

ESTUDO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA – EIV

COLEGIO RECANTO AZUL

RR Engenharia

Avenida Thereza Ana Cecon Breda, 282 – Sala 205, Jardim das Colinas

Hortolândia / SP

2023

Índice

1. Introdução	03
2. Informações Gerais	04
2.1 Dados e Qualificação do Proprietário	04
2.2 Dados do Imóvel/Atividade	04
2.3 Dados do Responsável Técnico pelo EIV	04
3. Caracterização do Imóvel, da Vizinhança e da Atividade a ser realizada	05
3.1 Localização do Imóvel e Caracterização da Atividade	05
3.2 Certidão de Matrícula do Imóvel	06
3.3 Implantação do Empreendimento de Acordo com o Disposto no Código de Obras	07
3.4 Localização do Imóvel do Ponto de Vista Urbanístico, Ambiental e Cultural	07
3.5 Delimitação das Áreas de Influência	07
3.6 Levantamento de Dados e Mapeamentos:	09
3.6.1 População no entorno	09
3.6.2 Uso e Ocupação do Solo	11
3.6.2.1 Zoneamento Urbano	11
3.6.2.2 Uso e Ocupação do Solo	12
3.6.2.3 Uso e Ocupação do Solo Real	12
3.6.2.4 Uso e Ocupação do Solo Real na Área de Influência Direta	13
3.6.2.5 Escolas na Região	14
3.6.2.6 Gabarito urbano e curvas de nível	16
3.6.3 Tráfego e Transporte Público	21
3.6.3.1 Transporte Público	21
3.6.3.2 Tráfego Urbano	23
3.6.4 Infraestrutura e Equipamentos Urbanos	32
3.6.4.1 Distribuição de Água e Coleta de Esgoto	32
3.6.4.2 Sistema de Drenagem Pluvial	32
3.6.4.3 Sistema de Distribuição de Energia Elétrica, Serviços de Telecomunicações	32
3.6.4.4 Segurança Pública	33
3.6.4.5 Poluições Diversas	33



Entorno.....	3.6.5 Relações do Empreendimento com a Natureza ao	34
Região.....	3.6.5.1 Histórico Ambiental da	34
	3.6.5.2 Hidrografia.....	37
	3.6.5.3 Unidades de Conservação.....	38
	3.6.5.4 Fauna Regional.....	39
	3.6.6 Áreas Contaminadas.....	40
4. Dos Estudos de Impactos Positivos e Negativos.....		40
4.1 Adensamento Populacional.....		40
4.2 Serviços Públicos.....		41
4.2.1 Caminhabilidade e Acessibilidade.....		41
4.2.2 Sistema de Coleta de Resíduos Sólidos.....		41
4.3 Qualidade Urbanística e Ambiental e Suas Alterações e Qualidade de Vida dos Moradores.....		41
4.4 Sistema Viário, Tráfego e Transporte Público.....		42
4.5 Equipamentos Comunitários.....		42
4.6 Fator de Alteração da Saúde da População.....		43
4.7 Infraestrutura Urbana.....		44
4.7.1 Sistema de Abastecimento de Água e Sistema de Coleta de Esgoto.....		44
4.7.2 Sistema de Distribuição de Energia Elétrica, Serviços de Telecomunicações e Condições Viárias.....		44
4.7.3 Indicação do Sistema de Drenagem.....		44
4.8 Efeitos Imobiliários.....		44
4.9 Volumetria do Imóvel e suas Relações com: Vias e Logradouros, Ventilação, Iluminação, Segurança e Paisagem Urbana, Recursos Naturais e Patrimônios Históricos e Culturais.....		45
4.10 Incomodidades Decorrentes da Emissão de Ruídos, Vibração, Odores e Particulados.....		45
5. Conclusão.....		46

1. Introdução

O presente trabalho tem como intenção demonstrar os resultados das pesquisas e estudos realizados para a elaboração do Estudo de Impacto de Vizinhança – EIV, tendo em vista a implantação das atividades do Colégio Recanto Azul, uma instituição de ensino particular infantil localizada no município de Campinas/SP.

O estudo foi baseado no Decreto Municipal nº 20.633 de 16 de Dezembro de 2019. Conforme o mesmo, o Estudo de Impacto de Vizinhança e o Relatório de Impacto de Vizinhança devem conter a análise das diferenças entre as condições preexistentes e que passarão a existir com a implantação do empreendimento e/ou atividade, observando seus efeitos positivos e negativos causados ao meio urbano, à qualidade de vida dos moradores e aos usuários das áreas de influência.

Esta análise apresenta todas as formas de impacto de vizinhança que a implantação das atividades educacionais que o colégio pode vir a gerar, bem como expõe medidas mitigatórias de eventuais impactos negativos.

Para o desenvolvimento deste trabalho foram realizadas análises indiretas através de pesquisas e literaturas específicas, vistorias e análises “in loco” como fonte de informações a respeito das características preexistentes e como base para análise das condições futuras das áreas de influência.

Sendo assim, este estudo inicia-se com uma apresentação geral do imóvel e atividade a ser desenvolvida. Em seguida apresenta estudos e mapeamentos das condições urbanas e sociais preexistentes e na sequência são analisados temas relacionados com as possibilidades de impactos previstos pela implantação da atividade. Após as análises, são verificados e comentados todos os impactos e suas respectivas medidas mitigadoras, compensatórias e/ou impulsionadoras e por fim, as implicações positivas de sua implantação para a região.



2. Informações Gerais

2.1 Dados e Qualificação do Proprietário

Nome: Maria Aparecida Correa Tenca

CPF: 231.151.848-83

Tutor: Reinaldo Correa Tenca

CPF: 720.460.748-15

Telefone: (19) 99144-2986

E-mail: diretor49@outlook.com

2.2 Dados do Imóvel/Atividade

Nome do empreendimento: Colégio Recanto Azul

CNPJ: 07.832.616/0001-78

Tipo da atividade: Instituição de Ensino Infantil e Fundamental.

Endereço: Rua Etelvina de Sales Alves, 106 e 116 - Jardim Garcia

Cidade/UF: Campinas - SP CEP: 13.061-097

Telefone: (19) 3227-5024 / (19) 2513-5733

E-mail: recantoazul@bol.com.br

2.3 Dados do Responsável Técnico pelo EIV

Nome/Razão Social: Engenheiro Civil Rogério Rocha Soares

Endereço: Avenida Thereza Ana Cecon Breda, 282 – Jardim das Colinas,

Hortolândia - SP

Telefone: (19) 98412-1679

E-mail: rocha.soares@hotmail.com

ART: 28027230231596656

3. Caracterização do Imóvel, da Vizinhança e da Atividade a ser realizada

3.1 Localização do Imóvel e Caracterização da Atividade

Os lotes onde serão desenvolvidas as atividades educacionais possuem área somada total de 500 m² e uma área construída de 269,89 m², dividida em dois lotes vizinhos de número 39 e 40 respectivamente, estão localizados na Rua Dona Etelvina Sales Alves, nº 106 e 116, no Jardim Garcia, pertencente à região Sudoeste do município de Campinas-SP, distante cerca de 4,5 Km do centro da cidade.

Os lotes os quais serão trabalhados neste EIV serão os Lotes 39 e 40 da Quadra 29 com área total de 500 m², números residenciais 106 e 116, com 269,89 m² de área construída.

O município de Campinas localiza-se a noroeste da capital do estado, com distância aproximada de 90 km. Com uma área de 794,571 km², pertence ao Bioma Mata Atlântica. Sendo um importante polo científico do estado de São Paulo e elo entre a capital e cidades da Região Metropolitana de Campinas (RMC).

Segundo o IBGE, a população estimada para o ano de 2023 é de 1.223.237 habitantes, com uma densidade demográfica de 1.539,49 hab/Km².

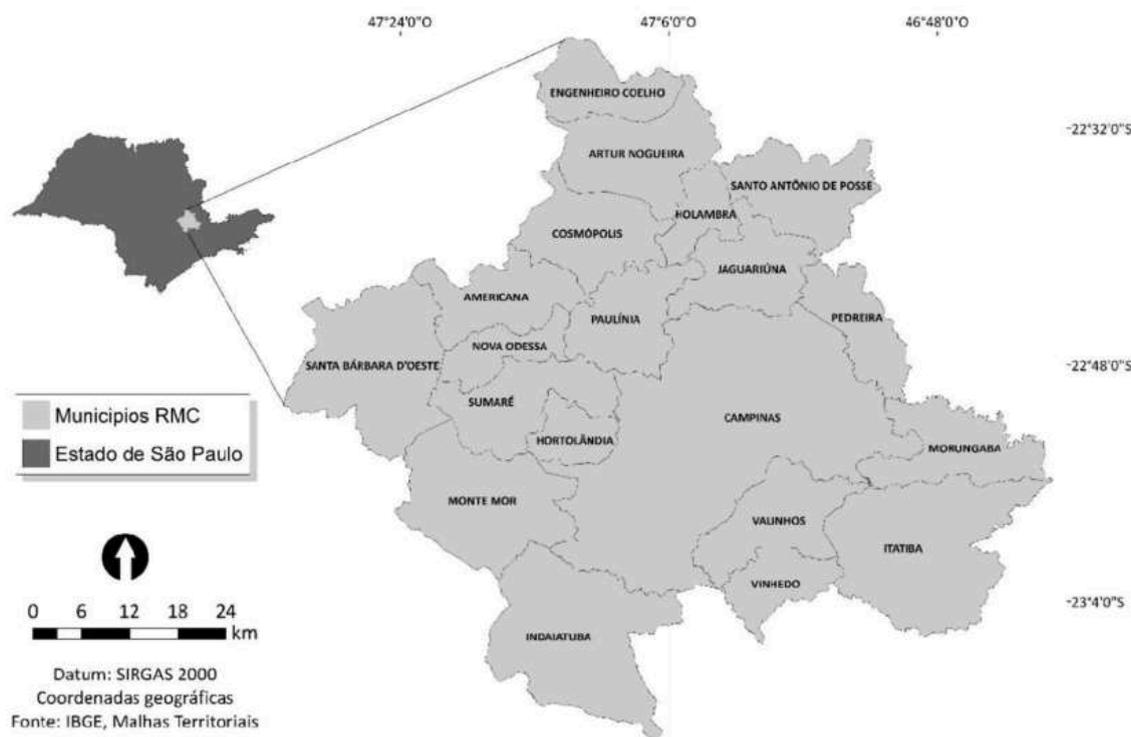


Figura 01 – Localização do município de Campinas em relação a sua Região Metropolitana e Estado.

O objeto de estudo deste EIV, é um imóvel de educação infantil particular. O Colégio Recanto Azul, seu edifício encontra-se em processo de regularização junto à Prefeitura Municipal de Campinas, devido a esse fato o EIV visa contemplar os impactos gerados pelo mesmo ao seu entorno.

Afim de relacionar a quantidade de alunos e o período em que estão matriculados por faixa etária e turma, foram desenvolvidas as Tabelas 01 e 02, localizadas abaixo.

Número de alunos por período			
Ensino	Manhã	Tarde	Integral
Maternal I			4
Maternal I		4	2
Maternal II		6	3
Pré I	1		3
Pré I		2	3
Pré II	2		6
Pré II		5	

Tabela 01 – Distribuição do número de alunos por Turno.

Número de alunos por turma		
Ensino	Faixa Etária	Quantidade de Alunos Matriculados
Maternal I	02 Anos	4
Maternal I	02 Anos	6
Maternal II	03 Anos	9
Pré I	04 Anos	4
Pré I	4 Anos	5
Pré II	05 Anos	8
Pré II		5
Total de alunos matriculados		41

Tabela 02 – Distribuição do número de alunos por faixa etária.

Conforme apresentado nas tabelas acima os dados fornecidos pela instituição, atualmente existe um total de 51 pessoas, entre alunos e funcionários, utilizando o Colégio diariamente, porém a capacidade máxima é de 118 pessoas. É necessário ressaltar, que este número será fracionado ao longo do dia. Durante o período letivo, em nenhum momento estarão todas as pessoas no colégio simultaneamente.

3.2 Certidão de Matrícula do Imóvel

O imóvel objeto deste Estudo de Impacto de Vizinhança encontram-se registrado sob duas matrículas, todas do 3º Oficial de Registro de Imóveis da Comarca de Campinas/SP, conforme mostrado a seguir:

Lote 39 – Matrícula nº 42.312

Lote 40 – Matrícula nº 65.754

As matrículas são de donos diferentes, impossibilitando o processo de unificação junto a Prefeitura, devido a esse problema será desenvolvido um EIV para cada lote, porém a análise foi feita considerando os dois lotes juntos, como funcionam no dia a dia.

3.3 Implantação do Empreendimento de Acordo com o Disposto no Código de Obras

Em relação ao Código de Obras, o empreendedor seguiu todo o rito disposto na lei para a regularização da área implantada. Os projetos foram elaborados por profissional habilitado e devidamente inscrito no município de Campinas. Todas as peças gráficas necessárias para compreensão do empreendimento serão apresentadas juntamente a este EIV.

3.4 Localização do Imóvel do Ponto de Vista Urbanístico, Ambiental e Cultural

O colégio foi implantado em um ponto estratégico do município, próximo a eixos viários de importante interligação entre a cidade de Campinas e os municípios vizinhos, sendo essas vias a Rodovia Anhanguera e a Avenida John Boyd Dunlop.

Como a área pertence ao perímetro urbano, possui as infraestruturas urbanas básicas, como rede para coleta e afastamento de esgoto, rede de água potável, rede de drenagem urbana, rede de energia elétrica, telecomunicações e coleta de lixo. Sendo assim, o empreendimento não trará nenhuma sobrecarga aos sistemas de infraestrutura existentes, visto que a edificação já está consolidada e que seu número de alunos é dividido ao longo dia, contribuindo dessa forma na distribuição da necessidade de uso dessas infraestruturas.

Do ponto de vista ambiental, a área de implantação não possui vegetação de nativa a ser preservada e não está em área de preservação ambiental. De acordo com dados o IPHAN, a área de implantação e seu entorno também não possuem patrimônios históricos tombados que devam ser preservados, portanto não existem empecilhos ambientais e nem históricos / culturais que impeçam a instalação do colégio neste local.

3.5 Delimitação das Áreas de Influência

A área de influência direta foi delimitada de acordo com o Decreto Municipal nº 20.633 de 16 de Dezembro de 2019, onde lê-se:

“a) Área de Influência Direta - AID: área que recebe influência direta gerada pela implantação do empreendimento ou atividade econômica, caracterizada principalmente pelos lotes e quarteirões confrontantes ao imóvel objeto do Estudo de Impacto de Vizinhança.”

Sendo assim, adotou-se a delimitação de um raio de 250 m a partir do empreendimento como metodologia, resultando na área a seguir:



Figura 02 – Área de influência direta do colégio.

Na ausência de normativa municipal específica para a delimitação da Área de Influência Indireta, adotou-se como metodologia a delimitação de um raio de 1 Km a partir do empreendimento, conforme mostra a figura a seguir:



Figura 03 – Área de influência indireta do colégio.

3.6 Levantamento de Dados e Mapeamentos:

3.6.1 População no entorno

As áreas de influência no entorno do colégio são amplamente populosas, pois existem vários edifícios residenciais verticais multifamiliares na região. No mapa de densidade populacional a seguir, elaborado no ano de 2015, pela base a prefeitura juntamente com os dados do censo de 2010 do IBGE, vê-se que a densidade demográfica, em sua maior parte, encontra-se na faixa de 50 a 100 hab/ha e 100 a 200 hab/ha, ou seja, refletindo diretamente os dados coletados.

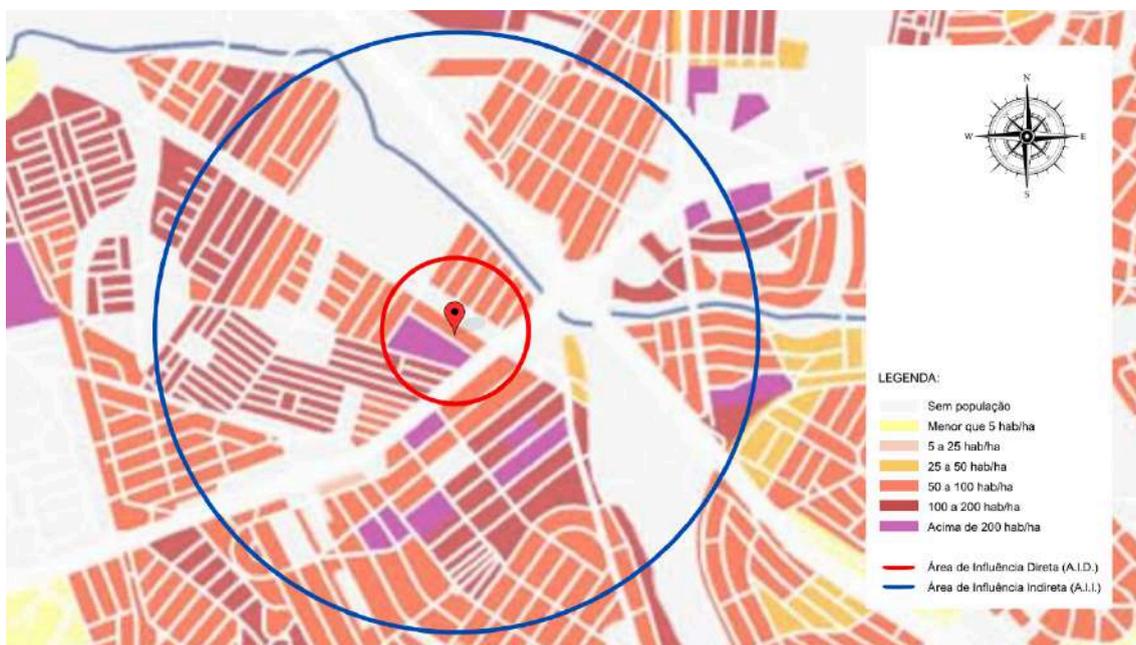


Figura 04 – Mapa de densidade populacional no entorno do colégio.

Para melhor analisar melhor a população residente no entorno, será utilizada a base de cálculo da prefeitura com relação ao censo de 2010 que separa a cidade por macrorregiões administrativas (os dados são do censo de 2010, pois ainda não foram disponibilizados pela prefeitura os dados atuais relacionados com o novo censo, e a base do IBGE avalia a cidade inteira, dessa forma os dados seriam ainda mais incompatíveis com a análise pela abrangência dos mesmos).

O Colégio Recanto Azul está localizado na macrorregião Noroeste, como visto no mapa da Figura 05, localizado a seguir.

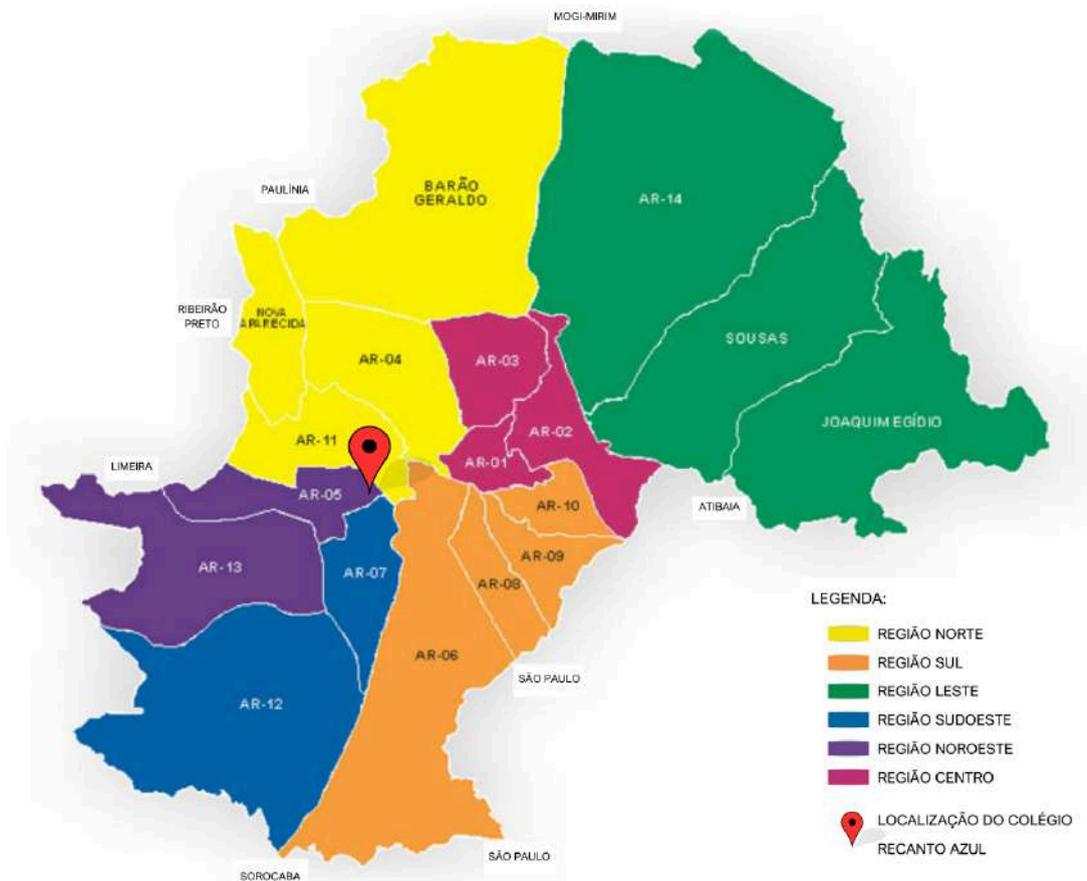
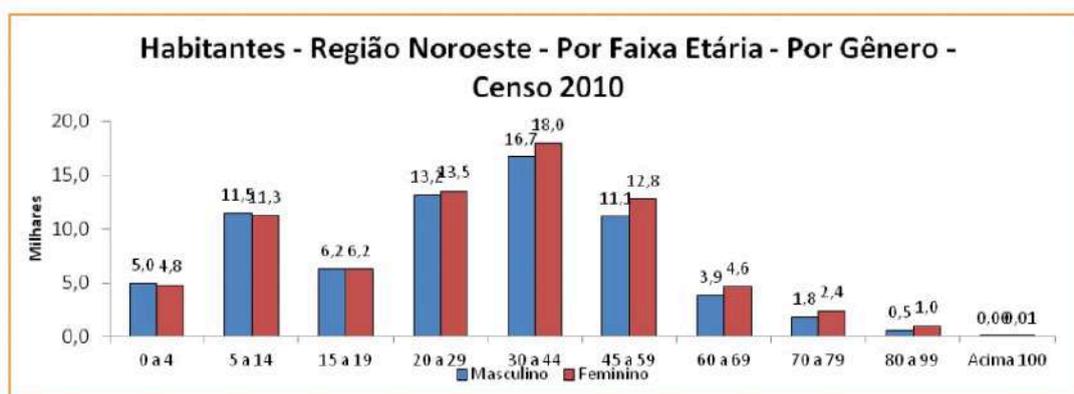


Figura 05 – Mapa da localização do empreendimento por região de Campinas.



Fonte: Censo IBGE, 2010.

Figura 06 – Gráfico de habitantes na Região Noroeste de Campinas.

A maioria da população da região possui entre 20 e 59 anos e apresenta maior número de mulheres em praticamente todas as faixas etárias, sendo que nas faixas mais jovens, até 19 anos, o número de homens ultrapassa o número de mulheres. A faixa etária de 30 a 59 anos é a

que apresenta a diferença mais acentuada entre homens e mulheres, com predominância do gênero feminino.

3.6.2 Uso e Ocupação do Solo

3.6.2.1 Zoneamento Urbano

Em consulta ao zoneamento da cidade, verificou-se que o imóvel se encontra na Zona de Centralidade 2 (ZC2), como apresentado no mapa a seguir da Figura 07.

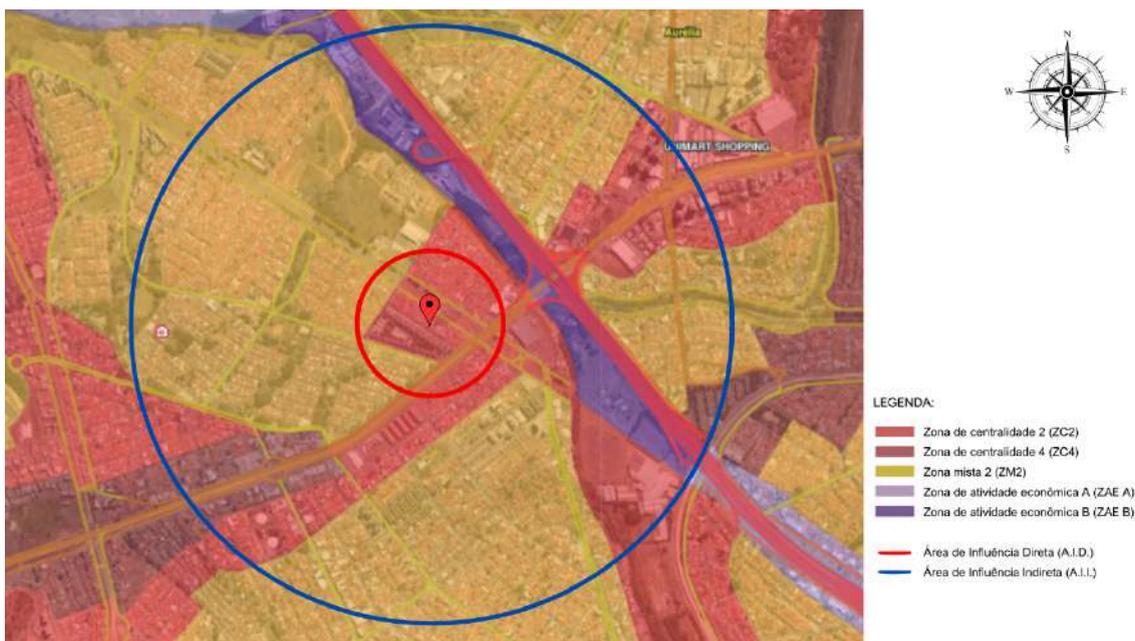


Figura 07 – Mapa do zoneamento urbano no entorno do colégio.

Conforme explicitado pela Lei Complementar nº 208, de 20 de Dezembro de 2018, a zona citada se caracteriza da seguinte forma:

“ZC2: zona definida pelos eixos do DOT (Desenvolvimento Orientado pelo Transporte) de média densidade habitacional com mescla de usos residencial, misto e não residencial de baixa, média e alta incomodidade”.

Em consulta ao Decreto nº 20.490 de 02 de Outubro de 2019, que dispõe sobre as correlações, para fins urbanísticos, das subcategorias de atividades comerciais, de serviços, institucionais e industriais de baixa, média e alta incomodidade e da unidade rural, previstas na lei complementar nº 208, de 20 de dezembro de 2018, onde consta a Tabela CNAE, tem-se que atividades de Ensino Maternal, Infantil, Fundamental e Médio, encontram-se na Categoria “E” e subcategoria “EBI”, no Artigo 133 do supracitado, que significa Entidade Institucional de Baixa Incomodidade.

*“Serão permitidas as seguintes subcategorias de uso não residencial na Zona de Centralidade 2:
I - uso nas categorias comercial, serviços e institucional:
CVBI, CVMI e CVAI, CABI e CAMI, SRF, SBI, SMI e SAI, **EBI**,
EMI e EAI.”*

Portanto, a atividade a ser desenvolvida pelo colégio é compatível com a legislação municipal vigente, pois tem sua atividade classificada como educacional infantil e, portanto, de baixa incomodidade.

3.6.2.2 Uso e Ocupação do Solo

Após a avaliação ao Zoneamento e a constatação que o empreendimento está de acordo com a Zona localizada, foi analisado o Mapa de Uso e Ocupação do Solo, desenvolvido pela FUPAM no ano de 2015, foi verificado que a área de influência direta é composta por residências e áreas verdes, na área de influência indireta o uso predominante também é amplamente residencial com poucos pontos de outros usos. Porém, em visita técnica, foram constatados dois pontos, o primeiro foi a observância da existência de pequenos comércios e serviços em ambas as áreas, além do corredor verde ao norte/noroeste ser um vazio urbano, devido a passagem de torres de energia. O segundo ponto analisado no mapa é que ele se encontra desatualizado, porém é o único Mapa de Uso e Ocupação do Solo disponibilizado pelos órgãos da cidade, em visita técnica e pesquisas na internet foram encontradas várias escolas públicas, áreas verdes e corredores de pequenos comércios em vários pontos marcados como residenciais, que afetam em várias demandas locais, porém demonstra que se trata de uma área urbanizada e já consolidada.

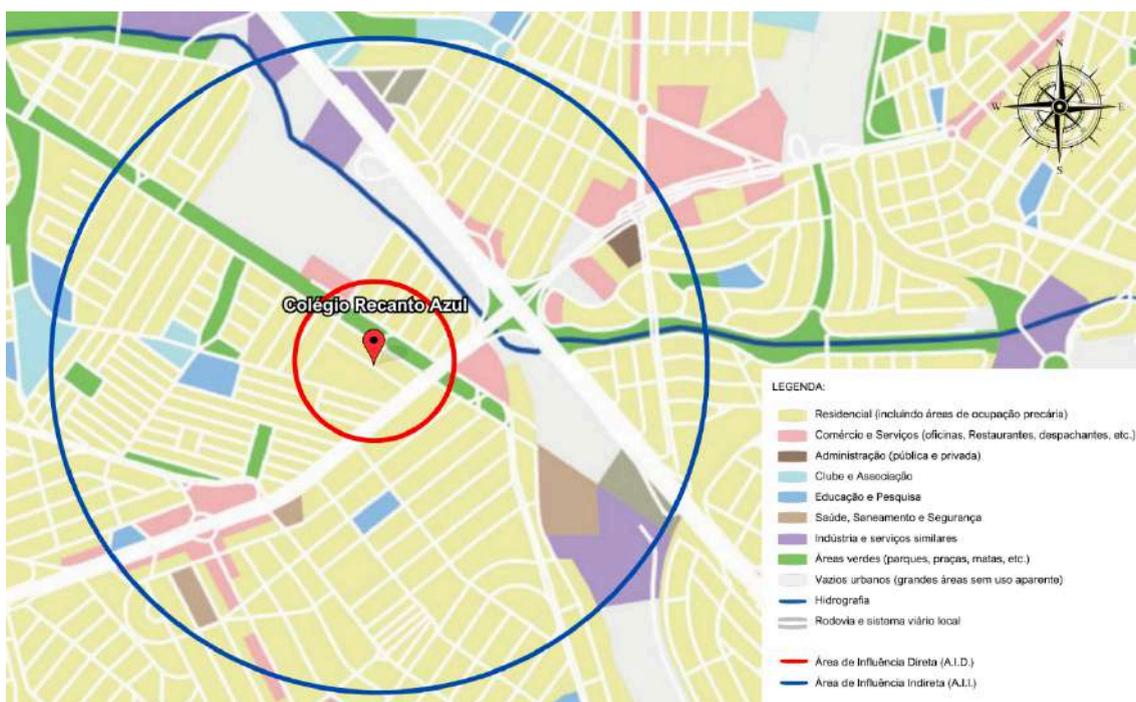


Figura 08 – Mapa de uso e ocupação do solo no entorno do colégio de acordo com a Prefeitura de Campinas.

Apesar do mapa da Figura 08 estar desatualizado, o uso real do solo será apresentado nos outros mapas a seguir, porém de fato o maior uso é residencial e com isso é válido ressaltar que quanto maior a quantidade de moradias, maior a demanda por serviços e equipamentos, havendo sempre a necessidade de se prover serviços básicos à população, como a educação.

3.6.2.3 Uso e Ocupação do Solo Real

Para melhor compreender os usos da região, foi desenvolvido outro mapa, apresentado na figura 09, com os principais pontos de população flutuante e equipamentos públicos próximos ao colégio, é de grande importância destacar esses espaços, pois são geradores de grande fluxo de veículos e podem impactar na análise das áreas de influência. É importante ressaltar que as áreas possuem várias praças, porém foram listadas somente as que contam com equipamentos públicos, pois as outras são somente de passagem, restaurantes, bares, mercearias e pequenas igrejas não foram listadas devido a poluição visual gerada na análise, dessa forma foram destacados somente os que possuem maior evidência na região, como o caso das grandes redes de fast food, supermercado e o Santuário de Nossa Senhora de Guadalupe, pois além de igreja, também possui um espaço para ajudar a população com cursos de artesanato.

Com o mapa de usos mais amplo englobando as duas áreas de influência com os principais usos geradores de população flutuante, é possível notar que dentro da área de influência direta se encontram somente duas praças com equipamentos públicos e o posto de saúde mais próximo fica dentro de um raio de aproximadamente 930 metros da escola, essa distância não deve ser problema, haja visto que o colégio possui primeiros socorros e se compromete com todas as normas de segurança e dos bombeiros para os alunos e eventos promovidos as famílias das crianças.

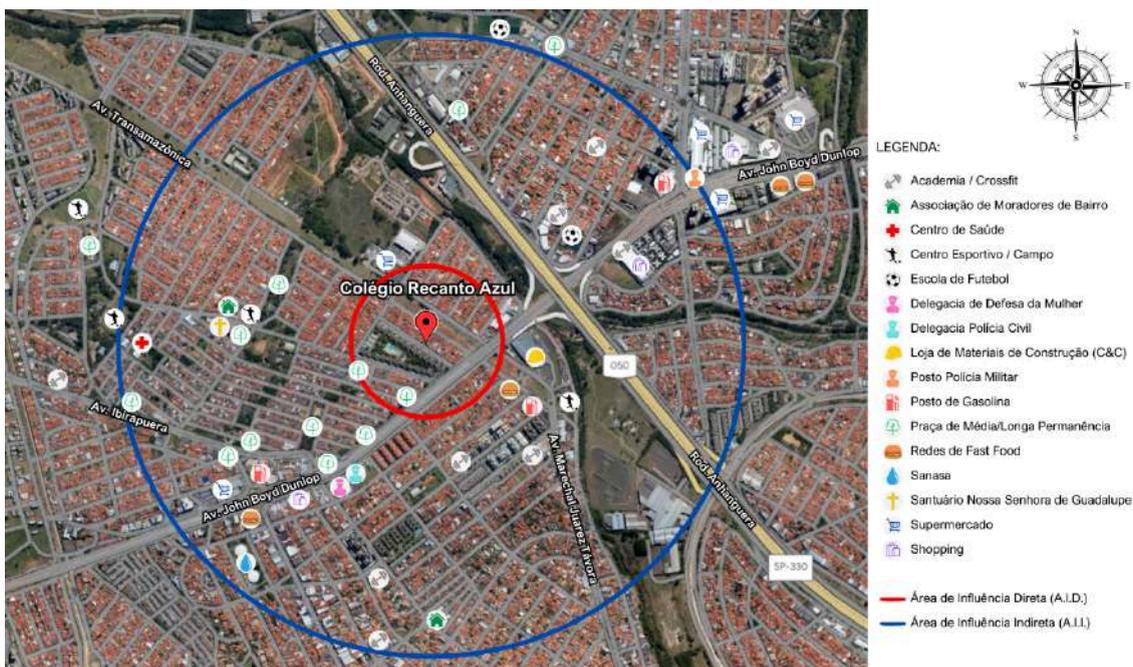


Figura 09 – Mapa de uso e ocupação do solo no entorno do colégio de acordo com dados coletados in-loco, na Área de Influência Indireta.

No entorno do empreendimento além dos comércios e serviços locais existem habitações com média habitabilidade. Na área de influência direta foram detectados pontos residenciais de classe baixa e média, assim como na área indireta. Em ambas as áreas as ruas são pavimentadas com fornecimento de água, esgoto, energia, iluminação e telecomunicações, todas as áreas são dotadas de infraestrutura urbana.

3.6.2.4 Uso e Ocupação do Solo Real na Área de Influência Direta

Afim de uma análise ainda mais aprofundada sobre os usos da região e comprovar a existência de pequenos comércios e serviços, como pequenos restaurantes, bares, lojas, clínicas e farmácias foi desenvolvido um mapa (figura 10) de usos e serviços dentro da área de influência direta, pois todos esses equipamentos, mesmo que privados e pequenos, geram fluxo de pessoas, veículos e poluição ao redor da instituição analisada, além de ser mais um dado para demonstrar que se trata de uma área urbanizada e já consolidada com grande número de residências e serviços locais.



Figura 10 – Mapa de uso e ocupação do solo no entorno do colégio de acordo com dados coletados in-loco, na Área de Influência Direta.

3.6.2.5 Escolas na Região

Conforme levantamento realizado durante o desenvolvimento deste Estudo de Impacto de Vizinhança, na área de influência direta, não há presença de escolas infantis e nem escolas públicas, havendo somente uma escola de Ensino Fundamental I e II presencial e duas escolas de ensino superior com ensino misto, presencial e a distância.

Na área de influência indireta existem várias escolas no raio de 1000 metros, sendo todas de ensino presencial, dentro dessas, seis escolas com ensino infantil, assim como o Colégio Recanto Azul, sendo três públicas e três particulares, entre as particulares, somente uma atende apenas o ensino infantil, as outras duas atendem ensino infantil e fundamental I. Vale ressaltar que apesar da grande quantidade de escolas que oferecem os mesmos serviços, na região norte do mapa existe somente o Colégio Recanto Azul para atender a demanda. Como visto na figura 11 a seguir.

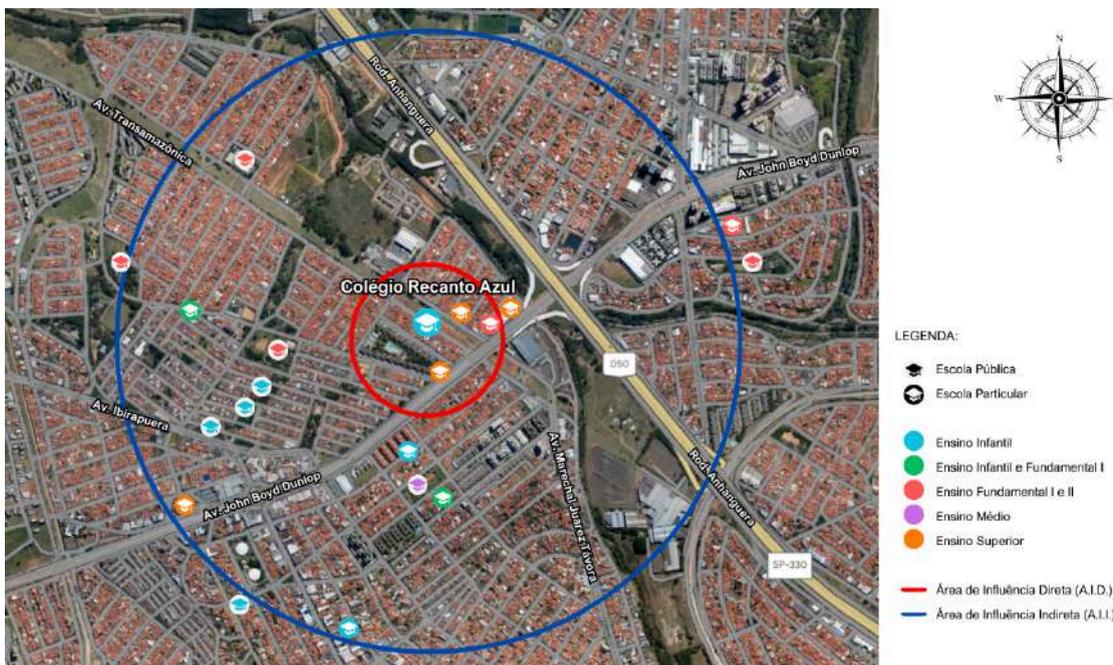


Figura 11 – Mapa de das escolas na Área de Influência Indireta.

Campos Filho (2003, p.58) coloca que:

“[...] no caso da educação, os equipamentos principais são: a creche, a escola maternal, a pré-escola, o primeiro grau até a 4ª série (o antigo primário), da 5ª a 8ª série (o antigo ginásio) e o segundo grau. O ensino de nível superior tem outra lógica de localização, a qual pode ser muito mais distante da moradia que a dos equipamentos do primeiro e segundo graus.”

Em específico para a educação brasileira, a Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, estabelece as Diretrizes e Bases da Educação Nacional, citando em seu 1º artigo, que:

“a educação abrange os processos formativos que se desenvolvem na vida familiar, na convivência humana, no trabalho, nas instituições de ensino e pesquisa, nos movimentos sociais e organizações da sociedade civil e nas manifestações culturais.”

Moretti (1997, p.141) trata a questão do dimensionamento da seguinte maneira:

“Quanto à localização das escolas, os técnicos da FDE, indicam uma localização preferencial que possibilite o acesso a pé em não mais que 15 minutos, correspondendo a um raio de atendimento de aproximadamente 800 metros”

Vale ressaltar que dentro da área de influência direta, não existem escolas de ensino infantil e nem na região norte como demonstrado no mapa da figura 11, logo, pode-se afirmar que há um déficit de instituições de ensino na região. A implantação do empreendimento se torna benéfica para o município e para os moradores, pois o colégio oferece maiores oportunidades para crianças iniciarem sua vida acadêmica.

3.6.2.6 Gabarito urbano e curvas de nível

A área de influência indireta do colégio, possui vários condomínios residenciais verticais, no geral de 03 a 04 pavimentos, porém na área de influência direta a predominância é residencial de baixo gabarito. As residências e os comércios da região possuem de 01 a 02 pavimentos, apenas um conjunto de condomínios residenciais multifamiliares verticais possui 04 pavimentos e se encontra destacado na figura 12.



Figura 12 – Mapa de gabaritos na Área de Influência Direta, destacando o único local acima de dois pavimentos.

O gabarito de altura do empreendimento, possui aproximadamente 5 metros de altura, correspondendo a 01 pavimento.

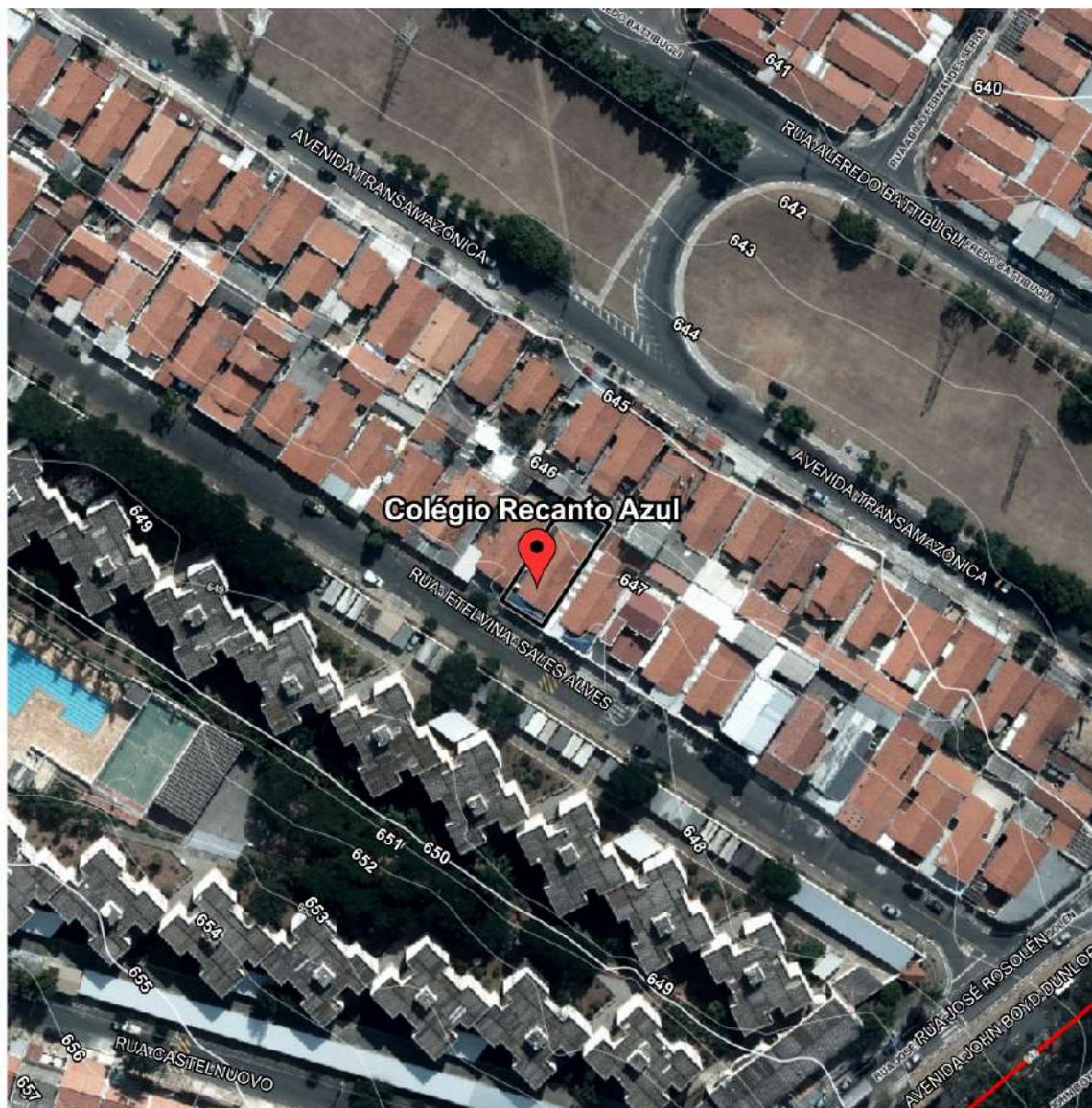


Figura 13 – Mapa de curvas de nível disponibilizado pela Prefeitura de Campinas.

A característica da altura da região somada à topografia local, a qual possui baixo desnível, sendo no geral plana com apenas 2 metros na rua do empreendimento e sete metros com relação a Rua Alfredo, faz com que a arquitetura do empreendimento se integre a paisagem já existente, não causando desconfortos visuais ou ambientais, como inibição de ventilação e iluminação, aos imóveis ao seu redor, como visto nas imagens a seguir.



Figura 14 – Mapa da localização das fotos do colégio.

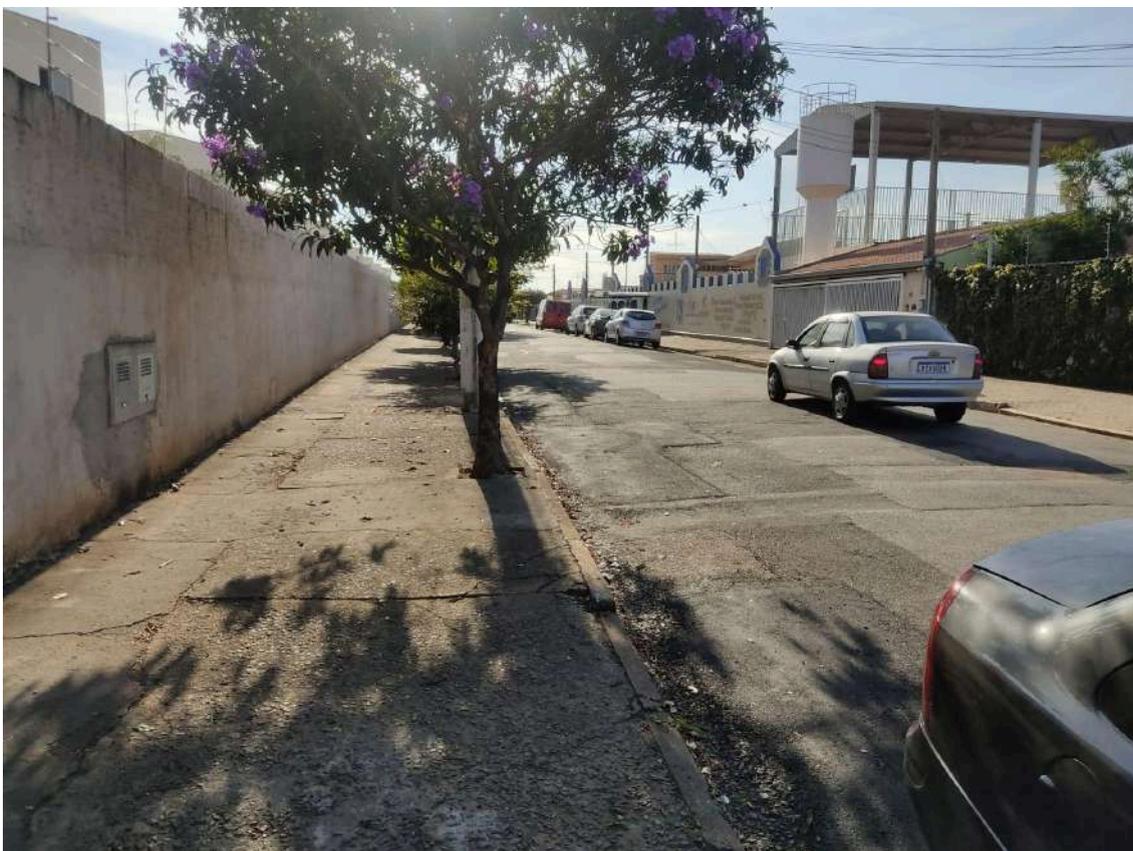


Figura 15 – Foto 01, início da Rua Etelvina Sales Alves.

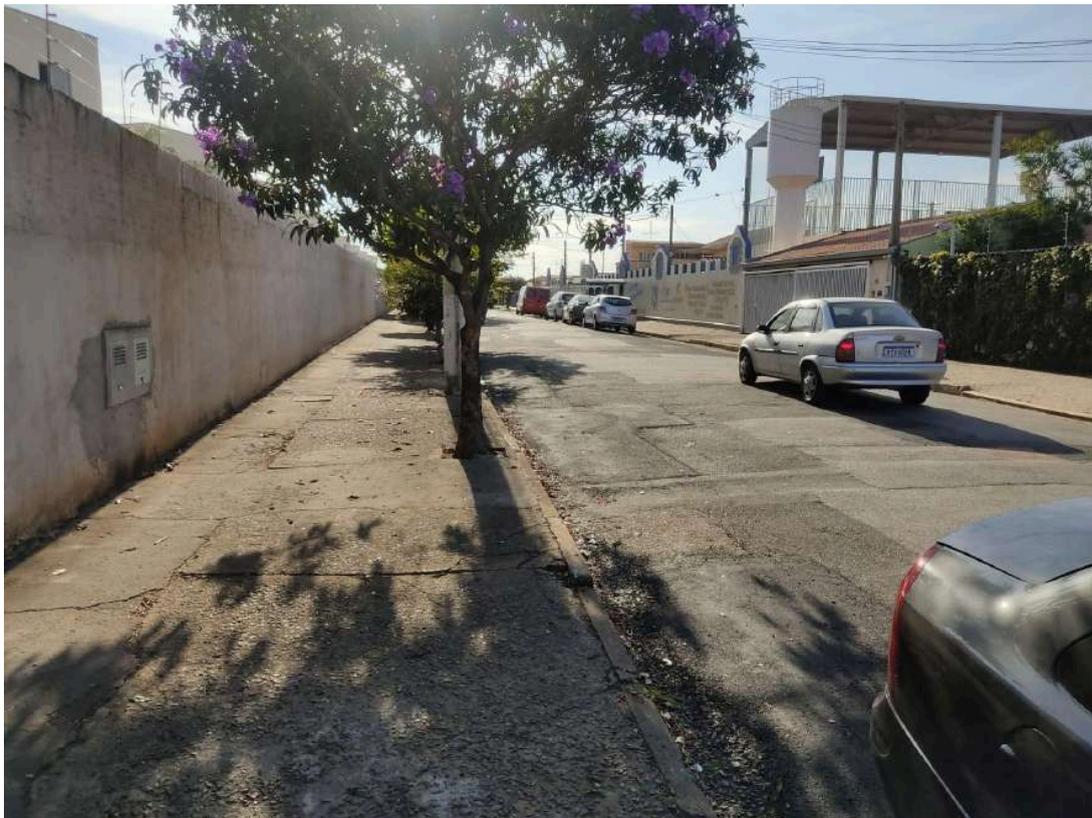


Figura 16 – Foto 02.

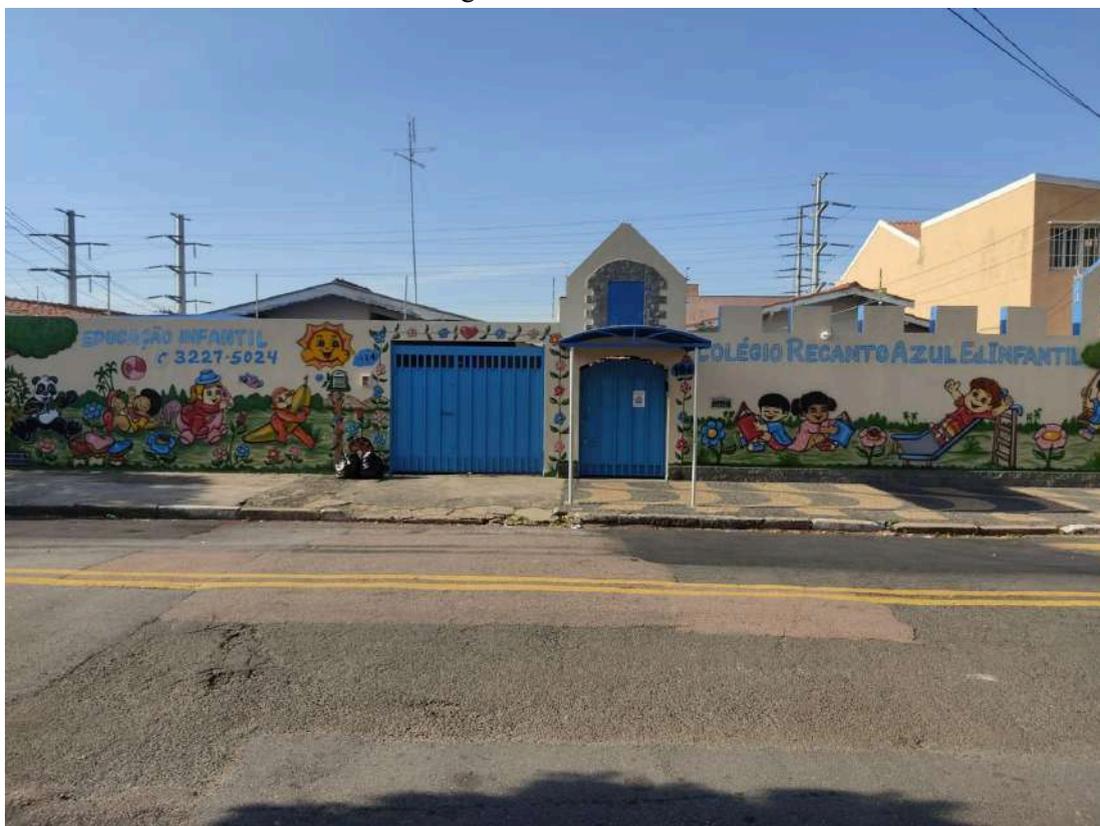


Figura 17 – Foto 03, fachada do colégio foco deste EIV.

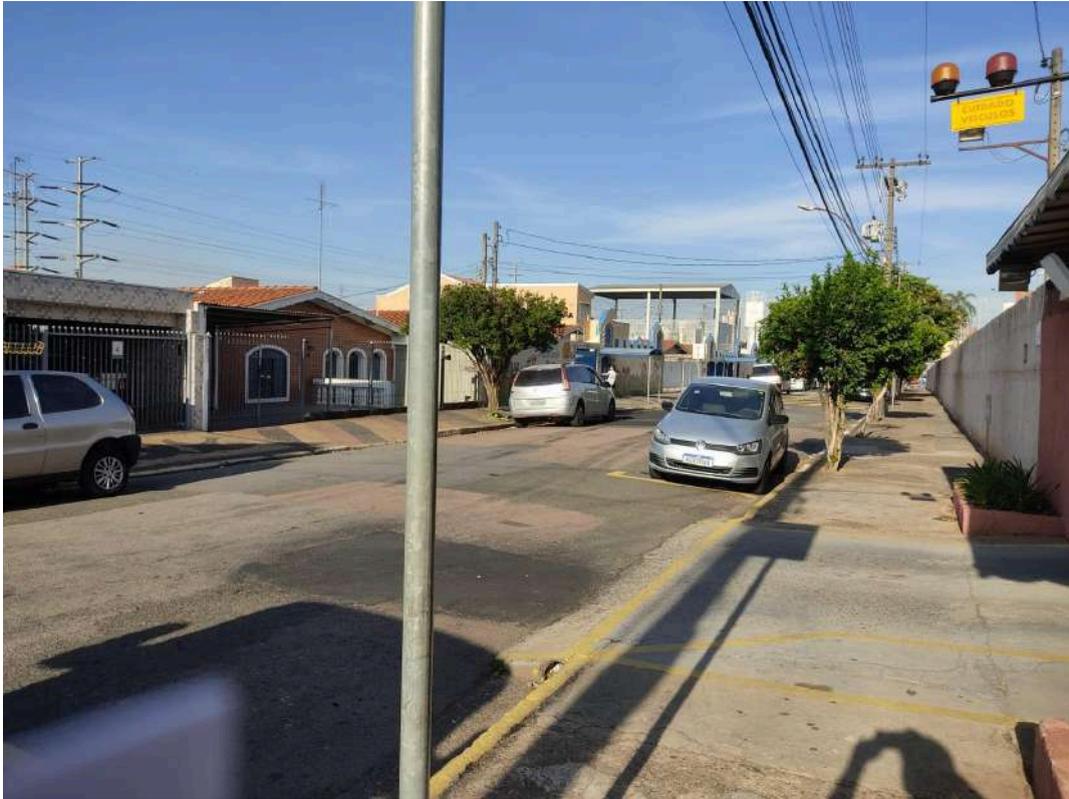


Figura 18 – Foto 04.



Figura 19 – Foto 05, final da Rua Etelvina Sales Alves.

3.6.3 Tráfego e Transporte Público

3.6.3.1 Transporte Público

O empreendimento está localizado em um ponto estratégico do município, próximo a rodovias, bairros consolidados e próximo ao centro de Campinas, cerca de 10 minutos de carro e 15 minutos com a maior parte da frota de ônibus com esse destino.

Os principais acessos ao empreendimento, desde a via principal, a via coletora e vias locais, são:

- Avenida Jonh Boyd Dunlop – Rua José Rosolém – Rua Etelvina de Sáles Alves;
- Avenida Transamazônica – Rua Francisco Xavier de Andrade Nogueira – Rua Etelvina de Sáles Alves;
- Avenida Marechal Juarez Távora – Rua Padre João Batista Carvalho – Rua Alfredo Batibugli – Rua Francisco Xavier de Andrade Nogueira – Rua Etelvina de Sáles Alves;

No mapa abaixo, foram localizados os pontos de ônibus do sistema de transporte público municipal dentro área de influência direta ao empreendimento e as principais vias de acesso com transporte particular e vans escolares.



Figura 20 – Localização dos pontos de transporte público na Área de Influência Direta.

A seguir, foram listados itinerários de transporte público que acessam a região, dos seus pontos de partida aos pontos de chegada, no sentido bairro e centro, respectivamente, a partir



dessas linhas de ônibus pode-se acessar cada um dos 6 Distritos da cidade (a maior parte de forma indireta com a necessidade de pegar outras linhas de ônibus) e a região central.

Origem: Distrito Campo Grande

- 210 - Terminal Barão Geraldo Via Shopping Dom Pedro
- 211 - Shopping Iguatemi Via Cambuí
- 220 - Cambuí / Centro
- 212 - Corredor Central

Origem: Distrito Ouro Verde

- 116 - Shopping Dom Pedro
- 119 - Shopping Dom Pedro
- 134 - Terminal Barão Geraldo

Origem: Distrito Barão Geraldo

- 134 - Terminal Ouro Verde
- 210 - Terminal Campo Grande
- 230 - Jardim Ipaussurama

Origem: Centro

- 212 - Terminal Itajaí Via Terminal Campo Grande
- 220 - Terminal Campo Grande
- 221 - Jardim Rossin / Satélite Íris IV
- 222 - Jardim Florence I
- 223 - Satélite Íris III
- 224 - Residencial Sirius
- 225 - Residencial Sírius
- 229 - Jardim Florence II
- 231 - Satélite Íris I
- 241 - Nóbrega I

Origem: Cidade Satélite Íris

- 221 - Terminal Central
- 223 - Terminal Central
- 224 - Corredor Central
- 225 - Corredor Central
- 231 - Terminal Central

Origem: Jardim Ipaussurama

- 230 - Parque Dos Resedas

Origem: Jardim Florence

- 222 - Terminal Central
- 229 - Corredor Central

Origem: Shopping Dom Pedro

- 116 - Terminal Ouro Verde
- 119 - Terminal Ouro Verde
- 240 - Jardim Garcia

Origem: Shopping Iguatemi
 211 - Terminal Campo Grande Via Senador Saraiva
 249 - Parque dos Eucaliptos

Origem: Jardim Garcia / Vila Padre Manoel da Nóbrega
 240 - Shopping Dom Pedro
 241 - Terminal Mercado I
 249 - Shopping Iguatemi Via Terminal Central

Abaixo segue a relação dos ônibus (nome do letreiro) por via de acesso para os mesmos:

Avenida Jonh Boyd Dunlop: Sentido centro / Sentido bairro
 116 - Shopping Dom Pedro / 116 - Terminal Ouro Verde
 119 - Shopping Dom Pedro / 119 - Terminal Ouro Verde
 134 - Terminal Barão Geraldo / 134 - Terminal Ouro Verde
 210 - Terminal Barão Geraldo Via Shopping Dom Pedro / 210 - Terminal Campo Grande

211 - Shopping Iguatemi Via Cambuí / 211- Terminal Campo Grande
 212 - Corredor Central / 212 - Terminal Itajaí Via Terminal Campo Grande
 220 - Cambuí / Centro / 220 - Terminal Campo Grande
 221 - Terminal Central / 221 - Jardim Rossin / Satélite Íris IV
 222 - Terminal Central / 222 - Jardim Florence I
 223 - Terminal Central / 223 - Satélite Íris III
 224 - Corredor Central / 224 - Residencial Sirius
 225 - Corredor Central / 225 - Residencial Sírius
 229 - Corredor Central / 229 - Jardim Florence II
 230 - Pq. Dos Resedas / 230 - Jd. Ipaussurama
 231 - Terminal Central / 231 - Satélite Iris I
 241 - Terminal Mercado I / 241 - Nóbrega I

Avenida Transamazônica / Rua Alfredo Battibugli: Sentido centro / Sentido bairro
 249 - Shopping Iguatemi Via Terminal Central / 249 - Parque dos Eucaliptos

Rua Francisco Xavier de Andrade Nogueira: Sentido centro / Sentido bairro
 240 - Shopping Dom Pedro / 240 - Jardim Garcia

3.6.3.2 Tráfego Urbano

O tráfego do local foi analisado com o objetivo de maior fundamentação da avaliação do trânsito usual da região, foi consultado o aplicativo Google Maps, o qual permite a visualização da situação do tráfego nos horários e nos dias escolhidos, além de uma verificação empírica para confirmar os dados coletados no aplicativo que foram muito precisos com as situações reais observadas. A seguir, para melhor compreensão, serão mostradas imagens do trânsito típico de três dias da semana, segunda, quarta e sexta-feira em quatro períodos por dia

(horário de entrada e saída dos alunos do colégio, por turno). Os horários avaliados, foram às 7:00hr, às 12:00hr, 13:00hr e às 17:30 hr.

A interpretação dos dados coletados é dada por um sistema de cores, sendo a cor verde, trânsito rápido e a cor vinho, trânsito lento. Pode-se observar que na rua da escola, não contém dados do trânsito, pois o mesmo é tão rápido e baixo que não foi possível coletar as informações, assim como visto na prática, pois são poucos alunos no local.

- SEGUNDA - FEIRA

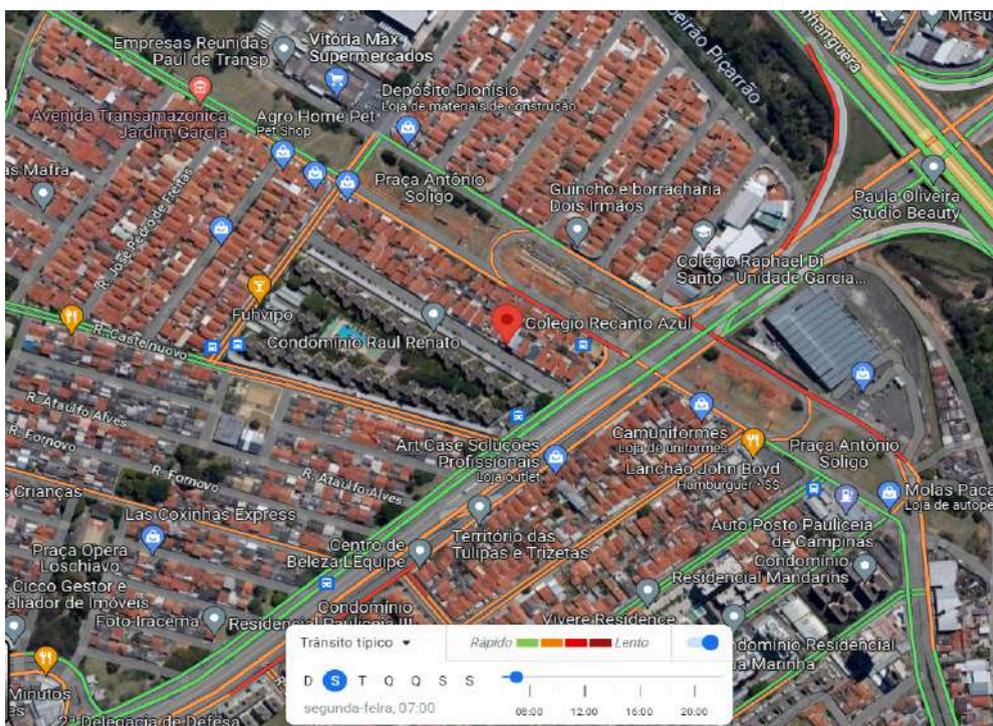


Figura 21 – Tráfego de carros no entorno do colégio as Segundas-Feiras às 7h00.

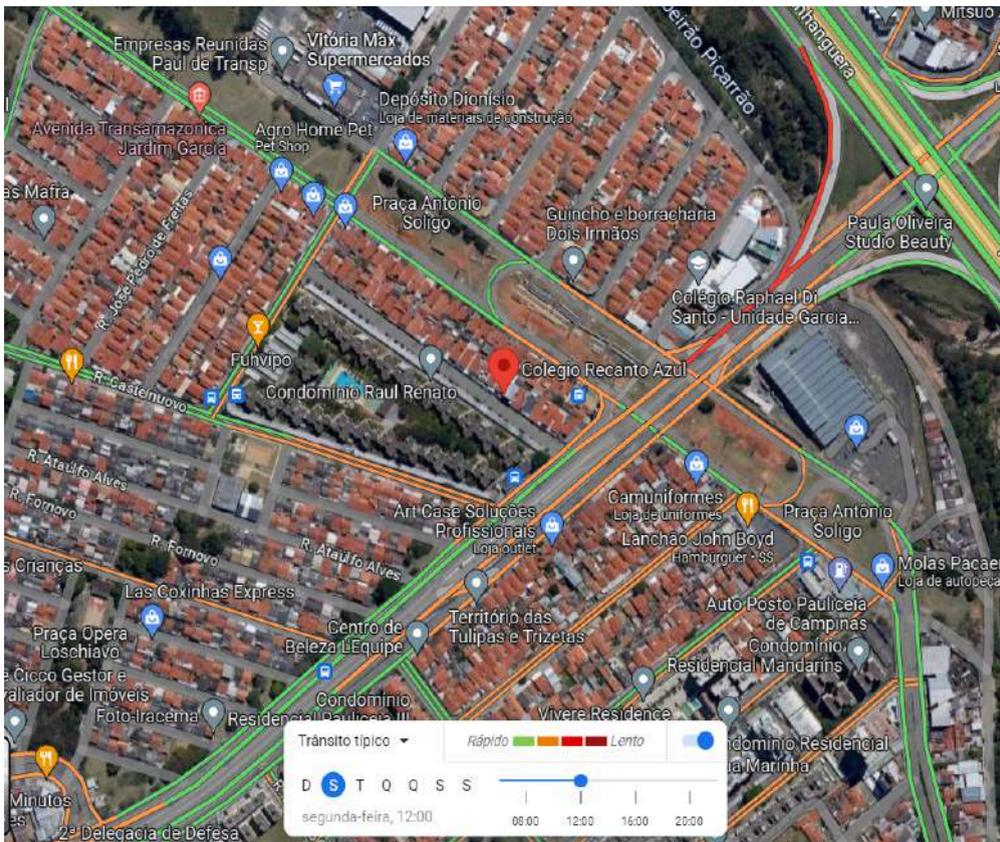


Figura 22 – Tráfego de carros no entorno do colégio as Segundas-Feiras às 12h00.



Figura 23 – Tráfego de carros no entorno do colégio as Segundas-Feiras às 13h00.



Figura 24 – Tráfego de carros no entorno do colégio as Segundas-Feiras às 17h30.

- QUARTA – FEIRA

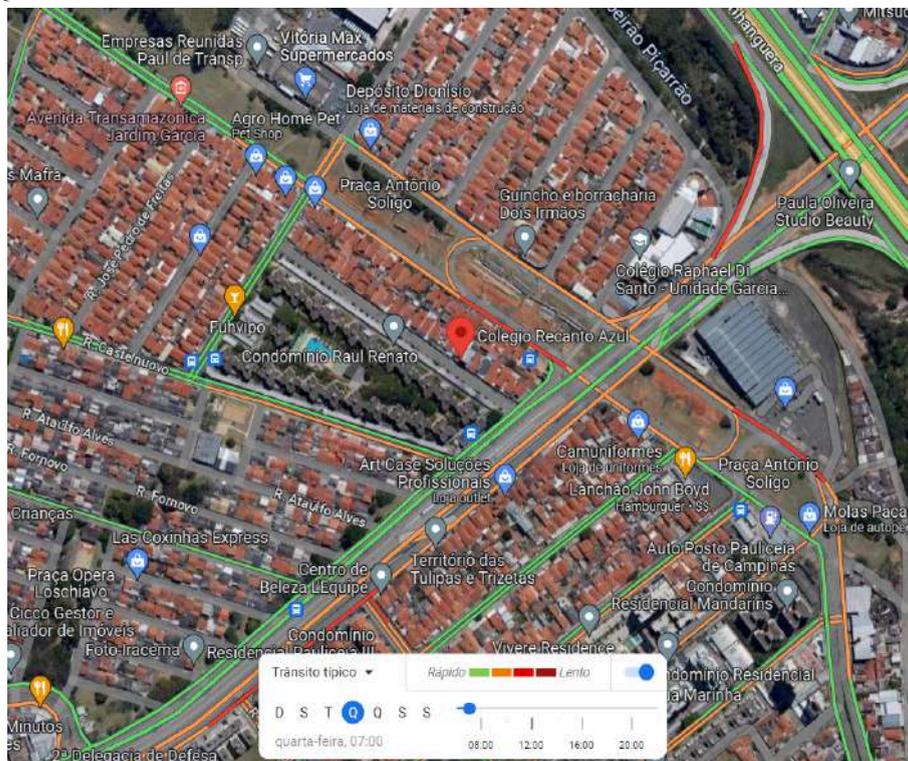


Figura 25 – Tráfego de carros no entorno do colégio as Quartas-Feiras às 07h00.

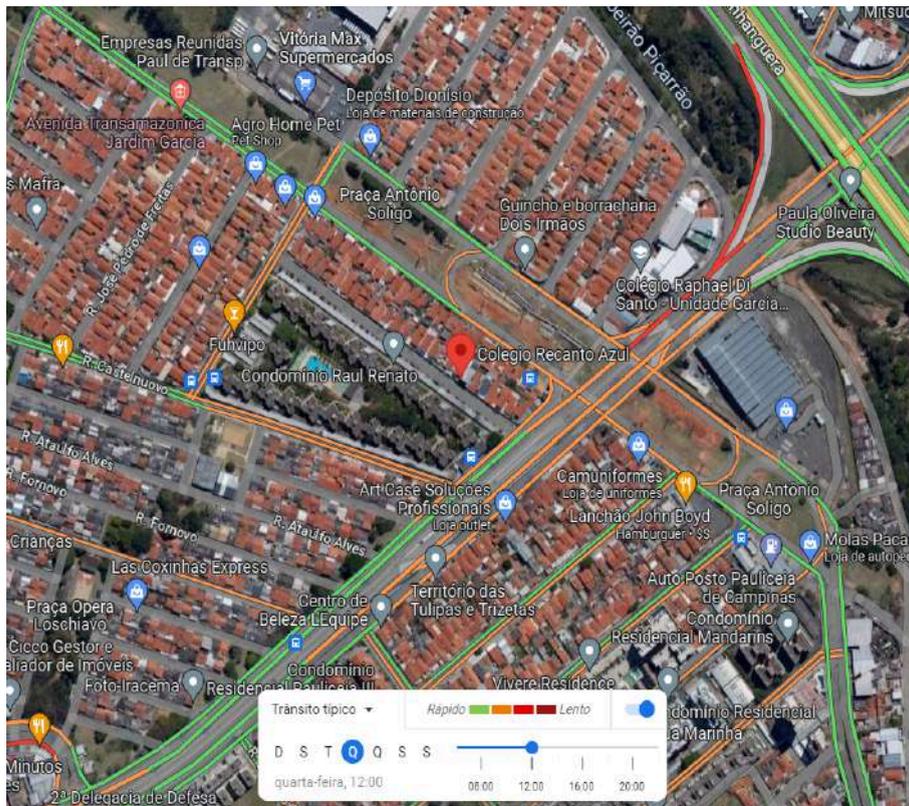


Figura 26 – Tráfego de carros no entorno do colégio as Quartas-Feiras às 12h00.

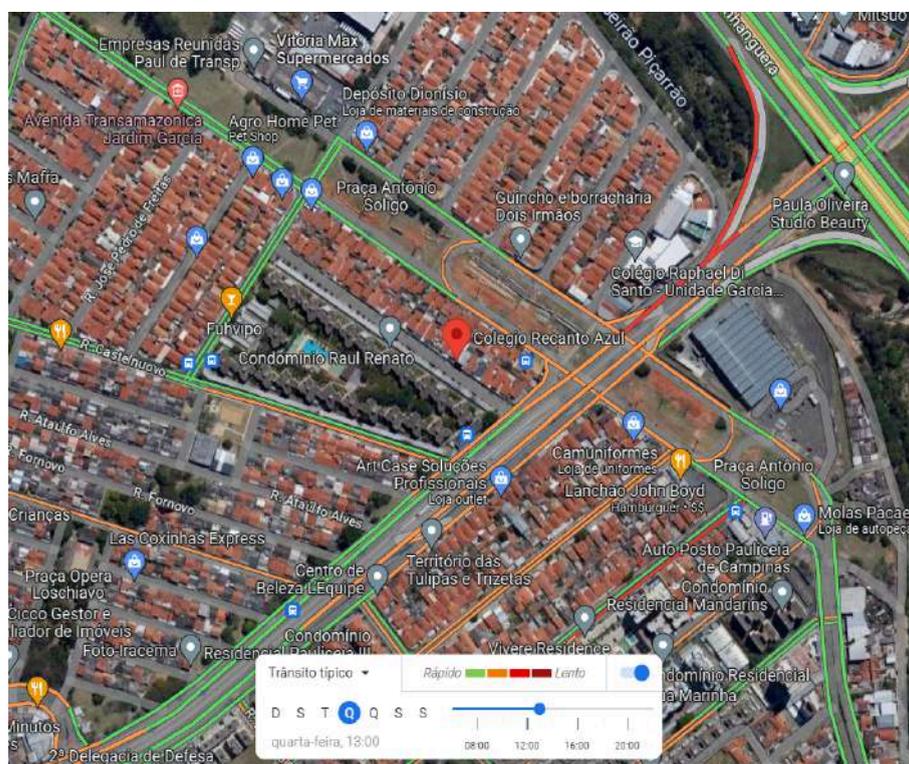


Figura 27 – Tráfego de carros no entorno do colégio as Quartas-Feiras às 13h00.

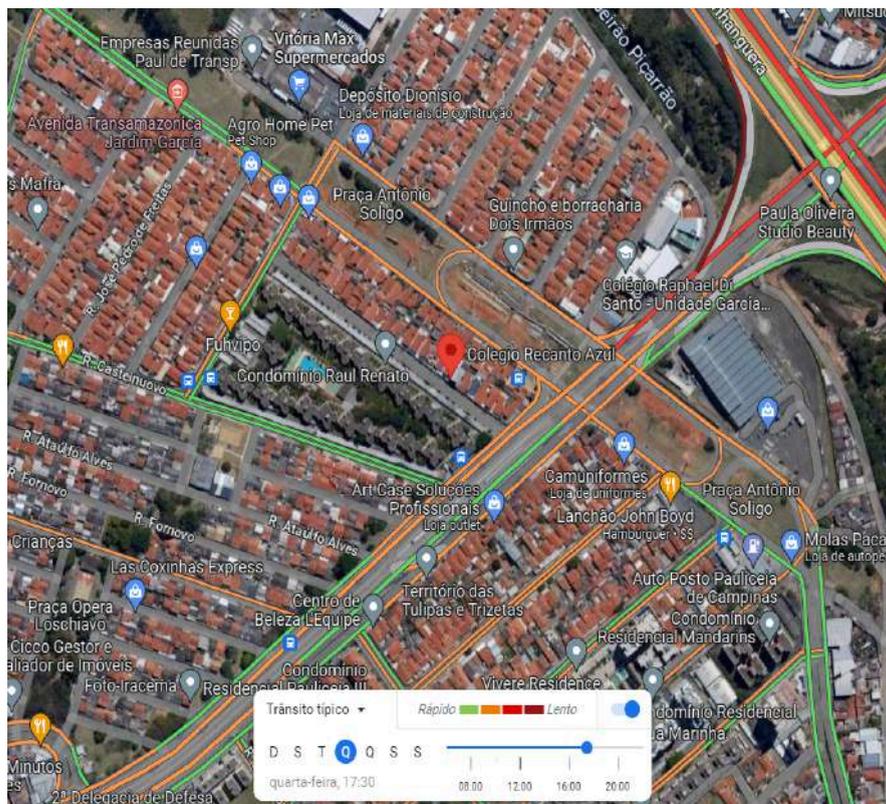


Figura 28 – Tráfego de carros no entorno do colégio as Quartas-Feiras às 17h30.

- SEXTA- FEIRA

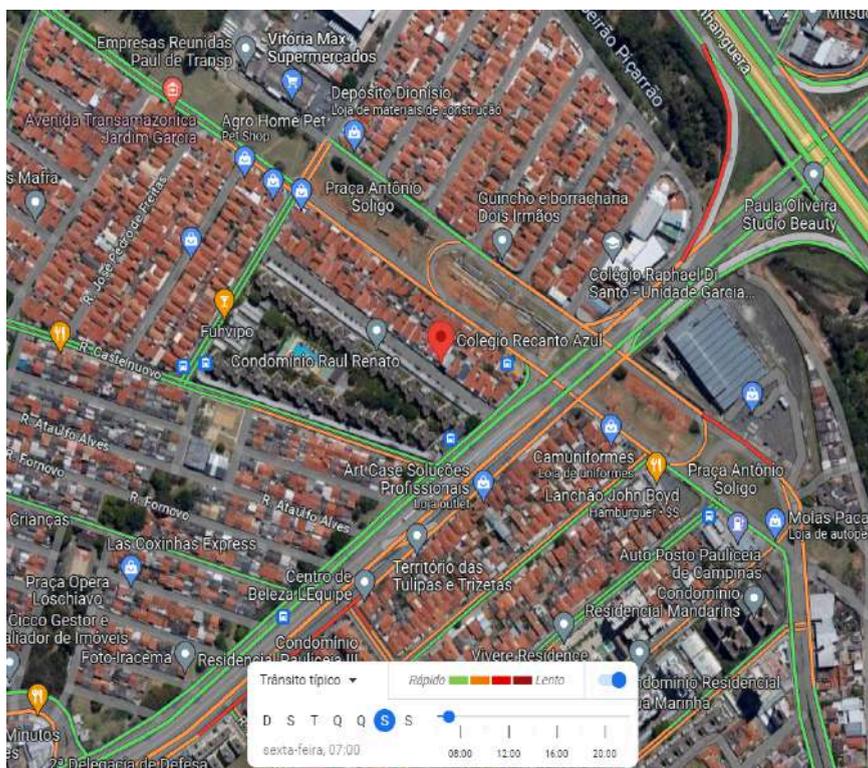


Figura 29 – Tráfego de carros no entorno do colégio as Sextas-Feiras às 07h00.



Figura 30 – Tráfego de carros no entorno do colégio as Sextas-Feiras às 12h00.

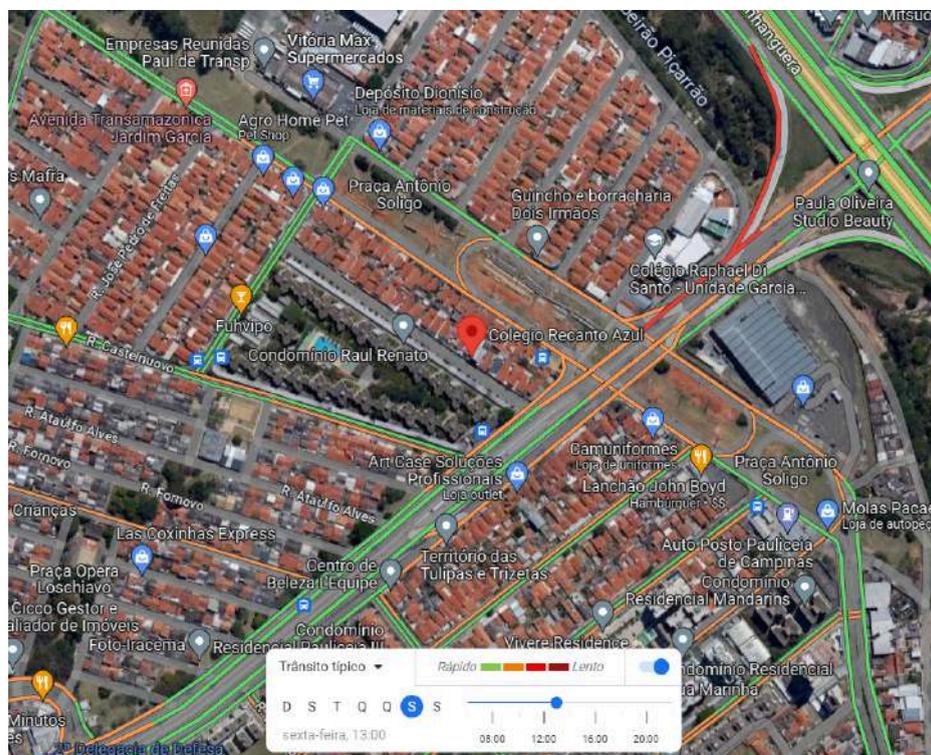


Figura 31 – Tráfego de carros no entorno do colégio as Sextas-Feiras às 13h00.



Figura 32 – Tráfego de carros no entorno do colégio as Sextas-Feiras às 17h30.

A partir da análise dos mapas, lembrando que a velocidade máxima das vias ao entorno do empreendimento é de 30Km/h, com exceção da Avenida John Boyd Dunlop a qual a velocidade é de 50Km/h, é válido afirmar que o entorno do empreendimento não sofre com grandes problemas viários, pois de acordo com as análises o trânsito em sua maior parte está nas cores verde e laranja, ou seja, o tráfego no geral é moderado para leve. Porém nos horários de pico, o trânsito se torna lento, devido aos problemas já existentes do local.

Na Avenida John Boyd Dunlop, entre o Shopping Unimart e o Colégio Recanto Azul existem dois pontos de trânsito lento, o primeiro se dá no acesso da Avenida pela Rodovia Anhanguera para a Avenida John Boyd. E o segundo na divisa entre os bairros Jardim Garcia e Jardim Paulicéia, que como visto no mapa acontece todos os dias e em todos os horários, sendo horários de pico e no decorrer do dia e da noite. Esse trânsito lento se dá majoritariamente devido aos semáforos do local que demoram cerca de 4 minutos para abrirem, gerando um grande volume de carros. Porém no momento em que este EIV está sendo desenvolvido, estão construindo um viaduto no local para a retirada destes semáforos, deixando desta forma o trânsito mais permeável e leve, tanto para quem acessa o colégio, quanto para o público em geral que trafega pela área.



Figura 33 – Construção do viaduto interligando as Ruas Alfredo Batibugli (Jardim Garcia) e Padre João Batista Carvalho (Jardim Paulicéia).

Ainda analisando o tráfego da região, pode-se avaliar a capacidade viária e nível de serviço descritos no Highway Capacity Manual – HCM (2000) como:

“Capacidade – capacidade de uma via é o máximo fluxo de veículos que ela pode acomodar. Corresponde a oferta máxima da via e depende das características da via (características geométricas da rodovia) e do tráfego (características da corrente de tráfego).”

“Nível de Serviço – é definido como uma medida qualitativa das condições de operação – conforto e conveniência de motoristas, e depende de fatores como: liberdade na escolha da velocidade, finalidade para mudar de faixas nas ultrapassagens e saídas e entradas na via e proximidade dos outros veículos.”

As características da via como tipo e número de faixas por sentido e as características do tráfego como composição da frota e distribuição do fluxo por sentido, são fatores que afetam a capacidade e os volumes de serviço. Segundo o HCM (2000), o volume veicular medido em seção transversal das vias indica uma capacidade aproximada de 2.000 veículos por hora por faixa de rolamento com 3,50 metros de largura.

No geral as vias envoltórias são de 8 e 9 metros, com exceção da Avenida Jonh Boyd Dunlop que possui 12 metros sendo ambas com dois sentidos de rolamento e a sua paralela Rua José Rosolém que possui 6 metros e é uma via com único sentido, no geral todas apresentam baixo e médio fluxo. Pode-se concluir através da análise realizada a compatibilidade do sistema viário e de transportes da vizinhança com a área de influência do empreendimento.

3.6.4 Infraestrutura e Equipamentos Urbanos

O município de Campinas de forma geral fornece para a maior parte da sua população toda infraestrutura básica e serviços urbanos, por exemplo a rede de distribuição água e coleta de esgoto é realizado pela Sociedade de Abastecimento de Água e Saneamento – SANASA, a distribuição de energia é feita pela Companhia Paulista de Força e Luz – CPFL e a parte de telecomunicação é realizado por diversas empresas sem vínculo público contratadas pelo usuário final.

Com o colégio em pleno funcionamento, todas as medidas para abastecimento de água, energia e telecomunicações foram executadas para o pleno funcionamento e interligação do empreendimento com a rede municipal.

3.6.4.1 Distribuição de Água e Coleta de Esgoto

Campinas tem cobertura por redes de distribuição de água em 99,5% da população da área urbana, com pequenas áreas sem abastecimento ou com abastecimento próprio. O colégio possui captação de água realizada juntamente com a SANASA. O abastecimento de Campinas é feito pelos rios Atibaia e Capivari, sendo majoritariamente no primeiro, tendo ainda captação subterrânea pouco significativa.

Referente ao esgotamento sanitário, na área do empreendimento e no interior de suas áreas de influência, tanto direta como indireta, não existem demarcações condizentes com a falta de esgotamento sanitário, sendo o colégio e suas áreas de influência atendidas pela Estação de Tratamento de Esgoto (ETE) Capivari I.

3.6.4.2 Sistema de Drenagem Pluvial

A drenagem de águas pluviais é feita prefeitura de Campinas, e por se tratar de uma região urbanizada, a área onde está inserido o colégio, se encontra pavimentada, possui guia, sarjeta e drenagem de águas pluviais. Apesar da topografia das áreas de influência não ter um declive muito acentuado e a região já tenha sofrido modificações antrópicas, o declive e a drenagem são suficientes para encaminhar as águas pluviais para o Ribeirão Piçarrão.

O sistema de drenagem predial do colégio, foi realizado de forma compatível com as diretrizes e legislações municipais pertinentes.

3.6.4.3 Sistema de Distribuição de Energia Elétrica, Serviços de Telecomunicações

A rede de distribuição de energia elétrica, é de responsabilidade da Companhia Paulista de Força e Luz – CPFL. No local também existe fornecimento de tal serviço. Sua manutenção é de responsabilidade da mesma. Caso haja necessidade de modificações na distribuição do serviço já existente, o mesmo deverá ser feito de acordo com as diretrizes expedidas pela Companhia, a qual fica a cargo de autorização, supervisão e aprovação das modificações.

Ambas áreas de interferência são atendidas por todos os sistemas de telecomunicações mais conhecidos.

3.6.4.4 Segurança Pública

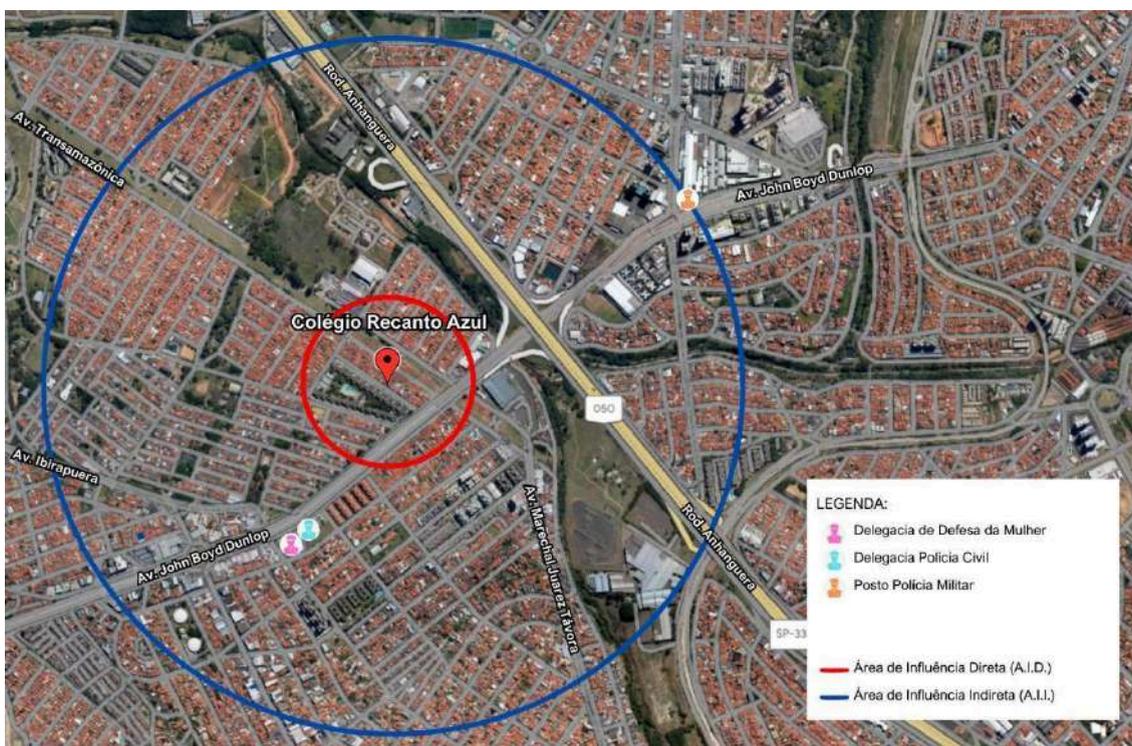


Figura 34 – Localização das delegacias e postos policiais, próximos ao colégio.

Como analisado no mapa de usos da área de influência direta não foram encontradas bases policiais ou equipamentos de segurança. Porém na área de influência indireta foram encontrados três equipamentos públicos de segurança, vide figura 34, o primeiro foi um Posto de Segurança da Polícia Militar, na região sudeste do mapa, próximo ao Shopping Unimart e dois na região noroeste do mapa, sendo a Segunda Delegacia Seccional da Polícia Civil e a Segunda Delegacia de Defesa da Mulher. A presença de uma base e um posto policial, sendo uma da polícia civil e uma da militar, nos arredores faz com que haja maior patrulhamento de profissionais da segurança pública na vizinhança, com um maior número de viaturas passando nas vias da região.

Além dos equipamentos de segurança citados, todas as vias, tanto na área de influência direta quanto indireta possuem postes de iluminação e grande movimentação de transeuntes em todos os períodos do dia.

3.6.4.5 Poluições Diversas

O colégio possui duas poluições que podem afetar a região, sendo elas a produção de resíduos sólidos e poluição sonora em momentos pontuais do dia.

Com relação a poluição sonora, por se tratar de uma Instituição de Ensino que abrange a faixa etária infantil, é válido ressaltar que em horários de recreação e entrada e saída de alunos, poderá haver geração de ruídos provenientes de brincadeiras e automotivos. No entanto, esses horários se darão em períodos da manhã e da tarde, não prejudicando o descanso dos moradores ao redor.



Figura 35 – Localização da cooperativa, próxima ao colégio.

O local é atendido por coleta de lixo de segunda a sábado no período noturno, além da coleta seletiva realizada as quartas no período matutino. A escola também conta com a conscientização de alunos e funcionários que separam o lixo reciclado e entregam em uma cooperativa local do bairro que é conhecida por dois nomes: Cooperativa Santo Expedito ou Santos Dumont próxima a Área de Influência Direta, como consta no mapa acima (figura 35). Com essas ações esse tipo de impacto não afetará seu entorno, mesmo sendo um impacto permanente que não pode ser erradicado por completo.

3.6.5 Relações do Empreendimento com a Natureza ao Entorno

3.6.5.1 Histórico Ambiental da Região

Campinas está dividida em dois biomas principais: Mata Atlântica e Cerrado, sendo o primeiro predominante em seu território. Nos anos de 1988 e 1989, segundo DATAGEO, a área

de implantação do empreendimento era coberta por vegetação natural, como mostrado na imagem abaixo.

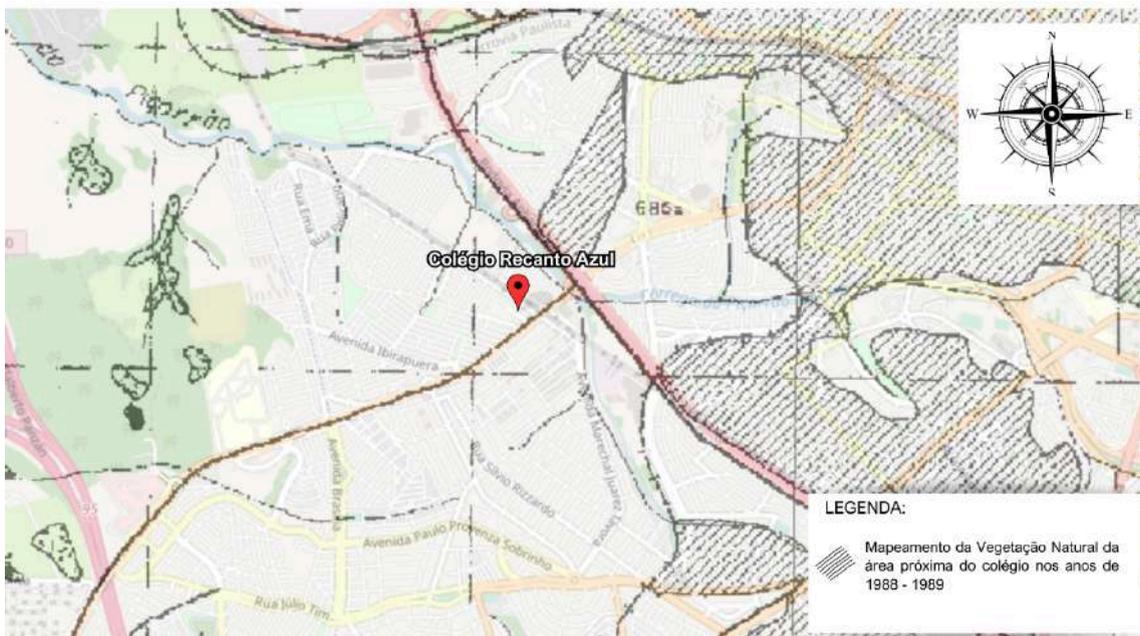


Figura 36 – Vegetação natural no entorno do colégio nos anos de 1988 1989.

Com o passar dos anos e o uso antrópico da região, o fenômeno da expansão urbana foi aos poucos invadindo tais vegetações, fazendo com que muitas desaparecessem por completo, como é o caso das áreas próximas ao empreendimento. Na figura 37, a seguir, observa-se o mapeamento de vegetações naturais, nenhum ponto verde se encontra na imagem, nos anos 2000.

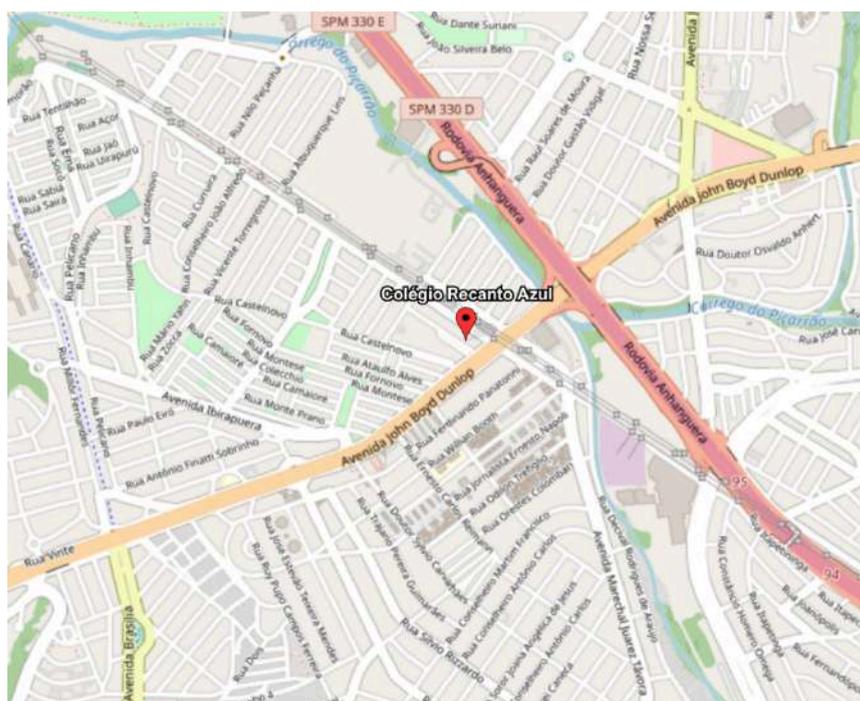


Figura 37 – Vegetação natural no entorno do colégio no ano de 2000.

Com a crescente campanha de conscientização ambiental e desenvolvimento de programas para preservação do meio ambiente natural, observada nos últimos anos, a vegetação vem se recuperando. A figura 38, mostra um pequeno aumento de vegetação natural no ano de 2010, porém como a área já é em sua amplitude urbanizada, a maior parte do território permanece com características urbanas devido ao seu adensamento.

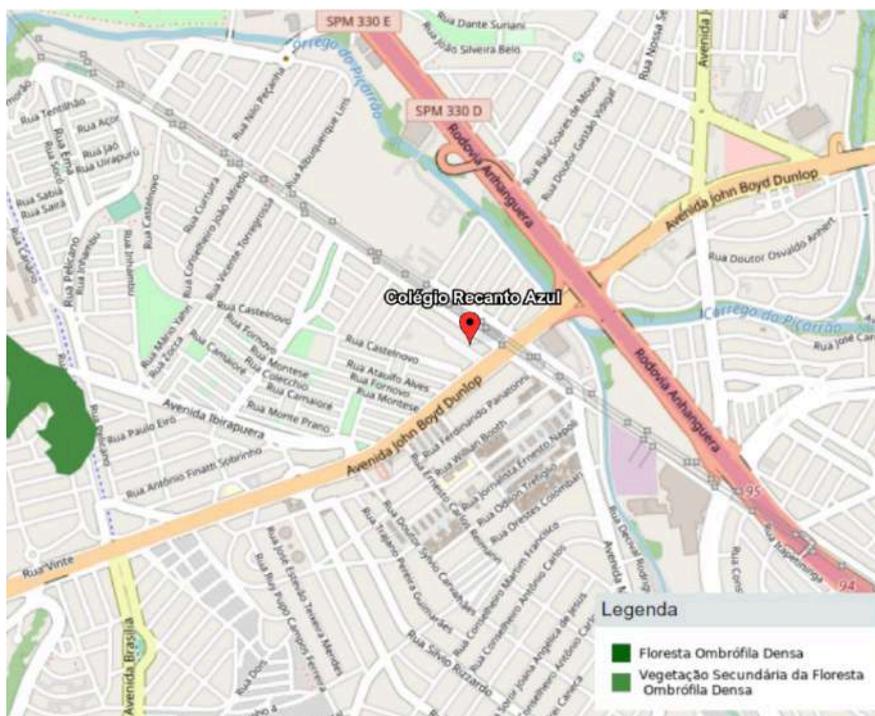


Figura 38 – Vegetação natural no entorno do colégio no ano de 2010.

No mapa abaixo desenvolvido no ano de 2020. Foi perceptível a influência das campanhas de conscientização ambiental e dos programas para preservação do meio ambiente natural, com essas ações a vegetação vem se recuperando e adentrando ao meio urbano.

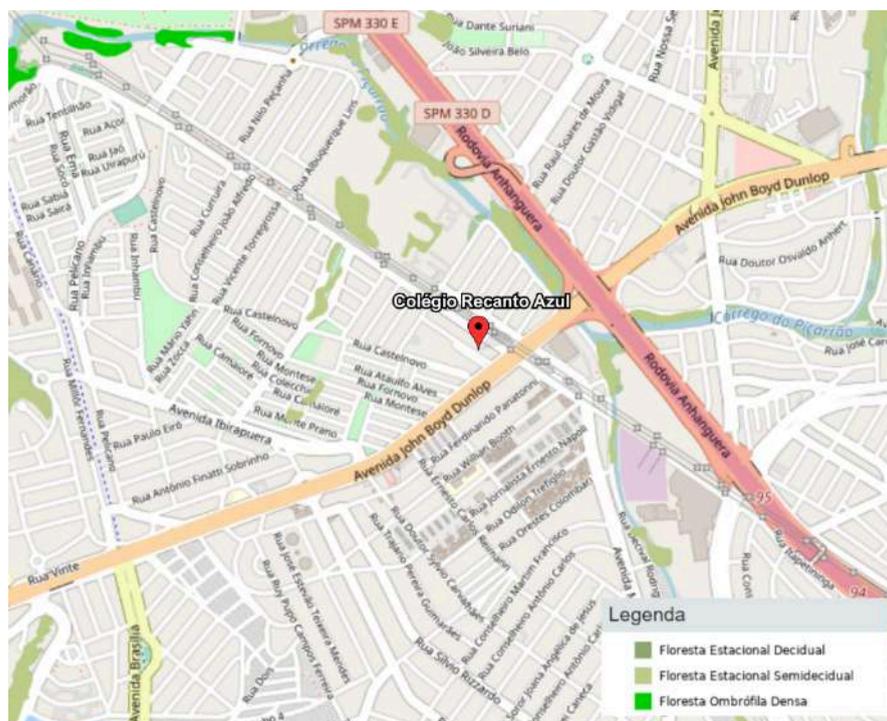


Figura 39 – Vegetação natural no entorno do colégio no ano de 2020.

Como empreendimento está implantado em área urbanizada, sem vegetação existente, pode-se afirmar que o mesmo não trará prejuízos à vegetação que vem se recuperando ao longo dos anos, visto que sua região se tornou parte do perímetro urbano. O colégio, inclusive pode ser um apoiador para a expansão dessas áreas verdes, pois através da educação infantil, poderá contribuir com uma maior conscientização ambiental e social para a comunidade deste a infância das crianças.

3.6.5.2 Hidrografia

A área de implantação do colégio é pertencente a Bacia Hidrográfica do Capivari. Na área de influência direta não constam corpos hídricos conforme levantamento realizado pelo portal Geoambiental, porém na área de influência indireta, observa-se a presença de dois corpos hídricos (Córrego Piçarrão e Córrego Laranjal) e uma nascente como apresentado no mapa abaixo. Além de mais um córrego (Córrego do Asilo) e outra nascente a leste.



Figura 40 – Córregos e nascentes no entorno do colégio.

Devido à presença de nascentes e córregos, existem Áreas de Preservação Permanente.

Conforme definição da Lei nº 12.651/2012:

“Área de Preservação Permanente é uma área protegida, coberta ou não por vegetação nativa, com a função ambiental de preservar os recursos hídricos, a paisagem, a estabilidade geológica e a biodiversidade, facilitar o fluxo gênico da fauna e flora, proteger o solo e assegurar o bem-estar das populações humanas”.

Em seu Art. 4º, definem-se as larguras mínimas que devem ser respeitadas:

“I - as faixas marginais de qualquer curso d’água natural perene e intermitente, excluídos os efêmeros, desde a borda da calha do leito regular, em largura mínima de: (Incluído pela Lei nº 12.727, de 2012).

a) 30 (trinta) metros, para os cursos d’água de menos de 10 (dez) metros de largura;

IV - as áreas no entorno das nascentes e dos olhos d’água perenes, qualquer que seja sua situação topográfica, no raio mínimo de 50 (cinquenta) metros;

A partir da análise das definições acima, delimitaram-se as Áreas de Preservação Permanente conforme ilustrado na figura 41. Em sua maior parte, são áreas sem cobertura de vegetação nativa, porém algumas áreas foram invadidas por construções.



Figura 41 – Áreas de preservação permanente no entorno do colégio.

Como pode ser observado nos mapas acima, a implantação do empreendimento não invadirá nenhuma Área de Preservação Permanente ou mesmo interferirá no curso de meios hídricos.

3.6.5.3 Unidades de Conservação

Com o objetivo de identificar se o imóvel está localizado em Unidades de Conservação federais e estaduais, foram consultadas informações do Cadastro Nacional de Unidades de Conservação – CNUC, disponíveis para consulta no site do Ministério do Meio Ambiente. Para o estudo foi verificado a presença de eventuais unidades de conservação em raio de 3 Km do entorno do empreendimento, com o objetivo de constatar possíveis restrições ambientais das mesmas, porém nada consta.

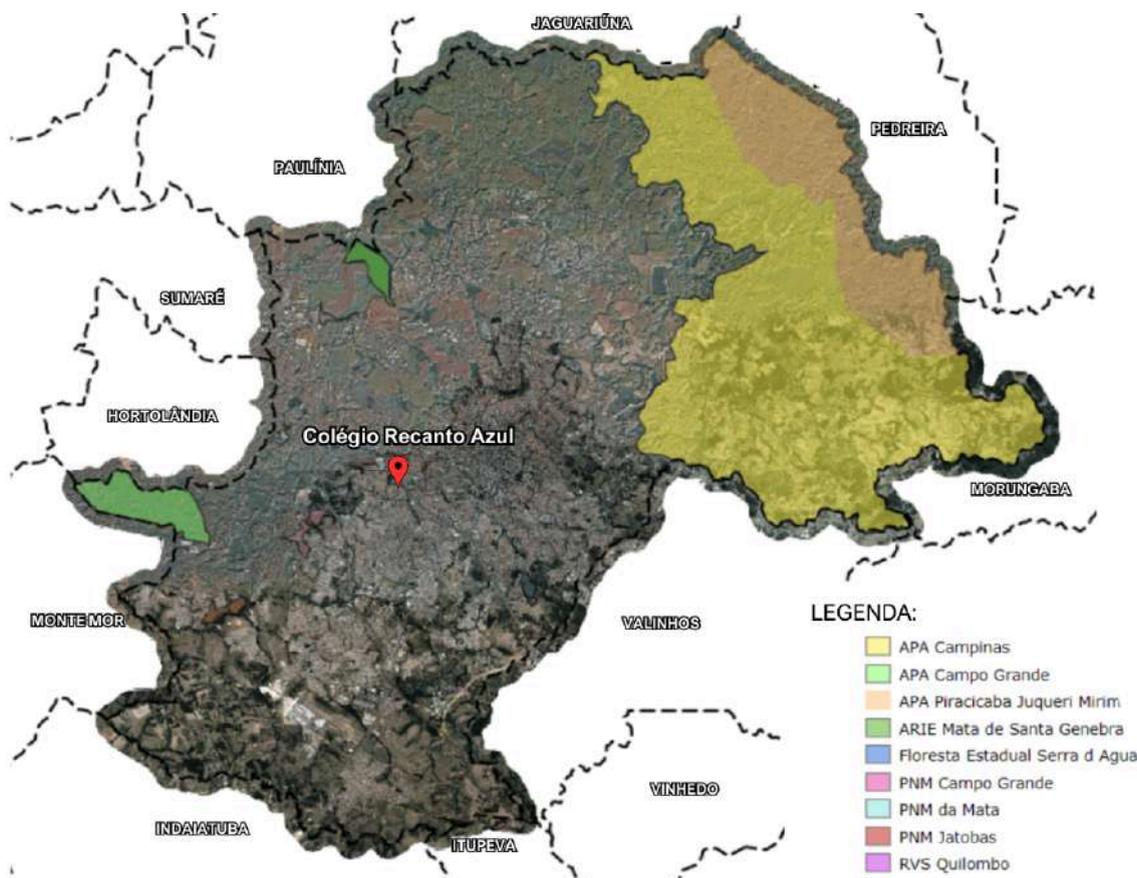


Figura 42 – Unidades de Conservação da cidade de Campinas.

Em consulta à Secretaria do Verde, Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável com o auxílio do portal Geoambiental, foram constatadas 9 Unidades de Conservação Municipais, apresentados no mapa acima. No entanto, a área de implantação ou mesmo as áreas de influência direta e indireta não se encontram em raio de restrições.

3.6.5.4 Fauna Regional

A fauna municipal apresenta espécies do bioma Mata Atlântica e Cerrado, mas em alguns locais podem-se encontrar espécies de outros domínios. Segundo dados encontrados no plano de saneamento municipal, foram identificadas 342 espécies de vertebrados selvagens, como macacos, veados, mateiro, onça parda, gaviões, tucanos, paturis, garças, cobras, entre outros, que são encontrados principalmente nas APAs de Campinas, que concentra mais da metade dos fragmentos de vegetação nativa remanescente.

Porém, a incidência de fauna nativa na região de estudo encontra-se comprometida devido ao histórico de uso e ocupação do solo e baixo percentual de remanescentes de vegetação nativa, havendo raras aparições de espécimes na área do empreendimento.

3.6.6 Áreas Contaminadas

Com o objetivo de se verificar possíveis áreas contaminadas existentes no entorno do imóvel, foi realizada uma consulta junto ao banco de dados de Áreas Contaminadas e Reabilitadas do ano de 2019, disponibilizado pelo DataGeo – Sistema Ambiental Paulista. Conforme figura 43, abaixo. Não foi possível constatar áreas contaminadas no entorno imediato do imóvel, considerando a área de influência direta. Entretanto, na área de influência indireta se encontra um ponto de área contaminada.

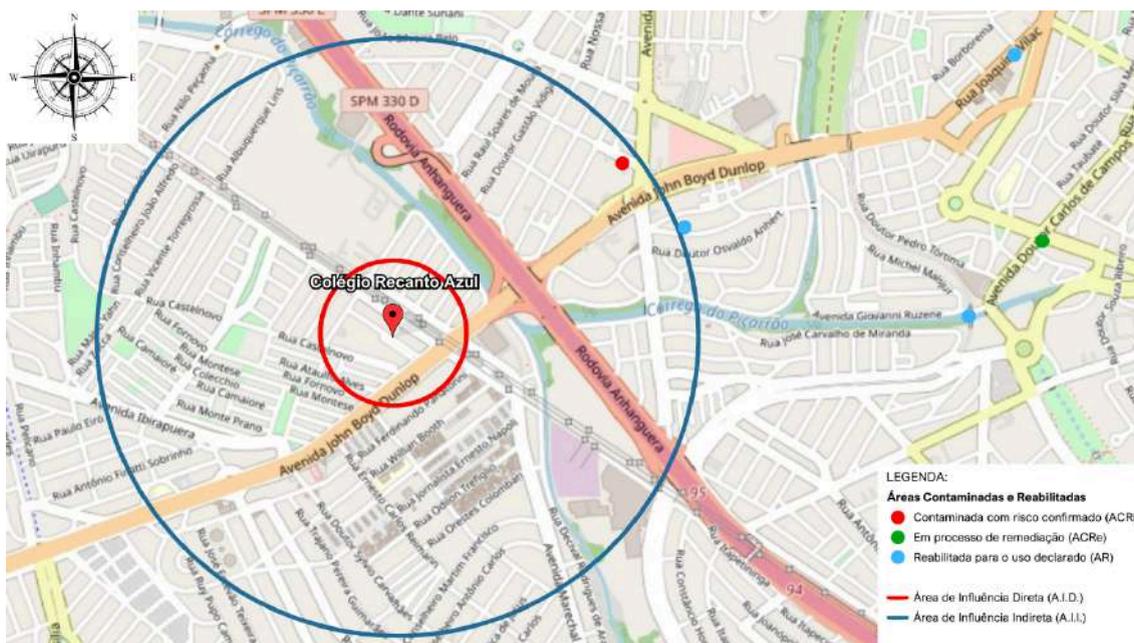


Figura 43 – Áreas contaminadas no entorno do colégio.

Porém esse ponto localizado a sudeste da A.I.I. na Rua Sud Mennuci está desatualizado, o mesmo já não está mais contaminado, sendo uma agência do banco Bradesco em funcionamento.

4. Dos Estudos de Impactos Positivos e Negativos

Para avaliação do impacto do projeto foram considerados os itens contidos no Decreto Nº 20.633 de 2019, observando a Matriz de Impacto Geral, Anexo III.

4.1 Adensamento Populacional

A implantação do Colégio, não afetará o adensamento populacional, visto que não se trata de um empreendimento residencial. Sendo assim, o número de habitações e a população atual permanecerá a mesma.

É de suma importância ressaltar que o colégio gera um impacto positivo na economia local, pois de forma geral, haverá maior demanda nos setores de comércio e serviços locais, os quais podem ser observados pelos dados coletados nos itens 3.6.2.3 e 3.6.2.4, que deverão ser positivamente impactados.

4.2 Serviços Públicos

4.2.1 Caminhabilidade e Acessibilidade

Os passeios públicos são munidos de calçamento e livres de obstáculos, como visto nas fotos do local, no item 3.6.2.7, permitindo a plena caminhabilidade dos pedestres e transeuntes. Sugere-se por parte do município a melhora das sinalizações de travessia de pedestres, pois não possuem placas para sinalizar a existência do colégio no local, com essa pequena alteração pode-se amenizar os riscos de atropelamentos.

Em relação a acessibilidade, os calçamentos, tanto do colégio como das quadras no entorno contam com rebaixos para acesso de cadeirantes, porém nenhum local possui pisos táteis para deficientes visuais, ficando como sugestão para a prefeitura e para o colégio a implantação dos mesmos.

4.2.2 Sistema de Coleta de Resíduos Sólidos

Sobre a destinação e coleta de resíduos sólidos, o bairro é atendido pelo sistema municipal de coleta, como explicado no item 3.6.4.5. É importante ressaltar que esse impacto não é mitigável, mas pode ser amenizado com a conscientização ambiental dos usuários do colégio, promovendo a redução de materiais utilizados, a reutilização de materiais descartados e a separação de resíduos que podem ser reciclados e destinados as cooperativas de reciclagem, sendo indicado o encaminhamento desses materiais para a Cooperativa Santo Expedito que atende a região do empreendimento.

4.3 Qualidade Urbanística e Ambiental e Suas Alterações e Qualidade de Vida dos Moradores

Conforme o histórico ambiental da área do empreendimento analisado no item 3.6.5.1, foi verificado que a área do colégio possui não possui e nem possuiu nenhum percentual de vegetação nativa desde os dados coletados em 1988, fator este diretamente relacionado com o micro-clima, qualidade do ar e sombreamento.

Para incentivar a proteção e o plantio da vegetação nativa ao colégio e seu entorno, será sugerido ao empreendedor a implantação de um Projeto Paisagístico no passeio público imediato ao empreendimento e áreas permeáveis internas com mudas da flora nativa, gerando um impacto positivo ao micro-clima e qualidade do ar na área e no empreendimento.

O colégio é uma edificação de baixo gabarito e está localizado em um terreno com baixa declividade, desta forma, os impactos sobre as condições de aeração e sombreamento não são significativos, como pode ser visto no item 3.6.2.6 desde EIV.

Como explanado anteriormente, trata-se de uma região urbanizada e consolidada, no município, sendo o presente equipamento projetado em prol da qualidade de vida das pessoas e com os devidos cuidados para se integrar na região, formando um bairro harmônico, funcional e dotado de todas as infraestruturas necessárias.

Afim do colégio se integrar de forma mais ativa com a comunidade que está inserido, fica sugerido ao empreendedor, em dias opostos aos de uso escolar, o desenvolvimento de atividades extra curriculares, através de parcerias com ONGs e empresas locais para a

ministração de atividades às crianças e adolescentes da comunidade, ampliando sua função social.

4.4 Sistema Viário, Tráfego e Transporte Público

A partir dos dados coletados, analisados e descritos no tópico 3.6.3.2, devido aos fatos das vias do entorno serem locais com velocidade máxima de 30 km/h, com 8 a 9 metros de largura e duas faixas de rolamento, o sistema de circulação apresenta bom fluxo sem pontos críticos.

Existem dois locais com trechos de trânsito lento estão localizados na Avenida Jonh Boyd Dunlop, entre o Shopping Unimart e o Colégio Recanto Azul, o primeiro se dá no acesso à Avenida pela Rodovia Anhanguera e o Segundo na divisa entre os bairros Jardim Garcia e Jardim Paulicéia, que como visto na análise de tráfego acontece todos os dias e em todos os horários, sendo horário de pico ou no decorrer do dia e da noite. Esse trânsito lento se dá majoritariamente devido aos semáforos do local que demoram cerca de 4 minutos para abrirem, gerando um grande volume de carros. Porém como dito anteriormente está acontecendo a construção de um viaduto no local para a retirada destes semáforos, deixando desta forma o trânsito mais permeável e leve, tanto para quem acessa o colégio, quanto para o público em geral que trafega pela área.

Segundo o ESTUDO DE CAPACIDADE HCM – Highway Capacity Manual (2000), o volume veicular medido em seção transversal das vias indica uma capacidade aproximada de 2.000 veículos por hora por faixa de rolamento com 3,50m de largura. A partir desses dados e da largura da faixa de rolamento local de 4 a 4,5 metros, o baixo fluxo local e a pequena quantidade de alunos, pode-se concluir a compatibilidade do sistema viário e de transportes, não gerando pontos de tráfego lento e nem prejudicando a vizinhança imediata ao empreendimento.

Com relação ao sistema de transporte público, analisado no item 3.6.3.1, não haverá sobrecarga no mesmo, visto que apenas uma pequena porcentagem dos usuários utiliza deste meio, sendo todos funcionários, por ser uma escola de infantil com alunos de 2 a 5 anos. Concluindo-se que todos podem ser atendidos pelo sistema já existente.

4.5 Equipamentos Comunitários

Conforme estudo realizado e indicado no tópico 3.6.2.6, verificou-se a existência de escolas públicas, posto de saúde, lazer e de segurança, na área de influência indireta, porém constatou-se a falta de equipamentos comunitários dentro da área de influência direta, principalmente comunitários públicos. A AID conta somente com duas praças e três escolas particulares que não realizam eventos junto à comunidade, nesse sentido, o empreendimento não irá impactar e sim somar com a região onde está sendo inserido, principalmente com a sugestão dada ao empreendedor de realizar atividades extra curriculares com a população local. Além do empreendimento em questão ser uma instituição de ensino, que por si só pode ser considerado um melhoramento nos equipamentos da região.

4.6 Fator de Alteração da Saúde da População

A ideia do colégio é ser um ambiente de educação de qualidade, que proporcione bem estar, tende a contribuir positivamente com a saúde das futuras gerações, e esse é o foco do empreendimento, ofertar um caminho para melhoria do viver, trabalhar e consequentemente envelhecer.

Com relação ao aumento de pacientes no posto de saúde da região, é praticamente nulo, principalmente pela baixa quantidade de alunos e funcionários, além do fato que maior parte dos acidentes que podem ocorrer na escola, são em sua grande parte resolvidos no próprio colégio com os primeiros socorros prestados no local, somente em casos graves serão levados ao pronto atendimento ou ao posto de saúde do bairro.

4.7 Infraestrutura Urbana

4.7.1 Sistema de Abastecimento de Água e Sistema de Coleta de Esgoto

Conforme abordado no item 3.6.4.1, o empreendedor está de acordo com as diretrizes expedidas pela SANASA, empresa responsável na cidade de Campinas pelo abastecimento de água, esgotamento e tratamento sanitário. O Sistema interno já está implantado no empreendimento e sua infraestrutura funciona corretamente com o sistema já existente no município.

4.7.2 Sistema de Distribuição de Energia Elétrica, Serviços de Telecomunicações e Condições Viárias

Em relação ao fornecimento de energia elétrica, Campinas é atendida pela CPFL. O local empreendimento já é munido por tal fornecimento, e conforme mencionado no item 3.6.4.3, caso haja necessidade de modificações no sistema existente, o empreendedor seguirá as diretrizes e especificações da própria CPFL.

4.7.3 Indicação do Sistema de Drenagem

Quando elaborado o sistema de drenagem, foram analisadas as capacidades das vias com base na declividade proposta e guias e sarjetas projetadas. Então foram desenvolvidos dispositivos de lançamento, sendo que seu sistema de drenagem predial deverá abranger a contenção de águas pluviais para que não ocorra possíveis sobrecargas das sarjetas das vias.

4.8 Efeitos Imobiliários

Por se tratar de um colégio infantil, um equipamento urbano necessário ao desenvolvimento das cidades e essencial a toda área residencial, é notável o processo de valorização imobiliária na região. Atenderá à demanda dos moradores já existentes e que



possam vir a existir com futuros empreendimentos. Dessa forma pode-se concluir que a implantação do colégio irá valorizar os imóveis do entorno e da região. Porém, vale ressaltar que a valorização imobiliária não será o bastante para que ocorra um processo de gentrificação, visto que não haverá mudanças/revitalizações significativas na escala urbana.

4.9 Volumetria do Imóvel e suas Relações com: Vias e Logradouros, Ventilação, Iluminação, Segurança e Paisagem Urbana, Recursos Naturais e Patrimônios Históricos e Culturais

Ao se analisar a implantação do colégio e a confrontar com sua vizinhança, é visível que o empreendimento pouco impacta nos eixos visuais locais, como visto nas fotos do item 3.6.2.7. Como o gabarito é condizente com as tipologias vizinhas o prédio e seu entorno não serão prejudicados em termos de ventilação e iluminação, pois não existe choques na relação de altura dos imóveis.

As vias e logradouros do entorno não deverão ser prejudicadas, visto que há o respeito de recuos estabelecidos pela municipalidade.

Não há a previsão de impacto em bens protegidos em âmbito Federal, em práticas e/ou locais utilizados ou referenciais para a produção e reprodução cultural de bens culturais registrados em âmbito federal, estadual ou municipal em terras indígenas ou quilombolas, em cavidades naturais subterrâneas, em meio aquático, em centro histórico urbano e nem centro histórico tombado.

Cabe ressaltar que o entorno do colégio dentro do raio da A.I.D. e da A.I.I. é composto amplamente por áreas residenciais, comércio e serviços sem valor histórico, como pode ser visto nos itens 3.6.2.2, 3.6.2.3 e 3.6.2.4 o que nos leva a concluir que não houve nenhum evento de caráter histórico que demande o tombamento da área.

4.10 Incomodidades Decorrentes da Emissão de Ruídos, Vibração, Odores e Particulados

Após a análise das atividades desenvolvidas, distância e impactos nas AID e AII, conclui-se que nenhuma das atividades em questão gerará impactos significativos aos usuários e seu entorno, da mesma forma que o empreendimento não se enquadra como fonte de emissão de ruídos, vibrações, odores e particulados para os moradores locais.

Nas relações com a vizinhança, um dos principais pontos a serem bem regulamentados e obedecidos refere-se à emissão de sons, zelando para que não sejam produzidos sons acima do permitido em legislação e dentro dos horários permitidos por lei. Por ser um colégio infantil, será possível a identificação das seguintes fontes sonoras: aparelhos de som, televisores, eletrodomésticos em geral e principalmente barulhos de recreação em geral.



5. Conclusão

O empreendimento é considerado de baixo impacto ambiental e não apresenta significativo potencial de incômodo à população residente nas suas áreas de influência. Sendo assim, tomadas as medidas mitigadoras levantadas neste estudo, não se identificou qualquer aspecto que torne inviável o funcionamento do colégio no local estudado.

Nestes termos, pede-se deferimento do presente estudo.

Campinas, 05 de Outubro de 2023.



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
28027230231596656

Substituição retificadora à 28027230231580710

1. Responsável Técnico

ROGÉRIO ROCHA SOARES

Título Profissional: Engenheiro Civil

Empresa Contratada:

RNP: 2617968022

Registro: 5070347192-SP

Registro:

2. Dados do Contrato

Contratante: **COLEGIO RECANTO AZUL LTDA**

CPF/CNPJ: 07.832.616/0001-78

Endereço: **Rua ETELVINA DE SALES ALVES**

Nº: 66

Complemento:

Bairro: **JARDIM GARCÍA**

Cidade: **Campinas**

UF: **SP**

CEP: 13061-097

Contrato:

Celebrado em: **04/10/2023**

Vinculada à Art nº:

Valor: R\$ **400,00**

Tipo de Contratante: **Pessoa Jurídica de Direito Privado**

Ação Institucional:

3. Dados da Obra Serviço

Endereço: **Rua ETELVINA DE SALES ALVES**

Nº: 106

Complemento: **Lote: 39 - Quadra: 29 - Quarteirão:06335**

Bairro: **JARDIM GARCÍA**

Cidade: **Campinas**

UF: **SP**

CEP: 13061-097

Data de Início: **04/10/2023**

Previsão de Término: **04/10/2024**

Coordenadas Geográficas:

Finalidade:

Código:

Endereço: **Rua ETELVINA DE SALES ALVES**

Nº: 116

Complemento: **LOTE: 40 - QUADRA: 29 - QUARTEIRÃO:06335**

Bairro: **JARDIM GARCÍA**

Cidade: **Campinas**

UF: **SP**

CEP: 13061-097

Data de Início: **04/10/2023**

Previsão de Término: **04/10/2024**

Coordenadas Geográficas:

Finalidade: **Escolar**

Código:

Proprietário: **COLEGIO RECANTO AZUL LTDA**

CPF/CNPJ: 07.832.616/0001-78

4. Atividade Técnica

Execução			Quantidade	Unidade
1	Estudo	de impacto ambiental	1,00000	unidade
	Projeto	de estudos geográficos para uso e ocupação do solo	1,00000	unidade
	Estudo	de sistema de transporte urbano	1,00000	unidade
	Projeto	de dinâmica populacional	1,00000	unidade
	Estudo	de sistemas de drenagem para obras civis	1,00000	unidade
	Estudo	de dinâmica populacional	1,00000	unidade
	Estudo	de estudos geográficos para uso e ocupação do solo	1,00000	unidade
	Projeto	de obras de terra terraplenagem	1,00000	unidade
	Projeto	de controle ambiental poluição	1,00000	unidade
	Estudo	de obras de terra terraplenagem	1,00000	unidade

Execução 1	Projeto	de sistema de transporte urbano	1,00000	unidade
	Estudo	de controle ambiental poluição	1,00000	unidade
	Projeto	de impacto ambiental	1,00000	unidade

Após a conclusão das atividades técnicas o profissional deverá proceder a baixa desta ART

5. Observações

TRATA-SE DE UMA ART PARA ESTUO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA

6. Declarações

Acessibilidade: Declaro que as regras de acessibilidade previstas nas normas técnicas da ABNT, na legislação específica e no Decreto nº 5.296, de 2 de dezembro de 2004, não se aplicam às atividades profissionais acima relacionadas.

7. Entidade de Classe

ASSOCIAÇÃO DOS ENGENHEIROS E ARQUITETOS DE SUMARÉ

8. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima

_____ de _____ de _____
Local data

ROGÉRIO ROCHA SOARES - CPF: 183.125.858-77

COLEGIO RECANTO AZUL LTDA - CPF/CNPJ: 07.832.616/0001-78

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.confex.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\$ 0,00

Registrada em: 06/10/2023

Valor Pago R\$ 0,00

Nosso Número: 28027230231596656

Versão do sistema

Impresso em: 06/10/2023 14:50:52