

RELATÓRIO DE IMPACTO DE TRÂNSITO – RIT

EDNA MARIA LOPES DANTAS PAES

CPF: 024.998.728.70
AVENIDA DONA JULIA CONCEIÇÃO ALVES, 258
PARQUE DAS HORTÊNCIAS
QT 11034, QUADRA D
CAMPINAS – SP
CEP 13105-760

SETEMBRO/2024

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	3
1.1. OBJETIVOS	3
2. LOCALIZAÇÃO DO EMPREENDIMENTO	4
3. REQUISITOS LEGAIS	7
4. . ÁREAS DE INFLUÊNCIA	8
4.1 ÁREA DIRETAMENTE AFETADA (ADA)	9
4.2 ÁREA DE INFLUÊNCIA DIRETA (AID)	10
4.3 ÁREA DE INFLUÊNCIA INDIRETA	13
4.2 MAPA DAS PRINCIPAIS VIAS DE ACESSOS	15
4.2.1 ESTUDO VIÁRIO	15
4.3 TRANSPORTE COLETIVO	17
5. METODOLOGIA	18
5.1 CONTAGEM MANUAL	18
5.2 NÍVEL DE SERVIÇO	18
5.2.1 NÍVEL DE SERVIÇO ATUAL	18
5.3 FATOR DE PICO HORA (FPH)	20
6. RESULTADOS	20
7. RESUMO DOS IMPACTOS DO EMPREENDIMENTO NA REGIÃO	26
8. CONCLUSÃO	27
9. ENCERRAMENTO	28

1. INTRODUÇÃO

O Estudo de Impacto no Trânsito (RIT), é um dos requisitos estabelecidos pelo Decreto Municipal nº. 20.633, de 16 de dezembro de 2019, cujo acorda sua utilidade como instrumento urbanístico que estuda a geração/atração de viagens do empreendimento ou atividade econômica realizado a partir de dados concretos e recentes, pois são baseados em modelos teóricos reconhecidos pelas bibliografias sobre o assunto e também podem ser baseados em pesquisas em empresas similares existentes nas regiões onde são realizadas.

Os relatórios de impacto do trânsito que analisam os empreendimentos e suas características circundantes quantificam os volumes de tráfego e identificam a necessidade de melhorias e acréscimos nas redes rodoviárias e no transporte público. O estudo geral baseia-se no tráfego que existe atualmente na região, ou seja, o tráfego integrado na região,

Neste Relatório de Impacto de Trânsito (RIT) serão analisados os impactos oriundos de futuro loteamento residencial.

1.1. OBJETIVOS

Os objetivos do Relatório de Impacto de Tráfego são:

- Avaliar os impactos gerados pela implantação do loteamento no sistema viário;
- Propor as medidas mitigadoras e compensatórias necessárias para garantir a qualidade da circulação de veículos e pedestres no local;
- Concluir sobre a viabilidade ou não viabilidade do empreendimento no local pretendido.

2. LOCALIZAÇÃO DO EMPREENDIMENTO

O lote está situado na Avenida Dona Júlia Conceição Alves, 699, no Parque das Hortências, distrito de Sousas, no município de Campinas. Encontra-se entre os bairros Jardim Conceição, Vila Sônia, Sítios de Recreio Gramado e Jardim Botânico (Sousas), a uma distância de 8,7 km do Centro de Campinas (Figura 2.1). De acordo com o Plano Diretor do Município, está localizado na Zona Residencial da APA de Campinas (ZR-APA), no quarteirão 11034, lote 01 (Figura 1), quadra D, conforme ilustrado nas imagens a seguir. Atualmente, o terreno mencionado não possui uso, sendo destinado para habitação multifamiliar horizontal no futuro.

O Loteamento Parque das Hortências, localizado em Sousas, é uma área predominantemente residencial, com uma forte presença de vegetação nativa, contribuindo para a preservação ambiental da região. Este loteamento é conhecido por suas ruas arborizadas e pelo cuidado com a conservação dos espaços verdes, que são valorizados pelos moradores locais.



Figura 1. Imagem do terreno visto de cima
Fonte: A.S. Consultoria e Engenharia



Figura 1.1 Projeto Arquitetônico em 3D
Fonte: Cliente da A.S. Consultoria e Engenharia



Figura 1.2. Projeto Arquitetônico em 3D
Fonte: Cliente da A.S. Consultoria e Engenharia



Figura 1.3. Projeto Arquitetônico em 3D
Fonte: Cliente da A.S. Consultoria e Engenharia



Figura 2 – Mapa de Localização Fonte: Google Earth – Julho de 2024)

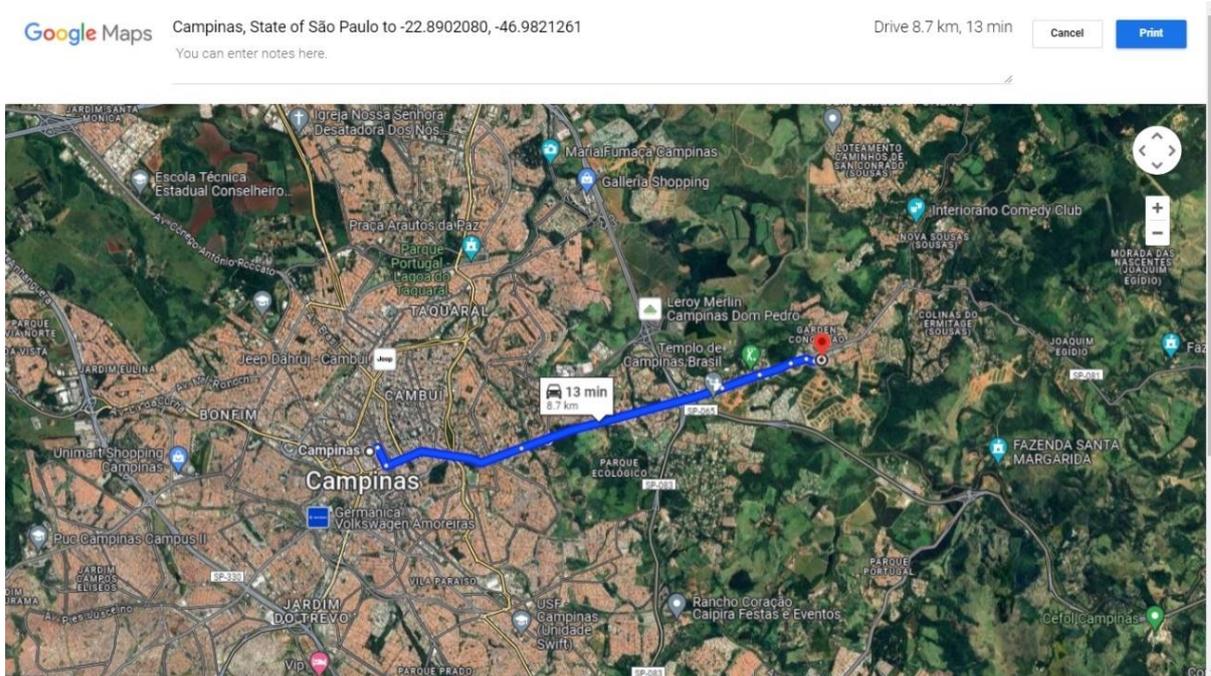
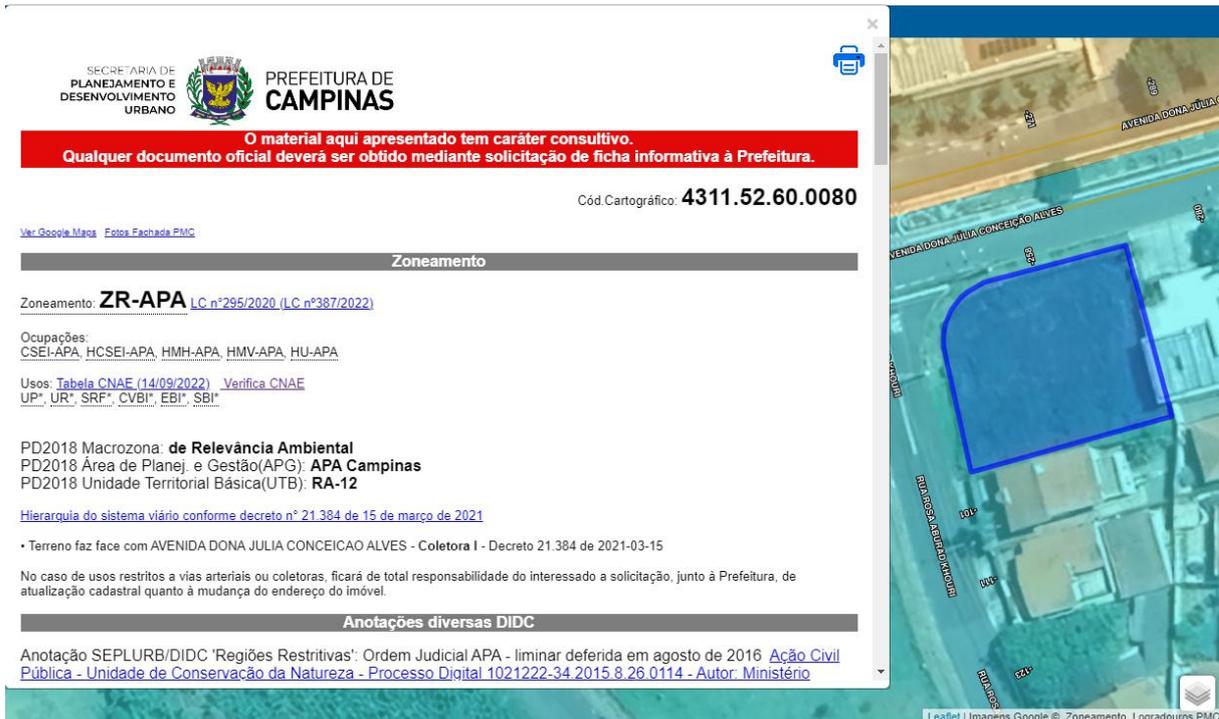


Figura 2.1 – Distância em relação ao Centro de Campinas (Fonte: Google Maps).

3. REQUISITOS LEGAIS

Em conformidade com o que delibera a legislação municipal, especialmente o Plano Diretor (Lei Complementar n.º 189/2018) e a Lei de Uso e Ocupação do Solo do Município de Campinas (Lei Complementar n.º 208/2018), o lote está inserido no perímetro urbano do Município, especificamente enquadrado Zona Residencial da APA de Campinas (ZR-APA), e na Macrozona de Relevância Ambiental, Área de Planejamento e Gestão (APG) APA Campinas, Unidade Territorial Básica(UTB): RA-12.

Ainda de acordo com o disposto na Lei Complementar n.º 208/2018 e o Zoneamento Online do Município de Campinas, disponível através do link: <https://zoneamento.campinas.sp.gov.br>, conforme Figura 3.



SECRETARIA DE PLANEJAMENTO E DESENVOLVIMENTO URBANO
PREFEITURA DE CAMPINAS

O material aqui apresentado tem caráter consultivo.
 Qualquer documento oficial deverá ser obtido mediante solicitação de ficha informativa à Prefeitura.

Cód. Cartográfico: **4311.52.60.0080**

Ver Google Maps Fotos Fachada PMC

Zoneamento

Zoneamento: **ZR-APA** [LC n.º295/2020 \(LC n.º387/2022\)](#)

Ocupações:
 CSEI-APA, HCSEI-APA, HMH-APA, HMV-APA, HU-APA

Usos: [Tabela CNAE \(14/09/2022\)](#) [Verifica CNAE](#)
 UP*, UR*, SRF*, CVBI*, EBI*, SBI*

PD2018 Macrozona: **de Relevância Ambiental**
 PD2018 Área de Planej. e Gestão(APG): **APA Campinas**
 PD2018 Unidade Territorial Básica(UTB): **RA-12**

[Hierarquia do sistema viário conforme decreto n.º 21.384 de 15 de março de 2021](#)

- Terreno faz face com AVENIDA DONA JULIA CONCEICAO ALVES - Coletora I - Decreto 21.384 de 2021-03-15

No caso de usos restritos a vias arteriais ou coletoras, ficará de total responsabilidade do interessado a solicitação, junto à Prefeitura, de atualização cadastral quanto à mudança do endereço do imóvel.

Anotações diversas DIDC

Anotação SEPLURB/DIDC 'Regiões Restritivas': Ordem Judicial APA - liminar deferida em agosto de 2016 [Ação Civil Pública - Unidade de Conservação da Natureza - Processo Digital 1021222-34.2015.8.26.0114 - Autor: Ministério](#)

Figura 3 - Informações do Zoneamento Municipal – Lote 01 (Fonte: Prefeitura Municipal de Campinas – Julho de 2024).

4. . ÁREAS DE INFLUÊNCIA

A **ÁREA DIRETAMENTE AFETADA (ADA)** é caracterizada pela região ao redor do empreendimento, incluindo logradouros vizinhos, equipamentos urbanos e demais infraestruturas existentes facilmente acessíveis por pedestres. Foi adotado como critério um raio de 500 metros, que compreende a **Área de Influência Direta (AID)** em torno do empreendimento. Este parâmetro é comum em projetos de planejamento urbano para a identificação de áreas de atendimento de equipamentos comunitários, sendo uma distância usualmente percorrida a pé por crianças, idosos ou pessoas com carregamento moderado.

A **ÁREA DE INFLUÊNCIA DIRETA (AID)** é caracterizada pelos lotes e quadras limítrofes ao empreendimento estudado, onde os impactos incidem de forma primária sobre os espaços urbanos e atividades cotidianas da população nas fases de implantação e operação do empreendimento. Adotou-se como critério um raio de 2.000m de distância, medidos a partir do limite da área do empreendimento que compreende a AID em torno do empreendimento, parâmetro requerido em projetos de construções habitacionais multifamiliares, conforme Art. 17 do Decreto Nº 23.119, de 21 de Dezembro de 2023.

A ÁREA DE INFLUÊNCIA INDIRETA (AII) é caracterizada pela região de influência do empreendimento ou que pode por ele ser afetada. O critério, neste caso, é dependente do porte, do tipo, da atividade típica e do entorno. Para este caso, como a AID possui 2.000m, adotou-se um raio de 4.000m considerando atender aos limites de influência de outros equipamentos comunitários, além de comércios e serviços locais e ocasionais.

4.1 ÁREA DIRETAMENTE AFETADA (ADA)

A seguir, encontram-se imagens da Área Diretamente Afetada (ADA):



Figura 4 - Vista da rua do lote: Av. Dona Júlia Conceição Alves (esquerda) e Rua Rosa Aburad Khouri (direita)

(Fonte: Google Earth – Acesso em Setembro de 2024).



Figura 4.1 - Rua Rosa Aburad Khouri (Fonte: Google Earth – Acesso em Setembro de 2024).

4.2 ÁREA DE INFLUÊNCIA DIRETA (AID)

A área de influência direta compreende todas as quadras e lotes inscritas ao círculo laranja apresentado na Figura 5.



**Figura 5.1 - Avenida Dr. Antônio Carlos Couto de Barros
(Fonte: Google Earth – Acesso em Julho de 2024)**



**Figura 5.2 - Rua Nazário Basílio de Almeida
(Fonte: Google Earth – Julho de 2024).**



Figura 5.3 - Praça de Esportes Dr. Carlos Andrade Pinto
(Fonte: Google Earth – Julho de 2024)

4.3 ÁREA DE INFLUÊNCIA INDIRETA

A área de influência indireta compreende toda a região inscrita ao círculo amarelo, conforme apresentado na Figura 6.

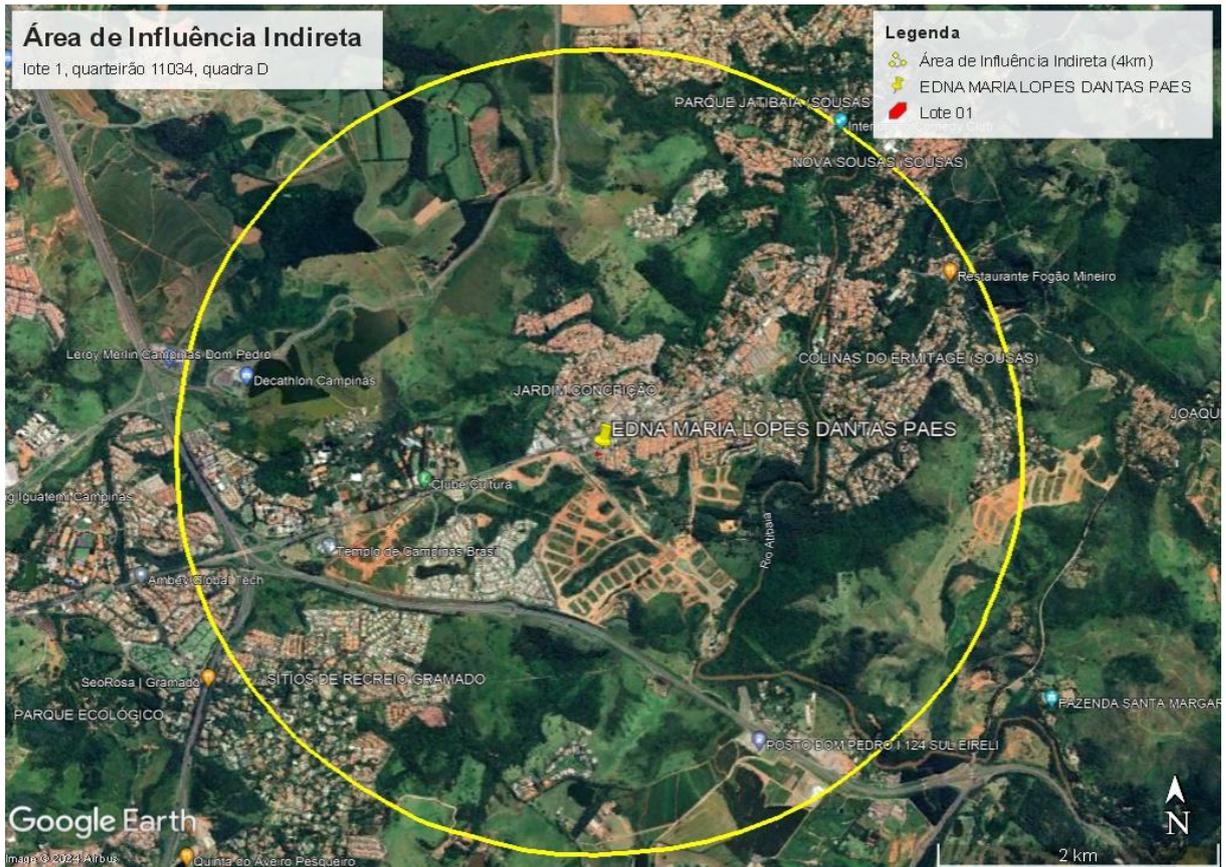


Figura 6 - Área de influência indireta do empreendimento, em um raio de 4.000m (Fonte: Google Earth – Julho de 2024).

A área caracteriza-se por ser uma Área de Preservação Ambiental de Campinas (APA Campinas, com majoritariamente glebas não ocupadas e alguns conjuntos habitacionais inclusos, edificações residenciais e comerciais, comércios locais e empresas de médio porte.

Compreende a Avenida Dr. Antônio Carlos Couto de Barros, importante avenida local, e vias de acesso às principais rodovias da região, a Rodovia Heitor Penteado e a Rodovia Dom Pedro I. Tem destaque no setor o uso residencial de padrão unifamiliar horizontal e vertical, bem como a concentração de atividades ligadas à saúde, educação, comércio, congregando farmácias, igrejas, restaurantes, supermercados e áreas de lazer.

Contempla áreas de acesso às rodovias, onde predominam conjuntos empresariais. Destaca-se na AII, como equipamento comunitário, a Biblioteca Pública Distrital de Sousas Guilherme de Almeida e a Casa de Cultura de Sousas.

4.2 MAPA DAS PRINCIPAIS VIAS DE ACESSOS

Dado o endereço preciso do empreendimento, as vias principais para acessar o local são a Av. Dr. Antônio Carlos Couto de Barros, Rua Rosa Aburad Khouri e a Rua Dom Pedro II conforme indicado na Figura 7.



Figura 7 – Acesso ao empreendimento (Fonte: Google Earth – Setembro de 2024)

4.2.1 ESTUDO VIÁRIO

Foi observado que a principal via de acesso ao estabelecimento, Rua Rosa Aburad Khouri, se encontra pavimentada, com boas condições de sinalização, conforme figura a seguir.



Figura 8 - Principal via de acesso – Rua Rosa Aburad Khouri (Fonte: Google Earth – Setembro de 2024)



Figura 8.1 - Principal via de acesso – Rua Rosa Aburad Khouri (Fonte: Google Earth – Setembro de 2024)

4.3 TRANSPORTE COLETIVO

A administração pública municipal, por meio da EMDEC, disponibiliza o transporte municipal através do Sistema InterCamp que unifica o serviço realizado pelas empresas concessionárias. Considerando um raio de 500 metros do empreendimento, área que se julga que serão os pontos de ônibus mais procurados pela população. A 250 metros (a pé) do empreendimento, na Av. Dr. Antônio Carlos Couto de Barros, 2077, encontra-se ponto de ônibus mais próximo do empreendimento, conforme Figura 14.

Dentre os ônibus da linha Verde designada a atender a região, destacamos a linha 390 de ônibus (Joaquim Egídio) tem 26 paradas iniciada em Avenida Lix Da Cunha e com ponto final em R. Theodosio Rodrigues Otero 238 - Joaquim Egídio, Campinas - SP. Sua circulação começa às 05:30 e termina às 18:46. Dias de operação durante a semana: Dias úteis.



Figura 14 — Ponto de ônibus (Fonte: Google Earth – Setembro de 2024)

5. METODOLOGIA

Neste item, será descrito passo a passo a metodologia para elaboração do presente estudo, bem como levantada a bibliografia utilizada. A metodologia utilizada para a elaboração do presente estudo está pautada em analisar a capacidade viária da região onde se pretende implantar empreendimento, bem como de acordo com o Manual de Análise de Estudo de Tráfego estabelecido pela EMDEC, em 10 de janeiro de 2018.

5.1 CONTAGEM MANUAL

Foi realizada contagem manual, durante três dias para todos os pontos estudados, em três períodos distintos durante duas horas, em intervalos de 15 em 15 minutos. No período da manhã as contagens se deram entre 07:00 e 09:00; no período da tarde entre 11:00 e 13:00; e por fim, no período da noite entre 17:00 e 19:00. Os períodos escolhidos são os considerados mais críticos e estão de acordo com o estabelecido no Manual de Análise de Estudo de Tráfego elaborado pela EMDEC.

5.2 NÍVEL DE SERVIÇO

5.2.1 NÍVEL DE SERVIÇO ATUAL

Os cálculos do nível de serviço serão calculados utilizando a seguinte fórmula:

Equação 1. Cálculo da Capacidade de tráfego:

$$Ct = Vn/C$$

Ct = Capacidade de Tráfego

Vn = Volume de Demanda

C = Capacidade de Vias

A Capacidade de Tráfego (Ct) trata-se da capacidade da via de absorver o tráfego hoje existente na região. De acordo com o resultado obtivo, o nível do serviço será classificado de acordo com a Tabela 1. Para o cálculo do Volume da Demanda (Vn), utilizaremos a hora de pico. Ou seja, trata-se do volume de tráfego hoje existente na região de acordo com a contagem manual realizada.

Seguindo o que dispõe no Manual de Análise de Estudo de Tráfego elaborado pela EMDEC e o CONTRAN é realizada a multiplicação de equivalência para cada tipo de veículo, admitindo-se como volume veicular as seguintes equivalências:

Carros de passeio (Ca) = 1

Motos (Mo) = 0,33

Ônibus dois eixos (O2) = 2

Caminhão (C2) = 2

De acordo com o resultado obtido através da “EQUAÇÃO 1”, ou seja, analisando a relação entre o volume veicular e a capacidade viária (V/C), pode se ter uma ideia das condições de tráfego = Ct, conforme TABELA 01:

Relação V/C	Nível de serviço	Condição do fluxo veicular
0,0 – 0,21	A	Trânsito livre sem restrição
0,22 – 0,37	B	Trânsito livre liberdade de manobras
0,38 – 0,50	C	Condições satisfatórias
0,51 – 0,81	D	Velocidade diminui e manobras limitadas
0,82 – 0,94	E	Trânsito altamente instável, possíveis congestionamentos
0,95 – 1,00	F	Colapso do fluxo veicular

TABELA 1. Condições do fluxo veicular de acordo com o nível de serviço

A seguir são apresentados os níveis de serviço e as descrições das condições de operações correspondentes a cada nível de serviço:

NÍVEL A – fluxo livre, concentração bastante reduzida, total liberdade na escolha da velocidade e total facilidade de ultrapassagens. Conforto e conveniência: ótimo;

NÍVEL B – fluxo estável, concentração reduzida, há liberdade na escolha da velocidade e a facilidade de ultrapassagens não é total, embora ainda em nível muito bom. Conforto e conveniência: bom;

NÍVEL C – fluxo estável, concentração média, há liberdade na escolha da velocidade e a facilidade de ultrapassagens é relativamente prejudicada pela presença dos outros veículos. Conforto e conveniência: regular;

NÍVEL D – próximo do fluxo instável, concentração alta, reduzida liberdade na escolha da velocidade e grande dificuldade de ultrapassagens. Conforto e conveniência: ruim;

NÍVEL E – fluxo instável, concentração extremamente alta, nenhuma liberdade na escolha da velocidade e as manobras para mudanças de faixas somente são possíveis se forçadas. Conforto e conveniência: péssimo;

NÍVEL F – fluxo forçado, concentração altíssima, velocidades bastante reduzidas e frequentes paradas de longa duração, manobras para mudança de faixas somente são possíveis se forçadas e contando com a colaboração de outro motorista. Conforto e conveniência: inaceitável.

5.3 FATOR DE PICO HORA (FPH)

De acordo com os dados obtidos, será elencado o intervalo de hora, bem como o intervalo de 15 (quinze) minutos que apresenta o maior pico de veículos durante o dia, ou seja, os maiores valores totais equivalentes, para cada um dos pontos estabelecidos. Através destes dados, será calculado o Fator de Pico Hora (FPH), que consiste na aplicação da seguinte equação:

Equação 2. Cálculo do Fator de Pico Hora (FPH) – EMDEC:

$$\text{FPH} = \frac{\text{Volume Hora Pico}}{4 \times \text{Vol. maior 15 min}}$$

O resultado encontrado, além de demonstrar o período de uma hora diária cujo o tráfego é o mais intenso, de acordo com a contagem manual realizada, demonstrará a necessidade de aprovação ou não da Empresa Municipal de Desenvolvimento de Campinas S/A – EMDEC. De acordo com o que descreve no Manual de Análise de Estudo de Tráfego elaborado pela EMDEC, caso o Fator Pico Hora encontrado seja menor que 0,75 ficará obrigada a aprovação da EMDEC, já caso o resultado seja maior que 0,75 ficará desobrigada a aprovação EMDEC:

FPH > 0,75 – NÃO NECESSÁRIA APROVAÇÃO DA EMDEC

FPH < 0,75 - APROVAÇÃO DA EMDEC

6. RESULTADOS

Esse estudo dedicou-se a movimentação veicular de trechos das principais vias de acesso à região onde está implementado o empreendimento, pelos logradouros e suas

respectivas figuras a seguir, assim como as tabelas com os resultados das contagens manuais realizadas e encontradas para os pontos estudados estão devidamente anexadas.

- Ponto A – Avenida Dona Julia Conceição Alves (Sentido A)
- Ponto B – Avenida Dona Julia Conceição Alves (Sentido B)



Figura 10 – Pontos estudados (Fonte: Google Earth – Setembro de 2024)

Horário	Ponto A - 19/07/2024						Ponto B - 19/07/2024						TOTAL EQUIVALENTE - ACUMULADO							
	Ca	Mo	O2	C2	C3	SOMA	Ca	Mo	O2	C2	C3	SOMA	Ca	Mo	O2	C2	C3	TOTAL EQ.		
07:00 - 07:15	5	1	0	0	1	7	8	0	0	0	1	9	13	0	0	0	6	19		
07:15 - 07:30	8	0	1	0	0	9	4	3	0	0	0	7	12	1	2	0	0	15		
07:30 - 07:45	11	2	0	1	0	14	12	2	0	0	0	14	23	1	0	2	0	26		
07:45 - 08:00	14	2	0	0	0	16	10	5	1	0	0	16	24	2	2	0	0	28		
08:00 - 08:15	11	4	0	0	0	15	15	1	0	0	0	16	26	2	0	0	0	28		
08:15 - 08:30	7	1	1	0	0	9	6	0	0	0	0	6	13	0	2	0	0	15		
08:30 - 08:45	13	2	0	2	0	17	6	1	0	0	0	7	19	1	0	4	0	24		
08:45 - 09:00	12	0	0	0	0	12	8	4	0	1	0	13	20	1	0	2	0	23		
11:00 - 11:15	7	1	0	0	0	8	3	5	0	0	0	8	10	2	0	0	0	12		
11:15 - 11:30	12	0	1	0	0	13	6	2	0	0	0	8	18	1	2	0	0	21		
11:30 - 11:45	5	0	0	2	0	7	8	1	0	0	0	9	13	0	0	4	0	17		
11:45 - 12:00	11	3	0	1	0	15	10	0	0	0	0	10	21	1	0	2	0	24		
12:00 - 12:15	14	0	0	0	0	14	11	4	0	0	0	15	25	1	0	0	0	26		
12:15 - 12:30	11	1	0	0	0	12	9	1	0	1	0	11	20	1	0	2	0	23		
12:30 - 12:45	9	4	0	0	1	14	7	2	1	1	0	11	16	2	2	2	3	25		
12:45 - 13:00	12	2	0	0	0	14	12	1	0	0	0	13	24	1	0	0	0	25		
17:00 - 17:15	16	1	1	0	0	18	10	2	0	1	0	13	26	1	2	2	0	31		
17:15 - 17:30	12	2	0	2	0	16	8	1	0	0	0	9	20	1	0	4	0	25		
17:30 - 17:45	10	3	0	0	0	13	15	3	0	0	1	19	25	2	0	0	3	30		
17:45 - 18:00	16	2	0	1	0	19	10	0	0	0	0	10	26	1	0	2	0	29		
18:00 - 18:15	12	1	0	1	0	14	11	5	1	0	0	17	23	2	2	2	0	29		
18:15 - 18:30	6	4	1	0	0	11	13	2	0	0	0	15	19	2	2	0	0	23		
18:30 - 18:45	9	2	0	0	0	11	9	2	0	0	0	11	18	1	0	0	0	19		
18:45 - 19:00	10	1	0	0	0	11	11	0	0	0	0	11	21	0	0	0	0	21		
TOTAL	253	39	5	10	2	309	222	47	3	4	2	278	475	28	16	28	12	559		
													Equivalência	1	0,33	2	2	3		

ACUMULADO POR HORA - 19/07/2024		
PERÍODO		TOTAL EQUIVALENTE
07:00	08:00	89
07:15	08:15	97
07:30	08:30	98
07:45	08:45	95
08:00	09:00	90
11:00	12:00	74
11:15	12:15	88
11:30	12:30	90
11:45	12:45	98
12:00	13:00	99
17:00	18:00	115
17:15	18:15	113
17:30	18:30	111
17:45	18:45	100
18:00	19:00	93

Fator Pico Hora (FPH)	0,89
-----------------------	------

FHP>0,75	Aprovado
----------	----------

Tabela 2 - Obtenção da Hora Pico (medição sexta-feira 19/07/24)

Horário	Ponto A - 23/07/2024						Ponto B - 23/07/2024						TOTAL EQUIVALENTE - ACUMULADO							
	Ca	Mo	O2	C2	C3	SOMA	Ca	Mo	O2	C2	C3	SOMA	Ca	Mo	O2	C2	C3	TOTAL EQ.		
07:00 - 07:15	9	3	0	0	1	13	10	4	0	0	0	14	19	2	0	0	3	24		
07:15 - 07:30	3	0	0	1	0	4	12	2	0	0	0	14	15	1	0	2	0	18		
07:30 - 07:45	12	2	0	0	0	14	8	6	1	0	0	15	20	3	2	0	0	25		
07:45 - 08:00	6	1	0	0	0	7	5	1	0	0	1	7	11	1	0	0	3	15		
08:00 - 08:15	14	3	0	0	0	17	11	2	0	0	0	13	25	2	0	0	0	27		
08:15 - 08:30	12	4	1	1	0	18	7	3	1	0	0	11	19	2	4	2	0	27		
08:30 - 08:45	5	1	0	0	0	6	10	4	0	1	0	15	15	2	0	2	0	19		
08:45 - 09:00	9	2	0	0	0	11	6	2	0	0	0	8	15	1	0	0	0	16		
11:00 - 11:15	10	3	0	0	1	14	8	1	0	0	0	9	18	1	0	0	3	22		
11:15 - 11:30	14	1	0	0	0	15	11	1	0	0	0	12	25	1	0	0	0	26		
11:30 - 11:45	9	2	1	0	0	12	13	3	0	0	0	16	22	2	2	0	0	26		
11:45 - 12:00	7	1	0	0	0	8	9	5	0	1	0	15	16	2	0	2	0	20		
12:00 - 12:15	9	5	0	0	0	14	15	1	0	0	0	16	24	2	0	0	0	26		
12:15 - 12:30	6	4	0	1	0	11	8	2	0	0	0	10	14	2	0	2	0	18		
12:30 - 12:45	11	1	0	0	1	13	6	5	0	0	0	11	17	2	0	0	3	22		
12:45 - 13:00	13	2	0	0	0	15	10	1	0	0	0	11	23	1	0	0	0	24		
17:00 - 17:15	10	3	0	0	0	13	12	3	0	0	1	16	22	2	0	0	3	27		
17:15 - 17:30	15	5	1	0	0	21	17	2	0	0	0	19	32	2	2	0	0	36		
17:30 - 17:45	17	1	0	0	0	18	11	6	2	0	0	19	28	2	4	0	0	34		
17:45 - 18:00	8	3	0	1	0	12	13	4	0	0	0	17	21	2	0	2	0	25		
18:00 - 18:15	11	4	0	0	0	15	10	1	0	0	0	11	21	2	0	0	0	23		
18:15 - 18:30	12	2	0	0	1	15	9	3	0	0	0	12	21	2	0	0	3	26		
18:30 - 18:45	8	1	1	0	0	10	5	5	0	0	1	11	13	2	2	0	3	20		
18:45 - 19:00	10	3	0	0	0	13	7	1	0	0	0	8	17	1	0	0	0	18		
TOTAL	240	57	4	4	4	309	233	68	4	2	3	310	473	41	16	12	21	563		
							Equivalência						1	0,33	2	2	3			

ACUMULADO POR HORA - 23/07/2024		
PERÍODO		TOTAL EQUIVALENTE
07:00	08:00	81
07:15	08:15	84
07:30	08:30	93
07:45	08:45	87
08:00	09:00	89
11:00	12:00	94
11:15	12:15	97
11:30	12:30	90
11:45	12:45	86
12:00	13:00	90
17:00	18:00	123
17:15	18:15	119
17:30	18:30	108
17:45	18:45	94
18:00	19:00	87

Fator Pico Hora (FPH)	0,89
------------------------------	------

FHP>0,75	Aprovado
--------------------	----------

Tabela 2.2 - Obtenção da Hora Pico (medição terça-feira 23/07/24)

FATOR PICO HORA (FPH)

Valor FPH:

Maior volume Hora Pico = 132 (**segunda-feira 22/07, das 17h15 às 18h15**)

Maior volume 15' = 37 (**segunda-feira 22/07, das 17h15 às 17h30**)

$$\text{FPH} = 132 / (4 \times 37)$$

$$\text{FPH} = 132 / 148$$

$$\text{FPH} = 0,89$$

Como 0,89 > 0,75 – Não será necessária aprovação da EMDEC

NÍVEL DE SERVIÇO ATUAL

Por tratar-se de trecho com boas condições viárias, foi considerado 1000 autos/hora. Sendo uma faixa de rolamento, temos que: $C = 1.000$ autos/hora. Considerando o horário de pico das contagens com um total de 132 veículos. Aplicando-se a Equação 1, temos que:

$$C_t = V_n / C = 132 / 1.000 = 0,13$$

Nível de Serviço: A

Portanto, considerando as condições do tráfego dos pontos estudados e os volumes levantados, o nível de serviço do trecho de via em questão se encontra no **Nível A - O tráfego flui livremente, com poucos veículos, permitindo total liberdade na escolha da velocidade e facilitando ultrapassagens**. Em geral, o conforto e a conveniência são excelentes.

7. RESUMO DOS IMPACTOS DO EMPREENDIMENTO NA REGIÃO

Verificou-se, através dos cálculos apresentados no item anterior, qual a condição de tráfego e nível de serviço apresentado nos principais pontos de acesso ao empreendimento proposto. Notadamente, trata-se de uma região com fluxo estável.

Através dos resultados descritos e dos cálculos do FPH – FATOR PICO HORA de acordo com o que determina o MANUAL EMDEC, nenhum dos sentidos estudados deverão ser objeto de aprovação da EMDEC, já que todos os valores obtidos foram acima de 0,75.

8. CONCLUSÃO

Dado que os níveis de serviço estão adequados para a região em questão, e não foram registradas lentidões ou colapsos significativos nas vias, conforme comprovado pelos resultados deste estudo, conclui-se que a situação atual e futura das vias analisadas é satisfatória do ponto de vista do tráfego veicular.

Considerando todos os fatores apresentados neste Relatório de Impacto de Trânsito, concluímos que a construção, uma vez consolidada no local, não provocará transtornos ao tráfego que exijam a implementação de medidas mitigadoras.

ART: 2620241629309

9. ENCERRAMENTO

Nada mais havendo a considerar, dá-se por encerrado o presente trabalho de Relatório de Impacto de Trânsito, composto por 28 (vinte e oito) páginas.

A signatária coloca-se ao inteiro dispor para os esclarecimentos que se fizerem necessários.

Termos em que, reiterando os protestos de elevada estima e consideração, pede e espera deferimento.

Campinas, 20 de Setembro de 2024



Anotação de Responsabilidade Técnica - ART
Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977
Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Estado de São Paulo

CREA-SP

ART de Obra ou Serviço
2620241629309

1. Responsável Técnico

AGATHA DOS SANTOS

Título Profissional: Engenheira Sanitarista e Ambiental, Engenheira Civil, Engenheira de Segurança do Trabalho

RNP: 2616332493

Registro: 5069960559-SP

Empresa Contratada:

Registro:

2. Dados do Contrato

Contratante: EDNA MARIA LOPES DANTAS PAES

CPF/CNPJ: 024.998.728-70

Endereço: Avenida JÚLIA CONCEIÇÃO ALVES

Nº: 285

Complemento:

Bairro: CONJUNTO HABITACIONAL VILA SANTANA (SOUSAS)

Cidade: Campinas

UF: SP

CEP: 13105-760

Contrato:

Celebrado em: 02/09/2024

Vinculada à Art nº:

Valor: R\$ 500,00

Tipo de Contratante: Pessoa Física

Ação Institucional:

3. Dados da Obra Serviço

Endereço: Avenida JÚLIA CONCEIÇÃO ALVES

Nº: 285

Complemento:

Bairro: CONJUNTO HABITACIONAL VILA SANTANA (SOUSAS)

Cidade: Campinas

UF: SP

CEP: 13105-760

Data de Início: 02/09/2024

Previsão de Término: 30/09/2024

Coordenadas Geográficas:

Finalidade:

Código:

Proprietário: EDNA MARIA LOPES DANTAS PAES

CPF/CNPJ: 024.998.728-70

4. Atividade Técnica

			Quantidade	Unidade
Elaboração				
1	Laudo	de sistema de transporte	1,00000	unidade
Após a conclusão das atividades técnicas o profissional deverá proceder a baixa desta ART				

5. Observações

ESTA ART (ANOTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA) REFERE-SE AO RIT (RELATÓRIO DE IMPACTO DE TRÂNSITO)

6. Declarações

Acessibilidade: Declaro atendimento às regras de acessibilidade previstas nas normas técnicas da ABNT, na legislação específica e no Decreto nº 5.296, de 2 de dezembro de 2004.

7. Entidade de Classe

Nenhuma

8. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima

_____ de _____ de _____
Local data

AGATHA DOS SANTOS - CPF: 402.920.958-05

EDNA MARIA LOPES DANTAS PAES - CPF/CNPJ: 024.998.728-70

9. Informações

- A presente ART encontra-se devidamente quitada conforme dados constantes no rodapé-versão do sistema, certificada pelo *Nosso Número*.

- A autenticidade deste documento pode ser verificada no site www.creasp.org.br ou www.confea.org.br

- A guarda da via assinada da ART será de responsabilidade do profissional e do contratante com o objetivo de documentar o vínculo contratual.

www.creasp.org.br
Tel: 0800 017 18 11
E-mail: acessar link Fale Conosco do site acima



Valor ART R\$ 99,64

Registrada em: 18/09/2024

Valor Pago R\$ 99,64

Nosso Número: 2620241629309

Versão do sistema

Impresso em: 18/09/2024 19:34:10

Horário	Ponto A - 19/07/2024						Ponto B - 19/07/2024						TOTAL EQUIVALENTE - ACUMULADO								
	Ca	Mo	O2	C2	C3	SOMA	Ca	Mo	O2	C2	C3	SOMA	Ca	Mo	O2	C2	C3	TOTAL EQ.			
07:00 - 07:15	5	1	0	0	1	7	8	0	0	0	1	9	13	0	0	0	6	19			
07:15 - 07:30	8	0	1	0	0	9	4	3	0	0	0	7	12	1	2	0	0	15			
07:30 - 07:45	11	2	0	1	0	14	12	2	0	0	0	14	23	1	0	2	0	26			
07:45 - 08:00	14	2	0	0	0	16	10	5	1	0	0	16	24	2	2	0	0	28			
08:00 - 08:15	11	4	0	0	0	15	15	1	0	0	0	16	26	2	0	0	0	28			
08:15 - 08:30	7	1	1	0	0	9	6	0	0	0	0	6	13	0	2	0	0	15			
08:30 - 08:45	13	2	0	2	0	17	6	1	0	0	0	7	19	1	0	4	0	24			
08:45 - 09:00	12	0	0	0	0	12	8	4	0	1	0	13	20	1	0	2	0	23			
11:00 - 11:15	7	1	0	0	0	8	3	5	0	0	0	8	10	2	0	0	0	12			
11:15 - 11:30	12	0	1	0	0	13	6	2	0	0	0	8	18	1	2	0	0	21			
11:30 - 11:45	5	0	0	2	0	7	8	1	0	0	0	9	13	0	0	4	0	17			
11:45 - 12:00	11	3	0	1	0	15	10	0	0	0	0	10	21	1	0	2	0	24			
12:00 - 12:15	14	0	0	0	0	14	11	4	0	0	0	15	25	1	0	0	0	26			
12:15 - 12:30	11	1	0	0	0	12	9	1	0	1	0	11	20	1	0	2	0	23			
12:30 - 12:45	9	4	0	0	1	14	7	2	1	1	0	11	16	2	2	2	3	25			
12:45 - 13:00	12	2	0	0	0	14	12	1	0	0	0	13	24	1	0	0	0	25			
17:00 - 17:15	16	1	1	0	0	18	10	2	0	1	0	13	26	1	2	2	0	31			
17:15 - 17:30	12	2	0	2	0	16	8	1	0	0	0	9	20	1	0	4	0	25			
17:30 - 17:45	10	3	0	0	0	13	15	3	0	0	1	19	25	2	0	0	3	30			
17:45 - 18:00	16	2	0	1	0	19	10	0	0	0	0	10	26	1	0	2	0	29			
18:00 - 18:15	12	1	0	1	0	14	11	5	1	0	0	17	23	2	2	2	0	29			
18:15 - 18:30	6	4	1	0	0	11	13	2	0	0	0	15	19	2	2	0	0	23			
18:30 - 18:45	9	2	0	0	0	11	9	2	0	0	0	11	18	1	0	0	0	19			
18:45 - 19:00	10	1	0	0	0	11	11	0	0	0	0	11	21	0	0	0	0	21			
TOTAL	253	39	5	10	2	309	222	47	3	4	2	278	475	28	16	28	12	559			
													Equivalência	1	0,33	2	2	3			

ACUMULADO POR HORA - 19/07/2024		
PERÍODO		TOTAL EQUIVALENTE
07:00	08:00	89
07:15	08:15	97
07:30	08:30	98
07:45	08:45	95
08:00	09:00	90
11:00	12:00	74
11:15	12:15	88
11:30	12:30	90
11:45	12:45	98
12:00	13:00	99
17:00	18:00	115
17:15	18:15	113
17:30	18:30	111
17:45	18:45	100
18:00	19:00	93

Fator Pico Hora (FPH)	0,89
------------------------------	------

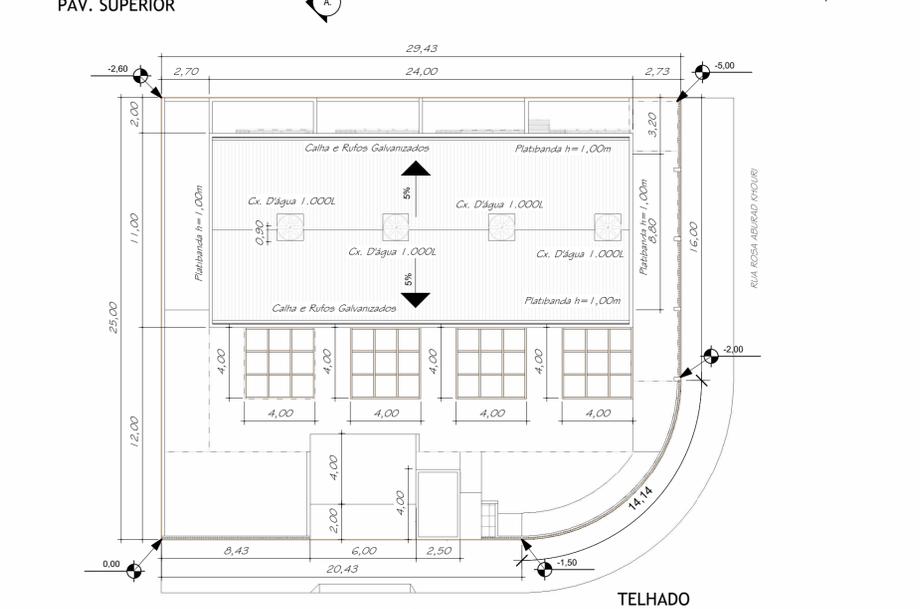
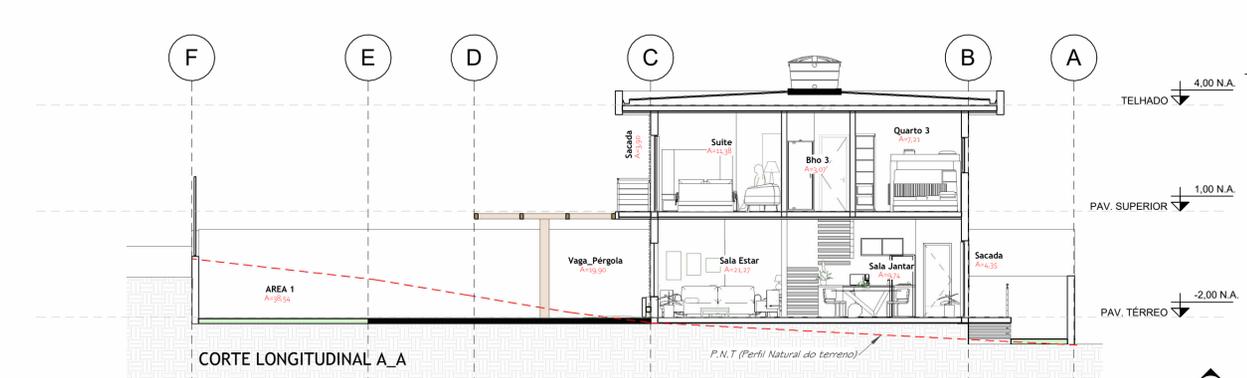
FHP>0,75	Aprovado
--------------------	----------

Horário	Ponto A - 23/07/2024						Ponto B - 23/07/2024						TOTAL EQUIVALENTE - ACUMULADO								
	Ca	Mo	O2	C2	C3	SOMA	Ca	Mo	O2	C2	C3	SOMA	Ca	Mo	O2	C2	C3	TOTAL EQ.			
07:00 - 07:15	9	3	0	0	1	13	10	4	0	0	0	14	19	2	0	0	3	24			
07:15 - 07:30	3	0	0	1	0	4	12	2	0	0	0	14	15	1	0	2	0	18			
07:30 - 07:45	12	2	0	0	0	14	8	6	1	0	0	15	20	3	2	0	0	25			
07:45 - 08:00	6	1	0	0	0	7	5	1	0	0	1	7	11	1	0	0	3	15			
08:00 - 08:15	14	3	0	0	0	17	11	2	0	0	0	13	25	2	0	0	0	27			
08:15 - 08:30	12	4	1	1	0	18	7	3	1	0	0	11	19	2	4	2	0	27			
08:30 - 08:45	5	1	0	0	0	6	10	4	0	1	0	15	15	2	0	2	0	19			
08:45 - 09:00	9	2	0	0	0	11	6	2	0	0	0	8	15	1	0	0	0	16			
11:00 - 11:15	10	3	0	0	1	14	8	1	0	0	0	9	18	1	0	0	3	22			
11:15 - 11:30	14	1	0	0	0	15	11	1	0	0	0	12	25	1	0	0	0	26			
11:30 - 11:45	9	2	1	0	0	12	13	3	0	0	0	16	22	2	2	0	0	26			
11:45 - 12:00	7	1	0	0	0	8	9	5	0	1	0	15	16	2	0	2	0	20			
12:00 - 12:15	9	5	0	0	0	14	15	1	0	0	0	16	24	2	0	0	0	26			
12:15 - 12:30	6	4	0	1	0	11	8	2	0	0	0	10	14	2	0	2	0	18			
12:30 - 12:45	11	1	0	0	1	13	6	5	0	0	0	11	17	2	0	0	3	22			
12:45 - 13:00	13	2	0	0	0	15	10	1	0	0	0	11	23	1	0	0	0	24			
17:00 - 17:15	10	3	0	0	0	13	12	3	0	0	1	16	22	2	0	0	3	27			
17:15 - 17:30	15	5	1	0	0	21	17	2	0	0	0	19	32	2	2	0	0	36			
17:30 - 17:45	17	1	0	0	0	18	11	6	2	0	0	19	28	2	4	0	0	34			
17:45 - 18:00	8	3	0	1	0	12	13	4	0	0	0	17	21	2	0	2	0	25			
18:00 - 18:15	11	4	0	0	0	15	10	1	0	0	0	11	21	2	0	0	0	23			
18:15 - 18:30	12	2	0	0	1	15	9	3	0	0	0	12	21	2	0	0	3	26			
18:30 - 18:45	8	1	1	0	0	10	5	5	0	0	1	11	13	2	2	0	3	20			
18:45 - 19:00	10	3	0	0	0	13	7	1	0	0	0	8	17	1	0	0	0	18			
TOTAL	240	57	4	4	4	309	233	68	4	2	3	310	473	41	16	12	21	563			
													Equivalência	1	0,33	2	2	3			

ACUMULADO POR HORA - 23/07/2024		
PERÍODO		TOTAL EQUIVALENTE
07:00	08:00	81
07:15	08:15	84
07:30	08:30	93
07:45	08:45	87
08:00	09:00	89
11:00	12:00	94
11:15	12:15	97
11:30	12:30	90
11:45	12:45	86
12:00	13:00	90
17:00	18:00	123
17:15	18:15	119
17:30	18:30	108
17:45	18:45	94
18:00	19:00	87

Fator Pico Hora (FPH)	0,89
------------------------------	------

FHP>0,75	Aprovado
--------------------	----------



Quadro de Portas

Cód.	Qtd.	Largura	Altura
P2	25	0,70	2,10
P9	8	1,60	2,16
P65	1	1,80	2,10
P80	8	0,78	2,09
P90	4	0,90	2,10

Quadro de Janelas

Cód.	Qtd.	Largura	Altura	Altura do peitoril
J1	1	0,80	0,60	1,95
J2	10	1,00	0,60	<varia>
J3	8	1,50	1,00	1,10
J6	4	1,60	1,50	0,60
J10	4	2,00	1,20	0,90
J11	2	1,50	1,00	1,80
J17	4	1,50	1,20	0,90

PROJETO COMPLETO

FOLHA ÚNICA

CONSTRUÇÃO DE HABITAÇÃO MULTIFAMILIAR HORIZONTAL - HMH-APA

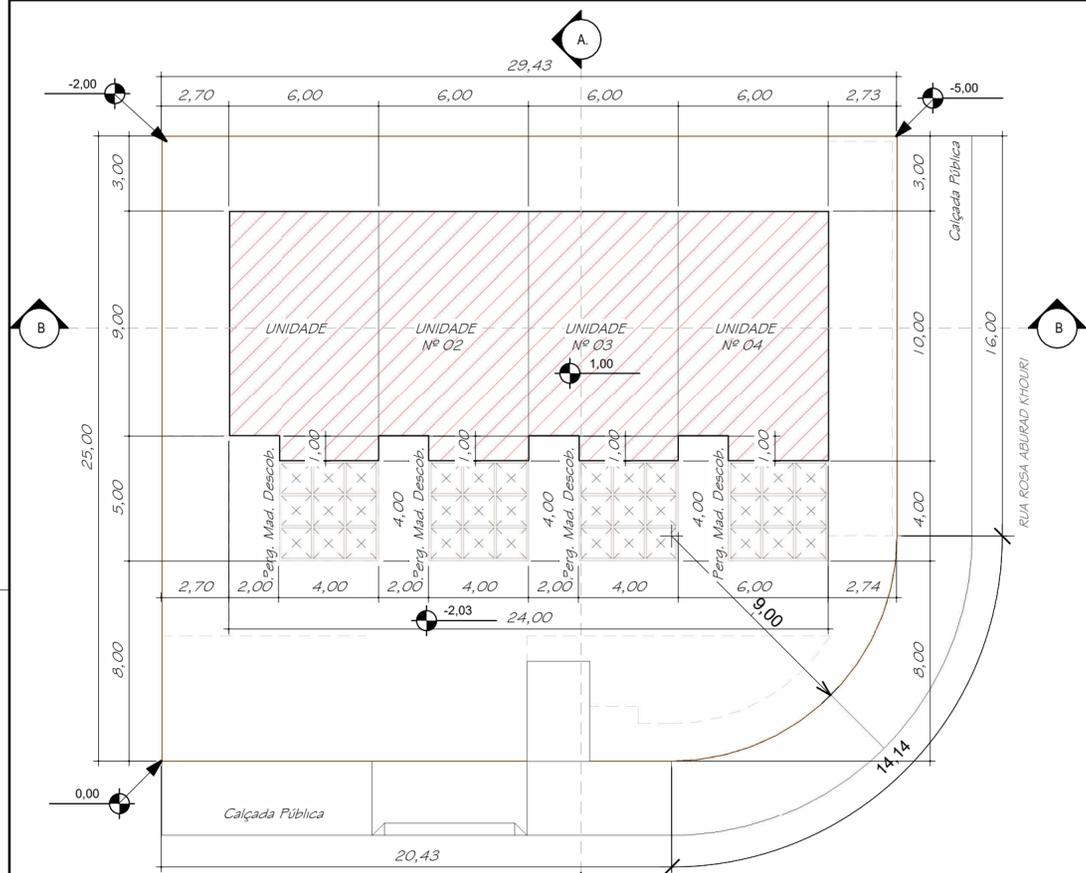
LOCAL: AVENIDA DONA JULIA CONCEIÇÃO ALVES Nº: 699
 LOTE: 001 QUADRA: D QUARTEIRÃO: 11034
 LOTEAMENTO: PARQUE DAS HORTÊNCIAS ZONA: ZR_APA

Nº DORMITÓRIOS / UNIDADES	TOTAL DORMITÓRIOS	Nº BANHEIROS / UNIDADE	TOTAL BANHEIROS	TOTAL UNIDADES
03/04	12	03	12	04

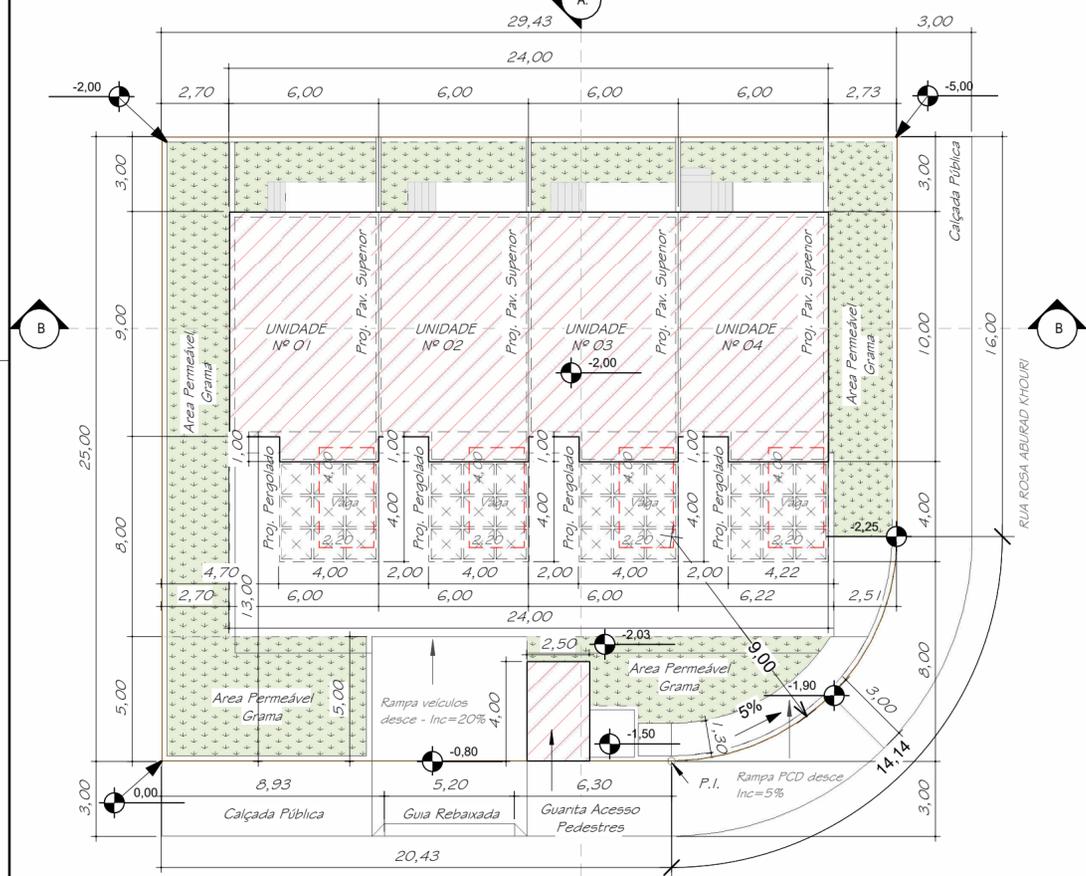
ÁREAS EM (M²)	DECLARAÇÕES			
	À CONSTRUIR	PROPRIETÁRIO	AUTOR DO PROJETO	RESPONSÁVEL TÉCNICO
PAV. TÉRREO	RESIDÊNCIA (4 X 58,00)	DECLARO QUE A APROVAÇÃO DO PROJETO NÃO IMPLICA NO RECONHECIMENTO POR PARTE DA PREFEITURA DO DIREITO DE PROPRIEDADE DO TERRENO.	DECLARO PARA OS DEVIDOS FINS DE DIREITO, INCLUSIVE NA ESPERA PENAL, QUE ESTE PROJETO FOI ELABORADO COM TOTAL OBSERVÂNCIA À LEGISLAÇÃO EDILÍCIA VIGENTE, INCLUSIVE A DE ACESSIBILIDADE PARA OS CASOS PREVISTOS EM LEI.	DECLARO QUE: 1. A OBRA SERÁ EXECUTADA DE ACORDO COM O PROJETO APROVADO PELA P.M.C. E SOMENTE APÓS A APROVAÇÃO DOS PROJETOS COMPLEMENTARES JUNTO AS EMPRESAS CONCESSIONARIAS DE SERVIÇOS PÚBLICOS, QUANDO NECESSÁRIOS, 2. QUALQUER ALTERAÇÃO NO PROJETO SERÁ IMEDIATAMENTE COMUNICADA A P.M.C.
QUARITA	232,00	ASSINATURA: EDNA MARIA LOPES DANTAS PAES RG: 10.714.027_SP CPF: 024.998.728.70	ASSINATURA: LEOPOLDO FERNANDES BRAGA JUNIOR TÍTULO: Engenheiro Civil ART Nº: 28027230231994324 CREA Nº: 0601475714-SP SEMURB ONLINE: 9801	ASSINATURA: LEOPOLDO FERNANDES BRAGA JUNIOR TÍTULO: Engenheiro Civil ART Nº: 28027230231994324 CREA Nº: 0601475714-SP SEMURB ONLINE: 9801
TOTAL PAV. TÉRREO	242,00			
PAV. SUPERIOR	RESIDÊNCIA (4 X 58,00)			
TOTAL PAV. SUPERIOR	232,00			
TOTAL A CONSTRUIR	474,00			
Ocupada	242,00			
Livre	232,00			
TOTAL LIVRE	474,37			



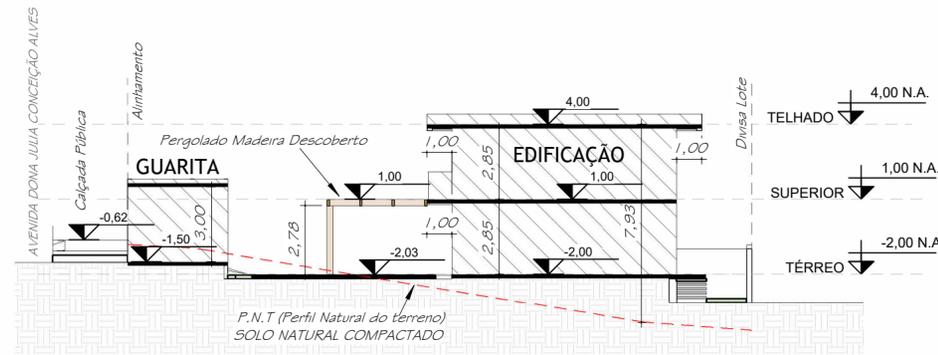
RESERVADO A P.M.C.



Implantação Pav. Superior
ESCALA: 1 : 200



Implantação Pav. Te'rrero
ESCALA: 1 : 200

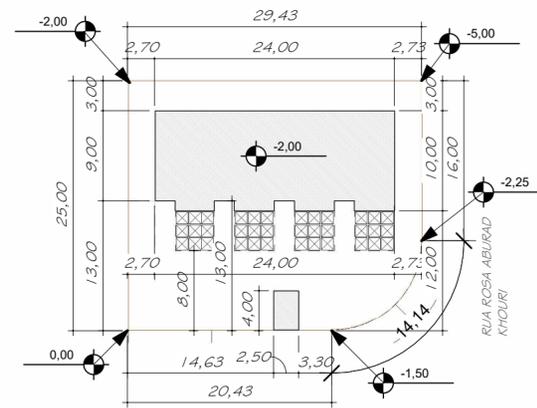


Corte Esquemático A_A
ESCALA: 1 : 200

UNIDADE	AREA PRIVATIVA	AREA IDEAL	AREA CONSTRUÍDA PAV. TÉRREO	AREA CONSTRUÍDA PAV. SUP.	TOTAL GERAL
01	150,00	91,80	58,00	58,00	116,00
02	150,00	91,80	58,00	58,00	116,00
03	150,00	91,80	58,00	58,00	116,00
04	150,00	91,80	58,00	58,00	116,00

TABELA AREAS INCORP

TO= 32 | CA= 0,64 | AP=203,29m²=28%
* Guarita ñ computada.



Implantação Geral
ESCALA: 1 : 500

LEGENDA

A CONSTRUIR

NOTAS:

1. ATENDE A PERMEABILIDADE MÍNIMA DE 10%=71,83m² PREVISTA NO ART. __, DA LEI COMPLEMENTAR Nº 208/2018.
2. ATENDE O ART. 55 DA LEI COMPLEMENTAR Nº 09/2003.
3. AS RAMPAS DE ACESSO DE VEÍCULOS DE PASSEIO E UTILITÁRIOS DEVERÃO TER DECLIVIDADE MÁXIMA E 20% NO TRECHO MAIS DESFAVORÁVEL, ATENDENDO A LEGISLAÇÃO.
4. O REBAIXAMENTO DE GUIA DEVERÁ ATENDER O ART. 96º DA LEI COMPLEMENTAR Nº 208/2018.
5. ATENDE O ART. 108 DA LEI COMPLEMENTAR Nº 09/2003.
6. O PERGOLADO ATENDE O INCISO XXIX DO ART. 03 DA LEI COMPLEMENTAR Nº 09/2003., VAZADA SUPERIOR A 80% E NERVURAS COM ALTURA INFERIOR A 0,60m.

PROJETO SIMPLIFICADO		FOLHA ÚNICA	
OBRA / TIPO OCUP.	CONSTRUÇÃO RESIDENCIAL - HMH - APA		
LOCALIZAÇÃO / ZONEAMENTO	LOCAL: AVENIDA DONA JULIA CONCEIÇÃO ALVES Nº: 699 LOTE: 001 QUADRA: D QUARTEIRÃO: 11034 LOTEAMENTO: PARQUE DAS HORTÊNCIAS ZONA: ZR_APA		
Nº DORMITÓRIOS / UNIDADES	TOTAL DORMITÓRIOS	Nº BANHEIROS / UNIDADE	
03/04	12	03	
TOTAL BANHEIROS		TOTAL UNIDADES	
12		04	
AREAS EM (m²)	TERRENO	718,37	DECLARAÇÕES
	A CONSTRUIR		
	PAV. TÉRREO	232,00	PROPRIETÁRIO DECLARO QUE A APROVAÇÃO DO PROJETO NÃO IMPLICA NO RECONHECIMENTO POR PARTE DA PREFEITURA DO DIREITO DE PROPRIEDADE DO TERRENO. ASSINATURA NOME EDNA MARIA LOPES DANTAS PAES RG: 10.714.027_SP CPF: 024.998.728.70
	PAV. SUPERIOR	232,00	
	TOTAL A CONSTRUIR	464,00	AUTOR DO PROJETO DECLARO PARA OS DEVIDOS FINS DE DIREITP, INCLUSIVE NA ESFERA PENAL, QUE ESTE PROJETO FOI ELABORADO COM TOTAL OBSERVÂNCIA À LEGISLAÇÃO EDILICIA VIGENTE, INCLUSIVE A DE ACESSIBILIDADE PARA OS CASOS PREVISTOS EM LEI. ASSINATURA NOME LEOPOLDO FERNANDES BRAGA JUNIOR TÍTULO: Engenheiro Civil ART Nº 28027230231994324 CREA Nº 0601475714-SP SEMURB ONLINE: 9801
	OCUPADA	242,00	
	LIVRE	476,37	RESPONSÁVEL TÉCNICO DECLARO QUE: 1. A OBRA SERÁ EXECUTADA DE ACORDO COM O PROJETO APROVADO PELA P.M.C E SOMENTE APÓS A APROVAÇÃO DOS PROJETOS COMPLEMENTARES JUNTO ÀS EMPRESAS CONCESSIONÁRIAS DE SERVIÇOS PÚBLICOS, QUANDO NECESSÁRIOS. 2. QUALQUER ALTERAÇÃO NO PROJETO SERÁ IMEDIATAMENTE COMUNICADO A P.M.C. ASSINATURA NOME LEOPOLDO FERNANDES BRAGA JUNIOR TÍTULO: Engenheiro Civil ART Nº 28027230231994324 CREA Nº 0601475714-SP SEMURB ONLINE: 9801
	GUARITA	10,00	
SITUAÇÃO SEM ESCALA			
RESERVADO A P.M.C.			

OBS: 1) ESTE PROJETO FOI ANALISADO CONFORME ESTABELECIDO NO DECRETO MUNICIPAL Nº 18.757/2015.
2) OS ESTABELECIDOS A INSTALAREM-SE NESTA EDIFICAÇÃO FICARÃO SUJEITOS AS RESTRIÇÕES DE USO E DE POLO GERADOR DE TRÁFEGO DA LEGISLAÇÃO EDILICIA VIGENTE DA PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMPINAS.