

Relatório de Impacto de Trânsito

R.I.T

Colégio Rede Decisão – Unidade Centerville

Campinas

2023

01 - Introdução

O presente relatório foi elaborado com a finalidade de analisar os potenciais impactos no trânsito ocasionados pelo empreendimento localizado na Avenida João Batista Morato do Canto, número 1695 no bairro Vila Anhanguera, no Município de Campinas/SP. O documento faz parte do rol de análises necessárias para nortear o desenvolvimento urbano organizado, e será submetido à análise técnica da Empresa de Desenvolvimento de Campinas - EMDEC, que aprova as questões relativas ao tráfego.

O estudo avalia a atual condição do trânsito na região, na situação atual e nos horizontes futuros, de 5 e 10 anos, com e sem o empreendimento.

Para criar a base de dados de volume veicular o método utilizado foi o de contagem veicular direcional classificada, cálculo de geração de viagens e determinação de áreas de influência, foram utilizadas bibliografias técnicas e similaridade, que serão apresentadas ao longo do relatório. A análise dos níveis de serviço das interseções será realizada através do software Vistro que utiliza a metodologia do HCM 2010.

O projeto foi desenvolvido na vigência do Plano Diretor Estratégico de Campinas **Lei Complementar 189/2018 e da Lei Complementar 208/2018 que trata do Parcelamento, Ocupação e Uso do Solo.**

02 - Informações gerais

2.1 Dados do Proprietário:

Razão Social: Rede Educacional Decisão S.A

CNPJ: 26.258.611/0017-95

Responsável Legal: Gabriel Felipe de Oliveira Alves

CPF: 355.110.338-04

Endereço: Avenida João Batista Morato do Canto, 1695, Vila Anhanguera, CEP nº 13.031-800, campinas-SP

Telefone: (11) 99510-9292

E-mail: rafael.camacho@rededecisao.com.br - gabriela.nunes@rededecisao.com.br

2.2 Dados do Empreendimento

Local: Avenida João Batista Morato do Canto, 1695, Vila Anhanguera, CEP nº 13.031-800, campinas-SP

Área do terreno: 3.320,00

Área Construída: 12.410,73

Área utilizada pelo empreendimento: 3.647,63

Matricula do imóvel: 193.660 - 3º Registro de Imóveis de Campinas – SP.

2.3 Dados do Responsável Técnico

Nome: Mariane Marques Duarte

Atribuição: Arquiteta e Urbanista

CAU: A262672-1

RRT: SI13309178I00CT001

E-mail: marianneeduarte@gmail.com

03 - Apresentação do Empreendimento

3.1 Caracterização do Empreendimento

O empreendimento comercial, trata-se de colégio de ensino infantil, fundamental e Médio. São 23 salas, com o total de 541 alunos matriculados e capacidade para 735 matriculados. O colégio encontra-se em região urbana consolidada, portanto já com tráfego consistente.

O projeto aprovado para o local onde o empreendimento está instalado, possui 12.410,73 m² de área total construída e piscina com 32,00 m². Não houve alteração da área construída, somente a disposição interna dos cômodos.

O quadro de áreas foi inserido abaixo, Tabela 1, constando também na íntegra no projeto arquitetônico simplificado.

Importante frisar que o colégio ocupa apenas uma parte desta área total, o que seria apenas 3.647,63 metros quadrados.

ÁREAS EM M2	
TERRENO	3.320,00
SUBSOLO	2.523,50
TÉRREO	2.397,53
PAVIMENTO INTERMEDIÁRIO	473,64
PAVIMENTO TIPO	6.553,50
COBERTURA	42,28
CASA DE MAQUINAS E CAIXA D'ÁGUA	57,86
VARANDAS	362,40
TOTAL	12.410,73
PISCINA	32,00
LIVRE	922,47

04 - CARACTERIZAÇÃO DA ÁREA

O terreno onde o empreendimento está localizado tem 3.320,00 m² de área e situa-se na Avenida João Batista Morato do Canto, 1695 no bairro Vila Anhanguera em Campinas/SP. Na região Sul de Campinas, o empreendimento tem ao norte o Jardim Miranda, a leste o São Bernardo, a sudoeste estão a Cidade Jardim e a Rodovia Anhanguera e a sudeste passa a Avenida das Amoreiras.

O terreno está registrado sob a matrícula nº 193.660 do 3º Registro de Imóveis de Campinas – SP, de propriedade de M & R Participações Administração e Incorporadora LTDA



Figura 01 - Fonte Google Maps – Localização

A Figura 1 ilustra que a área está inserida na Macrozona Macrometropolitana, que segundo o Plano Diretor Estratégico do Município de Campinas, Lei Complementar nº 189/2018, Art 5º, Inciso I, “abrange região situada integralmente no perímetro urbano, impactada por estruturas viárias, equipamentos e atividades econômicas de abrangência regional, nacional

e internacional, sofrendo influência direta e indireta pela proximidade dessas estruturas no território, que alteram dinâmicas socioeconômicas, culturais e ambientais”.

Destaca-se dos objetivos definidos pelo Plano Diretor, por meio do Art. 6º, os incisos:

“IV - Incentivar transformações estruturais nos padrões de uso e ocupação do solo por meio do aumento das densidades habitacionais e da mescla de atividades urbanas e qualificar as áreas residenciais consolidadas;

VII - promover e estimular a produção de empreendimentos habitacionais de interesse social. ”

Sendo assim, mostra-se que o projeto pretendido cumpre ao objetivo de desenvolvimento territorial desejado pela municipalidade, indo totalmente de acordo com os incisos IV e VII, do Art.6º, do Plano Diretor.

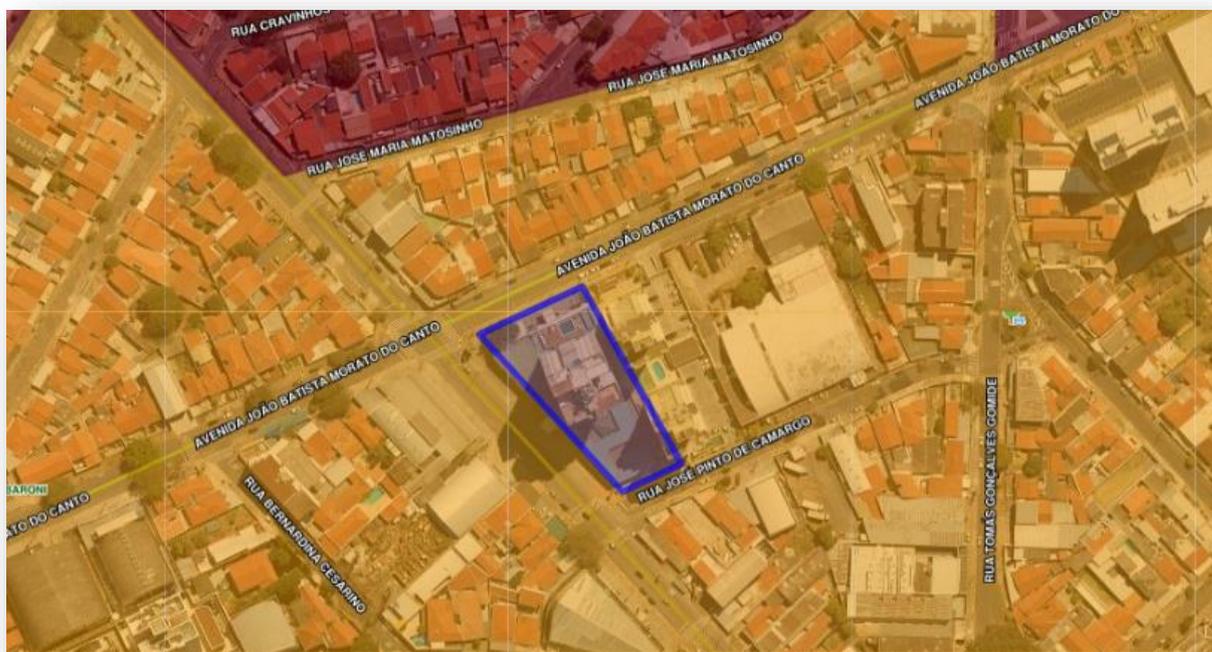


Figura 02 – Fonte Zoneamento Online de Campinas – Identificação

Conforme a Lei Complementar nº 208/2019, Lei de Parcelamento, Uso e Ocupação do Solo, que estabelece as zonas urbanas, o imóvel está inserido na Zona Mista 2 (ZM2), conforme mostra a Figura 2. É possível notar ainda, que a região é cercada pelas Zona de Centralidade 2 (ZC2), Zona de Centralidade 4 (ZC4) e Zona de Atividade Econômica A (ZAE A).

A legislação institui as zonas urbanas, por meio do seu art. 65, e define a ZM2 como

“zona residencial de média densidade habitacional, com mescla de usos residencial, misto e não residencial de baixa e média incomodidade compatíveis com o uso residencial e adequados à hierarquização viária...”.

A Figura 3 apresenta a classificação do sistema viário no entorno do imóvel, conforme Zoneamento Campinas (Lei Complementar N° 189/2018 e Lei 208/2019). Observa-se que a Avenida João Batista Morato do Canto é classificada como Coletora II e a Avenida Francisco de Paula Oliveira Nazareth é classificada como coletora I. Na sequência a Figura 5 indica os sentidos de circulação viária na região do empreendimento.



Figura 3 – Fonte Google Maps - Classificação do sistema viário no entorno do imóvel



Figura 4 – Fonte Google Maps – Sentido do trânsito

05 - Geração de Volume

Para estimar o volume de viagens geradas pelo empreendimento, foram utilizadas as informações sobre o funcionamento disponibilizadas pela diretoria do colégio.

Verifica-se que no período matutino são 465 alunos e no período vespertino são 46 alunos.

O empreendimento dispõe de quadro com 81 funcionários que compreende corpo docente, administrativo e serviços gerais. Desses, 70 entram no período matutino e 11 no período vespertino.

A fim de estimar o volume de veículos atraídos pelo empreendimento, analisou-se a distribuição modal para o empreendimento, conforme a Tabela

	TURNO	QTDE/MODAL			DISTRIBUIÇÃO MODAL		
		VEÍCULO PART.	FRETADO	TRANSP. PÚBLICO	VEÍCULO PART.	FRETADO	TRANSP. PÚBLICO
ALUNOS	Matutino	403	115	58	70%	20%	10%
	Vespertino	29	8	5			
FUNCIONÁRIOS	Matutino/ Integral	44	0	14	75%	0%	25%
	Vespertino	3	0	1			

Observou-se que 432 alunos se deslocam por carros e 109 por fretados, no entanto, estimou-se que a média de alunos por veículo particular é 1,5 e que cada fretado transporta 5 alunos do colégio por viagem. Sendo assim, no período da manhã são geradas, pelos alunos, 269 viagens por veículo particular e 23 por fretados. Para o período vespertino, estimou-se 19 viagens por veículo particular e 2 por fretados.

Portanto, o total de viagens geradas, compreendendo alunos e funcionários no período da manhã é 336 e no período da tarde é 25.

06 - Vagas de Estacionamento e Acessos

6.1 Vagas

O projeto aprovado protocolado sob o número 9354/93, dispõe de 96 vagas internas para veículos.

6.2 Acessos

Pela Lei de parcelamento, ocupação e uso do solo, na Zona Mista 2 (ZM2) o acesso de veículos deve ser direto, visto que o empreendimento não está compreendido em via arterial.

As Fotos 1 e 2 demonstram a situação do acesso as vagas externas do empreendimento.



Foto 01



Foto 02

07 - Análise dos Níveis de Serviços

7.1 Metodologia

Para as análises de tráfego utilizou-se como ferramenta o Software VISTRO, que tem com uma de suas bases metodológicas, os métodos e modelos sugeridos pelo Highway Capacity Manual - HCM 2010, elaborado pelo Institute Of Transportation Engineers – ITE (Instituto de Engenharia de Tráfego).

O método classifica os níveis de serviço de interseção em função do atraso médio por veículo, dividindo entre os seguintes estágios:

1. Nível de Serviço A: menor que 10 seg./veículos;
2. Nível de Serviço B: entre 10 e 20 seg./veículos;
3. Nível de Serviço C: entre 20 e 35 seg./veículos;
4. Nível de Serviço D: entre 35 e 55 seg./veículos;
5. Nível de Serviço E: entre 55 e 80 seg./veículos;
6. Nível de Serviço F: maior que 80 seg./veículos;

As metodologias para calcular o atraso médio são complexas e envolvem uma lista de variáveis independentes e procedimentos de pesquisa. Com isso, a busca pelos valores de atraso médio

por veículo, fica relativamente inviável de ser obtida em determinadas demandas de avaliação da qualidade de operação de interseções.

Por isso é importante a utilização de ferramentas computacionais capazes de simular, através de complexas modelagens, o funcionamento de cada interseção.

Para realizar a simulação das interseções estudadas, foi necessário inserir os dados da interseção como, por exemplo, quantidade e dimensão das faixas de rolamento de cada aproximação. Após preencher as informações referentes à instalação, inseriram-se os volumes de tráfego para cada movimento de cada aproximação. Posteriormente, os tempos de semáforo, e prioridades na via. Desta maneira, obteve-se os Níveis de Serviço atuais de cada aproximação.

Os relatórios da análise do software constam na íntegra no final deste relatório, em via digital, com a situação atual, cenário para 5 anos e cenário para 10 anos, nos quais foram apresentados todos os valores e taxas utilizados nos cálculos, assim como todos os movimentos estudados e seus volumes.

Para criar os cenários futuros aplicou-se taxas de aumento do tráfego em decorrência do aumento da frota veicular e do desenvolvimento urbano da região. A taxa de aumento de tráfego foi calculada com dados da frota veicular do município, obtida no site do DENATRAN. Abaixo, apresentou-se a tabela com a quantidade de veículos pertencentes à frota veicular municipal nos últimos 05 anos.

Mês/Ano	Frota	Aumento Frota (#)	Aumento Frota (%)
jan/17	866086	*	*
jan/18	880929	14843	1,7
jan/19	898642	17713	2,0
jan/20	918189	19547	2,2
jan/21	922390	4201	0,5
jan/22	933824	11434	1,2
Média		13547,6	1,5

Considerando a taxa de crescimento da frota veicular média de 1,5% ao ano, em 5 anos o aumento será de 7,8% e em 10 anos 16,3%.

A única mudança entre a situação atual e os cenários futuros foi o aumento do fluxo veicular.

A análise foi elaborada considerando o cenário atual sem o empreendimento e a situação futura com o empreendimento, comparando a diferença entre os níveis de serviço, e também em cenários para 5 e 10 anos. Para demonstrar as interseções analisadas foi inserida a Figura 5 e na sequência a Figura 6 apresentando os postos de contagem.



Figura 5 – Fonte Google Maps – Interseções



Figura 6 – Fonte Google Maps – Interseções

Análise dos Níveis de Serviços

Nas análises foram considerados os cenários da manhã e da tarde, atendendo o manual de análise de estudos de tráfego elaborado pela EMDEC. A seguir, apresentou-se a Tabela 5, com o nível de serviço de cada interseção, no cenário atual, sem a previsão de viagens ocasionadas pela existência do empreendimento. Depois, a Tabela 6 o cenário com o empreendimento. Todos no período da manhã.

ID	Intersection Name	Control Type	Method	Worst Mvmt	V/C	Delay (s/veh)	LOS
1	AV. FRANCISCO DE PAULA OLIVEIRA NAZARETH	Two-way stop	HCM 2010	SWB Left	0,013	9,0	A
2	AV. FRANCISCO DE PAULA OLIVEIRA NAZARETH X AV. JOÃO BATISTA MORATO DO CANTO	Signalized	HCM 2010	NWB Right	0,619	15,1	B
31	AV. FRANCISCO DE PAULA OLIVEIRA NAZARETH X RUA RODION PODOLSKY	Two-way stop	HCM 2010	NWB Right	0,007	11,1	B
32	RUA RODION PODOLSKY X RUA CARAGUATATUBA	Two-way stop	HCM 2010	NEB Right	0,000	11,0	B

ID	Intersection Name	Control Type	Method	Worst Mvmt	V/C	Delay (s/veh)	LOS
1	AV. FRANCISCO DE PAULA OLIVEIRA NAZARETH	Two-way stop	HCM 2010	SWB Left	0,015	9,6	A
2	AV. FRANCISCO DE PAULA OLIVEIRA NAZARETH X AV. JOÃO BATISTA MORATO DO CANTO	Signalized	HCM 2010	NWB Right	0,683	18,4	B
31	AV. FRANCISCO DE PAULA OLIVEIRA NAZARETH X RUA RODION PODOLSKY	Two-way stop	HCM 2010	NWB Right	0,007	11,1	B
32	RUA RODION PODOLSKY X RUA CARAGUATATUBA	Two-way stop	HCM 2010	NEB Right	0,131	11,9	B

Por meio das análises apresentadas observa-se que não houve alteração dos níveis de serviço para o cenário com empreendimento.

Nas Tabelas 7 e 8, apresentou-se os Níveis de Serviço previstos para 5 anos, SEM e COM o empreendimento, respectivamente.

ID	Intersection Name	Control Type	Method	Worst Mvmt	V/C	Delay (s/veh)	LOS
1	AV. FRANCISCO DE PAULA OLIVEIRA NAZARETH	Two-way stop	HCM 2010	SWB Left	0,014	9,0	A
2	AV. FRANCISCO DE PAULA OLIVEIRA NAZARETH X AV. JOÃO BATISTA MORATO DO CANTO	Signalized	HCM 2010	NWB Right	0,668	16,2	B
31	AV. FRANCISCO DE PAULA OLIVEIRA NAZARETH X RUA RODION PODOLSKY	Two-way stop	HCM 2010	NWB Right	0,007	11,5	B
32	RUA RODION PODOLSKY X RUA CARAGUATATUBA	Two-way stop	HCM 2010	NEB Right	0,000	11,4	B

ID	Intersection Name	Control Type	Method	Worst Mvmt	V/C	Delay (s/veh)	LOS
1	AV. FRANCISCO DE PAULA OLIVEIRA NAZARETH	Two-way stop	HCM 2010	SWB Left	0,017	9,7	A
2	AV. FRANCISCO DE PAULA OLIVEIRA NAZARETH X AV. JOÃO BATISTA MORATO DO CANTO	Signalized	HCM 2010	NWB Right	0,745	21,5	C
31	AV. FRANCISCO DE PAULA OLIVEIRA NAZARETH X RUA RODION PODOLSKY	Two-way stop	HCM 2010	NWB Right	0,007	11,5	B
32	RUA RODION PODOLSKY X RUA CARAGUATATUBA	Two-way stop	HCM 2010	NEB Right	0,151	12,5	B

No cenário de 5 anos houve alteração no nível de serviço da interseção 2, de “B” para “C”.

Nas Tabelas 9 e 10, apresentaram-se os Níveis de Serviço previstos para 10 anos, SEM e COM o empreendimento, respectivamente.

ID	Intersection Name	Control Type	Method	Worst Mvmt	V/C	Delay (s/veh)	LOS
1	AV. FRANCISCO DE PAULA OLIVEIRA NAZARETH	Two-way stop	HCM 2010	SWB Left	0,015	9,1	A
2	AV. FRANCISCO DE PAULA OLIVEIRA NAZARETH X AV. JOÃO BATISTA MORATO DO CANTO	Signalized	HCM 2010	NWB Right	0,717	17,7	B
31	AV. FRANCISCO DE PAULA OLIVEIRA NAZARETH X RUA RODION PODOLSKY	Two-way stop	HCM 2010	NWB Right	0,008	11,8	B
32	RUA RODION PODOLSKY X RUA CARAGUATATUBA	Two-way stop	HCM 2010	NEB Right	0,000	11,7	B

ID	Intersection Name	Control Type	Method	Worst Mvmt	V/C	Delay (s/veh)	LOS
1	AV. FRANCISCO DE PAULA OLIVEIRA NAZARETH	Two-way stop	HCM 2010	SWB Left	0,017	9,8	A
2	AV. FRANCISCO DE PAULA OLIVEIRA NAZARETH X AV. JOÃO BATISTA MORATO DO CANTO	Signalized	HCM 2010	NWB Right	0,794	21,8	C
31	AV. FRANCISCO DE PAULA OLIVEIRA NAZARETH X RUA RODION PODOLSKY	Two-way stop	HCM 2010	NWB Right	0,008	11,8	B
32	RUA RODION PODOLSKY X RUA CARAGUATATUBA	Two-way stop	HCM 2010	NEB Right	0,170	13,1	B

No cenário de 10 anos, houve alteração no nível da interseção 2, que passou de “B” para “C” na situação com o empreendimento.

Os detalhes da análise constam no final do estudo bem como o relatório de contagem de cada interseção com todos os movimentos

Foram apresentadas a seguir as imagens dos pontos de análise com seus respectivos volumes, no período da manhã e da tarde.

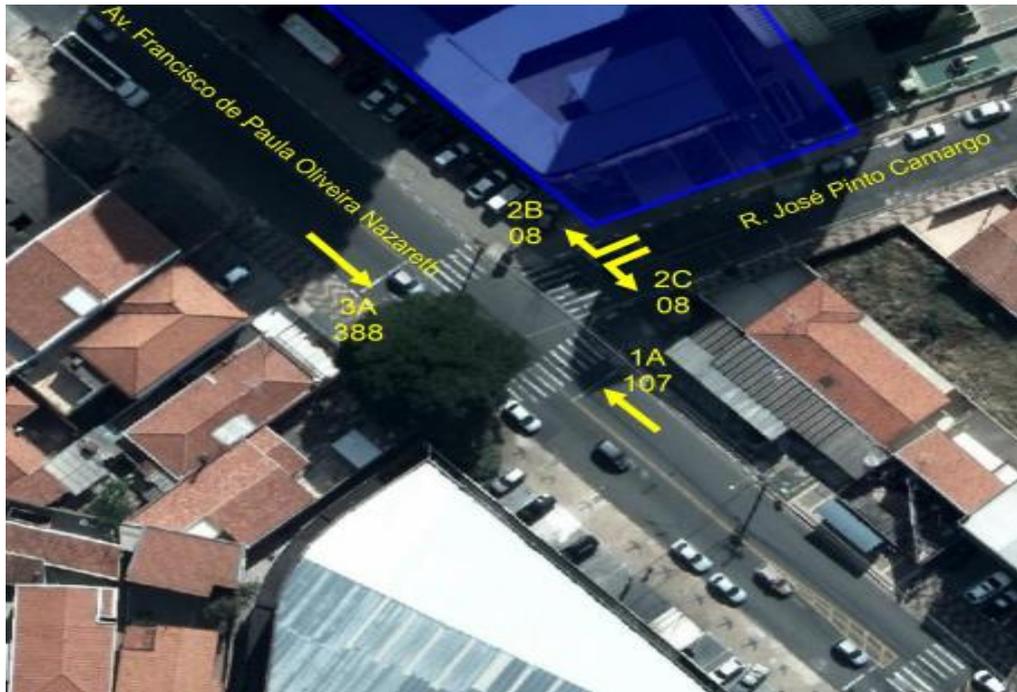


Figura 7 – Fonte Google Maps – Direção de vias

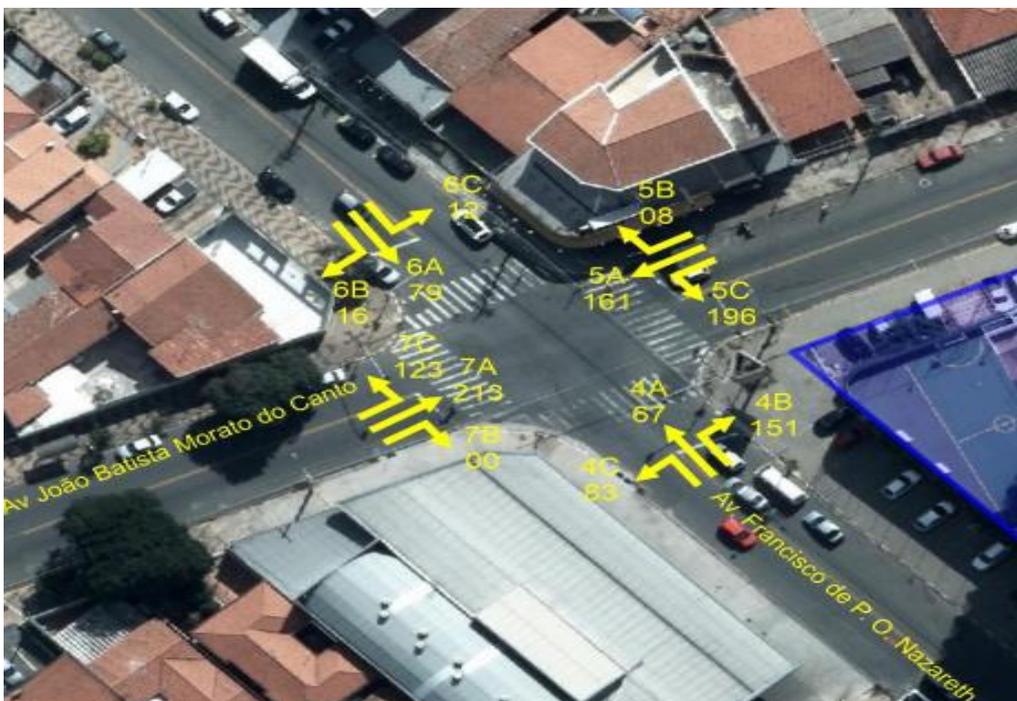


Figura 8 – Fonte Google Maps – Direção de vias

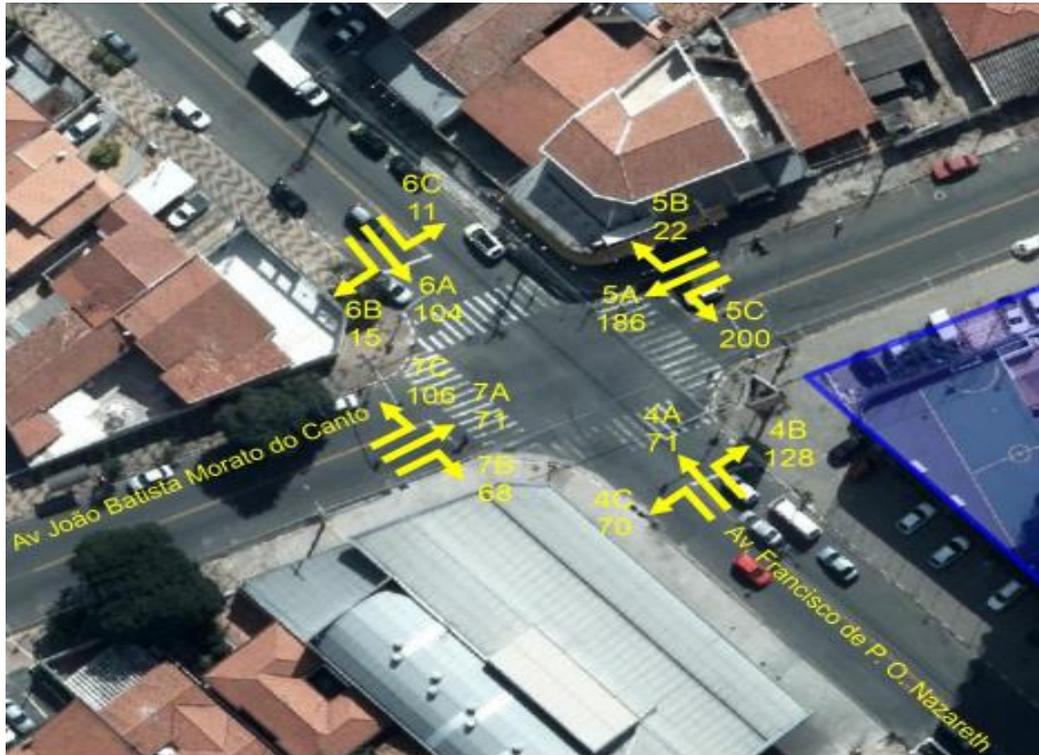


Figura 9 – Fonte Google Maps – Direção de vias



Figura 10 – Fonte Google Maps – Direção de vias



Figura 11– Fonte Google Maps – Direção de vias

TRANSPORTE PÚBLICO

O empreendimento localiza-se a aproximadamente 300 metros da implantação do BRT Perimetral (sigla para *Bus Rapid Transit*), o Corredor Perimetral liga os corredores Campo Grande e Ouro Verde. Os 4,1 km do Perimetral passam entre Vila Aurocan e Campos Elíseos. O sistema beneficia o modal transporte público coletivo, pois reduz o tempo de viagem das linhas, reduz também o intervalo entre os ônibus e melhora a fluidez viária.

A seguir foram listadas as linhas de ônibus que atendem a região.

- 171 - Campinas Shopping / Shopping Parque Dom Pedro via Guanabara e Parque Industrial (frequência média de 16 minutos em dias úteis);
- 242 - Jardim Miranda / Terminal Mercado I via Jardim Aurélia (frequência média de 45 minutos em dias úteis).

Na Figura 11 foi apontada a localização dos pontos de ônibus no entorno do empreendimento e nas Fotos 3 e 4 pode-se observar a situação atual de dois deles, nas quais verifica-se que os pontos de parada dispõem de abrigo e assentos, em via pavimentada.

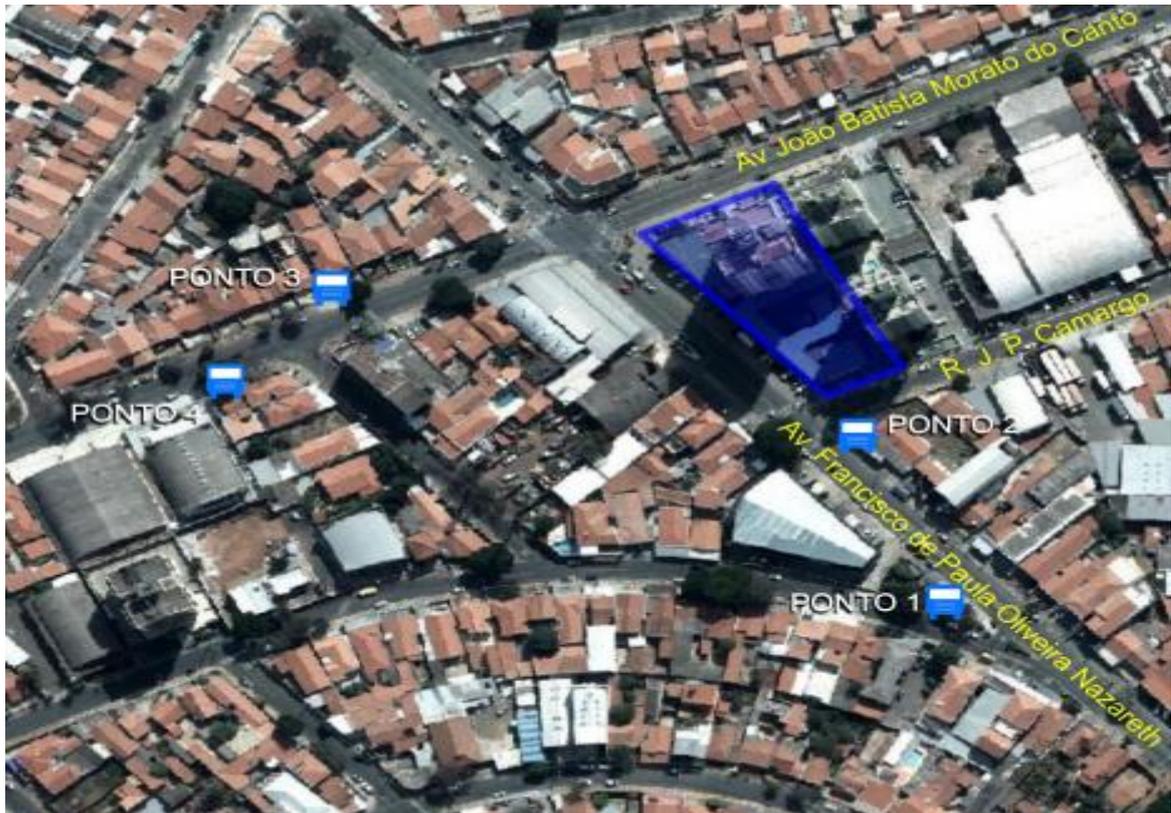


Figura 11 – Fonte Google Maps – Pontos de Ônibus



Foto 03 – Ponto de Ônibus



Foto 04 – Ponto de Ônibus

CONCLUSÃO

O relatório mostra que o imóvel está inserido em Macrozona Macrometropolitana, em Zona Mista 2 (ZM2), e que o empreendimento está em acordo com os objetivos do Plano Diretor Estratégico de Campinas e com a Lei de Parcelamento, Ocupação e Uso do Solo. Verificou-se que o empreendimento dispõe de 96 vagas internas em projeto já aprovado, protocolado sob o número 9354/93.

Observou-se também que o acesso possui características compatíveis com o exigido pela legislação.

Através da simulação foi observado que o empreendimento altera minimamente o nível de serviço apenas na interseção 2, e ao 5 e 10 anos há diminuição na qualidade da operação em decorrência do aumento da frota veicular municipal.

Em relação ao transporte público, foram identificados 04 (quatro) pontos de parada de ônibus no entorno do empreendimento, com atendimento de 01 (uma) linha e os pontos no BRT Perimetral, que atualmente atende a região com 2 (duas) linhas, que interligam a região do empreendimento com as principais regiões da cidade. Verificou-se que os pontos de parada de ônibus estão em boas condições de uso, dispondo abrigo e assentos.

Observou-se também que o percurso realizado pelo usuário do transporte público é pavimentado.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

CET/SP – Companhia de Engenharia de Tráfego (1983) Pólos Geradores de Tráfego.

Boletim Técnico, São Paulo, n. 32.

CET/SP – Companhia de Engenharia de Tráfego (2001) Pólos Geradores de Tráfego II.

Boletim Técnico, São Paulo, n. 36. Código de Trânsito Brasileiro, lei nº 9503 de 23 de Setembro de 1997, Diário Oficial da União, Brasília DF.

DENATRAN – Departamento Nacional de Trânsito (2001) Manual de procedimentos para o tratamento de Pólos Geradores de Tráfego. Brasília. Estatuto das Cidades, lei 10.257 de 10 de Julho de 2001, Diário oficial da União, Brasília, DF.

ITE - Institute of Transportation Engineers (1991) Traffic access and impacts studies for site development. Washington D.C.

ITE - Institute of Transportation Engineers (2003) Trip Generation, 7th edition: an ITE informational report.

PORTUGAL. Lucínio da Silva (Orgs.). Polos Geradores de Viagens orientadas à qualidade de vida Ambiental: modelos e taxas de geração de viagens. 1º Edição. Editora Interciência, Rio de Janeiro, 2012.

CONTAGEM

MANHÃ			
Movimento	Volume	FHV	FHP
1A	107	0,00	0,80
2B	8	14,29	0,67
2C	8	0,00	0,67
3A	388	2,07	0,72
4A	67	0,00	0,77
4B	151	3,40	0,70
4C	83	3,70	0,63
5A	161	0,60	0,81
5B	8	0,00	0,67
5C	196	2,01	0,77
6A	79	0,00	0,79
6B	16	0,00	0,50
6C	12	0,00	0,32
7A	213	0,00	0,51
7B	0	0,00	0,00
7C	123	11,86	0,65
8A	1310	1,37	0,91
8B	107	0,00	0,64
9B	1	0,00	0,25
10A	1311	1,37	0,92
11B	61	0,00	0,78

TARDE			
Movimento	Volume	FHV	FHP
1A	228	1,27	0,92
2B	30	0,00	0,76
2C	27	0,00	0,65
3A	422	1,37	0,88
4A	71	1,32	0,74
4B	128	9,60	0,65
4C	70	5,71	0,71
5A	186	0,49	0,92
5B	22	10,00	0,61
5C	200	2,82	0,85
6A	104	0,00	0,71
6B	15	23,08	0,50
6C	11	0,00	0,47
7A	71	1,32	0,74
7B	68	4,35	0,75
7C	106	0,88	0,83
8A	369	1,01	0,93
8B	94	0,00	0,54
9B	7	14,29	0,46
10A	388	1,20	0,89
11B	36	0,00	0,87

	1A	2B	2C	3A	TOTAL EQUIV.		TOTAL EQUIV. 60
06:30 às 06:43	24	5	6	38	72		
06:45 às 07:00	33	2	3	77	115		
07:00 às 07:15	27	3	2	135	167		
07:15 às 07:30	19	3	2	94	118	06:30 as 07:30	472,61
07:30 às 07:45	28	0	1	82	111	06:45 as 07:45	511,28
07:45 às 08:00	20	0	1	75	96	07:00 as 08:00	491,61
08:00 às 08:15	23	4	0	67	94	07:15 as 08:15	418,59
08:15 às 08:30	20	1	3	65	90	07:30 as 08:30	390,26
08:30 às 08:45	11	0	0	66	77	07:45 as 08:45	356,24
08:45 às 09:00	12	0	0	69	82	08:00 as 09:00	342,24
11:30 às 11:45	34	5	2	64	106		
11:45 às 12:00	32	6	2	73	113		
12:00 às 12:15	39	11	2	101	153	11:30 as 12:30	650,78
12:15 às 12:30	43	8	8	100	158	11:45 as 12:45	617,46
12:30 às 12:45	43	13	3	92	151	12:00 as 13:00	610,8
12:45 às 13:00	60	24	12	93	189		
16:30 às 16:45	46	4	3	66	119		
16:45 às 17:00	54	8	9	80	152		
17:00 às 17:15	41	13	7	102	163		
17:15 às 17:30	32	3	8	98	141	16:30 as 17:30	650,5
17:30 às 17:45	54	8	10	106	179	16:45 as 17:45	653,82
17:45 às 18:00	53	10	5	100	168	17:00 as 18:00	706,82
18:00 às 18:15	62	6	3	95	166	17:15 as 18:15	656,18
18:15 às 18:30	60	6	8	120	194	17:30 as 18:30	632,86
18:30 às 18:45	53	5	5	65	128	17:45 as 18:45	466,57
18:45 às 19:00	39	5	5	96	145	18:00 as 19:00	272,61

	4A	4B	4C	5A	5B	5C	6B	6C	7A	7B	7C	TOTAL EQUIV.	TOTAL EQUIV. 60
06:30 às 06:45	17	24	15	18	3	23	2	2	27	1	21	154	
06:45 às 07:00	16	30	15	16	2	23	6	4	32	0	24	168	
07:00 às 07:15	22	54	30	39	3	41	8	10	60	0	41	307	
07:15 às 07:30	21	50	33	34	2	64	3	0	103	0	47	358	06:30 as 07:30 987
07:30 às 07:45	14	22	8	50	2	45	2	2	29	0	14	189	06:45 as 07:45 1021,81
07:45 às 08:00	10	25	12	39	1	47	3	0	20	0	20	177	07:00 as 08:00 1030,79
08:00 às 08:15	10	21	11	33	3	31	7	2	22	0	15	156	07:15 as 08:15 879,13
08:15 às 08:30	8	25	16	33	4	32	1	2	16	0	9	147	07:30 as 08:30 667,06
08:30 às 08:45	10	10	9	21	6	26	5	3	14	1	18	124	07:45 as 08:45 602,51
08:45 às 09:00	10	10	6	30	3	32	1	3	17	1	9	123	08:00 as 09:00 548,51
11:30 às 11:45	9	17	7	39	4	27	2	1	9	7	12	136	
11:45 às 12:00	15	9	14	34	4	40	6	5	18	14	9	170	
12:00 às 12:15	24	15	11	44	9	44	7	3	24	11	15	207	
12:15 às 12:30	14	31	12	43	3	43	2	0	14	12	31	206	11:30 as 12:30 718,29
12:30 às 12:45	19	49	22	49	8	55	2	2	19	22	27	275	11:45 as 12:45 856,98
12:45 às 13:00	14	32	25	51	2	59	3	6	14	23	32	261	12:00 as 13:00 947,6
16:30 às 16:45	20	29	14	42	5	34	3	1	17	0	15	181	
16:45 às 17:00	13	13	12	47	5	40	7	3	18	1	11	171	
17:00 às 17:15	16	25	9	48	8	31	4	2	30	2	18	193	
17:15 às 17:30	12	17	17	46	3	42	1	1	23	0	10	173	16:30 as 17:30 717,46
17:30 às 17:45	23	26	15	53	4	40	9	1	19	3	18	211	16:45 as 17:45 748,11
17:45 às 18:00	17	19	16	49	10	44	8	1	33	3	9	211	17:00 as 18:00 787,73
18:00 às 18:15	13	17	18	58	10	65	6	2	18	0	13	220	17:15 as 18:15 814,74
18:15 às 18:30	12	29	16	61	7	41	2	3	14	0	7	192	17:30 as 18:30 834,41
18:30 às 18:45	16	19	16	47	7	41	5	0	9	1	7	169	17:45 as 18:45 792,1
18:45 às 19:00	8	16	7	44	11	31	4	1	15	1	7	144	18:00 as 19:00 725,45

	8A	8B	9B	TOTAL EQUIV.	TOTAL EQUIV. 60
06:30 às 06:45	193	16	1	210	
06:45 às 07:00	226	36	0	262	
07:00 às 07:15	286	42	1	329	
07:15 às 07:30	358	24	0	382	06:30 as 07:30 1182,62
07:30 às 07:45	335	21	0	356	06:45 as 07:45 1328,92
07:45 às 08:00	332	20	0	352	07:00 as 08:00 1418,19
08:00 às 08:15	182	5	1	188	07:15 as 08:15 1277,56
08:15 às 08:30	189	12	0	201	07:30 as 08:30 1096,28
08:30 às 08:45	180	7	0	187	07:45 as 08:45 927,68
08:45 às 09:00	164	21	0	184	08:00 as 09:00 760,4
11:30 às 11:45	63	12	0	75	
11:45 às 12:00	72	13	1	86	
12:00 às 12:15	88	14	0	102	
12:15 às 12:30	99	17	1	118	11:30 as 12:30 381,51
12:30 às 12:45	93	18	4	115	11:45 as 12:45 421,5
12:45 às 13:00	88	44	2	134	12:00 as 13:00 469,47
16:30 às 16:45	83	10	0	93	
16:45 às 17:00	93	20	0	113	
17:00 às 17:15	84	18	0	102	
17:15 às 17:30	106	9	3	118	16:30 as 17:30 426,47
17:30 às 17:45	92	12	2	106	16:45 as 17:45 439,46
17:45 às 18:00	101	18	0	119	17:00 as 18:00 445,46
18:00 às 18:15	86	20	2	108	17:15 as 18:15 451,11
18:15 às 18:30	105	16	1	122	17:30 as 18:30 455,12
18:30 às 18:45	86	21	0	107	17:45 as 18:45 455,46
18:45 às 19:00	100	7	0	107	18:00 as 19:00 443,15

	10A	11B	TOTAL EQUIV.				TOTAL EQUIV. €0
06:30 às 06:45	194	12	206				
06:45 às 07:00	226	12	238				
07:00 às 07:15	287	19	306				
07:15 às 07:30	358	20	378	06:30	as	07:30	1127,63
07:30 às 07:45	335	11	346	06:45	as	07:45	1266,93
07:45 às 08:00	332	12	343	07:00	as	08:00	1372,19
08:00 às 08:15	183	9	192	07:15	as	08:15	1258,23
08:15 às 08:30	189	6	194	07:30	as	08:30	1074,94
08:30 às 08:45	180	3	183	07:45	as	08:45	912,67
08:45 às 09:00	164	6	169	08:00	as	09:00	738,73
11:30 às 11:45	63	3	66				
11:45 às 12:00	73	5	78				
12:00 às 12:15	88	7	95				
12:15 às 12:30	101	10	110	11:30	as	12:30	349,86
12:30 às 12:45	97	8	105	11:45	as	12:45	388,53
12:45 às 13:00	90	8	98	12:00	as	13:00	408,5
16:30 às 16:45	83	7	90				
16:45 às 17:00	93	15	108				
17:00 às 17:15	84	8	92				
17:15 às 17:30	109	8	117	16:30	as	17:30	407,82
17:30 às 17:45	94	9	103	16:45	as	17:45	420,81
17:45 às 18:00	101	10	112	17:00	as	18:00	424,15
18:00 às 18:15	88	12	100	17:15	as	18:15	431,8
18:15 às 18:30	106	3	109	17:30	as	18:30	423,81
18:30 às 18:45	86	1	87	17:45	as	18:45	407,82
18:45 às 19:00	100	0	100	18:00	as	19:00	396,16



9500 + 3400 + 2210 = 15110
 15110 / 2210 = 6,83
 6,83 x 2210 = 15110
 15110 / 2210 = 6,83

LEGENDA

CODIGO	LARG.	ALTURA	PEIT.
EV-01	33,00	0,60	1,80
EV-02	25,00	0,60	1,80
EV-03	27,00	0,60	1,80
JC-01	2,00		
PA-01	0,60	2,10	
PA-02	0,20	2,10	
PA-03	1,20	2,10	

PLANTA SUBSOLO

CONSTRUCOAO EDIFICIO RESIDENCIAL E COMERCIAL
 AV. JOAO B. MORATO DO CANTO LOTE 21 N° 1695
 DD. I OT. 1521 PARQUE INDUSTRIAL
 CONST. SAMUEL RUBINSKY NETO LTDA.
 ESCALA 1/100

SITUACAO S/ ESCALA

VIDE FOLHA 01

AREAS EM m2

VIDE FOLHA 01A

PROJETO DE ARQUITETURA E ENGENHARIA
 CONSTRUCOAO CIVIL
 CONSTR. SAMUEL RUBINSKY NETO LTDA.
 AV. JOAO B. MORATO DO CANTO LOTE 21 N° 1695
 DD. I OT. 1521 PARQUE INDUSTRIAL
 C.A. 1521/1521/1521
 N.º 1521/1521/1521

PROJ. ARQUITETONICO
 CONSTR. SAMUEL RUBINSKY NETO LTDA.
 AV. JOAO B. MORATO DO CANTO LOTE 21 N° 1695
 DD. I OT. 1521 PARQUE INDUSTRIAL
 C.A. 1521/1521/1521
 N.º 1521/1521/1521

PROJ. ENGENHARIA
 CONSTR. SAMUEL RUBINSKY NETO LTDA.
 AV. JOAO B. MORATO DO CANTO LOTE 21 N° 1695
 DD. I OT. 1521 PARQUE INDUSTRIAL
 C.A. 1521/1521/1521
 N.º 1521/1521/1521

PROJ. ELETRICIDADE
 CONSTR. SAMUEL RUBINSKY NETO LTDA.
 AV. JOAO B. MORATO DO CANTO LOTE 21 N° 1695
 DD. I OT. 1521 PARQUE INDUSTRIAL
 C.A. 1521/1521/1521
 N.º 1521/1521/1521

PROJ. HIDR. E SANIT. E AQUEC. CENTRALIZADO
 CONSTR. SAMUEL RUBINSKY NETO LTDA.
 AV. JOAO B. MORATO DO CANTO LOTE 21 N° 1695
 DD. I OT. 1521 PARQUE INDUSTRIAL
 C.A. 1521/1521/1521
 N.º 1521/1521/1521

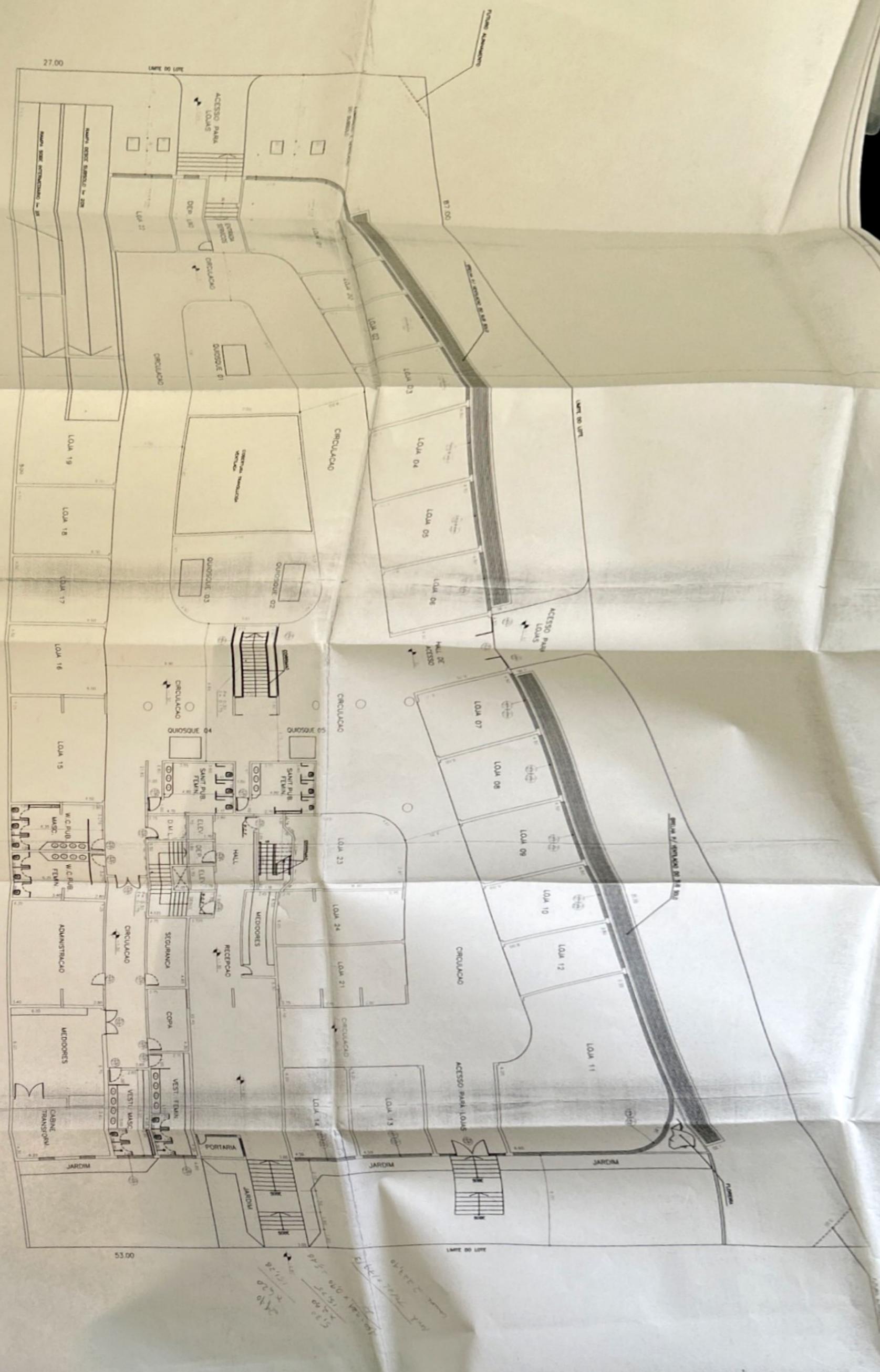
PROJ. VENTILACAO MECANICA
 CONSTR. SAMUEL RUBINSKY NETO LTDA.
 AV. JOAO B. MORATO DO CANTO LOTE 21 N° 1695
 DD. I OT. 1521 PARQUE INDUSTRIAL
 C.A. 1521/1521/1521
 N.º 1521/1521/1521

PROJ. INSTALACAO DE EQUIPAMENTOS
 CONSTR. SAMUEL RUBINSKY NETO LTDA.
 AV. JOAO B. MORATO DO CANTO LOTE 21 N° 1695
 DD. I OT. 1521 PARQUE INDUSTRIAL
 C.A. 1521/1521/1521
 N.º 1521/1521/1521

PROJ. INSTALACAO DE EQUIPAMENTOS
 CONSTR. SAMUEL RUBINSKY NETO LTDA.
 AV. JOAO B. MORATO DO CANTO LOTE 21 N° 1695
 DD. I OT. 1521 PARQUE INDUSTRIAL
 C.A. 1521/1521/1521
 N.º 1521/1521/1521

PROJETO ARQUITETONICO DE CAMPANHAS
 DEPARTAMENTO DE URBANISMO - SP/URB
 PARA O COMPLEMENTAR E APROVACAO
 DO PROJ. DE ARQUITETURA, COM MODIFICACAOES
 E ADAPTACAOES PARA O USO DE
 EQUIPAMENTOS DE ARQUITETURA
 DO BARRIL-18. DADOS: 15/05/2017
 COPIA EM PAPELO

PLANTA PAV. TERREO
ESCOLA 1/100

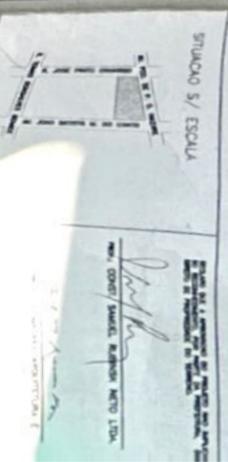


LEGENDA

CODIGO	LARG.	ALTURA	PEIT.
PA-01	4,20	2,30	0,20
PA-02	4,20	1,30	3,90
PA-03	4,20	2,30	0,20
PA-04	20,50	1,30	3,90
PA-05	20,50	2,30	0,20
PA-06	15,00	1,30	3,90
PA-07	4,20	2,10	0,60
PA-08	4,20	1,70	0,60
PA-09	4,20	1,90	0,60
PA-10	4,20	1,40	1,10
PA-11	4,20	1,20	1,20
PA-12	15,00	1,30	1,90
PA-13	2,45	4,90	0,20
PA-14	5,00	4,90	0,20
PA-15	1,65	2,90	0,20
PA-16	1,00	2,50	0,20
PA-17	0,80	2,10	
PA-18	0,70	2,10	
PA-19	0,90	2,10	
PA-20	1,60	2,50	
PA-21	2,15	2,10	
PA-22	1,60	2,10	
PA-23	2,00	2,50	

PLANTA PAV. TERREO

CONSTRUCAO EDIFICIO RESIDENCIAL E COMERCIAL
 LOTE AV. JOAO B. LOPES DO CANTO LOTE 21 Nº 1695
 OC. I. 07. 1521 PARQUE INDUSTRIAL
 PROJ. CONST. SAUZE, RUBINSKY NETO LDA
 ESCALA 1/100



ÁREAS EM m²

SÍMBOLO	ÁREA	PERCENTUAL
1	13.114	100%
2	13.114	100%
3	13.114	100%
4	13.114	100%
5	13.114	100%
6	13.114	100%
7	13.114	100%
8	13.114	100%
9	13.114	100%
10	13.114	100%
11	13.114	100%
12	13.114	100%
13	13.114	100%
14	13.114	100%
15	13.114	100%
16	13.114	100%
17	13.114	100%
18	13.114	100%
19	13.114	100%
20	13.114	100%
21	13.114	100%
22	13.114	100%
23	13.114	100%
24	13.114	100%
25	13.114	100%
26	13.114	100%
27	13.114	100%
28	13.114	100%
29	13.114	100%
30	13.114	100%
31	13.114	100%
32	13.114	100%
33	13.114	100%
34	13.114	100%
35	13.114	100%
36	13.114	100%
37	13.114	100%
38	13.114	100%
39	13.114	100%
40	13.114	100%
41	13.114	100%
42	13.114	100%
43	13.114	100%
44	13.114	100%
45	13.114	100%
46	13.114	100%
47	13.114	100%
48	13.114	100%
49	13.114	100%
50	13.114	100%

PROJ. CONST. SAUZE, RUBINSKY NETO LDA
 AV. JOAO B. LOPES DO CANTO LOTE 21 Nº 1695
 OC. I. 07. 1521 PARQUE INDUSTRIAL
 PROJ. CONST. SAUZE, RUBINSKY NETO LDA
 ESCALA 1/100

PLANTA PAV. TERREO



f.01A
/06

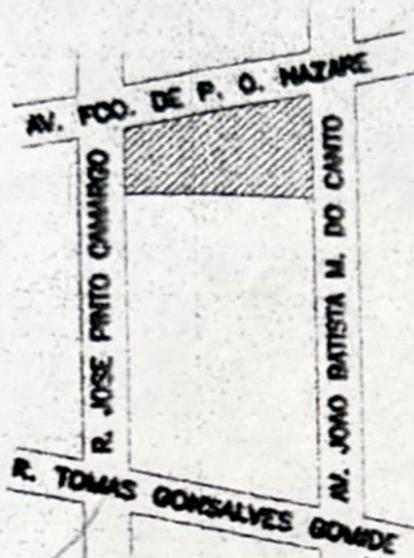
OBRA _____ CONSTRUCAO EDIFICIO RESIDENCIAL E COMERCIAL

LOCAL _____ AV. JOÃO B. MORATO DO CANTO LOTE 21 Nº 1695
QD. I QT. 1521 PARQUE INDUSTRIAL

PROP. _____ CONST. SAMUEL RUBINSK NETO LTDA.

ESCALA _____ 1/100

SITUACAO S/ ESCALA



DECLARO QUE A APROVACAO DO PROJETO NAO IMPLICA NO RECONHECIMENTO, POR PARTE DA PREFEITURA, DO DIREITO DE PROPRIEDADE DO TERRENO.

[Signature]
PROP.: CONST. SAMUEL RUBINSK NETO LTDA.

[Signature]
AUTOR DO PROJETO: KUMASAKA ARQUITETURA E COMERCIO LTDA.
CREA: 1043564
ARQ. RESP.: MITIE I. KUMASAKA
CREA: 49485/D - D.U.: 1343
A.R.T.: 11277167

AREAS EM m2

TERRENO	3.320,00
SUBSOLO	2.523,50
TERREO	2.397,53
PAV. INTERMEDIARIO	473,64
PAV. TIPO (436,90x15)	6.553,50
PAV. COBERTURA	42,28
CASA MAQ. CAIXA D'AGUA	57,88
VARANDAS (24,16x15)	362,40
TOTAL	12.410,73
PISCINA	32,00
LVRE	922,47

[Signature]
RESP. TECNICO: CONST. SAMUEL RUBINSK NETO LTDA.
LATARO ENGENHARIA LTDA.
ENG. RESP.: SERGIO LATARO
CREA: 98909/D
A.R.T.: 1041779

DESENHO: O AUTOR DO PROJETO

PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMPINAS
DEPARTAMENTO DE LICENCIAMENTO / SFOP-M

Planta complementar à aprovada pelo prot. 9354/93 com modificações constatadas por ocasião do habite-se.

[Signature]
Arqta. Daniela Gillardi
CREA: 1157.960/D