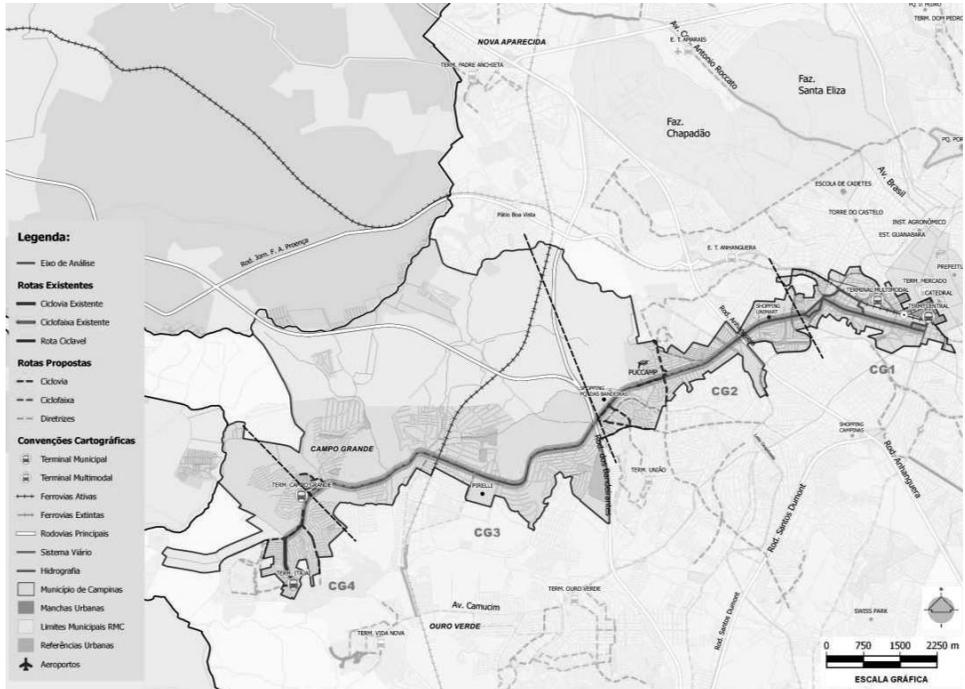
Junta-se a isso o fato de que as ciclovias não estão previstas no Projeto Básico do BRT (EMDEC, 2014), e necessitam ainda da previsão da sua adequação à via ao longo dos trechos, ao menos definindo locais para sua articulação/ integração com os terminais de Transporte Coletivo inseridos no Eixo Campo Grande.

Levando-se em consideração a concepção básica do plano bem como os princípios do DOT, vale ressaltar que o Plano Cicloviário permeia pouco os bairros lindeiros nos trechos CG1 e CG3. Estes são pontos deficitários, pois a PDI desse eixo é uma das mais necessitadas do uso seguro do modal bicicleta.

Entretanto, percebe-se um atendimento melhor aos bairros lindeiros aos trechos CG2 e CG4, com maior oferta de ciclovias, ciclofaixas e diretrizes propostas, inclusive com uma ciclovia já implantada na proximidade do Term. Itajai (ver Figura 5.6.6-5).

Vale ressaltar que uma avaliação acerca dessa infraestrutura cicloviária existente em Campinas é feita no Cap.3 deste RT.4.

Figura 5.6.6-5 - Eixo Campo Grande: Plano Cicloviário



Fonte: Elaboração TTC, com dados dos diversos estudos elaborados para a RMC.

Empresa Contratada: **TTC** Soluções em mobilidade

Relatório Técnico: **RT-4**

**DIAGNÓSTICO**

Capítulo 5 - Item 5.6 - Campo Grande

	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017 Folha: 62 de 70
	<b>ETAPA 4</b>	
Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP		Versão: <b>REVISÃO 3</b>

# Avaliação Global do Eixo

Empresa Contratada: **TTC** Soluções em mobilidade

Relatório Técnico: **RT-4**

**DIAGNÓSTICO**

Capítulo 5 - Item 5.6 - Campo Grande

	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017	Folha: 63 de 70
<b>Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP</b>			<b>ETAPA 4</b>
			Versão: <b>REVISÃO 3</b>

**5.6.7. AVALIAÇÃO GLOBAL DO EIXO CAMPO GRANDE**

✓ **Inibidores de Desenvolvimento Urbano**

A partir da análise dos mapas sobre **Zoneamento** (LUOS, 2016), **Diretrizes Viárias** (PD, 2016) e a localização dos **oleodutos, gasodutos e linhas de transmissão de energia**, entendidos como possíveis **inibidores de desenvolvimento**, conforme apresenta a Figura 5.6.7-1, foi realizada a avaliação sobre este tema para o eixo Campo Grande.

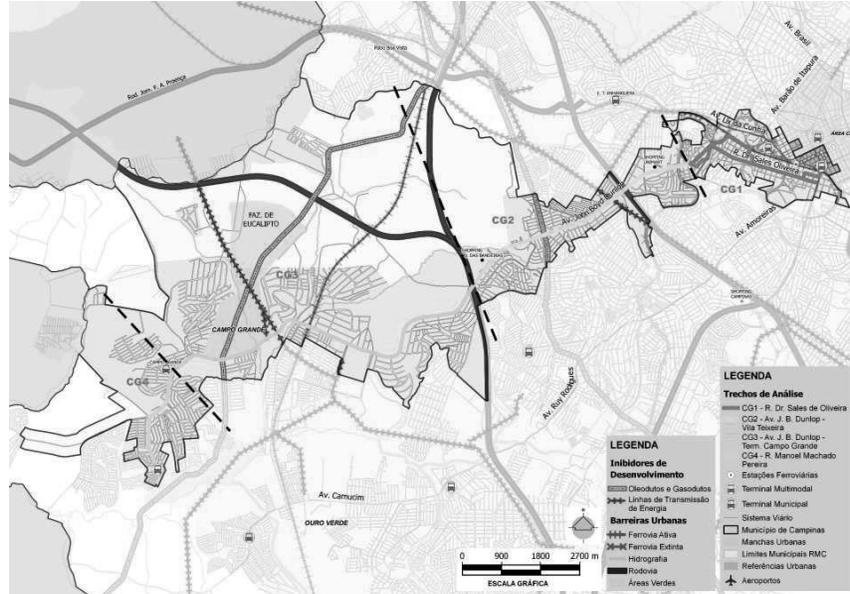
Os dutos e linhas de transmissão de energia existentes neste eixo, localizam-se nos trechos CG2 e CG3, em que de modo geral inserem-se em áreas possíveis de serem ocupadas. O trecho CG2 apresenta linha de transmissão que cruza a Av. J.B. Dunlop, que acompanha um corredor definido como Zona de Preservação Ambiental do Sistema de Áreas Livres 1 (ver LUOS), referente a área verde viária lindeira à R. Alfredo Batibugli, R. Pe. J. Batista Carvalho, R. Haroldo Paranhos e Av. Transamazônica.

No trecho CG3, na área da Faz. de Eucalipto, recorte não pertencente ao perímetro urbano, cruzam-se dutos e linhas de transmissão. Ao longo da linha de transmissão, que já se constitui em abertura na Faz. de Eucalipto, o novo PD (2016) prevê a diretriz viária de implantação de via **Coletora I**, conectando a Av. J.B. Dunlop à marginal proposta para a Rod. Bandeirantes.

Nesta mesma área, ao longo dos dutos é prevista a implantação de via **Arterial II**, que recebe o tráfego de outras vias arteriais e coletoras, com objetivo de complementar o sistema estruturador, conectando-se a vias arteriais II e Coletora I previstas ao norte da área da Faz. de Eucalipto, próximo a Rod. Bandeirantes.

A partir dessas proposições pode-se destacar que os dutos e as linhas de transmissão não se caracterizam como inibidores de crescimento, e que neste caso de Campo Grande, podem ser entendidos como facilitadores para implantação de infraestrutura em área de interesse ambiental-rural, como a Faz. de Eucalipto.

**Figura 5.6.7-1 - Eixo Campo Grande: Inibidores de Desenvolvimento**



Fonte: Elaboração TTC (2016) com dados FUPAM (2015).

	Relatório Técnico:	<b>RT-4</b>	<b>DIAGNÓSTICO</b>	<b>Capítulo 5 - Item 5.6 - Campo Grande</b>
--	--------------------	-------------	--------------------	---

	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017	Folha: 64 de 70
<b>Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP</b>			<b>ETAPA 4</b>
			Versão: <b>REVISÃO 3</b>

✓ **Considerações**

Como na maioria dos eixos estudados pode-se observar uma clara diferença entre o trecho central e os trechos periféricos do Eixo Campo Grande, com exceção ao trecho CG4, que apesar de ser o trecho mais periférico apresenta clara melhora na urbanização.

O trecho inicial (CG1), próximo ao Terminal Central de Campinas, composto majoritariamente pela Av. Dr. Sales de Oliveira, apresenta urbanização consolidada com o uso do solo com predominância de uso misto, calçadas mais largas, atrativas, acessíveis, contínuas e com travessias sinalizadas nos trechos periféricos (CG2 e CG3). Nos trechos CG2 e CG3 encontram-se calçadas precárias, descontínuas e com poucas travessias.

Porém, no último trecho CG4, observa-se uma clara melhora desses critérios, sendo que além das calçadas contínuas existe uma ciclovia ao longo de toda R. Cassio Soares Couto. Isso se expressa na melhora da avaliação DOT no trecho, como pode-se ver na Tabela 5.6.7-2

O Projeto BRT Campo Grande, em fase de licitação, tem uma maior aderência entre os projetos levantados para o Eixo. Ele deve, a curto prazo, melhorar esse desequilíbrio entre centro e periferia, pelo menos no que tange ao Transp. Coletivo. A esse projeto soma-se as oportunidades de transformação de terrenos não ocupados existentes (glebas grandes e vazios urbanos) sobretudo ao longo da Av. John Boyd Dunlop, potencializando a probabilidade de ocupação e densificação do Eixo Campo Grande. Por esses motivos deve-se considerar esse Eixo como um vetor de crescimento importante da cidade, devendo as infraestruturas e operações de mobilidade responder ao crescimento dessa demanda futura.

**Tabela 5.6.7-1 – Eixo Campo Grande: Síntese da Avaliação Global**

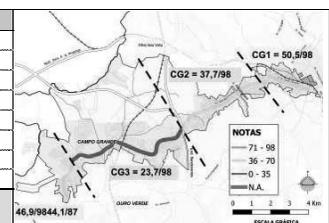
TÓPICO	TRECHO CENTRAL (CG1)	TRECHO PERIFÉRICO (CG2 e CG3)	TRECHO PERIFÉRICO (CG4)
<b>'USO DO SOLO ORDENAMENTO TERRITORIAL</b>	Tendência de mudança do uso do solo de habitacional para uso misto	Desarticulação territorial e vazios urbanos	Urbanização em consolidação
	Urbanização Consolidada	Predominância habitacional e misto	Predominância habitacional
<b>TRANSPORTE ATIVO</b>	Melhor condição de calçadas e acessibilidade	Tendência de ocupação e adensamento	Tendência de ocupação e adensamento
	Travessias regulares	Condições de calçadas precárias ou inexistentes	Melhor condição de calçadas e acessibilidade
	Continuidade das calçadas	Travessias escassas	Travessias escassas
	Falta de infraestrutura cicloviária	Descontinuidade com trechos sem calçadas	Descontinuidade com trechos sem calçadas
<b>TRANSPORTE MOTORIZADO</b>	Falta de infraestrutura cicloviária	Infraestrutura cicloviária presente	Infraestrutura cicloviária presente
	Circulação compartilhada do TC	Circulação compartilhada do TC	Circulação compartilhada do TC
<b>PROJETOS</b>	Circulação pequeno fluxo no trecho central	Transito intenso nas proximidades da Rod. dos Bandeirantes	
	Projeto Básico do BRT, não usa Eixo atual mas se insere no Eixo da antiga ferrovia no trecho central	Ponto acidentogenico (Av. J.B. Dunlop x Av. Brasília)	
	Infraestruturas cicloviárias pontuais ao longo do trecho previstos no Plano cicloviário	Projeto Básico do BRT, com orçamento já previsto na LOA 2017	Projeto Básico do BRT com orçamento já previsto na LOA 2017
		Não estão previstas infraestruturas cicloviárias	

Fonte: Elaboração TTC

**Tabela 5.6.7-2 - Eixo Campo Grande: Resumo da Avaliação D.O.T**

	Ref.	CG1	CG2	CG3	CG4
<b>1 Caminhar</b>	17	9.1	2.8	0	6.3
<b>2 Pedalar</b>	10	0	0	0	4.5
<b>3 Conectar</b>	10	7	7	0	8.8
<b>4 Usar Transporte Público</b>	9	6.7	2.4	3.5	7
<b>5 Misturar</b>	12	7	7	10.5	9.9
<b>6 Adensar</b>	14	4.2	4.2	0	4.2
<b>7 Compactar</b>	10	10	8.8	2.1	0
<b>8 Mudar</b>	10	6.5	5.5	7.6	6.2
<b>Total</b>	<b>92</b>	<b>50.5</b>	<b>37.7</b>	<b>23.7</b>	<b>46.9</b>

Fonte: Elaboração TTC



	Relatório Técnico:	<b>RT-4</b>	<b>DIAGNÓSTICO</b>	<b>Capítulo 5 - Item 5.6 - Campo Grande</b>
--	--------------------	-------------	--------------------	---

	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017	Folha: 65 de 70
	Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP		<b>ETAPA 4</b>
			Versão: <b>REVISÃO 3</b>

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

 <b>TTC</b> Soluções em mobilidade	Relatório Técnico: <b>RT-4</b>	<b>DIAGNÓSTICO</b>	<b>Capítulo 5 - Item 5.6 - Campo Grande</b>
--	-----------------------------------	--------------------	---

	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017	Folha: 66 de 70
	Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP		<b>ETAPA 4</b>
			Versão: <b>REVISÃO 3</b>

### REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Alouche, P. (2014). *Transporte: Trens Regionais*. Campinas: Headwayx Engenharia.

ANTT. (2014). *Trens de Passageiros: Uma Necessidade que se Impõe*. São Paulo: Agência Nacional dos Transportes Terrestres.

ARTESP. (2015). *Audiência Pública para Apresentação do Projeto de Concessão para Prestação e Exploração dos Serviços Rodoviários Intermunicipais de Transporte Coletivo de Passageiros no Estado de São Paulo*. São Paulo: Agência de Transporte do Estado de São Paulo.

ARTESP. (s.d.). *Plano dos Serviços Rodoviários Intermunicipais de Transporte Coletivo de Passageiros (Serviço Regular)*. São Paulo: Agência de Transporte do Estado de São Paulo.

BRASIL, M. C. (2015). *Planmob - Caderno de Referência de Elaboração de Plano de Mobilidade Urbana*. Ministério das Cidades, 2015.

Colinas, R., ARTESP, & DER. (2015). *Implantação das Marginais na SP 075: Rod. Santos Dumont - Projeto Funcional*. Campinas: Agência de Transporte do Estado de São Paulo - ARTESP.

CPTM. (2015). *Produto P.13: Relatório Síntese (Ligação Campinas-Jundiaí)*. São Paulo: Companhia Paulista de Trens Metropolitanos.

CPTM. (s.d.). *Programa Trens Regionais: Síntese Preliminar*. São Paulo: Companhia Paulista de Trens Metropolitanos.

DER. (s.d.). *Projeto Funcional Rod. Miguel Melhado Campos*. Campinas: Departamento de Estradas de Rodagem do Estado de São Paulo.

DER. (s.d.). *Projeto Funcional Rod. Miguel Melhado Campos*. Campinas: Departamento de Estradas de Rodagem do Estado de São Paulo.

EMDEC. (2010). *Plano de Mobilidade Urbana de Campinas*. Campinas: Empresa Municipal de Desenvolvimento de Campinas, 2010.

EMDEC. (2013). *Aeroporto de Viracopos: Rede de Transporte e Dimensionamento de Infraestrutura*. Campinas: Departamento de Programação do Transporte Público.

EMDEC. (2014). *Documento Técnico: Corredores Campo Grande, Ouro Verde e Perimetral*. Campinas: Empresa Municipal de Desenvolvimento de Campinas.

EMDEC. (2014). *Plano Cicloviário de Campinas*. Campinas: Empresa Municipal de Desenvolvimento de Campinas.

EMDEC. (2015). *Corredores BRT: Nova Proposta de Implantação*. Caixa Econômica Federal. Campinas: EMDEC.

EMDEC. (2016). *Diagnóstico da Mobilidade: Subsídios para o Plano Diretor 2016 e o Plano de Mobilidade Urbana 2016*. Campinas: Empresa Municipal de Desenvolvimento de Campinas.

EMDEC. (2016). *Plano de Mobilidade de Campinas: Relatório de Caracterização - Aspectos Urbanos e Socioeconômicos do Município de Campinas*. Campinas: Empresa Municipal de Desenvolvimento de Campinas.

EMDEC. (2016). *Projeto de Faixas Exclusivas - Painéis*. Campinas: Empresa Municipal de Desenvolvimento de Campinas.

EMDEC. (s.d.). *Metrô Leve de Campinas*. Campinas: Empresa Municipal de Desenvolvimento de Campinas.

EMTU, & STM. (2005). *SIVIM - Sistema Viário de Interesse Metropolitano: Caderno Síntese - Trabalhos*. São Paulo: Empresa Metropolitana de Transportes Urbanos de São Paulo.

FECCAMP, & STM. (2006). *PITU: Plano Integrado de Transportes Urbanos RMC 2015*. Campinas: Fundação Economia de Campinas.

FUPAM. (2015). *Análise e Diagnóstico Técnico - Atualização e Adequação da Regulamentação Urbanística de Campinas*. São Paulo: FUPAM - Fundação para a Pesquisa em Arquitetura e Ambiente, 2015.

FUPAM. (2015). *Atualização e Regulação da Legislação Urbanística de Campinas; Produto P5A - Anexo I; Sistemas Estruturadores: Rede Estrutural de Mobilidade - Mapa 3.1*. São Paulo: Fupam.

HALCROW, & SINERGIA, E. (2009). *Relatório Técnico: Projeto TAV Brasil - Pranchas do Projeto Funcional, trecho Campinas*. São Paulo: Consórcio Halcrow Sinergia.

KRRI. (2008). *Efficient Project Definition For Campinas-SP-RJ: Korean Perspective*. São Paulo: Korea Railroad Research Institute.

LERNER, J., & SEPLAMA. (2010). *Potencial Imobiliário de Sustentação da Viabilidade do Trem de Alta Velocidade na Área de Campinas*. Campinas: Prefeitura Municipal de Campinas.

 <b>TTC</b> Soluções em mobilidade	Relatório Técnico: <b>RT-4</b>	<b>DIAGNÓSTICO</b>	<b>Capítulo 5 - Item 5.6 - Campo Grande</b>
--	-----------------------------------	--------------------	---

	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017	Folha: 67 de 70
	<b>ETAPA 4</b>		
Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP			Versão: <b>REVISÃO 3</b>

NACO. (2013). *Plano Diretor Aeroporto Internacional de Viracopos: Desenhos*. Campinas: Netherlhands Airport Consultants.

Nardocci, A. C., & Leal, O. L. (2006). Informações sobre acidentes com transporte rodoviário no Estado de São Paulo: os desafios para a Vigilância em Saúde Ambiental. *Saúde e Sociedade*, v. 15, n.2, p. 113 - 121.

OFICINA. (2003). *Nota Técnica Nº4 - Fase 1: Análise da Situação Atual*. Campinas: Oficina Consultores Associados.

OFICINA. (2004). *Matriz Origem e Destino: Calibração da Rede de Transporte Coletivo*. Campinas: Oficina Consultores Associados.

PIRATININGA. (2014). *Plano Urbanístico Básico (PUB) do Entorno de Viracopos - Conjunto de Mapas*. Campinas: Piratininga Arquitetos Associados.

PMC. (2012). *VLT de Campinas*. Campinas: Prefeitura Municipal de Campinas.

SOUZA, P., & BUENO, L. (Janeiro\_Junho de 2011). Empreendimentos Aeroportuários e seus Impactos: o Caso de Viracopos. *Oculum Ensaios 13*, pp. 112-131.

SYSTEMS, U. (2014). *Viracopos Aeroportos Brasil: Plano Urbanístico*. Campinas: Urban Systems.

WBCSD. (2015). *Relatório Final de Análise: Pesquisa WBCSD - Mobilidade Urbana de Campinas*. Campinas: Core Comunicação.

Empresa Contratada:  Soluções em mobilidade	Relatório Técnico: <b>RT-4</b>	<b>DIAGNÓSTICO</b>	<b>Capítulo 5 - <u>Item 5.6</u> - Campo Grande</b>
---	-----------------------------------	--------------------	--

	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017	Folha: 68 de 70
	<b>ETAPA 4</b>		
Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP			Versão: <b>REVISÃO 3</b>

# ÍNDICE DO ITEM 5.6

Empresa Contratada:  Soluções em mobilidade	Relatório Técnico: <b>RT-4</b>	<b>DIAGNÓSTICO</b>	<b>Capítulo 5 - <u>Item 5.6</u> - Campo Grande</b>
---	-----------------------------------	--------------------	--

	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017	Folha: 69 de 70
	<b>ETAPA 4</b>		
Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP			Versão: <b>REVISÃO 3</b>

**ÍNDICE DO ITEM 5.6**

**APRESENTAÇÃO ..... 3**

**5. AVALIAÇÃO DOS EIXOS VIÁRIOS ESTRUTURAIS ..... 6**

5.1. CONSIDERAÇÕES GERAIS ..... 6

5.2. PRINCIPAIS ASPECTOS E CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO ..... 8

5.6. EIXO CAMPO GRANDE ..... 12

5.6.1. APRESENTAÇÃO DO EIXO ESTRUTURAL ..... 12

5.6.2. USO REAL DO SOLO/USO REAL DO SOLO/AVALIAÇÃO DO TRECHO CG1 - R. DR. SALES DE OLIVEIRA ..... 14

5.6.2.1. Ordenamento Territorial e Diretrizes da Legislação Urbanística... 15

5.6.2.2. Transporte Ativo..... 20

5.6.2.3. Transporte Motorizado..... 21

5.6.2.4. Avaliação D.O.T..... 23

5.6.3. AVALIAÇÃO DO TRECHO CG2 – AV. J. B. DUNLOP (VILA TEIXEIRA)..... 25

5.6.3.1. Ordenamento Territorial e Diretrizes da Legislação Urbanística... 26

5.6.3.2. Transporte Ativo..... 31

5.6.3.3. Transporte Motorizado..... 32

5.6.3.4. Avaliação D.O.T..... 34

5.6.4. AVALIAÇÃO DO TRECHO CG3 – AV. J. B. DUNLOP (TERM. CAMPO GRANDE)..... 36

5.6.4.1. Ordenamento Territorial e Diretrizes da Legislação Urbanística... 37

5.6.4.2. Transporte Ativo..... 42

5.6.4.3. Transporte Motorizado..... 43

5.6.4.4. Avaliação D.O.T..... 45

5.6.5. AVALIAÇÃO DO TRECHO CG4 – R. MANOEL MACHADO PEREIRA ..... 47

5.6.5.1. Ordenamento Territorial e Diretrizes da Legislação Urbanística... 48

5.6.5.2. Transporte Ativo..... 53

5.6.5.3. Transporte Motorizado..... 54

5.6.5.4. Avaliação D.O.T..... 56

5.6.6. PROJETOS DE INFRAESTRUTURA DE TRANSPORTES ..... 58

5.6.7. AVALIAÇÃO GLOBAL DO EIXO CAMPO GRANDE ..... 63

**REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS..... 66**

**ÍNDICE DO ITEM 5.6 ..... 69**



Relatório Técnico:  
**RT-4**

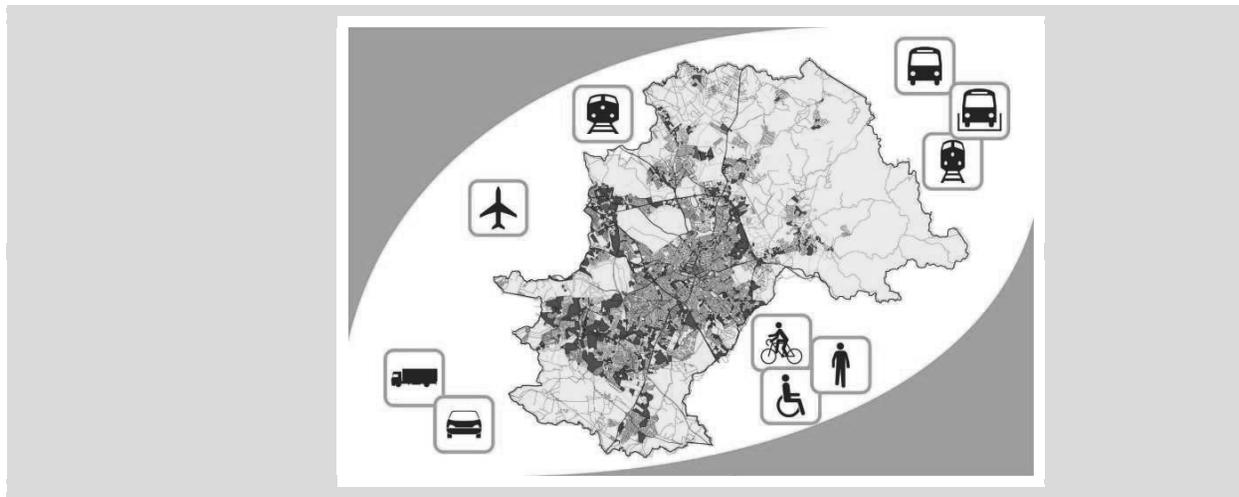
**DIAGNÓSTICO**

**Capítulo 5 - Item 5.6 - Campo Grande**



# Elaboração do “PVMC”

## Plano Viário do Município de Campinas



**ETAPA / R.T. 4**

**DIAGNÓSTICO**

**Capítulo 5 Item 5.7.**

**Eixo Ouro Verde**



Versão:  
**REVISÃO 3**

Data da Entrega:  
**28/09/2017**

	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017	Folha: 1 de 73
		<b>ETAPA 4</b>	
Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP			Versão: <b>REVISÃO 3</b>

**SUMÁRIO GERAL****APRESENTAÇÃO**

1. CONSIDERAÇÕES GERAIS
  2. ORIENTAÇÕES DO D.O.T. (Desenvolvimento Orientado pelo Transporte)
  3. ABRANGÊNCIA MUNICIPAL E METROPOLITANA
  4. ABRANGÊNCIA SETORIAL
  - 5. AVALIAÇÃO DOS EIXOS VIÁRIOS ESTRUTURAIS**
  6. ANÁLISE DAS SIMULAÇÕES:
  7. SITUAÇÃO DO REGRAMENTO LEGAL
  8. REUNIÃO SETORIAL
  9. AVALIAÇÃO FINAL
- ANEXO A – CLASSIFICAÇÃO DE FALHAS DE PAVIMENTO
- ANEXO B – AVALIAÇÃO DOS ACIDENTES DE TRÁFEGO
- ANEXO C – APRESENTAÇÃO DA ETAPA 4 – DIAGNÓSTICO DO PVMC
- ANEXO D – MATERIAL DE APOIO PARA AVALIAÇÃO DO DOT
- ANEXO E – PESQUISAS *SCREEN LINE*
- APÊNDICE A – MODELO TARIFÁRIO DO SISTEMA DE TRANSPORTE PÚBLICO COLETIVO DE CAMPINAS
- APÊNDICE B – RELATÓRIOS DAS REUNIÕES SETORIAIS
- REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS**
- ÍNDICE GERAL**

**SUMÁRIO CAPÍTULO 5 – Item 5.7. – Eixo Ouro Verde****APRESENTAÇÃO****5. AVALIAÇÃO DOS EIXOS VIÁRIOS ESTRUTURAIS**

- 5.1. CONSIDERAÇÕES GERAIS**
- 5.2. PRINCIPAIS ASPECTOS E CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO**
- 5.3. EIXO BARÃO GERALDO
- 5.4. EIXO AMARAIAS
- 5.5. EIXO CORREDOR NOROESTE
- 5.6. EIXO CAMPO GRANDE
- 5.7. EIXO OURO VERDE**
- 5.8. EIXO AEROPORTO
- 5.9. EIXO PAULA SOUZA
- 5.10. EIXO SOUSAS
- 5.11. EIXO ALPHAVILLE
- 5.12. EIXO ANHANGUERA
- 5.13. EIXO PERIMETRAL REBOUÇAS
- 5.14. EIXO ANEL RODOVIÁRIO

**REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS****ÍNDICE DO ITEM 5.7**Relatório Técnico:  
**RT-4****DIAGNÓSTICO**Capítulo 5 - **Item 5.7** - Eixo Ouro Verde

	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017	Folha: 2 de 73
		<b>ETAPA 4</b>	
Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP			Versão: <b>REVISÃO 3</b>

**APRESENTAÇÃO**Relatório Técnico:  
**RT-4****DIAGNÓSTICO**Capítulo 5 - **Item 5.7** - Eixo Ouro Verde

	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017	Folha: 3 de 73
	<b>ETAPA 4</b>		
Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP			Versão: <b>REVISÃO 3</b>

**APRESENTAÇÃO**

A **TTC Engenharia de Tráfego e de Transportes Ltda.**, celebrou em 05/maio/16 com a **EMDEC – Empresa Municipal de Desenvolvimento de Campinas S/A.**, o Contrato de nº 013/2016 (Concorrência nº 001/2015 e Protocolo nº 122/2015), com o objetivo de prestar serviços técnicos especializados em engenharia e urbanismo para a **Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP**, em conformidade com os princípios, objetivos e diretrizes da Lei Federal nº 12.587/2012 e obedecendo as quantidades, prazos e especificações descritas no Anexo I – Termo de Referência.

Nesta 4ª Etapa do PVMC – DIAGNÓSTICO - foi efetuada uma avaliação crítica dos dados fornecidos pela EMDEC e complementados com informações coletadas em vistorias de campo feitas pelas equipes técnicas desta Consultora, encarregadas dos diferentes assuntos do trabalho que, após agrupá-los por semelhança de abordagem e pertinência temática, estão compondo os diferentes capítulos deste documento.

Assim, este **Relatório Técnico (RT.4)** está organizado conforme segue:

**CAP. 1. CONSIDERAÇÕES GERAIS:** contendo um breve relato sobre itens considerados relevantes para a elaboração desse RT.4, abordando: as premissas de análise utilizadas no PVMC; a legislação municipal voltada ao transporte coletivo; os trabalhos já elaborados pela PMC, que apresentam avaliações da mobilidade urbana campineira; a interface metropolitana de Campinas na RMC; os principais fluxos de transporte na cidade; e, a abordagem do tema voltado à participação social no PVMC.

**CAP.2. ORIENTAÇÕES DO DOT (Desenvolvimento Orientado pelo Transporte):** esse capítulo explana sobre os conceitos contidos no DOT. Traz também os critérios selecionados para as avaliações aplicadas ao PVMC.

**CAP.3. ABRANGÊNCIA MUNICIPAL E METROPOLITANA:** neste capítulo, estão contemplados os itens e as respectivas avaliações, consideradas de amplitude macro - Interface Metropolitana, Diretrizes Urbanísticas de Campinas (PD 2016, LUOS, Lei de Polos Geradores de Tráfego), a Área Central, os Núcleos de Desenvolvimento Urbano e a Avaliação da Mobilidade Urbana na cidade de Campinas.

**CAP.4. ABRANGÊNCIA SETORIAL:** correspondendo aos enfoques voltados às regiões da cidade de Campinas, que correspondem à subdivisão elaborada para o PD e LUOS. Nesta escala setorial analisa-se as condições de deslocamento entre bairros da cidade pelo transporte ativo, coletivo e individual.

**CAP.5. AVALIAÇÃO DOS EIXOS VIÁRIOS ESTRUTURAIS:** correspondendo aos enfoques feitos ao longo dos Eixos Viários Estruturantes do Município de Campinas, abrangendo suas áreas de interferência imediata, aspectos demográficos, urbanísticos do entorno e operacionais do tráfego (trânsito geral, operação do transporte), além de projetos envolvendo a região.

**CAP.6. ANÁLISE DAS SIMULAÇÕES:** este capítulo apresenta os conceitos inerentes à Rede de Simulação (elementos, montagem da rede, sistema viário principal, representação do transporte coletivo); além das matrizes de viagens utilizadas na Rede de Simulação, os carregamentos obtidos na rede viária e nos corredores de transporte coletivo. Apresenta, ainda, análise dos resultados das simulações na Área Central de Campinas e a análise do nível de serviço das vias, obtidos nas simulações.

**CAP.7. SITUAÇÃO DO REGRAMENTO LEGAL:** neste capítulo estão indicados os textos legais que, após avaliados, deverão ser objeto de revisão ou revogação, além de ressalvas sobre itens não previstos na legislação vigente, de competência da administração municipal.

**CAP.8. REUNIÃO SETORIAL:** contendo as informações sobre o público alvo, os locais e datas das reuniões setoriais planejadas para esta etapa de diagnóstico.

**CAP.9. AVALIAÇÃO FINAL:** este capítulo apresenta uma avaliação final das questões voltadas à mobilidade urbana, por transporte ativo, coletivo e individual, na cidade de Campinas.



Relatório Técnico:

RT-4

DIAGNÓSTICO

Capítulo 5 - Item 5.7 - Eixo Ouro Verde

	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017	Folha: 4 de 73
	<b>ETAPA 4</b>		
Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP			Versão: <b>REVISÃO 3</b>

**ANEXO A – CLASSIFICAÇÃO DE FALHAS DE PAVIMENTO:** contendo a classificação apresentada na Norma DNIT 005/2003, que divide as falhas de pavimento em sete grandes categorias

**ANEXO B – AVALIAÇÃO DOS ACIDENTES DE TRÁFEGO:** apresenta o índice de Unidade Padrão de Severidade (UPS), parâmetro utilizado para avaliação dos acidentes na cidade de Campinas.

**ANEXO C – APRESENTAÇÃO DA ETAPA 4 – DIAGNÓSTICO DO PVMC:** contendo a síntese deste RT.4 para orientação das discussões técnicas a comporem a 1ª Reunião Setorial.

**ANEXO D – MATERIAL DE APOIO PARA AVALIAÇÃO DO DOT:** contendo a Identificação dos Setores Censitários Considerados na Avaliação dos Eixos (Anexo D.1) e a Abrangência do Sistema de Transporte Coletivo (Anexo D.2).

**ANEXO E – PESQUISA SCREEN-LINE (2016):** contendo as pesquisas de contagem volumétrica classificada, ocupação visual, contagem de embarque, de velocidade e retardamento e contagem de pedestres.

**APÊNDICE A – MODELO TARIFÁRIO DO SISTEMA DE TRANSPORTE PÚBLICO COLETIVO DE CAMPINAS:** cumprindo o art. 24, inciso X da Lei Federal 12.587/2012, este apêndice apresenta o funcionamento, o quadro institucional e a política tarifária do Sistema Intercamp e aborda a gestão econômica e financeira a partir da explanação do funcionamento do Sistema de Compensação de Receitas.

**Obs.:** Salieta-se que o Modelo Tarifário do Sistema de Transporte Público Coletivo de Campinas foi elaborado pela equipe técnica da EMDEC.

Foi solicitado, conforme transcrito do e-mail recebido da EMDEC em 04/10/17, que este texto, que descreve o processo de arrecadação e remuneração do Sistema de Transporte Público Coletivo, fosse incorporado como Apêndice ao Relatório Técnico do Diagnóstico do PVMC.

E-mail de 04/10/17, recebido da EMDEC:

\*Deve ser apensado, ainda, como Apêndice, o texto anexo que descreve o processo de arrecadação e remuneração do Sistema de Transporte Público Coletivo, atendendo à Lei Federal 12.587/2012, Art.24 inciso X.\*

**APÊNDICE B – RELATÓRIOS DAS REUNIÕES SETORIAIS:** os relatórios das reuniões setoriais contemplam a descrição do processo participativo, listam as entidades e setores representados, o conteúdo apresentado, o sumário de questionamentos, críticas e sugestões resultantes dos encontros.

São Paulo, setembro de 2017.

**TTC Engenharia de Tráfego e de Transportes Ltda.**



Relatório Técnico:

RT-4

DIAGNÓSTICO

Capítulo 5 - Item 5.7 - Eixo Ouro Verde

	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017 Folha: 5 de 73
	<b>ETAPA 4</b>	
Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP		Versão: <b>REVISÃO 3</b>

# 5. AVALIAÇÃO DOS EIXOS VIÁRIOS ESTRUTURAIS

	Relatório Técnico: <b>RT-4</b>	<b>DIAGNÓSTICO</b>	<b>Capítulo 5 - Item 5.7 - Eixo Ouro Verde</b>
---	-----------------------------------	--------------------	--

	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017 Folha: 6 de 73
	<b>ETAPA 4</b>	
Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP		Versão: <b>REVISÃO 3</b>

## 5. AVALIAÇÃO DOS EIXOS VIÁRIOS ESTRUTURAIS

### 5.1. CONSIDERAÇÕES GERAIS

Uma parte da análise que compõe o RT4 - DIAGNÓSTICO se faz na escala dos **Eixos Viários Estruturais**. Foram identificados, juntamente com a equipe técnica da EMDEC, nove **Eixos Radiais**, dois **Eixos Perimetrais** e um **Eixo Transversal**, os quais se destacam com maior relevância para a mobilidade no Município de Campinas.

- ✓ **Eixos Radiais:** Estes eixos contemplam as principais ligações Bairro <> Centro e, alguns deles, constituem importantes Ligações Viárias Metropolitanas conforme segue:
  - **EIXO BARÃO GERALDO:** liga uma das principais Polaridades de Campinas, a **Unicamp** e o Distrito de Barão Geraldo ao centro da cidade;
  - **EIXO AMARAIAS:** importante eixo de Transporte Coletivo e Individual da cidade, permitindo o acesso a bairros populares como San Martin. Neste eixo está localizado o Terminal Intermodal de Cargas de Campinas (TIC);
  - **EIXO CORREDOR NOROESTE:** absorve grande parte do tráfego de caráter rodoviário metropolitano por compor a ligação viária com diversas outras cidades da RMC;
  - **EIXO CAMPO GRANDE:** previsto para receber a implantação do sistema BRT que deverá atender a expansão da cidade nesse vetor urbano;
  - **EIXO OURO VERDE:** com previsão do prolongamento do atual corredor de ônibus da Av. Amoreiras e sua modernização operacional através de um Sistema BRT, que deve orientar a expansão da cidade nesse vetor urbano;
  - **EIXO AEROPORTO:** com grande fluxo rodoviário do Transporte Individual e também do Transporte Coletivo causando congestionamentos sistemáticos mesmo fora das horas de pico. Apresenta conflito de uso urbano e rodoviário (SP-075 Rod. Santos Dumont, concessionada para Rod. das Colinas);
  - **EIXO PAULA SOUZA:** faz a ligação Metropolitana com a cidade vizinha de Valinhos, conurbada com Campinas;

- **EIXO SOUSAS:** é ligação histórica entre a área central de Campinas e o Distrito de Sousas e também intercepta a Rod. D. Pedro I.
  - **EIXO ALPHAVILLE:** comporta um tráfego metropolitano, que apresenta trânsito intenso na aproximação da Rod. D. Pedro I e atende importantes condomínios residenciais;
  - ✓ **Eixos Perimetrais:** Além dessas ligações Radiais, serão abordados neste capítulo, dois Eixos Perimetrais. Um deles percorre os limites da Área Central (talvez delimitando o futuro Centro Expandido) formando a **Perimetral Reboças**; e, o outro, um **Anel Rodoviário** apoiando-se nas principais rodovias concessionadas da região.
    - **PERIMETRAL REBOÇAS:** conjunto de vias localizados entre a "Contra Rótula" e o Anel Rodoviário, que apesar de estar definido institucionalmente, atualmente ainda não exerce função de Anel Viário integralmente. Possui alguns trechos importantes implantados como a Marginal do Piçarrão; porém, outros trechos ainda carecem de trabalhos de engenharia (sinalização, ligações viárias, semaforização, etc.) para que o mesmo seja tratado como um anel no sistema viário;
    - **ANEL RODOVIÁRIO,** um Sistema Rodoviário, segundo a ARTESP concessionado para a Autoban e a Rota das Bandeiras, com função de desviar o tráfego de passagem da Área Central de Campinas.
- Vale ressaltar que caracterizam-se também como eixos perimetrais, a "**RÓTULA**" E "**CONTRA RÓTULA**". Estas, constituem-se de uma sequência de antigas avenidas que há cerca de uma década, vêm operando em sentidos invertidos; porém, cada uma delas ("Rótula" e "Contra Rótula") com "sentido único" de circulação. Estes outros dois Eixos Perimetrais, estão apresentadas no Capítulo 4, dedicado às avaliações das Áreas de Planejamento e Gestão - APG's.
- ✓ **Eixo Transversal:** Finalmente, o **EIXO ANHANGUERA:** a mais antiga e tradicional rodovia paulista, atualmente opera como uma verdadeira Via Expressa no interior de Campinas, com demandas sobrepostas - corredor Urbano, Metropolitano e Regional.
- Estes Eixos Viários Estruturais foram subdivididos em **TRECHOS HOMOGÊNEOS** e codificados para melhor avaliar as especificidades de cada um deles, conforme Tabela 5.1 a seguir.

	Relatório Técnico: <b>RT-4</b>	<b>DIAGNÓSTICO</b>	<b>Capítulo 5 - Item 5.7 - Eixo Ouro Verde</b>
---	-----------------------------------	--------------------	--



CONTRATO Nº 013/2016  
 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015  
 PROTOCOLO Nº 122/2015

Data: 28/09/2017  
 Folha: 7 de 73

---

Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP

ETAPA 4

Versão: REVISÃO 3

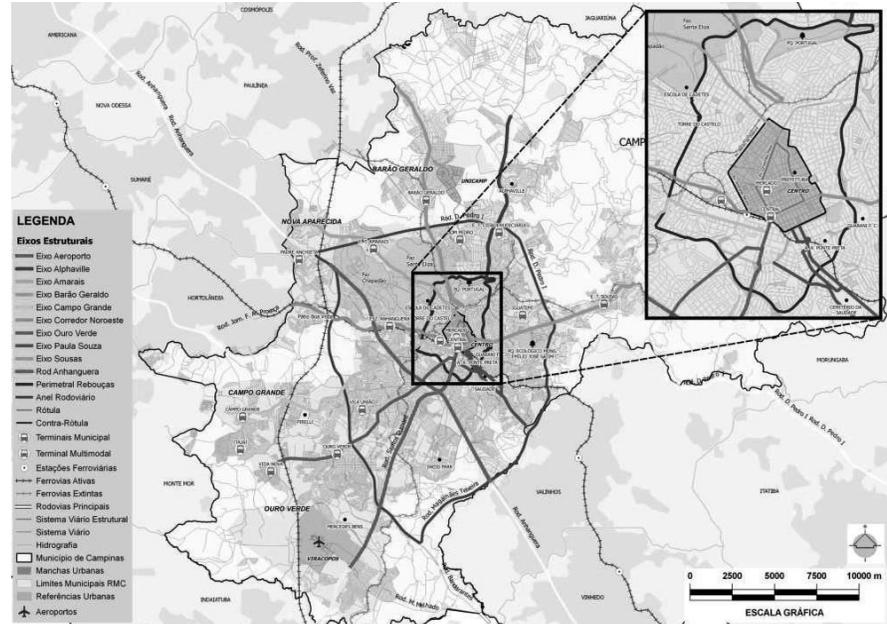
A Figura 5.1 ilustra os eixos viários estruturais com o auxílio de uma escala cromática que os individualiza.

Tabela 5.1 - Eixos Viários Estruturais / Trechos

EXOS VIÁRIOS	TRECHOS	REFERÊNCIA
Eixo Barão Geraldo	BG1	R. B. Macedo/ R. Carolina Florence
	BG2	Rod. Prof. Zeferino Vaz
	BG3	Av. Albino J. B. de Oliveira
	BG4	Estr. Rhoada
Eixo Amarelos	AM1	Av. Brasil
	AM2	Av. Cônego Roccato
	AM3	Av. Com. Aladino Selmi
Eixo Corredor Noroeste	CN1	Av. Lix da Cunha
	CN2	SP 101
Eixo Campo Grande	CG1	R. Dr. Sales de Oliveira
	CG2	Av. J. B. Dunlop (Vila Teixeira)
	CG3	Av. J. B. Dunlop (Term. Campo Grande)
	CG4	R. Manoel Machado Pereira
Eixo Ouro Verde	OV1	Av. João Jorge
	OV2	Av. Amoreiras
	OV3	Av. Ruy Rodriguez
	OV4	Av. Canucim
Eixo Aeroporto	AE1	Av. Prestes Maia
	AE2	Rod. Santos Dumont (Jd. Bandeiras)
Eixo Paula Souza	PS1	Rod. Santos Dumont (Aeroporto)
	PS2	R. Abolição/Av. Saudade
	PS3	Av. Paulo Souza
Eixo Sossas	SO1	Av. Dr. Moraes Sales
	SO2	Rod. Hektor Penteado
	SO3	Av. Couto de Barros (Sossas)
Eixo Alphaville	AL1	Rod. Miguel Burnier
	AL2	Rod. Adhemar de Barros
	ANGA	Techno Park
Eixo Anhanguera	ANOB	Rod. Anhanguera (ARS)
	AN1	Boa Vista
	AN2	Cidade Jardim
	AN3	Jd. Nova Europa
Perimetral Reboquias	PR1	Av. Hektor Penteado (Pg. Portugal)
	PR2	Av. José de Souza Campos
	PR3	Av. Monte Castelo
Anel Rodoviário	AR1	Marginal Piquaró
	AR2	Av. Alberto Sarmiento
	AR3	Rod. Dom Pedro I
	AR4	Rod. Magalhães Teixeira
	AR5	Rod. Bandeirantes

Fonte: Elaboração TTC (2016).

Figura 5.1 - Localização dos Eixos Viários Estruturais



Fonte: Elaboração TTC (2016).



Relatório Técnico: **RT-4**

**DIAGNÓSTICO**

**Capítulo 5 - Item 5.7 - Eixo Ouro Verde**



CONTRATO Nº 013/2016  
 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015  
 PROTOCOLO Nº 122/2015

Data: 28/09/2017  
 Folha: 8 de 73

---

Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP

ETAPA 4

Versão: REVISÃO 3

**5.2. PRINCIPAIS ASPECTOS E CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO**

Os Eixos Viários Estruturais foram avaliados sob diferentes aspectos e critérios, relacionados à micro acessibilidade na **escala humana** - condições das calçadas, percursos a pé, por bicicletas e acesso universal para Pessoas com Necessidades Especiais (PNE).

Foram avaliados também, quanto à **sua funcionalidade**, abordando as condições dos deslocamentos entre os bairros da cidade, tanto pelo Transporte Coletivo como pelo Transporte Individual, do ponto de vista das infraestruturas viárias, da operação do trânsito e da gestão do transporte coletivo.

Para essa avaliação foi adotada uma Área de Influência Direta (AID) através de uma faixa de 100 metros no entorno de cada eixo. A partir disso todos os Setores Censitários (IBGE – 2010) interceptados por esse limite foram incluídos na AID do eixo em questão, estabelecendo-se uma base de análise de dados (a identificação dos setores censitários considerados em cada eixo é apresentada no **Anexo D**).

Conforme já comentado, esses Eixos Viários Estruturais foram subdivididos em **Trechos homogêneos** e codificados para melhor apreender e avaliar as especificidades de cada um deles. Os critérios para avaliação de cada trecho foram agrupados da forma exposta a seguir e analisados através de mapas, fotos e tabelas consolidando:

- ✓ **Ordenamento Territorial e Diretrizes da Legislação Urbanística:** adotou-se a situação de elaboração da revisão do PD e LUOS 2016, tendo como data de referência (04/11/2016), acordada com as equipes técnicas da EMDEC/SEPLAN.
  - o Uso Solo Real x o Zoneamento Proposto (LUOS 2016);
  - a Densidade Populacional x Coeficiente de Aproveitamento Proposto (LUOS 2016);
  - a Ocupação Urbana x Restrições Ambientais (Plano Municipal do Verde 2016);
  - as Diretrizes Viárias do PD (Plano Diretor 2016);
  - as Barreiras Urbanas;
  - as Tendências Ocupacionais.

Para o melhor entendimento das Diretrizes Viárias propostas pelo PD (2016), apresenta-se na Tabela 5.2 a Classificação Viária Proposta. Nela, estão citados os condicionante físicos e a descrição de cada tipo de via.



Relatório Técnico: **RT-4**

**DIAGNÓSTICO**

**Capítulo 5 - Item 5.7 - Eixo Ouro Verde**

Tabela 5.2 - Classificação Viária Proposta (para o PD 2016)

CLASSIFICAÇÃO VIÁRIA	LARGURA MÍNIMA	DESCRIÇÃO
Via de Trânsito Rápido	52 m	Promove a interligação entre regiões e entre as rodovias, as vias de trânsito rápido e vias arteriais, sendo eixo-troncal do transporte coletivo, não permitindo acesso direto a lotes ou glebas lindeiras, não tendo possibilidade de transposições e travessias em nível.
Via Arterial I	46 m	Redistribui o tráfego das vias de trânsito rápido para os seus destinos, até o nível das arteriais II. Acesso aos lotes e glebas lindeiros por pista marginal, sendo possível conter transposições e travessias em nível.
Via Arterial II	28 m	Recebe o tráfego das vias arteriais e coletoras, complementa e interconecta as vias do sistema estruturador, com menor nível de mobilidade e capacidade que as vias arteriais I. Não adentra áreas predominantemente residenciais.
Via Coletora I	18 m	Coleta o tráfego das vias locais e o canaliza para as vias arteriais e vice-versa, adentra a área residencial, promove a circulação nos bairros, possibilitando a permeabilidade do transporte coletivo e tem obrigação de conter a implantação de ciclovia.
Via Coletora II	18 m	Coleta o tráfego das vias locais e o canaliza para as vias arteriais e vice-versa, adentra a área residencial, promove a circulação nos bairros, possibilitando a permeabilidade do transporte coletivo e tem possibilidade de implantação de ciclofaixa.
Via Local	14 m	Via que tem como função principal promover acesso direto a lotes e edificações.
Vias Marginais municipais	15 m	Via marginal a rodovias, fora da faixa de domínio da mesma, com função coletora e de evitar o conflito entre o tráfego rodoviário e o tráfego local. Também tem marginais às vias de trânsito rápido e arteriais I, com a função coletora e de evitar o conflito entre o tráfego de passagem e de acesso lindeiro.
Vias Marginais a infraestruturas	15 m	Vias implantadas ao lado de infraestruturas, tais como: leitos férreos ativos, linhas de alta tensão e dutos (gasodutos, oleodutos etc.); presenam as faixas "non aedificandi", minimizam efeito-barreiras destas estruturas e dentro do sistema viário será atribuída função, de acordo com o contexto em que estejam implantadas.
Outras vias	14 m	Para quaisquer finalidades de uso e ocupação do solo.

Fonte: Elaboração TTC (2016), com dados fornecidos pela SEPLAN (para o PD 2016).

✓ **Transporte Ativo:** neste item foram analisadas as condições das infraestruturas e do uso que se faz delas. Os critérios foram os seguintes:

- Para pedestres
  - Largura da calçada;
  - Condição das calçadas;
  - Travessia;
  - Acessibilidade;

	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017	Folha: 9 de 73
	<b>ETAPA 4</b>		
Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP			Versão: <b>REVISÃO 3</b>

- o Continuidade das calçadas;
- o Atratividade;
- o Ocupação lindeira;
- o Conforto e arborização/áreas verdes;
- o Sensação de segurança pessoal;
- o Acidentes envolvendo pedestres (2014).

• **Para ciclistas**

- o Presença de ciclovia/ciclofaixa;
- o Presença de bicicletário/paraciclo;
- o Velocidade viária regulamentada.

✓ **Transporte Motorizado:** as análises consideraram o Transporte Coletivo e também o Transporte Individual.

• Quanto às condições da **infraestrutura:**

- o Classificação viária;
- o Estrutura física;
- o Traçado geométrico;
- o Extensão do trecho;
- o Pavimento (critérios de classificação do pavimento - ver **Anexo A**).

• Quanto à **operação:**

- o Velocidade regulamentada;
- o Estacionamento;
- o Tráfego;
- o Controle semafórico;
- o Principais conexões viárias;
- o Acidentalidade (critérios de classificação UPC de acidentalidade, ver **Anexo B**).

✓ **Avaliação D.O.T**

A metodologia multicritério utilizada para a avaliação do DOT (ver Cap. 2), nos 13 Eixos Estruturais da cidade de Campinas, tem como base a publicação "Padrão de Qualidade TOD" (ITDP, 2013). Porém, a metodologia apresentada pela ITDP tem como principal foco a **avaliação de áreas no entorno de uma estação de transporte**; ou, pode-se entender como centralidades.

A diferença no objeto de avaliação – eixo ou centralidade – demanda algumas adequações nos critérios avaliados e impossibilitam a aplicação de outros. Sendo assim, foi necessário um processo de crítica conceitual quanto aos critérios de avaliação, para aplicar nos eixos **apenas** aqueles pertinentes e correlacionas ao objeto avaliado.

Este processo de adequação, resultou em alguns critérios, existentes na centralidade, que não são aplicáveis no eixo, denominados "N.A.". Estes itens são sucintamente explicados de forma individual abaixo:

• **"Conectividade do sistema viário próximo às centralidades" (3 pts):**

A avaliação é realizada com base na articulação do sistema viário em relação ao núcleo da centralidade; uma vez que, a avaliação é realizada sobre um eixo contínuo, é inviável definir um ponto para mensurar a conectividade.

• **"Tempo de percurso do transporte individual das centralidades e/ou terminais para a Área Central" (2 pts):**

A avaliação é realizada com base no tempo de percurso de uma localidade (núcleo da centralidade e seu entorno) até a Área Central; uma vez que, a avaliação é realizada sobre um eixo contínuo, não existe uma localidade exata para mensurar o tempo de percurso; assim o resultado apresenta variações ao longo do mesmo eixo.

• **"Distância aos sistemas de Transporte Coletivo de média-alta capacidade (sistema troncal)" (2 pts) e "Distância aos sistemas de Transporte Coletivo de baixa capacidade (sistema convencional e/ou de ônibus alimentador)" (2 pts):**

✓ A avaliação é realizada com base na distância de uma localidade (núcleo da centralidade e seu entorno) até o sistema de transporte; uma vez que, a avaliação é realizada sobre os eixos estruturadores da mobilidade urbana de Campinas, todos naturalmente oferecem um sistema de transporte; portanto, não cabe a avaliação destes itens sobre os Eixos.



**DIAGNÓSTICO**

**Capítulo 5 - Item 5.7 - Eixo Ouro Verde**

	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017	Folha: 10 de 73
	<b>ETAPA 4</b>		
Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP			Versão: <b>REVISÃO 3</b>

• **"Relação entre oferta de emprego formal e moradia" (3 pts):**

A informação da oferta de emprego é oriunda da POD 2011, que apresenta o dado na escala geográfica de Zona de Tráfego. Essa agregação não apresenta compatibilidade com a área delimitada para a avaliação do DOT nos eixos; dessa forma, não há informações de emprego no entorno imediato dos eixos para calcular a relação entre oferta de emprego formal e moradia.

• **"Viagens intrazonais por motivo trabalho" (2 pts) e "Porcentagem de viagens não motorizadas com origem na zona de tráfego local" (3 pts):**

A informação sobre as viagens são oriundas da POD 2011, que apresenta os dados na escala geográfica de Zona de Tráfego. Essa agregação não apresenta compatibilidade com a área de influência delimitada para a avaliação do DOT nos eixos; dessa forma, não há como extrair informações referente às viagens.

• **"Distância da centralidade à escola de Ensino Médio" (1 pt) e "Distância da centralidade à escola de Ensino Fundamental" (1 pt):**

A avaliação é realizada com base na distância de uma localidade (núcleo da centralidade e seu entorno) até uma escola; uma vez que, a avaliação é realizada sobre um eixo contínuo, não existe uma localidade exata para mensurar a distância.

Os itens classificados como não aplicáveis (N.A.) na avaliação dos Eixos Estruturais, tiveram sua pontuação na metodologia multicritério reponderada entre os outros itens do mesmo conceito. Dessa forma, os oito conceitos norteadores do DOT mantiveram seus respectivos pesos (notas), mas, os itens individuais apresentaram variações de acordo com a aplicabilidade dos demais critérios referentes ao mesmo conceito.

Em vista disso, a pontuação máxima foi mantida em 100 pontos e os parâmetros de classificações final foram distribuídos nos intervalos: Inadequado (0 – 40), Adequado (41 – 70) e Ideal (71 – 100).

Esta sequência de avaliação foi feita para cada um dos trechos analisados, ou seja, apresenta-se para cada trecho: o Ordenamento Territorial e Diretrizes da Legislação Urbanística, o Transporte Ativo, o Transporte Motorizado e a Avaliação D.O.T.

✓ **Projetos de Infraestrutura de Transporte**

Posteriormente, não mais na abrangência do Trecho e sim do **Eixo Estruturante como um todo**, apresentam-se os **Projetos de Infraestrutura de Transporte** existentes para a RMC e pertinentes ao mesmo.

Para orientar a avaliação das suas adequabilidades às regiões de Campinas e suas consistências no atendimento aos níveis de mobilidade da população campineira, estão a seguir elencados os projetos vinculados à **Infraestrutura de Transportes** – compilados, apresentados e analisados criticamente sobre seus condicionantes de implantação nos RT.2 e RT.3 deste PVMC.

De forma a consolidar a avaliação desses projetos, os mesmos foram classificados, em relação ao eixo analisado, quanto à sua **disposição espacial** em três grupos: (i) localizados tendo a sua diretriz de traçado **LONGITUDINAL** ao Eixo; (ii) com sua diretriz posicionada **TRANSVERSALMENTE**, mas que interferem no Eixo; e (iii) referente ao **PLANO CICLOVIÁRIO**.

Salienta-se que esse **Plano Cicloviário** tem por lógica, em sua **concepção básica**, uma **função alimentadora** dos eixos de transporte, fazendo conexões das regiões lindeiras aos eixos estruturantes com o sistema do TC troncal existente. Apesar disso, também estão avaliadas neste documento questões pertinentes à utilização da bicicleta de maneira a promover viagens completas sem a dependência dos modais motorizados, abrangendo de maneira mais plena os princípios do DOT (Cap. 2).

✓ **Avaliação Global do Eixo**

Uma vez feita a avaliação do Eixo Estrutural, trecho por trecho, de forma compartimentada e exaustiva, apresenta-se uma **Avaliação Global do Eixo** buscando resumir os pontos mais relevantes avaliados em cada trecho e as correlações entre os diferentes aspectos, sejam eles ligados ao uso do solo, ao ordenamento territorial, ao transporte ativo, ao transporte coletivo, ao transporte Individual, aos projetos futuros de Infraestrutura de Transporte e ao D.O.T.

Esta Avaliação Global do eixo é acompanhada de um quadro que resume os critérios aplicados, em forma de pequenas frases e palavras-chave, e uma tabela resumo contendo a Avaliação D.O.T. sobre o mesmo.



**DIAGNÓSTICO**

**Capítulo 5 - Item 5.7 - Eixo Ouro Verde**

	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017 Folha: 11 de 73
	<b>ETAPA 4</b>	
Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP		Versão: <b>REVISÃO 3</b>

# 5.7. EIXO OURO VERDE

	Relatório Técnico: <b>RT-4</b>	<b>DIAGNÓSTICO</b>	Capítulo 5 - <b>Item 5.7 - Eixo Ouro Verde</b>
---	--------------------------------	--------------------	--

	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017 Folha: 12 de 73
	<b>ETAPA 4</b>	
Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP		Versão: <b>REVISÃO 3</b>

**5.7. EIXO OURO VERDE**

**5.7.1. APRESENTAÇÃO DO EIXO ESTRUTURAL**

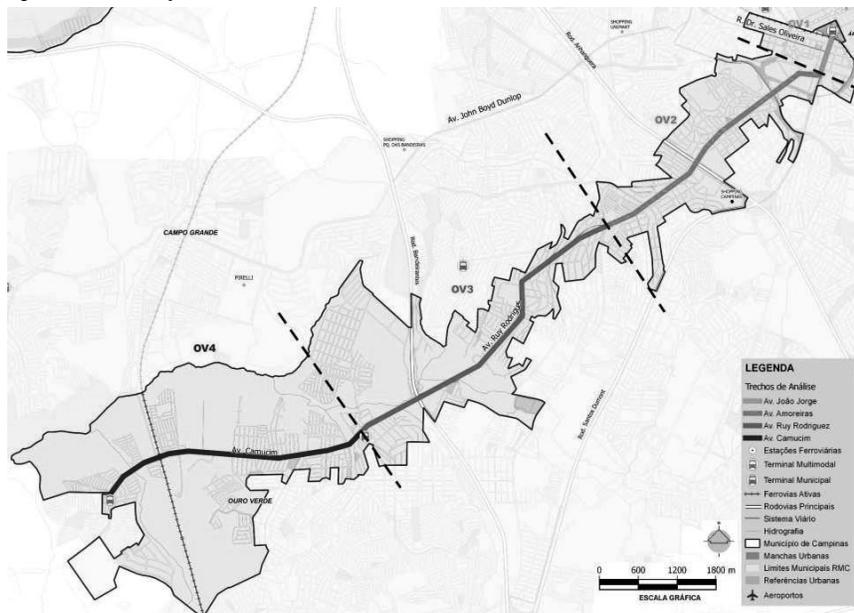
O **Eixo Ouro Verde** (ver Figura 5.7.1-1) possui cerca de 14,5 km ligando o Terminal Central ao Terminal Vida Nova através das avenidas João Jorge, Amoreiras, Piracicaba/Ruy Rodriguez e Camucim, passando pelo Terminal de Integração Ouro Verde.

Esse Eixo foi dividido em quatro (4) trechos homogêneos, cada um correspondendo às avenidas supracitadas, tendo uma variação grande de padrões de ocupação e de estrutura para o fluxo de pedestres e da infraestrutura disponibilizada para o Transporte motorizado, como poderá se verificar a seguir.

São eles:

- a) OV1 - Av. João Jorge.
- b) OV2 - Av. Amoreiras.
- c) OV3 - R. Piracicaba/Av. Ruy Rodriguez.
- d) OV4 - Av. Camucim.

Figura 5.7.1-1 - Localização do Eixo Ouro Verde e Trechos de Análise



Fonte: Elaboração TTC (2016).

	Relatório Técnico: <b>RT-4</b>	<b>DIAGNÓSTICO</b>	Capítulo 5 - <b>Item 5.7 - Eixo Ouro Verde</b>
---	--------------------------------	--------------------	--

	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017 Folha: 13 de 73
	Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP	
		<b>ETAPA 4</b> Versão: <b>REVISÃO 3</b>

# TRECHO – OV1

## Av. João Jorge

Empresa Contratada:  Soluções em mobilidade	Relatório Técnico: <b>RT-4</b>	<b>DIAGNÓSTICO</b>	Capítulo 5 - <b>Item 5.7</b> - Eixo Ouro Verde
---	-----------------------------------	--------------------	--

	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017 Folha: 14 de 73
	Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP	
		<b>ETAPA 4</b> Versão: <b>REVISÃO 3</b>

### 5.7.2. AVALIAÇÃO DO TRECHO OV1 – AV. JOÃO JORGE

✓ **Localização**

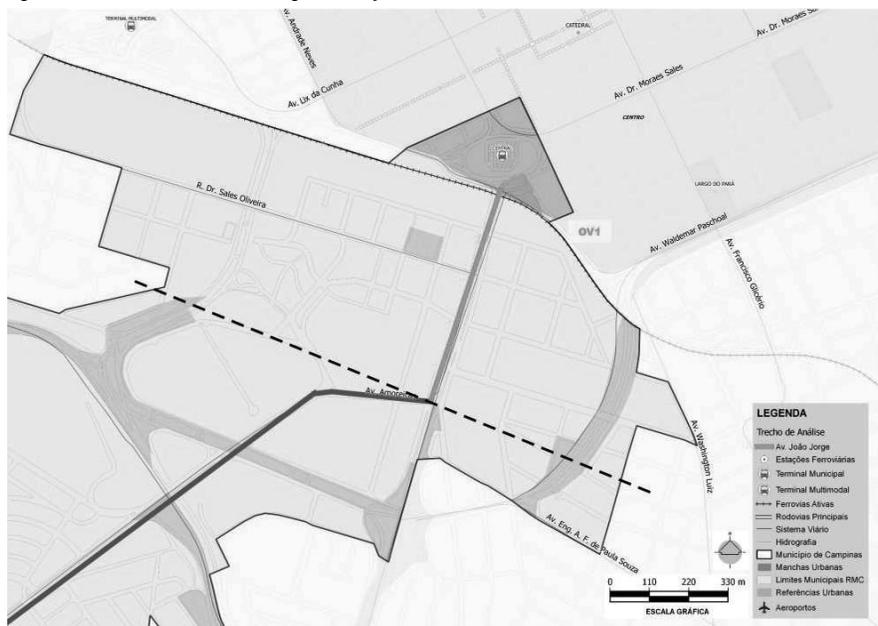
O primeiro trecho avaliado tem uma extensão aproximada de 0,5 km ligando o Terminal Central até o início da Av. Amoreiras (Figura 5.7.2-1).

Do ponto de vista do Transporte Coletivo esse trecho proporciona a junção dos corredores:

- Campo Grande.
- Amoreiras.
- Santos Dumont.

A seguir analisa-se o Trecho OV1, quanto aos tópicos já mencionados no item 5.2 - Principais Aspectos e Critérios de Avaliação.

Figura 5.7.2-1 – Trecho OV1 - Av. João Jorge: Localização



Fonte: Elaboração TTC (2016).

Empresa Contratada:  Soluções em mobilidade	Relatório Técnico: <b>RT-4</b>	<b>DIAGNÓSTICO</b>	Capítulo 5 - <b>Item 5.7</b> - Eixo Ouro Verde
---	-----------------------------------	--------------------	--

	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017 Folha: 15 de 73
Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP		<b>ETAPA 4</b>
		Versão: <b>REVISÃO 3</b>

**5.7.2.1. Ordenamento Territorial e Diretrizes da Legislação Urbanística**

✓ **Uso Real do Solo x Zoneamento Proposto (LUOS 2016)**

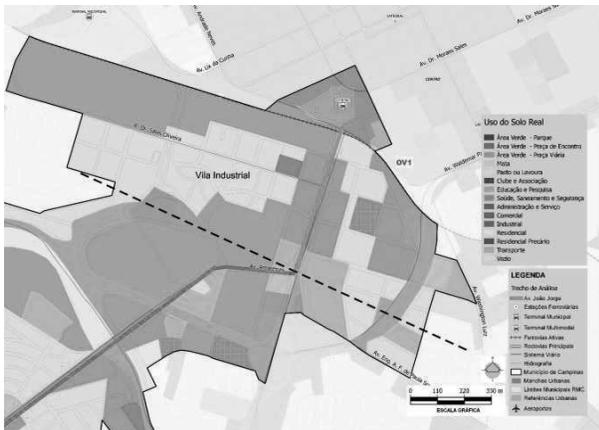
O primeiro trecho do Eixo Ouro Verde é formado pela **Av. João Jorge**, desde o **Vd. Miguel V. Cury** até a interseção com a Av. Amoreiras, no bairro Vila Industrial. O trecho é uma importante ligação com a área central do município de Campinas, conforme a Figura 5.7.2-2.

O uso do solo ao longo do eixo é formado por **comércios e serviços diversificados**, com abrangência municipal, além de usos institucionais. Nas áreas internas do bairro há presença de **habitação unifamiliar**. A região tem ocupação predominantemente horizontal de médio padrão construtivo, com algumas edificações verticais nas vias transversais ao eixo.

A proposta da **nova LUOS** para essa área é a transformação de toda a ocupação lideira ao eixo em **Centralidade 4**, ou seja, predominância de usos não residenciais e mistos de maior porte e alta densidade, conforme a Figura 5.7.2-3.

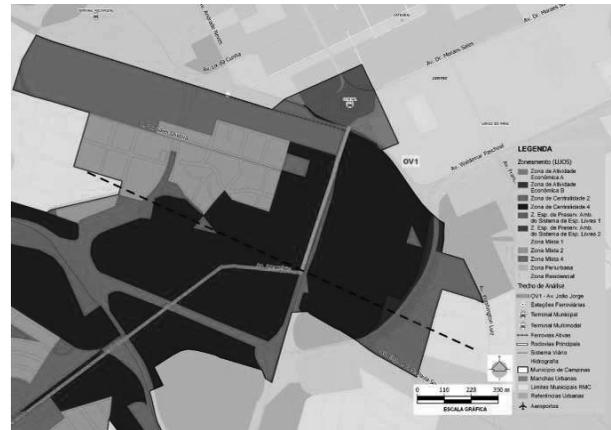
Quando se trata do uso residencial, a zona irá permitir **apenas tipologias verticais** ao longo do eixo, como Habitação Multifamiliar Vertical (HMV). Também será permitido o uso comercial, de serviço, institucional e industrial (HCSEI), sem limite máximo de gabarito de altura. Permite usos de médio e alto impacto além de usos noturnos. A proposta da nova LUOS para essa área é **potencializar o uso não residencial e misto** e atrair empreendimentos de abrangência municipal.

Figura 5.7.2-2 – Trecho OV1 – Av. João Jorge: Uso Real do Solo



Fonte: Elaboração TTC, com dados fornecidos pela FUPAM (2015)

Figura 5.7.2-3 – Trecho OV1 – Av. João Jorge: Zoneamento Proposto (LUOS 2016)



Fonte: Elaboração TTC, com dados fornecidos pela SEPLAN (para a LUOS 2016)

Empresa Contratada: **TTC** Soluções em mobilidade

Relatório Técnico: **RT-4**

**DIAGNÓSTICO**

**Capítulo 5 - Item 5.7 - Eixo Ouro Verde**

	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017 Folha: 16 de 73
Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP		<b>ETAPA 4</b>
		Versão: <b>REVISÃO 3</b>

✓ **Densidade Habitacional (IBGE 2010) x Coeficiente de Aproveitamento Proposto (LUOS 2016)**

Conforme a Figura 5.7.2-4 a ocupação lideira à Av. João Jorge possui **densidade habitacional baixa**. Esse fato deve-se, principalmente, à forte presença de usos comerciais, de serviços e institucionais ao longo da avenida, que não se refletem nos dados de população residente dos setores censitários do IBGE, utilizados para esta análise, conforme disposto no Anexo D.

Outra característica importante que influencia na baixa densidade da região é sua **ocupação predominantemente horizontal**, com pequena densidade construtiva nas áreas internas ao bairro. Nota-se a presença de áreas verdes dentro dos lotes, como por exemplo na gleba ocupada pela Secretaria Municipal de Serviços Públicos.

A **nova LUOS** propõe a densificação das quadras lideiras ao eixo com **Coefficiente de Aproveitamento (CA)** máximo igual a **quatro**, para os usos de Habitação Multifamiliar Vertical (HMV), usos não residenciais e usos mistos (HCSEI), conforme mostra a Figura 5.7.2-5.

O CA máximo igual a quatro permite densidades que chegam a **540 uh/ha** para usos da categoria HCSEI ao longo do eixo, possibilitando a transformação das quadras lideiras à avenida, que hoje apresentam baixas densidades populacionais, possibilitando a esta região, no futuro, atingir altas densidades.

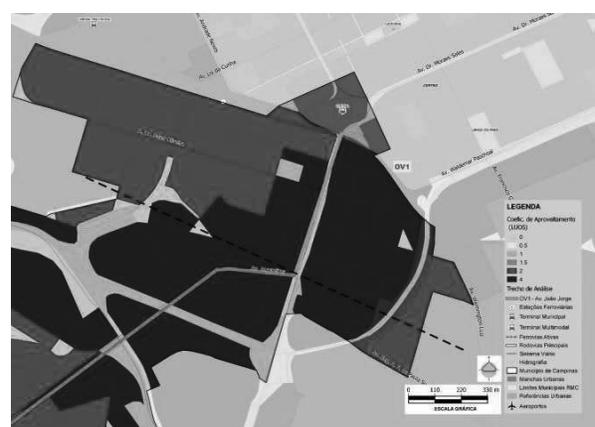
Essa transformação se daria a partir da **verticalização do eixo** e da transformação da ocupação horizontal em torres de uso misto, já que a área praticamente não apresenta vazios passíveis de novas construções.

Figura 5.7.2-4 – Trecho OV1 – Av. João Jorge: Densidade Habitacional (IBGE 2010)



Fonte: Elaboração TTC, com dados fornecidos pelo IBGE (2010).

Figura 5.7.2-5 – Trecho OV1 – Av. João Jorge: Coeficiente de Aproveitamento Proposto (LUOS 2016)



Fonte: Elaboração TTC, com dados fornecidos pela SEPLAN (para a LUOS 2016)

Empresa Contratada: **TTC** Soluções em mobilidade

Relatório Técnico: **RT-4**

**DIAGNÓSTICO**

**Capítulo 5 - Item 5.7 - Eixo Ouro Verde**



	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017	Folha: 19 de 73
<b>Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP</b>			<b>ETAPA 4</b>
			Versão: <b>REVISÃO 3</b>

Tabela 5.7.2-1 – Trecho OV1 – Av. João Jorge: Ordenamento Territorial e Diretrizes da Legislação Urbanística

TRECHO OV1 - AV. JOÃO JORGE					
Aspecto	Tema	Descrição	Observações		
<b>USO E OCUPAÇÃO DO SOLO</b>	Uso do Solo	Uso do Solo Real	Residencial, Comercial, Institucional e Serviço		
		Áreas Não Ocupadas	Inexistente		
	Centralidades	Centralidades Existentes	Pátio Ferroviário Central e Terminal Central		
		Polaridades (PGT)	Igreja Universal, Terminal Central, Hospital Álvaro Ribeiro, Teatro Castro Mendes, EMDEC, 8º Batalhão da PM		
	Ocupação do Solo	Tipologia Construtiva	Ocupação horizontal de médio padrão, Grandes Edificações		
		Densidade Habitacional	Muito baixa e rarefeita	Presença de área institucional e áreas de saúde, saneamento e segurança	
Características Observadas	Barreiras Urbanas	Pátio Ferroviário Central			
	Tendências Ocupacionais	Verticalização e Manutenção de Uso Misto			
<b>DIRETRIZES LEGISLAÇÃO</b>	LUOS 2016	Zoneamento (Categorias de Uso)	Zona de Centralidade 2 e 4, Zona Mista 2	Predominância de Centralidade 4	
		CA proposto	0, 2 e 4		
	PD 2016	Diretrizes Viárias	Não possui diretrizes viárias para esta área		
	Ambiental	Condicionantes / restrições	Ausência de restrições		

Fonte: Elaboração TTC (2016).

Conforme apresentado na Tabela 5.7.2-1, o **trecho OV1**, formado pela Av. João Jorge tem ocupação bastante consolidada quando comparada aos outros trechos do Eixo Ouro Verde, com **poucos vazios urbanos**, devido à maior proximidade com o centro. Apresenta alguns **PGT's** importantes no entorno, como o Terminal Central, Hospital Álvaro Ribeiro, EMDEC, o 8º Batalhão da PM e a Secretaria Municipal de Serviços Públicos.

A ocupação lindeira da avenida é predominantemente comercial e de serviços, com tipologia construtiva horizontal e baixas densidades habitacionais. A proposta da **nova LUOS (2016)** é de transformar toda essa região em **Centralidade 4**, fomentando o uso misto e incentivando os usos não residenciais.

A proposta do zoneamento é a atração de novos empreendimentos com a possibilidade de verticalização do eixo através da **renovação da ocupação atual**.

✓ Registro Fotográfico

Figura 5.7.2-9 – Trecho OV1 – Av. João Jorge



Empresa Contratada: **TTC** Soluções em mobilidade

Relatório Técnico: **RT-4**

**DIAGNÓSTICO**

**Capítulo 5 - Item 5.7 - Eixo Ouro Verde**

	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017	Folha: 20 de 73
<b>Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP</b>			<b>ETAPA 4</b>
			Versão: <b>REVISÃO 3</b>

5.7.2.2. Transporte Ativo

Tabela 5.7.2-2 – Eixo Ouro Verde - OV1 - Av. João Jorge – Transporte Ativo

TRECHO OV1 – AV. JOÃO JORGE					
ASPECTO	CRITÉRIO	DESCRIÇÃO	OBSERVAÇÕES		
<b>INFRAESTRUTURA DE TRANSPORTES</b>	Pedestres	Largura da calçada	Regular (1,20 m < x < 2,80 m)	A largura varia ao longo da via	
		Condição das calçadas	Superfície regular		
		Travessia	Cruzamentos completos, travessias a cada 150 m e/ou próximo aos principais equipamentos		
		Acessibilidade	Existente	Com problemas em alguns pontos	
	Bicicleta	Continuidade das calçadas	Calçadas contínuas, sem obstáculos (rampa/degraus)		
		Presença de ciclovia/ciclofaixa	Inexistente no trecho		
<b>CONDIÇÕES OPERACIONAIS</b>	Pedestres	Presença de Bicicletário/Paraciclo	Inexistente no trecho		
		Atratividade	Forte presença de uso misto e alta permeabilidade na maior parte do trecho		
		Ocupação lindeira	Maior parte dos lotes ocupados		
		Conforto - Arborização/áreas verdes	Arborização inexistente/árido	Arborização rarefeita e longe da calçada	
		Sensação de segurança pessoal	Fluxo regular de pessoas transitando		
	Acidentes (2014)	14 atropelamentos, 1 fatal			
Bicicleta	Velocidade viária permitida	> 50 km/h			

Fonte: Elaboração TTC (2016).

Segundo a EMDEC, em 2014, este trecho registrou um dos maiores índices de atropelamentos da cidade de Campinas, com quatorze atropelamentos, sendo um fatal. Possíveis fatores de risco são a presença de um corredor de ônibus nas faixas centrais e a elevada distância percorrida para a realização total da travessia. Além disso, o pedestre pode muitas vezes se surpreender com a via com duplo sentido no canteiro central. Também não há estrutura adequada para a circulação de bicicletas visto que a velocidade regulamentada é superior a 50 km/h, não colaborando para o compartilhamento seguro da via entre carros, bicicletas e pedestres.

Figura 5.7.2-10 – Registro Fotográfico - OV1



O primeiro trecho, OV1, da Rua João Jorge, encontra-se próximo a Área Central em uma região de ocupação bem consolidada e de uso misto. As calçadas são regulares e possuem acessibilidade com alguns problemas pontuais. Há pouca arborização.

A velocidade regulamentada predominante é maior do que 50 km/h, não favorecendo o compartilhamento seguro da via entre pedestres, ciclistas e veículos motorizados.

Empresa Contratada: **TTC** Soluções em mobilidade

Relatório Técnico: **RT-4**

**DIAGNÓSTICO**

**Capítulo 5 - Item 5.7 - Eixo Ouro Verde**

	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017 Folha: 21 de 73
Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP		<b>ETAPA 4</b>
		Versão: <b>REVISÃO 3</b>

**5.7.2.3. Transporte Motorizado**

**Tabela 5.7.2-3 – Eixo Ouro Verde: Trecho OV1 - Av. João Jorge**

OV1 - Av. João Jorge			
ASPECTOS	CRITÉRIO	DESCRIÇÃO	OBSERVAÇÕES
<b>INFRAESTRUTURA</b>	<b>Classificação Viária</b>	Arterial	
	<b>Estrutura</b>	Pista dupla com corredor exclusivo de ônibus • Três faixas de tráfego para o trânsito geral • Uma faixa de tráfego exclusiva para ônibus	• Corredor exclusivo: ultrapassagem nos pontos de ônibus
	<b>Traçado</b>	Reto	
	<b>Extensão</b>	500 metros	
	<b>Pavimento</b>	Asfáltico	• Trincas longitudinais • Remendos • Escorregamentos
<b>CONDIÇÕES OPERACIONAIS</b>	<b>Gestão</b>	PMC	
	<b>Velocidade Regulamentada</b>	• 60 km/h • 40 km/h (Ondulação transversal)	
	<b>Estacionamento</b>	Proibido	
	<b>Tráfego</b>	Grande fluxo de veículos: transporte individual e coletivo	• Trânsito lento horários de pico • Absorve tráfego dos eixos: Ouro Verde, Campo Grande e Aeroporto • Ponto crítico: Recorrência de acidentes - R. Dr. Sales Oliveira - R. Gal. Carneiro
	<b>Controle</b>	Semáforos e Radares	
<b>Principais Conexões</b>		• Vd. Cury • R. Dr. Sales Oliveira • R. Gal. Carneiro • Av. Amoreiras • Av. Prestes Maia	
	<b>Acidentalidade</b>	• <b>UPS (45 - 64):</b> - João Jorge x Sales Oliveira • <b>UPS (25 - 35):</b> - João Jorge x Gal. Carneiro • <b>UPS (25 - 35):</b> - João Jorge x Amoreiras	• João Jorge x Sales Oliveira: dispositivo semafórico - Largura da João Jorge da ordem de 37,0 metros - Tempo da fase de pedestres (semáforo) insuficiente para execução da travessia completa (João Jorge) - Intenso fluxo nas pistas segregadas (ônibus) e tráfego geral - desatenção dos pedestres quanto ao sentido duplo da pista segregada • João Jorge x Gal. Carneiro: dispositivo semafórico - Conversão a esquerda (João Jorge para Gal. Carneiro) • João Jorge x Amoreiras: dispositivo semafórico - Conversão a direita da pista segregada - ônibus (João Jorge para Amoreiras) • Declive acentuado na curva de acesso (Amoreiras - via exclusiva)

Fonte: Elaboração TTC (2016).

✓ **Condições Físicas e Operacionais**

Conforme apresentado na Tabela 5.7.2-3, o trecho OV1 possui pista central contendo um corredor exclusivo de ônibus. Este corredor possui faixa de ultrapassagem nos pontos de ônibus.

A velocidade regulamentada no trecho é de 60 km/h e reduz para 40 km/h nos trechos com ondulações transversais (início da Av. Amoreiras). A velocidade média registrada durante a vistoria realizada no trecho foi de 23 km/h, por volta das 7h, no sentido Centro.

✓ **Registro Fotográfico – OV1**

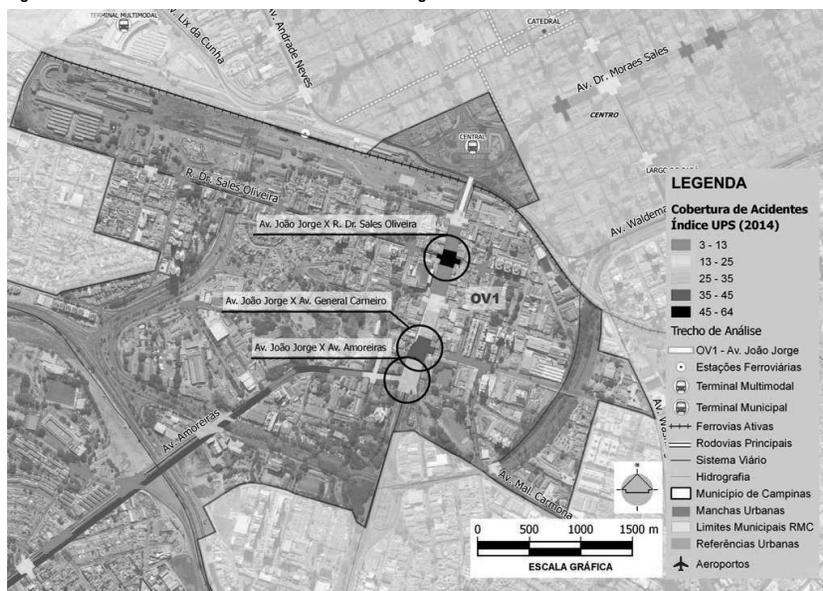
**Figura 5.7.2-11 – Trecho OV1 - Av. João Jorge**



Empresa Contratada:  Soluções em mobilidade	Relatório Técnico: <b>RT-4</b>	<b>DIAGNÓSTICO</b>	<b>Capítulo 5 - Item 5.7 - Eixo Ouro Verde</b>
---	--------------------------------	--------------------	--

	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017 Folha: 22 de 73
Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP		<b>ETAPA 4</b>
		Versão: <b>REVISÃO 3</b>

**Figura 5.7.2-12 – Eixo Ouro Verde: Trecho OV1 - Av. João Jorge**



Fonte: Elaboração própria (TTC), dados EMDEC

✓ **Acidentalidade**

Neste trecho há grande ocorrência de acidentes, conforme apresentado na Figura 5.7.2-12 – Eixo Ouro Verde: Trecho OV1 - Av. João Jorge

Os trechos mais críticos constatados (2014) são:

- Interseção entre Av. João Jorge e a R. Dr. Sales Oliveira com alto índice de acidentes: neste ponto, apesar de sinalizado, a largura da pista, o tempo insuficiente para travessia de pedestres e a desatenção dos mesmos são grandes causas de acidentes;
- Interseção entre a Av. João Jorge e R. Gal Carneiro com alto índice de acidentes: neste local a conversão à esquerda e o desrespeito ao dispositivo semafórico potencializam a ocorrência de acidentes;
- Interseção entre as avenidas João Jorge e Amoreiras com médio índice de acidentes: conversão à direita dos ônibus que estão na pista segregada para a Av. Amoreiras.

Empresa Contratada:  Soluções em mobilidade	Relatório Técnico: <b>RT-4</b>	<b>DIAGNÓSTICO</b>	<b>Capítulo 5 - Item 5.7 - Eixo Ouro Verde</b>
---	--------------------------------	--------------------	--

	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017	Folha: 23 de 73
<b>Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP</b>			<b>ETAPA 4</b>
			Versão: <b>REVISÃO 3</b>

**5.7.2.4. Avaliação D.O.T.**

**Tabela 5.7.2-4 – Trecho OV1 – Av. João Jorge: Análise DOT**

ITEM	CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO DOT	CLASSIFICAÇÃO DOT			PONTUAÇÃO	
		INSUFICIENTE	REGULAR	IDEAL	MÁXIMO	TOTAL
0	0,7	1	2	3,1		
<b>1 CAMINHAR 17 12,1</b>						
<b>A Condições das Calçadas 11 7,7</b>						
1.1	Largura das calçadas			3	2,1	
1.2	Condições de pavimentação			2	1,4	
1.3	Travessias (faixas de pedestres, passadeiras)			1	0,7	
1.4	Acessibilidade às centralidades e/ou terminais			2	1,4	
1.5	Continuidade das calçadas			3	2,1	
<b>B Caminhabilidade 6 4,4</b>						
1.6	Risco térmico ativo e permeabilidade das fachadas			3	3,0	
1.7	Arborização e áreas verdes			3	2,1	
1.8	Sensação de segurança pessoal			0	0,0	
<b>2 PEDALAR 10 0,0</b>						
<b>A Infraestrutura Cicloviária 10 0,0</b>						
2.1	Presença de cicloviacirculatórias			3	0,0	
2.2	Rede cicloviária completa e articulada			2	0,0	
2.3	Presença de paraciclistas/biciclistas			1	0,0	
2.4	Acesso da bicicleta nos terminais de ônibus			1	0,0	
2.5	Oferta de sistema de bicicletas compartilhadas			1	0,0	
2.6	Velocidade regulamentada do trânsito geral em locais de implantação de infraestrutura cicloviária			1	0,0	
<b>3 CONECTAR 10 7,0</b>						
<b>A Conectividade da malha urbana 10 7,0</b>						
3.1	Dimensão das quadras			4	2,8	
3.2	Poluição com barreiras urbanas			6	4,2	
<b>B Facilidade de conexões diretas 0 0,0</b>						
3.3	Conectividade do sistema viário próximo às centralidades	N.A.	N.A.	N.A.	-	
3.4	Tempo de percurso de transporte individual das centralidades aos terminais para a área central	N.A.	N.A.	N.A.	-	
<b>4 USAR TRANSPORTE PÚBLICO 12 7,5</b>						
<b>A Acessibilidade ao Sistema de Transporte Coletivo 1 0,7</b>						
4.1	Distância aos sistemas de transporte coletivo de média/alta capacidade (sistemas troncais)	N.A.	N.A.	N.A.	-	
4.2	Distância aos sistemas de transporte coletivo de baixa capacidade (sistema convencional e/ou de ônibus alimentadores)	N.A.	N.A.	N.A.	-	
4.3	Acessibilidade às estações e terminais			1	0,7	
<b>B Cobertura da Rede de Transporte Coletivo 4 2,1</b>						
4.4	Abrangência do sistema de transporte coletivo por ônibus			3	2,1	
4.5	Integração com outros modos de transporte			1	0,0	
<b>C Infraestrutura para o Transporte Coletivo 3 1,7</b>						
4.6	Ponto de parada de ônibus com abrigo			1	1,0	
4.7	Travessia de transporte coletivo em locais adequados			1	0,0	
4.8	Informação ao usuário do transporte coletivo			1	0,7	
<b>D Operação do Transporte Coletivo 4 3,1</b>						
4.9	Tempo de espera nos terminais, estações de transferência ou ponto de ônibus			3	2,1	
4.10	Tempo de percurso dos terminais até a área central	N.A.	N.A.	N.A.	-	
4.11	Quantidade de transporte para concluir a viagem			1	1,0	
4.12	Participação do Transporte Coletivo no total de viagens motorizadas	N.A.	N.A.	N.A.	-	

ITEM	CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO DOT	CLASSIFICAÇÃO DOT			PONTUAÇÃO	
		INSUFICIENTE	REGULAR	IDEAL	MÁXIMO	TOTAL
0	0,7	1	2	3,1		
<b>5 MISTURAR 12 10,0</b>						
<b>A Otimização dos percursos diários 0 0,0</b>						
5.1	Condição sobre oferta de transporte formal e moradia	N.A.	N.A.	N.A.	-	
5.2	Oferta integrada por modos de transporte	N.A.	N.A.	N.A.	-	
<b>B Acessibilidade aos serviços urbanos 0 0,0</b>						
5.3	Distância da centralidade à estação de acesso rápido	N.A.	N.A.	N.A.	-	
5.4	Distância da centralidade à estação de acesso fundamental	N.A.	N.A.	N.A.	-	
<b>C Diversidade de uso do solo 12 10,0</b>						
5.5	Porcentagem do uso do solo predominante no entorno da centralidade			5	5,0	
5.6	Diversidade de categorias de uso do solo			5	5,0	
5.7	Oferta de habitação social			2	0,0	
<b>6 ADENSAR 14 0,0</b>						
<b>A Densidade habitacional em torno dos Eixos de Transporte 14 0,0</b>						
6.1	Densidade habitacional interna ao eixo de transporte coletivo de média/alta capacidade (BRT, VLT, Trem)			8	0,0	
6.2	Densidade habitacional interna ao eixo de transporte coletivo de baixa capacidade (ônibus)			6	0,0	
6.3	Densidade habitacional em torno das centralidades			0	0,0	
<b>7 COMPACTAR 10 10,0</b>						
<b>A Localização urbana 7 7,0</b>						
7.1	Relação de proximidade com a malha urbana			3	3,0	
7.2	Ocupação interna aos eixos e às centralidades			4	4,0	
<b>B Deslocamentos cotidianos 3 3,0</b>						
7.3	Distância média de viagem por automóvel			3	3,0	
7.4	Porcentagem de viagens não motorizadas com origem na zona de subúrbio local	N.A.	N.A.	N.A.	0	
<b>8 MUDAR 10 5,4</b>						
<b>A Medidas de estímulo ao uso do subúrbio 5 5,0</b>						
8.1	Oferta de vagas de estacionamento no eixo campo/avião em torno das centralidades			1	1,0	
8.2	Oferta de áreas de estacionamento próximo aos terminais de transporte (fora da área central)			1	1,0	
8.3	Porcentagem da largura ocupada por pista de rolamento para trânsito geral na seção típica do eixo			3	3,0	
<b>B Segurança 5 1,4</b>						
8.4	Limite de velocidade recomendada nas principais vias da centralidade e do eixo			2	1,4	
8.5	Índice de acidentes			3	0,0	

NOTA: - O material de apoio para a avaliação de DOT é apresentado no Anexo E - N.A. - Não Aplicável

Fonte: Elaboração TTC (2016).

De acordo com a avaliação dos critérios DOT, conforme a Tabela 5.7.2-4, esse trecho recebeu a nota **53,1 pontos** de um total parcial de 95 pontos.

Soluções em mobilidade	Relatório Técnico: <b>RT-4</b>	<b>DIAGNÓSTICO</b>	<b>Capítulo 5 - Item 5.7 - Eixo Ouro Verde</b>
------------------------	-----------------------------------	--------------------	--

	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017	Folha: 24 de 73
<b>Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP</b>			<b>ETAPA 4</b>
			Versão: <b>REVISÃO 3</b>

# TRECHO – OV2

## AV. AMOREIRAS

Soluções em mobilidade	Relatório Técnico: <b>RT-4</b>	<b>DIAGNÓSTICO</b>	<b>Capítulo 5 - Item 5.7 - Eixo Ouro Verde</b>
------------------------	-----------------------------------	--------------------	--

	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017 Folha: 25 de 73
	<b>Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP</b>	

**5.7.3. AVALIAÇÃO DO TRECHO OV2- AV. AMOREIRAS**

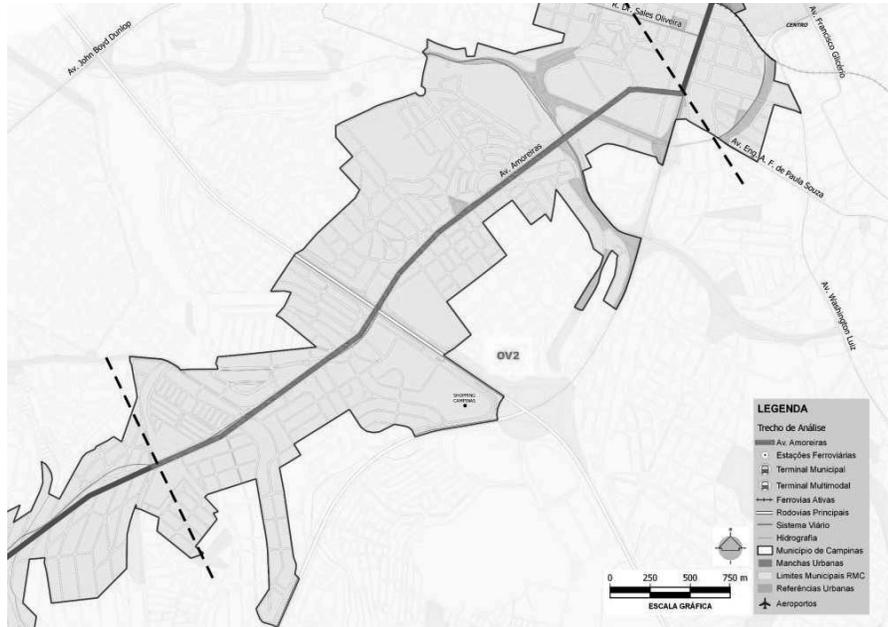
✓ **Localização**

O segundo trecho avaliado tem uma extensão de aproximadamente 4,1 km ligando a Av. João Jorge e a R. Piracicaba/Av. Ruy Rodriguez (Figura 5.7.3-1).

Ele é cruzado pela Rod. Anhanguera e se caracteriza pela existência do Corredor de Ônibus Amoreiras.

A seguir analisa-se o Trecho OV2, quanto aos tópicos já mencionados no item 5.2 - Principais Aspectos e Critérios de Avaliação.

Figura 5.7.3-1 - Trecho OV2 - Av. Amoreiras: Localização



Fonte: Elaboração TTC (2016).

Empresa Contratada:  Soluções em mobilidade	Relatório Técnico: <b>RT-4</b>	<b>DIAGNÓSTICO</b>	<b>Capítulo 5 - Item 5.7 - Eixo Ouro Verde</b>
---	-----------------------------------	--------------------	--

	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017 Folha: 26 de 73
	<b>Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP</b>	

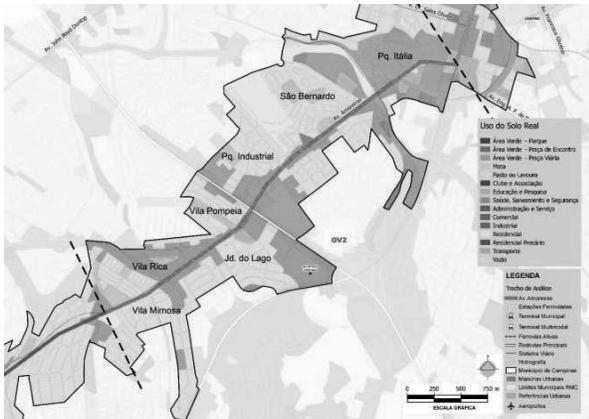
**5.7.3.1. Ordenamento Territorial e Diretrizes da Legislação Urbanística**

✓ **Uso Real do Solo x Zoneamento Proposto (LUOS 2016)**

Conforme a Figura 5.7.3-2, o segundo trecho do Eixo Ouro Verde é formado pela Av. Amoreiras, desde a Av. João Jorge até a R. Piracicaba e meio da Av. Ruy Rodriguez. Se caracteriza como uma região bastante consolidada, com praticamente toda a área lideira ao eixo ocupada. A avenida cruza os bairros Parque Itália, São Bernardo, Parque Industrial, Vila Pompeia, Jardim do Lago, Vila Rica e Vila Mimosa. Em grande extensão do trecho, apresenta um corredor exclusivo de ônibus no canteiro central.

O uso do solo ao longo do eixo é formado predominantemente por **comércios e serviços diversificados**, com abrangência municipal, e alguns comércios locais. Observa-se, também, uso residencial de médio padrão através de residências unifamiliares e condomínios verticais de baixo gabarito de altura (tipo conjunto residencial). A ocupação vertical ainda é incipiente ao longo do trecho.

Figura 5.7.3-2 – Trecho OV2 – Av. Amoreiras: Uso Real do Solo

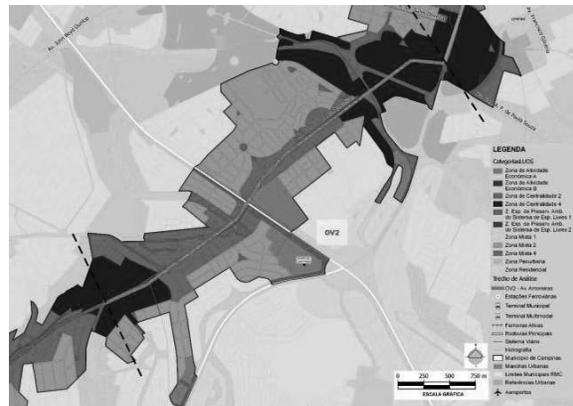


Fonte: Elaboração TTC, com dados fornecidos pela FUPAM (2015)

A proposta da **nova LUOS** (Figura 5.7.3-3) para essa área é a transformação da maior parte da ocupação lideira ao eixo em **Centralidade 2 e 4**. Ou seja, o zoneamento proposto para a área visa fomentar o uso não residencial e misto de maior porte, atrair empreendimentos de abrangência municipal e verticalizar o eixo. As áreas mais internas ao bairro foram definidas como de **Uso Misto 2**. Verifica-se também a manutenção das atividades econômicas existentes, próximas à Rod. Anhanguera.

Nas áreas de Centralidade 4, a zona irá permitir para o uso residencial apenas tipologias verticais, como Habitação Multifamiliar Vertical (HMV). Também será permitido o uso comercial, de serviço, institucional e industrial (HCSEI), sem limite máximo de gabarito de altura. As tipologias residenciais unifamiliares serão permitidas apenas nas áreas de Centralidade 2 e Uso Misto 2.

Figura 5.7.3-3 – Trecho OV2 – Av. Amoreiras: Zoneamento Proposto (LUOS 2016)



Fonte: Elaboração TTC, com dados fornecidos pela SEPLAN (para a LUOS 2016)

Empresa Contratada:  Soluções em mobilidade	Relatório Técnico: <b>RT-4</b>	<b>DIAGNÓSTICO</b>	<b>Capítulo 5 - Item 5.7 - Eixo Ouro Verde</b>
---	-----------------------------------	--------------------	--

	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017 Folha: 27 de 73
	<b>ETAPA 4</b>	
Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP		Versão: <b>REVISÃO 3</b>

✓ **Densidade Habitacional (IBGE 2010) x Coeficiente de Aproveitamento Proposto (LUOS 2016)**

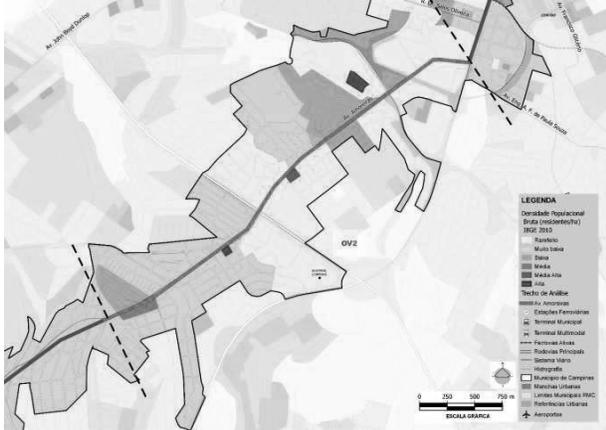
Conforme a Figura 5.7.3-4 a **ocupação linear** à Av. Amoreiras possui **densidade habitacional** que varia entre **média-baixa, e baixa**, devido a quantidade ainda significativa de habitações unifamiliares e ocupação horizontal. Há apenas algumas áreas pontuais que apresentam densidade média e alta, que correspondem à condomínios de torres residenciais.

Observa-se **densidade habitacional rarefeita** nas áreas próximas à Rod. Anhanguera e ao Córrego Piçarrão. Esse fato deve-se, principalmente, a concentração de usos comerciais, de serviços, institucionais e atividades econômicas nessas áreas.

Verifica-se, também, que o eixo não concentra as maiores densidades da região, essas acontecem nas áreas internas aos bairros, onde se localizam empreendimentos residenciais.

Os setores censitários do IBGE adotados nesta análise estão dispostos conforme Anexo D.

Figura 5.7.3-4 – Trecho OV2 – Av. Amoreiras: Densidade Habitacional (IBGE 2010)



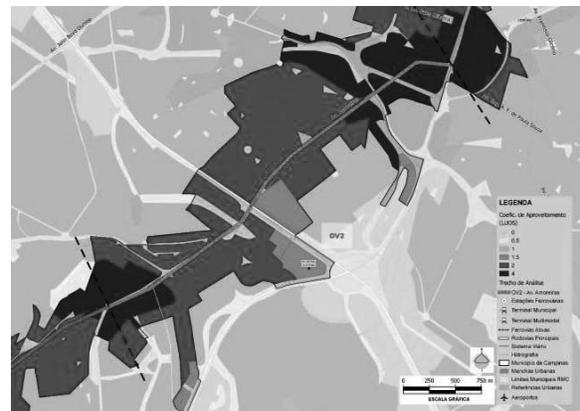
Fonte: Elaboração TTC, com dados fornecidos pela IBGE (2010)

A **nova LUOS** propõe a densificação das quadras lindeiras ao eixo Amoreiras com **Coeficiente de Aproveitamento (CA)** máximo igual a **dois**, na maior parte do eixo, e igual a **quatro** em alguns pontos específicos, conforme mostra a Figura 5.7.3-5.

Permite densidades que chegam à **360 uh/ha** para usos da categoria HMV ao longo da Centralidade 2, possibilitando a transformação de áreas com baixas densidades populacionais para densidades média-alta e alta. Na **Centralidade 4**, essa densidade habitacional pode chegar até **540 uh/ha** para usos da categoria HCSEI. Ambos casos sem limite de gabarito vertical.

Como a região apresenta uma quantidade significativa de ocupação horizontal, tem potencial de densificação a partir da substituição dessas habitações unifamiliares em edificações verticais.

Figura 5.7.3-5 – Trecho OV2 – Av. Amoreiras: Coeficiente de Aproveitamento Proposto (LUOS 2016)



Fonte: Elaboração TTC, com dados fornecidos pela SEPLAN (para a LUOS 2016)

Empresa Contratada:  **TTC** Soluções em mobilidade

Relatório Técnico: **RT-4**

**DIAGNÓSTICO**

**Capítulo 5 - Item 5.7 - Eixo Ouro Verde**

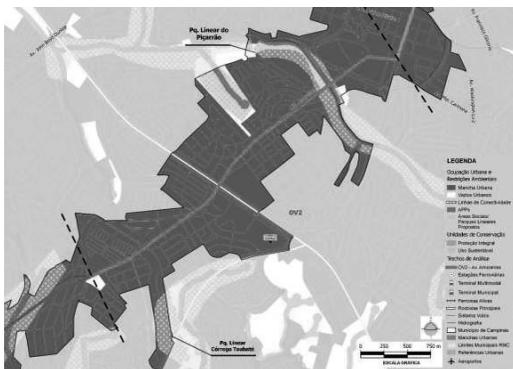
	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017 Folha: 28 de 73
	<b>ETAPA 4</b>	
Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP		Versão: <b>REVISÃO 3</b>

✓ **Ocupação Urbana x Restrições Ambientais (Plano Municipal do Verde 2016)**

Observa-se na Figura 5.7.3-6, que o trecho em análise encontra-se **bastante consolidado** do ponto de vista da ocupação dos lotes, tendo poucos lotes vagos ao longo do eixo e nenhuma área formadora de vazios urbanos.

O início da Av. Amoreiras é cortado pelo **Córrego Piçarrão**, classificado como Área de Preservação Permanente (APP). O córrego foi classificado pelo Plano Municipal do Verde como uma área com vocação para Área Verde Social, onde foi proposto um Parque Linear.

Figura 5.7.3-6 – Trecho OV2 – Av. Amoreiras: Ocupação Urbana x Restrições Ambientais



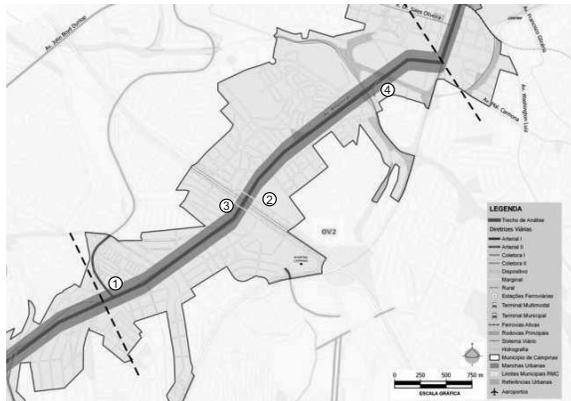
Fonte: Elaboração TTC, com dados fornecidos pela FUPAM (2015).

✓ **Diretrizes Viárias (PD 2016)**

A avaliação das Diretrizes propostas no PD.2016, como se pode verificar na Figura 5.7.3-7 constata-se:

- 1 - Há condições físicas para ligação com o antigo traçado do VLT, para conexão com Terminal Metropolitano através da proposta de Via Arterial II (transversal ao eixo).
- 2 - A proposta de pista Marginal Municipal para a Rod. Anhanguera é comprometida pela conexão da rodovia com a Av. Amoreiras: não é possível dar continuidade à R. Edmundo Navarro de Andrade, devido ao obstáculo formado tanto pelo acesso à Av. Amoreiras, quanto pela fábrica da BOSCH.
- 3 - A pista Marginal Municipal para o sentido capital pode ser formada pelas ruas Dr. Gastão da Rocha Leão e Jacy Teixeira Camargo, apesar da conexão não ser direta (transposição em nível com a Av. Amoreiras).
- 4 - A proposta de Via Coletora I para conexão entre a Av. Pref. Magalhães Teixeira e a Av. das Amoreiras não apresenta condição física suficiente para ser implantada (sem desapropriação de propriedade particular de concessionária de veículos). Atualmente o acesso é feito pela Av. Pref. Faria Lima.

Figura 5.7.3-7 – Trecho OV2 – Av. Amoreiras: Diretrizes Viárias Propostas (PD 2016)



Fonte: Elaboração TTC, com dados fornecidos pela SEPLAN (para a PD 2016)

Empresa Contratada:  **TTC** Soluções em mobilidade

Relatório Técnico: **RT-4**

**DIAGNÓSTICO**

**Capítulo 5 - Item 5.7 - Eixo Ouro Verde**

	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017	Folha: 29 de 73
Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP			<b>ETAPA 4</b>
			Versão: <b>REVISÃO 3</b>

✓ **Barreiras Urbanas**

Conforme detalhe da Figura 5.7.3-8, o **Córrego Piçarrão**, a **Rod. Anhanguera** e o **Leito Desativado do antigo VLT** formam as principais barreiras urbanas que interceptam o trecho.

Há **transposições em desnível** nos pontos em que o córrego, a rodovia e o leito férreo cruzam com o Eixo; entretanto, a ocupação lindeira e a malha urbana do entorno mantêm-se segregadas.

Esse fato, além de sobrecarregar o Eixo por ser a única via que permite a continuidade de trajeto, dificulta a circulação dos pedestres e ciclistas entre os dois lados das barreiras.

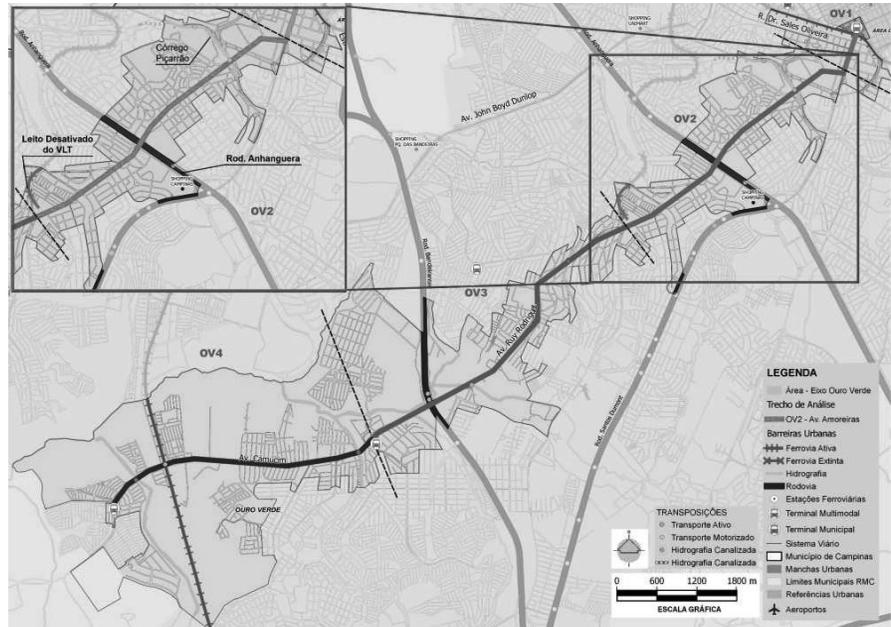
Ainda é importante frisar que o antigo leito do VLT encontra-se desativado, tornando-se, além de uma barreira física para a estrutura urbana, uma área de crescente insegurança e degradação do entorno.

✓ **Tendências Ocupacionais**

Verifica-se poucas alterações na ocupação lindeira desse trecho ao longo dos últimos vinte anos. A maior delas aconteceu na região do bairro São Bernardo, com atração de novos empreendimentos voltados à gastronomia, farmacêutica, hipermercados, lojas de departamentos, bem como instituições financeiras.

No interior dos bairros houve uma maior atração do uso de solo misto, com comércio e serviços voltados para o atendimento local. Ao longo do eixo, houve um crescimento de serviços especializados para uso automotivo. Observa-se pouca verticalização da área nos últimos anos.

Figura 5.7.3-8 – Trecho OV2 - Av. Amoreiras: Barreiras Urbanas (detalhe)



Fonte: Elaboração TTC (2016).

	Relatório Técnico: <b>RT-4</b>	<b>DIAGNÓSTICO</b>	<b>Capítulo 5 - Item 5.7 - Eixo Ouro Verde</b>
--	-----------------------------------	--------------------	--

	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017	Folha: 30 de 73
Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP			<b>ETAPA 4</b>
			Versão: <b>REVISÃO 3</b>

Tabela 5.7.3-1 – Trecho OV2 – Av. Amoreiras: Ordenamento Territorial e Diretrizes da Legislação Urbanística

TRECHO OV2 - AV. AMOREIRAS				
Aspecto	Tema	Descrição	Observações	
<b>USO E OCUPAÇÃO DO SOLO</b>	Uso do Solo	Uso do Solo Real	Residencial, Comercial, Educação e Pesquisa, Industrial, Administração e Serviço	Apresenta ao longo da via comércio especializado (automotivo; construção; decoração)
		Áreas Não Ocupadas	Presença de Vazios	
	Centralidades	Centralidades Existentes	EMEF Profa. Geny Rodrigues, EMEF Prof. Violeta Doria Lins, EMEI Celisa Cardoso do Amaral, EMEI Carrossel, Áreas de Indústrias	
		Polaridades (PGT)	Hospitais: Mário Gatti e Metropolitano; Senai e Sesi; Campinas Shopping; Igreja Batista Amoreiras; Indústrias DPK e Bosch	
	Ocupação do Solo	Tipologia Construtiva	Ocupação Horizontal e Vertical de Médio Padrão, Galpões/Industrial, Grandes Edificações (shopping por exemplo)	Existe na região ocupação precária
		Densidade Habitacional	Muito Baixa e Baixa	Presença de áreas rarefeitas
Características Observadas	Barreiras Urbanas	Leito Desativado do VLT, Rod. Santos Dumont, Rod. Anhanguera, Córregos		
	Tendências Ocupacionais	Manter uso misto e adensamento (verticalização)		
<b>DIRETRIZES LEGISLAÇÃO</b>	LUOS 2016	Zoneamento (Categoria Uso)	Zona de Centralidade 2 e 4, Zona Mista 2, Zona Especial de Preservação Ambiental do Sistema de Áreas Livres 1, Zona de Atividade Econômica A	
		CA proposto	0, 1,5, 2 e 4	
	PD 2016	Diretrizes Viárias	Marginal, Arterial II e Coletoras	
		Ambiental	Condiçantes / restrições	APPs (Pq. Linear do Piçarrão, Pq. Linear Córrego Taubaté propostos)

Fonte: Elaboração TTC (2016).

Conforme apresentado na Tabela 5.7.3-1 o trecho OV2 tem **ocupação consolidada**, contudo, verifica-se alguns vazios em **áreas de restrição ambiental (APP)** onde estão propostos o Pq. Linear do Piçarrão e o Pq. Linear Córrego Taubaté.

Apresenta algumas **centralidades** importantes no entorno da escola EMEF Profa. Geny Rodrigues e **PGT's** de abrangência municipal como: Hospital Mário Gatti e Hospital Metropolitano; Senai e Sesi; Campinas Shopping, entre outros.

A ocupação lindeira da avenida é essencialmente comercial e de serviços, com tipologia construtiva predominantemente horizontal e baixas densidades habitacionais. A proposta da **nova LUOS (2016)** é de transformar toda essa região em **Centralidade 2 e 4**, através da manutenção do uso principalmente não residencial e uso misto, com a atração de novos empreendimentos e verticalização do eixo.

✓ **Registro Fotográfico**

Figura 5.7.3-9 – Trecho OV2 – Av. Amoreiras



	Relatório Técnico: <b>RT-4</b>	<b>DIAGNÓSTICO</b>	<b>Capítulo 5 - Item 5.7 - Eixo Ouro Verde</b>
--	-----------------------------------	--------------------	--

	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017 Folha: 31 de 73
Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP		<b>ETAPA 4</b>
		Versão: <b>REVISÃO 3</b>

**5.7.3.2. Transporte Ativo**

**Tabela 5.7.3-2 – Trecho OV2 – Av. Amoreiras: Transporte Ativo**

Trecho OV2 – Av. Amoreiras				
ASPECTO	CRITÉRIO	DESCRIÇÃO	OBSERVAÇÕES	
<b>INFRAESTRUTURA DE TRANSPORTES</b>	<b>Pedestres</b>	Largura da calçada	Regular (1,20 m < x < 2,80 m)	A largura oscila ao longo da via
		Condição das calçadas	Superfície regular	
		Travessia	Cruzamentos completos, travessias a cada 150 m e/ou próximo aos principais equipamentos	Sinalização horizontal adequada
		Acessibilidade	Inexistente no trecho	
		Continuidade das calçadas	Presença de degraus, rampas e/ou obstáculos, topografia acidentada	
<b>Bicicleta</b>	Presença de ciclovia/ciclofaixa	Inexistente no trecho		
	Presença de Bicletário/Paraciclo	Inexistente no trecho		
<b>CONDIÇÕES OPERACIONAIS</b>	<b>Pedestres</b>	Atratividade	Uso misto em algumas partes do trecho e média permeabilidade	
		Ocupação linear	Maior parte dos lotes ocupados	
		Conforto - Arborização/áreas verdes	Arborização inexistente/árido	
		Sensação de segurança pessoal	Calçada vazia ou com poucas pessoas transitando	
		Acidentes (2014)	13 atropelamentos, 5 fatais	Maior número de acidentes fatais dentre os eixos avaliados
		<b>Bicicleta</b>	Velocidade viária permitida	> 50 km/h

Fonte: Elaboração TTC (2016).

De um modo predominante o trecho OV2 apresenta aspecto árido, sem vegetação e com calçadas estreitas, contudo, alguns pontos apresentam calçadas com largura regular e cruzamentos sinalizados para o pedestre.

Este trecho registrou (em 2014) nas vias monitoradas, segundo a EMDEC, o maior número de atropelamentos da cidade de Campinas: foram cinco atropelamentos fatais, dentre treze atropelamentos no total. Possíveis fatores de risco nesta área são a presença do corredor de ônibus nas faixas centrais, calçadas estreitas, obstáculos e velocidade regulamentada predominante maior do que 50 km/h. Velocidade esta, que não favorece o compartilhamento da via entre pedestres, ciclistas e veículos motorizados.

**Figura 5.7.3-10 – Registro fotográfico - OV2**



Av. das Amoreiras (Calçada irregular e estreita)  
Fonte: Street View, 2015



Av. das Amoreiras (Corredor de ônibus no centro do eixo)  
Fonte: Google Street View (2015)

Empresa Contratada: Soluções em mobilidade	Relatório Técnico: <b>RT-4</b>	<b>DIAGNÓSTICO</b>	<b>Capítulo 5 - Item 5.7 - Eixo Ouro Verde</b>
---	-----------------------------------	--------------------	--

	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017 Folha: 32 de 73
Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP		<b>ETAPA 4</b>
		Versão: <b>REVISÃO 3</b>

**5.7.3.3. Transporte Motorizado**

**Tabela 5.7.3-3 – Eixo Ouro Verde: Trecho OV2 - Av. Amoreiras**

OV2 - Av. Amoreiras					
ASPECTOS	CRITÉRIO	DESCRIÇÃO	OBSERVAÇÕES		
<b>INFRAESTRUTURA</b>	<b>Classificação Viária</b>	Arterial			
		<b>Estrutura</b>	Pista dupla com corredor exclusivo de ônibus		
			Uma faixa de tráfego exclusiva para ônibus entre Prestes Maia e São Carlos		
			Uma faixa para trânsito geral com sentido único e uma faixa exclusiva para ônibus entre São Carlos e Faria Lima		
			Dois faixas para trânsito geral e uma faixa exclusiva para ônibus entre Faria Lima e Bragança Paulista		
			Curvas horizontais suaves		
<b>CONDIÇÕES OPERACIONAIS</b>	<b>Velocidade Regulamentada</b>	4.100 metros			
		<b>Estacionamento</b>	Asfáltico		Escorregamentos e Remendos
			PMc		
			60 km/h		
			40 km/h - Prestes Maia/Faria Lima		
			Proibido		
<b>CONDIÇÕES OPERACIONAIS</b>	<b>Tráfego</b>	Grande fluxo de veículos: transporte individual e coletivo			
		<b>Controle</b>	Semáforo e Radares		
			Av. Prestes Maia		
			Av. Ana Beatriz Bierrembach		
			Av. Prof. Faria Lima		
			Rod. Anhanguera		
<b>CONDIÇÕES OPERACIONAIS</b>	<b>Principais Conexões</b>	Av. Mirandópolis			
		Av. Dante Alighieri			
		R. Bragança Paulista			
		R. Cosmópolis			
		Av. Tancredo Neves			
		<b>CONDIÇÕES OPERACIONAIS</b>	<b>Acidentalidade</b>	UPS (25 - 35):	
- Amoreiras x Faria Lima					
UPS (25 - 35):					
- Amoreiras x Las Casas dos Santos					
UPS (25 - 35):					
- Amoreiras x Amância Cesarino					
UPS (35 - 45):					
- Amoreiras x Joaquim M. S. Leite					
<b>CONDIÇÕES OPERACIONAIS</b>	<b>Tráfego</b>	Trânsito lento: Rod. Anhanguera (sentido centro)			
		Recorrência de acidentes na Dom Joaquim Mamede			
		Travessia escolares: São Bernardo			
		Travessia pedestres: Hosp. Mário Gatti			
		<b>Principais Conexões</b>	Amoreiras x Faria Lima: dispositivo semafórico		
			- Curva vertical acentuada (Amoreiras)		
- Término da pista (tráfego geral) da Amoreiras - sentido centro, manobra de conversão à direita na Faria Lima					
Amoreiras x Las Casas dos Santos: dispositivo semafórico					
- Curva vertical (Amoreiras)					
<b>Principais Conexões</b>	Amoreiras x Amância Cesarino: dispositivo semafórico				
	- Entrelaçamento de veículos na via secundária				
	Amoreiras x Joaquim M. S. Leite: dispositivo semafórico				
	- Entrelaçamento de veículos na via secundária				

Fonte: Elaboração TTC (2016).

✓ **Condições Físicas e Operacionais**

Conforme apresentado na Tabela 5.7.3-3 o trecho OV2 possui pista dupla destinada ao trânsito geral e com corredor exclusivo de ônibus na parte central. O número de faixas varia ao longo do trecho.

A velocidade regulamentada no trecho é de 60 km/h e reduz para 40 km/h próximo às avenidas Prestes Maia e Faria Lima. A velocidade média registrada durante a vistoria realizada no trecho foi de 19 km/h, por volta das 7h, no sentido Centro.

✓ **Registro Fotográfico**

**Figura 5.7.3-11 – Trecho OV2 - Av. Amoreiras**



Av. Amoreiras (sentido centro)  
Fonte: TTC (2016).

Av. Amoreiras x Av. Faria Lima  
Fonte: TTC (2016).



Av. Amoreiras (sentido centro)  
Fonte: TTC (2016).

Av. Amoreiras x Av. Tancredo Neves  
Fonte: TTC (2016).

Empresa Contratada: Soluções em mobilidade	Relatório Técnico: <b>RT-4</b>	<b>DIAGNÓSTICO</b>	<b>Capítulo 5 - Item 5.7 - Eixo Ouro Verde</b>
---	-----------------------------------	--------------------	--



CONTRATO Nº 013/2016  
 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015  
 PROTOCOLO Nº 122/2015

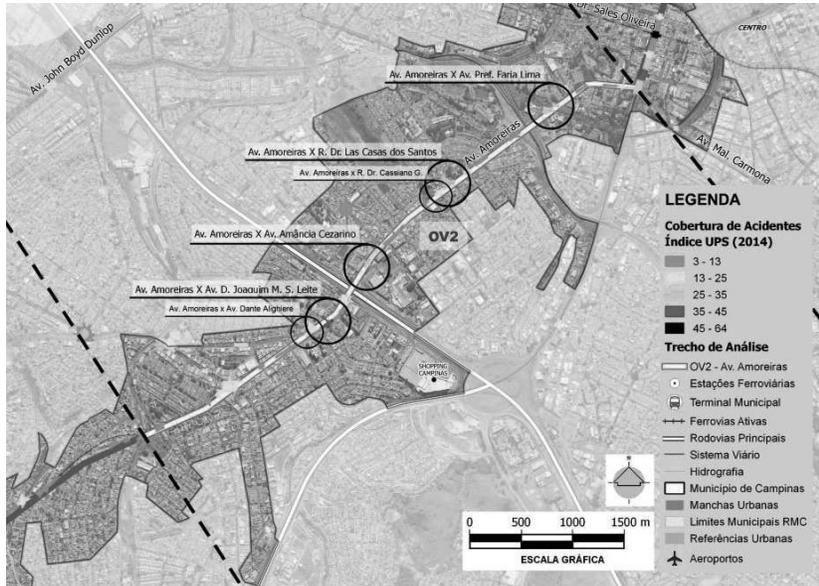
Data: 28/09/2017  
 Folha: 33 de 73

**ETAPA 4**

**Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP**

Versão: **REVISÃO 3**

Figura 5.7.3-12 – Eixo Ouro Verde: Trecho OV2 - Av. Amoreiras



Fonte: Elaboração própria (TTC), dados EMDEC

✓ **Acidentalidade**

No trecho OV2 existe registro de muitos acidentes, seguem os pontos com acidentalidade significativa:

- Av. Amoreiras X Av. Faria Lima: ocorrência de acidentes devido à curva vertical acentuada, dificultando a visibilidade; término da pista destinada ao tráfego geral da Av. Amoreiras no sentido Centro e manobra de conversão à direita para a Av. Amoreiras;
- Av. Amoreiras X R. Dr. Las Casas dos Santos: acidentes provavelmente ocorrendo devido ao desrespeito ao dispositivo semafórico;
- Av. Amoreiras X Av. Amância Cezarino: o desrespeito ao dispositivo semafórico e o entrelaçamento de veículos na pista são os causadores de acidentes neste ponto;
- Av. Amoreiras X Av. D. Joaquim M. S. Leite: o desrespeito ao dispositivo semafórico e o entrelaçamento de veículos na pista são os causadores de acidentes neste ponto.
- Av. Amoreiras x Av. Dante Alighiere: cruzamento semafórico somente em um lado da avenida, portanto, possivelmente pela falta de acesso direto para ponto de interesse (Paulistão Supermercado) haja ocorrência de acidentes por travessia inadequada de pedestres;
- Av. Amoreiras x R. Dr. Cassiano Gonzaga: o desrespeito ao dispositivo semafórico e o entrelaçamento de veículos na pista são os causadores de acidentes neste ponto.


Soluções em mobilidade

Relatório Técnico: **RT-4**

**DIAGNÓSTICO**

**Capítulo 5 - Item 5.7 - Eixo Ouro Verde**



CONTRATO Nº 013/2016  
 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015  
 PROTOCOLO Nº 122/2015

Data: 28/09/2017  
 Folha: 34 de 73

**ETAPA 4**

**Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP**

Versão: **REVISÃO 3**

5.7.3.4. Avaliação D.O.T.

Tabela 5.7.3-4 – Trecho OV2 – Av. Amoreiras: Análise DOT

ITEM	EIXO OURO VERDE - TRECHO OV2 CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO DOT	CLASSIFICAÇÃO DOT			PONTUAÇÃO	
		INSUFICIENTE	REGULAR	BOM	MÁXIMO	TOTAL
		0	0,7	1	3	44,2
<b>1</b>	<b>CAMINHAR</b>				17	7,2
<b>A Condições das Calçadas</b>						
1.1	Largura das calçadas				3	3,0
1.2	Condições da pavimentação				3	2,1
1.3	Travessias (faixa de pedestres, passadeiras)				2	0,0
1.4	Accessibilidade às centralidades ou terminais				1	0,0
1.5	Continuidade das calçadas				2	0,0
<b>B</b>	<b>Comercialidade</b>				6	2,4
1.6	Piso lizo e permeabilidade das fachadas				5	2,1
1.7	Abertura e áreas verdes				1	0,0
1.8	Sinalização de segurança pessoal				2	0,0
<b>2</b>	<b>PEDALAR</b>				10	0,0
<b>A Infraestrutura Cicloviária</b>						
2.1	Presença de cicloviária				3	0,0
2.2	Rede cicloviária completa e articulada				2	0,0
2.3	Presença de paraciclistas				2	0,0
2.4	Acesso de bicicletas nos terminais de ônibus				1	0,0
2.5	Oferta de sistema de bicicleta compartilhada				1	0,0
2.6	Velocidade regulamentada do trânsito geral em locais de implantação de infraestrutura cicloviária				1	0,0
<b>3</b>	<b>CONNECTAR</b>				10	4,2
<b>A Conectividade da malha urbana</b>						
3.1	Dimensão das quadras				4	0,0
3.2	Rede com banheiros urbanos				6	4,2
<b>B Facilidade de conexões diretas</b>						
3.3	Existência de sistema direto próximo às centralidades	N.A.	N.A.	N.A.	0	0,0
3.4	Tempo de percurso do transporte individual das centralidades ou terminais para a área central	N.A.	N.A.	N.A.	-	E
<b>4</b>	<b>USAR TRANSPORTE PÚBLICO</b>				9	3,8
<b>A Acessibilidade ao Sistema de Transporte Coletivo</b>						
4.1	Existência dos sistemas de transporte coletivo de alta capacidade (sistema troncal)	N.A.	N.A.	N.A.	1	0,0
4.2	Existência dos sistemas de transporte coletivo de baixa capacidade (sistema complementar) (ônibus alimentadores)	N.A.	N.A.	N.A.	-	E
4.3	Accessibilidade às estações e terminais				1	0,0
<b>B Cobertura da Rede de Transporte Coletivo</b>						
4.4	Abundância do sistema de transporte coletivo por ônibus				3	2,1
4.5	Integração com outros modos de transporte				1	0,0
<b>C Infraestrutura para o Transporte Coletivo</b>						
4.6	Ponto de parada de ônibus com abrigo				1	0,0
4.7	Transbordo de transporte coletivo em locais adequados				1	0,0
4.8	Informação ao usuário do transporte coletivo				1	0,7
<b>D Operação do Transporte Coletivo</b>						
4.9	Tempo de espera nos terminais, estações de transferência ou ponto de ônibus	N.A.	N.A.	N.A.	-	E
4.10	Tempo de percurso dos terminais até a área central	N.A.	N.A.	N.A.	-	E
4.11	Quantidade de transbordo para conduzir a viagem				1	1,0
4.12	Participação do Transporte Coletivo no total de viagens motorizadas	N.A.	N.A.	N.A.	-	E

ITEM	EIXO OURO VERDE - TRECHO OV2 CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO DOT	CLASSIFICAÇÃO DOT			PONTUAÇÃO	
		INSUFICIENTE	REGULAR	BOM	MÁXIMO	TOTAL
		0	0,7	1	3	44,2
<b>5</b>	<b>MISTURAR</b>				12	11,4
<b>A Otimização dos percursos diários</b>						
5.1	Oferta de rede direta de serviços formais e flexíveis	N.A.	N.A.	N.A.	0	0,0
5.2	Existência alternativa aos modos tradicionais	N.A.	N.A.	N.A.	-	E
<b>B Acessibilidade aos serviços urbanos</b>						
5.3	Existência de centralidade à escala de bairro médio	N.A.	N.A.	N.A.	0	0,0
5.4	Existência da centralidade à escala do bairro fundamental	N.A.	N.A.	N.A.	0	0,0
<b>C Diversidade do uso do solo</b>					9	11,4
5.5	Porcentagem do uso do solo predominante no entorno da centralidade				5	5,0
5.6	Diversidade de categorias de uso do solo				5	5,0
5.7	Oferta de habitação social				2	1,4
<b>6</b>	<b>ADENSAR</b>				14	4,2
<b>A Densidade habitacional em torno dos Eixos de Transporte</b>						
6.1	Densidade habitacional linear ao eixo de transporte coletivo de média capacidade (BRT, MLT, Tram)				8	0,0
6.2	Densidade habitacional linear ao eixo de transporte coletivo de baixa capacidade (ônibus)				6	4,2
6.3	Densidade habitacional em torno das centralidades				6	4,2
<b>7</b>	<b>COMPACTAR</b>				10	7,9
<b>A Localização urbana</b>						
7.1	Redução da proximidade com a malha urbana				3	2,1
7.2	Ocupação linear aos eixos e às centralidades				4	2,8
<b>B Deslocamentos cotidianos</b>						
7.3	Declividade média de viagem por automóvel				3	3,0
7.4	Porcentagem de viagens não motorizadas com origem na zona de influência local	N.A.	N.A.	N.A.	0	0,0
<b>8</b>	<b>MUDAR</b>				10	5,5
<b>A Medidas de Incentivo ao uso do automóvel</b>						
8.1	Oferta de vagas de estacionamento no não carroçável em torno das centralidades				1	1,0
8.2	Oferta de áreas de estacionamento próximo aos terminais de transporte (fora das áreas centrais)				1	1,0
8.3	Porcentagem da largura ocupada por pista de rolamento para trânsito geral na seção física do eixo				3	2,1
<b>B Segurança</b>						
8.4	Limite de velocidade recomendada nas principais vias da centralidade e do eixo				2	1,4
8.5	Índice de acidentes				3	0,0

Fonte: Elaboração TTC (2016).

De acordo com a avaliação dos critérios DOT, conforme a Tabela 5.7.3-4, esse trecho recebeu a nota **44,2 pontos**, de um total parcial de 92 pontos.


Soluções em mobilidade

Relatório Técnico: **RT-4**

**DIAGNÓSTICO**

**Capítulo 5 - Item 5.7 - Eixo Ouro Verde**

	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017	Folha: 35 de 73
	Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP		<b>ETAPA 4</b>
			Versão: <b>REVISÃO 3</b>

## TRECHO – OV3

### R. Piracicaba / Av. Ruy Rodriguez

 <b>TTC</b> Soluções em mobilidade	Relatório Técnico: <b>RT-4</b>	<b>DIAGNÓSTICO</b>	<b>Capítulo 5 - Item 5.7 - Eixo Ouro Verde</b>
--	-----------------------------------	--------------------	--

	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017	Folha: 36 de 73
	Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP		<b>ETAPA 4</b>
			Versão: <b>REVISÃO 3</b>

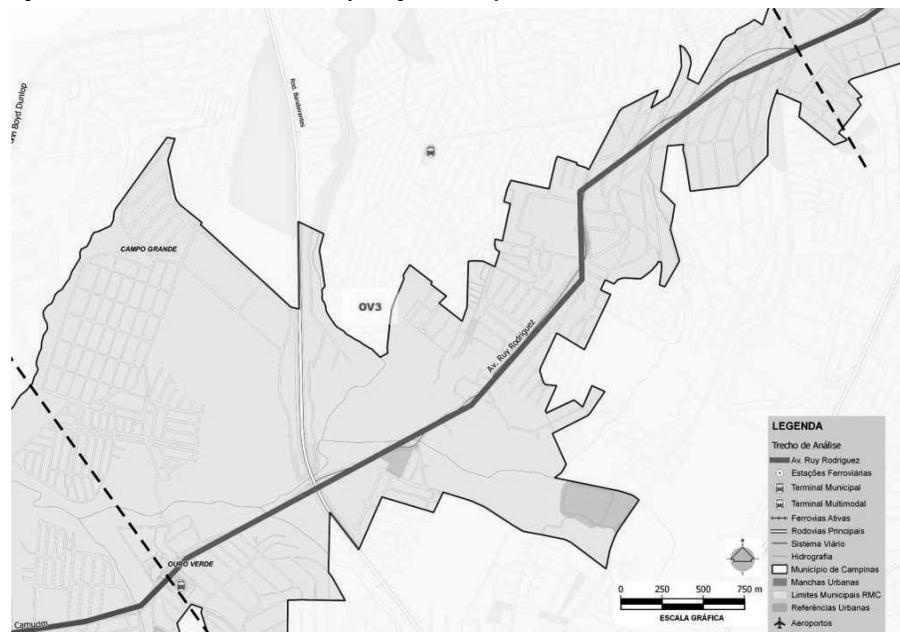
#### 5.7.4. AVALIAÇÃO DO TRECHO OV3 – R. PIRACICABA / AV. RUY RODRIGUEZ

##### ✓ Localização

O terceiro trecho avaliado tem uma extensão de aproximadamente 5,7 km ligando a Av. Amoreiras ao Terminal Ouro Verde e cruzando a Rod. dos Bandeirantes, apoia-se na R. Piracicaba e em parte da Av. Ruy Rodriguez.

A seguir se avalia o Trecho OV3, quanto aos tópicos já mencionados no item 5.2 - Principais Aspectos e Critérios de Avaliação.

Figura 5.7.4-1 - Trecho OV3 - R. Piracicaba/ Av. Ruy Rodriguez: Localização



Fonte: Elaboração TTC (2016).

 <b>TTC</b> Soluções em mobilidade	Relatório Técnico: <b>RT-4</b>	<b>DIAGNÓSTICO</b>	<b>Capítulo 5 - Item 5.7 - Eixo Ouro Verde</b>
--	-----------------------------------	--------------------	--

	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017 Folha: 37 de 73
Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP		<b>ETAPA 4</b>
		Versão: <b>REVISÃO 3</b>

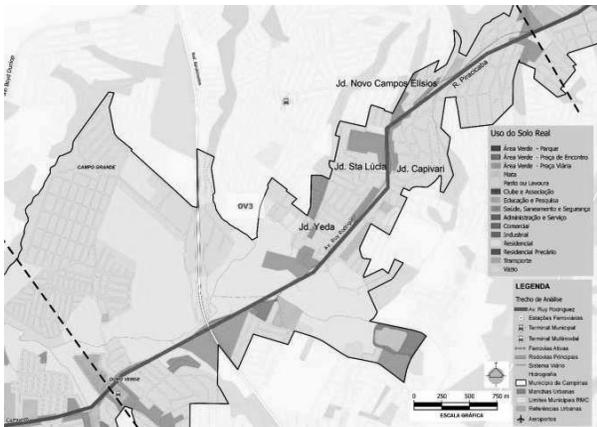
**5.7.4.1. Ordenamento Territorial e Diretrizes da Legislação Urbanística**

✓ **Uso Real do Solo x Zoneamento Proposto (LUOS 2016)**

Conforme ilustrado na Tabela 5.7.4-2, o **terceiro trecho** do Eixo Ouro Verde é formado pela **R. Piracicaba** e pela **Av. Ruy Rodriguez**, até o Terminal Ouro Verde. O trecho corta os bairros Jd. Novo Campos Elísios, Jd. Santa Lúcia, Jd. Yeda, Jd. Capivari, entre outros. A ocupação linear ao eixo é mais consolidada ao longo da R. Piracicaba e início da Av. Ruy Rodriguez, se tornando cada vez mais espalhada e cercada de vazios no restante do trecho.

O **uso do solo** nessa região é predominantemente **residencial**, com presença pontual de comércios e serviços locais ao longo do eixo. Há também alguns equipamentos de abrangência municipal (Hosp. Ouro Verde) e atividades econômicas. A ocupação da área é praticamente **horizontal**, com predominância de habitação unifamiliar de baixo padrão construtivo.

Figura 5.7.4-2 – Trecho OV3 – Av. Ruy Rodriguez: Uso Real do Solo

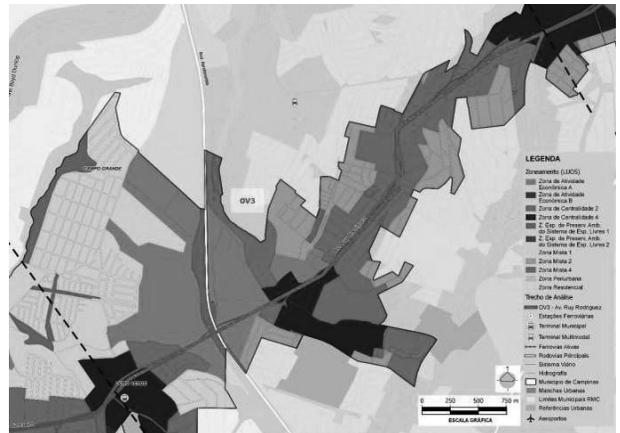


Fonte: Elaboração TTC, com dados fornecidos pela FUPAM (2015)

A proposta da **nova LUOS** (Tabela 5.7.4-3) para essa área é a transformação da maior parte da ocupação linear ao eixo em **Centralidade 2**, com alguns pontos de **Centralidade 4** - como por exemplo no entorno do Term. Ouro Verde - e **Zona de Atividade Econômica (ZAE)** na área linear à Rod. Bandeirantes.

O zoneamento proposto para a área objetiva fomentar o uso não residencial e misto de maior porte ao longo do eixo e densificar as centralidades existentes. Nas áreas próximas à rodovia, visa promover o uso industrial, logística e prestação de serviços industriais, já que classifica essas áreas como não apropriadas ao uso residencial. As áreas mais internas ao bairro foram demarcadas como **Uso Misto 2**.

Figura 5.7.4-3 – Trecho OV3 – Av. Ruy Rodriguez: Zoneamento Proposto (LUOS 2016)



Fonte: Elaboração TTC, com dados fornecidos pela SEPLAN (para a LUOS 2016)

Empresa Contratada: **TTC** Soluções em mobilidade

Relatório Técnico: **RT-4**

**DIAGNÓSTICO**

Capítulo 5 - **Item 5.7 - Eixo Ouro Verde**

	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017 Folha: 38 de 73
Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP		<b>ETAPA 4</b>
		Versão: <b>REVISÃO 3</b>

✓ **Densidade Habitacional (IGBE 2010) x Coeficiente de Aproveitamento Proposto (LUOS 2016)**

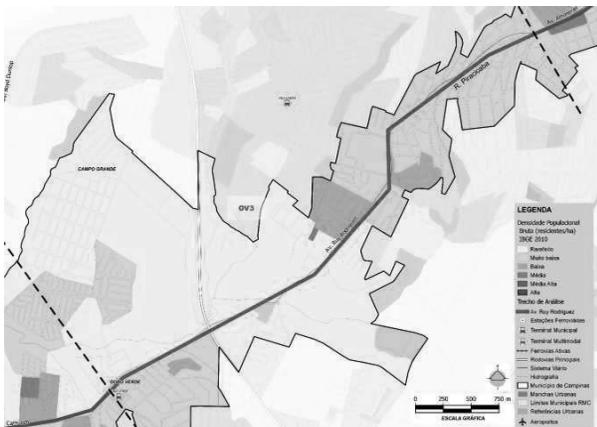
A **densidade habitacional** da ocupação nesse trecho varia entre **média-baixa** e **baixa** devido a predominância de habitações unifamiliares e ocupação horizontal. As maiores densidades do trecho estão na **R. Piracicaba**, por ser uma área **mais consolidada** com praticamente todos os seus lotes ocupados, conforme a Figura 5.7.4-4.

Observa-se **densidade habitacional baixa e rarefeita** ao longo da maior parte da Av. Ruy Rodriguez devido, principalmente, a **quantidade de vazios e glebas não loteadas** ao longo da região.

Verifica-se, também, que o eixo não concentra as maiores densidades da região, essas acontecem nas áreas internas aos bairros, onde se localizam conjuntos habitacionais.

Os setores censitários do IBGE adotados nesta análise estão dispostos conforme Anexo D.

Figura 5.7.4-4 – Trecho OV3 – Av. Ruy Rodriguez: Densidade Habitacional (IGBE 2010)



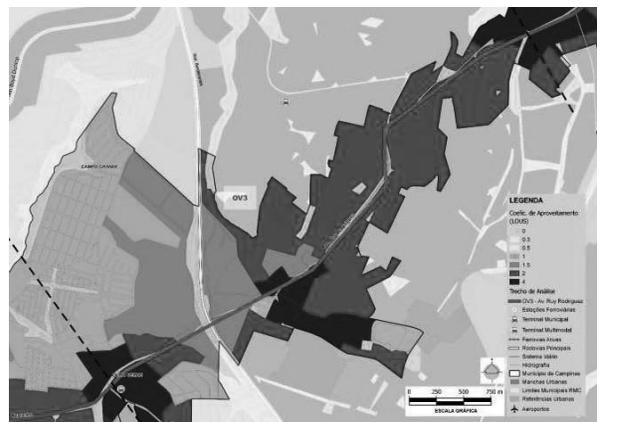
Fonte: Elaboração TTC, com dados fornecidos pela IBGE (2010)

A **nova LUOS** propõe a densificação das quadras lineares ao longo do eixo (Figura 5.7.4-5) com **Coeficiente de Aproveitamento (CA)** máximo igual a **dois** e CA igual a **quatro** em torno de algumas centralidades. Para as áreas lineares à Rod. Bandeirantes, onde está previsto ZAE, o **CA é 1,5**. Nas áreas internas ao bairro, classificadas como **Uso Misto**, o **CA cai para um**.

Permite densidades que chegam à **360 uh/ha** para usos da categoria **HMV** ao longo do eixo, possibilitando a transformação de áreas com baixas densidades populacionais para densidades média-alta e alta. Já nas áreas internas ao bairro a densidade permitida é de até **80 uh/ha** para **uso residencial**.

Como a região apresenta uma quantidade significativa de vazios passíveis de construção, tem potencial de densificação a partir da ocupação das áreas já loteadas.

Figura 5.7.4-5 – Trecho OV3 – Av. Ruy Rodriguez: Coeficiente de Aproveitamento Proposto (LUOS 2016)



Fonte: Elaboração TTC, com dados fornecidos pela SEPLAN (para a LUOS 2016)

Empresa Contratada: **TTC** Soluções em mobilidade

Relatório Técnico: **RT-4**

**DIAGNÓSTICO**

Capítulo 5 - **Item 5.7 - Eixo Ouro Verde**

	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017 Folha: 39 de 73
	<b>ETAPA 4</b>	
Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP		Versão: <b>REVISÃO 3</b>

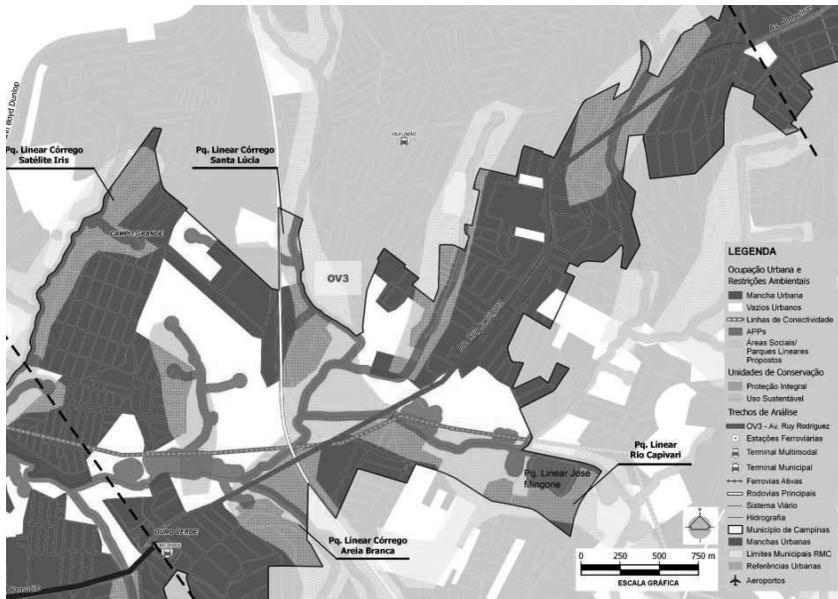
✓ **Ocupação Urbana x Restrições Ambientais (Plano Municipal do Verde 2016)**

Os bairros lindeiros à R. Piracaba encontram-se mais consolidados, com pouca oferta de vazios urbanos. Todavia na região no entorno da Av. Ruy Rodriguez a ocupação é bastante espraiada, com grande oferta de glebas não parceladas e vazios urbanos, além de conter a várzea do Rio Capivari.

Parte significativa da área não ocupada apresenta uma série de restrições e condicionantes ambientais devido à presença de **córregos e APPs**, conforme mostra a Figura 5.7.4-6. O Plano Municipal do Verde previu para essas áreas a implantação de Linhas de Conectividade e Áreas Verdes Sociais, como por exemplo o **Pq. Linear do Rio Capivari**.

Destaca-se a existência do **Pq. Linear José Mingone**, próximo a Av. Amoreiras, que consiste em uma área verde social utilizada pela população local. Esta área se conecta ao Pq. Linear Rio Capivari proposto pelo PMV.

**Figura 5.7.4-6 – Trecho OV3 – Av. Ruy Rodriguez: Ocupação Urbana x Restrições Ambientais**



Fonte: Elaboração TTC, com dados fornecidos pela FUPAM (2015).

Empresa Contratada:  Soluções em mobilidade	Relatório Técnico: <b>RT-4</b>	<b>DIAGNÓSTICO</b>	<b>Capítulo 5 - Item 5.7 - Eixo Ouro Verde</b>
---	-----------------------------------	--------------------	--

	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017 Folha: 40 de 73
	<b>ETAPA 4</b>	
Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP		Versão: <b>REVISÃO 3</b>

✓ **Diretrizes Viárias (PD 2016)**

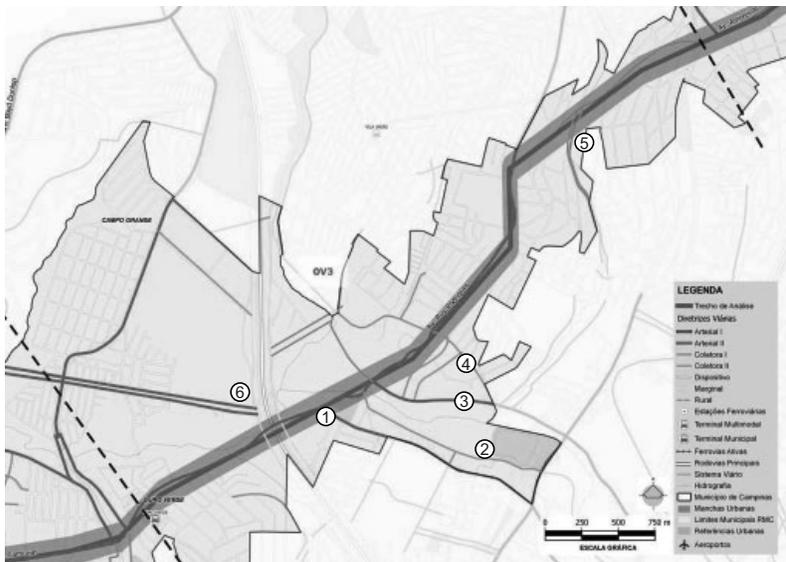
A partir da avaliação das Diretrizes propostas no PD 2016, como se pode observar na Figura 5.7.4-7 constata-se:

Proposta de Via Arterial II para o trecho da Av. Ruy Rodriguez. Há condições físicas suficientes para atender a proposta, incluindo o segmento de avenida que não pertence mais ao trecho, localizado da avenida até a interseção com a Av. Carlos Lacerda. A partir desse ponto, o eixo apresenta restrições físicas para implantação da proposta (20m de largura).

- Há restrições físicas para a proposta de Via Arterial II na Av. Emília Stefanele Ceregatti / R. Maria Cremesca Levantesi, tanto na conexão com a Av. Ruy Rodriguez (somente com desapropriação), quanto à sua largura de via (20m).
- Há condições físicas suficientes para implantação da proposta de Via Coletora II, na margem sul do Rio Capivari, observar, porém, um conflito entre a proposta e o parque existente (Parque Linear José Mingone), que pode inviabilizar a proposta.
- Atualmente existe uma via fechada ao longo da margem norte do Rio Capivari, esta via pode ser reformulada para atender a proposta de Via Arterial II do PD, com condições físicas suficientes para tal.
- Há condições físicas favoráveis para implantação de proposta de Via Coletora II no limite do bairro Jd. Capivari, porém, sua conexão em nível com a Av. Ruy Rodriguez pode envolver desapropriações.
- A Av. Tancredo Neves poderá ser reformulada para atender a proposta de Via Coletora I em toda sua extensão.

6 - A proposta de Pista Marginal Municipal para o trecho da Rod. Bandeirantes não apresenta conexão com a Av. Ruy Rodriguez, e atualmente não há demanda de atendimento para essa proposta. Sua implantação, porém, é comprometida devido ao retorno existente na rodovia, além da proximidade com o Rio Capivari. A proposta de via Arterial II de conexão com a Rod. dos Bandeirantes não possui restrições físicas, mas não possui ligação com o trecho OV3.

**Figura 5.7.4-7 – Trecho OV3: Av. Ruy Rodriguez: Diretrizes Viárias**



Fonte: Elaboração TTC, com dados fornecidos pela SEPLAN (para o PD 2016)

Empresa Contratada:  Soluções em mobilidade	Relatório Técnico: <b>RT-4</b>	<b>DIAGNÓSTICO</b>	<b>Capítulo 5 - Item 5.7 - Eixo Ouro Verde</b>
---	-----------------------------------	--------------------	--

	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017 Folha: 41 de 73 <b>ETAPA 4</b> Versão: <b>REVISÃO 3</b>
<b>Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP</b>		

✓ **Barreiras Urbanas**

As principais barreiras urbanas (Figura 5.7.4-8 - detalhe) que interceptam o trecho são a **Rod. Bandeirantes e o Rio Capivari**.

Há transposições em desnível nos pontos em que o rio e a rodovia cruzam com o Eixo; entretanto, a ocupação lideira e a malha urbana do entorno mantêm-se segregadas.

Esse fato, além de sobrecarregar o Eixo por ser a única via que permite a continuidade do trajeto, dificulta a circulação dos pedestres e ciclistas entre os dois lados das barreiras.

Outros **córregos** de menor porte também se caracterizam como barreiras físicas já que, por serem classificados como **APP**, delimitam grandes áreas não passíveis de construção, isolando as ocupações circunvizinhas.

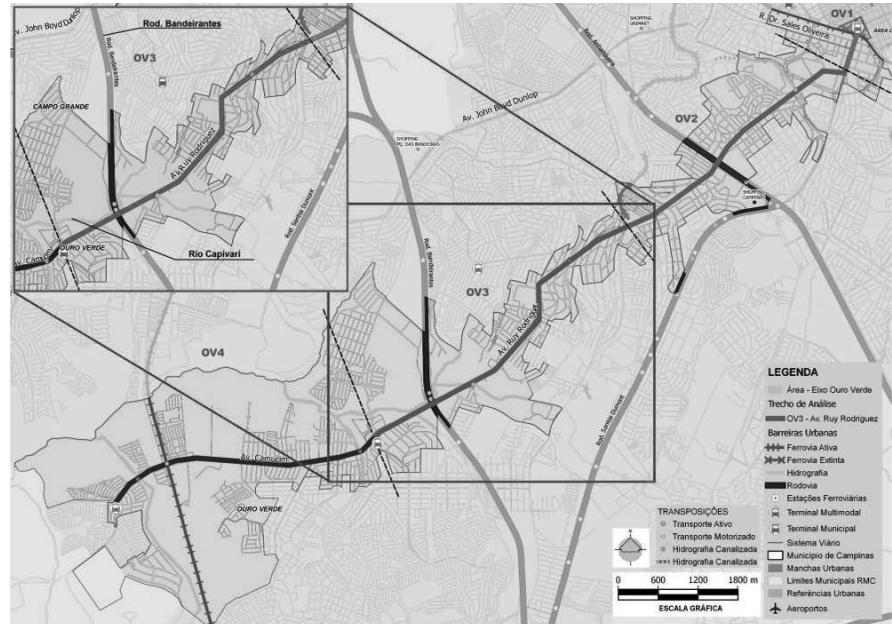
✓ **Tendências Ocupacionais**

Com instalação do Corredor de Ônibus Ouro Verde na avenida, houve transformações no uso do solo a partir da atração de comércios e serviços automotivos. Verifica-se também a **fomentação do uso misto**, com surgimentos de novos comércios de abrangência local e instalações de hipermercados.

**Não se observa tendência de verticalização** nesse trecho, mantendo o modelo de ocupação residencial horizontal de padrão popular.

Os vazios urbanos existentes apontam para um possível surgimento de **novos parcelamentos** populares.

**Figura 5.7.4-8 – Trecho OV3 – Av. Ruy Rodrigues: Barreiras Urbanas (detalhe)**



Fonte: Elaboração TTC, com dados próprios

Empresa Contratada:  Soluções em mobilidade	Relatório Técnico: <b>RT-4</b>	<b>DIAGNÓSTICO</b>	Capítulo 5 - <b>Item 5.7 - Eixo Ouro Verde</b>
---	-----------------------------------	--------------------	--

	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017 Folha: 42 de 73 <b>ETAPA 4</b> Versão: <b>REVISÃO 3</b>
<b>Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP</b>		

**Tabela 5.7.4-1 – Trecho OV3 – Av. Ruy Rodrigues: Ordenamento Territorial e Diretrizes da Legislação Urbanística**

TRECHO OV3 - AV. RUY RODRIGUES				
Aspecto	Tema	Descrição	Observações	
<b>USO E OCUPAÇÃO DO SOLO</b>	<b>Uso do Solo</b>	Uso do Solo Real	Residencial, Residencial Precário, Comercial, Industrial, Educação e Pesquisa	Apresenta trechos com usos de predominância comercial
		Áreas Não Ocupadas	Presença de Grandes Vazios	Presença de APPs em alguns dos vazios
	<b>Centralidades</b>	Centralidades Existentes	Entorno do Terminal Ouro Verde	
		Polaridades (PGT)	Terminal Ouro Verde, Hospital Ouro Verde, Centro Comercial Ouro Verde, Hipermercado Extra, Atacadão, Empreendimentos Industriais de cerâmica, Instituição Educacional	
	<b>Ocupação do Solo</b>	Tipologia Construtiva	Ocupação Horizontal de Médio Padrão, Ocupação Horizontal Popular, Galpões/Industrial, Grandes Edificações	Predominância de ocupação horizontal popular
		Densidade Habitacional	Muito baixa e Baixa (maior adensamento na Rua Piracicaba)	
<b>Características Observadas</b>	Barreiras Urbanas	Rod. Bandeirantes, Rio Capivari		
	Tendências Ocupacionais	Diversificação dos usos no trecho, tomando-se área de uso misto		
<b>DIRETRIZES LEGISLAÇÃO</b>	<b>LUOS 2016</b>	Zoneamento (Categoria Uso)	Zona de Centralidade 2 e 4, Zona Mista 1 e 2, Zona de Atividade Econômica A, Zona Especial de Preservação Ambiental do Sistema de Áreas Livres 1	
		CA proposto	CA 0, 1, 1.5, 2 e 4	CA 4 no entorno do Terminal Ouro Verde
	<b>PD 2016</b>	Diretrizes Viárias	Marginal, Arterial II, Coletora	
		Ambiental	Condicionantes / restrições	Linhas de Conectividade, APPs (Pq. Linear Córrego Santa Lúcia, Pq. Linear Córrego Satélite Ins, Pq. Linear Córrego Areia Branca e Pq. Linear Rio Capivari propostos, Pq. Linear José Mingone existente)

Fonte: Elaboração TTC (2016).

Conforme apresentado na Tabela 5.7.4-1, o **trecho OV3**, formado pela **R. Piracicaba e Av. Ruy Rodrigues** tem ocupação pouco consolidada, com grande oferta de vazios urbanos.

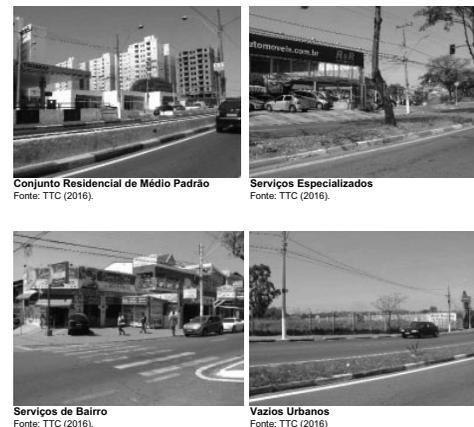
A principal centralidade da área é o entorno do **Term. Ouro Verde**. Apresenta alguns **PGT's** importantes no entorno, como o Hospital Ouro Verde, o Centro Comercial Ouro Verde, hipermercados, empreendimentos industriais e instituições educacionais.

A ocupação lideira da avenida é predominantemente residencial, com tipologia construtiva **horizontal e baixas densidades habitacionais**. A proposta da **nova LUOS (2016)** é de transformar toda essa região ao longo do eixo em **Centralidade 2**, através da fomentação do uso não residencial e do uso misto, e densificação da área.

Como há grande oferta de vazios, a proposta da LUOS é atrair novos empreendimentos e atividades econômicas para a região e a ocupação dos vazios existentes, a partir de novos parcelamentos do solo.

✓ **Registro Fotográfico**

**Figura 5.7.4-9 – Trecho OV3 – Av. Ruy Rodrigues**



Empresa Contratada:  Soluções em mobilidade	Relatório Técnico: <b>RT-4</b>	<b>DIAGNÓSTICO</b>	Capítulo 5 - <b>Item 5.7 - Eixo Ouro Verde</b>
---	-----------------------------------	--------------------	--



CONTRATO Nº 013/2016	Data: 28/09/2017	Folha: 43 de 73
CONCORRÊNCIA Nº 01/2015	<b>ETAPA 4</b>	
PROTOCOLO Nº 122/2015	Versão: <b>REVISÃO 3</b>	

Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP

**5.7.4.2. Transporte Ativo**

**Tabela 5.7.4-2 – Trecho OV3 – Av. Ruy Rodriguez: Transporte Ativo**

Trecho OV3 – Av. Ruy Rodriguez				
ASPECTO	CRITÉRIO	DESCRIÇÃO	OBSERVAÇÕES	
INFRAESTRUTURA DE TRANSPORTES	Pedestres	Largura da calçada	Regular (1,20 m < x < 2,80 m)	
		Condição das calçadas	Superfície regular	
		Travessia	Inexistente na maior parte do trecho ou com intervalos > 150 m	
		Acessibilidade	Inexistente no trecho	
		Continuidade das calçadas	Presença de degraus, rampas e/ou obstáculos	
	Bicicleta	Presença de ciclovia/ciclofaixa	Inexistente no trecho	
	Presença de Bicicletário/Paraciclo	Inexistente no trecho		
CONDIÇÕES OPERACIONAIS	Pedestres	Atratividade	Uso misto em algumas partes do trecho e média permeabilidade	
		Ocupação lindeira	Ocupação rarefeita e muitos lotes vazios	Muitas glebas não loteadas lindeiras a via
		Conforto - Arborização/áreas verdes	Arborização inexistente/árido	
		Sensação de segurança pessoal	Calçada vazia ou com poucas pessoas transitando	
	Bicicleta	Acidentes (2014)	5 Atropelamentos	
	Velocidade viária permitida	> 50 km/h		

Fonte: Elaboração TTC (2016).

O trecho OV3, formado pela Av. Ruy Rodriguez e pela R. Piracicaba, oscila subtrechos com a ocupação lindeira e longos subtrechos vazios, com glebas não loteadas. Possui subtrechos com calçadas contínuas; porém, outros com calçadas obstruídas. Não há estrutura para a circulação de bicicletas e a velocidade regulamentada é superior a 50 km/h, não colaborando para o compartilhamento seguro da via entre pedestres, ciclistas e veículos motorizados.

✓ Registro Fotográfico

**Figura 5.7.4-10 – Trecho OV3 – Av. Ruy Rodriguez**



**Av. Ruy Rodriguez (Calçada contínua, com obstáculos)**  
Fonte: Google Street View (2015)



**Av. Ruy Rodriguez (Vazio Urbano)**  
Fonte: Google Street View (2015)



**R. Piracicaba (Obstáculos na calçada)**  
Fonte: Google Street View (2015)

Empresa Contratada:  **TTC** Soluções em mobilidade

Relatório Técnico: **RT-4**

**DIAGNÓSTICO**

**Capítulo 5 - Item 5.7 - Eixo Ouro Verde**



CONTRATO Nº 013/2016	Data: 28/09/2017	Folha: 44 de 73
CONCORRÊNCIA Nº 01/2015	<b>ETAPA 4</b>	
PROTOCOLO Nº 122/2015	Versão: <b>REVISÃO 3</b>	

Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP

**5.7.4.3. Transporte Motorizado**

**Tabela 5.7.4-3 – Eixo Ouro Verde: Trecho OV3 - Av. Ruy Rodriguez**

OV3 - Av. Ruy Rodriguez			
ASPECTOS	CRITÉRIO	DESCRIÇÃO	OBSERVAÇÕES
INFRAESTRUTURA	Classificação Viária	Arterial	
	Estrutura	<ul style="list-style-type: none"> <li>Pista simples (sentido único):                             <ul style="list-style-type: none"> <li>R. Cosmópolis (340 m)</li> <li>R. Piracicaba entre Bragança Pia./Pedreira (380 m)</li> </ul> </li> <li>Pista dupla com canteiro central                             <ul style="list-style-type: none"> <li>R. Piracicaba entre Pedreira/Ruy Rodriguez (1.160 m)</li> <li>Av. Ruy Rodriguez (3.730 m)</li> <li>R. Bragança Paulista (140 m)</li> </ul> </li> <li>Pista: Duas faixas de tráfego</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Geometria desfavorável quanto a curva vertical (necessário medição em campo):                             <ul style="list-style-type: none"> <li>Piracicaba</li> <li>Ruy Rodriguez entre Bernardo Inácio/Eugênio Martins Pereira</li> <li>Ruy Rodriguez: Ondulação transversal (Itacuruça)</li> <li>Ruy Rodriguez: Pista de acesso Terminal Ouro Verde (compartilhada tráfego geral)</li> </ul> </li> </ul>
	Traçado	Curvas horizontais suaves leves	
	Extensão	5,750 metros	
	Pavimento	Asfáltico	<ul style="list-style-type: none"> <li>Trincas Longitudinais</li> <li>Remendos</li> <li>Escorregamentos</li> </ul>
	Gestão	PMC	
CONDIÇÕES OPERACIONAIS	Velocidade Regulamentada	<ul style="list-style-type: none"> <li>60 km/h</li> <li>40 km/h – R. Cosmópolis e R. Bragança Paulista</li> <li>30 km/h - Ondulação transversal (Av. Ruy Rodriguez)</li> </ul>	
	Estacionamento	Proibido	
	Tráfego	Grande fluxo de veículos: transporte individual e coletivo	<ul style="list-style-type: none"> <li>Travessias escolares: Jd. Capivari</li> <li>Ponto crítico: Recorrência de acidentes</li> <li>Ruy Rodriguez x Piracicaba</li> <li>Predominância trânsito lento: Armando F. Renganeschi (sentido centro)</li> </ul>
	Controle	Semáforo e Radares	
	Principais Conexões	<ul style="list-style-type: none"> <li>Av. Amoreiras</li> <li>Av. Tancredo Neves</li> <li>Av. Armando Frederico Renganeschi</li> </ul>	
Acidentalidade	<ul style="list-style-type: none"> <li>UPS (35 - 45):                             <ul style="list-style-type: none"> <li>Ruy Rodriguez x Piracicaba</li> <li>UPS (13 - 25):                                     <ul style="list-style-type: none"> <li>Ruy Rodriguez x Antônia C. Albiéri</li> <li>UPS (13 - 25):   <ul style="list-style-type: none"> <li>Ruy Rodriguez x Armando Frederico Renganeschi</li> </ul> </li> </ul> </li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>Ruy Rodriguez x Piracicaba:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Dispositivo semafórico instalado em rotatória</li> <li>Curva vertical acentuada (Piracicaba)</li> </ul> </li> <li><b>Ruy Rodriguez x Antônia C. Albiéri:</b> Curva horizontal acentuada (Ruy Rodriguez)</li> <li><b>Ruy Rodriguez x Armando F. Renganeschi:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Dispositivo semafórico</li> <li>Curva horizontal acentuada (Ruy Rodriguez)</li> <li>Acesso Terminal Ouro Verde</li> </ul> </li> </ul>	

Fonte: Elaboração TTC (2016).

✓ Condições Físicas e Operacionais

Conforme apresentado na Tabela 5.7.4-3, o trecho OV3 possui pista simples com sentido único.

A velocidade regulamentada no trecho é de 60 km/h e reduz para 40 km/h na R. Cosmópolis e para 30 km/h nos trechos com ondulações transversais. A velocidade média registrada durante a vistoria realizada no trecho foi de 29 km/h, por volta das 6h, no sentido Centro.

✓ Registro Fotográfico

**Figura 5.7.4-11 – Trecho OV3 - Av. Ruy Rodriguez**



**Av. Ruy Rodriguez (atendimento urbano)**  
Fonte: TTC (2016).



**Av. Ruy Rodriguez (Jd. Morumbi)**  
Fonte: TTC (2016).



**Av. Ruy Rodriguez (Rod. dos Bandeirantes)**  
Fonte: TTC (2016).



**Av. Ruy Rodriguez (Extra Abolição)**  
Fonte: TTC (2016).

Empresa Contratada:  **TTC** Soluções em mobilidade

Relatório Técnico: **RT-4**

**DIAGNÓSTICO**

**Capítulo 5 - Item 5.7 - Eixo Ouro Verde**



CONTRATO Nº 013/2016  
 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015  
 PROTOCOLO Nº 122/2015

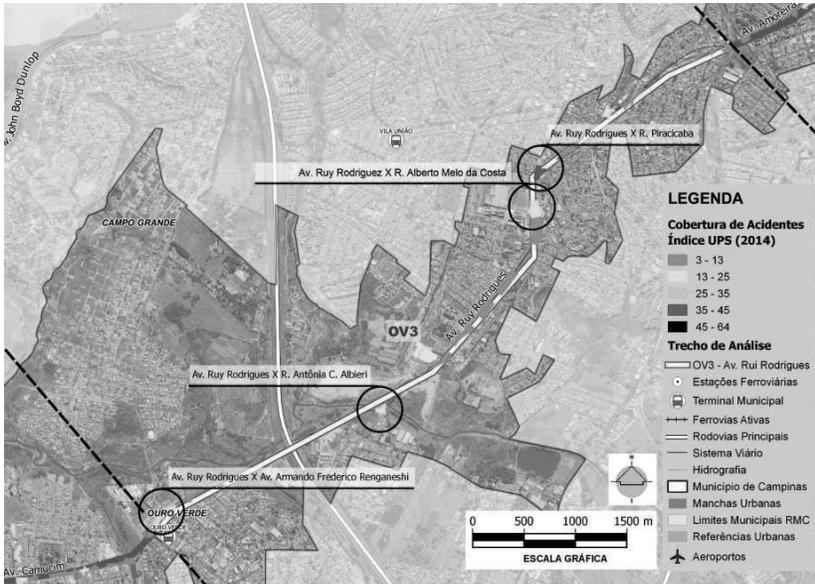
Data: 28/09/2017  
 Folha: 45 de 73

---

Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP

**ETAPA 4**  
 Versão: **REVISÃO 3**

Figura 5.7.4-12 – Eixo Ouro Verde: Trecho OV3 - Av. Ruy Rodriguez



Fonte: Elaboração própria (TTC), dados EMDEC

✓ **Acidentalidade**

Existem muitos registros de acidentes ao longo do trecho OV3. Os pontos que mais se destacam são:

- Av. Ruy Rodriguez X R. Piracicaba, com índice UPS 35-45 (alto): os acidentes são causados devido ao desrespeito ao dispositivo semafórico instalado em rotatória e falta de visibilidade causada pela curva vertical acentuada;
- Av. Ruy Rodriguez X R. Antônio C. Albieri, com índice UPS 13-25 (médio): a falta de visibilidade causada pela curva horizontal acentuada está entre as causas de acidentes;
- Av. Ruy Rodriguez X Av. Armando Frederico Renganeschi, com índice UPS 13-25 (médio): a falta de visibilidade causada pela curva horizontal acentuada, o desrespeito ao dispositivo semafórico e o acesso ao Terminal Ouro Verde estão entre as causas de acidentes neste trecho.
- Av. Ruy Rodriguez X R. Alberto Melo da Costa, com índice UPS 13-25 (médio): o pedestre realiza a travessia em nível, passando por oito faixas de pista de rolamento, com presença de três passagens com semáforos para pedestres, e duas com sinalização somente horizontal para passagem de pedestres. Tais características podem ser as causas de acidentes nestes trechos.
- R. Piracicaba X R. Luís M. Guernelli, com índice UPS 13-25 (médio): a travessia de pedestres ocorre sem cruzamento semafórico, em região com pouca visibilidade devido ao acesso em curva pelos veículos, saindo da R. Piracicaba (60 km/h) para a R. Luís M. Guernelli (30 km/h).


 Soluções em mobilidade

Relatório Técnico: **RT-4**

DIAGNÓSTICO

Capítulo 5 - **Item 5.7** - Eixo Ouro Verde



CONTRATO Nº 013/2016  
 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015  
 PROTOCOLO Nº 122/2015

Data: 28/09/2017  
 Folha: 46 de 73

---

Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP

**ETAPA 4**  
 Versão: **REVISÃO 3**

5.7.4.4. Avaliação D.O.T.

Tabela 5.7.4-4 – Trecho OV3 – Av. Ruy Rodriguez: Análise DOT

ITEM	CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO DOT	CLASSIFICAÇÃO DOT			PONTUAÇÃO	
		INDEQUADO	REGULAR	IDEAL	MÁXIMO	TOTAL
<b>1</b>	<b>CAMINHAR</b>				<b>17</b>	<b>7,2</b>
<b>A Condições das Calçadas</b>						
1.1	Amplitude das calçadas			3	3,0	
1.2	Condições da pavimentação			3	2,1	
1.3	Travessias (faixa de pedestres, passarelas)			2	0,0	
1.4	Acessibilidade ao contraluz e/ou terminais			1	0,0	
1.5	Contraste das calçadas			2	0,0	
<b>B Caminhabilidade</b>						
1.6	Piso firme, alivo e permeabilidade das fachadas			3	2,1	
1.7	Adoção e áreas verdes			1	0,0	
1.8	Sensação de segurança pessoal			2	0,0	
<b>2</b>	<b>PEDALAR</b>				<b>10</b>	<b>1,4</b>
<b>A Infraestrutura Cicloviária</b>						
2.1	Presença de ciclovia/ciclofaixa			3	0,0	
2.2	Rede cicloviária completa e articulada			2	0,0	
2.3	Presença de paraciclos/bicicletários			2	1,4	
2.4	Acesso da bicicleta nos terminais de ônibus			1	0,0	
2.5	Oferta de sistema de bicicletas compartilhadas			1	0,0	
2.6	Velocidade regulamentada do trânsito geral em locais de implantação de infraestrutura cicloviária			1	0,0	
<b>3</b>	<b>CONNECTAR</b>				<b>10</b>	<b>4,2</b>
<b>A Conectividade da malha urbana</b>						
3.1	Interseção dos quadras			4	0,0	
3.2	Relação com bairros urbanos			6	4,2	
<b>B Facilidade de conexões diretas</b>						
3.3	Existência de rotas diretas entre as centralidades	N.A.	N.A.	N.A.	-	E
3.4	Tempo de percurso do transporte individual das centralidades ou terminais para a área central	N.A.	N.A.	N.A.	-	E
<b>4</b>	<b>USAR TRANSPORTE PÚBLICO</b>				<b>15</b>	<b>10,3</b>
<b>A Acessibilidade ao Sistema de Transporte Coletivo</b>						
4.1	Distância aos sistemas de transporte coletivo de média-alta capacidade (sistema troncal)	N.A.	N.A.	N.A.	-	E
4.2	Distância ao sistema de transporte coletivo de baixa capacidade (sistema convencional ou de ônibus alimentador)	N.A.	N.A.	N.A.	-	E
4.3	Acessibilidade às estações e terminais			1	0,0	
<b>B Cobertura da Rede de Transporte Coletivo</b>						
4.4	Abrangência do sistema de transporte coletivo por ônibus			3	2,1	
4.5	Integração com outros modos de transporte			1	0,7	
<b>C Infraestrutura para o Transporte Coletivo</b>						
4.6	Ponto de parada de ônibus com abrigo			1	0,7	
4.7	Localização de pontos de parada de ônibus			1	0,7	
4.8	Informação do usuário do transporte coletivo			1	0,0	
<b>D Operação do Transporte Coletivo</b>						
4.9	Tempo de espera nos terminais, estações de transferência ou ponto de ônibus			3	2,1	
4.10	Tempo de percurso dos terminais até a Área Central			3	3,0	
4.11	Quantidade de transporte para concluir a viagem			1	1,0	
4.12	Participação do Transporte Coletivo no total de viagens motorizadas	N.A.	N.A.	N.A.	-	E

ITEM	CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO DOT	CLASSIFICAÇÃO DOT			PONTUAÇÃO	
		INDEQUADO	REGULAR	IDEAL	MÁXIMO	TOTAL
<b>5</b>	<b>MISTURAR</b>				<b>12</b>	<b>11,4</b>
<b>A Otimização dos percursos diários</b>						
5.1	Existência de rede de transporte formal e integrada	N.A.	N.A.	N.A.	-	E
5.2	Existência de rede de transporte informal	N.A.	N.A.	N.A.	-	E
<b>B Acessibilidade aos serviços urbanos</b>						
5.3	Distância da centralidade à escola de ensino médio	N.A.	N.A.	N.A.	-	E
5.4	Distância da centralidade à escola de ensino fundamental	N.A.	N.A.	N.A.	-	E
<b>C Diversidade do uso do solo</b>						
5.5	Porcentagem do uso do solo predominante no entorno da centralidade				5	0,0
5.6	Diversidade de categorias de uso do solo				5	0,0
5.7	Oferta de habitação social				2	1,4
<b>6</b>	<b>ADENSAR</b>				<b>14</b>	<b>0,0</b>
<b>A Densidade habitacional em torno dos Eixos de Transporte</b>						
6.1	Densidade habitacional interna ao eixo de transporte coletivo de média-alta capacidade (BRT, M.T, Trem)				8	0,0
6.2	Densidade habitacional interna ao eixo de transporte coletivo de baixa capacidade (ônibus)				4	0,0
6.3	Densidade habitacional em torno das centralidades				6	0,0
<b>7</b>	<b>COMPACTAR</b>				<b>10</b>	<b>7,0</b>
<b>A Localização urbana</b>						
7.1	Relação de proximidade com a malha urbana				3	2,1
7.2	Relação de proximidade com o eixo e as centralidades				4	2,8
<b>B Deslocamentos cotidianos</b>						
7.3	Distância média de viagem por automóvel				3	2,1
7.4	Porcentagem de viagens não motorizadas com origem na zona de habitat local	N.A.	N.A.	N.A.	0	E
<b>8</b>	<b>MUDAR</b>				<b>10</b>	<b>6,4</b>
<b>A Medidas de desestímulo ao uso do automóvel</b>						
8.1	Oferta de vagas de estacionamento no lote carroçável em torno das centralidades				1	1,0
8.2	Oferta de áreas de estacionamento próximo aos terminais de transporte (fora da área central)				1	1,0
8.3	Porcentagem da largura ocupada por pista de rolamento para veículos pesados na seção típica do eixo				3	3,0
<b>B Segurança</b>						
8.4	Limite de velocidade recomendada nas principais vias de centralidade e do eixo				2	1,4
8.5	Índice de acidentes				3	0,0

NOTA: - O material de apoio para a avaliação do DOT é apresentado no Anexo E

- N.A.: Não Aplicável

Fonte: Elaboração TTC (2016).

De acordo com a avaliação dos critérios DOT, conforme a Tabela 5.7.4-4, esse trecho recebeu a nota 47,9 pontos, de um total parcial de 98 pontos.


 Soluções em mobilidade

Relatório Técnico: **RT-4**

DIAGNÓSTICO

Capítulo 5 - **Item 5.7** - Eixo Ouro Verde

	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017 Folha: 47 de 73
	<b>ETAPA 4</b>	
Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP		Versão: <b>REVISÃO 3</b>

# TRECHO – OV4

## Av. Camucim

 Soluções em mobilidade	Relatório Técnico: <b>RT-4</b>	<b>DIAGNÓSTICO</b>	Capítulo 5 - <b>Item 5.7</b> - Eixo Ouro Verde
--	--------------------------------	--------------------	--

	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017 Folha: 48 de 73
	<b>ETAPA 4</b>	
Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP		Versão: <b>REVISÃO 3</b>

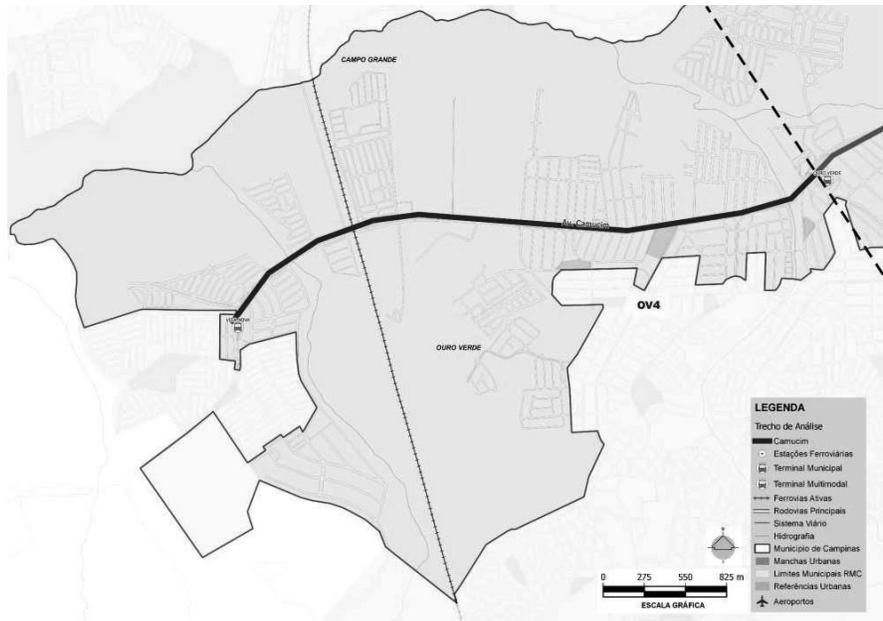
### 5.7.5. AVALIAÇÃO DO TRECHO OV4 - AV. CAMUCIM

✓ **Localização**

O quarto e último trecho avaliado (ver Figura 5.7.5-1) tem uma extensão de aproximadamente 4,2 km ligando o Terminal Ouro Verde ao Terminal Vida Nova, através da Av. Camucim x início da Estr. Friburgo.

A seguir se avalia o Trecho OV4, quanto aos tópicos já mencionados no item 5.2 - Principais Aspectos e Critérios de Avaliação.

Figura 5.7.5-1 - Trecho OV4 - Av. Camucim: Localização



Fonte: Elaboração TTC (2016).

 Soluções em mobilidade	Relatório Técnico: <b>RT-4</b>	<b>DIAGNÓSTICO</b>	Capítulo 5 - <b>Item 5.7</b> - Eixo Ouro Verde
--	--------------------------------	--------------------	--

	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017 Folha: 49 de 73
Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP		ETAPA 4
		Versão: <b>REVISÃO 3</b>

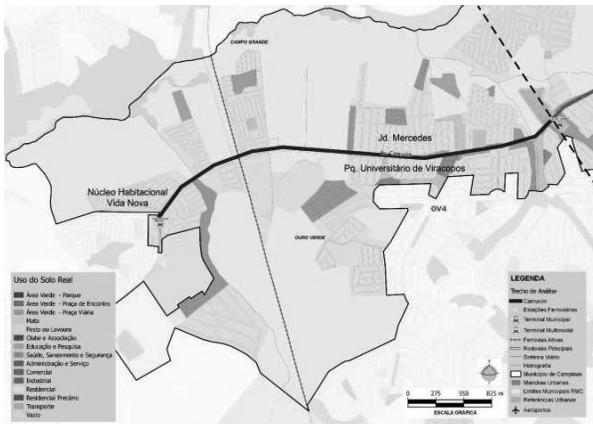
**5.7.5.1. Ordenamento Territorial e Diretrizes da Legislação Urbanística**

✓ **Uso Real do Solo x Zoneamento Proposto (LUOS 2016)**

Conforme ilustrado na Figura 5.7.5-2 o último trecho do Eixo Ouro Verde é formado pelas avenidas **Ruy Rodriguez, Camucim e Estr. Friburgo**, desde o Terminal Ouro Verde até o Terminal Vida Nova. O trecho corta os bairros Jd. Mercedes, Pq. Universitário de Viracopos e alguns loteamentos como o Núcleo Habitacional Vida Nova. A ocupação lindeira ao eixo é bastante espalhada e cercada de vazios urbanos.

O uso do solo nessa região é predominantemente residencial, com presença pontual de comércio e serviços locais. A ocupação da área é praticamente horizontal, com predominância de habitação unifamiliar de baixo padrão construtivo e alguns conjuntos residenciais próximo ao eixo.

Figura 5.7.5-2 – Trecho OV4 – Av. Camucim: Uso Real do Solo

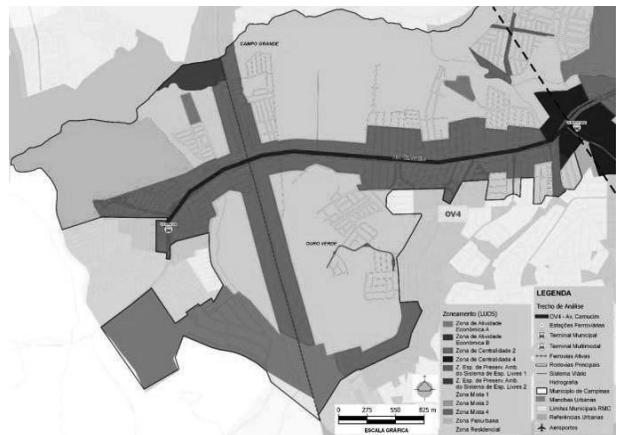


Fonte: Elaboração TTC, com dados fornecidos pela FUPAM (2015)

A proposta da nova LUOS (Figura 5.7.5-3) para essa área é a transformação da maior parte da ocupação lindeira ao eixo em **Centralidade 2, Zona de Atividade Econômica (ZAE)**, na área próxima ao Aeroporto de Viracopos e **Uso Misto 1** nas áreas internas ao bairro

A zona irá permitir ao longo do eixo tipologias horizontais como Habitação Unifamiliar (HU) de até três pavimentos e tipologias verticais como Habitação Multifamiliar Vertical (HMV) e uso comercial, de serviço, institucional e industrial (HCSEI) com até vinte metros de gabarito de altura. Nas áreas de Uso Misto 1, será permitida apenas ocupação horizontal.

Figura 5.7.5-3 – Trecho OV4 – Av. Camucim: Zoneamento Proposto (LUOS 2016)



Fonte: Elaboração TTC, com dados fornecidos pela SEPLAN (para a LUOS 2016)

Empresa Contratada: Soluções em mobilidade	Relatório Técnico: <b>RT-4</b>	<b>DIAGNÓSTICO</b>	<b>Capítulo 5 - Item 5.7 - Eixo Ouro Verde</b>
---	-----------------------------------	--------------------	--

	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017 Folha: 50 de 73
Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP		ETAPA 4
		Versão: <b>REVISÃO 3</b>

✓ **Densidade Habitacional (IBGE 2010) x Coeficiente de Aproveitamento Proposto (LUOS 2016)**

A ocupação lindeira à Av. Camucim e Estr. Friburgo possui **densidade habitacional** que varia entre **média e média-baixa** (Figura 5.7.5-4), nos loteamentos ocupados, e rarefeita devido às glebas ainda não parceladas.

Apesar da ocupação predominantemente horizontal, os loteamentos dessa região apresentam **alto índice de ocupação do solo** e dimensões de lotes mínimos, típicos de loteamentos populares. Essa característica faz com que a região concentre maiores densidades em bolsões residenciais isolados em meio a várias glebas não parceladas.

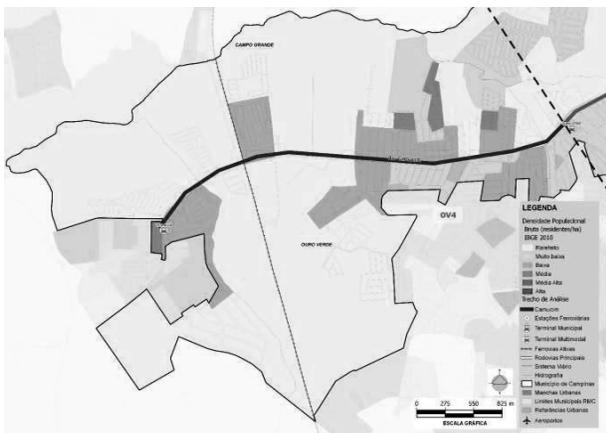
Os setores censitários do IBGE adotados nesta análise estão dispostos conforme Anexo D.

A nova LUOS propõe a densificação das quadras lindeiras (Figura 5.7.5-5) ao longo do eixo com **Coeficiente de Aproveitamento (CA)** máximo igual a dois. Nas áreas internas ao bairro, classificadas como Uso Misto, o CA previsto é um.

Permite densidades que chegam a **360 uh/ha** para usos da categoria **HMV** ao longo do eixo, possibilitando a transformação de áreas com baixas densidades populacionais para densidades média-alta e alta. Já nas áreas internas ao bairro a densidade permitida é de até **80 uh/ha** para **uso residencial**.

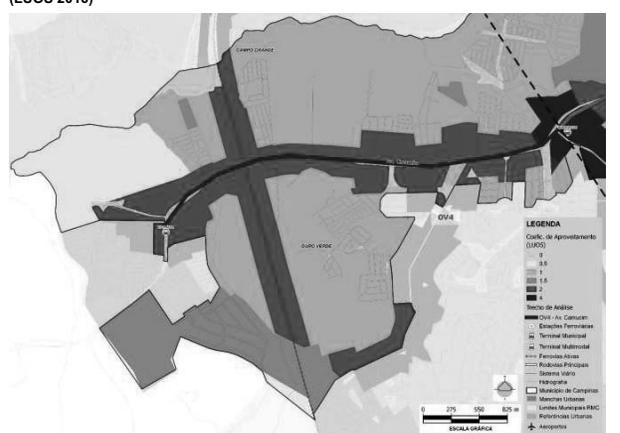
Como a região apresenta uma quantidade significativa de vazios passíveis de construção, tem potencial de densificação a partir do parcelamento das glebas não ocupadas atualmente.

Figura 5.7.5-4 – Trecho OV4 – Av. Camucim: Densidade Habitacional (IBGE 2010)



Fonte: Elaboração TTC, com dados fornecidos pela IBGE (2010)

Figura 5.7.5-5 – Trecho OV4 – Av. Camucim: Coeficiente de Aproveitamento Proposto (LUOS 2016)



Fonte: Elaboração TTC, com dados fornecidos pela SEPLAN (para a LUOS 2016)

Empresa Contratada: Soluções em mobilidade	Relatório Técnico: <b>RT-4</b>	<b>DIAGNÓSTICO</b>	<b>Capítulo 5 - Item 5.7 - Eixo Ouro Verde</b>
---	-----------------------------------	--------------------	--

	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017 Folha: 51 de 73
	<b>ETAPA 4</b>	
Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP		Versão: <b>REVISÃO 3</b>

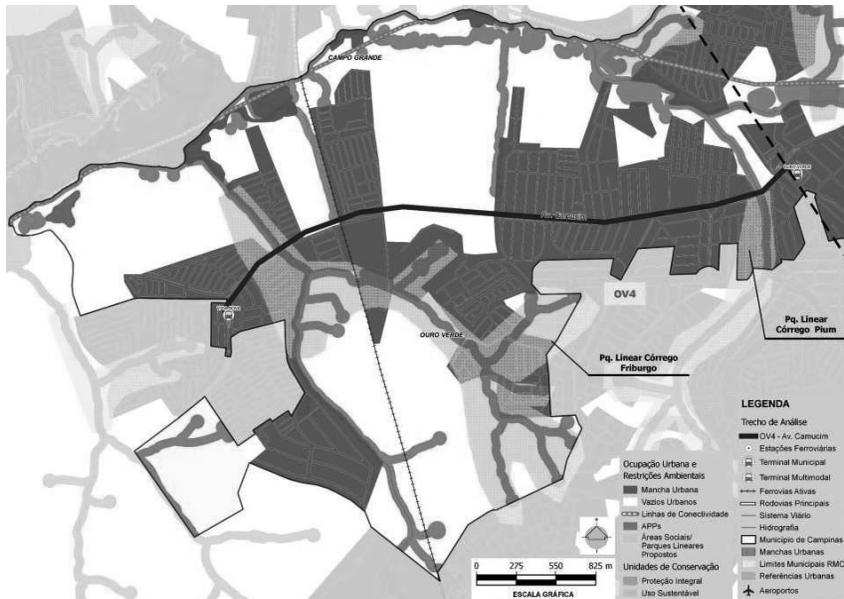
✓ **Ocupação Urbana x Restrições Ambientais (Plano Municipal do Verde 2016)**

Assim como na Av. Ruy Rodriguez, a ocupação lindeira à Av. Camucim e Estr. Friburgo é bastante espraiada, com **grande oferta de glebas não parceladas** e vazios urbanos.

Parte da área não ocupada apresenta uma série de restrições e condicionantes ambientais devido à presença de **córregos e APPs**, conforme mostra a Figura 5.7.5-6.

O Plano Municipal do Verde previu para essas áreas a implantação de Linhas de Conectividade e Áreas Verdes Sociais, como por exemplo, nesse trecho, o **Pq. Linear Córrego Friburgo**.

**Figura 5.7.5-6 – Trecho OV4 – Av. Camucim: Ocupação Urbana x Restrições Ambientais**



Fonte: Elaboração TTC, com dados fornecidos pela FUPAM (2015).

Empresa Contratada:  Soluções em mobilidade	Relatório Técnico: <b>RT-4</b>	<b>DIAGNÓSTICO</b>	<b>Capítulo 5 - Item 5.7 - Eixo Ouro Verde</b>
---	-----------------------------------	--------------------	--

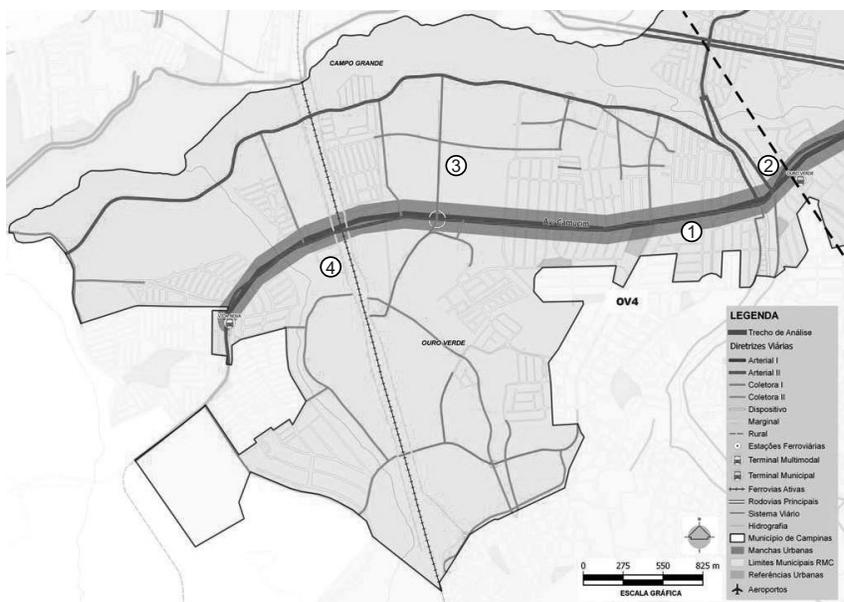
	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017 Folha: 52 de 73
	<b>ETAPA 4</b>	
Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP		Versão: <b>REVISÃO 3</b>

✓ **Diretrizes Viárias (PD 2016)**

A partir da avaliação das Diretrizes propostas no PD 2016, como se pode observar na Figura 5.7.5-7, constata-se:

- 1 – A proposta de Via Arterial II para o trecho, tem restrições físicas no subtrecho entre o Terminal Ouro Verde e o Jd. Vista Alegre.
- 2 - Cruzamento com propostas de Via Arterial II, de conexão do Corredor Ouro Verde x Corredor Campo Grande e de conexão com o Conj. Hab. Pq. Itajai; a proposta foi feita para uma área desocupada; portanto, há condições físicas suficientes para receber o traçado e a conexão da Av. Ruy Rodriguez proposta.
- 3 - Há a proposta de nova Via Coletora I, em uma área desocupada (provável expansão do bairro), com condições para implantação da mesma. As demais Vias Coletoras II da área são propostas que devem ser atendidas com reformulações das vias existentes, com restrições físicas de implantação do traçado (a maioria das vias possuem 14 m de largura), principalmente quando há ocupação nos dois lados da via.
- 4 - Há a proposta de Via Marginal à Infraestrutura em ambos os leitos da ferrovia, com condições físicas suficientes para implantação. Esta proposta não possui ligação com o trecho OV4, apesar de sua conveniência.

**Figura 5.7.5-7 – Trecho OV4- Av. Camucim: Diretrizes Viárias**



Fonte: Elaboração TTC, com dados fornecidos pela SEPLAN (para o PD 2016)

Empresa Contratada:  Soluções em mobilidade	Relatório Técnico: <b>RT-4</b>	<b>DIAGNÓSTICO</b>	<b>Capítulo 5 - Item 5.7 - Eixo Ouro Verde</b>
---	-----------------------------------	--------------------	--

	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017	Folha: 53 de 73
Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP			<b>ETAPA 4</b>
			Versão: <b>REVISÃO 3</b>

✓ **Barreiras Urbanas**

A principal barreira urbana (detalhe da Figura 5.7.5-8) que intercepta o trecho é a **ferrovia do Corredor de Exportação**, que faz a ligação Norte-Sul, cruzando todo o município de Campinas, conforme mostra a Figura 5.7.5-8.

A infraestrutura ferroviária encontra-se atualmente subutilizada, se caracterizando não só como barreira física e social da malha urbana que intercepta, mas como uma área abandonada, de crescente insegurança para a região.

Outras barreiras que interceptam o trecho são do afluente do **Rio Capivari** e outros **córregos** de menor porte, já que, por serem classificados como APP, delimitam grandes áreas não passíveis de construção, isolando as ocupações circunvizinhas.

Há transposições em desnível nos pontos em que o rio e a ferrovia cruzam com o eixo; entretanto, a ocupação lindeira e a malha urbana do entorno mantém-se segregadas.

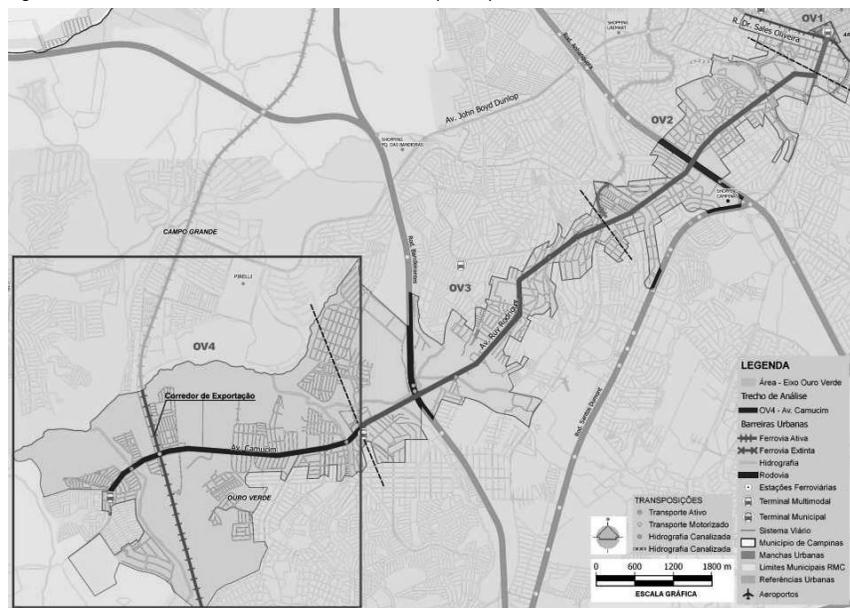
✓ **Tendências Ocupacionais**

Ao longo do corredor observa-se pouca transformação do uso do solo nos últimos vinte anos. Com a implantação dos terminais de integração houve o surgimento de novos comércios e serviços locais.

Uma exceção foi a instalação do **Shopping Spazio Ouro Verde**, que pode fomentar um novo padrão comercial na região.

Os bairros lindeiros mantêm o padrão residencial horizontal sem tendências à verticalização, mas com grande oferta de glebas não parceladas próximo ao Terminal Vida Nova, onde é possível o surgimento de novos loteamentos populares na região.

Figura 5.7.5-8 – Trecho OV4 – Av. Camucim: Barreiras Urbanas (detalhe)



Fonte: Elaboração TTC (2016)

	Relatório Técnico: <b>RT-4</b>	<b>DIAGNÓSTICO</b>	<b>Capítulo 5 - Item 5.7 - Eixo Ouro Verde</b>
--	-----------------------------------	--------------------	--

	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017	Folha: 54 de 73
Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP			<b>ETAPA 4</b>
			Versão: <b>REVISÃO 3</b>

Tabela 5.7.5-1 – Trecho OV4 – Av. Camucim: Ordenamento Territorial e Diretrizes da Legislação Urbanística

TRECHO OV4 - CAMUCIM/ ESTR. FRIBURGO					
Aspecto	Tema	Descrição	Observações		
<b>USO E OCUPAÇÃO DO SOLO</b>	<b>Uso do Solo</b>	Uso do Solo Real	Residencial, Residencial Precário, Transporte, Educação	Próximo ao Terminal Vida Nova existe usos comerciais e de serviços de bairro, este trecho também apresenta predominância do uso residencial	
		Áreas Não Ocupadas	Presença de Grandes Vazios		
	<b>Centralidades</b>	Centralidades Existentes	Entorno do Terminal Ouro Verde e Terminal Vida Nova		
		Polaridades (PGT)	Terminal Vida Nova, Shopping Spazio Ouro Verde		
	<b>Ocupação do Solo</b>	Tipologia Construtiva	Ocupação Horizontal de Médio Padrão, Ocupação Horizontal Popular, Conjunto Habitacional Vertical	Existência pontual de ocupação precária e galpões/industrial	
		Densidade Habitacional	Rarefeita, proximidades dos terminais com densidade média		
<b>DIRETRIZES LEGISLAÇÃO</b>	<b>LUOS 2016</b>	Zoneamento (Categoria Uso)	Zona de Centralidade 2 e 4, Zona Mista 1, Zona Periurbana, Zona de Atividade Econômica A	Pequenas áreas delimitadas como Zona Especial de Preservação Ambiental do Sistema de Áreas Livres 1 e 2	
		CA proposto	0, 0.5, 1, 1.5, 2 e 4	CA 4 no entorno do Terminal Ouro Verde	
	<b>PD 2016</b>	Diretrizes Viárias	Arterial II e Coletoras		
<b>Ambiental</b>	Condicionantes / restrições	APPs (Pq. Linear Córrego Friburgo, Pq. Linear Córrego Pium propostos)			

Fonte: Elaboração TTC (2016).

A ocupação lindeira do trecho é predominantemente residencial, com tipologia construtiva horizontal e concentração de densidades populacionais em bolsões isolados. A proposta da **nova LUOS (2016)** é de transformar toda essa região ao longo do eixo em **Centralidade 2**, através da fomentação do **uso não residencial** e do uso misto, e densificação da área.

Como há grande oferta de vazios, a proposta da **LUOS** é atrair novos parcelamentos **para fins residenciais** e uso misto e densificação na área lindeira ao eixo.

✓ **Registro Fotográfico**

Figura 5.7.5-9 – Trecho OV4 – Av. Camucim



Área Verde  
Fonte: TTC (2016)

Ocupação Popular  
Fonte: TTC (2016).



Entorno Term. Vida Nova  
Fonte: Google Street View (2015).

Conforme apresentado na Tabela 5.7.5-1, o trecho OV4, formado pela Av. Camucim e Estr. Friburgo, tem **ocupação bastante espraiada** com grande oferta de glebas não parceladas.

A principal **centralidade** da área é o entorno do Term. Vida Nova, ainda bastante incipiente. O principal **PGT** da região é o **Shopping Spazio Ouro Verde**.

	Relatório Técnico: <b>RT-4</b>	<b>DIAGNÓSTICO</b>	<b>Capítulo 5 - Item 5.7 - Eixo Ouro Verde</b>
--	-----------------------------------	--------------------	--



CONTRATO Nº 013/2016  
 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015  
 PROTOCOLO Nº 122/2015

Data: 28/09/2017  
 Folha: 55 de 73

**Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP**

**ETAPA 4**  
 Versão: **REVISÃO 3**

**5.7.5.2. Transporte Ativo**

**Tabela 5.7.5-2 – Trecho OV4 – Av. Camucim: Transporte Ativo**

		Trecho OV4 – Av. Camucim		
ASPECTO		CRITÉRIO	DESCRIÇÃO	OBSERVAÇÕES
INFRAESTRUTURA DE TRANSPORTES	Pedestres	Largura da calçada	Estreita (x < 1,20 m)	
		Condição das calçadas	Esburacada e/ou superfície irregular	Calçamento inexistente em grande parte do trecho
		Travessia	Inexistente na maior parte do trecho ou com intervalos > 150 m	
		Acessibilidade	Inexistente no trecho	
		Continuidade das calçadas	Presença de degraus, rampas e/ou obstáculos, topografia acidentada	
	Bicicleta	Presença de ciclovia/ciclofaixa	Inexistente no trecho	
CONDIÇÕES OPERACIONAIS	Bicicleta	Presença de Bicicletário/Paraciclo	Inexistente no trecho	
		Atratividade	Uso misto em algumas partes do trecho e média permeabilidade	
	Pedestres	Ocupação lindeira	Ocupação rarefeita e muitos lotes vazios	Grandes glebas não loteadas ao longo do trecho. Grandes extensões de áreas contínuas sem ocupação
		Conforto - Arborização/áreas verdes	Arborização inexistente/árido	
		Sensação de segurança pessoal	Calçada vazia ou com poucas pessoas transitando	
		Acidentes (2014)	1 Atropelamento	
Bicicleta	Velocidade viária permitida	> 50 km/h		

Fonte: Elaboração TTC (2016).

O trecho OV4, formado pela Av. Camucim, possui calçadas estreitas em áreas com ocupação lindeira e não possui calçadas em áreas sem ocupação, implicando em longos trechos sem calçamento. Observa-se que as ruas adjacentes ao Term. Vida Nova não possuem calçadas nem pavimentação.

A velocidade regulamentada predominante é maior do que 50 km/h, não favorecendo o compartilhamento seguro da via entre pedestres, ciclistas e veículos motorizados.

✓ Registro Fotográfico

**Figura 5.7.5-10 – Trecho OV4 – Av. Camucim**



Av. Camucim (Calçada em área urbanizada)  
Fonte: Google Street View (2015)



Av. Camucim (Pessoas andando em trecho sem calçada)  
Fonte: Google Street View (2015)



Av. Camucim (Trecho sem calçada, vazio urbano)  
Fonte: Google Street View (2015)

Empresa Contratada:  **TTC** Soluções em mobilidade

Relatório Técnico: **RT-4**

DIAGNÓSTICO

**Capítulo 5 - Item 5.7 - Eixo Ouro Verde**



CONTRATO Nº 013/2016  
 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015  
 PROTOCOLO Nº 122/2015

Data: 28/09/2017  
 Folha: 56 de 73

**Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP**

**ETAPA 4**  
 Versão: **REVISÃO 3**

**5.7.5.3. Transporte Motorizado**

**Tabela 5.7.5-3 – Eixo Ouro Verde: Trecho OV4- Av. Camucim**

		OV4 - Av. Camucim		
ASPECTOS		CRITÉRIO	DESCRIÇÃO	OBSERVAÇÕES
INFRAESTRUTURA	Classificação Viária	Arterial		
		Estrutura	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pista dupla com canteiro central</li> <li>- Av. Ruy Rodriguez entre Armando F. Renganeschi/Aba (1.740 m)</li> <li>- Camucim entre Aba/Aglaia (350 m)</li> <li>• Pista simples (sentido duplo):</li> <li>- Av. Camucim entre Aglaia/Hermínia Vicentini (1.350 m)</li> <li>- Estr. Friburgo entre Hermínia Vicentini/Term. Vida Nova (790 m)</li> <li>• Duas faixas de tráfego:</li> <li>- Ruy Rodriguez</li> <li>- Camucim (Aba/Aglaia)</li> <li>• Uma faixa de tráfego:</li> <li>- Camucim (Aglaia/Hermínia Vicentini)</li> <li>- Est. Friburgo</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Geometria desfavorável quanto a curva vertical (necessário medição em campo):</li> <li>- Ruy Rodriguez entre Armando F. Renganeschi/Coacyara</li> <li>- Camucim entre José Roberto Quitério/Hermínia Vicentini</li> <li>- Estr. Friburgo entre Hermínia Vicentini/Term. Vida Nova</li> <li>• Viaduto Via Férrea: Camucim</li> <li>• Pista simples: Camucim (1.380 metros)</li> </ul>
		Traçado	Curvas horizontais suaves	
		Extensão	4.230 metros	
		Pavimento	Asfáltico	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Trincas Longitudinais</li> <li>• Remendos</li> </ul>
		CONDIÇÕES OPERACIONAIS	Gestão	PMC
Velocidade Regulamentada	30 km/h			
Estacionamento	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Proibido: Ruy Rodriguez</li> <li>• Liberado: Camucim e Est. Friburgo</li> </ul>			
Tráfego	Grande fluxo de veículos: transporte individual, coletivo		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ondulações transversais</li> <li>• Abertura em canteiro central</li> </ul>	
Controle	Semáforo e Radars			
Principais Conexões	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Av. Armando Frederico Renganeschi</li> <li>• Av. Coacyara</li> <li>• Av. Arymana</li> </ul>			
Acidentalidade		<ul style="list-style-type: none"> <li>• UPS (13 - 25):</li> <li>- Ruy Rodriguez x Pe. Damião</li> <li>• UPS (13 - 25):</li> <li>- Ruy Rodriguez x Arymana</li> <li>• UPS (25 - 35):</li> <li>- Camucim x José Roberto da Silva Quitério</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ruy Rodriguez x Pe. Damião: Dispositivo semaforico</li> <li>- Conversão a esquerda (Ruy Rodriguez para Pe. Damião)</li> <li>• Ruy Rodriguez x Arymana:</li> <li>- Conversão a esquerda (Ruy Rodriguez para Arymana)</li> <li>- Confluência de vias (Arymana c/ Anhangá)</li> <li>• Camucim x José R. S. Quitério: índice UPS de 2014. Foram realizadas ações de engenharia</li> </ul>	

Fonte: Elaboração TTC (2016).

✓ Condições Físicas e Operacionais

Conforme destacado na Tabela 5.7.5-3 o trecho OV4 apresenta trechos com pista simples e trechos com pista dupla, com canteiro central.

A velocidade regulamentada no trecho é de 30 km/h e a velocidade média registrada no trecho, durante a vistoria no sentido centro, por volta das 10 h, foi de 29 km/h.

✓ Registro Fotográfico

**Figura 5.7.5-11 – Trecho OV4 - Av. Camucim**



Av. Camucim (sentido Bairro)  
Fonte: Google Street View (2015)



Av. Camucim x R. Aglaia  
Fonte: Google Street View (2015).



Av. Camucim (passagem sobre via férrea)  
Fonte: Google Street View (2015).



Av. Camucim (Conj. Mauro Marcondes)  
Fonte: Google Street View (2015).

Empresa Contratada:  **TTC** Soluções em mobilidade

Relatório Técnico: **RT-4**

DIAGNÓSTICO

**Capítulo 5 - Item 5.7 - Eixo Ouro Verde**



CONTRATO Nº 013/2016  
 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015  
 PROTOCOLO Nº 122/2015

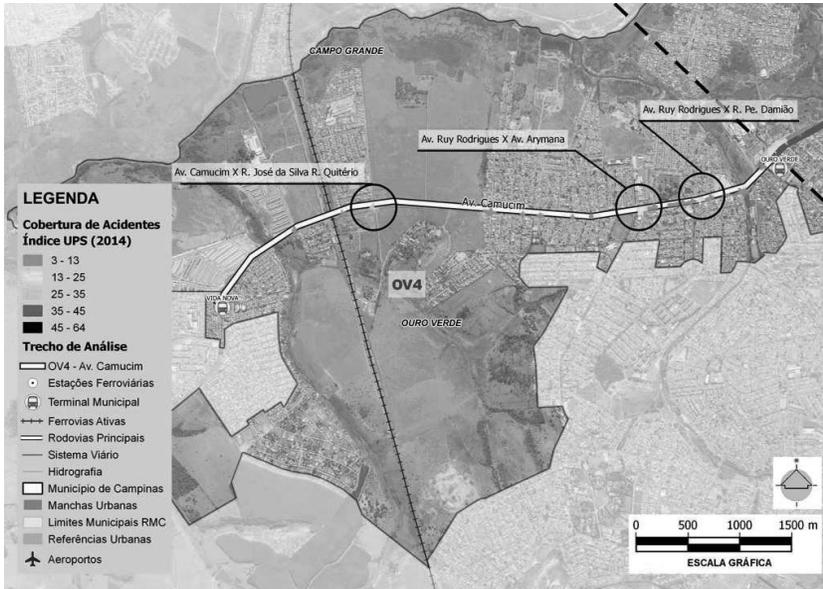
Data: 28/09/2017  
 Folha: 57 de 73

---

Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP

ETAPA 4  
 Versão: REVISÃO 3

Figura 5.7.5-12 – Eixo Ouro Verde: Trecho OV4- Av. Camucim



Fonte: Elaboração própria (TTC), dados EMDEC

✓ **Acidentalidade**

Ao longo do trecho OV4 existem muitas interseções onde ocorrem acidentes, conforme os registros da EMDEC (ano 2014).

Os pontos que se destacam são os que apresentam médio índice de acidentes:

- Av. Ruy Rodriguez X R. Pe. Damião: acidentes devido ao desrespeito ao dispositivo semafórico e conversão à esquerda para a R. Pe. Damião;
- Av. Ruy Rodriguez X Arymana: acidentes devido a conversão à esquerda para a Av. Arymana, confluência de vias entre as avenidas Arymana e Anhangá;
- Av. Camucim X R. José Roberto da Silva Quitério: os dados coletados se referem a 2014. Neste ponto foram realizadas recentes intervenções para minimizar os acidentes.

Empresa Contratada:  **TTC** Soluções em mobilidade

Relatório Técnico: **RT-4**

**DIAGNÓSTICO**

Capítulo 5 - **Item 5.7 - Eixo Ouro Verde**



CONTRATO Nº 013/2016  
 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015  
 PROTOCOLO Nº 122/2015

Data: 28/09/2017  
 Folha: 58 de 73

---

Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP

ETAPA 4  
 Versão: REVISÃO 3

5.7.5.4. Avaliação D.O.T.

Tabela 5.7.5-4 – Trecho OV4 – Av. Camucim: Análise DOT

ITEM	EIXO OURO VERDE - TRECHO OV4 CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO DOT	CLASSIFICAÇÃO DOT				PONTUAÇÃO		
		MADEIRADO	AREGIADO	IDEAL	MAXIMO	TOTAL	AVG	
		0	1	2	3	4	5	
<b>1</b>	<b>CAMINHAR</b>						<b>17</b>	<b>2,1</b>
<b>A</b>	<b>Condições das Calçadas</b>						<b>11</b>	<b>0,8</b>
1.1	largura das calçadas						3	0,0
1.2	Condições de pavimentação						3	0,0
1.3	Troço de calçadas (pedestres, passeantes)						2	0,0
1.4	Acessibilidade às centralidades e/ou terminais						1	0,0
1.5	Continuidade das calçadas						2	0,0
<b>B</b>	<b>Comercialidade</b>						<b>6</b>	<b>2,4</b>
1.6	Piso lizo e/ou permeabilidade das fachadas						5	2,1
1.7	Arborização e áreas verdes						1	0,0
1.8	Sinalização de segurança pessoal						2	0,0
<b>2</b>	<b>PEDALAR</b>						<b>10</b>	<b>0,0</b>
<b>A</b>	<b>Infraestrutura Cicloviária</b>						<b>10</b>	<b>0,0</b>
2.1	Presença de cicloviária						3	0,0
2.2	Rede cicloviária completa e articulada						2	0,0
2.3	Presença de paraciclistas						2	0,0
2.4	Acesso de bicicletas nos terminais de ônibus						1	0,0
2.5	Oferta de sistema de bicicleta compartilhada						1	0,0
2.6	Velocidade regulamentada de trânsito geral em locais de implantação de infraestrutura cicloviária						1	0,0
<b>3</b>	<b>CONNECTAR</b>						<b>10</b>	<b>7,0</b>
<b>A</b>	<b>Conectividade da malha urbana</b>						<b>10</b>	<b>7,0</b>
3.1	Dimensão das quadras						4	2,8
3.2	Habitado com banheiros urbanos						6	4,2
<b>B</b>	<b>Facilidade de conexões diretas</b>						<b>0</b>	<b>0,0</b>
3.3	Conectividade do sistema entre pontos de centralidades	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	-	E
3.4	Tempo de percurso de transporte individual entre centralidades ou terminais para a área central	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	-	E
<b>4</b>	<b>USAR TRANSPORTE PÚBLICO</b>						<b>15</b>	<b>4,9</b>
<b>A</b>	<b>Acessibilidade ao Sistema de Transporte Coletivo</b>						<b>1</b>	<b>0,0</b>
4.1	Existência de sistema de transporte coletivo de média/alta capacidade (sistema troncal)	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	-	E
4.2	Existência de sistema de transporte coletivo de baixa capacidade (sistema complementar) (ônibus alimentador)	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	-	E
4.3	Acessibilidade às estações e terminais						4	0,0
<b>B</b>	<b>Cobertura da Rede de Transporte Coletivo</b>						<b>4</b>	<b>2,4</b>
4.4	Abundância do sistema de transporte coletivo por ônibus						3	2,1
4.5	Integração com outros modos de transporte						1	0,0
<b>C</b>	<b>Infraestrutura para o Transporte Coletivo</b>						<b>3</b>	<b>0,7</b>
4.6	Ponto de parada de ônibus com abrigo						1	0,7
4.7	Transbordo de transporte coletivo em locais adequados						1	0,0
4.8	Informação ao usuário do transporte coletivo						1	0,0
<b>D</b>	<b>Operação do Transporte Coletivo</b>						<b>7</b>	<b>2,1</b>
4.9	Tempo de espera nos terminais, estações de transferência ou ponto de ônibus						3	0,0
4.10	Tempo de percurso dos terminais até a Área Central						3	2,1
4.11	Quantidade de transbordo para concluir a viagem						1	0,0
4.12	Participação de Transporte Coletivo no total de viagens motorizadas	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	-	E

ITEM	EIXO OURO VERDE - TRECHO OV4 CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO DOT	CLASSIFICAÇÃO DOT				PONTUAÇÃO		
		MADEIRADO	AREGIADO	IDEAL	MAXIMO	TOTAL	AVG	
		0	1	2	3	4	5	
<b>5</b>	<b>MISTURAR</b>						<b>12</b>	<b>12,0</b>
<b>A</b>	<b>Otimização dos percursos diários</b>						<b>0</b>	<b>0,0</b>
5.1	Condição para oferta de serviços formais e flexíveis	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	-	E
5.2	Existência de serviços de mobilidade flexível	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	-	E
<b>B</b>	<b>Acessibilidade aos serviços urbanos</b>						<b>0</b>	<b>0,0</b>
5.3	Oferta de centralidades e escolas de ensino médio	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	-	E
5.4	Existência de terminais e escolas de ensino fundamental	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	-	E
<b>C</b>	<b>Diversidade do uso do solo</b>						<b>12</b>	<b>12,0</b>
5.5	Porcentagem do uso do solo predominante no entorno da centralidade						5	0,0
5.6	Diversidade de categorias de uso do solo						5	0,0
5.7	Oferta de habitação social						2	2,0
<b>6</b>	<b>ADENSAR</b>						<b>14</b>	<b>9,8</b>
<b>A</b>	<b>Densidade habitacional em torno dos Eixos de Transporte</b>						<b>14</b>	<b>9,8</b>
6.1	Densidade habitacional próxima ao eixo de transporte coletivo de média capacidade (BRT, M.T, Tram)						8	5,6
6.2	Densidade habitacional próxima ao eixo de transporte coletivo de baixa capacidade (ônibus)						6	4,2
6.3	Densidade habitacional em torno das centralidades						6	4,2
<b>7</b>	<b>COMPACTAR</b>						<b>10</b>	<b>2,1</b>
<b>A</b>	<b>Localização urbana</b>						<b>7</b>	<b>2,1</b>
7.1	Redução da permeabilidade com a malha urbana						3	2,1
7.2	Ocupação próxima aos eixos e às centralidades						4	0,0
<b>B</b>	<b>Deslocamentos cotidianos</b>						<b>3</b>	<b>0,0</b>
7.3	Distância média de viagem por automóvel						3	0,0
7.4	Porcentagem de viagens não motorizadas com origem na zona de origem-local	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	0	E
<b>8</b>	<b>MUDAR</b>						<b>10</b>	<b>7,6</b>
<b>A</b>	<b>Medidas de desestímulo ao uso do automóvel</b>						<b>5</b>	<b>3,5</b>
8.1	Oferta de vagas de estacionamento no solo carroçável em torno das centralidades						1	0,7
8.2	Oferta de áreas de estacionamento próximo aos terminais de transporte (fora da área central)						1	0,7
8.3	Porcentagem da largura ocupada por pista de rolamento para trânsito geral na seção física do eixo						3	2,1
<b>B</b>	<b>Segurança</b>						<b>5</b>	<b>4,1</b>
8.4	Limite de velocidade recomendada nas principais vias da centralidade e do eixo						2	2,0
8.5	Índice de acidentes						3	2,1

Fonte: Elaboração TTC (2016).

De acordo com a avaliação dos critérios DOT, conforme a Tabela 5.7.5-4, esse trecho recebeu a nota **45,5 pontos** de um total parcial de 98 pontos.

Empresa Contratada:  **TTC** Soluções em mobilidade

Relatório Técnico: **RT-4**

**DIAGNÓSTICO**

Capítulo 5 - **Item 5.7 - Eixo Ouro Verde**

	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017 Folha: 59 de 73
	<b>ETAPA 4</b>	
Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP		Versão: <b>REVISÃO 3</b>

# Projetos de Infraestrutura de Transportes

	Relatório Técnico: <b>RT-4</b>	<b>DIAGNÓSTICO</b>	<b>Capítulo 5 - Item 5.7 - Eixo Ouro Verde</b>
---	-----------------------------------	--------------------	--

	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017 Folha: 60 de 73
	<b>ETAPA 4</b>	
Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP		Versão: <b>REVISÃO 3</b>

**5.7.6. PROJETOS DE INFRAESTRUTURA DE TRANSPORTES**

Os projetos vinculados à **Infraestrutura de Transportes** pertinentes ao eixo estrutural, estão apresentados em três grupos: (i) locados tendo a sua diretriz de traçado **Longitudinal ao Eixo**; (ii) com sua diretriz posicionada transversalmente, mas que **INTERFEREM no Eixo**; e (iii) referente ao **Plano Cicloviário**.

Apresenta-se a seguir a Tabela 5.7.6-1 que compila os diversos Estudos Elaborados para a RMC e respectiva "linha do tempo" **destacando os seus relacionamentos com o eixo** (ver Figura 5.7.6-1).

**Figura 5.7.6-1 - Eixo Ouro Verde: Linha do Tempo**



**Tabela 5.7.6-1 – Eixo Ouro Verde: Projetos de Infraestrutura de Transportes**

<b>EIXO OURO VERDE</b>					
<b>ESTUDOS ELABORADOS PARA A RMC</b>					
ANO	TEMA	NOME	ELABORAÇÃO	PROPOSTA	FAIXA DE DOMÍNIO
2008	TAV	TAV- Trem de Alta Velocidade	KRRI	TAV Project	Intercepta
2009			Consórcio Halcrow-Sinergia	Projeto TAV Brasil	Intercepta
2010	VLP	Plano de Mobilidade Urbana de Campinas (VLP - BRT)	EMDEC/ SETRANS/ PMC	Corredor Ouro Verde	Longitudinal
	BRT			Corredor Perimetral	Intercepta
2012	VLT	Estudo VLT	PMC	Projeto do VLT de Campinas	Longitudinal
	BRT	Projetos BRT	Consórcio Engitrans/ EMDEC	Corredor Ouro Verde	Longitudinal
2014	BRT	Plano Urbanístico Básico (PUB) no entorno do Aeroporto de Viracopos	PIRATININGA	Corredor Perimetral	Intercepta
	VLT			Sistemas de Mobilidade - BRT	Longitudinal
	VLT			Sistemas de Mobilidade - VLT	Intercepta
	VLT	Viracopos Aeroportos Brasil	URBAN SYSTEMS	VLT DIC-Anhumas	Intercepta
2015	BRT			BRT Vida Nova- Barão Geraldo	Longitudinal
	BICI CLETA	Plano Cicloviário de Campinas	EMDEC	Plano Cicloviário de Campinas	Longitudinal
	BRT	Atualização e Adequação da Regulamentação Urbanística de Campinas	FUPAM	Rede Estrutural de Mobilidade- BRT	Longitudinal
	BRS			Rede Estrutural de Mobilidade- BRS	Intercepta
	VLT			Rede Estrutural de Mobilidade- VLT	Intercepta

**LEGENDA**

- Projeto de Infraestrutura de Transportes **Longitudinal ao Eixo**
- Projeto de Infraestrutura de Transportes que **Interferem no Eixo**

Fonte: Elaboração TTC.

	Relatório Técnico: <b>RT-4</b>	<b>DIAGNÓSTICO</b>	<b>Capítulo 5 - Item 5.7 - Eixo Ouro Verde</b>
---	-----------------------------------	--------------------	--

	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017 Folha: 61 de 73
	<b>Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP</b>	

✓ **Projetos Longitudinais ao Eixo Ouro Verde**

O Eixo Ouro Verde apresenta uma constância de estudos para Transporte Coletivo de média capacidade.

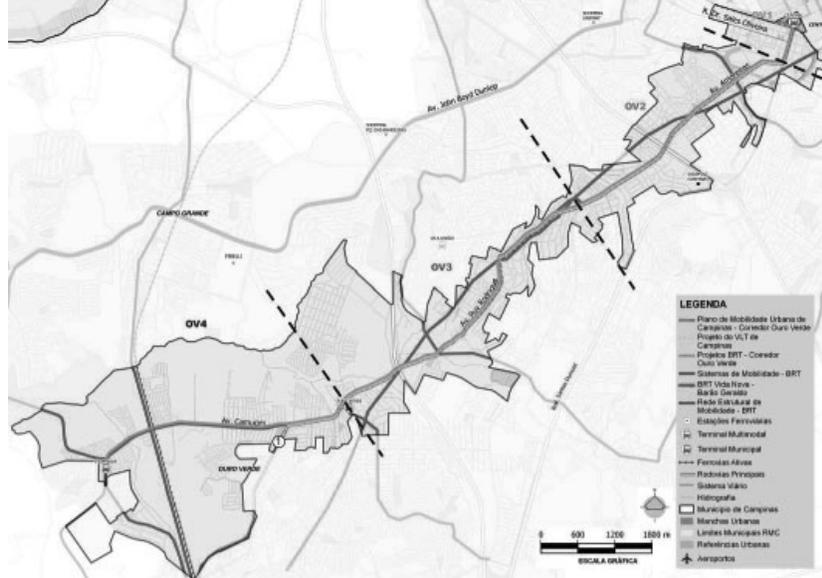
O projeto principal para o eixo é o **Projeto Básico do BRT** elaborado pelo consórcio Engitrans (2014), contratado pela EMDEC em 2014, cujo orçamento já está previsto na Lei Orçamentária Anual (LOA 2017). Vale ressaltar que os diversos estudos elaborados após 2014 incorporaram este projeto básico.

Entretanto, há uma sobreposição de sistemas propostos neste eixo - o VLP (EMDEC, 2010) e o VLT (PMC, 2012). Estes dois apresentam uma ligação desejada ao aeroporto de Viracopos através da Av. Arymana (ver nº 1 na Figura 5.7.6-2), passando pela região dos DICs.

Os projetos de transporte para este eixo atendem uma área lindeira com grande População Diretamente Impactada (PDI) e bastante cativa do Transporte Coletivo. Eles configuram-se pertinentes, tanto pelo seu alinhamento com as demandas previstas no eixo, bem como pela validação dos projetos prioritários para o eixo pela PMC.

Aliado a isso, os documentos técnicos do Projeto Básico do BRT (EMDEC, 2014) já preveem uma adequação do sistema à via, e define as demais seções transversais, cuja sua sucessão, identificada por estaqueamento em projeto, passa a compreensão do tramo para o percurso.

Figura 5.7.6-2 –Eixo Ouro Verde: Projetos Longitudinais



Fonte: Elaboração TTC, com dados dos diversos estudos elaborados para a RMC.

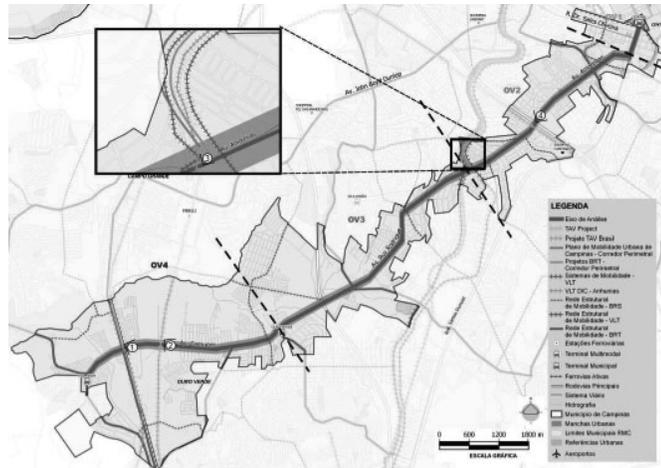
Empresa Contratada:  Soluções em mobilidade	Relatório Técnico: <b>RT-4</b>	<b>DIAGNÓSTICO</b>	Capítulo 5 - <b>Item 5.7 - Eixo Ouro Verde</b>
---	-----------------------------------	--------------------	--

	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017 Folha: 62 de 73
	<b>Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP</b>	

✓ **Projetos que Interferem no Eixo Ouro Verde**

- Uma importante interseção do Eixo Ouro Verde é decorrente do cruzamento com o **leito desativado do VLT** (ver nº 3 no detalhe da Figura 5.7.6-3 e na Figura 5.7.6-4), que abrange diversas propostas tanto para BRT como VLT. O Projeto Básico do BRT (EMDEC, 2014) já prevê esta interseção e o uso do Corredor Perimetral com o BRT; contudo, os demais projetos de VLT, que utilizam o Corredor Perimetral como parte do seu trajeto, necessitam de resoluções para a transposição do eixo, caso venham a ser implantados em horizonte futuro.
- A FUPAM (2015) indica corredores BRT e BRS alimentadores, que conectam o Corredor Ouro Verde com outros eixos estruturantes e regiões lindeiras. Estes dão completude ao eixo troncal, e promovem desejadas conexões perimetrais que facilitam os deslocamentos entre regiões. Entretanto, estas conclusões devem ser melhor avaliadas na Etapa 5 deste PVMC.
- As propostas para o TAV acarretam cruzamentos do eixo (ver nº 2 na Figura 5.7.6-3 e na Figura 5.7.6-4) que, se não devidamente planejados, podem implicar na criação de novas barreiras urbanas ou reafirmação das já existentes.
- Conforme a Figura 5.7.6-3 e a Figura 5.7.6-4, são pontos de transposição já existentes a linha férrea, que cruza por baixo da Av. Camucim (ver nº 1), e a Rod. Anhanguera cujo cruzamento acontece por viaduto (ver nº 4).

Figura 5.7.6-3 – Eixo Ouro Verde: Projetos que Interferem



Fonte: Elaboração TTC, com dados dos diversos estudos elaborados para a RMC.

✓ **Registro Fotográfico**

Figura 5.7.6-4 – Eixo Ouro Verde: Pontos de Interferência



(1) Av. Camucim x Linha férrea Corredor de Exportação  
Fonte: Google Street View (2015).



(2) Av. Camucim x Traçado do TAV Project  
Fonte: Google Street View (2015).



(3) Av. Amoreiras x Corredor Perimetral  
Fonte: Google Street View (2015).



(4) Av. Amoreiras x Rod. Anhanguera  
Fonte: Google Street View (2015).

Empresa Contratada:  Soluções em mobilidade	Relatório Técnico: <b>RT-4</b>	<b>DIAGNÓSTICO</b>	Capítulo 5 - <b>Item 5.7 - Eixo Ouro Verde</b>
---	-----------------------------------	--------------------	--

	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017 Folha: 63 de 73
	<b>Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP</b>	

✓ **Plano Cicloviário de Campinas**

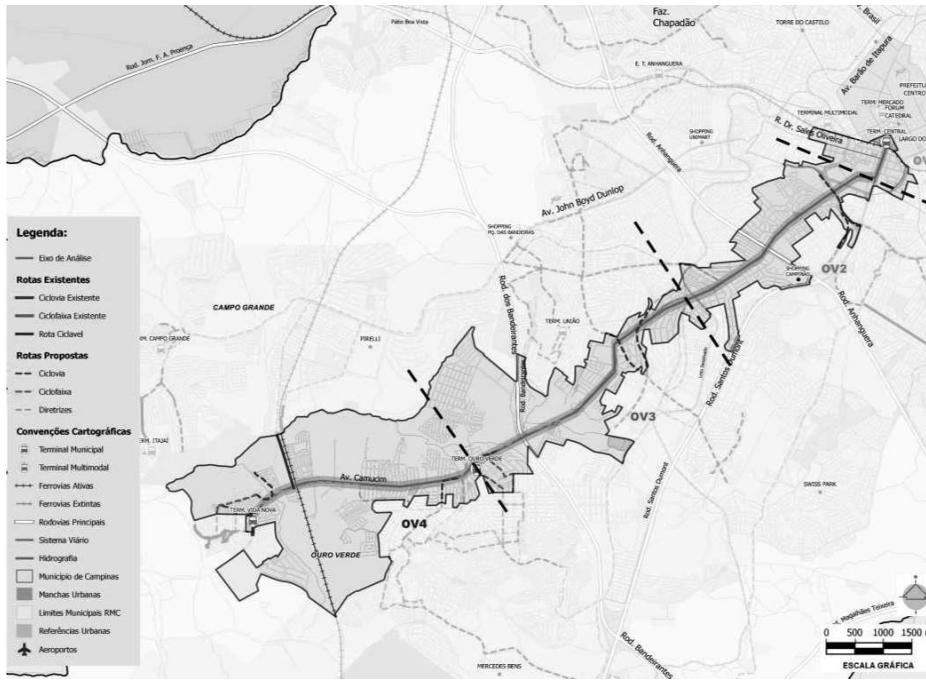
De acordo com a concepção básica de uso integrado e complementares dos modos bicicleta<->transporte coletivo, a Rede Cicloviária (EMDEC, 2014) não apresenta continuidade ao longo do corredor Ouro Verde e não traça uma ligação desejada até a Área Central de Campinas (ver Figura 5.7.6-5). Esta ligação ao centro, se contemplada, permitiria viagens seguras e completas pelo modal bicicleta.

Assim como em outros eixos estruturantes, as ciclovias, apesar de citadas no texto do documento, não estão previstas no Projeto Básico do BRT (EMDEC, 2014), necessitando ainda da previsão da sua adequação à via ao longo dos trechos inseridos no eixo Ouro Verde.

Levando-se em consideração a concepção básica do plano bem como os princípios do DOT, vale ressaltar que o Plano Cicloviário permeia pouco os bairros lindeiros aos trechos OV1 e OV2 mais próximos do Centro (ver Figura 5.7.6-5). Essa é uma questão deficitária no Plano Cicloviário, pois a região do Centro apresenta potencial para a utilização do modal, seja pelo grande número de viagens que atrai ou mesmo pelo maior grau de conectividade do sistema viário.

Já os trechos OV3 e OV4 apresentam melhor atendimento por propostas aos bairros lindeiros; entretanto, essa malha pode ser ainda mais abrangente. Inclusive, é observada uma boa oferta de ciclovias, ciclofaixas e diretrizes propostas servindo como alimentação dos terminais Ouro Verde e Vida Nova, apresentando assim, sinergia com a concepção básica do Plano Cicloviário.

**Figura 5.7.6-5 - Eixo Ouro Verde: Plano Cicloviário**



Fonte: Elaboração TTC, com dados dos diversos estudos elaborados para a RMC.

Empresa Contratada:  Soluções em mobilidade	Relatório Técnico: <b>RT-4</b>	<b>DIAGNÓSTICO</b>	Capítulo 5 - <b>Item 5.7 - Eixo Ouro Verde</b>
---	-----------------------------------	--------------------	--

	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017 Folha: 64 de 73
	<b>Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP</b>	

# Avaliação Global do Eixo

Empresa Contratada:  Soluções em mobilidade	Relatório Técnico: <b>RT-4</b>	<b>DIAGNÓSTICO</b>	Capítulo 5 - <b>Item 5.7 - Eixo Ouro Verde</b>
---	-----------------------------------	--------------------	--



CONTRATO Nº 013/2016  
 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015  
 PROTOCOLO Nº 122/2015

Data: 28/09/2017  
 Folha: 65 de 73

---

**Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP**

**ETAPA 4**  
 Versão: **REVISÃO 3**

**5.7.7. AVALIAÇÃO GLOBAL DO EIXO**

✓ **Inibidores de Desenvolvimento Urbano**

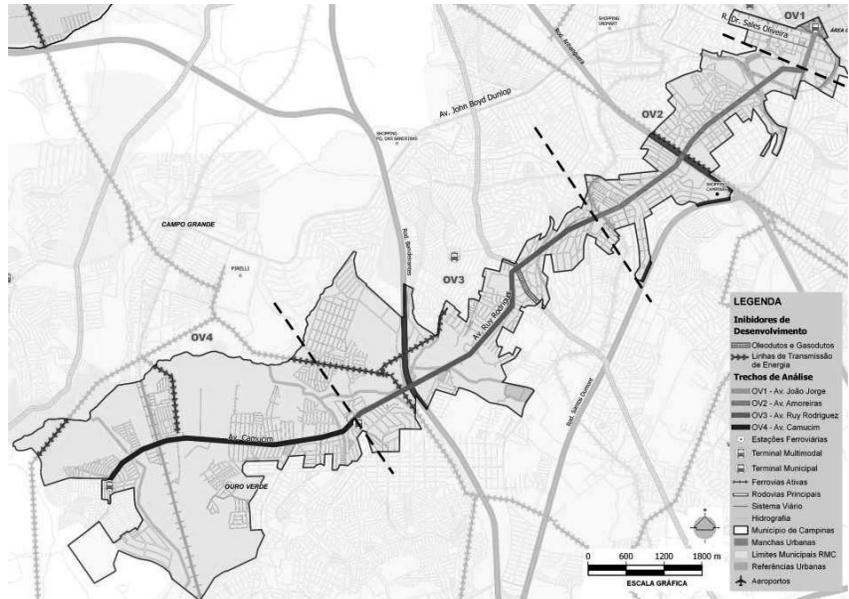
A partir da análise dos mapas sobre **Zoneamento** (LUOS, 2016), **Diretrizes Viárias** (2016) e a localização dos **oleodutos, gasodutos e linhas de transmissão de energia**, entendidos como possíveis **inibidores de desenvolvimento**, conforme apresenta a Figura 5.7.7-1, foi realizada a avaliação sobre este tema para o eixo Ouro Verde.

Os dutos e linhas de transmissão localizam-se nos trechos OV2, OV3 e OV4 e de modo geral, inserem-se em áreas que a nova LUOS (2016) permite ocupação do solo. Destaca-se, que a linha de transmissão existente no trecho OV2, que acompanha a área verde viária, ladeira à Rod. Anhanguera (considerada como barreira urbana), é delimitada como Zona de Preservação Ambiental do Sistema de Áreas Livres 1. Configurando-se em uma confluência entre área restritiva e barreira urbana, podendo ser chamada neste trecho de inibidora de desenvolvimento.

O Plano Diretor prevê Diretrizes Viárias para essas áreas, definindo vias **marginais** na linha de transmissão existente na OV2; prevendo vias **coletoras I e arteriais II** nos trechos OV3 e OV4.

A partir dessas proposições e desconsiderando as características da linha de transmissão do trecho OV2, pode-se destacar que os dutos e linhas de transmissão neste eixo não se conformam como inibidores de desenvolvimento urbano, visto que a partir dessas intervenções de infraestrutura e ocupação do solo propostas, há a incorporação dessas áreas ao tecido urbano.

**Figura 5.7.7-1 - Eixo Ouro Verde: Inibidores de Desenvolvimento**



Fonte: Elaboração TTC (2016) com dados FUPAM (2015).

Empresa Contratada:  **Soluções em mobilidade**

Relatório Técnico: **RT-4**

**DIAGNÓSTICO**

**Capítulo 5 - Item 5.7 - Eixo Ouro Verde**



CONTRATO Nº 013/2016  
 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015  
 PROTOCOLO Nº 122/2015

Data: 28/09/2017  
 Folha: 66 de 73

---

**Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP**

**ETAPA 4**  
 Versão: **REVISÃO 3**

✓ **Considerações**

Pode-se observar uma clara diferença entre os trechos próximos ao centro de Campinas (Av. João Jorge e Av. Amoreiras), e os trechos mais periféricos (Av. Ruy Rodrigues e Av. Camucim) do Eixo Estrutural Ouro Verde.

Essa diferença se expressa na maioria dos critérios da avaliação: sejam eles ligados ao uso do solo, onde se contrastam tipologias de ocupação mais densas, uso misto e urbanização consolidada na Av. João Jorge; contrastando com os grandes vazios urbanos, tipologias horizontais e habitação precária nas avenidas Camucim e Ruy Rodrigues; sejam eles ligados a critérios do Transp. Ativo e ao DOT (ver Tabela 5.7.7-2), onde nos trechos centrais encontramos calçadas mais largas, atrativas, acessíveis, contínuas e com travessias; e nos trechos periféricos encontram-se calçadas precárias, descontínuas e com poucas travessias.

O Plano Cicloviário concentra sua rede em vias de acesso ao Eixo Ouro Verde e de maneira complementar ao Transp. Coletivo operando no Eixo. Mas não existe uma política consolidada no que diz respeito ao uso da bicicleta ao longo do eixo, apesar do Plano Cicloviário prever a implantação de ciclovias em alguns trechos.

Quanto ao Transp. Coletivo essa divisão espacial também se faz presente em função da existência dos corredores de ônibus Amoreiras e João Jorge, garantindo bom desempenho dos ônibus nos trechos centrais; sendo que nos outros trechos "periféricos" a circulação do ônibus é compartilhada, tornando a viagem para quem mora nos bairros mais periféricos, além de mais longa, mais demorada pelo menor desempenho nos trechos compartilhados. Essa dupla penalização é mais um componente da segregação territorial, já discutida no Plano Diretor.

Apesar do bom funcionamento geral dos Terminais de ônibus nesse Eixo, o acesso dos ônibus ao Terminal Central pelo Viaduto Miguel Vicente Cury deve ser destacado como problemático nas horas de pico.

**Tabela 5.7.7-1 – Eixo Ouro Verde: Síntese da Avaliação Global**

TÓPICO	TRECHO CENTRAL (OV1 e OV2)	TRECHO PERIFÉRICO (OV3 e OV4)
<b>USO DO SOLO E ORDENAMENTO TERRITORIAL</b>	Urbanização consolidada	Desarticulação territorial e vazios urbanos
	Uso misto, atratividade, centralidades	Predominância habitacional
	Tipologias mais verticalizadas	Tipologias horizontais precárias e horizontal popular
	Tendência de verticalização	Tendência de ocupação e densificação
<b>TRANSPORTE ATIVO</b>	Melhor condição de calçadas e acessibilidade	Condições de calçadas precárias
	Travessias regulares	Travessias mais escassas
	Continuidade das calçadas	Descontinuidade com trechos sem calçadas
	Falta de infraestrutura cicloviária	Falta de infraestrutura cicloviária
<b>TRANSPORTE MOTORIZADO</b>	Junção de três corredores na Av. João Jorge	Circulação compartilhada do TC
	Corredor segregado de TC na Av. Amoreiras	Menor fluxo de tráfego
	Bom desempenho TC	Tendência de maior solicitação das vias
	Pendularidade e trânsito lento nas Horas de Pico	
<b>PROJETOS</b>	Pontos acidentogênicos importantes	
	Projeto BRT Ouro Verde em fase de licitação, adequações no corredor existente	Projeto BRT Ouro Verde em fase de licitação
	Plano Cicloviário não prevê ciclovia na área central	Plano Cicloviário prevê ciclovias pertencentes às etapas 2, 3 e BRT

Fonte: Elaboração TTC

Outro destaque negativo são os acidentes de trânsito que se concentram mais no centro e em especial sobre as avenidas João Jorge e Amoreiras, com grande número de atropelamentos. Uma política ligada a diminuição dos mesmos deve ser pensada especialmente nesses locais.

Empresa Contratada:  **Soluções em mobilidade**

Relatório Técnico: **RT-4**

**DIAGNÓSTICO**

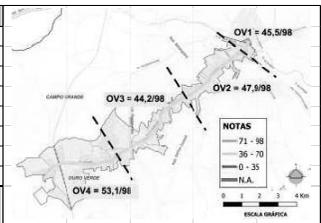
**Capítulo 5 - Item 5.7 - Eixo Ouro Verde**

	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017	Folha: 67 de 73
Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP			ETAPA 4
			Versão: REVISÃO 3

O Projeto BRT Ouro Verde, em fase de licitação, tem maior aderência entre os projetos levantados no Eixo. Ele deve, a curto prazo, melhorar esse desequilíbrio entre centro e periferia, pelo menos no que tange ao Transp. Coletivo. A esse projeto somam-se as oportunidades de transformação de terrenos não ocupados existentes ao longo das avenidas Ruy Rodriguez e Camucim, previstas no PD e na LUOS 2016, potencializando a probabilidade de ocupação e densificação do Eixo Ouro Verde. Por esses motivos deve-se considerar esse eixo como um vetor de crescimento importante da cidade, devendo as infraestruturas e operações de mobilidade responder ao crescimento dessa demanda futura.

Tabela 5.7.7-2 – Eixo Ouro Verde: Resumo da Avaliação D.O.T

Categoria DOT	Ref.	OV1	OV2	OV3	OV4
1 Caminhar	17	12.1	7.2	7.2	2.1
2 Pedalar	10	0	0	1.4	0
3 Conectar	10	7	4.2	4.2	7
4 Usar Transporte Público	12	7.6	3.8	10.3	4.9
5 Misturar	12	10	11.4	11.4	12
6 Adensar	14	0	4.2	0	9.8
7 Compactar	10	10	7.9	7	2.1
8 Mudar	10	6.4	5.5	6.4	7.6
<b>Total</b>	<b>95</b>	<b>53.1</b>	<b>44.2</b>	<b>47.9</b>	<b>45.5</b>



Fonte: Elaboração TTC

 Soluções em mobilidade	Relatório Técnico: <b>RT-4</b>	DIAGNÓSTICO	Capítulo 5 - <b>Item 5.7</b> - Eixo Ouro Verde
--	-----------------------------------	-------------	--

	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017	Folha: 68 de 73
Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP			ETAPA 4
			Versão: REVISÃO 3

# REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

 Soluções em mobilidade	Relatório Técnico: <b>RT-4</b>	DIAGNÓSTICO	Capítulo 5 - <b>Item 5.7</b> - Eixo Ouro Verde
--	-----------------------------------	-------------	--

	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017 Folha: 69 de 73
	<b>ETAPA 4</b>	
Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP		Versão: <b>REVISÃO 3</b>

**REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

Alouche, P. (2014). *Transporte: Trens Regionais*. Campinas: Headwayx Engenharia.

ANTT. (2014). *Trens de Passageiros: Uma Necessidade que se Impõe*. São Paulo: Agência Nacional dos Transportes Terrestres.

ARTESP. (2015). *Audiência Pública para Apresentação do Projeto de Concessão para Prestação e Exploração dos Serviços Rodoviários Intermunicipais de Transporte Coletivo de Passageiros no Estado de São Paulo*. São Paulo: Agência de Transporte do Estado de São Paulo.

ARTESP. (s.d.). *Plano dos Serviços Rodoviários Intermunicipais de Transporte Coletivo de Passageiros (Serviço Regular)*. São Paulo: Agência de Transporte do Estado de São Paulo.

BRASIL, M. C. (2015). *Planmob - Caderno de Referência de Elaboração de Plano de Mobilidade Urbana*. Ministério das Cidades, 2015.

Colinas, R., ARTESP, & DER. (2015). *Implantação das Marginais na SP 075: Rod. Santos Dumont - Projeto Funcional*. Campinas: Agência de Transporte do Estado de São Paulo - ARTESP.

CPTM. (2015). *Produto P.13: Relatório Síntese (Ligação Campinas-Jundiaí)*. São Paulo: Companhia Paulista de Trens Metropolitanos.

CPTM. (s.d.). *Programa Trens Regionais: Síntese Preliminar*. São Paulo: Companhia Paulista de Trens Metropolitanos.

DER. (s.d.). *Projeto Funcional Rod. Miguel Melhado Campos*. Campinas: Departamento de Estradas de Rodagem do Estado de São Paulo.

DER. (s.d.). *Projeto Funcional Rod. Miguel Melhado Campos*. Campinas: Departamento de Estradas de Rodagem do Estado de São Paulo.

EMDEC. (2010). *Plano de Mobilidade Urbana de Campinas*. Campinas: Empresa Municipal de Desenvolvimento de Campinas, 2010.

EMDEC. (2013). *Aeroporto de Viracopos: Rede de Transporte e Dimensionamento de Infraestrutura*. Campinas: Departamento de Programação do Transporte Público.

EMDEC. (2014). *Documento Técnico: Corredores Campo Grande, Ouro Verde e Perimetral*. Campinas: Empresa Municipal de Desenvolvimento de Campinas.

EMDEC. (2014). *Plano Cicloviário de Campinas*. Campinas: Empresa Municipal de Desenvolvimento de Campinas.

EMDEC. (2015). *Corredores BRT: Nova Proposta de Implantação*. Caixa Econômica Federal. Campinas: EMDEC.

EMDEC. (2016). *Diagnóstico da Mobilidade: Subsídios para o Plano Diretor 2016 e o Plano de Mobilidade Urbana 2016*. Campinas: Empresa Municipal de Desenvolvimento de Campinas.

EMDEC. (2016). *Plano de Mobilidade de Campinas: Relatório de Caracterização - Aspectos Urbanos e Socioeconômicos do Município de Campinas*. Campinas: Empresa Municipal de Desenvolvimento de Campinas.

EMDEC. (2016). *Projeto de Faixas Exclusivas - Painéis*. Campinas: Empresa Municipal de Desenvolvimento de Campinas.

EMDEC. (s.d.). *Metró Leve de Campinas*. Campinas: Empresa Municipal de Desenvolvimento de Campinas.

EMTU, & STM. (2005). *SIVIM - Sistema Viário de Interesse Metropolitano: Caderno Síntese - Trabalhos*. São Paulo: Empresa Metropolitana de Transportes Urbanos de São Paulo.

FECAMP, & STM. (2006). *PITU: Plano Integrado de Transportes Urbanos RMC 2015*. Campinas: Fundação Economia de Campinas.

FUPAM. (2015). *Análise e Diagnóstico Técnico - Atualização e Adequação da Regulamentação Urbanística de Campinas*. São Paulo: FUPAM - Fundação para a Pesquisa em Arquitetura e Ambiente, 2015.

FUPAM. (2015). *Atualização e Regulação da Legislação Urbanística de Campinas; Produto P5A - Anexo I; Sistemas Estruturadores: Rede Estrutural de Mobilidade - Mapa 3.1*. São Paulo: Fupam.

HALCROW, & SINERGIA, E. (2009). *Relatório Técnico: Projeto TAV Brasil - Pranchas do Projeto Funcional, trecho Campinas*. São Paulo: Consórcio Halcrow Sinergia.

KRRI. (2008). *Efficient Project Definition For Campinas-SP-RJ: Korean Perspective*. São Paulo: Korea Railroad Research Institute.

LERNER, J., & SEPLAMA. (2010). *Potencial Imobiliário de Sustentação da Viabilidade do Trem de Alta Velocidade na Área de Campinas*. Campinas: Prefeitura Municipal de Campinas.

	Relatório Técnico: <b>RT-4</b>	<b>DIAGNÓSTICO</b>	<b>Capítulo 5 - Item 5.7 - Eixo Ouro Verde</b>
---	-----------------------------------	--------------------	--

	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017 Folha: 70 de 73
	<b>ETAPA 4</b>	
Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP		Versão: <b>REVISÃO 3</b>

NACO. (2013). *Plano Diretor Aeroporto Internacional de Viracopos: Desenhos*. Campinas: Netherlands Airport Consultants.

Nardocci, A. C., & Leal, O. L. (2006). Informações sobre acidentes com transporte rodoviário no Estado de São Paulo: os desafios para a Vigilância em Saúde Ambiental. *Saúde e Sociedade*, v. 15, n.2, p. 113 - 121.

OFICINA. (2003). *Nota Técnica Nº4 - Fase 1: Análise da Situação Atual*. Campinas: Oficina Consultores Associados.

OFICINA. (2004). *Matriz Origem e Destino: Calibração da Rede de Transporte Coletivo*. Campinas: Oficina Consultores Associados.

PIRATININGA. (2014). *Plano Urbanístico Básico (PUB) do Entorno de Viracopos - Conjunto de Mapas*. Campinas: Piratininga Arquitetos Associados.

PMC. (2012). *VLT de Campinas*. Campinas: Prefeitura Municipal de Campinas.

SEPLAN. (2016). *Leitos Férreos Ativos e Desativados no Município de Campinas*. Campinas-SP: Secretaria de Desenvolvimento e Planejamento Urbano.

SOUZA, P., & BUENO, L. (Janeiro-Junho de 2011). Empreendimentos Aeroportuários e seus Impactos: o Caso de Viracopos. *Oculum Ensaios* 13, pp. 112-131.

SYSTEMS, U. (2014). *Viracopos Aeroportos Brasil: Plano Urbanístico*. Campinas: Urban Systems.

WBCSD. (2015). *Relatório Final de Análise: Pesquisa WBCSD - Mobilidade Urbana de Campinas*. Campinas: Core Comunicação.

	Relatório Técnico: <b>RT-4</b>	<b>DIAGNÓSTICO</b>	<b>Capítulo 5 - Item 5.7 - Eixo Ouro Verde</b>
---	-----------------------------------	--------------------	--

	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017	Folha: 71 de 73
	Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP		<b>ETAPA 4</b>
			Versão: <b>REVISÃO 3</b>

## ÍNDICE DO ITEM 5.7

 <b>TTC</b> Soluções em mobilidade	Relatório Técnico: <b>RT-4</b>	<b>DIAGNÓSTICO</b>	<b>Capítulo 5 - Item 5.7 - Eixo Ouro Verde</b>
--	-----------------------------------	--------------------	--

	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017	Folha: 72 de 73
	Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP		<b>ETAPA 4</b>
			Versão: <b>REVISÃO 3</b>

### ÍNDICE DO ITEM 5.7

<b>APRESENTAÇÃO .....</b>	<b>3</b>
<b>5. AVALIAÇÃO DOS EIXOS VIÁRIOS ESTRUTURAIS .....</b>	<b>6</b>
5.1. CONSIDERAÇÕES GERAIS .....	6
5.2. PRINCIPAIS ASPECTOS E CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO .....	8
5.7. EIXO OURO VERDE.....	12
5.7.1. APRESENTAÇÃO DO EIXO ESTRUTURAL .....	12
5.7.2. AVALIAÇÃO DO TRECHO OV1 – AV. JOÃO JORGE .....	14
5.7.2.1. Ordenamento Territorial e Diretrizes da Legislação Urbanística... 15	
5.7.2.2. Transporte Ativo.....	20
5.7.2.3. Transporte Motorizado.....	21
5.7.2.4. Avaliação D.O.T.....	23
5.7.3. AVALIAÇÃO DO TRECHO OV2- AV. AMOREIRAS .....	25
5.7.3.1. Ordenamento Territorial e Diretrizes da Legislação Urbanística... 26	
5.7.3.2. Transporte Ativo.....	31
5.7.3.3. Transporte Motorizado.....	32
5.7.3.4. Avaliação D.O.T.....	34
5.7.4. AVALIAÇÃO DO TRECHO OV3 – R. PIRACICABA / AV. RUY RODRIGUEZ .....	36
5.7.4.1. Ordenamento Territorial e Diretrizes da Legislação Urbanística... 37	
5.7.4.2. Transporte Ativo.....	43
5.7.4.3. Transporte Motorizado.....	44
5.7.4.4. Avaliação D.O.T.....	46
5.7.5. AVALIAÇÃO DO TRECHO OV4 - AV. CAMUCIM.....	48
5.7.5.1. Ordenamento Territorial e Diretrizes da Legislação Urbanística... 49	
5.7.5.2. Transporte Ativo.....	55
5.7.5.3. Transporte Motorizado.....	56
5.7.5.4. Avaliação D.O.T.....	58

5.7.6. PROJETOS DE INFRAESTRUTURA DE TRANSPORTES ..... 60

5.7.7. AVALIAÇÃO GLOBAL DO EIXO ..... 65

**REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS..... 69****ÍNDICE DO ITEM 5.7 ..... 72**

 <b>TTC</b> Soluções em mobilidade	Relatório Técnico: <b>RT-4</b>	<b>DIAGNÓSTICO</b>	<b>Capítulo 5 - Item 5.7 - Eixo Ouro Verde</b>
--	-----------------------------------	--------------------	--

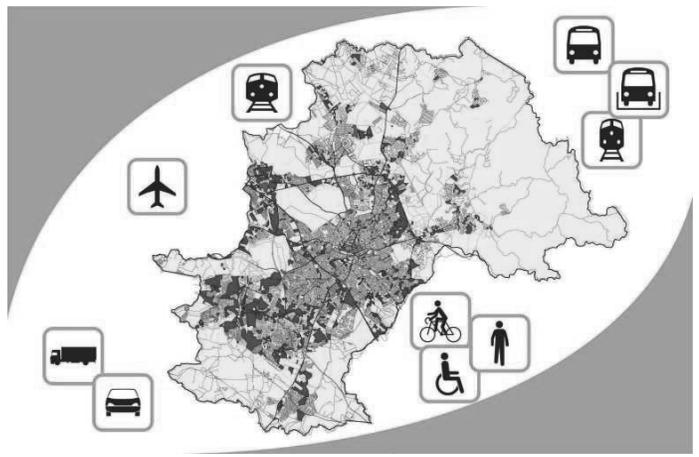


PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMPINAS



# Elaboração do “PVMC”

## Plano Viário do Município de Campinas



**ETAPA / R.T. 4**

**Capítulo 5 Item 5.8.**



# DIAGNÓSTICO

## Eixo Aeroporto

Versão:  
**REVISÃO 3**

Data da Entrega:  
**28/09/2017**

	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017	Folha: 1 de 60
Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP			ETAPA 4
			Versão: <b>REVISÃO 3</b>

**SUMÁRIO GERAL**

- APRESENTAÇÃO**
- 1. CONSIDERAÇÕES GERAIS
  - 2. ORIENTAÇÕES DO D.O.T. (Desenvolvimento Orientado pelo Transporte)
  - 3. ABRANGÊNCIA MUNICIPAL E METROPOLITANA
  - 4. ABRANGÊNCIA SETORIAL
  - 5. AVALIAÇÃO DOS EIXOS VIÁRIOS ESTRUTURAIS**
  - 6. ANÁLISE DAS SIMULAÇÕES:
  - 7. SITUAÇÃO DO REGRAMENTO LEGAL
  - 8. REUNIÃO SETORIAL
  - 9. AVALIAÇÃO FINAL
- ANEXO A – CLASSIFICAÇÃO DE FALHAS DE PAVIMENTO
- ANEXO B – AVALIAÇÃO DOS ACIDENTES DE TRÁFEGO
- ANEXO C – APRESENTAÇÃO DA ETAPA 4 – DIAGNÓSTICO DO PVMC
- ANEXO D – MATERIAL DE APOIO PARA AVALIAÇÃO DO DOT
- ANEXO E – PESQUISAS SCREEN LINE
- APÊNDICE A – MODELO TARIFÁRIO DO SISTEMA DE TRANSPORTE PÚBLICO COLETIVO DE CAMPINAS
- APÊNDICE B – RELATÓRIOS DAS REUNIÕES SETORIAIS
- REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS**
- ÍNDICE GERAL**

**SUMÁRIO CAPÍTULO 5 – Item 5.8. – Eixo Aeroporto**

- APRESENTAÇÃO**
- 5. AVALIAÇÃO DOS EIXOS VIÁRIOS ESTRUTURAIS**
- 5.1. CONSIDERAÇÕES GERAIS**
  - 5.2. PRINCIPAIS ASPECTOS E CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO**
  - 5.3. EIXO BARÃO GERALDO
  - 5.4. EIXO AMARAI
  - 5.5. EIXO CORREDOR NOROESTE
  - 5.6. EIXO CAMPO GRANDE
  - 5.7. EIXO OURO VERDE
  - 5.8. EIXO AEROPORTO**
  - 5.9. EIXO PAULA SOUZA
  - 5.10. EIXO SOUSAS
  - 5.11. EIXO ALPHAVILLE
  - 5.12. EIXO ANHANGUERA
  - 5.13. EIXO PERIMETRAL REBOUÇAS
  - 5.14. EIXO ANEL RODOVIÁRIO
- REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS**
- ÍNDICE DO ITEM 5.8**

Empresa Contratada:  Soluções em mobilidade	Relatório Técnico: <b>RT-4</b>	DIAGNÓSTICO	Capítulo 5 - <u>Item 5.8</u> - Eixo Aeroporto
---	-----------------------------------	-------------	---

	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017	Folha: 2 de 60
	Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP		ETAPA 4
			Versão: REVISÃO 3

# APRESENTAÇÃO

 Soluções em mobilidade	Relatório Técnico: <b>RT-4</b>	<b>DIAGNÓSTICO</b>	<b>Capítulo 5 - Item 5.8 - Eixo Aeroporto</b>
--	-----------------------------------	--------------------	---

	CONTRATO Nº 013/2016 CONCORRÊNCIA Nº 01/2015 PROTOCOLO Nº 122/2015	Data: 28/09/2017	Folha: 3 de 60
	Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP		ETAPA 4
			Versão: REVISÃO 3

## APRESENTAÇÃO

A TTC Engenharia de Tráfego e de Transportes Ltda., celebrou em 05/maio/16 com a EMDEC – Empresa Municipal de Desenvolvimento de Campinas S/A., o Contrato de nº 013/2016 (Concorrência nº 001/2015 e Protocolo nº 122/2015), com o objetivo de prestar serviços técnicos especializados em engenharia e urbanismo para a **Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP**, em conformidade com os princípios, objetivos e diretrizes da Lei Federal nº 12.587/2012 e obedecendo as quantidades, prazos e especificações descritas no Anexo I – Termo de Referência.

**Nesta 4ª Etapa do PVMC – DIAGNÓSTICO** - foi efetuada uma avaliação crítica dos dados fornecidos pela EMDEC e complementados com informações coletadas em vistorias de campo feitas pelas equipes técnicas desta Consultora, encarregadas dos diferentes assuntos do trabalho que, após agrupá-los por semelhança de abordagem e pertinência temática, estão compondo os diferentes capítulos deste documento.

Assim, este **Relatório Técnico (RT.4)** está organizado conforme segue:

**CAP.1. CONSIDERAÇÕES GERAIS:** contendo um breve relato sobre itens considerados relevantes para a elaboração desse RT.4, abordando: as premissas de análise utilizadas no PVMC; a legislação municipal voltada ao transporte coletivo; os trabalhos já elaborados pela PMC, que apresentam avaliações da mobilidade urbana campineira; a interface metropolitana de Campinas na RMC; os principais fluxos de transporte na cidade; e, a abordagem do tema voltado à participação social no PVMC.

**CAP.2. ORIENTAÇÕES DO DOT (Desenvolvimento Orientado pelo Transporte):** esse capítulo explana sobre os conceitos contidos no DOT. Traz também os critérios selecionados para as avaliações aplicadas ao PVMC.

**CAP.3. ABRANGÊNCIA MUNICIPAL E METROPOLITANA:** neste capítulo, estão contemplados os itens e as respectivas avaliações, consideradas de amplitude macro - Interface Metropolitana, Diretrizes Urbanísticas de Campinas (PD 2016, LUOS, Lei de Polos Geradores de Tráfego), a Área Central, os Núcleos de Desenvolvimento Urbano e a Avaliação da Mobilidade Urbana na cidade de Campinas.

**CAP.4. ABRANGÊNCIA SETORIAL:** correspondendo aos enfoques voltados às regiões da cidade de Campinas, que correspondem à subdivisão elaborada para o PD e LUOS. Nesta escala setorial analisa-se as condições de deslocamento entre bairros da cidade pelo transporte ativo, coletivo e individual.

**CAP.5. AVALIAÇÃO DOS EIXOS VIÁRIOS ESTRUTURAIS:** correspondendo aos enfoques feitos ao longo dos Eixos Viários Estruturantes do Município de Campinas, abrangendo suas áreas de interferência imediata, aspectos demográficos, urbanísticos do entorno e operacionais do tráfego (trânsito geral, operação do transporte), além de projetos envolvendo a região.

**CAP.6. ANÁLISE DAS SIMULAÇÕES:** este capítulo apresenta os conceitos inerentes à Rede de Simulação (elementos, montagem da rede, sistema viário principal, representação do transporte coletivo); além das matrizes de viagens utilizadas na Rede de Simulação, os carregamentos obtidos na rede viária e nos corredores de transporte coletivo. Apresenta, ainda, análise dos resultados das simulações na Área Central de Campinas e a análise do nível de serviço das vias, obtidos nas simulações.

**CAP.7. SITUAÇÃO DO REGRAMENTO LEGAL:** neste capítulo estão indicados os textos legais que, após avaliados, deverão ser objeto de revisão ou revogação, além de ressalvas sobre itens não previstos na legislação vigente, de competência da administração municipal.

**CAP.8. REUNIÃO SETORIAL:** contendo as informações sobre o público alvo, os locais e datas das reuniões setoriais planejadas para esta etapa de diagnóstico.

**CAP.9. AVALIAÇÃO FINAL:** este capítulo apresenta uma avaliação final das questões voltadas à mobilidade urbana, por transporte ativo, coletivo e individual, na cidade de Campinas.

 Soluções em mobilidade	Relatório Técnico: <b>RT-4</b>	<b>DIAGNÓSTICO</b>	<b>Capítulo 5 - Item 5.8 - Eixo Aeroporto</b>
--	-----------------------------------	--------------------	---