

ESTUDO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA

- EIV -



COLLEGIATE BAURU

Residência Multifamiliar Vertical



SUMÁRIO

1. INFORMAÇÕES GERAIS	3
1.1. INTRODUÇÃO E OBJETIVO DESTE ESTUDO	3
1.2. IDENTIFICAÇÃO DO EMPREENDIMENTO	3
1.3. IDENTIFICAÇÃO DO EMPREENDEDOR / PROPRIETÁRIO	6
1.4. IDENTIFICAÇÃO DOS PROFISSIONAIS	6
2. CARACTERIZAÇÃO DO EMPREENDIMENTO	7
2.1. LOCALIZAÇÃO	7
2.2. DESCRIÇÃO DO EMPREENDIMENTO	8
2.3. POPULAÇÃO ESTIMADA	11
2.4. PRAZO DE EXECUÇÃO	12
3. IDENTIFICAÇÃO E AVALIAÇÃO DA ÁREA DA VIZINHANÇA	
3.1. ENTORNO	12
3.2. ROTAS DE ACESSO AO EMPREENDIMENTO	13
4. OBRAS DE INFRAESTRUTURA, CARACTERÍSTICAS DA VIZINHAÇA DO LOCAL DO EMPREENDIMENTO E MEDIDAS MITIGADORES	
.....	13
4.1. DRENAGEM DE ÁGUAS PLUVIAIS	14
4.2. REDES DE ÁGUA E ESGOTO	14
4.3. REDE DE ENERGIA E ILUMINAÇÃO PÚBLICA	14
4.4. SISTEMA VIÁRIO E DE TRÂNSITO	14
4.5. MEMORIAL FOTOGRÁFICO	15
5. ANÁLISE DE IMPACTOS	19
5.1. IMPACTOS OCASIONADOS PELA IMPLANTAÇÃO DO EMPREENDIMENTO	19
5.1.1. AUMENTO DO FLUXO DE VEÍCULOS DURANTE A OBRA	19
5.1.2. RUÍDOS EMITIDOS PELA OBRA	19
5.1.3. AUMENTO DAS PARTÍCULAS NO AR DURANTE A OBRA	20
5.1.4. GERAÇÃO DE EMPREGOS	20
5.2. IMPACTOS OCASIONADOS PELO EMPREENDIMENTO	21
5.2.1. IMPERMEABILIZAÇÃO DO SOLO E A CONTRIBUIÇÃO DE ÁGUAS PLUVIAIS NA REDE	21
5.2.2. OCUPAÇÃO DE VAZIO URBANO	21
5.2.3. GERAÇÃO DE EMPREGO E NOVOS NEGÓCIOS LOCAIS	21
5.2.4. AUMENTO DA RECEITA MUNICIPAL	22
5.2.5. VALORIZAÇÃO IMOBILIÁRIA	22
5.2.6. USO E OCUPAÇÃO DO SOLO	22
5.2.7. RESÍDUOS SÓLIDOS E ORGÂNICOS	22
6. CONCLUSÃO	23

1. INFORMAÇÕES GERAIS

1.1. INTRODUÇÃO E OBJETIVO DESTE ESTUDO

A implantação de empreendimentos verticais na área da construção civil, por ter múltiplas moradias, tende a alterar a dinâmica urbana, social e ambiental do raio de entorno. Tais alterações, positivas e negativas, serão tratadas e mitigadas nesse estudo.

A Lei Federal nº 10.257/2001, Estatuto da Cidade, trata o Estudo de Impacto de Vizinhança – EIV como um instrumento que medeia o direito a qualidade de vida urbana dos moradores já instalados no entorno e as necessidades do empreendimento a ser instalado, tratando os pontos positivos e negativos que incidirão sobre a vizinhança.

Este Estudo de Impacto de Vizinhança – EIV, tem o objetivo de reunir dados, informações e demais elementos que possibilite qualificar e quantificar os impactos produzidos pela implantação do empreendimento, além de apresentar em detalhes o empreendimento COLLEGIATE BAURU SPE LTDA.

1.2. IDENTIFICAÇÃO DO EMPREENDIMENTO

O Estudo em questão reúne dados, informações e demais elementos que permitem qualificar e quantificar os impactos produzidos pela implantação de um Empreendimento Residencial Multifamiliar Vertical classificado pela Lei Municipal nº 2339/82 como Uso ZS, que será implantado no lote 14 da Quadra 26 que faz frente para as seguintes vias: Rua Ponciano Ferreira de Menezes, Rua Nelson Yoshiura e Rua Francisco Rodrigues Borges, registrado no 1º Oficial de Registro de Imóveis de Bauru através da Matrícula nº 92.881, com área total de 3.369,15 metros quadrados, cadastrado na Prefeitura Municipal de Bauru.

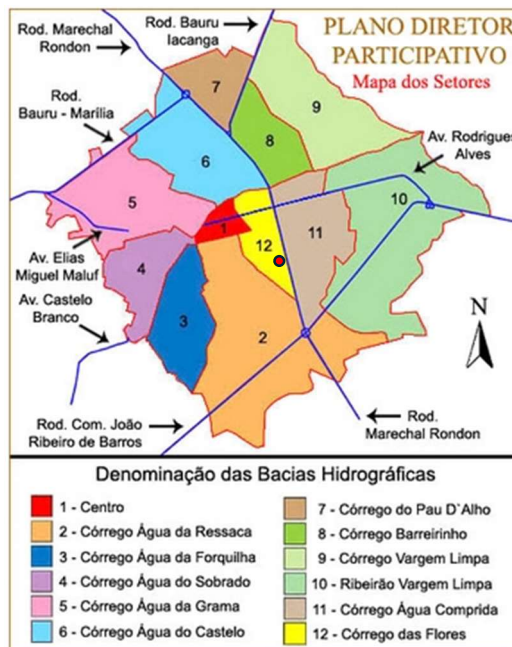
1.3. QUALIFICAÇÃO DO EMPREENDIMENTO

O tipo do empreendimento é Edifício Residencial Multifamiliar Vertical a ser implantado em área já loteada. Conforme Lei Municipal nº 5631/2008 e nº2339/82, a área do empreendimento está localizada na **Macrozona Urbana III – Zona Consolidada**, na **Zona de Serviços**, classificada no artigo 70 da referida Lei.

Conforme levantamento no local, constata-se que a área tem característica predominantemente residencial, ocupado por residências térreas e verticalização não concentrada, para suprir a demanda por moradia estudantil tendo em vista a proximidade com universidade UNISAGRADO ali localizada, e possui boa infraestrutura instalada.

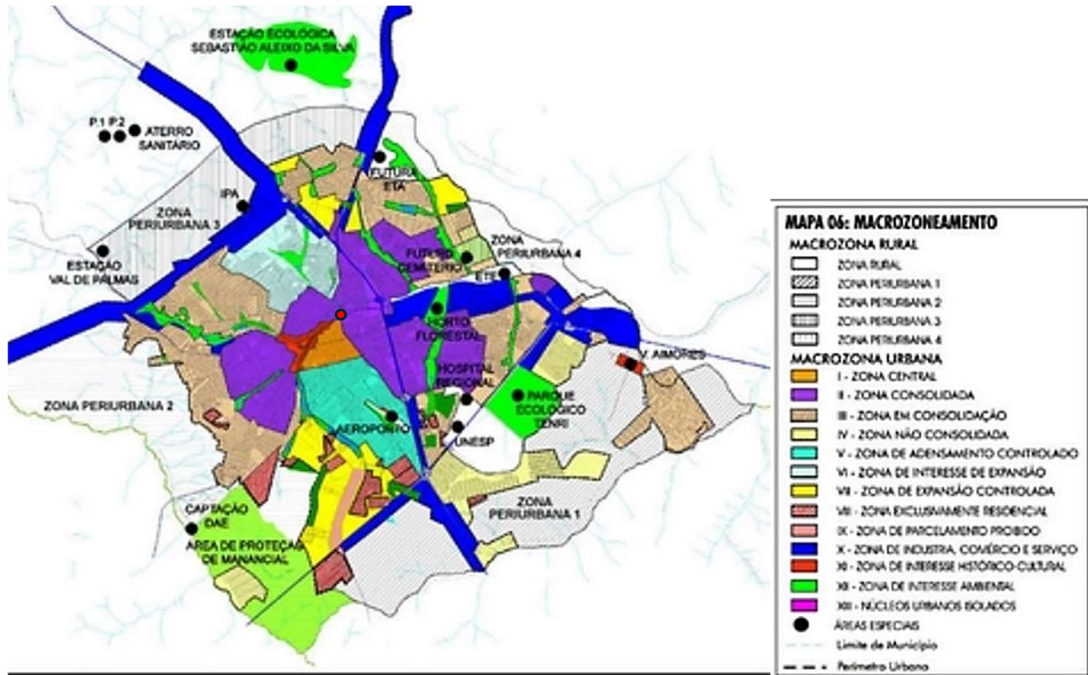
Conforme o PDP, a Zona Consolidada é caracterizada por área razoavelmente servida de infraestrutura e equipamentos sociais, de uso misto com comércio local diversificado, acessibilidade dificultada pelas barreiras dos córregos, ferrovias e rodovias e carência de áreas públicas para recreação e lazer, com poucos vazios urbanos.

A área do empreendimento está inserida no Setor de Planejamento Urbano 12.



Mapa de Setores

Fonte: https://sites.bauru.sp.gov.br/planodiretor/mapa_setores.aspx?im=1



Mapa de Macrozoneamento

Fonte: website_planodiretor_imagem06.jpg (500x543)



Mapa de Zoneamento

Fonte: website_planodiretor_imagem06.jpg (500x543)



1.4. IDENTIFICAÇÃO DO EMPREENDEDOR / PROPRIETÁRIO

COLLEGIATE BAURU

CNPJ: 56.223.088/0001-65

Endereço: Rua Ponciano Ferreira de Menezes, Quarteirão 6, Lado Ímpar, Lote nº 14, Quadra nº 26, da Vila Maracy, Bairro Jardim Panorama

Telefone: (32) 99810-5200

1.5. IDENTIFICAÇÃO DOS PROFISSIONAIS

Responsáveis pelo Estudo de Impacto de Vizinhança – EIV e pelo Estudo de Impacto no Trânsito – RIT:

Engº Jean Pierre Silva Estevam

Engenheiro Civil e Ambiental

CREA: 150.589/D | CREA-SP: 5071648990

E-mail: jeanpse@gmail.com

Telefone: (34) 99870-2848

Arqº Lívia Maria de Freitas

Arquiteta e Urbanista

CAU A1822721

E-mail: liviaarqui@hotmail.com

Telefone: (34) 99995-9844

ENG. JEAN PIERRE DA SILVA ESTEVAM

CREA-MG: 150.589/D

CREA-SP: 5071648990

Responsável Técnico pelo EIV

ARQ. LÍVIA MARIA DE FREITAS

CAU A1822721

Arquiteta e Urbanista

CLARK OTTO RODRIGUES SOUSA

CPF n.º 124.731.556-82

Collegiate Bauru SPE LTDA

2. CARACTERIZAÇÃO DO EMPREENDIMENTO

2.1. LOCALIZAÇÃO

O local onde será implantado o empreendimento é o Lote 14 da Quadra 26, situado entre as vias: Rua Ponciano Ferreira de Menezes, Rua Nelson Yoshiura e Rua Francisco Rodrigues Borges, conforme mapa de localização abaixo. Localizada no Setor 12, totalizando uma área 3.369,15 metros quadrados.



SITUAÇÃO Fonte: Projeto Arquitetônico

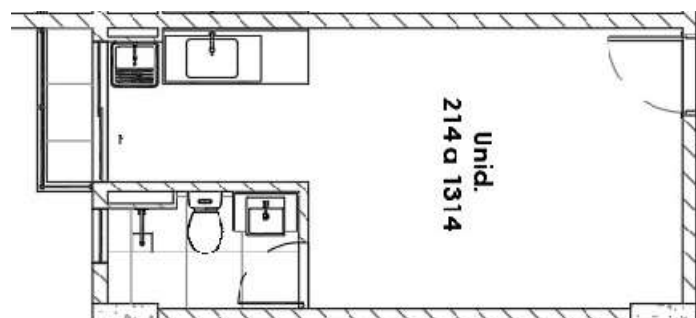


IMPLANTAÇÃO

Fonte: Projeto Arquitetônico

2.2. DESCRIÇÃO DO EMPREENDIMENTO

O Empreendimento em estudo será um Edifício Multifamiliar Vertical que visa atender estudantes em geral. Em geral, as unidades são compostas por quarto/sala com cozinha conjugada e área de serviço e banheiro individualizado.



UNIDADE

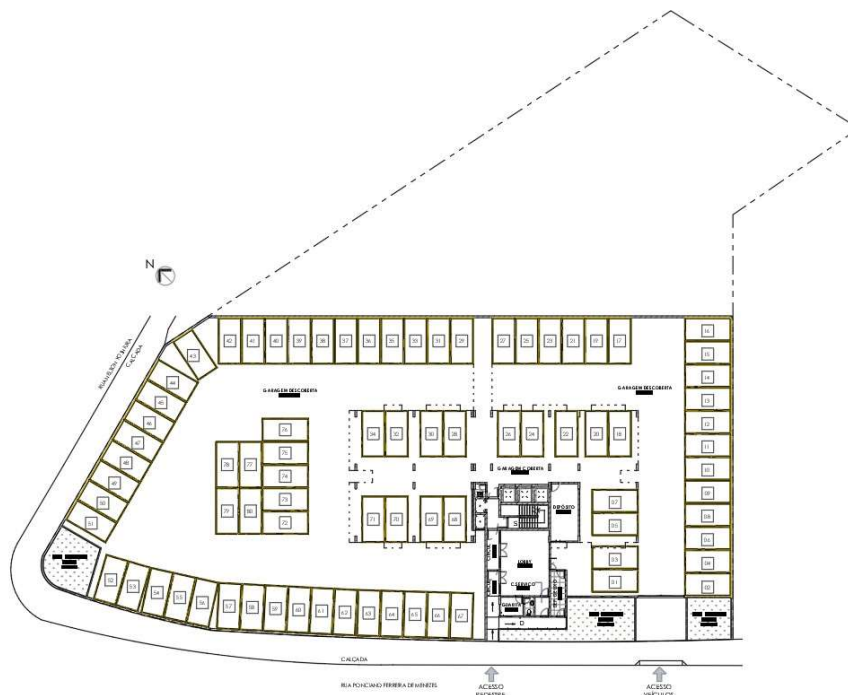
Fonte: Projeto Arquitetônico

O empreendimento tem área total a construir de 6.099,40m², composta por GARAGEM com 120 vagas, sendo 80 no Térreo e 40 no Pavimento 01. No Térreo tem o acesso de pedestre e acesso de veículos, Guarita, Serviços, Depósito, Lobby e Depósito de Lixo. No Pavimento 01, tem um segundo acesso de veículos e 16 Unidades Residenciais. Do Pavimento 03 ao Pavimento 13 tem 16 Unidades Residenciais em cada andar, conforme quadro de área abaixo:

Quadro de Áreas Construída				Nº. Unidades	Nº. Vagas
PAVIMENTO	ÁREA COBERTA COMPUTÁVEL	ÁREA NÃO COMPUTÁVEL		QUANT. UNIDADES	QUANT. VAGAS
		COBERTA	DESCOB.		
PAVIMENTO TÉRREO	513,99 m ²	23,17 m ²	1.626,42 m ²	-	80 vagas
PAVIMENTO 01	408,12 m ²	23,29 m ²	1.035,39 m ²	16 unid.	40 vagas
PAVIMENTO 02	408,12 m ²	23,29 m ²	-	16 unid.	-
PAVIMENTO 03	408,12 m ²	23,29 m ²	-	16 unid.	-
PAVIMENTO 04	408,12 m ²	23,29 m ²	-	16 unid.	-
PAVIMENTO 05	408,12 m ²	23,29 m ²	-	16 unid.	-
PAVIMENTO 06	408,12 m ²	23,29 m ²	-	16 unid.	-
PAVIMENTO 07	408,12 m ²	23,29 m ²	-	16 unid.	-
PAVIMENTO 08	408,12 m ²	23,29 m ²	-	16 unid.	-
PAVIMENTO 09	408,12 m ²	23,29 m ²	-	16 unid.	-
PAVIMENTO 10	408,12 m ²	23,29 m ²	-	16 unid.	-
PAVIMENTO 11	408,12 m ²	23,29 m ²	-	16 unid.	-
PAVIMENTO 12	408,12 m ²	23,29 m ²	-	16 unid.	-
PAVIMENTO 13	408,12 m ²	23,29 m ²	-	16 unid.	-
PAVIMENTO 14	279,85 m ²	-	128,27 m ²	-	-
RES. TÍC. E CONSUMO	-	227,65 m ²	-	-	-
TOTAL	6.099,40 m²	553,59 m²	2.790,08 m²	208 unidades	120 vagas

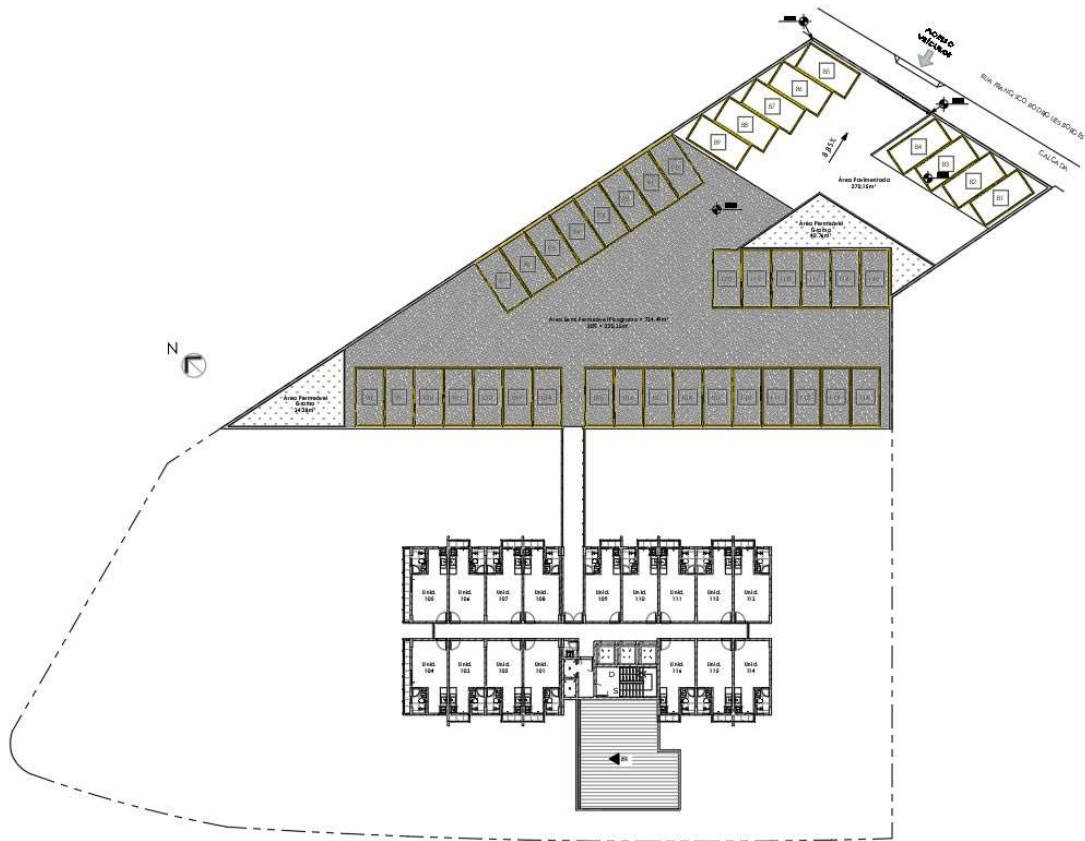
QUADRO DE ÁREAS

Fonte: Projeto Arquitetônico



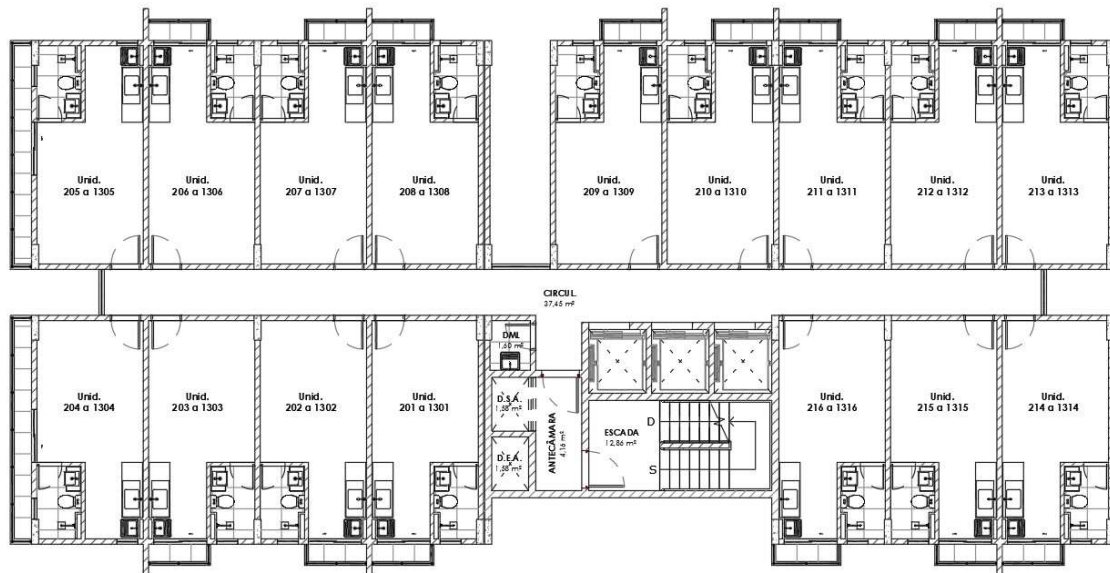
PLANTA TÉRREO

Fonte: Projeto Arquitetônico



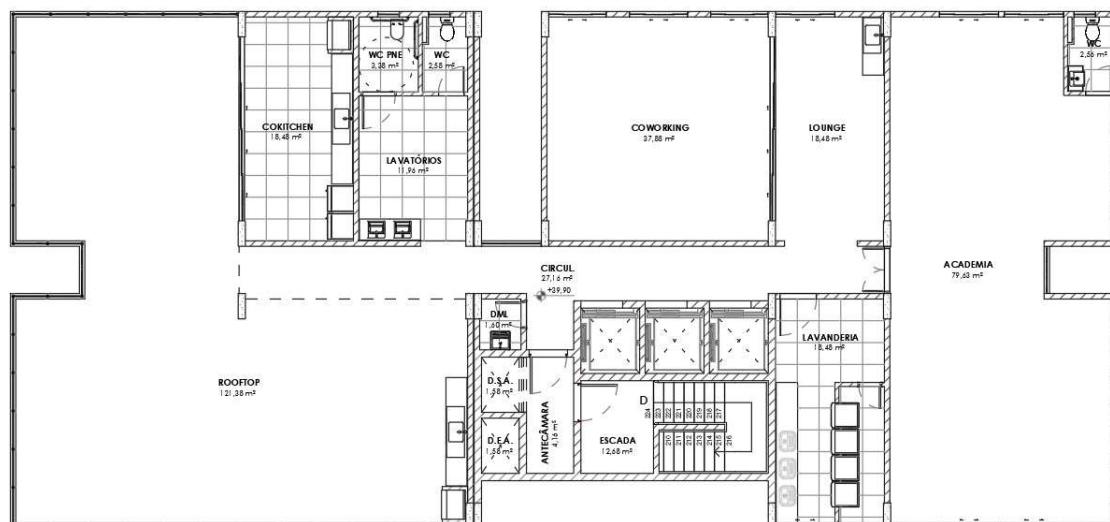
PLANTA PAVIMENTO 01

Fonte: Projeto Arquitetônico



PLANTA PAVIMENTO 02 A 13

Fonte: Projeto Arquitetônico



PLANTA PAVIMENTO 14

Fonte: Projeto Arquitetônico

O projeto Arquitetônico obedece às seguintes legislações:

- Lei Municipal nº 2.339/1982 que estabelece normas para parcelamento, uso e ocupação do solo;
- Lei Municipal nº 4.798/2002 que estabelece normas de acessibilidade;
- Lei Municipal nº 5.631/2008, Plano Diretor Participativo de Bauru;
- Lei Municipal nº 6110/2011 estabelece sobre a criação do Programa Municipal de Uso Racional e Reuso de Água em Edificações;
- Lei Municipal nº 7.028/2017 Código de Obras;
- Lei Municipal nº 3.640/1993, 6.098/2017 e 7.027/2017 que institui os corredores comerciais e/ou serviços;
- Normas de Acessibilidade estabelecidas pela Lei Federal nº 10.098/2000 e NBR 9050;
- Lei Municipal nº 7.181/2019 que estabelece normas para uso, a construção e a manutenção dos passeios e logradouros públicos do Município de Bauru;

2.3. POPULAÇÃO ESTIMADA

A estimativa populacional do empreendimento foi realizada com base na Deliberação nº 03/2014 do Departamento de Água e Esgoto (DAE) de Bauru/SP,

que estabelece como critério técnico o parâmetro de 2 (duas) pessoas por dormitório para fins de dimensionamento de sistemas públicos de abastecimento de água e esgotamento sanitário. Considerando que o presente projeto é composto exclusivamente por unidades habitacionais do tipo estúdio, as quais compreendem um único dormitório, adota-se, portanto, a média de 2 habitantes por unidade residencial. Dessa forma, com um total de 208 unidades habitacionais, a população estimada do empreendimento é de aproximadamente 416 habitantes. Tal abordagem assegura a adequação do dimensionamento da infraestrutura urbana, alinhando-se às diretrizes normativas e às características específicas do empreendimento.

2.4. PRAZO DE EXECUÇÃO

O prazo de execução será de 4 anos.

3. IDENTIFICAÇÃO E AVALIAÇÃO DA ÁREA DA VIZINHANÇA

3.1. ENTORNO

Foi delimitada uma área de influência a qual será considerada as atividades do empreendimento. Será a área compreendida entre as vias: Rua Benedito Moreira Pinto, Rua Dr. Alípio dos Santos, Rodovia Marechal Rondon e Rua Albino Tâmbara.



Mapa da área de Influência – Em vermelho a área em questão. Fonte: Google Earth.

Na área ampla à área de influência, temos equipamentos urbanos e comunitários de grande relevância como: a UNISAGRADO e o Santuário do Sagrado Coração de Jesus, Praça da Paz, EMEI Abigail Flora Horta, entre outros. Na área delimitada possui uma quantidade menor de comércio e serviços, porém, abrangendo uma área maior, o local é mais uma vez que está localizado em local privilegiado entre a Avenida Nações Unidas, um importante eixo de Bauru e a Rodovia Marechal Rondon.

3.2. ROTAS DE ACESSO AO EMPREENDIMENTO

Em termo de Macro acessibilidade temos:

- A Rodovia Marechal Rondon, Rua Albino Tâmbara e Rua Francico Rodrigues Borges e Rua Nelson Yoshura.
- Avenida Nações Unidas, Rua Dr. Alípio dos Santos, Rua Ponciano Ferreira de Menezes.

4. OBRAS DE INFRAESTRUTURA, CARACTERÍSTICAS DA VIZINHAÇA DO LOCAL DO EMPREENDIMENTO E MEDIDAS MITIGADORES

O projeto do Empreendimento foi elaborado de acordo com a legislação municipal vigente, como:

- Passeio Público com rebaixamento de guia nos acessos par veículos, preservando a passagem de pedestre, conforme legislação especificação;
- Recuos conforme Lei de Uso e Ocupação do Solo do Município, preservando a qualidade de insolação e ventilação no Empreendimento;
- Taxa de iluminação e ventilação conforme Código de Obras do Município;
- Acessibilidade conforme NBR 9050;
- Reservatórios de Retenção de Detenção de águas pluviais;
- Vagas de estacionamento conforme legislação pertinente.

O lote onde o Empreendimento será construído está implantada no Jardim Panorama, o local é dotado de infraestrutura já consolidada, faltando asfaltar a Rua Francisco Rodrigues Borges.

4.1. DRENAGEM DE ÁGUAS PLUVIAIS

As ruas de acesso ao Empreendimento têm pavimentação asfáltica com guia e sarjeta para o escoamento de águas superficiais e quanto ao escoamento de águas pluviais do Empreendimento não acarretará impacto uma vez que o projeto está em conformidade com a Lei Municipal nº 6.110/2011, que dispõe ao Programa Municipal de Uso Racional e Reuso de Águas em Edificações.

4.2. REDES DE ÁGUA E ESGOTO

A área onde se encontra o empreendimento é uma bem ocupada e está toda dotada de redes de abastecimento de água e coleta de esgotos. As ligações nas redes necessárias para o funcionamento do Empreendimento em questão serão executadas em conformidade com as diretrizes emitidas pelo Departamento de Água e Esgoto de Bauru – DAE.

4.3. REDE DE ENERGIA E ILUMINAÇÃO PÚBLICA

A Concessionária CPFL – Companhia Paulista de Força e Luz, é a responsável pela distribuição de energia no Município de Bauru. A implantação do empreendimento será analisada pela Companhia sobre o fornecimento de energia elétrica. No local existem redes de energia e iluminação pública instalada.

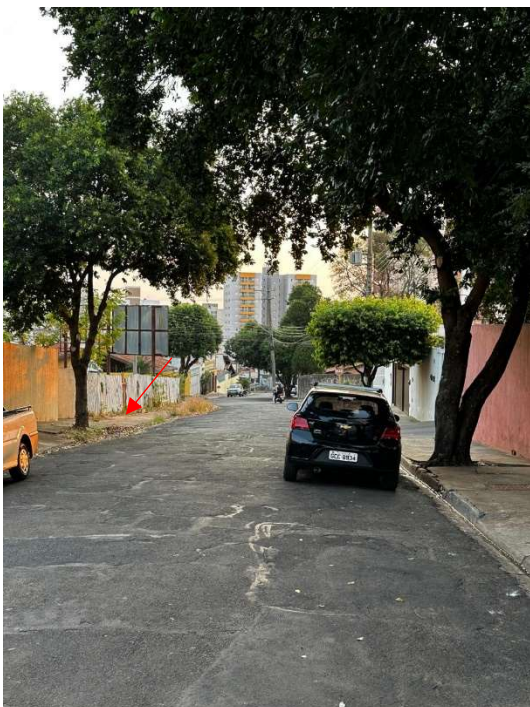
4.4. SISTEMA VIÁRIO E DE TRÂNSITO

Foi realizada análise da região a ser implantado o empreendimento e segue em anexo o Relatório de Impacto de Trânsito.

4.5. MEMORIAL FOTOGRÁFICO:



Vista da Rua Francisco Rodrigues Borges, o trecho não sem asfalto é de frente o acesso ao empreendimento pelo Pavimento 01.



Vista da Rua Nelson Youshiura, a seta indica a área onde será implantado o empreendimento



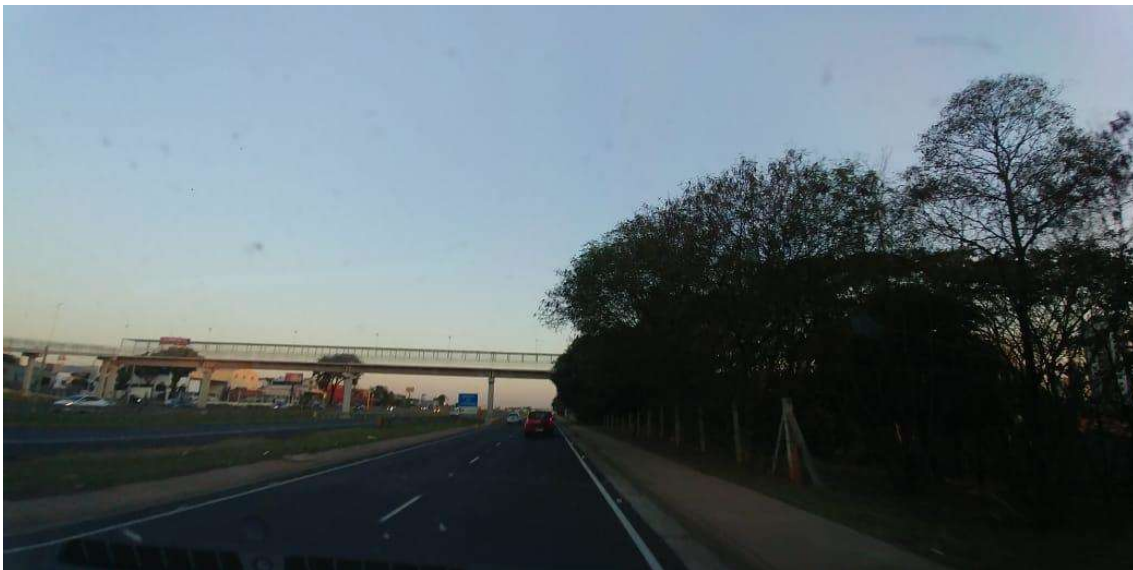
Vista da Rua Ponciano Ferreira de Menezes, a seta indica a área onde será implantado o empreendimento



Vista da EMEI Abigail Flora Horta, localizado ao lado do empreendimento em questão



Vista da Rua Abrahão Rahal esquina com a Rua Francisco Rodrigues Borges



Vista da Rodovia Marechal Rondon



Vista da UNISAGRADO

Fonte: <https://www.socialbauru.com.br/2022/02/17/unisagrado-em-bauru-esta-com-matriculas-abertas-para-11-cursos-de-pos-graduacao/>



Vista do Santuário do Sagrado Coração de Jesus

Fonte: <https://diocesedebauru.com.br/paroquias/paroquia-universitaria-do-sagrado-coracao-de-jesus/>



Vista da Praça da Paz

Fonte: <https://pt.foursquare.com/v/praca-da-paz/4c2e9a3a66e40f47f09ac08b/photos>

5. ANÁLISE DE IMPACTOS

5.1. IMPACTOS OCACIONADOS PELA IMPLANTAÇÃO DO EMPREENDIMENTO

5.1.1. AUMENTO DO FLUXO DE VEÍCULOS DURANTE A OBRA

Durante a execução da obra pode ocorrer o aumento no número de veículos transitando no local, com os veículos de acesso de funcionários, entrega de materiais na obra, maquinas de grande porte movimentando no local. Com isso ocasiona o **Impacto Negativo direto, de baixa magnitude e temporário.**

Como medida mitigadora, serão seguidas as diretrizes indicadas pela Prefeitura, quanto ao uso das vias pública, respeitando horários e legislações pertinentes.

5.1.2. RUÍDOS EMITIDOS PELA OBRA

Com as execuções de obras é natural que gerem ruídos proveniente de máquinas e equipamentos utilizados.

Baseado em estudos, a distância máxima que tais ruídos atingem são 200 metros, e serão emitidos no período diurno. A Norma Reguladora 15 (NR 15), dispõe que a emissão de ruídos é considerada insalubre para o trabalhador, além de causar incômodos aos moradores no entorno.

Contudo, é considerado o tipo de Impacto Negativo direto, de baixa magnitude e temporário.

Como medida mitigadora, serão respeitados os limites de tolerância definidos na NR 15, uso de EPI e restringir as atividades da obra ao horário diurno.

5.1.3. AUMENTOS DAS PARTICULAS NO AR DURANTE A OBRA

Com as atividades de movimentação de terra, terraplanagem, escavação de valas, entre outras atividades, pode ser geradas um volume considerável de poeira no entorno ao empreendimento durante o período de obras.

Nesse caso, os incômodos atingem além dos trabalhadores da obra, os moradores vizinhos.

O tipo de Impacto é considerado negativo, direto, de baixa magnitude e temporário.

Como medida mitigadora, serão respeitados os limites de tolerância definidos na NR 15 quanto a exposição a poeiras, uso de EPI, umedecer a terra no canteiro de obra, cobrir materiais depositados que podem ser espalhados com ventos.

5.1.4. GERAÇÃO DE EMPREGOS

Serão gerados através da implantação desse empreendimento, novos postos de trabalho na região durante a execução da obra, através da contratação de funcionários, além de fomentar indiretamente outros segmentos como imobiliárias, cartórios, etc.

No entanto, o tipo de Impacto é positivo, direto, de baixa magnitude, temporário.

5.2. IMPACTOS OCASIONADOS PELO EMPREENDIMENTO

5.2.1 IMPERMEABILIZAÇÃO DO SOLO E A CONTRIBUIÇÃO DE ÁGUAS PLUVIAIS NA REDE

Com a urbanização vem a impermeabilização de parte do solo do terreno, aumentando o volume de água emitido na rede.

No projeto foi destinado uma área permeável de 395,04 m² possibilitando a infiltração da água no solo dentro do terreno proposto, além do projeto estar em conformidade com a Lei Municipal nº 6.110/2011, que dispõe ao Programa Municipal de Uso Racional e Reuso de Águas em Edificações.

No entanto o tipo de Impacto é Neutro.

5.2.2. OCUPAÇÃO DE VAZIO URBANO

A ocupação de áreas com características de vazio urbano, qualificada como área livre incluída dentro do perímetro urbano municipal, acarreta um efeito positivo para a cidade, tendo em vista seu uso potencial, que valoriza seu entorno, além de impedir que a mesma seja usada como depósito de lixo e área de insegurança.

Essa ocupação enriquece a paisagem urbana, e não exige grandes obras de expansão das infraestruturas do entorno. **Contudo o tipo de Impacto é Positivo, direto, de baixa magnitude e permanente.**

5.2.3. GERAÇÃO DE EMPREGO E NOVOS NEGÓCIOS LOCAIS

Com a nova população a ser trazida para o local, haverá a criação de novos postos de trabalho, tanto para suprir a demanda de funcionários do próprio empreendimento, quanto para incentivar a abertura de novos comércios e serviços na região para satisfazer a necessidade dos novos moradores do local.

Com isso, o tipo de impacto é Positivo, direto e indireto, de baixa magnitude e cíclico.

5.2.4. AUMENTO DA RECEITA MUNICIPAL

Após a implantação do empreendimento, haverá um acréscimo significativo na arrecadação de Imposto Predial e Territorial Urbano -IPTU, Imposto Sobre Serviços – ISS e Imposto Sobre Transmissão de Bens e Imóveis (ITBI).

Tipo de Impacto Positivo, direto, de baixa magnitude e permanente.

5.2.4. VALORIZAÇÃO IMOBILIÁRIA

A ocupação desse vazio urbano trará a região um grande ganho contribuindo com a segurança local, na paisagem urbana e conseqüentemente na valorização dos imóveis do entorno.

Tipo de Impacto Positivo, direto, de baixa magnitude e permanente.

5.2.5. VOLUMETRIA DO EDIFÍCIO

O Empreendimento Collegiate Bauru é composto por uma única torre, harmonizando com seu entorno, não ocasionando adensamento de edifícios, uma vez que as torres existentes tem uma distância confortável, não comprometendo a ventilação natural e não ocasionando sombreamento excessivo nos quarteirões.

No entanto, o Tipo de Impacto é Neutro.

5.2.6. USO E OCUPAÇÃO DO SOLO

Conforme apresentado, constata-se que o empreendimento atende as legislações pertinentes ao Plano Diretor do Município de Bauru, está adequado quando o zoneamento da região de implantação. Não trazendo nenhuma mudança no tipo de edifício do local.

O tipo de Impacto é Positivo, direto, de baixa magnitude e permanente.

5.2.7. RESÍDUOS SÓLIDOS E ORGÂNICOS

Em se tratando de empreendimento residencial, após a ocupação das unidades, os resíduos gerados, denominados lixo domiciliar, serão retirados pelo serviço de coleta municipal.

Com o aumento da geração de resíduos na região, **o tipo de Impacto é Negativo, indireto, de baixa magnitude e permanente. Cabe ao poder público municipal aumentar a coleta na região.**

6. CONCLUSÃO

Foram analisados os impactos gerados durante as fases de implantação e durante a execução da obra do Empreendimento Collegiate Bauru, localizado no Jardim Panorama em Bauru-SP; e foram identificados impactos positivos, negativos e neutros.

Para os impactos negativos foram sugeridas as ações mitigadoras adequadas. O empreendedor tem o compromisso de não causar transtornos à população vizinha, e nem ao poder público, de forma a não comprometer a implantação e qualidade de vida.

Contudo conclui-se que a implantação deste empreendimento residencial vem a agregar na melhoria do entorno, tendo em vista a valorização imobiliária, o enriquecimento da paisagem urbana, a segurança para o local, novos negócios locais, contribuindo, contudo, com a qualidade de vida da população.

ANEXO I

INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

SOLICITADAS PELA PREFEITURA

RELATÓRIO TÉCNICO – ESTUDO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA (EIV)
Empreendimento Residencial – Município de Bauru/SP

INTRODUÇÃO

O presente Relatório Técnico tem como objetivo apresentar o Estudo de Impacto de Vizinhança (EIV) de um empreendimento residencial multifamiliar a ser implantado no município de Bauru, Estado de São Paulo. Bauru é um importante polo regional do centro-oeste paulista, com população estimada em mais de 370 mil habitantes. Seu dinamismo econômico, aliado à infraestrutura urbana consolidada, faz da cidade um atrativo para novos empreendimentos imobiliários.

O EIV é um instrumento previsto no Estatuto da Cidade (Lei Federal nº 10.257/2001), que visa avaliar os impactos urbanísticos decorrentes de novos empreendimentos, de modo a garantir o desenvolvimento ordenado e sustentável das cidades. Entre os aspectos analisados neste relatório estão o consumo de recursos naturais, a geração de resíduos e efluentes, e a infraestrutura urbana necessária ao empreendimento.

CONSUMO DE ÁGUA

O consumo de água durante a fase de obras abrange duas frentes principais: o uso direto nas atividades da construção civil e o consumo humano dos trabalhadores envolvidos. As atividades construtivas incluem preparo de argamassas e concretos, cura de estruturas, limpeza de equipamentos, lavagem de áreas e irrigação de áreas verdes na fase final. Esses processos consomem volumes significativos e contínuos de água.

Além disso, os trabalhadores consomem água para higiene pessoal, preparo de alimentos, hidratação e sanitários. Considerou-se uma média de 50 trabalhadores distribuídos ao longo dos 48 meses de obra, com picos de até 80 em determinadas fases mais intensas. Para os trabalhadores, utilizou-se como referência um consumo médio de 150 litros/dia/pessoa. Já para o consumo específico da obra, a estimativa utilizada foi de 400 m³/mês, com base em empreendimentos de porte similar. Assim, o consumo médio total durante a fase de obras foi de 850 m³/mês, resultando em aproximadamente 40.800 m³ ao longo dos quatro anos de construção. Ressalta-se que esse valor representa uma média, considerando as variações de intensidade e etapas construtivas.

Na fase de operação do empreendimento, o consumo de água se baseia na ocupação estimada de 208 unidades habitacionais, com média de dois moradores por unidade. Adotando o consumo médio residencial de 200 litros/habitante/dia, a demanda diária será de 83.200 litros (83,2 m³/dia), o que corresponde a 2.496 m³/mês e aproximadamente 29.952 m³/ano.

Cálculos:

• Fase de obras – Trabalhadores:

$$50 \text{ trabalhadores} \times 150 \text{ L/dia} \times 30 \text{ dias} \times 48 \text{ meses} = 10.800.000 \text{ L} = 10.800 \text{ m}^3$$

• Fase de obras – Atividades de obra:

$$400 \text{ m}^3/\text{mês} \times 48 \text{ meses} = 19.200 \text{ m}^3$$

Total fase de obras: $10.800 \text{ m}^3 + 19.200 \text{ m}^3 = 30.000 \text{ m}^3$ (média estimada com margem de segurança: 40.800 m^3)

• **Fase de operação:**

$208 \text{ unidades} \times 2 \text{ pessoas} \times 200 \text{ L/dia} = 83.200 \text{ L/dia} = 2.496 \text{ m}^3/\text{mês} = 29.952 \text{ m}^3/\text{ano}$

Fonte: SABESP – Indicadores de consumo médio residencial (2023), CBIC – Câmara Brasileira da Indústria da Construção, Manual de Conservação e Uso Racional da Água (FIESP, 2020).

CONSUMO DE ENERGIA ELÉTRICA

Durante a construção, o consumo de energia elétrica ocorre principalmente com a operação de máquinas, iluminação, escritórios de obra e alojamentos. Considerando uma média de 20.000 kWh/mês para canteiro de obra de médio porte, em 48 meses estima-se um consumo total de 960.000 kWh .

Na fase de operação, o consumo residencial médio por unidade habitacional no Brasil gira em torno de 160 kWh/mês . Para as 208 unidades, isso representa um consumo mensal estimado de 33.280 kWh e um consumo anual de aproximadamente 399.360 kWh .

Cálculos:

• Fase de obras:

$20.000 \text{ kWh/mês} \times 48 \text{ meses} = 960.000 \text{ kWh}$

• Fase de operação:

$208 \text{ unidades} \times 160 \text{ kWh/mês} = 33.280 \text{ kWh/mês} \times 12 \text{ meses} = 399.360 \text{ kWh/ano}$

Fonte: ANEEL – Agência Nacional de Energia Elétrica (2023).

GERAÇÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS

Na fase de obras, os resíduos sólidos são principalmente de construção civil (entulho, madeira, plásticos, etc.). Segundo o CONAMA, empreendimentos habitacionais verticais geram em média 150 kg/m² de área construída. Considerando 6.099,40m² de área total construída, estima-se uma geração de 963,8 toneladas de resíduos. Durante a fase de operação, a geração de resíduos sólidos é associada ao uso doméstico. Considerando a média de 1 kg/habitante/dia, temos 416 habitantes (208 unidades × 2 moradores), gerando aproximadamente 416 kg/dia ou 12.480 kg/mês, o que representa cerca de 151.840 kg/ano.

Cálculos:

- Fase de obras

$$6.099,40 \text{ m}^2 \times 150 \text{ kg/m}^2 = 914.910 \text{ kg} \approx 914,9 \text{ toneladas}$$

- Fase de operação

$$416 \text{ moradores} \times 1 \text{ kg/dia} = 416 \text{ kg/dia} = 151.840 \text{ kg/ano}$$

Fonte: CONAMA – Resolução nº 307/2002 e ABRELPE (2023)

GERAÇÃO DE EFLUENTES

Durante a fase de obras, a geração de efluentes está relacionada ao consumo de água pelos trabalhadores. Considerando que 80% do volume de água consumido por eles se transforma em esgoto, temos: 10.800 m³ × 0,8 = 8.640 m³ de efluentes gerados ao longo dos 48 meses.

Na fase de operação, os efluentes domésticos são gerados principalmente por banheiros, cozinhas e lavanderias. Em média, 80% do volume de água consumido é convertido em esgoto. Assim, dos 83,2 m³/dia de água consumida, estima-se que 66,56 m³/dia sejam lançados como efluentes.

Cálculos:

- Fase de obras – Esgoto gerado:

$$10.800 \text{ m}^3 \times 0,8 = 8.640 \text{ m}^3$$

- Fase de operação – Esgoto gerado:

$$83,2 \text{ m}^3/\text{dia} \times 0,8 = 66,56 \text{ m}^3/\text{dia}$$

Fonte: SABESP, DAE Bauru, ANA (2023)

VIBRAÇÃO

A vibração é um fenômeno físico decorrente da propagação de ondas mecânicas provocadas por atividades construtivas como escavações profundas, cravação de estacas e operação de maquinário pesado. A sua análise é essencial em Estudos de Impacto de Vizinhança (EIV), especialmente em áreas urbanizadas, pois pode afetar negativamente edificações vizinhas, estruturas sensíveis, conforto humano e atividades comerciais de precisão. O empreendimento em questão será executado em área com ocupação consolidada ao redor, o que exige cuidados especiais na fase de fundações.

Apesar do impacto ser pontual e temporário, recomenda-se a não utilização do método de estaca tipo Franki, dadas as intensas vibrações associadas à técnica e a proximidade com edificações vizinhas. Optar por fundações menos intrusivas, como estacas escavadas ou hélice contínua monitorada, é uma medida mitigadora apropriada para este cenário. Adicionalmente, é prudente realizar vistoria cautelar nos imóveis limítrofes antes do início das obras e manter monitoramento técnico contínuo durante as atividades de fundação, garantindo a integridade estrutural das edificações do entorno e a transparência com os moradores.

VALORIZAÇÃO E/OU DESVALORIZAÇÃO IMOBILIÁRIA

A valorização ou desvalorização imobiliária diz respeito à alteração do valor de mercado dos imóveis no entorno de um novo empreendimento, sendo uma variável importante nos Estudos de Impacto de Vizinhança por seu potencial de modificar a dinâmica econômica e social de uma região. No caso específico deste projeto residencial multifamiliar, localizado em área urbana consolidada de Bauru/SP, o impacto sobre o mercado imobiliário local tende a ser positivamente significativo.

A área objeto da implantação encontra-se sem edificação. O novo empreendimento contribui para a dinamização do uso do solo, aumento da densidade habitacional planejada e ampliação da oferta de moradia formal, gerando efeitos indutores de desenvolvimento. Além disso, a presença de um edifício de padrão construtivo adequado, com infraestrutura regularizada, tende a elevar os valores dos imóveis no entorno, tornando a região mais atrativa para novos investimentos.

A medida de integração harmônica da edificação com o bairro, respeitando o gabarito urbano, promovendo fachada ativa e acesso seguro, reforça o potencial de valorização. Portanto, neste caso, o impacto é considerado positivo e indutor de crescimento ordenado.

PERICULOSIDADE

A periculosidade envolve a presença de atividades ou situações que exponham pessoas a riscos iminentes de acidentes com substâncias inflamáveis, explosivas, produtos químicos ou eletricidade, ou ainda por conta da atuação de equipamentos de grande porte. Este fator deve ser analisado devido à sua relação direta com a segurança dos trabalhadores, moradores do entorno e com a conformidade às normas de saúde e segurança ocupacional.

Durante a fase de obras, o empreendimento prevê a movimentação de equipamentos como guindastes, caminhões e betoneiras. Embora tais situações

estejam dentro do esperado para obras civis, é necessário adotar medidas mitigadoras que reduzam significativamente os riscos. Entre elas, destacam-se a implantação de plano de gerenciamento de riscos ocupacionais, a capacitação contínua da equipe técnica, o isolamento de áreas de armazenamento de materiais, e a sinalização de segurança adequada.

Não se identificam fatores de periculosidade permanentes na fase de operação, uma vez que se trata de uso residencial multifamiliar, com baixo potencial de risco técnico. Assim, os riscos se concentram no período construtivo e são considerados controláveis mediante boas práticas de engenharia e segurança do trabalho.

RISCOS AMBIENTAIS

Riscos ambientais são definidos como potenciais eventos ou condições que possam causar degradação ao meio ambiente natural, comprometendo a qualidade do solo, da água, do ar ou da biodiversidade. Sua avaliação é imprescindível para garantir que o adensamento urbano ocorra de forma ambientalmente responsável e compatível com a sustentabilidade local.

O empreendimento estará inserido em área urbana já antropizada, sem presença de corpos d'água ou fragmentos de vegetação nativa, o que minimiza os riscos ambientais estruturais. Contudo, durante a execução das obras, há geração de resíduos sólidos, emissão de particulados, consumo de recursos naturais e geração de efluentes líquidos. Para mitigar esses riscos, devem ser adotadas medidas como a implantação de programa de gerenciamento de resíduos da construção civil (PGRCC), controle da emissão de poeira com irrigação periódica do solo, e a instalação de banheiros químicos ou sistemas provisórios de coleta de esgoto conectados à rede pública.

Na fase de operação, o empreendimento não apresenta riscos ambientais relevantes, considerando que os resíduos gerados são domésticos e os efluentes serão em sua totalidade direcionados à rede pública do DAE. Assim, com a devida atenção às práticas sustentáveis durante a obra, o impacto ambiental é considerado controlável e de baixa magnitude.

EXISTÊNCIA DE ÁREAS DE INTERESSE HISTÓRICO, CULTURAL, PAISAGÍSTICO E AMBIENTAL NAS ÁREAS DE INFLUÊNCIA

A cidade Bauru se desenvolveu em torno de ferrovias e com forte imigração, possui edificações que refletem seu patrimônio cultural e histórico. No Jardim Panorama, região onde será implantado o edifício em questão, existem algumas áreas de importância histórica, cultural, paisagística e ambiental, como descritas abaixo.

Histórico: No bairro Jardim Panorama, próximo ao empreendimento, está localizada a Catedral do Sagrado Coração de Jesus, na Avenida Rodrigues Alves. Construída em 1948, a catedral é um dos marcos religiosos da cidade e reflete a arquitetura católica tradicional. Sua construção foi um símbolo do crescimento da população católica em Bauru e permanece um ponto de referência espiritual e comunitário.

Cultural: Nas proximidades da área de influência temos duas importantes áreas de interesse cultural, uma é a UNISAGRADO - Centro Universitário Sagrado Coração que é uma instituição de ensino superior que oferece diversos cursos e se destaca por sua contribuição à educação e à formação cultural da cidade. A universidade frequentemente realiza eventos culturais, como palestras, seminários, exposições e festivais, enriquecendo a vida cultural do bairro e atraem também a comunidade.

Ainda no Jardim Panorama, está localizada a Praça da Paz, um espaço comunitário onde eventos culturais locais, como feiras e festivais, são realizados. É um local de interação social e cultural, que promove a convivência e a prática de atividades artísticas pelos moradores, contando ainda com food trucks para recreação.

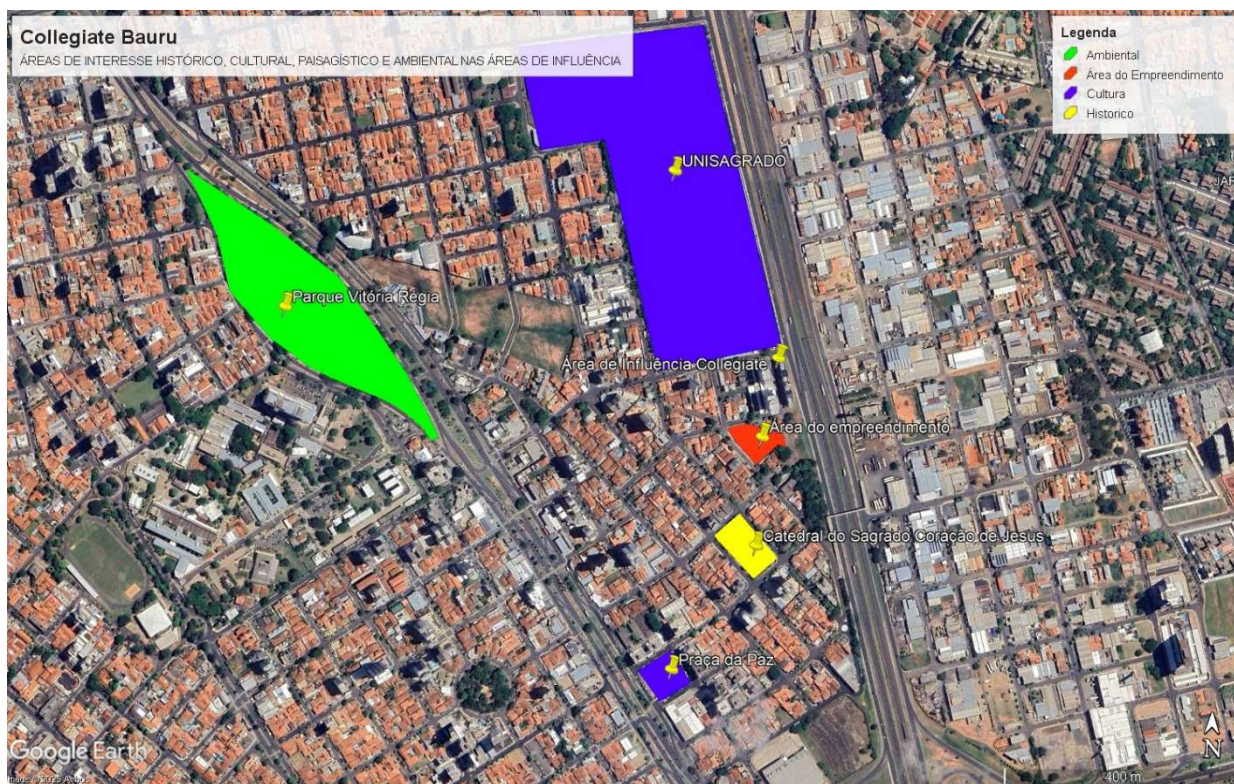
Ainda que o Jardim Panorama não tenha um número elevado de instituições culturais formais, os locais mencionados desempenham papéis importantes na promoção da cultura e da arte na comunidade, além de oferecer espaços para a interação social e o desenvolvimento cultural.

Paisagístico: Os espaços verdes, praças e parques são essenciais para a qualidade de vida dos moradores, proporcionando áreas de lazer e interação social. São importantes para a preservação da biodiversidade urbana e ofertas de paisagens naturais. Em 2014, o bairro em questão, entorno da área a ser implantada o empreendimento, foi selecionado como "piloto" para o projeto "Bairro Verde", o que sugere uma atenção especial à melhoria da qualidade ambiental e arbórea na região.

Este projeto teve o objetivo de melhorar a configuração dos espaços de convívio, focando em árvores urbanas para contribuir para a paisagem local e a qualidade de vida dos residentes através da arborização e planejamento urbano.

Ambiental: O entorno de áreas urbanas deve incluir a preservação de áreas naturais, que ajudam a manter a qualidade do ar e a biodiversidade. Projetos de sustentabilidade e espaços verdes são fundamentais para o equilíbrio ecológico.

A cidade de Bauru contém várias áreas protegidas que contribuem para a conservação ambiental regional. Entre elas estão o Parque Ecológico Tenri-Cidade Irmã/Jardim Botânico Municipal de Bauru e as Áreas de Proteção Ambiental (APAs), que são áreas especialmente protegidas para preservação da biodiversidade e dos recursos hídricos. Na área de influência do empreendimento em questão não temos áreas de interesse ambiental localizadas diretamente, porém, nas proximidades temos o Parque Vitória Régia que é um dos principais parques de Bauru, considerado cartão postal do município. O parque está localizado na Avenida Nações Unidas, na região central de Bauru. A água que circunda o parque é proveniente do Ribeirão das Flores, afluente do Rio Bauru, cujo leito percorre toda a Avenida Nações Unidas.



Fonte: Google Earth

GERAÇÃO E SISTEMA DE DRENAGEM DE ÁGUAS PLUVIAIS DO EMPREENDIMENTO

A geração e o sistema de drenagem de águas pluviais em um empreendimento como o abordado nesse estudo são partes fundamentais do projeto hidrossanitário. Elas garantem o correto escoamento das águas da chuva, evitando alagamentos, infiltrações e danos estruturais ao edifício e ao seu entorno.

De acordo com o Código de Obras da Cidade de Bauru, as principais diretrizes para drenagem de águas pluviais incluem:

- Taxa de Permeabilidade: os lotes devem dispor de área permeável correspondente a pelo menos 10% da área do lote.
- Lançamento de águas servidas: é proibido o lançamento de águas servidas no sistema de drenagem pluvial, devendo escoar sob regime de escoamento livre.

Em anexo segue o projeto de Hidrossanitário do empreendimento, que atende as legislações pertinentes.

VENTILAÇÃO E ILUMINAÇÃO

A análise da densidade de prédios no entorno do empreendimento em questão, e a consideração de como a construção de um edifício vertical pode impactar a ventilação e a iluminação na vizinhança envolve vários fatores, como a ventilação e iluminação natural.

Impactos na Ventilação e Iluminação

1. Ventilação:

- **Efeito de Sombra:** Um edifício vertical pode criar sombras significativas sobre as propriedades vizinhas, especialmente aquelas localizadas ao seu redor. Isso pode reduzir a ventilação natural, pois a presença de sombras impede a circulação do ar nas áreas adjacentes.

- **Obstrução de Correntes de Ar:** A construção de um prédio alto pode bloquear as correntes de ar que normalmente circulam pela área, causando áreas de estagnação do ar.

2. Iluminação:

- **Redução da Luz Solar:** O aumento da altura dos edifícios pode resultar em uma redução da incidência de luz solar sobre as residências próximas. Isso pode afetar não apenas a iluminação natural das casas, mas também o conforto térmico e a qualidade de vida dos moradores.

- **Impacto Estético:** Edifícios altos podem alterar a paisagem urbana e afetar a percepção estética da vizinhança.

Mitigação dos Problemas

Para minimizar os impactos na ventilação e iluminação ao construir um edifício vertical, algumas estratégias podem ser adotadas:

1. Planejamento Adequado:

- **Recuos:** Definir recuos adequados nas laterais do prédio para permitir a passagem de luz e ar.
- **Altura Regulamentada:** Seguir as normas de zoneamento que limitam a altura dos edifícios e garantem a ventilação e iluminação adequadas.
- **Plantio de Árvores:** Promover o plantio de árvores ao longo das calçadas e áreas comuns para incrementar a ventilação e proporcionar sombra.

Em análise no local, constatou-se que o entorno possui uma tipologia de ocupação predominantemente residencial, com uma mistura de casas unifamiliares e prédios de apartamentos. A densidade de edifícios verticais é bem espaçada, proporcionando uma boa ventilação e iluminação do entorno, no empreendimento em questão pode-se observar que a implantação do edifício no lote permite uma distância das edificações do entorno, o que não prejudica as moradias vizinhas. Está seguindo as normas de zoneamento, sendo a altura adequada para o local. E será feito o plantio de árvores, nas áreas comuns e ao longo das calçadas.



EQUIPAMENTOS COMUNITÁRIOS

A presença de equipamentos de saúde e educação no bairro permite que os moradores tenham acesso fácil e rápido a serviços básicos, essenciais para a promoção da saúde e formação educacional.

No entorno imediato ao empreendimento, existem alguns equipamentos comunitários voltados para saúde e educação que desempenham um papel vital na qualidade de vida da população local. Aqui estão alguns deles:

- Hospital de reabilitação de anomalias craniofaciais da USP

O Hospital de Reabilitação de Anomalias Craniofaciais da Universidade de São Paulo, conhecido por “Centrinho”, é credenciado pelo Ministério da Saúde por meio do Sistema Único de Saúde (SUS) para oferecer tratamentos especializados em anomalias craniofaciais e deficiências auditivas, dedicando 100% de sua capacidade instalada a usuários do SUS.

- Centro de Referência em Saúde do Trabalhador

Atende trabalhadores com serviços de saúde especializados, contribuindo para a promoção da saúde ocupacional e prevenção de doenças relacionadas ao trabalhador.

- Escola Municipal Abigail Flora Horta Profa

Endereço: Rua Ponciano Ferreira de Menezes, 778

Importância: Instituição de ensino fundamental que oferece educação de qualidade para crianças da comunidade, promovendo inclusão e desenvolvimento educacional.

- UNISAGRADO

Traz uma série de benefícios significativos para a população local. Primeiramente, a universidade é um importante polo de conhecimento e cultura, atraindo estudantes não apenas de Bauru, mas também de diversas regiões do Brasil. Isso gera um dinamismo social e econômico considerável, contribuindo para o

crescimento de comércios e serviços no entorno, como restaurantes, livrarias e moradias estudantis.

- Universidade de São Paulo - USP – Campus Bauru

foi implantado em 24 de setembro de 1948 com a criação da Faculdade de Odontologia de Bauru. A estrutura física do campus de Bauru inclui alojamento estudantil, berçário e maternal, centro cultural, centro de convivência, complexo desportivo e restaurante, localizados em uma área de 156 850 m², integrado por uma comunidade de 1 500 pessoas, entre alunos, professores e funcionários. Em 21 de março de 2024, foi criada no campus a Faculdade de Medicina de Bauru. Atualmente, são oferecidos no campus os cursos de Medicina, Odontologia e Fonoaudiologia.

- FOB – Faculdade de Odontologia de Bauru

A FOB – Faculdade de Odontologia de Bauru, integra o Campus da Universidade de São Paulo, juntamente com o Centrinho/HRAC, e a Prefeitura do Campus Administrativo de Bauru.

A infraestrutura de saúde e educação do entorno atende às necessidades da população local, tendo em vista todos os equipamentos apresentados. O Collegiate Bauru, está inserido em local estratégico uma vez que está localizado bem próximo às importantes universidades de Bauru e seu público é voltado para os estudantes.



Fonte: Google Earth

REFERÊNCIAS

- ABNT NBR 6122:2019 – Projeto de fundações.
- ABRELPE – Panorama dos Resíduos Sólidos no Brasil (2023)
- ANEEL – Agência Nacional de Energia Elétrica – Relatórios de consumo (2023)
- CBIC – Câmara Brasileira da Indústria da Construção (2022)
- CETESB (2023) – Diretrizes ambientais para empreendimentos urbanos.
- CONAMA Resolução nº 307/2002 – Resíduos da Construção Civil.
- DAE Bauru – Departamento de Água e Esgoto
- Decreto Municipal nº 13269/2016 (Bauru)
- FIESP – Manual de Conservação e Uso Racional da Água (2020)
- Fundacentro (2020) – Manuais Técnicos de Segurança do Trabalho.
- IBGE – Censos Demográficos e Projeções (2022)
- IBGE (2022) – Indicadores Urbanos.
- IPEA (2015) – Texto para Discussão nº 2067: "Determinantes da valorização imobiliária em áreas urbanas".
- Lei Federal nº 12.305/2010 – Política Nacional de Resíduos Sólidos.
- Lei Municipal nº 6626/2015 (Bauru)
- NR-16 – Atividades e Operações Perigosas.
- Paixão, R. et al. (2007) – “Estudo das vibrações geradas por equipamentos de cravação de estacas.” Revista Engenharia Civil.
- Resolução DAE nº 03/2014 (Bauru)
- SABESP – Indicadores de Consumo de Água (2023)