



# MAOLI

## AMBIENTAL

**MAOLI ENGENHARIA AMBIENTAL LTDA**

Av. Júlio Diniz, 449 - Bairro Nossa Senhora Auxiliador - Campinas/SP  
TEL. (19) 2518-1676 - E-mail: [contato@maoliambiental.com.br](mailto:contato@maoliambiental.com.br)

# ESTUDO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA E RELATÓRIO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA

**EIV/RIV**

**CONSTRUÇÃO COMERCIAL - CSEI**

**QUYLHA - PARTICIPAÇÕES LTDA**

**CNPJ: 44.386.377/0001-04**

**MARÇO/2024**

## INFORMAÇÕES PRELIMINARES

### REQUERENTE

**QUYLHA – PARTICIPAÇÕES LTDA**

**CNPJ:** 44.386.377/0001-04

**Endereço:** Rua General Osório, nº 2239, Cambuí, Campinas/SP, CEP: 13.025-155

### ÁREA DE ESTUDO

**Empreendimento:** Sem denominação

**Endereço do Empreendimento:** Rua General Osório nº 2.239, Lote 016 – UNI, Quarteirão 00081-F, Vila Nova Campinas, Campinas/SP.

**Finalidade:** Construção Comercial (CSEI)

**Matrícula:** 127.011 – 1º Oficial de Registro de Imóveis

**Área do terreno:** 1.213,00 m<sup>2</sup>

**Área construída:** 8.008,77 m<sup>2</sup>

**Quantidade de pavimentos:** Térreo + 9 pavimentos tipo

**Quantidade de vagas:** 139 vagas de carro + 8 vagas de moto

**Quantidade de subsolos:** 3 subsolos

**Área semipermeável:** 17,42 m<sup>2</sup>

### CONSULTORIA AMBIENTAL

**Razão Social:** Maoli Engenharia Ambiental LTDA

**CNPJ:** 26.733.482/0001-82

**Endereço:** Avenida Júlio Diniz, nº 449

**Bairro:** Nossa Sra. Auxiliadora, Município de Campinas, Estado de São Paulo

**Telefone:** (19) 2518-1676

### COORDENAÇÃO TÉCNICA



**José Rafael Furcolin Alvim – Responsável Técnico**

Engenheiro Civil e Ambiental

CREA-SP: 5069097489

ART: 28027230231447199

### EQUIPE TÉCNICA

**Nathalia Rodrigues Petito Antônio**

Engenheira Ambiental e Sanitarista Sênior

<p>CREA-SP: 5070103121 Pós Graduada em Infraestrutura Urbana: Loteamentos e Condomínios Especialista em Gerenciamento de Áreas Contaminadas Telefone: (19) 97106-5260 E-mail: <a href="mailto:petito@maoliambiental.com.br">petito@maoliambiental.com.br</a></p>
<p><b>Nathalia Lioti Fernandes</b> Engenheira Ambiental Sênior Mestra em Planejamento e Uso de Recursos Renováveis Pós Graduada em Gestão Ambiental e Sustentabilidade CREA-SP: 5069880205 Telefone: (19) 99280-4967 E-mail: <a href="mailto:lioti@maoliambiental.com.br">lioti@maoliambiental.com.br</a></p>
<p><b>Gustavo Soares Trevenzolli Gaido</b> Engenheiro Ambiental e Sanitarista CREA-SP: 5070631035</p>
<p><b>Luísa Lobo Ferraz Pecoral</b> Bióloga CRBio-01 nº 132204</p>
<p><b>Renan Michelucci dos Santos</b> Engenheiro Ambiental e Sanitarista CREA-SP 5070155023</p>
<p><b>Thaís Simões Rossi</b> Analista Ambiental</p>
<p><b>Gabriel Donizete Bartolini</b> Analista Ambiental</p>
<p><b>Jeniffer Aline Gomes de Oliveira</b> Estagiária</p>
<p><b>João Victor Soriano Cassaniga</b> Estagiário</p>

## ÍNDICE

	Página
1. SUMÁRIO EXECUTIVO .....	5
2. OBJETIVOS .....	6
3. METODOLOGIA.....	7
4. CARACTERÍSTICAS GERAIS DA ÁREA DE ESTUDO .....	8
4.1. Localização.....	8
4.1.1. Município de Campinas .....	10
4.1.2. Macrozoneamento e Zoneamento.....	10
4.1.3. Mobilidade Urbana.....	12
4.1.4. Hidrografia .....	13
5. CARACTERIZAÇÃO DO EMPREENDIMENTO.....	14
5.1. Características gerais .....	14
5.1.1. Aspectos do imóvel .....	14
5.1.2. Energia Elétrica .....	15
5.1.3. Abastecimento de Água e Esgotamento Sanitário .....	15
5.1.4. Resíduos Sólidos .....	16
5.1.5. Capacidade e Adensamento Populacional.....	16
6. CARACTERIZAÇÃO DAS ÁREAS DE INFLUÊNCIA.....	17
6.1. Área Diretamente Afetada – ADA .....	19
6.1.1. Características de Uso e Ocupação .....	19
6.1.2. Características Ambientais .....	22
6.2. Área de Influência Direta – AID.....	27
6.3. Área De Influência Indireta – All.....	37
7. IDENTIFICAÇÃO E CLASSIFICAÇÃO DOS IMPACTOS.....	44
7.1. Impactos associáveis às obras de implantação.....	44
7.1.1. Alteração na dinâmica e estrutura do solo.....	45
7.1.2. Alteração no sistema de drenagem.....	45
7.1.3. Geração de efluentes .....	46
7.1.4. Geração de resíduos sólidos.....	46
7.1.5. Interferência na vegetação .....	47
7.1.6. Geração de ruído e vibração .....	48
7.1.7. Avarias em construções vizinhas .....	49

---

7.1.8.	Geração de poluição do ar.....	49
7.1.9.	Impactos no trânsito e na infraestrutura viária .....	50
7.2.	Impactos associáveis a operação do empreendimento .....	50
7.2.1.	Abastecimento de água e esgotamento sanitário .....	50
7.2.2.	Demanda por Energia Elétrica .....	51
7.2.3.	Impermeabilização .....	51
7.2.4.	Ventilação e Iluminação .....	51
7.2.5.	Insolação e sombreamento .....	52
7.2.6.	Paisagem Urbana e Bens Naturais .....	56
7.2.7.	Perfil Socioeconômico .....	56
7.2.8.	Adensamento Populacional .....	58
7.2.9.	Equipamentos Públicos Comunitários.....	60
7.2.10.	Compatibilidade do Empreendimento com Uso do Solo.....	60
7.2.11.	Valorização Imobiliária .....	61
7.2.12.	Demanda de Serviços Públicos – Transporte Público.....	61
7.2.13.	Acessibilidade .....	62
7.2.14.	Caminhabilidade .....	64
7.2.15.	Impactos no trânsito.....	67
7.2.16.	Geração de Resíduos Sólidos .....	68
7.2.17.	Geração de Ruídos.....	69
7.2.18.	Patrimônios Culturais, históricos e naturais .....	70
8.	MATRIZ DE IMPACTOS.....	71
9.	CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	79
10.	REFERÊNCIA BIBLIOGRÁFICA.....	81
ANEXO I.	CÁLCULO DO VALOR ESTIMADO DA OBRA NOS TERMOS DO DECRETO MUNICIPAL Nº 20.633/2019.....	85
ANEXO II.	ART .....	87
ANEXO III.	CRONOGRAMA DA OBRA .....	88
ANEXO IV.	PERMEABILIDADE VISUAL .....	89

## 1. SUMÁRIO EXECUTIVO

O presente documento apresenta o EIV - Estudo de Impacto de Vizinhança e respectivo RIV - Relatório de Impacto de Vizinhança relativo à Construção Comercial (CSEI) a ser localizada no município de Campinas/SP.

No município de Campinas, para fins de aprovação de empreendimentos transformadores da área em que serão alocados, é necessária a apresentação do EIV/RIV, conforme preconizado no Plano Diretor Estratégico do Município (Lei Complementar nº 189/2018).

Considerando o disposto, a **QUYLHA - PARTICIPACOES LTDA** contratou a **MAOLI ENGENHARIA AMBIENTAL LTDA** para o desenvolvimento do presente EIV/RIV do empreendimento em questão, o qual irá apontar e classificar, através do levantamento e análise de dados locais, os impactos positivos e negativos do mesmo, sobre a qualidade de vida da população residente ou usuária da área e seu entorno, possibilitando a proposição de medidas mitigadoras e compensatórias necessárias aos reveses inevitáveis identificados.

## 2. OBJETIVOS

O presente EIV/RIV aqui apresentado teve como objetivos principais:

- Analisar e caracterizar as condições do local onde pretende-se implantar o novo empreendimento;
- Caracterizar as áreas de influência (direta e indireta) do empreendimento;
- Identificar as alterações no uso e ocupação do solo e seus efeitos na estrutura urbana levando em consideração o entorno do empreendimento;
- Propor medidas mitigatórias e potencializadoras para os impactos identificados.

### 3. METODOLOGIA

Análise de trabalhos técnicos desenvolvidos para o empreendimento, o levantamento de dados em campo e ainda, as fontes institucionais de pesquisa de dados como IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, Prefeitura Municipal de Campinas, bem como, plataforma de dados digitais como DataGeo, Geoambiental, Zoneamento Online, formaram a base de informação para a propositura de uma análise objetiva dos dados.

O local e seu entorno foram objetos de pesquisas indiretas através de publicações e literatura específicas e, diretas por meio de vistorias sistemáticas ao imóvel e ao seu entorno, na busca principalmente de estabelecimento de relação “mais próxima” entre a equipe de trabalho e os fatores envolvidos. Desta forma, a dinâmica atual do local e do bairro passa a ser caracterizada de forma mais provável a alcançar os reais problemas e favorece a equipe de trabalho na tomada de decisão e elaboração do estudo.

Este trabalho, pela própria expectativa e para aquilo que se serve, abarcará a inter-relação do empreendimento na fase de instalação e operação, sua inserção municipal e local e adequação ao meio físico, biótico e socioeconômico existente.

Em continuidade ao diagnóstico, são analisados todos os temas relacionados com as possibilidades de impactos previstos com a implantação do empreendimento e, posteriormente, se efetua a valoração destes.

## 4. CARACTERÍSTICAS GERAIS DA ÁREA DE ESTUDO

### 4.1. LOCALIZAÇÃO

O empreendimento será localizado na Rua General Osório nº 2.239, Lote 016 – UNI, Quarteirão 00081-F, Vila Nova Campinas, Campinas, estado de São Paulo, com coordenadas centrais (UTM – SIRGAS 2000) localizadas no fuso 23K, latitude 7.465.903 m S e longitude 289.787 m E, conforme demonstrado na **figura 1**.

O acesso principal ao empreendimento, se dará pela Rua General Osório.



Localização do Estado de São Paulo.



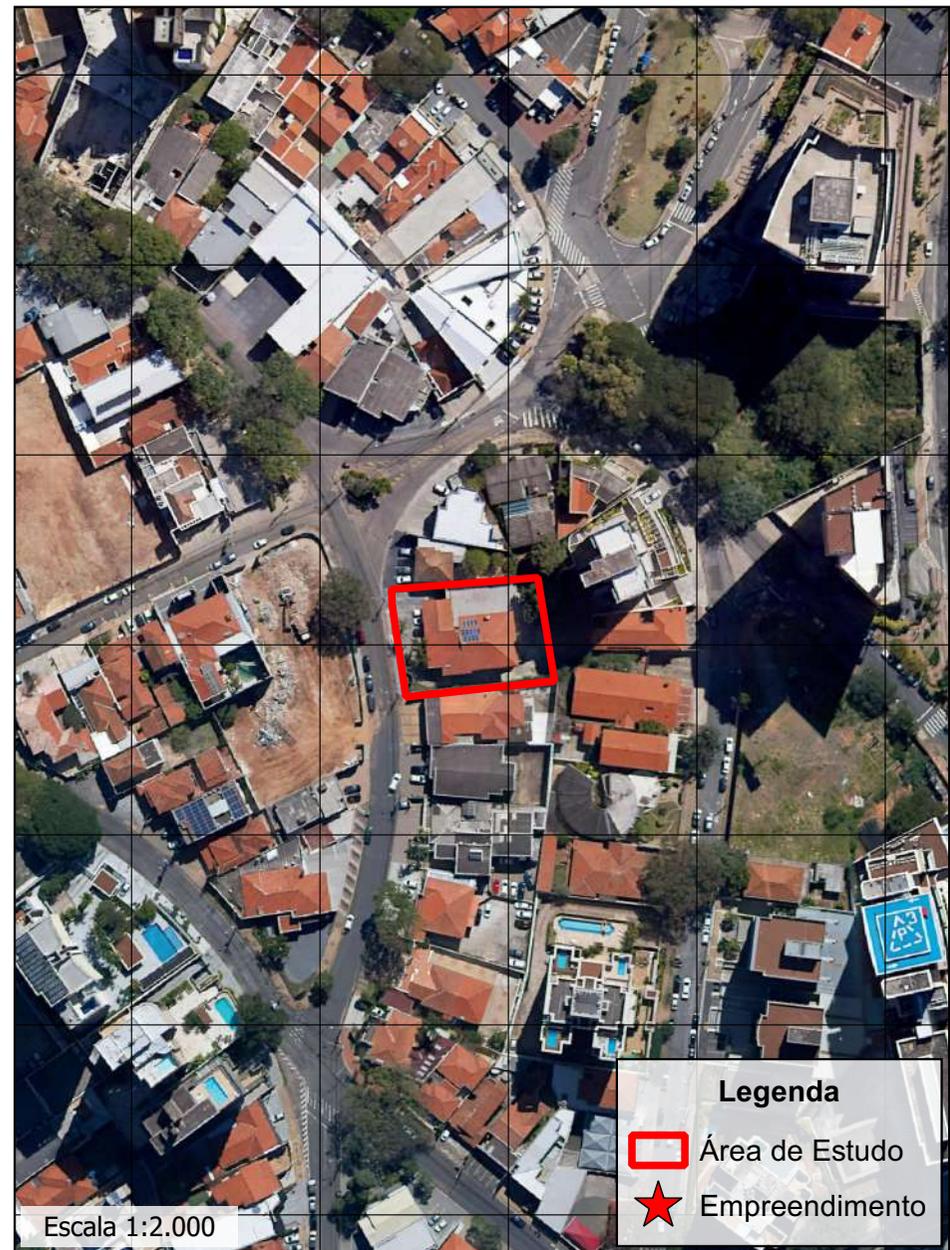
Localização do Município de Campinas - SP.

289600 289680 289760 289840 289920 290000



Escala 1:3.000

Localização do empreendimento.



Escala 1:2.000

Localização do empreendimento.

**Legenda**

-  Área de Estudo
-  Empreendimento



### Figura 1: Mapa de Localização

**Empreendimento:** Construção Comercial (CSEI)

**Localização:** Campinas - SP

### Coordenadas Centrais da Área de Estudo

UTM - Datum SIRGAS 2000  
23K 7.465.902 m S e  
289.788 m E



Arquivo formato  
Raster/Google Earth  
Raster/OSM  
outubro/2023

---

#### 4.1.1. Município de Campinas

O município de Campinas está inserido na Região Sudeste do país, mais precisamente, no interior do Estado de São Paulo, capital estadual, distante aproximadamente, 99 km a noroeste. Segundo dados mais recentes do IBGE, o município, que ocupa uma área de 794,57 km<sup>2</sup>, teve sua população estimada (2022) em 1.138.309 habitantes e uma densidade demográfica de 1.432,61 hab/km<sup>2</sup>, sendo o terceiro município mais populoso do estado de São Paulo.

#### 4.1.2. Macrozoneamento e Zoneamento

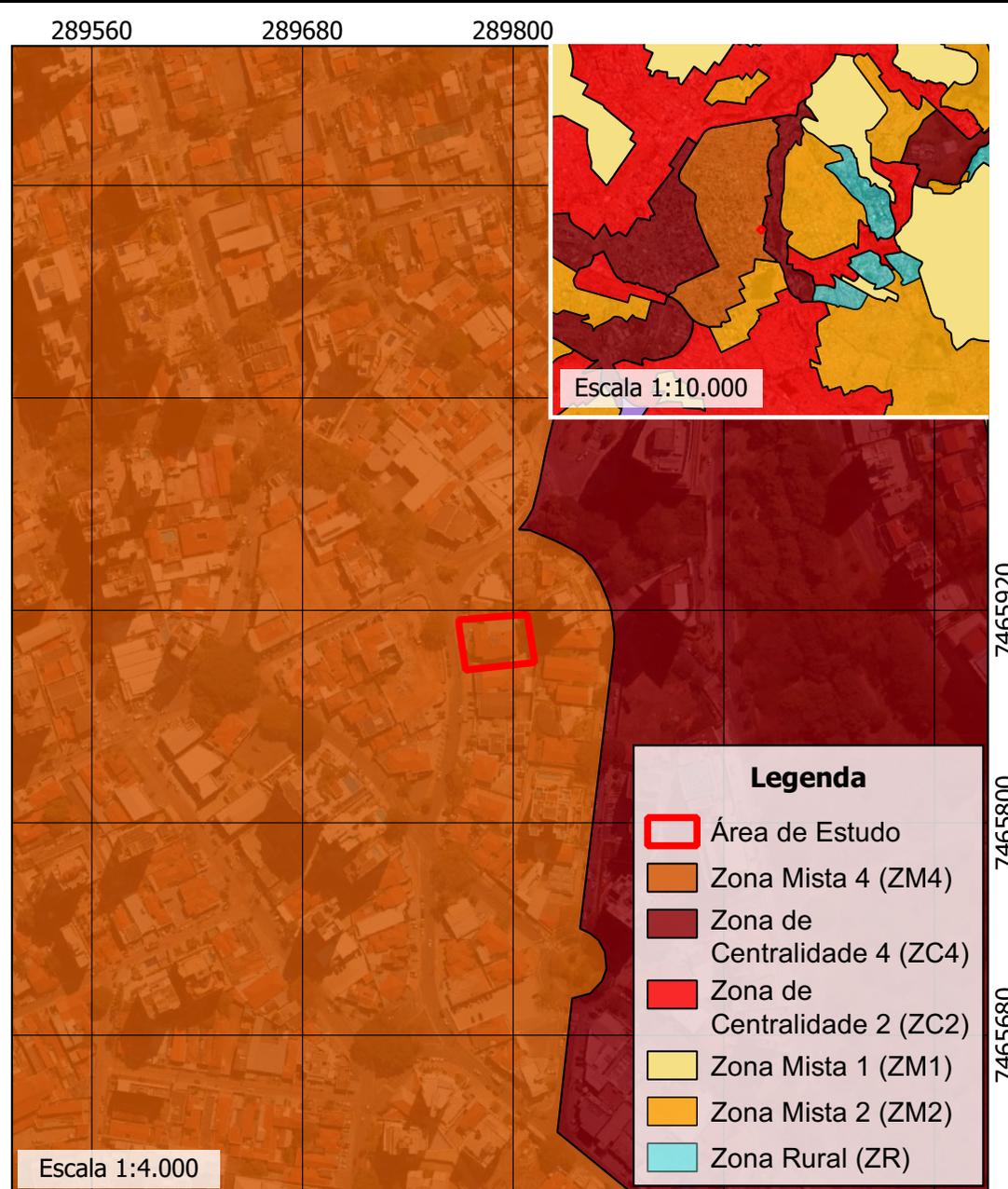
De acordo com o Plano Diretor Municipal (2018), a divisão territorial do município de Campinas é proposta pelo Macrozoneamento, onde foram estabelecidas quatro macrozonas com o intuito de avaliar com maior detalhamento as especificidades e demandas de cada porção territorial do município.

Conforme a base de dados vetoriais disponibilizada pela Secretaria de Planejamento e Urbanismo, da Prefeitura Municipal de Campinas, a área de estudo se localiza na **Macrozona de Estruturação Urbana**.

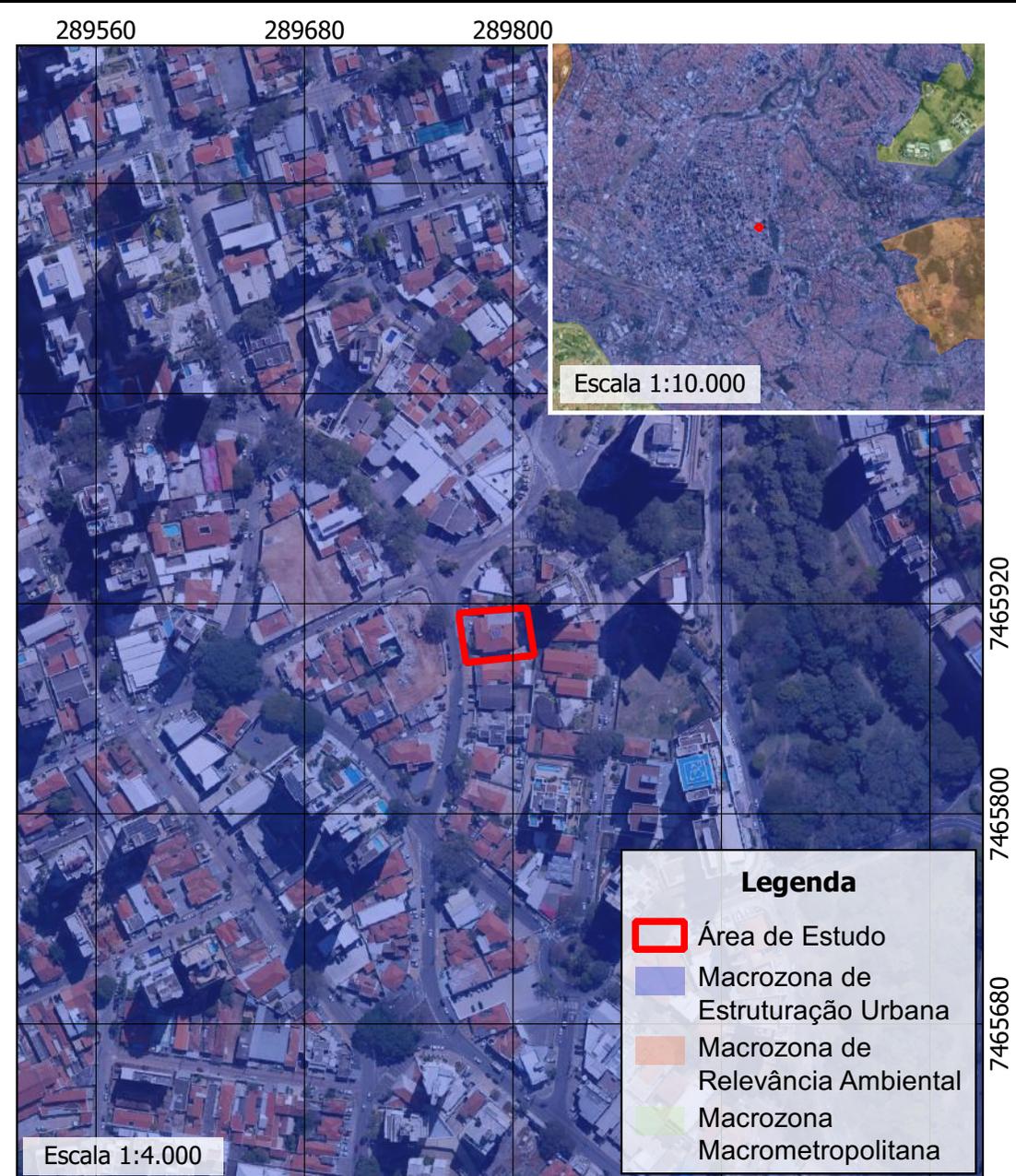
Quanto ao Zoneamento Urbano, este consiste em um instrumento de planejamento urbano utilizado na legislação municipal, através do qual a cidade é dividida em áreas sobre as quais incidem diretrizes diferenciadas para o uso e a ocupação do solo, especialmente os índices urbanísticos.

A área de estudo se encontra em área urbana, definida como **Zona Mista 4 (ZM4)**, caracterizada como sendo uma “zona residencial de alta densidade habitacional, com mescla de usos residencial, misto e não residencial de baixa e média incomodidade” pela Lei Municipal nº 208 de 20 de dezembro de 2008, que dispõe sobre o parcelamento, ocupação e uso do solo no município de Campinas. Além disso, a área de estudo encontra-se inserida na Área de Planejamento e Gestão (APG) **Centro** e na Unidade Territorial Básica (UTB) **EU-23**.

Assim sendo, a **figura 2** apresenta a área de estudo sobre os mapas de Macrozoneamento e Zoneamento do município de Campinas.



Zoneamento do Município de Campinas (LC n°208/2018).



Macrozoneamento do Município de Campinas (LC n°189/2018).

**Figura 2: Zoneamento e Macrozoneamento**

**Empreendimento:** Construção Comercial (CSEI)

**Localização:** Campinas - SP

**Coordenadas Centrais da Área de Estudo**

UTM - Datum SIRGAS 2000  
23K 7.465.902 m S e  
289.788 m E



Arquivo formato  
Raster/Google Earth  
Raster/LC n°208, 2018  
Raster/LC n°189, 2018  
outubro/2023

---

### 4.1.3. Mobilidade Urbana

O município de Campinas é cruzado pelas rodovias Anhanguera, Bandeirantes, Dom Pedro I, Santos Dumont, Adhemar de Barros, Zeferino Vaz, Adalberto Panzan e pelo Anel Viário Magalhães Teixeira e suas vias marginais, sendo tais rodovias responsáveis pelo escoamento de um grande número de viagens, principalmente as de caráter metropolitano.

Por ser sede da região metropolitana, Campinas possui um sistema viário que apresenta deslocamentos intensos, que são classificados em:

- Trânsito Cativo, caracterizado pelos deslocamentos necessários para trabalho, educação e lazer;
- Trânsito de Passagem, caracterizado pelo deslocamento passageiro pelo município para acesso às rodovias e;
- Trânsito Metropolitano, gerado pelos deslocamentos entre os municípios que pertencem à região metropolitana.

Na região da área de estudo, predominam os deslocamentos classificados como **Trânsito Cativo**.

Com relação às vias do município de Campinas, estas são divididas, conforme Plano Diretor Estratégico, em 8 classes, sendo elas: vias de trânsito rápido, vias arteriais I, vias arteriais II, vias coletoras I, vias coletoras II, vias locais, vias marginais municipais e vias marginais a infraestruturas.

De acordo com o Decreto Municipal nº 21.384, de 15 de março de 2021 que “Define a classificação viária para Município de Campinas, nos termos do Art. 53, inciso XVI do Plano Diretor Estratégico do Município, e dá outras providências.”, bem como, com as características citadas acima, a Rua General Osório é classificada como **Via Coletora II**.

#### **4.1.4. Hidrografia**

O município de Campinas encontra-se inserido na Unidade de Gerenciamento de Recursos Hídricos UGRHI 5 – PCJ. Em termos de hidrografia local, a área de estudo está inserida na bacia hidrográfica do Capivari.

## 5. CARACTERIZAÇÃO DO EMPREENDIMENTO

### 5.1. CARACTERÍSTICAS GERAIS

O empreendimento comercial objeto deste estudo possui 19 unidades e será implantado em um terreno com área total de **1.213,00 m<sup>2</sup>**. A área construída prevista para o empreendimento será de **8.008,77 m<sup>2</sup>**.

#### 5.1.1. Aspectos do imóvel

Os aspectos construtivos do empreendimento objeto de análise são apresentados na **tabela 1** a seguir.

**Tabela 1.** Quadro de Áreas do empreendimento.

TABELA DE ÁREAS (m <sup>2</sup> )		
<b>TERRENO</b>	<b>1.213,00</b>	
<b>A construir</b>	8.008,77	
3º Subsolo	1.008,75	
2º Subsolo	1.010,72	
1º Subsolo	995,82	
Pav. Térreo	514,68	
Tipo (X8)	4.184,88	
9º Pav.	293,92	
<b>Área Construída</b>	<b>8.008,77</b>	
<b>Heliponto</b>	136,88	
<b>Ocupada</b>	569,24	
<b>Livre</b>	643,76	
Áreas Permeáveis		
Área Semipermeável 01	49,07	ASP
Área Semipermeável 02	8,99	ASP
Total ASP	58,06 X 0,3 = 17,42 m <sup>2</sup>	
<b>TP = AP + (ASP X 0,3) / AT = 1,45%</b>		

Com relação às vagas disponibilizadas pelo empreendimento, a quantidade e dimensão das mesmas, são apresentadas na **tabela 2**, conforme se segue.

**Tabela 2.**Quadro de vagas disponíveis no empreendimento.

QUADRO DE VAGAS					
Vagas	Pequena	Média	Idoso	Def.	Moto
Térreo	-	9	-	1	8
1°SS	7	18	6	1	-
2°SS	8	29	2	1	-
3°SS	13	44	-	-	-
Sub Total	28	100	8	3	8
Total	Carros				Motos
	139				8

Quanto às características de acesso ao empreendimento, as mesmas são apresentadas na **tabela 3** a seguir.

**Tabela 3.** Características do acesso ao empreendimento.

CARACTERÍSTICAS DE ACESSO AO EMPREENDIMENTO	
Acesso pedestres	Rua General Osório – Independente
Acesso veículos	Rua General Osório – Acesso indireto
Guia rebaixada – entrada de veículos	4,60 metros
Guia rebaixada – saída de veículos	5,00 metros
Área Faixa EFP	40,80 m <sup>2</sup>

Para maiores detalhamentos, o projeto de implantação do empreendimento encontra-se anexo ao processo.

### 5.1.2. Energia Elétrica

O fornecimento de energia elétrica na área de estudo, se dará por meio dos serviços prestados pela concessionária CPFL – Companhia Paulista de Força e Luz.

### 5.1.3. Abastecimento de Água e Esgotamento Sanitário

O abastecimento de água da área de estudo, bem como, o esgotamento sanitário da mesma, se dará por meio dos serviços prestados pela concessionária SANASA.

#### **5.1.4. Resíduos Sólidos**

Os resíduos sólidos gerados pelo empreendimento serão resíduos orgânicos e recicláveis, conforme características do empreendimento (comercial) e contarão com os serviços de coleta municipais.

No bairro em que o empreendimento será implantado, a coleta de lixo comum é realizada no período noturno, de segunda-feira à sábado.

#### **5.1.5. Capacidade e Adensamento Populacional**

O empreendimento em questão, irá ocasionar um adensamento populacional fixo e flutuante na região em que será localizado. A população fixa, compreende os funcionários que serão contratados, enquanto que a população flutuante, será composta pelos frequentadores do local.

Para a estimativa da população fixa, considerando as 19 unidades comerciais previstas e a área computável construída de 4.852,00 m<sup>2</sup>, será adotada a metodologia da CET/SP – Companhia de Engenharia de Tráfego de São Paulo, a qual estabelece uma variação de metragem por funcionário entre 15,7 a 21,9 m<sup>2</sup>.

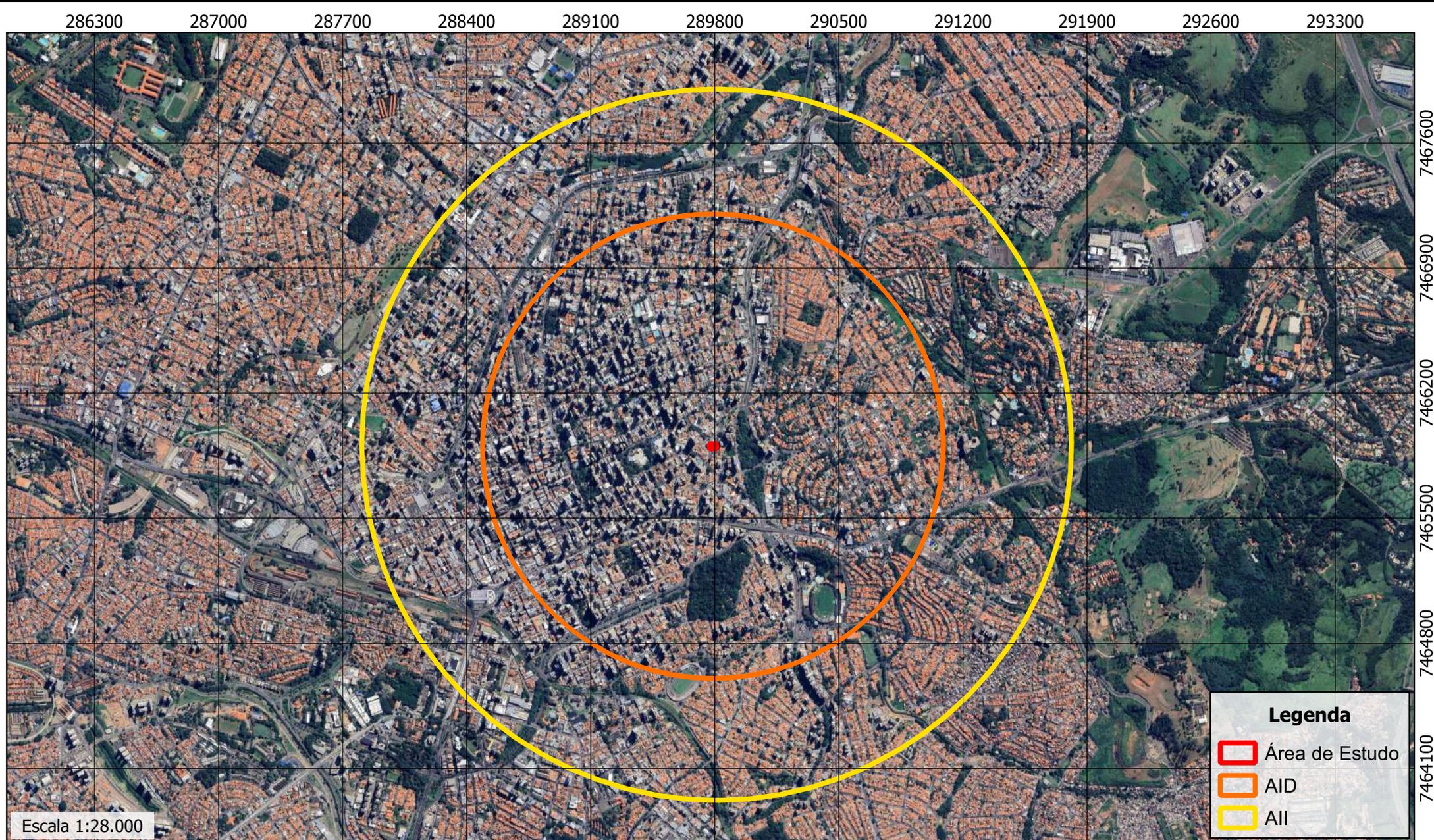
Considerando o porte do empreendimento, será adotada a maior metragem por funcionário. Assim sendo, estima-se que a população fixa do empreendimento será de, aproximadamente, 221 pessoas.

Quanto à população flutuante, de acordo com o Informe Técnico nº 0257/2023 emitido pela SANASA, estima-se a atração de 133 pessoas/dia.

## 6. CARACTERIZAÇÃO DAS ÁREAS DE INFLUÊNCIA

As áreas de influência do empreendimento foram definidas considerando o espaço suscetível de sofrer alterações decorrentes da sua implantação, manutenção e operação ao longo de sua vida útil.

Para tanto, foi determinada a Área Diretamente Afetada (ADA), Área de Influência Direta (AID) e a Área de Influência Indireta (AII) do empreendimento, conforme apresentado na **figura 3** a seguir.



Áreas de Influência do Empreendimento.



**Figura 3: Áreas de Influência**

**Empreendimento:** Construção Comercial (CSEI)

**Localização:** Campinas - SP

**Coordenadas Centrais da Área de Estudo**

UTM - Datum SIRGAS 2000  
23K 7.465.902 m S e  
289.788 m E



Arquivo formato Raster/Google Earth fevereiro/2024

## 6.1. ÁREA DIRETAMENTE AFETADA – ADA

A Área Diretamente Afetada (ADA), conforme indicado na **figura 3**, considerada neste estudo, refere-se a área de **1.213,00 m<sup>2</sup>**, onde será implantado o empreendimento e suas estruturas de apoio.

### 6.1.1. Características de Uso e Ocupação

Com o intuito de avaliar a condição atual da área de estudo e seu entorno, foi realizada visita técnica ao local no dia 10 de outubro de 2023. Atualmente, a área de estudo é ocupada por uma edificação comercial, sendo o solo exposto somente onde estão presentes as árvores isoladas, que são voltadas a fins paisagísticos e, no canteiro de gramíneas existente no terreno.

As características da ADA, previamente descritas, são apresentadas nas **fotos 1 a 9** e na **figura 4**.



**Foto 1** Fundo do terreno – ADA.



**Foto 2** Interior do terreno – ADA.



**Foto 3** Canteiro no interior do terreno – ADA.



**Foto 4** Canteiro e árvore isolada – Fachada do terreno – ADA.



**Foto 5** Canteiro permeável próximo à fachada do terreno – ADA.



**Foto 6** Fachada do terreno com árvores paisagísticas – ADA.



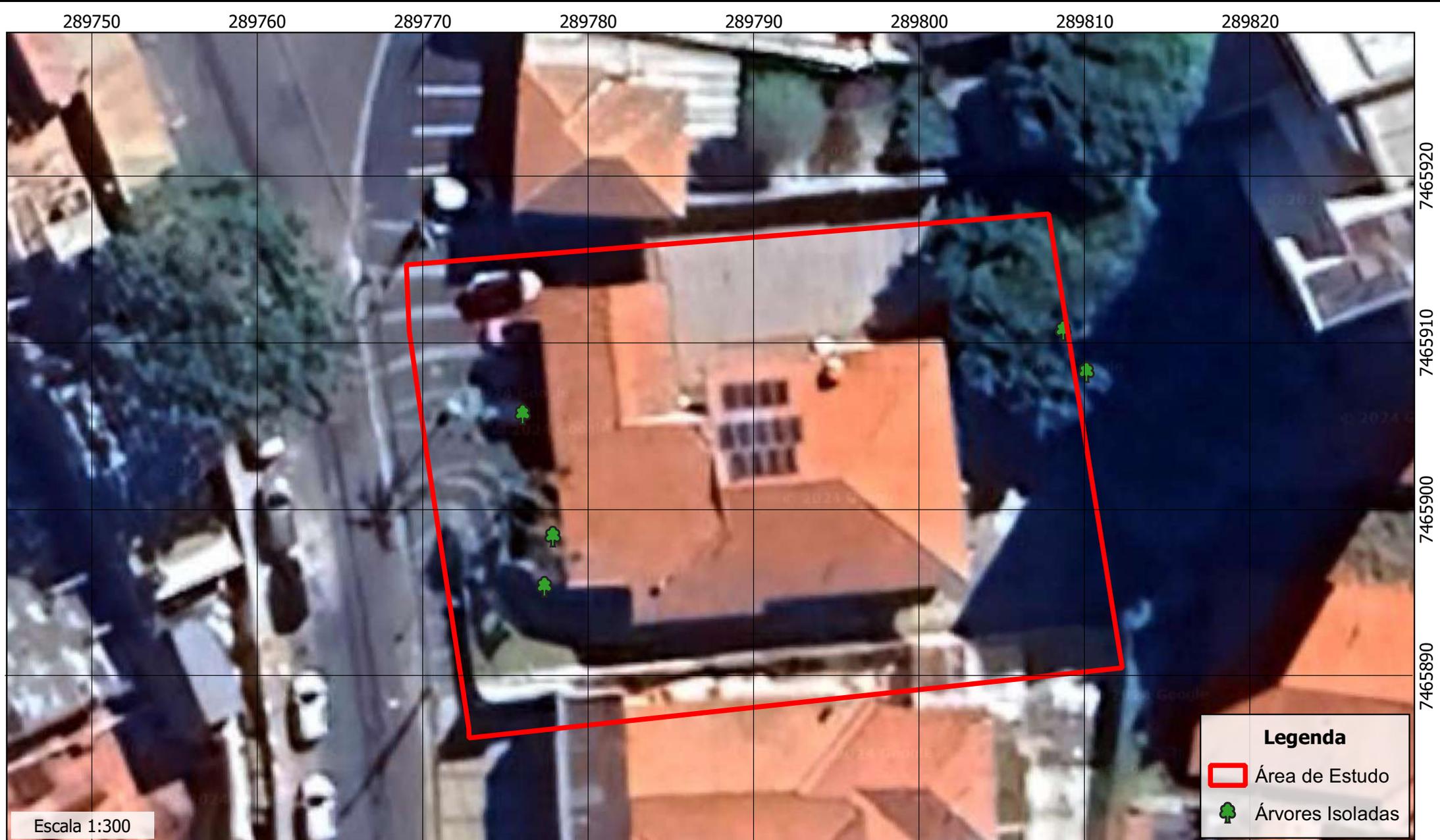
**Foto 7** Fachada do terreno – ADA.



**Foto 8** Canteiro permeável próximo à fachada do terreno – ADA.



**Foto 9** Interior da fachada do terreno – ADA.



**Figura 4: Características da área de estudo**

**Empreendimento:** Construção Comercial (CSEI)

**Localização:** Campinas - SP

**Coordenadas Centrais da  
Área de Estudo**

UTM - Datum SIRGAS 2000  
23K 7.465.902 m S e  
289.788 m E



Arquivo formato  
Raster/Google Earth  
fevereiro/2024

### 6.1.2. Características Ambientais

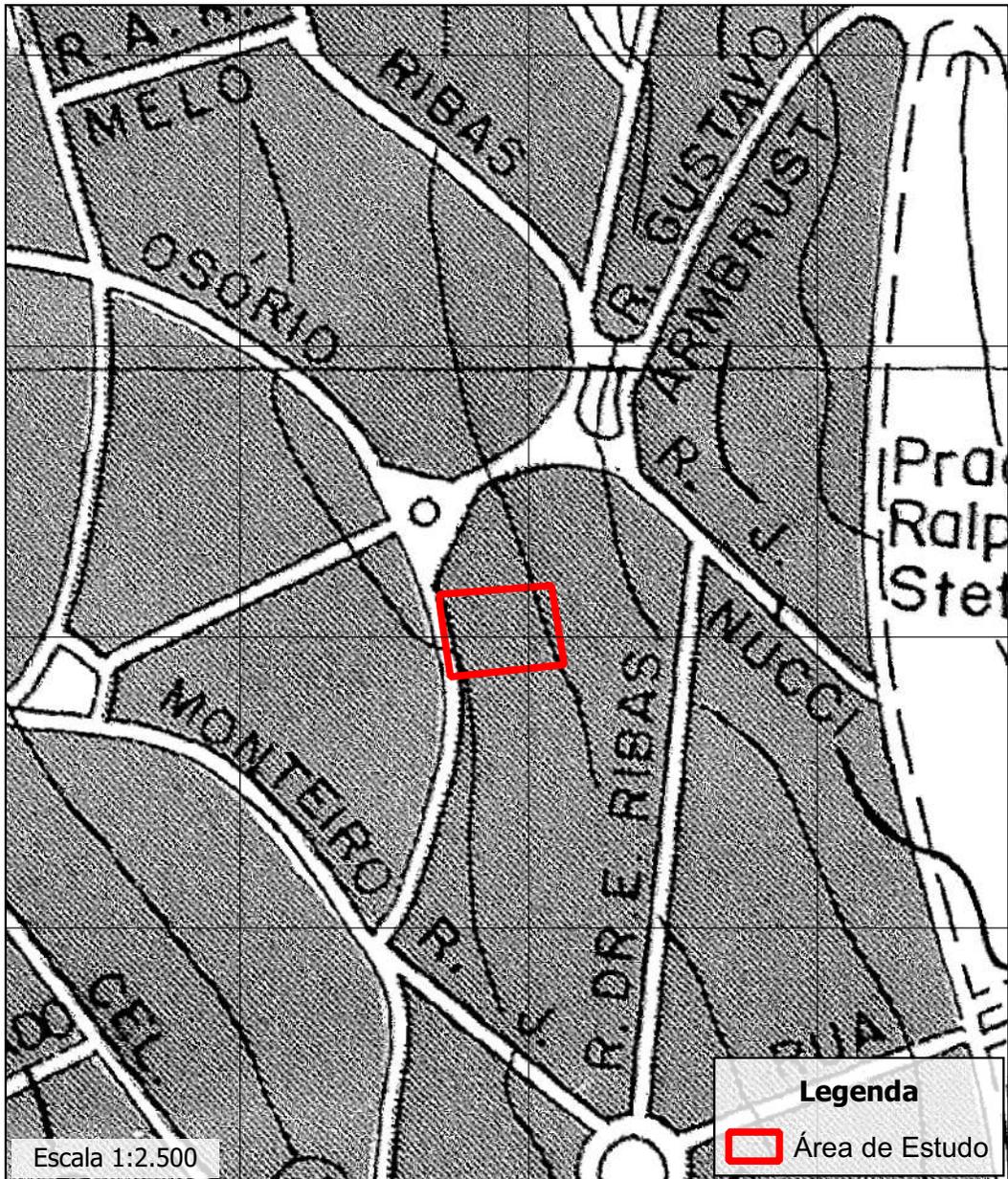
Para verificar a existência de cursos d'água na área de estudo, foram consultadas as cartas topográficas elaboradas pelo IGC nos anos de 1978 e 2003 (**figura 5**), disponível na Plataforma Geoambiental, bem como, o levantamento hidrográfico realizado pela Fundação Brasileira de Desenvolvimento Sustentável (FBDS) (2018) (**figura 6**).

É válido mencionar que, em ambos os levantamentos, não foram identificados cursos d'água incidentes na área de estudo e em seu entorno imediato. Ainda, de acordo com as bases consultadas, o curso d'água mais próximo, encontra-se à Leste (L) da área de estudo, cerca de 180 metros de distância da mesma, o qual corresponde ao Córrego Proença (**figura 5**).

289700

289800

289900

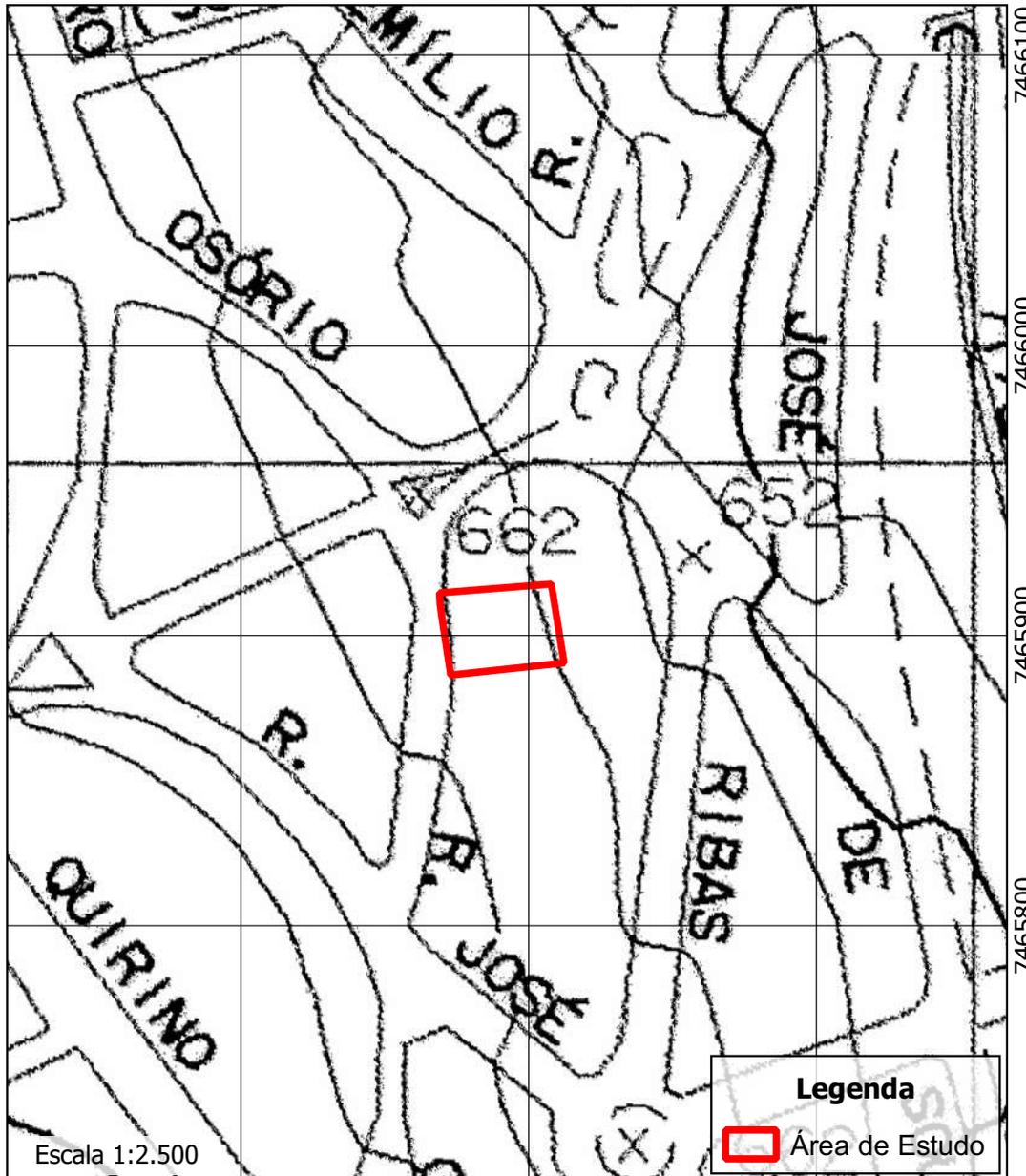


Levantamento Topográfico (IGC, 1978).

289700

289800

289900



Levantamento Topográfico (IGC, 2003).



### Figura 5: Levantamento Topográfico IGC

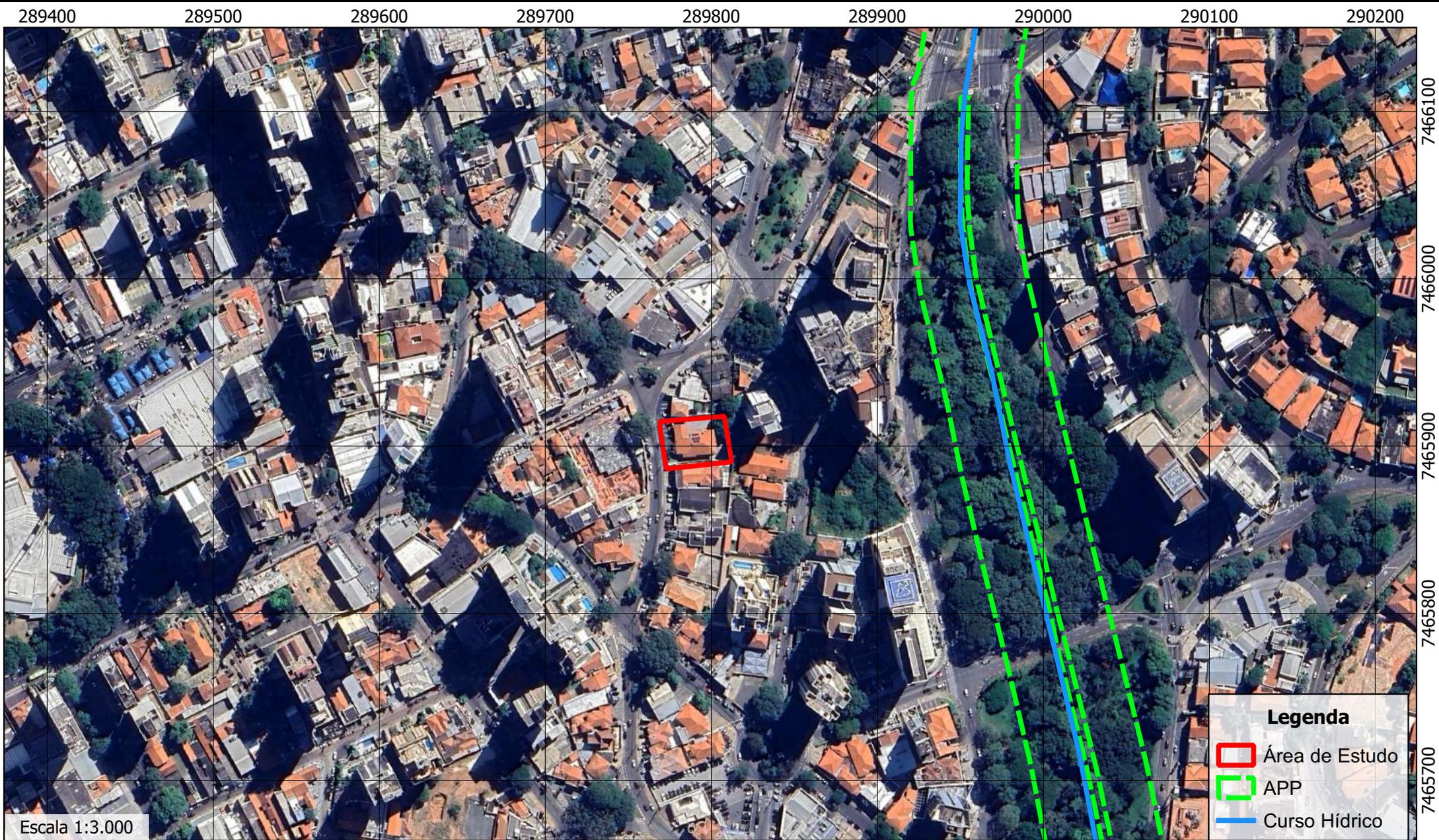
**Empreendimento:** Construção Comercial (CSEI)

**Localização:** Campinas - SP

**Coordenadas Centrais da  
Área de Estudo**  
UTM - Datum SIRGAS 2000  
23K 7.465.902 m S e  
289.788 m E



Arquivo formato  
Raster/IGC, 1978  
Raster/IGC, 2003  
março/2024



Curso d'água próximo da Área de Estudo (FBDS. 2018).



**Figura 6: Cursos d'água (FBDS)**

**Empreendimento:** Construção Comercial (CSEI)

**Localização:** Campinas - SP

**Coordenadas Centrais da Área de Estudo**

UTM - Datum SIRGAS 2000  
23K 7.465.902 m S e  
289.788 m E



Arquivo formato  
Raster/Google Earth  
Shapefile/FBDS, 2018  
março/2024

No que se refere ao curso d'água identificado, o Artigo 1º da Resolução SVDS nº 01/2022, define as larguras das faixas de Áreas de Preservação Permanente - APP para os cursos d'água dentro do território municipal, em concordância com o que determina a Lei Federal nº 12.651/2012 (Código Florestal Brasileiro), da seguinte forma:

*"I - 50 (cinquenta) metros:*

- a) Rio Atibaia em toda a sua extensão dentro do território municipal;*
- b) Rio Capivari em toda a sua extensão dentro do território municipal;*
- c) Rio Jaguari, em toda a sua extensão dentro do território municipal;*
- d) Ribeirão Anhumas, trecho à jusante da Rodovia D. Pedro I (SP-065) até a foz com o Rio Atibaia.*

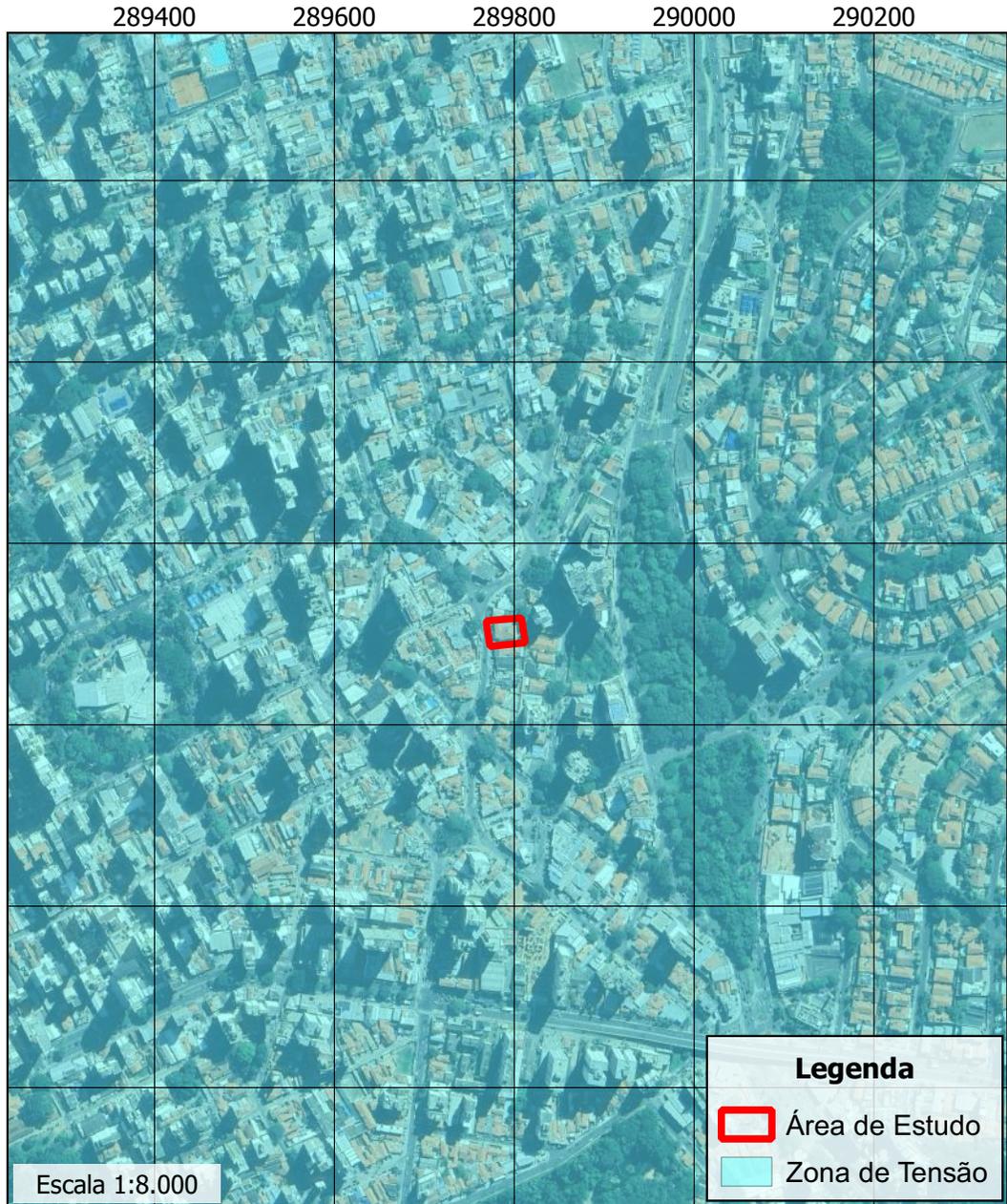
*II - 30 (trinta) metros:*

- a) Para o trecho do Ribeirão Anhumas, à montante da Rod. D. Pedro I (SP-065)*
- b) Demais cursos d'água, desde que sua largura seja menor que 10 metros."*

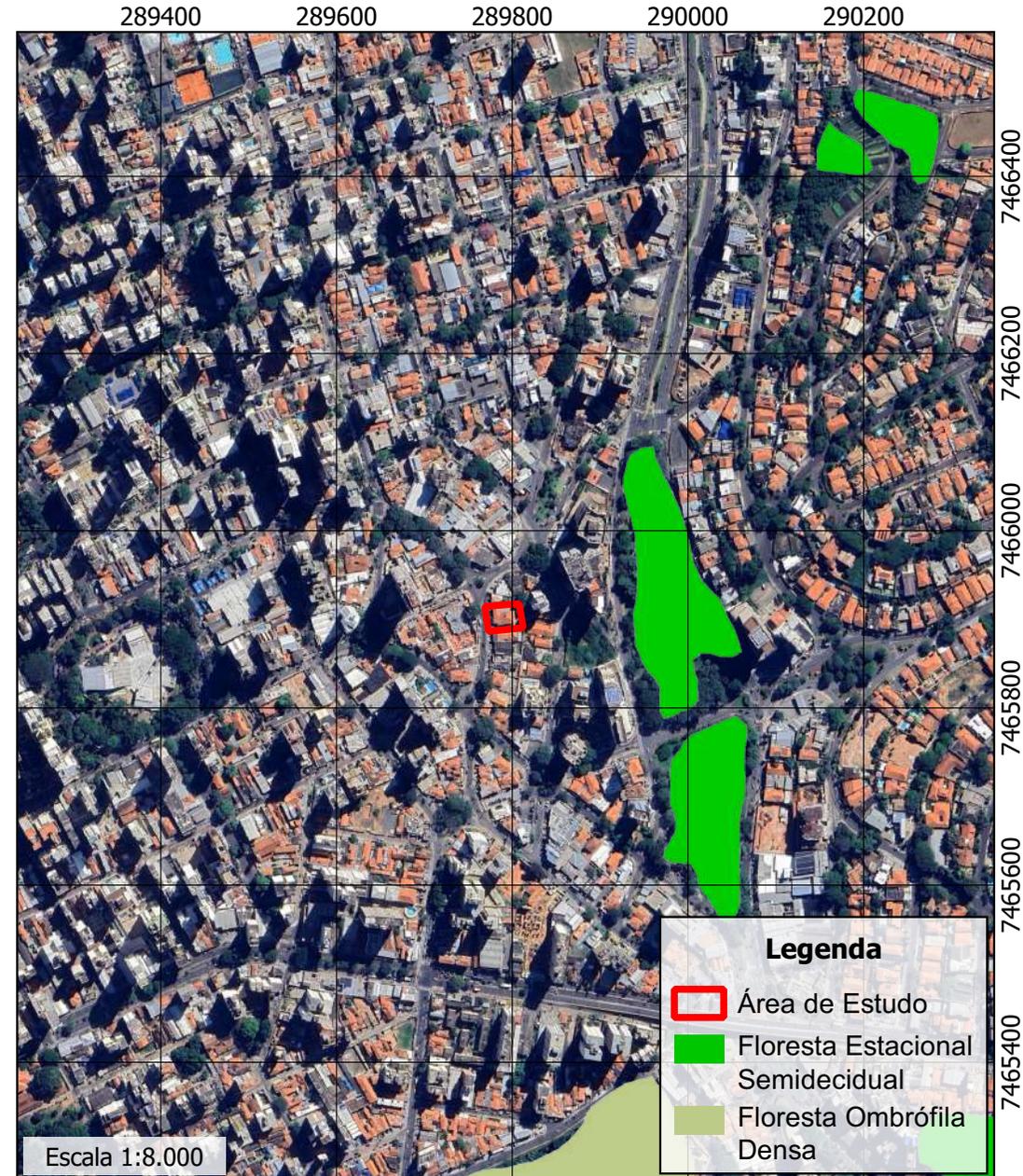
Assim sendo, para o Córrego Proença, a largura da faixa da APP formada é de 30 metros, o que, portanto, não incide na área de estudo.

No que diz respeito à vegetação, de acordo com a adaptação do Mapa de Biomas desenvolvido pelo IBGE (2004), para categorização de imóveis rurais junto ao SICAR-SP (2017), disponível na Plataforma DATAGEO, a área de estudo encontra-se inserida em uma região de transição entre os biomas Cerrado e Mata Atlântica, denominada Zona de Tensão Ecológica ou Ecótono.

Em complementação à análise, foi consultado ainda, o levantamento da cobertura vegetal realizado pelo Inventário Florestal (2020), o qual aponta a existência de fragmentos de vegetação com fitofisionomia da Floresta Estacional Semidecidual e da Floresta Ombrófila Densa no entorno da área de estudo. Tais fitofisionomias são características do Bioma Mata Atlântica (**figura 7**).



Bioma da Área de Estudo (CBRN, 2017).



Inventário Florestal sobreposto a Área de Estudo (IF, 2020).

### Figura 7: Bioma e Inventário Florestal

**Empreendimento:** Construção Comercial (CSEI)

**Localização:** Campinas - SP

### Coordenadas Centrais da Área de Estudo

UTM - Datum SIRGAS 2000  
 23K 7.465.902 m S e  
 289.788 m E



Arquivo formato  
 Raster/Google Earth  
 Raster/IF, 2020  
 Raster/CBRN, 2017  
 fevereiro/2024



Com relação à pedologia da área de estudo, a mesma é caracterizada com base nos principais tipos de solos presentes. Posicionando a área de estudo sobre o Mapa Pedológico da EMBRAPA (2008), disponibilizado na Plataforma Geoambiental, verifica-se a ocorrência da classe latossolo vermelho-amarelo distrófico.

Solos deste tipo são ocorrentes em ambientes bem drenados, além de apresentarem profundidade e uniformidade, no que se refere à cor, textura e estrutura (EMBRAPA, 2021).

Quanto à geologia, a área de estudo está inserida no subgrupo Itararé constituído de siltitos, arenitos, diamictitos, ritmitos e argilitos do Período Carbonífero, de acordo com informações do Mapa Geológico do Município de Campinas (2014) disponível na Plataforma Geoambiental.

Do ponto de vista geomorfológico, área de estudo está inserida no Planalto de Jundiaí, formado por Colinas pequenas e morrotes dotados de topos estreitos e convexos nivelados à altitude média de 680 m, vertentes curtas com perfis convexos a retilíneos e de baixa declividade (< 17%), amplitudes locais menores que 80 metros, drenagem com padrão subdendrítico e planícies fluviais estreitas, apresentado uma fragilidade alta (IPT, 1981).

## **6.2. ÁREA DE INFLUÊNCIA DIRETA – AID**

A Área de Influência Direta (AID), foi definida considerando um raio de 1,3 km a partir dos limites do empreendimento. O raio considerado engloba lotes, quarteirões, espaços verdes, empreendimentos, instalações urbanas e outras áreas de uso público próximas, devido à sua maior sensibilidade aos possíveis impactos físicos, bióticos e sociais decorrentes do futuro empreendimento.

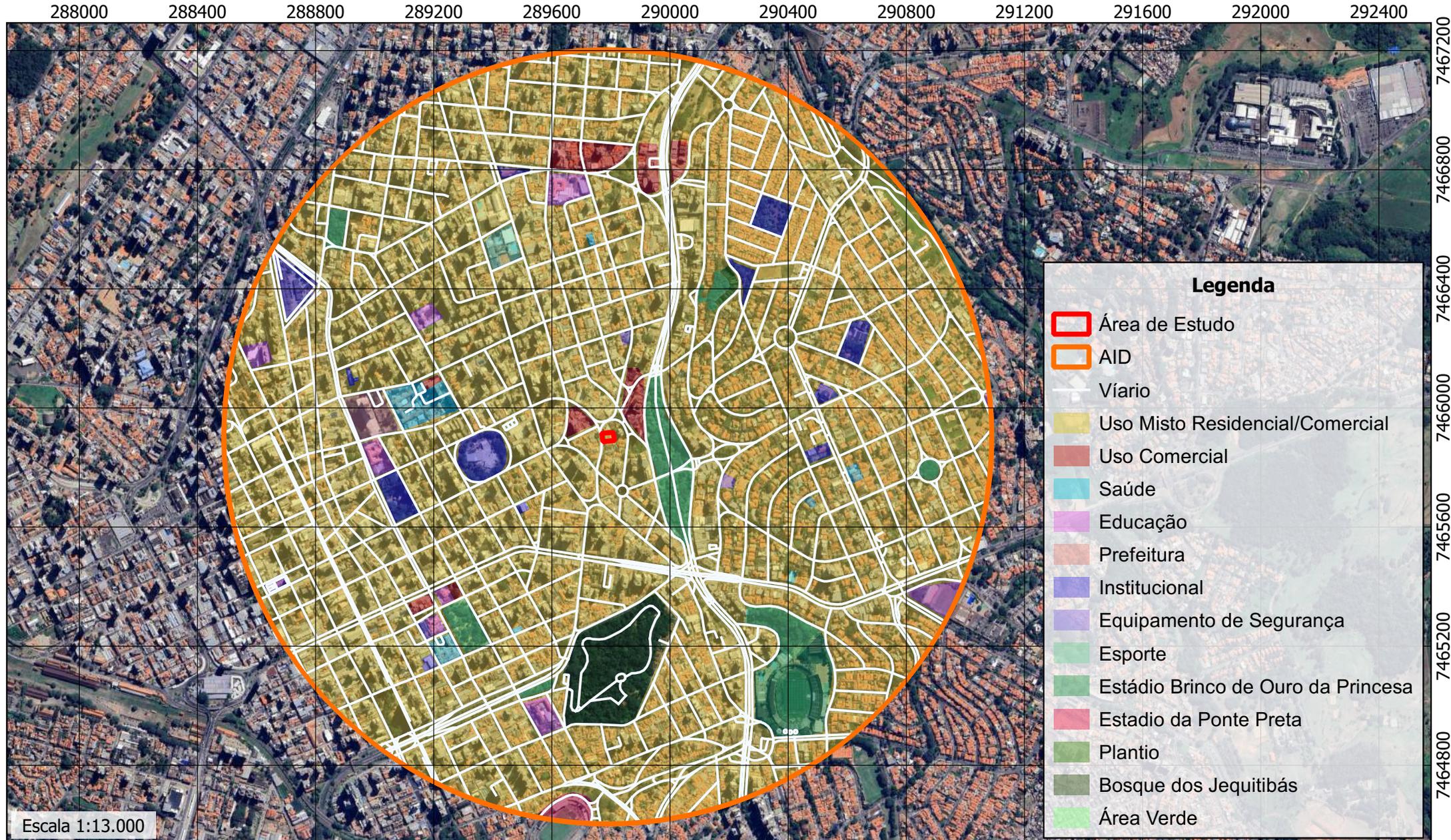
A AID abrange uma região densamente urbanizada, incluindo os bairros Cambuí, Nova Campinas, Jardim Planalto e Centro. Nos bairros Cambuí e Centro, localizados a Oeste (O) da AID, o processo de verticalização é bastante intenso em comparação com outras áreas, com a presença de diversos condomínios residenciais e comerciais. O Cambuí se destaca ainda, pela predominância de bares e restaurantes.

É válido pontuar que a Rua General Osório, onde o empreendimento será localizado, é caracterizada pelo predomínio de construções horizontais, voltadas ao uso comercial.

Seguindo com a avaliação do entorno da área de estudo, é possível observar que as residências unifamiliares estão concentradas nas porções Norte (N) e Sul (S) da AID, contudo, em ambas as regiões se verifica a presença de comércios e serviços.

Por fim, na porção leste da AID, que inclui os bairros Nova Campinas e Jardim Planalto, o uso do solo é variado, englobando residências unifamiliares, comércios e serviços diversos. Cumpre-se destacar ainda, que nesta região se verifica um número expressivo de clínicas e escritórios pertencentes ao bairro Nova Campinas.

O uso e ocupação da AID descrito, é apresentado na **figura 8** e nas **fotos 10 a 29**.



**Figura 8: Uso e Ocupação da AID**

**Empreendimento:** Construção Comercial (CSEI)

**Localização:** Campinas - SP

**Coordenadas Centrais da Área de Estudo**

UTM - Datum SIRGAS 2000  
 23K 7.465.902 m S e  
 289.788 m E



Arquivo formato  
 Raster/Google Earth  
 fevereiro/2024



**Foto 10** Condomínios e comércios (Norte da área de estudo).



**Foto 11** Condomínios (Rua Maria Monteiro, nas proximidades da área de estudo).



**Foto 12** Comércios (Norte da AID).



**Foto 13** Comércios (Norte da AID).



**Foto 14** Condomínio (Norte da AID).



**Foto 15** Comércio (Norte da AID).



**Foto 16** Comércio (Sul da AID).



**Foto 17** Franquia do Mc Donald's (Sul da AID).



**Foto 18** Prédio comercial (Sul da AID).



**Foto 19** Prédios residenciais (Sul da AID).



**Foto 20** Clínica (Leste da AID).



**Foto 21** Escritório (Leste da AID).



**Foto 22** Residências (Leste da AID).



**Foto 23** Residências (Leste da AID).



**Foto 24** Residências (Norte da AID).



**Foto 25** Residências (Norte da AID).



**Foto 26** Bar (Oeste da AID).



**Foto 27** Comércio (Norte da AID).



**Foto 28** Condomínios (Norte da AID).



**Foto 29** Condomínios (Norte da AID).

Com relação ao sistema viário local, este é composto principalmente por vias coletoras que distribuem o tráfego entre o bairro Cambuí e os bairros vizinhos, sendo a Rua General Osório, o principal acesso ao empreendimento. Além disso, existem vias locais que oferecem acesso direto aos lotes adjacentes.

Por se tratar de uma região densamente urbanizada, as vias que compõem a AID possuem fluxo constante de veículos, no entanto, as boas condições de circulação e sinalização destas, permitem que o trânsito flua normalmente, mesmo nos horários considerados de pico, conforme identificado durante o levantamento do comportamento do tráfego local.

Cumpra-se destacar ainda, que o sistema viário local será detalhado no **Relatório de Impacto no Tráfego (RIT)** anexo a este Estudo.

No que se refere aos equipamentos públicos existentes na AID, estes são apresentados na **tabela 4** a seguir.

**Tabela 4.** Equipamentos Urbanos localizados na AID.

EQUIPAMENTO	TIPO	NOME
Educação	Escola Estadual	Cristiano Volkart
Educação	Escola Municipal	Professor Sérgio Rossini
Educação	Escola Estadual	Professor João Lourenço Rodrigues
Educação	Escola Estadual	Carlos Gomes
Educação	Escola Estadual	Humberto de Campos Instituto Pop
Educação	Escola Estadual	Francisco Glicério
Educação	Centro de Educação Infantil	Vilagelin Neto
Saúde	UBS	Centro
Saúde	Posto de Atendimento	-
Segurança	Delegacia	Polícia Militar
Segurança	Delegacia	13° DP
Segurança	Delegacia	8° BPMI de Campinas

A partir dos dados constantes na **tabela 4**, verifica-se que a AID dispõe de infraestrutura estabelecida, sendo válido pontuar que a relação entre a oferta existente e a possível demanda requerida pelo empreendimento, será tratada posteriormente neste Estudo.

No que se refere à cobertura vegetal, conforme mencionado, o levantamento realizado pelo Inventário Florestal (2020), aponta a existência de fragmentos de vegetação com fitofisionomia da Floresta Estacional Semidecidual e da Floresta Ombrófila Densa na AID considerada.

Contudo, durante a análise *in loco*, constatou-se que, das 04 (quatro) áreas apontadas no levantamento do IF, como sendo fragmento de vegetação, 03 (três) correspondem na realidade, às praças Ralph Stettinger, Augusto César e Adelino Fernandes César,

sendo manejadas constantemente e, apresentando árvores isoladas espaçadas. O fragmento de vegetação localizado na porção Sudeste (SE) da AID, refere-se ao Bosque Guarani.

Com relação ao fragmento de vegetação com fisionomia da Floresta Estacional Semidecidual, este refere-se ao Bosque dos Jequitibás, tombado pelo CONDEPAAC sob o Processo nº 003/1993 – Resolução nº 13 de 02/09/1993. Além da cobertura vegetal previamente descrita, devido ao processo de urbanização intensa ocorrente na região estudada, a AID é composta pela arborização urbana.

Quanto às áreas protegidas, não foram identificadas Unidades de Conservação, Corredores Ecológicos e Zonas de Amortecimento incidentes na AID considerada.

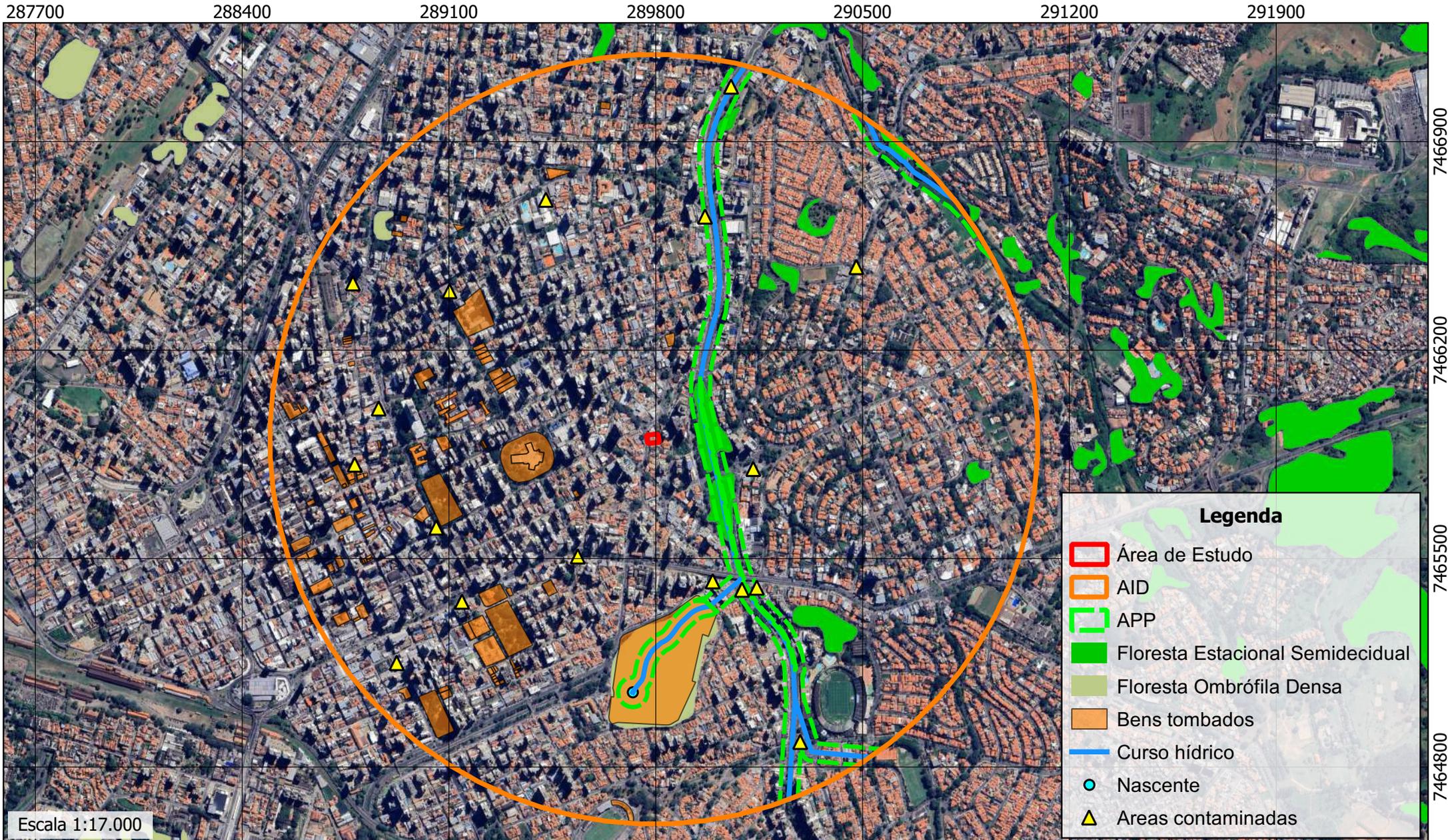
Seguindo com a caracterização da AID, em consulta ao Cadastro de Áreas Contaminadas da CETESB (2023), foram identificadas as seguintes áreas:

**Tabela 5.** Áreas Contaminadas – AID (CETESB, 2023).

CLASSIFICAÇÃO	QUANTIDADE
Área Reabilitada para Uso Declarado (AR)	07
Área Contaminada com Risco Confirmado (ACRi)	02
Área Contaminada em Processo de Remediação (ACRe)	01
Área em Processo de Monitoramento para Encerramento (AME)	05
Área Contaminada em Processo de Reutilização (ACRu)	01

Ainda que presentes na AID, cumpre-se mencionar que as áreas identificadas não incidem no terreno objeto de análise.

Por fim, em consulta às informações disponibilizadas pelo Conselho de Defesa do Patrimônio Cultural de Campinas – CONDEPACC, os bens tombados/em estudo de tombamento relevantes identificados na AID são apresentados na **figura 9**, juntamente com as demais características ambientais previamente indicadas.



Características Ambientais na Área de Influência Direta.

**Figura 9: Características Ambientais da AID**

**Empreendimento:** Construção Comercial (CSEI)

**Localização:** Campinas - SP

**Coordenadas Centrais da Área de Estudo**  
 UTM - Datum SIRGAS 2000  
 23K 7.465.902 m S e  
 289.788 m E



Arquivo formato  
 Raster/Google Earth  
 Raster/IF, 2020  
 Shapefile/FBDS, 2018  
 março/2024



### 6.3. ÁREA DE INFLUÊNCIA INDIRETA – All

A delimitação da Área de Influência Indireta – All se deu considerando um raio de 2,0 km a partir dos limites do empreendimento, de modo a abranger as regiões adensadas mais próximas, que poderão ser afetadas, mesmo que de forma indireta, devido à implantação e operação deste, principalmente em se tratando de uma construção comercial.

A All considerada engloba os seguintes bairros: Cambuí; Nova Campinas; Conceição; Centro; Vila Itapura; Bosque; Jardim Proença; Jardim Paraíso; Jardim Planalto; Jardim Carlos Gomes; Jardim São Carlos; Jardim Bom Retiro e Jardim Itamarati.

Em termos de uso e ocupação do solo, pode-se observar que a All se assemelha à AID, abrangendo uma região densamente urbanizada, com infraestrutura estabelecida.

Nas porções Norte (N) e Oeste (O) da All predominam os comércios e serviços diversos. Ainda que em menor número, em ambas as regiões são observadas construções voltadas ao uso residencial, sendo que ao Norte (N) se verifica a presença de residências unifamiliares e à Oeste (O), condomínios.

Com relação à porção Sul (S) da All, predominam as construções residenciais unifamiliares, contudo, também são observados condomínios e comércios e serviços locais. Além destes, a região mencionada abrange estádios de futebol, os quais trazem lazer à população.

Por fim, na porção Leste (L) da All, predominam as clínicas e escritórios do bairro Nova Campinas. Ainda nesta região, são verificadas construções residenciais.

O uso e ocupação da All descrito, é apresentado na **figura 10** e nas **fotos 30 a 39**.

287000

287700

288400

289100

289800

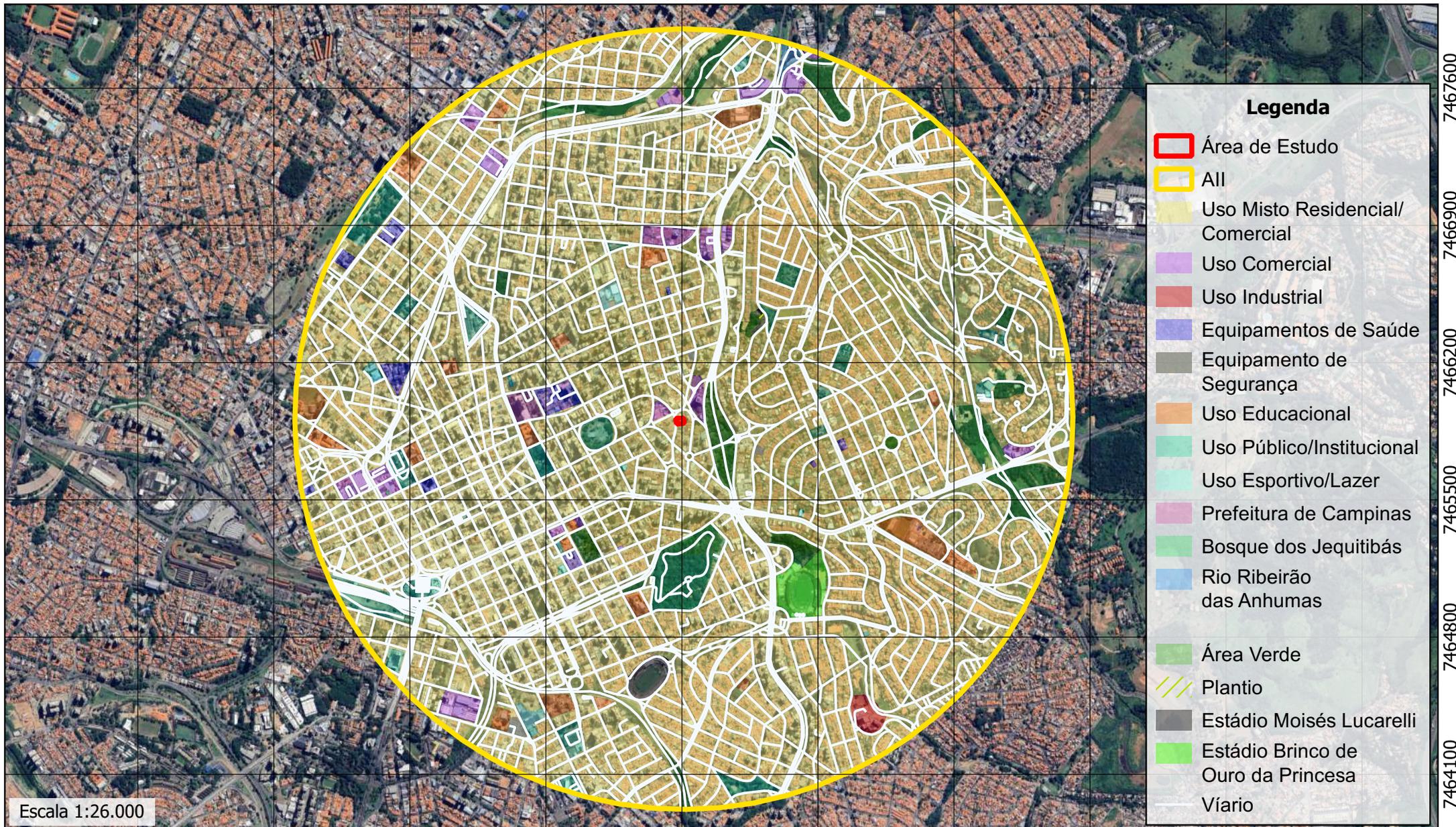
290500

291200

291900

292600

293300



Área de Influência Indireta do Empreendimento.



**Figura 10: Uso e Ocupação da All**

**Empreendimento:** Construção Comercial (CSEI)

**Localização:** Campinas - SP

**Coordenadas Centrais da  
Área de Estudo**  
UTM - Datum SIRGAS 2000  
23K 7.465.902 m S e  
289.788 m E



Arquivo formato  
Raster/Google Earth  
março/2024



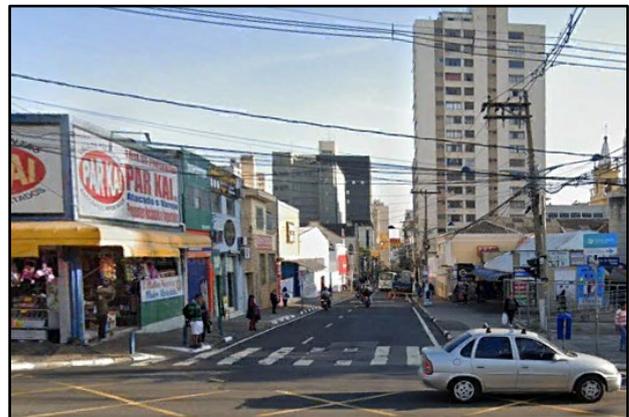
**Foto 30.** Condomínios (Norte da AII).



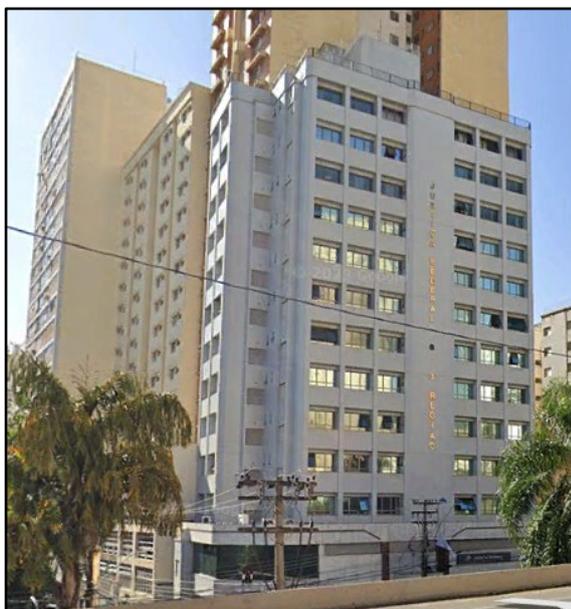
**Foto 31.** Condomínios e serviços (Norte da AII).



**Foto 32.** Residências (Norte da AII).



**Foto 33.** Condomínios e comércios (Oeste da AII).



**Foto 34.** Condomínios (Oeste da AII).



**Foto 35.** Residências (Sul da AII).



**Foto 36.** Comércio (Sul da All).



**Foto 37.** Escritórios (Leste da All).



**Foto 38.** Escritórios (Leste da All).



**Foto 39.** Residências (Leste da All).

Com relação ao sistema viário na All, o mesmo é majoritariamente composto por vias coletoras e arteriais, que distribuem o fluxo de veículos entre o bairro Cambuí e os bairros limítrofes. Além disso, a All compõe-se de vias locais, as quais permitem acesso direto aos lotes existentes na região. É válido pontuar ainda que, no geral, o sistema viário da All encontra-se pavimentado, sinalizado e dotado de calçada estabelecida.

No que se refere a oferta de equipamentos públicos na All, estes são apresentados na **tabela 6** a seguir.

**Tabela 6.** Equipamentos Urbanos localizados na All.

EQUIPAMENTO	TIPO	NOME
Educação	Escola Estadual	Dona Castorina Cavalheiro
Educação	Escola Estadual	Monsenhor Luís Gonzaga de Moura

EQUIPAMENTO	TIPO	NOME
Educação	Escola Municipal	EMEI Lafayette
Educação	Centro de Educação	Centro Municipal Ensino Fundamental Educacional de Jovens e Adultos
Educação	Escola Municipal	Pierre Bonhomme Centro Municipal Ensino Supletivo Modular
Educação	Centro de Educação Infantil	CEI Prefeito José Pires Neto
Educação	Centro de Educação Infantil	CEI Dr. Perseu Leite de Barros
Saúde	Centro de Saúde	CS Paranapanema

Quanto a cobertura vegetal na All, por se tratar de uma região densamente urbanizada, nota-se o predomínio da arborização urbana. Em complementação a análise, foram consultadas as demais bases de dados disponíveis, nas quais constam, o Fragmento de Floresta Mista Vila Gurarapes e 02 (dois) Parques Lineares, relativos ao Córrego Proença e ao Córrego Oriente, incidentes na All.

Ademais, o levantamento realizado pelo Inventário Florestal (2020), aponta a existência de fragmentos de vegetação com fitofisionomia da Floresta Estacional Semidecidual e da Floresta Ombrófila Densa na All.

No que se refere às áreas protegidas, de acordo com as bases de dados disponíveis, não foram identificadas Unidades de Conservação, Corredores Ecológicos e Zonas de Amortecimento incidentes.

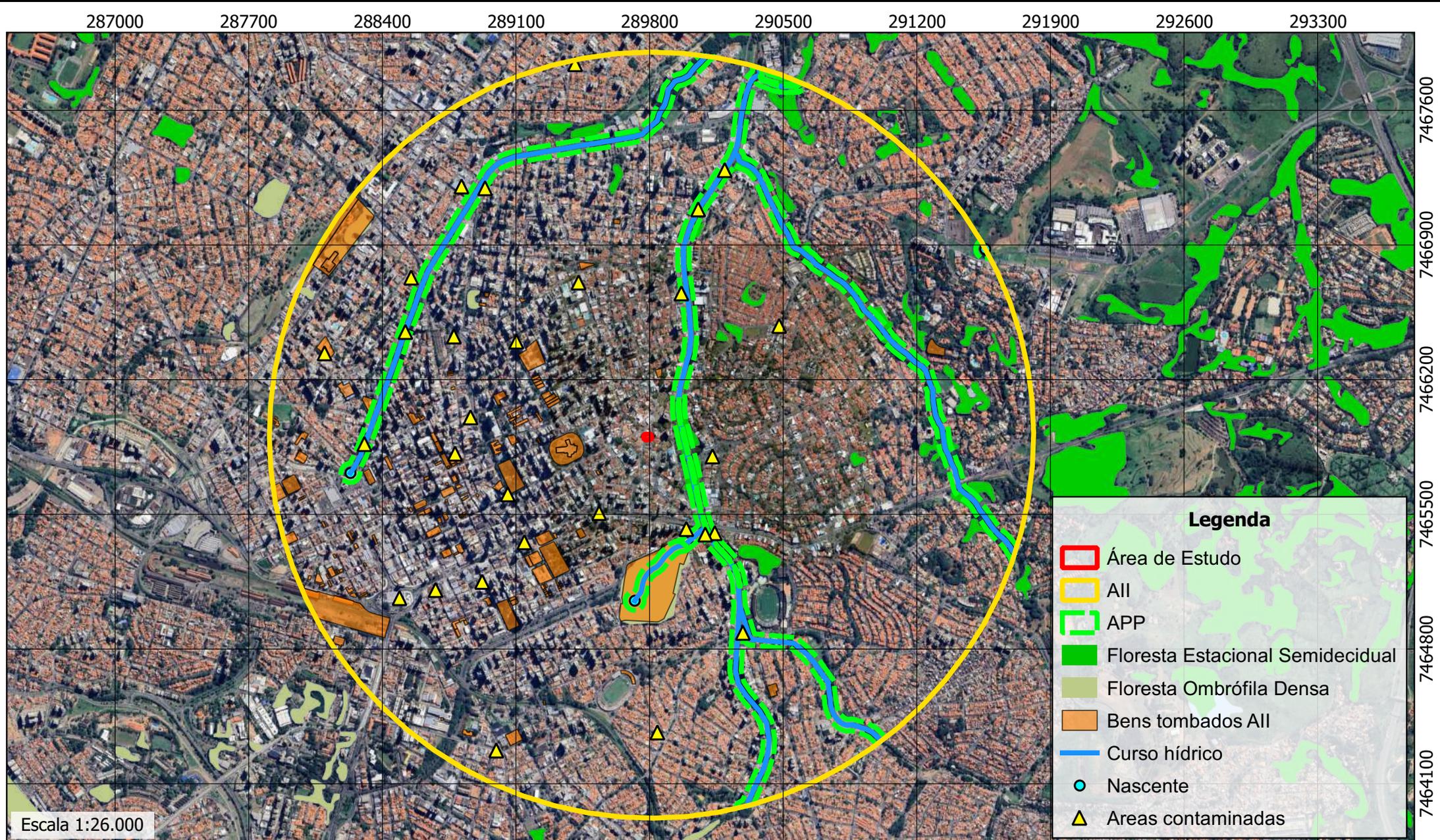
Seguindo com a caracterização da All, em consulta ao Cadastro de Áreas Contaminadas da CETESB (2023), foram identificadas as seguintes áreas:

**Tabela 7.** Áreas Contaminadas – All (CETESB, 2023).

CLASSIFICAÇÃO	QUANTIDADE
Área Reabilitada para Uso Declarado (AR)	03
Área Contaminada em Processo de Reutilização (ACRu)	02
Área Contaminada em Processo de Remediação (ACRe)	04
Área Contaminada sob Investigação (ACI)	01

Ainda que presentes na All, cumpre mencionar que as áreas identificadas não incidem, bem como, não exercem influência no terreno objeto de análise.

Por fim, em consulta às informações disponibilizadas pelo Conselho de Defesa do Patrimônio Cultural de Campinas – CONDEPACC, os bens tombados/em estudo de tombamento relevantes identificados na All, são apresentados na **figura 11**, juntamente com as demais características ambientais desta.



## 7. IDENTIFICAÇÃO E CLASSIFICAÇÃO DOS IMPACTOS

O Estudo de Impacto de Vizinhança, enquanto instrumento do Estatuto das Cidades, visa subsidiar à aprovação de empreendimentos transformadores da área em que serão alocados, em atendimento à Lei Complementar nº 189, de 08 de janeiro de 2018, que “Dispõe sobre o Plano Diretor Estratégico do município de Campinas”, tendo suas diretrizes estabelecidas pelo Decreto Municipal nº 20.633, de 16 de dezembro de 2019 e suas alterações previstas no Decreto nº 20.864 de 07 de maio de 2020.

De acordo com o Art. 18 do Decreto nº 20.633/2019 para a tipologia “Construção Não-Habitacional”, devem ser analisados os efeitos positivos e negativos da implantação do empreendimento quanto à qualidade de vida da população, contemplando os seguintes aspectos:

- a) Demandas por serviços públicos, equipamentos comunitários e de infraestrutura urbana;
- b) Alterações na dinâmica do uso e ocupação do solo e seus efeitos na estrutura urbana;
- c) Valorização ou desvalorização imobiliária da vizinhança;
- d) Quantificação da geração de tráfego e identificação de demandas por melhorias e complementações nos sistemas viário e de transporte coletivo;
- e) Relação da volumetria e das intervenções urbanísticas propostas com as vias e logradouros públicos, especialmente quanto à ventilação, iluminação, sombreamento, paisagem urbana, recursos naturais e patrimônio histórico e cultural da vizinhança.

Observa-se, portanto, que os impactos podem ser de caráter positivo ou negativo; permanente ou temporário; reversível ou irreversível; de abrangência local ou dispersa, etc.

### 7.1. IMPACTOS ASSOCIÁVEIS ÀS OBRAS DE IMPLANTAÇÃO

Neste item é descrita a qualidade ambiental durante a implantação do empreendimento em relação à qualidade ambiental existente, sem a presença do mesmo. Para melhor caracterizar as duas situações, as informações são apresentadas por componente ambiental avaliado, sempre considerando os aspectos ambientais na vizinhança.

Assim sendo, os impactos identificados foram classificados como positivo, negativo ou neutro.

### 7.1.1. Alteração na dinâmica e estrutura do solo

**Aspecto:** Para execução do projeto será necessário a realização de obras de terraplanagem, além disso, haverá movimentação de terra.

Constituindo-se em um conjunto de operações de escavação, transporte, disposição e compactação de terras, tal prática deixa o solo sem proteção superficial durante sua execução.

De acordo com o projeto de terraplanagem, haverá um volume de corte de **8.216,09 m<sup>3</sup>**, **0 m<sup>3</sup>** de aterro, resultando no bota-fora de **8.216,09 m<sup>3</sup>** de terra.

**Impacto:** Erosão, arraste de solo causando assoreamento de drenagens naturais ou construídas, compactação solo.

**Classificação do Impacto:** Negativo.

**Medidas Mitigadoras:** Isolar as obras durante a realização das escavações; Implantação de sistemas provisórios de drenagem para o período de obras; Realização das obras preferencialmente em períodos secos, evitando-se as épocas chuvosas sempre que possível para evitar o transporte do solo; Aplicação de tratamento superficial a taludes que dispensem obras de contenção, tão logo eles atinjam sua configuração final; Inspeção após o término das obras; Deverão ser levantadas e estudadas possíveis interferências com as redes existentes na área (água, esgoto, elétrica, gás, etc.) antes de começar os serviços e informadas à fiscalização para tomar as devidas providências; Elaborar e fazer cumprir o plano de controle e monitoramento ambiental de obras.

### 7.1.2. Alteração no sistema de drenagem

**Aspecto:** A movimentação de terra e o trânsito de maquinário e veículos pesados possibilitam o carreamento de solo além de alterações na drenagem natural do terreno.

**Impacto:** Comprometimento da estrutura de drenagem existente devido a possíveis obstruções, e do escoamento natural do terreno, podendo ocasionar inundações e enchentes em locais não previstos.

**Classificação do Impacto:** Negativo.

**Medidas Mitigadoras:** Implantação da drenagem provisória durante a movimentação de terra e devida interligação à drenagem externa. Implantação de caixa de areia para evitar o carreamento de solo às redes existentes e cursos hídricos próximos.

### 7.1.3. Geração de efluentes

**Aspecto:** Os efluentes sanitários gerados serão provenientes do canteiro de obras. Para tanto, serão instalados, a critério da empreiteira, sanitários químicos autorizados pela fiscalização e devidamente gerenciados por firma propriamente licenciada pelo órgão responsável ou ainda, instalada uma fossa séptica provisória. Além disso, é provável que ocorra a geração e efluentes líquidos relacionados aos possíveis vazamentos e derrames de óleo provenientes das máquinas e equipamentos durante as obras de implantação do empreendimento.

**Impacto:** Sobrecarga aos equipamentos públicos. Contaminação do solo e dos cursos d'água.

**Classificação do Impacto:** Negativo.

**Medidas Mitigadoras:** Manutenção preventiva dos maquinários; realizar inspeção visual rotineira; Estabelecimento de canteiro de obras com devida estrutura sanitária, devendo ser operadas em áreas impermeabilizadas evitando-se a contaminação do solo e possuir um sistema separado do sistema de drenagem de águas pluviais.

### 7.1.4. Geração de resíduos sólidos

**Aspecto:** A execução de obras gera quantidades significativas de resíduos, tais como: solo oriundo de movimentação de terra, tijolos, argamassa, madeiras, metais, papel, papelão, plástico, gesso, lixas, massa corrida, tintas, vernizes, EPIs, entre outros.

Os resíduos de construção civil são denominados entulhos e sua disposição é considerada um problema urbano, uma vez que são compostos por materiais inertes, de grandes volumes e difícil reaproveitamento.

Através da Lei Federal nº 12.305/2010 e das Resoluções CONAMA 307/2002, CONAMA 431/2011 e CONAMA 448/2012, os resíduos da construção civil deverão ser destinados, acondicionados, transportados, e classificados em:

- **Classe A:** resíduos reutilizáveis ou recicláveis, como materiais de construção, demolição e reforma, incluindo solos provenientes de terraplanagem, materiais cerâmicos, argamassa e concreto.
- **Classe B:** resíduos recicláveis, como plástico, papel, papelão, metais, vidros, madeiras e gesso.
- **Classe C:** resíduos para os quais não há tecnologias economicamente viáveis para reciclagem ou recuperação.
- **Classe D:** resíduos perigosos, como tintas, solventes, óleos e materiais contaminados provenientes de demolições, reformas e clínicas radiológicas.

**Impacto:** Sobrecarga de aterros sanitários e áreas de bota-fora; contaminação e solo e água por descarte inadequado; acúmulo de resíduos em locais proibidos.

**Classificação do Impacto:** Negativo.

**Medidas Mitigadoras:** Separação correta e destinação de resíduos recicláveis; Elaboração e implantação do Plano de Gerenciamento de Resíduos, devendo a empresa executora das obras atender a legislação vigente, tomando todas as providências necessárias para a correta destinação dos resíduos gerados; incentivar os funcionários a fazerem a separação dos resíduos sólidos recicláveis no ambiente de trabalho.

#### 7.1.5. Interferência na vegetação

**Aspecto:** Para implantação do empreendimento, será necessária a supressão das árvores isoladas incidentes no mesmo. Neste caso, a autorização para o corte dos indivíduos será solicitada e analisada junto à Secretaria do Verde, Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável (SVDS), em processo distinto, durante o licenciamento ambiental.

**Impacto:** Diminuição da biodiversidade, alteração da paisagem natural.

**Classificação do Impacto:** Negativo.

**Medidas Mitigadoras:** Compensação ambiental de acordo com a legislação ambiental municipal vigente.

#### 7.1.6. Geração de ruído e vibração

**Aspecto:** Durante a fase de implantação do empreendimento, o nível de ruído será elevado devido à presença de veículos pesados, maquinários e atividades da construção civil na Área Diretamente Afetada (ADA). Além disso, na Área de Influência direta (AID), o ruído será intensificado devido ao aumento do tráfego de caminhões e maquinário que acessarão o local.

Para mitigar esses impactos de forma efetiva, é necessário obedecer aos níveis de pressão sonora estabelecidos pela NBR 10.151:2020 (versão corrigida), da ABNT. A referida norma, intitulada "Acústica - Avaliação do ruído em áreas habitadas", define procedimentos para garantir o conforto da comunidade afetada pela geração de ruídos, conforme detalhado na **tabela 8**, a seguir.

**Tabela 8.** Níveis de Critério de Avaliação – NCA para ambientes externos, em dB(A).

TIPOS DE ÁREAS	DIURNO	NOTURNO
Área de residências rurais	40	35
Área estritamente residencial urbana ou de hospitais ou de escolas	50	45
Área mista predominantemente residencial	55	50
Área mista com predominância de atividades comerciais e/ou administrativa	60	55
Área mista com predominância de atividades culturais, lazer e turismo	65	55
Área predominantemente industrial	70	60

**Impacto:** Incômodos à população do entorno, comprometimento de estruturas vizinhas.

**Classificação do Impacto:** Negativo.

**Medidas Mitigadoras:** Realizar as atividades dentro dos níveis aceitáveis de emissão de ruídos; obedecer aos níveis de pressão sonora estabelecidos pela NBR 10.151:2020 (versão corrigida), da ABNT; manutenção do maquinário; exigir dos trabalhadores das

obras a utilização de Equipamentos de Proteção Individual (protetores auriculares tipo concha ou similar).

#### **7.1.7. Avarias em construções vizinhas**

**Aspecto:** Obras em geral e, principalmente, a realização de escavações junto a construções vizinhas podem ocasionar danos às estruturas existentes, como trincas e rachaduras.

**Impacto:** Comprometimento das estruturas imediatamente próximas ao empreendimento, como a ocorrência de trincas e rachaduras.

**Classificação do Impacto:** Negativo.

**Medidas Mitigadoras:** Cautela com a movimentação e uso dos maquinários; Instalação de sinalização específica para obras.

#### **7.1.8. Geração de poluição do ar**

**Aspecto:** A fase de execução das obras, imprescindivelmente irá impactar na qualidade do ar, pois a circulação de veículos, aumenta os níveis de material particulado em suspensão e gases, resultantes do funcionamento de motores a óleo diesel das máquinas e do trânsito de caminhões e maquinário.

**Impacto:** Alteração na qualidade do ar; aumento de doenças respiratórias na vizinhança próxima.

**Classificação do impacto:** Negativo.

**Medidas Mitigadoras:** Aspersão de água nas vias de acesso se necessário, visando conter a poeira e fixar as partículas no chão; Manutenções periódicas dos veículos e equipamentos a fim de evitar a má eficiência dos mesmos quanto ao controle de emissão de poluentes; Cobertura das caçambas de caminhões que realizarão o transporte de materiais que possam ser carregados pelo vento como areia, cimento, terra e outros, incluindo quando o transporte for realizado por fornecedores.

### 7.1.9. Impactos no trânsito e na infraestrutura viária

**Aspecto:** O período de obras impactará o trânsito devido ao aumento do tráfego de caminhões, transporte de materiais, carretas, tratores, maquinários em geral e até mesmo o tráfego de trabalhadores.

Este transtorno adverso, embora de ocorrência certa, será temporário e terá abrangência local, situando-se somente no acesso ao referido empreendimento.

**Impacto:** Comprometimento da estrutura viária existente, aumento do risco de acidentes.

**Classificação do Impacto:** Negativo.

**Medidas Mitigadoras:** Evitar o trânsito de veículos pesados em horários de pico, promover sinalização temporária de obras; Disponibilização de área suficiente para manobra e estacionamento temporário dos veículos da obra.

## 7.2. IMPACTOS ASSOCIÁVEIS A OPERAÇÃO DO EMPREENDIMENTO

Neste item é descrita a qualidade ambiental após as obras de implantação do empreendimento em relação à qualidade ambiental existente, sem a presença do mesmo. Para melhor caracterizar as duas situações, as informações são apresentadas por componente ambiental avaliado, sempre considerando os aspectos ambientais na vizinhança.

Os impactos identificados foram classificados como positivo, negativo ou neutro.

### 7.2.1. Abastecimento de água e esgotamento sanitário

**Aspecto:** O abastecimento de água e o esgotamento sanitário do empreendimento será garantido pelo serviço público da SANASA e não comprometerá a demanda regional.

**Impacto:** Não haverá impacto.

**Classificação do Impacto:** Neutro.

**Medidas Mitigadoras:** Atendimento às diretrizes da SANASA.

### 7.2.2. Demanda por Energia Elétrica

**Aspecto:** A demanda por energia elétrica será atendida pelo serviço público da Companhia Paulista de Força e Luz (CPFL).

**Impacto:** Não haverá impacto.

**Classificação do Impacto:** Neutro.

**Medidas Mitigadoras:** Atendimento às Diretrizes da CPFL.

### 7.2.3. Impermeabilização

**Aspecto:** Com as obras de implantação do empreendimento, ocorrerá uma queda na taxa de infiltração das águas pluviais no solo local, contribuindo com o aumento do escoamento superficial. Tal aumento pode sobrecarregar o sistema de drenagem urbana municipal existente, gerando impacto na infraestrutura local, podendo resultar em enchentes e inundações.

**Impacto:** Aumento do escoamento superficial do terreno.

**Classificação do impacto:** Negativo.

**Medidas Mitigadoras:** Conforme projeto arquitetônico anexo ao processo, o empreendimento está localizado em um terreno de **1.213,00 m<sup>2</sup>** e prevê o estabelecimento de **17,4 m<sup>2</sup>** de área semipermeável, que corresponde à **1,45%** da área do terreno.

Assim sendo, para atendimento à legislação vigente quanto à permeabilidade mínima exigida (**10% - 121,30 m<sup>2</sup>**) para tipologia Construção Comercial (CSEI) na Zona Mista 4, prevê-se a instalação de um poço de recarga. Além disso, será realizada a drenagem interna do empreendimento será interligada à rede mediante a aprovação do projeto a ser analisado pela SEINFRA.

### 7.2.4. Ventilação e Iluminação

**Aspecto:** Ainda que se considere as construções nos lotes confrontantes à área de estudo, em razão da altura do empreendimento pretendido (**45,95 metros**), o mesmo

irá aproveitar a circulação dos ventos, bem como, a incidência de luz solar. Tal aproveitamento poderá minimizar o consumo de equipamentos de ventilação e energia.

De modo semelhante, considerando que, no entorno imediato da área de estudo, predominam as construções horizontais, o empreendimento não será capaz de criar barreiras significativas à circulação dos ventos e a iluminação do entorno.

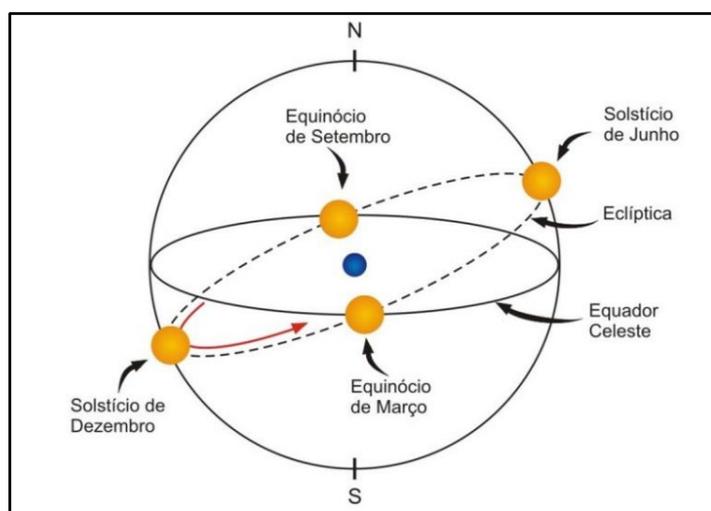
**Impacto:** Comprometimento do conforto ambiental.

**Classificação do impacto:** Neutro.

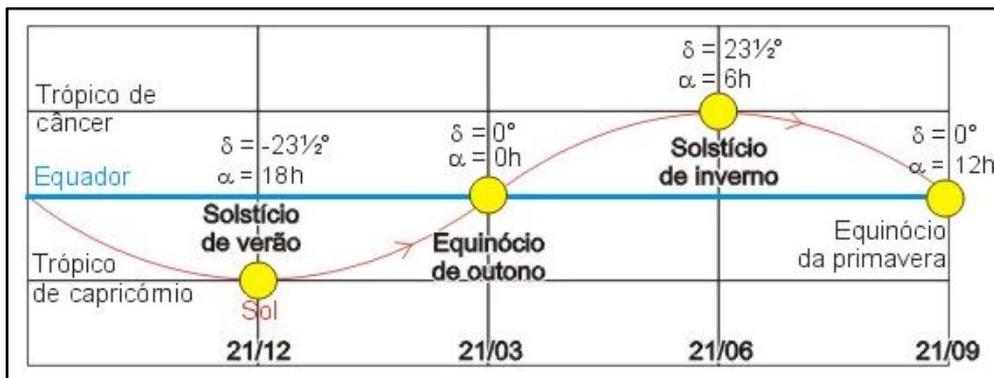
**Medidas Mitigadoras:** Atendimento aos parâmetros urbanísticos previstos em Lei.

### 7.2.5. Insolação e sombreamento

**Aspecto:** Nota-se que a incidência solar é mais intensa durante o verão devido à diferença em declinação solar que ocorre em cada estação do ano, conforme apresentado nas **figuras 12 e 13**.



**Figura 12.** Variação da declinação solar durante os meses do ano. Fonte: UFRGS, 2001.



**Figura 13.** Variação da declinação solar durante os meses do ano. Fonte: Cipriani, 2011.

Os diferentes graus de declinação solar afetam o sombreamento das edificações de maneira variada durante o ano. O sol encontra-se mais alto com relação ao horizonte durante o verão e seu movimento é mais inclinado durante o inverno, fazendo com que o sombreamento de construções seja intensificado no inverno, apesar da insolação ser menos severa.

Atendendo ao disposto na Ordem de Serviço nº 04/2020 publicada no Diário Oficial Municipal (23/07/2020), será apresentado neste item, a **Matriz de Insolação** do entorno do futuro empreendimento.

Para tanto, foram realizadas simulações no programa *SketchUp Pro 2020*, nos seguintes períodos:

- Solstício de Inverno: 20 de junho às 09h00, 12h00 e 15h00;
- Solstício de Verão: 20 de dezembro às 09h00, 12h00 e 15h00;
- Equinócio de Primavera: 26 de setembro às 09h00, 12h00 e 15h00.



**Figura 14.** Solstício de inverno (09h – 20/06).



**Figura 15.** Solstício de inverno (12h – 20/06).



**Figura 16.** Solstício de inverno (15h – 20/06).



**Figura 17.** Solstício de verão (09h – 20/12).



**Figura 18.** Solstício de verão (12h – 20/12).



**Figura 19.** Solstício de verão (15h – 20/12).



**Figura 20.** Equinócio da primavera (09h – 26/09).



**Figura 21.** Equinócio da primavera (12h – 26/09).



**Figura 22.** Equinócio da primavera (15h – 26/09).

Sem a presença do empreendimento, em todos os períodos de solstício e equinócio há áreas com sombreamento visto que há algumas construções verticalizadas na Área de Influência Direta, bem como, a arborização do viário.

---

Analisando as simulações realizadas, foi possível observar que no período de inverno o sombreamento ocasionado pelo empreendimento ocorre de modo mais intenso às 09h e às 15h.

Às 09h, o sombreamento incide transversalmente sobre as ocupações localizadas no lado oposto à Rua Maria Monteiro. Às 15h, à medida que o Sol vai se movendo para se pôr, o sombreamento incide sobre as residências situadas na Rua Dr. Emílio Ribas.

No verão, observou-se que o sombreamento ocasionado pelo empreendimento ocorre com maior intensidade às 09h e às 15h, entretanto, as áreas encobertas pelo sombreamento são menores do que no Inverno.

Às 09h, o sombreamento incide sobre um trecho da Rua Conceição e de um terreno em obras. Na parte da tarde, o sombreamento incide sobre as construções existentes ao Norte (N) da área de estudo.

É importante ressaltar que ao meio-dia, as sombras geradas ficam limitadas ao perímetro da torre, com exceção do inverno, onde o sombreamento atinge um pequeno trecho das construções localizadas ao Sul (S) da área de estudo.

Foi possível observar que, devido à altura do empreendimento, os efeitos do sombreamento são maiores, principalmente no inverno quando as sombras atingem um maior número de unidades. Entretanto, é importante observar que o processo de verticalização é bastante intenso na região estudada, de modo que o sombreamento no entorno já ocorre independente da instalação do empreendimento.

É válido mencionar ainda, que as projeções são realizadas em um *software* que considera apenas a altura do empreendimento em questão, assim, é possível que na situação real, o sombreamento causado pelo empreendimento seja menor.

**Impacto:** Comprometimento do conforto ambiental.

**Classificação do impacto:** Ainda que o impacto do sombreamento seja negativo, o mesmo é considerado de pequena magnitude e compensável, uma vez que não é permanente e irá sofrer alterações à medida que os horários e meses vão passando, de modo que, todas as unidades sombreadas receberão luz solar em determinado momento.

---

**Medidas Mitigadoras:** Respeitar os recuos e parâmetros construtivos definidos na legislação urbanística municipal vigente.

### 7.2.6. Paisagem Urbana e Bens Naturais

**Aspecto:** Ao se pensar em cidade, logo se pensa na sua funcionalidade, ou seja, que todos os equipamentos que formam o cenário urbano devem ser criados para funções como moradia, trabalho, circulação e lazer. Entretanto, esses equipamentos também devem possuir uma “função estética”, para criar uma sensação visualmente agradável às pessoas (Minami e Guimarães, 2001).

**Impacto:** Com a implantação do empreendimento, inevitavelmente irá ocorrer uma modificação na paisagem existente, no que diz respeito a barreira visual que será criada, sendo importante observar que a dinâmica do bairro também será alterada, com mais pessoas e veículos circulando no local.

**Classificação do Impacto:** Negativo.

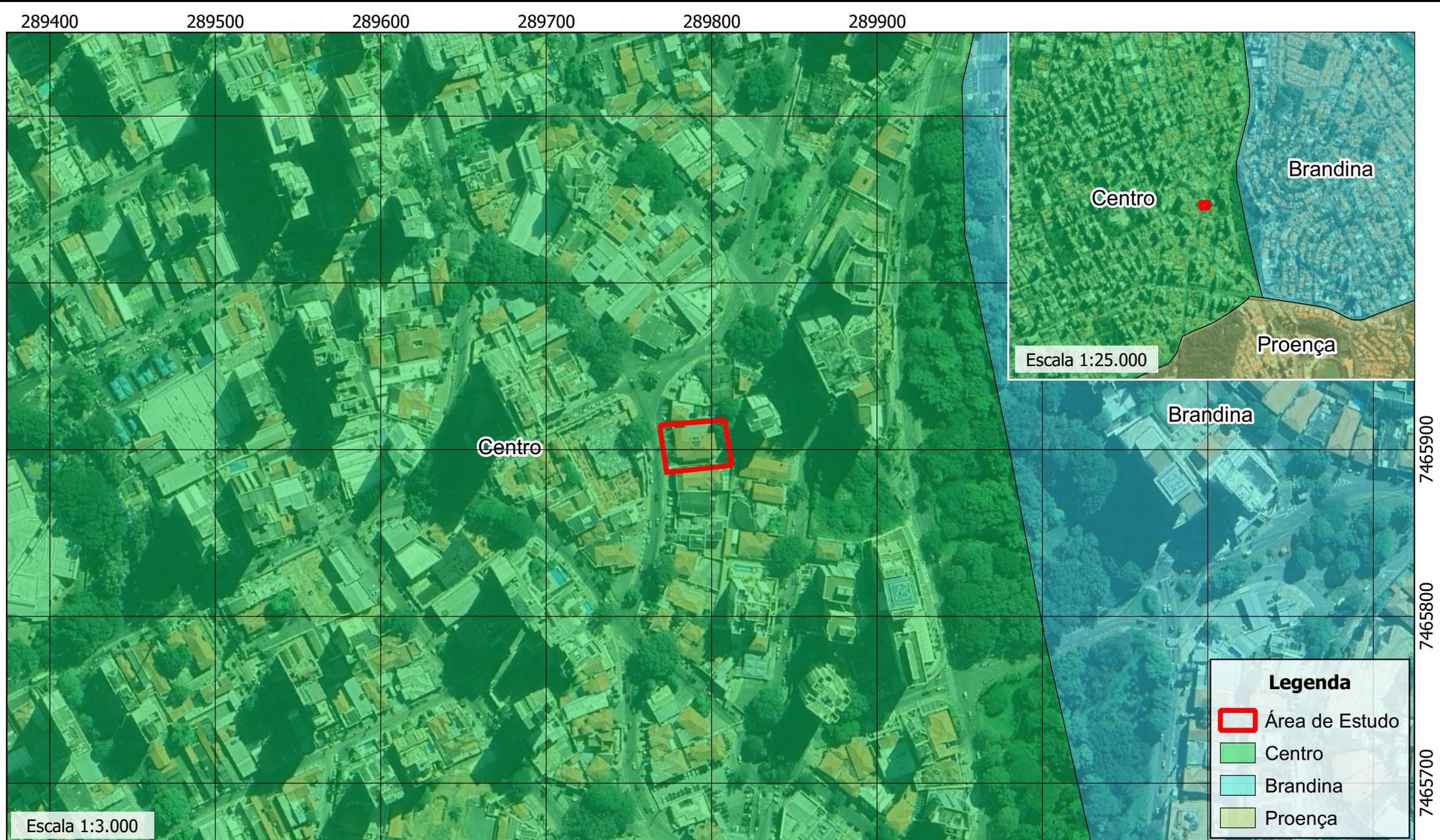
**Medidas Mitigadoras:** Promover a harmonia e compatibilização da construção com a paisagem natural, prezando por áreas permeáveis e áreas verdes. Aprovar um projeto arquitetônico de acordo com as diretrizes urbanísticas da área de implantação pretendida.

### 7.2.7. Perfil Socioeconômico

**Aspecto:** Atendendo ao disposto na Ordem de Serviço nº 04/2020, publicada no Diário Oficial Municipal (23/07/2020), será apresentado neste item, o **Perfil Socioeconômico** das Áreas de Influência do futuro empreendimento.

**Impacto:** Para fins de análise, serão considerados os dados censitários obtidos para as Áreas de Planejamento e Gestão (APGs) instituídas no Plano Diretor Municipal de 2018 (LC nº 189/2018).

Assim sendo, em consulta às bases de dados disponíveis, constatou-se que a área de estudo está localizada na APG Centro. A área de influência total do empreendimento, por sua vez, abrange as APGs São Bernardo, Taquaral, Nova Europa, Brandina e Proença, como é possível verificar na **figura 23**.



Áreas de Planejamento e Gestão sobrepostas a Área de Estudo (Plano Diretor, 2018)



**Figura 23: Áreas de Planejamento e Gestão (APG)**

**Empreendimento:** Construção Comercial (CSEI)

**Localização:** Campinas - SP

**Coordenadas Centrais da Área de Estudo**

UTM - Datum SIRGAS 2000  
 23K 7.465.902 m S e  
 289.788 m E



Arquivo formato  
 Raster/Google Earth  
 Shapefile/PD, 2018  
 fevereiro/2024

Para a análise da distribuição de renda nas áreas de influência, considera-se os dados da **tabela 9** abaixo.

**Tabela 9.**Distribuição da população por renda.

APG	ATÉ ½ SALÁRIO MÍNIMO	ENTRE ½ A 1 SALÁRIOS MÍNIMOS	ENTRE 1 A 2 SALÁRIOS MÍNIMOS	ENTRE 2 A 3 SALÁRIOS MÍNIMOS	ENTRE 3 A 5 SALÁRIOS MÍNIMOS
Taquaral	179	2.048	4.627	3.793	4.358
Brandina	87	1.596	2.374	1.762	1.801
Centro	85	1.232	3.018	3.978	5.142
Nova Europa	228	4.413	6.613	5.582	6.091
São Bernardo	27	837	1.276	1.238	1.597
Proença	144	2.556	4.117	2.739	3.599

É possível observar que a população residente, possui, em grande parte, renda entre 1 a 2 salários mínimos e 3 a 5 salários mínimos, comparando esta informação com a classificação estabelecida pela ABEP (2024), considera-se o predomínio do estrato socioeconômico C1 e B2 (renda até R\$ 5.755,23) para a população residente no entorno onde pretende-se implantar o empreendimento.

Assim sendo, a população residente poderá contribuir para a receita do futuro empreendimento. A contribuição do empreendimento, por sua vez, se dará por meio dos serviços prestados em suas salas, gerando empregos (diretos e indiretos), bem como, receita ao município.

**Classificação do Impacto:** Positivo.

**Medidas Mitigadoras:** Não cabem medidas mitigadoras.

## 7.2.8. Adensamento Populacional

**Aspecto:** Para fins de análise do adensamento populacional causado pela operação do empreendimento, conforme mencionado, serão considerados os dados censitários obtidos para as Áreas de Planejamento e Gestão (APGs), criadas no Plano Diretor de 2018, abrangidas pela área de estudo e as áreas de influência consideradas.

Com base nos dados populacionais do IBGE - Censo de 2010 e nas informações sobre as Unidades Territoriais Básicas (UTBs), criadas em 1996 e revisadas no Plano Diretor de 2006 e nas alterações de 2018 - LC nº 189/2018, foi possível identificar a população residente nas UTBs e nas Áreas de Planejamento e Gestão (APGs). Além disso, as tabelas **10** e **11** apresentam a distribuição da população por faixa etária e renda mensal.

**Tabela 10.** Estimativa da população atual residente nas APGs.

APG	POPULAÇÃO
Taquaral	76.563
Brandina	40.296
Centro	60.208
Nova Europa	93.201
São Bernardo	21.034
Proença	54.449

**Tabela 11.** Faixa etária da população atual residente nas APGs.

APG	POPULAÇÃO 0 A 4 ANOS	POPULAÇÃO 5 A 14 ANOS	POPULAÇÃO 15 A 19 ANOS	POPULAÇÃO 20 A 49 ANOS	POPULAÇÃO 50 ANOS OU MAIS
Taquaral	3.732 (5,39%)	7.665 (11,25%)	4.913 (6,83%)	37.958 (49,40%)	22.295 (27,13%)
Brandina	2.158 (5,53%)	4.535 (12,64%)	2.659 (7,28%)	19.112 (49,04%)	11.832 (25,51%)
Centro	1.836 (3,64%)	3.477 (7,30%)	2.895 (5,44%)	32.049 (52,56%)	19.951 (31,06%)
Nova Europa	4.770 (5,11%)	10.500 (11,26%)	6.192 (6,64%)	45.792 (49,13%)	25.947 (27,83%)
São Bernardo	911 (4,33%)	2.001 (9,51%)	1.188 (5,64%)	10.347 (49,19%)	5.587 (26,57%)
Proença	3.014 (5,53%)	6.346 (11,65%)	3.922 (7,20%)	26.820 (49,25%)	14.347 (26,34%)

A partir do exposto na **tabela 11** e, considerando o número estimado de frequentadores, tem-se a seguinte distribuição da população atraída por faixa etária:

- **10** crianças com idade entre 0 a 4 anos;
- **21** crianças com idade entre 5 a 14 anos;
- **16** adolescentes com idade entre 15 a 19 anos;

- **250** adultos com mais de 20 anos.

A distribuição da faixa etária da população atraída apresenta comportamento semelhante à distribuição existente nas APGs, demonstrando que os futuros frequentadores do empreendimento possuem, em grande parte, idade superior a 20 anos. É importante observar que a faixa etária a ser atraída para o empreendimento é contudente com a finalidade comercial do mesmo.

**Impacto:** Aumento da demanda e possível sobrecarga das estruturas urbanas existentes.

**Classificação do Impacto:** Neutro.

**Medidas Mitigadoras:** Não cabem medidas mitigadoras.

#### 7.2.9. Equipamentos Públicos Comunitários

**Aspecto:** Conforme demonstrado ao longo do diagnóstico das áreas de influência, a região em que o empreendimento será localizado dispõe de diversos equipamentos públicos de saúde, educação e segurança. Por se tratar de um empreendimento comercial, cujo adensamento populacional não é permanente e se limita ao funcionamento do mesmo, não está prevista a sobrecarga da infraestrutura existente devido a operação deste.

**Impacto:** Sobrecarga dos equipamentos comunitários existentes.

**Classificação do impacto:** Neutro.

**Medidas Mitigadoras:** Não cabem medidas mitigadoras.

#### 7.2.10. Compatibilidade do Empreendimento com Uso do Solo

**Aspecto:** Todo empreendimento deve ter sua devida aprovação junto à Prefeitura Municipal, respeitando as exigências de uso e ocupação do solo conforme sua localização e classificação.

**Impacto:** Levando-se em consideração a finalidade comercial do empreendimento aqui analisado, o mesmo é compatível com as diretrizes de uso e ocupação do solo do local em que será inserido.

**Classificação do impacto:** Neutro.

**Medidas Mitigadoras:** Atendimento às diretrizes urbanísticas previstas em Lei.

#### 7.2.11. Valorização Imobiliária

**Aspecto:** Por se tratar de um empreendimento comercial, o mesmo não implica na atração de moradores potenciais, mas sim, em um adensamento fixo e flutuante, causado pelos funcionários e frequentadores, respectivamente, atuando como um polo de prestação de serviços.

**Impacto:** Atração de moradores potenciais e valorização imobiliária.

**Classificação do Impacto:** Ainda que o impacto da valorização imobiliária seja neutro, é importante ressaltar que o empreendimento trará receita para o município, o que representa um impacto positivo.

**Medidas Mitigadoras:** Não cabem medidas mitigadoras.

#### 7.2.12. Demanda de Serviços Públicos – Transporte Público

**Aspecto:** Com o funcionamento do empreendimento, ocorrerá o aumento na demanda pelo uso de serviços de transporte público.

**Impacto:** Ainda que se considere a demanda requerida pela operação do empreendimento, em consulta às bases de dados disponíveis, foram identificadas 7 linhas que atendem o entorno da área de estudo (**tabela 12**), sendo os tempos de percurso moderados e os horários de atendimento, amplos.

**Tabela 12.** Linhas que atendem o entorno do empreendimento.

LINHA	TEMPO DE PERCURSO	HORÁRIO DIA ÚTIL	HORÁRIO SÁBADO	HORÁRIO DOMINGO
382: Campinas Shopping > Cambuí	01h00	05h00 às 23h40	05h00 às 21h40	05h00 às 21h40

LINHA	TEMPO DE PERCURSO	HORÁRIO DIA ÚTIL	HORÁRIO SÁBADO	HORÁRIO DOMINGO
382: Cambuí > Campinas Shopping	01h00	06h00 às 23h40	06h00 às 22h40	06h00 às 22h40
380: Terminal Central > Cambuí	20 min	05h30 às 23h45	05h30 às 23h00	05h30 às 23h00
380: Cambuí > Terminal Central	20 min	05h50 às 00h05	05h55 às 23h20	05h55 às 23h20
211: Novo Terminal > Shopping Iguatemi	21 min	05h00 às 22h54	05h00 às 23h15	05h00 às 23h15
211: Terminal Shopping Iguatemi > Terminal Campo	35 min	06h05 às 00h04	06h10 às 00h20	06h05 às 00h20
368: Rua Planalto > Rodoviária	40 min	05h00 às 22h00	05h00 às 22h00	05h00 às 21h00
368: Rua Doutor Ricardo > Jardim Itatiaia	40 min	06h00 às 23h00	06h00 às 23h00	06h00 às 22h00
383: Leroy Merlin > Rodoviária	15 min	06h17 às 19h10	06h40 às 19h40	06h40 às 19h35
383: Rua Doutor Ricardo > Leroy Merlin	15 min	05h30 às 19h20	06h40 às 19h25	06h40 às 19h30
271: Rua Antônio Rodrigues de Carvalho > Terminal	14 min	04h50 às 23h15	04h50 às 22h40	04h50 às 22h40
271: Terminal Mercado I > Jardim Pacaembu	14 min	05h44 às 23h15	05h40 às 23h20	05h40 às 23h20
386: Terminal Metropolitano > Cambuí	10 min	05h25 às 22h30	05h25 às 22h30	05h30 às 22h30
386: Rua Comendador Querubim Uriel > Rodoviária	10 min	05h48 às 23h00	05h50 às 23h00	06h00 às 23h00

Fonte: EMDEC 2023.

**Classificação do impacto:** Neutro.

**Medidas Mitigadoras:** Não cabem medidas mitigadoras.

### 7.2.13. Acessibilidade

**Aspecto:** O empreendimento objeto de análise tem como principal via de acesso, a Rua General Osório, a qual tem seu início no cruzamento com a Rua Maria Monteiro e término no cruzamento com a Rua Lidgerwood, totalizando 2,3 km de extensão.

---

No trecho de interesse, a via recebe o fluxo de veículos das Ruas Maria Monteiro e Conceição. Além disso, devido a configuração das vias mencionadas, a Rua General Osório também distribui o fluxo de veículos para as mesmas, bem como, para a sua continuação sentido região central de Campinas.

A Rua Conceição tem duas configurações distintas. Entre as ruas Maria Monteiro e General Osório, possui sentido de circulação de Leste (L) para Oeste (O) com extensão de 104,12 metros, recebendo o tráfego da Rua General Osório e distribuindo para vias a oeste (O). No trecho entre as ruas Coronel Quirino e Francisco Glicério, o sentido se inverte, recebendo o tráfego do oeste (O) do bairro Cambuí e distribuindo para vias a leste (L) da região.

Quanto à Rua Maria Monteiro, a mesma possui aproximadamente 1,3 km de extensão, iniciando no cruzamento com a Rua General Osório e terminando no cruzamento com a Avenida Orosimbo Maia.

No trecho de interesse, recebe o tráfego das ruas Conceição e Coronel Quirino e distribui para as ruas José Pires Neto e General Osório, servindo como rota de saída para a região central e Sul (S) do município.

Além do acesso pelos veículos de passeio, cumpre-se mencionar que o empreendimento em estudo também pode ser acessado pelo transporte público, conforme será demonstrado no tópico seguinte (**7.2.14. Caminhabilidade**).

É válido pontuar que, conforme demonstrado no **Relatório de Impacto de Trânsito (RIT)**, anexo a este Estudo, as vias de acesso direto e indireto possuem boas condições de circulação, apresentando pavimentação (alguns trechos com paralelepípedos e outros com asfalto), sinalização e calçada estabelecida.

No que se refere ao acesso pelo sistema viário, em consulta ao Site Institucional da EMDEC, constatou-se que a ciclovia em operação, mais próxima ao empreendimento, encontra-se na Avenida José de Souza Campos.

Há projetos para implantação de duas novas ciclovias: uma conectada à ciclovia existente na Avenida José de Souza Campos até a alça de acesso à Avenida Lix da Cunha, e outra na Avenida Júlio de Mesquita. Ambas as ciclovias facilitarão o acesso ao empreendimento e podem diminuir o tráfego de veículos de passeio.

---

**Impacto:** Aumento de circulação por veículos e pedestres.

**Classificação do impacto:** Neutro.

**Medidas Mitigadoras:** Atendimento às diretrizes da EMDEC mediante a análise do **Relatório de Impacto de Trânsito (RIT)**, anexo a este Estudo.

#### 7.2.14. Caminhabilidade

**Aspecto:** A caminhabilidade de um empreendimento está relacionada com a capacidade das pessoas se deslocarem no perímetro urbano, ou seja, quão fácil é o acesso aos locais de uma cidade.

No geral, é possível observar que os futuros frequentadores e funcionários do empreendimento conseguirão acessar o mesmo, bem como, as construções existentes em seu entorno imediato, por meio da calçada estabelecida, não sendo necessário o uso do leito carroçável da via.

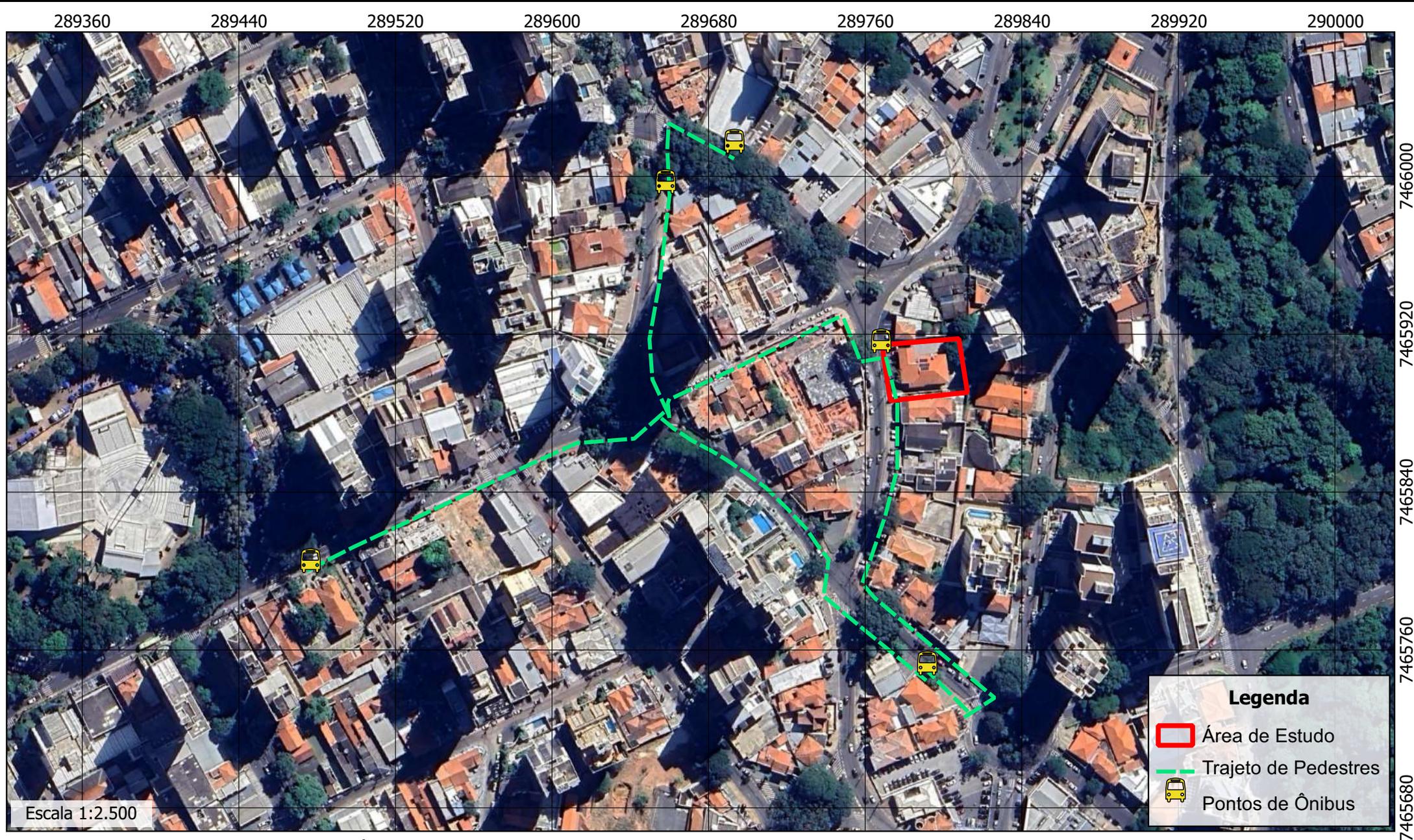
Tal condição também se aplica ao acesso ao local pelos usuários do transporte público, uma vez que o trajeto entre os pontos de ônibus e o empreendimento também pode ser realizado pela calçada e pelas faixas de pedestres existentes, conforme apresentado na **figura 24**.

Em termos de sinalização, foram identificadas placas com o nome das ruas, placas de sinalização do trânsito e pintura demarcadora do solo. Constatou-se ainda, a existência de faixas de pedestres nos seguintes cruzamentos:

- Rua Conceição x Rua Coronel Quirino e;
- Rua General Osório x Rua Maria Monteiro.

Ainda que não tenha sido identificadas faixas de pedestres no cruzamento da Rua Conceição com a Rua General Osório, o levantamento *in loco* permitiu concluir que o entorno da área de estudo é bem sinalizado e possui boas condições de circulação de veículos e pedestres.

Durante a contagem manual do tráfego, constatou-se ainda, que os semáforos existentes nos cruzamentos previamente mencionados, reduzem a velocidade de circulação dos veículos, trazendo maior segurança aos pedestres.



Pontos de Ônibus e trajeto de deslocamentos dos pedestres até os mesmo, a partir do Empreendimento.



**Figura 24: Pontos de Ônibus e Trajeto dos Pedestres**

**Empreendimento: Construção Comercial (CSEI)**

**Localização: Campinas - SP**

**Coordenadas Centrais da  
Área de Estudo**

UTM - Datum SIRGAS 2000  
23K 7.465.902 m S e  
289.788 m E



Arquivo formato  
Raster/Google Earth  
março/2024

---

**Impacto:** Aumento de circulação e pedestres.

**Classificação do Impacto:** Neutro.

**Medidas Mitigadoras:** Atendimento às diretrizes da EMDEC mediante a análise do **Relatório de Impacto de Trânsito (RIT)**, anexo a este Estudo.

#### 7.2.15. Impactos no trânsito

**Aspecto:** Devido à natureza comercial do empreendimento, sua implantação resultará em um aumento do fluxo de veículos nas vias estudadas, em particular na Rua General Osório, principal acesso ao local.

**Impacto:** De acordo com os cálculos apresentados no **RIT**, a geração de viagens prevista para o futuro empreendimento é pequena, se comparada ao fluxo de veículos atualmente existente, não sendo este capaz de comprometer, sozinho, a capacidade das vias estudadas.

Ainda que se considere as alterações no tráfego atual, apresentadas nas projeções dentro do período de 5 e 10 anos, estas são atribuídas ao constante crescimento do município e ao uso do solo no entorno previamente descrito.

É válido mencionar que o empreendimento fornecerá vagas de estacionamento suficientes, de modo a evitar o acúmulo de veículos nas vias de acesso e a redução da capacidade das mesmas.

O empreendimento irá implicar também, no aumento de pedestres circulando no local. De acordo com as estimativas calculadas no **RIT**, está prevista a geração de 82 viagens a pé/dia (população fixa) e 83 viagens a pé/hora-pico (população flutuante).

No entanto, a condição da sinalização e do passeio público existente no trecho em que o imóvel está localizado, irá garantir a caminhabilidade entre o mesmo e as ocupações do entorno.

Ainda na fase de operação, os frequentadores e funcionários do empreendimento poderão fazer uso do transporte público, aumentando assim, a demanda por este.

Conforme pontuado no **RIT**, estima-se a geração de 87 viagens/dia para o transporte coletivo em decorrência da operação do empreendimento (população fixa) e 88 viagens/hora devido à população flutuante.

Contudo, considerando que o entorno do empreendimento é atendido de forma satisfatória por 7 linhas de transporte público, pode-se observar que a demanda prevista será atendida, não sendo necessária no momento, a implantação de novas linhas, bem como, a ampliação das existentes.

**Classificação do Impacto:** Negativo

**Medidas Mitigadoras:** Atendimento às diretrizes da EMDEC mediante a análise do **Relatório de Impacto de Trânsito (RIT)**, anexo a este Estudo.

#### 7.2.16. Geração de Resíduos Sólidos

**Aspecto:** Para avaliar os impactos ambientais decorrentes da geração dos resíduos sólidos, será realizada a estimativa dos resíduos gerados durante a operação do empreendimento (**tabela 13**), com base em dados utilizados em outros Estudos de Impacto de Vizinhança.

Nesse sentido, foram analisadas a população flutuante e fixa, composta por 133 e 221 pessoas, respectivamente.

**Tabela 13.** Quantificação dos resíduos sólidos estimados.

FASE DE OPERAÇÃO DA OBRA				
TIPO DE RESÍDUO	QUANTIDADE PER CAPTA (KG/PESSOA/DIA)	POPULAÇÃO	RESÍDUOS POR DIA	RESÍDUOS POR SEMANA
Comum	1,4	354	495	3.469
Reciclável	0,5	354	177	1.239
			<b>Total</b>	<b>4.708</b>

Nota-se que a quantidade de resíduos gerada é proporcional ao porte do empreendimento. É importante observar ainda, que a classificação de resíduos gerados envolve a identificação do processo ou atividade que lhes deu origem, seus constituintes e características e, a comparação destes com as listagens de resíduos e substâncias cujo impacto à saúde e ao meio ambiente é conhecido.

**Impacto:** Sobrecarga de aterro sanitário, aumento da demanda de serviço de coleta de resíduos, descarte em locais inadequados.

**Classificação do impacto:** Negativo.

**Medidas Mitigadoras:** Ainda que se considere a geração de resíduos prevista, as medidas mitigadoras propostas são capazes de controlar os impactos mencionados, quais sejam: separação correta e destinação de resíduos recicláveis; incentivo aos funcionários do empreendimento, a fazerem a separação dos resíduos sólidos no ambiente de trabalho.

### 7.2.17. Geração de Ruídos

**Aspecto:** O nível de ruídos gerados na Área Diretamente Afetada – ADA e na Área de Influência Direta – AID deverá sofrer um aumento quando o empreendimento estiver em operação em decorrência:

- Do aumento no fluxo de veículos;
- Do uso de equipamentos elétricos como geradores de energia elétrica e de ventilação;
- Da população fixa e flutuante atraída para o empreendimento.

**Impacto:** Comprometimento do conforto ambiental.

**Classificação do impacto:** Negativo.

**Medidas Mitigadoras:** Com relação ao aumento do fluxo de veículos nas vias do entorno, de acordo com os cálculos apresentados no **Relatório de Impacto de Trânsito – RIT** (anexo a este Estudo), estima-se o acréscimo de 304 viagens/hora-pico (população flutuante) e 303 viagens diárias (população fixa) devido ao funcionamento do empreendimento, número proporcional ao porte do mesmo, sendo distribuído ao longo do dia.

Quanto aos ruídos gerados pela atração da população flutuante ao local, conforme mencionado, o empreendimento funcionará dentro dos horários permitidos por lei.

No que se refere ao uso de equipamentos eletrônicos de ventilação e geração de energia, recomenda-se que o empreendimento faça uso de equipamentos certificados,

cujos níveis de ruído emitido sejam mínimos e atenda aos parâmetros estabelecidos na legislação vigente.

Além dos horários para emissão de ruídos, os níveis de pressão sonora deverão ser respeitados de acordo com o que estabelece a NBR 10.151: 2000, Acústica - Avaliação do ruído em áreas habitadas, da ABNT.

#### **7.2.18. Patrimônios Culturais, históricos e naturais**

**Aspecto:** Conforme Ficha Informativa emitida pelo CONDEPACC (anexa ao processo), o imóvel em questão não tem restrições junto ao mesmo.

**Impacto:** Interação com área natural tombada, de modo que o atendimento às restrições possa proporcionar uma contribuição à sua preservação.

**Classificação do Impacto:** Neutro.

**Medidas Mitigadoras:** Não cabem medidas mitigadoras.

---

## 8. MATRIZ DE IMPACTOS

A análise dos impactos acima é complementada, a seguir, pela apresentação e discussão dos efeitos positivos (P), negativos (N) ou neutros/indiferentes (I) do empreendimento na qualidade de vida da população residente na área e suas proximidades.

A metodologia empregada na análise de aspectos e impactos ambientais é a matriz de interação. Esta matriz é composta por fatores do meio, relacionados aos impactos, às medidas mitigadoras (no caso de impactos negativos) ou potencializadoras (no caso de impactos positivos) e aos parâmetros de classificação do impacto.

Os critérios de classificação dos impactos são:

- **Meio:** indica se o impacto tem efeitos sobre os meios físico (F), biótico (B) e/ou socioeconômico (S);
- **Natureza:** indica os impactos tem efeitos positivo (P), negativo (N) ou indiferente (I);
- **Forma:** indica se o impacto tem efeitos direto (D) ou indireto (I);
- **Probabilidade:** indica se o impacto é certo (C), provável (P) ou pouco provável (PP);
- **Duração:** refere-se à duração do impacto, podendo ser permanente (P), ou temporário (T);
- **Reversibilidade:** Indica se o impacto é reversível (R) ou irreversível (I);
- **Abrangência:** Refere-se à abrangência do impacto, podendo ser local (L) ou regional (R);
- **Magnitude:** refere-se ao grau do impacto sobre o elemento estudado, podendo ser alta (A), média (M) ou baixa (B), segundo a intensidade com que as características ambientais possam ser modificadas.

Os temas de avaliação e critério de classificação dos impactos foram:

- **Ambiente natural/Meio ambiente:** solo, água, ar, flora e resíduos;

- **Economia:** emprego e renda;
- **Infraestrutura:** sistema viário, logística e legislação.

Tabela 14. Matriz de Impactos referentes a fase de implantação do empreendimento.

MATRIZ DE IMPACTOS NA IMPLANTAÇÃO	IMPACTO	MEIO		NATUREZA	FORMA	PROBABILIDADE	DURAÇÃO	REVERSIBILIDADE	ABRANGÊNCIA	MAGNITUDE	IMPORTÂNCIA	SIGNIFICÂNCIA	MEDIDAS MITIGADORAS, POTENCIALIZADORAS OU COMPENSATÓRIAS
		Físico (F) Biótico (B) Socioeconômico (S)	Positivo (P) Negativo (N) Neutro (n)										
Alteração na dinâmica e estrutura do solo	Erosão, arraste de solo causando assoreamento de drenagens naturais ou construídas, compactação solo	F	N	D	C	P	I	L	B	M	S	Isolar as obras durante a realização das escavações; Implantação de sistemas provisórios de drenagem para o período de obras; Realização das obras preferencialmente em períodos secos, evitando-se as épocas chuvosas sempre que possível para evitar o transporte do solo; Aplicação de tratamento superficial a taludes que dispensem obras de contenção, tão logo eles atinjam sua configuração final; Inspeção após o término das obras; Deverão ser levantadas e estudadas possíveis interferências com as redes existentes na área (água, esgoto, elétrica, gás, etc.) antes de começar os serviços e informadas à fiscalização para tomar as devidas providências; Elaborar e fazer cumprir o plano de controle e monitoramento ambiental de obras.	
Alteração no sistema de drenagem	Comprometimento da estrutura de drenagem existente como obstruções, e do escoamento natural do terreno, podendo ocasionar inundações e enchentes em locais não previstos.	F	N	D	C	P	I	L	B	M	S	Implantação da drenagem provisória durante a movimentação de terra e devida interligação à drenagem externa. Implantação de caixa de areia para evitar o carreamento de solo às redes existentes e cursos hídricos próximos.	
Geração de efluentes	Sobrecarga aos equipamentos públicos/ Contaminação do solo e dos cursos d'água	F	N	D	C	P	R	R	M	G	MS	Manutenção preventiva dos maquinários; realizar inspeção visual rotineira; Estabelecimento de canteiro de obras com devida estrutura sanitária, devendo ser operadas em áreas impermeabilizadas evitando-se a contaminação do solo e possuir um sistema separado do sistema de drenagem de águas pluviais.	
Geração de resíduos sólidos	Sobrecarga de aterros sanitários e áreas de bota-fora; contaminação e	F/B	N	D	C	P	I	L	B	G	PS	Separação correta e destinação de resíduos recicláveis; Elaboração e implantação do Plano de Gerenciamento de Resíduos, devendo a empresa executora das obras atender a legislação vigente, tomando todas as providências necessárias para a	

MATRIZ DE IMPACTOS NA IMPLANTAÇÃO	IMPACTO	MEIO		NATUREZA	FORMA	PROBABILIDADE	DURAÇÃO	REVERSIBILIDADE	ABRANGÊNCIA	MAGNITUDE	IMPORTÂNCIA	SIGNIFICÂNCIA	MEDIDAS MITIGADORAS, POTENCIALIZADORAS OU COMPENSATÓRIAS
		Físico (F) Biótico (B) Socioeconômico (S)	Positivo (P) Negativo (N) Neutro (n)										
	solo e água por descarte inadequado; acúmulo de resíduos em locais proibidos												correta destinação dos resíduos gerados; incentivar os funcionários a fazerem a separação dos resíduos sólidos recicláveis no ambiente de trabalho.
<b>Interferência em vegetação</b>	Diminuição da biodiversidade, alteração da paisagem natural	B	N	D	C	P	R	L	M	G	MS		Compensação ambiental de acordo com a legislação ambiental municipal vigente.
<b>Geração de ruído e vibração</b>	Incômodos à população do entorno, comprometimento de estruturas vizinhas	F	N	D	C	T	R	L	M	M	S		Realizar as atividades dentro dos níveis aceitáveis de emissão de ruídos; obedecer aos níveis de pressão sonora estabelecidos pela NBR 10.151:2020 (versão corrigida), da ABNT; manutenção do maquinário; exigir dos trabalhadores das obras a utilização de Equipamentos de Proteção Individual (protetores auriculares tipo concha ou similar).
<b>Avarias em construções vizinhas</b>	Comprometimento das estruturas próximas ao empreendimento como trincas e rachaduras	F	I	D	P	T	R	L	B	G	MS		Cautela com a movimentação e uso dos maquinários; Instalação de sinalização específica para obras.
<b>Geração de material particulado</b>	Alteração na qualidade do ar; aumento de doenças respiratórias na vizinhança próxima	F/B	N	D	C	T	R	L	M	M	S		Aspersão de água nas vias de acesso se necessário, visando conter a poeira e fixar as partículas no chão; Manutenções periódicas dos veículos e equipamentos a fim de evitar a má eficiência dos mesmos quanto ao controle de emissão de poluentes; Cobertura das caçambas de caminhões que realizarão o transporte de materiais que possam ser carregados pelo vento como areia, cimento, terra e outros, incluindo quando o transporte for realizado por fornecedores.
<b>Trânsito e infraestrutura viária</b>	Comprometimento da estrutura viária existente, aumento	F/S	N	D	C	T	R	L	A	G	MS		Evitar o trânsito de veículos pesados em horários de pico, promover sinalização temporária de obras; Disponibilização de área suficiente para manobra e estacionamento temporário dos veículos da obra.

MATRIZ DE IMPACTOS NA IMPLANTAÇÃO	IMPACTO	MEIO		NATUREZA	FORMA	PROBABILIDADE	DURAÇÃO	REVERSIBILIDADE	ABRANGÊNCIA	MAGNITUDE	IMPORTÂNCIA	SIGNIFICÂNCIA	MEDIDAS MITIGADORAS, POTENCIALIZADORAS OU COMPENSATÓRIAS
		Físico (F) Biótico (B) Socioeconômico (S)	Positivo (P) Negativo (N) Neutro (n)										
	do risco de acidentes												

Tabela 15. Matriz de Impactos referentes a fase de operação do empreendimento.

MATRIZ DE IMPACTOS NA OPERAÇÃO	IMPACTO	MEIO		NATUREZA	FORMA	PROBABILIDADE	DURAÇÃO	REVERSIBILIDADE	ABRANGÊNCIA	MAGNITUDE	IMPORTÂNCIA	SIGNIFICÂNCIA	MEDIDAS MITIGADORAS, POTENCIALIZADORAS OU COMPENSATÓRIAS
		Físico (F) Biótico (B) Socioeconômico (S)	Positivo (P) Negativo (N) Neutro (n)										
Abastecimento de água e Esgotamento Sanitário	Não haverá impacto	F		I	D	P	P	R	R	M	M	PS	Atendimento às diretrizes da SANASA.
Energia Elétrica	Não haverá impacto	F		I	D	P	P	R	R	M	M	PS	Atendimento às diretrizes da CPFL.
Impermeabilização	Aumento do escoamento superficial do terreno	F		N	D	P	P	R	R	M	M	PS	Conforme projeto arquitetônico anexo ao processo, o empreendimento está localizado em um terreno de 1.213,00 m <sup>2</sup> e prevê o estabelecimento de 17,42 m <sup>2</sup> de área semipermeável, que corresponde à 1,45% da área do terreno.  Assim sendo, para atendimento à legislação vigente quanto à permeabilidade mínima exigida (10% - 121,30 m <sup>2</sup> ) para tipologia Construção Comercial (CSEI) na Zona Mista 4, prevê-se a instalação de um poço de recarga. Além disso, será realizada a

MATRIZ DE IMPACTOS NA OPERAÇÃO	IMPACTO	MEIO		NATUREZA	FORMA	PROBABILIDADE	DURAÇÃO	REVERSIBILIDADE	ABRANGÊNCIA	MAGNITUDE	IMPORTÂNCIA	SIGNIFICÂNCIA	MEDIDAS MITIGADORAS, POTENCIALIZADORAS OU COMPENSATÓRIAS
		Físico (F) Biótico (B) Socioeconômico (S)	Positivo (P) Negativo (N) Neutro (n)										
													drenagem interna do empreendimento será interligada à rede mediante a aprovação do projeto a ser analisado pela SEINFRA.
<b>Ventilação e iluminação</b>	Comprometimento do conforto ambiental	F	I	D	C	P	R	L	B	P	PS		Atendimento aos parâmetros urbanísticos previstos em Lei.
<b>Insolação e sombreamento</b>	Comprometimento do conforto ambiental	F	N	D	C	P	R	L	B	P	PS		Respeitar os recuos e parâmetros construtivos definidos na legislação urbanística municipal vigente.
<b>Paisagem Urbana</b>	Alteração na paisagem existente	F	N	D	C	P	R	L	B	M	S		Promover a harmonia e compatibilização da construção com a paisagem natural, prezando por áreas permeáveis e áreas verdes. Aprovar um projeto arquitetônico de acordo com as diretrizes urbanísticas da área de implantação pretendida.
<b>Perfil socioeconômico</b>	Geração de empregos e receita ao município	S	P	D	C	P	R	R	A	G	MS		Não cabem medidas mitigadoras.
<b>Adensamento populacional</b>	Aumento da demanda e possível sobrecarga das estruturas urbanas existentes.	S	I	D	C	P	R	R	A	G	MS		Não cabem medidas mitigadoras.
<b>Equipamentos públicos comunitários</b>	Possibilidade de sobrecarga dos equipamentos públicos comunitários.	S	I	D	C	P	R	R	A	G	MS		Não cabem medidas mitigadoras.
<b>Compatibilidade do empreendimento com o uso do solo</b>	Descumprimento das diretrizes urbanísticas; Possibilidade de sobrecarga de infraestrutura, etc.	S/B	I	D	C	P	R	R	A	G	MS		Atendimento às diretrizes urbanísticas previstas em Lei.

MATRIZ DE IMPACTOS NA OPERAÇÃO	IMPACTO	MEIO	NATUREZA	FORMA	PROBABILIDADE	DURAÇÃO	REVERSIBILIDADE	ABRANGÊNCIA	MAGNITUDE	IMPORTÂNCIA	SIGNIFICÂNCIA	MEDIDAS MITIGADORAS, POTENCIALIZADORAS OU COMPENSATÓRIAS
		Físico (F) Biótico (B) Socioeconômico (S)	Positivo (P) Negativo (N) Neutro (n)	Direta (D) Indireta (I)	Certa (C) Provável (P) Pouco Provável	Permanente (P) Temporário (T)	Reversível (R) Irreversível (I)	Local (L) Regional (R)	Alta (A) Média (M) Baixa (B)	Grande (G) Média (M) Pequena (P)	Muito (MS) Significativo (S) Pouco (PS)	
Valorização imobiliária	Atração de moradores potenciais e valorização imobiliária.	S	I	D	C	P	R	R	A	G	MS	Não cabem medidas mitigadoras.
Transporte Público	Aumento na demanda	S	I	D	P	P	R	R	M	M	MS	Não cabem medidas mitigadoras.
Acessibilidade	Aumento de circulação por veículos e pedestres	F	I	D	C	P	R	L	B	P	PS	Atendimento às diretrizes da EMDEC mediante a análise do Relatório de Impacto de Trânsito (RIT), anexo a este Estudo.
Caminhabilidade	Aumento de circulação por veículos e pedestres	F	I	D	C	P	R	L	B	P	PS	Atendimento às diretrizes da EMDEC mediante a análise do Relatório de Impacto de Trânsito (RIT), anexo a este Estudo.
Sistema viário	Aumento no fluxo de veículos que circula nas vias de acesso	F/S	N	D	C	P	R	L	A	G	MS	Atendimento às diretrizes da EMDEC mediante a análise do Relatório de Impacto de Trânsito (RIT), anexo a este Estudo.
Resíduos	Sobrecarga de aterro sanitário, aumento da demanda de serviço de coleta de resíduos, descarte em locais inadequados	F	N	D	C	P	I	L	L	B	S	Ainda que se considere a geração de resíduos prevista, as medidas mitigadoras propostas são capazes de controlar os impactos mencionados, quais sejam: separação correta e destinação de resíduos recicláveis; incentivo aos funcionários do empreendimento, a fazerem a separação dos resíduos sólidos no ambiente de trabalho.
Geração de Ruídos	Comprometimento do conforto ambiental	F	N	D	C	P	I	L	M	M	S	Com relação ao aumento do fluxo de veículos nas vias do entorno, de acordo com os cálculos apresentados no Relatório de Impacto de Trânsito – RIT (anexo a este Estudo), estima-se o acréscimo de 304 viagens/hora-pico (população flutuante) e

MATRIZ DE IMPACTOS NA OPERAÇÃO	IMPACTO	MEIO		NATUREZA	FORMA	PROBABILIDADE	DURAÇÃO	REVERSIBILIDADE	ABRANGÊNCIA	MAGNITUDE	IMPORTÂNCIA	SIGNIFICÂNCIA	MEDIDAS MITIGADORAS, POTENCIALIZADORAS OU COMPENSATÓRIAS
		Físico (F) Biótico (B) Socioeconômico (S)											
													<p>303 viagens diárias (população fixa) devido ao funcionamento do empreendimento, número proporcional ao porte do mesmo, sendo distribuído ao longo do dia.</p> <p>Quanto aos ruídos gerados pela atração da população flutuante ao local, conforme mencionado, o empreendimento funcionará dentro dos horários permitidos por lei.</p> <p>No que se refere ao uso de equipamentos eletrônicos de ventilação e geração de energia, recomenda-se que o empreendimento faça uso de equipamentos certificados, cujos níveis de ruído emitido sejam mínimos e atenda aos parâmetros estabelecidos na legislação vigente.</p> <p>Além dos horários para emissão de ruídos, os níveis de pressão sonora deverão ser respeitados de acordo com o que estabelece a NBR 10.151: 2000, Acústica - Avaliação do ruído em áreas habitadas, da ABNT.</p>
<b>Patrimônios Culturais, históricos e naturais</b>	Interação com área natural tombada, de modo que o atendimento às restrições possa proporcionar uma contribuição à sua preservação	F/B		I	D	C	P	I	L	L	B	S	Não cabem medidas mitigadoras.

## 9. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Considerando a análise da área de estudo, suas características e dados apresentados, bem como, a elaboração da Matriz de Impactos, pode-se afirmar que o projeto de implantação do empreendimento comercial possui condições favoráveis para sua realização. O Estudo de Impacto de Vizinhança (EIV) identificou e propôs soluções para os possíveis impactos na vizinhança durante a implantação e operação do empreendimento.

Durante a fase de execução das obras de implantação, não foram observados impactos significativos na vizinhança além dos comuns em construções urbanas, os quais podem ser adequadamente mitigados ou anulados por meio de técnicas construtivas apropriadas e conformidade com as normas vigentes. A experiência da construtora responsável também contribuirá para a aplicação de técnicas que reduzem os incômodos à vizinhança.

Quanto aos impactos negativos previstos durante a operação do empreendimento, a região conta com infraestrutura bem estabelecida, incluindo equipamentos públicos, comércio e serviços variados. A demanda adicional gerada pelo empreendimento não sobrecarregará a infraestrutura existente, dada a população fixa estimada de 221 funcionários.

Os impactos relacionados ao trânsito, conforme indicado no Relatório de Impactos de Trânsito (RIT), são passíveis de mitigação, e o empreendimento não saturará as vias de acesso nem sobrecarregará os serviços de transporte.

No que diz respeito à poluição sonora, os impactos serão de pequena magnitude e estarão em conformidade com os limites de emissão sonora e horários de funcionamento estabelecidos por lei.

Cumpra-se destacar ainda, que o projeto de implantação respeitará as diretrizes urbanísticas, sendo compatível com o zoneamento. Além disso, espera-se que a operação do empreendimento traga impactos positivos, especialmente do ponto de vista econômico, com aumento de empregos e consumo de produtos e serviços na região.

Diante do exposto, é recomendada a aprovação da implantação do empreendimento comercial, pois os impactos identificados podem ser adequadamente mitigados. Ao comparar a condição atual sem o empreendimento com a condição futura com sua presença, percebe-se que os ganhos superam as possíveis perdas, promovendo o desenvolvimento ordenado do município por meio de melhorias na infraestrutura existente no entorno.

## 10. REFERÊNCIA BIBLIOGRÁFICA

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS - ABNT - Norma NBR 95 - Ruídos aceitáveis - 1966.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS - ABNT - Norma NBR 7731 - Medição do ruído - 1983.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS - ABNT - Norma NBR 10151 - Avaliação do ruído em áreas habitadas visando o conforto da comunidade - 1987.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 9284: 1986: Equipamento Urbano – Classificação. Rio de Janeiro. 4 p.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 10004: Resíduos Sólidos – Classificação. Rio de Janeiro. 71 p.

BRASIL. Lei nº 10.257, de 10 de julho de 2001. Regulamenta os arts. 182 e 183 da Constituição Federal, estabelece diretrizes gerais da política urbana e dá outras providências.

BRASIL. Lei nº 9.503 de 23 de setembro de 1997. Código de Trânsito Brasileiro.

BRASIL. Lei nº 10.257, de 10 de julho de 2001. Estatuto da Cidade e Legislação Correlata.

BRASIL. Lei Nº 12.651, de 25 de maio de 2012 e Lei nº 12.727, de 17 de outubro de 2012. Código Florestal.

BRASIL. Decreto Nº 7.404, de 23 de dezembro de 2010. Regulamenta a Lei no 12.305, de 2 de agosto de 2010, que institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos, cria o Comitê Interministerial da Política Nacional de Resíduos Sólidos e o Comitê Orientador para a Implantação dos Sistemas de Logística Reversa, e dá outras providências.

BRASIL. Lei Nº 12.305, de 2 de agosto de 2010. Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos; altera a Lei no 9.605, de 12 de fevereiro de 1998; e dá outras providências.

---

BRASIL. Resolução CONAMA nº 307 de julho de 2002. Publicada no DOU nº 136, de 17/07/2002, págs. 95-96. Disponível em <<http://www2.mma.gov.br/port/conama/legiabre.cfm?codlegi=307>>.

BRASIL. Resolução CONAMA nº 431 de maio de 2011. Publicada no DOU nº 136, de 25/05/2011, págs. 123. Disponível em <<http://www2.mma.gov.br/port/conama/legiabre.cfm?codlegi=649>>.

BRASIL. Resolução CONAMA nº 448 de 18 de janeiro de 2012. Publicada no DOU nº 136, de 19/01/2012, p.76. Disponível em <<http://www2.mma.gov.br/port/conama/legiabre.cfm?codlegi=672>>.

BRASIL. Resolução SMA nº 07 de 18 de janeiro de 2017. Publicada no DOE de 20/01/2017, p.54/57. Disponível em <<https://www.infraestruturameioambiente.sp.gov.br/legislacao/2017/01/resolucao-sma-07>  
2017/#:~:text=RESOLU%C3%87%C3%83O%20SMA%20N%C2%BA%207%2C%20DE, no%20Estado%20de%20S%C3%A3o%20Paulo.>.

CAMPINAS. Lei Nº 189, de 08 de janeiro de 2018. Dispõe sobre o Plano Diretor Estratégico do município de Campinas.

CAMPINAS. Decreto Nº 20.633, de 16 de dezembro de 2019. Estabelece normas gerais e procedimentos para análise do Estudo de Impacto de Vizinhança e do Relatório de Impacto de Vizinhança, cria a COMISSÃO DE ANÁLISE EIV/RIV no Município de Campinas e dá outras providências.

CAMPINAS. Lei Complementar Nº 208, de 20 de dezembro de 2018. Dispõe sobre parcelamento, ocupação e uso do solo no município de Campinas.

COMITÊ DE BACIA HIDROGRÁFICA DOS RIOS PIRACICABA, CAPIVARI E JUNDIAÍ - PCJ. Disponível em: <<http://www.comitepcj.sp.gov.br>>.

CPRM - Serviço Geológico do Brasil. Mapa Geológico do Estado de São Paulo. Ministério de Minas e Energia, Brasília-DF, 2006. Disponível em: <[http://datageo.ambiente.sp.gov.br/datageofiles/Estudos/spaulo\\_lito\\_MAPA.pdf](http://datageo.ambiente.sp.gov.br/datageofiles/Estudos/spaulo_lito_MAPA.pdf)>. Acesso em setembro de 2020.

DENATRAN. Manual de procedimentos para o tratamento de polos geradores de tráfego (2001). Disponível em <<https://infraestrutura.gov.br/images/Educacao/Publicacoes/PolosGeradores.pdf>>.

EMTU. Itinerários e Linhas. Disponível em <<http://www.emtu.sp.gov.br/emtu/itinerarios-e-tarifas/encontre-uma-linha/consulta-por-nome-de-rua.fss>>.

EMDEC SETRANSP. Consultar Linha. Disponível em <<http://www.emdec.com.br/ABusInf/consultarlinha.asp>>.

FUNDAÇÃO SISTEMA ESTADUAL DE ANÁLISE DE DADOS – SEADE. Disponível em <<http://www.seade.gov.br/>>.

GOMES, A. URE em edifícios, Tecnologias Solares Passivas. Mestrado em Engenharia Electrotécnica e de Computadores. Gestão de Energia em Edifícios e na Indústria, 2005. p. 14, 15, 24.

GOOGLE EARTH. Sistema de busca. Disponível em: <<https://earth.google.com/web/>>.

GOOGLE MAPS. Sistema de busca. Disponível em: <<http://maps.google.com.br/maps?hl=en&tab=wl>>. Acesso em outubro de 2020.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA – IBGE. Biomas do Estado de São Paulo. 2004. Disponível em: <<http://datageo.ambiente.sp.gov.br/app/?ctx=DATAGEO#>>. Acesso em outubro de 2020.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA – IBGE. Manual Técnico da Vegetação Brasileira. Rio de Janeiro, 2012, 2º Edição.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA – IBGE. Campinas Panorama. Disponível em: <<https://cidades.ibge.gov.br/brasil/sp/campinas/panorama>>.

INSTITUTO GEOGRÁFICO E CARTOGRÁFICO DO ESTADO DE SÃO PAULO (IGC-SP). Hidrografia Região Leste do Estado de São Paulo 1:25.000. Plataforma DATAGEO. Disponível em: <<http://datageo.ambiente.sp.gov.br/app/?ctx=DATAGEO#>>.

MINAMI, I; GUIMARÃES, J.L. Jr. A questão da ética e da estética do Meio Ambiente Urbano, 2001. Disponível em <<http://www.vitruvius.com.br/arquitextos/arq000/esp094.asp>>.

PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMPINAS. Consulta Escolas. Disponível em: <[http://integre-master.ima.sp.gov.br/integre/web/cons\\_escola\\_list.php](http://integre-master.ima.sp.gov.br/integre/web/cons_escola_list.php)>.

PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMPINAS. Centros de Saúde. Disponível em: <<http://www.campinas.sp.gov.br/governo/saude/unidades/centros-de-saude/>>.

PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMPINAS. Hidrografia. Plano de Saneamento Básico, Campinas, 2013. Disponível em: <<http://www.campinas.sp.gov.br/arquivos/meio-ambiente/plano-saneamento/mapa-04-hidrografia.pdf>>.

PROJETO RADAMBRASIL. Mapa das Regiões Fito ecológicas. Folhas SF. 23/24, Rio de Janeiro/Vitória, 2003 (Plataforma DATAGEO).

ROSA, R., Sano, E. E. Análise dos Parâmetros Responsáveis pelas Variações das Condições de Iluminação nos Dados Landsat. Instituto de Pesquisas Espaciais. Ministério da Ciência e Tecnologia, SP. e Companhia Baiana de Pesquisa Mineral. Centro Administrativo da Bahia, BA, Brasil. p. 586.

SEADE. Perfil dos Municípios Paulistas. SEADE (Fundação Sistema Estadual de Análise de Dados), 2020. Disponível em: <<https://perfil.seade.gov.br/?>>.

SECRETARIA DE EDUCAÇÃO DO ESTADO DE SÃO PAULO. Localiza uma Escola. Disponível em: <<http://www.educacao.sp.gov.br/central-de-atendimento/consulta.asp?>>.

SAUERBRONN et al., 2013. Avaliação do potencial mineral de rochas metabásicas e metaultramáficas da faixa de Itapira-Amparo para uso em processo de carbonatação mineral do sequestro de CO<sub>2</sub>. Disponível em <[https://www.researchgate.net/publication/288563617\\_Mineral\\_potential\\_of\\_rocks\\_and\\_metamafic\\_metaltramafic\\_bandltapira\\_Amparo\\_for\\_use\\_in\\_case\\_of\\_kidnapping\\_in\\_mineral\\_carbonation\\_CO2](https://www.researchgate.net/publication/288563617_Mineral_potential_of_rocks_and_metamafic_metaltramafic_bandltapira_Amparo_for_use_in_case_of_kidnapping_in_mineral_carbonation_CO2)>.

**ANEXO I. CÁLCULO DO VALOR ESTIMADO DA OBRA NOS  
TERMOS DO DECRETO MUNICIPAL Nº 20.633/2019**

De acordo com o Art. 30 do Decreto Municipal nº 20.633/2019: “Para o cálculo do valor total da obra será utilizado o Custo Unitário Básico-CUB sem desoneração do mês corrente publicado pelo Sindicato da Indústria da Construção Civil do Estado de São Paulo - SINDUSCON da respectiva categoria:

I - R8-N: para habitação multifamiliar até 8 (oito) pavimentos;

II - R16-N: para habitação multifamiliar acima de 8 (oito) pavimentos;

III - GI: para ocupação CSEI com destinação industrial;

IV - CSL-8: para ocupação CSEI com destinação comercial, serviço e/ou institucional até 8 (oito) pavimentos;

V - CSL-16: para ocupação CSEI com destinação comercial, serviço e/ou institucional acima de 8 (oito) pavimentos.

O valor estimado da obra nos termos do referido decreto é de **R\$ 20.991.386,60** sendo considerado o índice comercial (**CSL- 16**) no valor de **R\$ 2.621,05 /m<sup>2</sup>**.

**ANEXO II. ART**



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  
28027230231447199

#### 1. Responsável Técnico

**JOSE RAFAEL FURCOLIN ALVIM**

Título Profissional: Engenheiro Ambiental, Engenheiro Civil, Engenheiro de Segurança do Trabalho

RNP: 2612169792

Registro: 5069097489-SP

Empresa Contratada: MAOLI ENGENHARIA AMBIENTAL LTDA - ME

Registro: 2086369-SP

#### 2. Dados do Contrato

Contratante: **QUYLHA - PARTICIPACOES LTDA**

CPF/CNPJ: 44.386.377/0001-04

Endereço: **Rua GENERAL OSÓRIO**

Nº: 2239

Complemento:

Bairro: **CAMBUÍ**

Cidade: **Campinas**

UF: **SP**

CEP: 13025-155

Contrato:

Celebrado em: **01/08/2023**

Vinculada à Art nº:

Valor: R\$ **21.100,00**

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

Ação Institucional:

#### 3. Dados da Obra Serviço

Endereço: **Rua GENERAL OSÓRIO**

Nº: 2239

Complemento:

Bairro: **CAMBUÍ**

Cidade: **Campinas**

UF: **SP**

CEP: 13025-155

Data de Início: **01/08/2023**

Previsão de Término: **01/08/2024**

Coordenadas Geográficas:

Finalidade:

Código:

CPF/CNPJ:

#### 4. Atividade Técnica

				Quantidade	Unidade
<b>Elaboração</b>					
<b>1</b>	<b>Estudo</b>	<b>de sistema de gestão territorial e ambiental</b>	<b>em área urbana</b>	<b>2,00000</b>	<b>unidade</b>

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

#### 5. Observações

Elaboração de Estudo de Impacto de Vizinhança (EIV) e Relatório de Impacto de Trânsito (RIT) de um empreendimento comercial

#### 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

0-NÃO DESTINADA

## 8. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima

Local \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ data \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_

JOSE RAFAEL FURCOLIN ALVIM - CPF: 395.440.908-94

QUYLHA - PARTICIPACOES LTDA - CPF/CNPJ: 44.386.377/0001-04

## 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](http://www.creasp.org.br) ou [www.confea.org.br](http://www.confea.org.br)

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

[www.creasp.org.br](http://www.creasp.org.br)

Tel: 0800 017 18 11

E-mail: acessar link Fale Conosco do site acima



Valor ART R\$ 254,59

Registrada em: 15/09/2023

Valor Pago R\$ 254,59

Nosso Número: 28027230231447199

Versão do sistema

Impresso em: 14/03/2024 16:52:42

## **ANEXO III. CRONOGRAMA DA OBRA**



## **ANEXO IV. PERMEABILIDADE VISUAL**

