

Joinville, 19 de julho de 2024.

À

Secretaria de Planejamento Urbano - SEPUR

R. Quinze de novembro, nº 485, Centro – Joinville -SC.

Ref.: Resposta OFÍCIO SEI Nº 0021876751/2024- SEPUR.UPL.AIU

Protocolo 8645/2024

A **AMBIENT – Engenharia e Consultoria Ltda.**, pessoa jurídica inscrita no CNPJ sob o nº 05.696.728/0001-13, localizado à Av. Marquês de Olinda, nº 2795, no bairro Glória no município de Joinville/SC vem, por meio deste, apresentar um ofício de resposta relacionado ao Estudo de Impacto de Vizinhança localizado na Rua Max Colin, nº 635:

Nº Item do Ofício	Resposta
1.7	Ajustado na página 8
3.1	Ajustado na página 22
3.3.1	Ajustado na página 27
3.3.2	Ajustado na página 27
3.4.1	Ajustado na página 30
3.4.2	Ajustado na página 36
3.4.3	Ajustado na página 37
3.4.4	Ajustado na página 39
3.4.6	Ajustado na página 40
3.4.7	Ajustado na página 41
3.7	Ajustado na página 44
4.2.3	Ajustado na página 78
4.3	Ajustado na página 82
4.4	Ajustado na página 87
4.5	Ajustado na página 88
5.1	Ajustado na página 92
5.2	Ajustado na página 93
5.3	Ajustado na página 98
5.4	Ajustado na página 100

6.1	Ajustado na página 103
7	Ajustado na página 105
10	Ajustado na página 141

Ademais, colocamo-nos à disposição para quaisquer esclarecimentos que se fizerem necessários.

Nestes Termos,
Pede deferimento.

EDUARDO

Assinado de forma digital
por EDUARDO
Dados: 2024.07
-03'00'

ESTUDO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA

EDIFÍCIO MULTIFAMILIAR DE USO MISTO RUA MAX COLIN

Versão do estudo	Data de emissão	Observação
V.0	28/03/2024	Emissão inicial
V.1	14/05/2024	Ajustes conforme ofício SEI Nº 0020811255/2024
V.2	20/06/2024	Ajustes conforme ofício SEI Nº 0021535367/2024
V.3	19/07/2024	Ajustes conforme ofício SEI Nº 0021876751/2024

Todos os campos são de preenchimento obrigatório, dentro das tabelas.

Quando a informação requerida não se aplicar ao empreendimento, preencher com N/A.

Não é permitido alterar o layout da página e apagar informações do modelo, inclusive as instruções.

As solicitações de complementação deverão ser respondidas com uma nova versão completa, atualizada e consolidada.

Em casos específicos, poderão ser apresentados ou solicitados estudos complementares.

SUMÁRIO

1	CARACTERIZAÇÃO DO EMPREENDIMENTO	4
1.1	DADOS DO EMPREENDEDOR	4
1.2	DADOS DO RESPONSÁVEL TÉCNICO	4
1.3	MOTIVAÇÃO DO ESTUDO	4
1.4	LEGISLAÇÃO APLICÁVEL	5
1.5	HISTÓRICO DO EMPREENDIMENTO	5
1.6	DADOS DO EMPREENDIMENTO	7
1.7	OCUPAÇÃO DO SOLO	8
1.8	CRONOGRAMA DE IMPLANTAÇÃO	12
2	CARACTERIZAÇÃO DO LOCAL	13
2.1	ÁREA DIRETAMENTE AFETADA	13
2.2	ÁREA DE INFLUÊNCIA DO EMPREENDIMENTO	15
3	IMPACTO SOCIOECONÔMICO	18
3.1	USO DO SOLO	18
3.2	ADENSAMENTO POPULACIONAL	23
3.3	EQUIPAMENTOS COMUNITÁRIOS	26
3.3.1	EDUCAÇÃO	26
3.3.2	SAÚDE	27
3.3.3	LAZER	28
3.3.4	OUTROS EQUIPAMENTOS COMUNITÁRIOS	28
3.4	EQUIPAMENTOS URBANOS	28
3.4.1	PAVIMENTAÇÃO	28
3.4.2	DRENAGEM PLUVIAL	30
3.4.3	ILUMINAÇÃO PÚBLICA	36
3.4.4	REDE DE ENERGIA ELÉTRICA	37
3.4.5	ABASTECIMENTO DE ÁGUA	39
3.4.6	ESGOTAMENTO SANITÁRIO	39
3.4.7	COLETA DE RESÍDUOS	40
3.4.8	OUTROS EQUIPAMENTOS URBANOS	41
3.5	SEGURANÇA PÚBLICA	42
3.6	ECONOMIA	42
3.7	VALORIZAÇÃO IMOBILIÁRIA	42
4	IMPACTO VIÁRIO	45
4.1	SISTEMA VIÁRIO	45
4.2	GERAÇÃO DE TRÁFEGO	46
4.2.1	CONTAGEM DE TRÁFEGO	46
4.2.2	METODOLOGIA DO NÍVEL DE SERVIÇO	70
4.2.3	EVOLUÇÃO DO NÍVEL DE SERVIÇO	71
4.3	TRANSPORTE COLETIVO	78
4.4	TRANSPORTE ATIVO	82
4.5	SINALIZAÇÃO VIÁRIA	87
5	IMPACTO MORFOLÓGICO	88
5.1	VENTILAÇÃO	88
5.2	ILUMINAÇÃO	93
5.3	PAISAGEM URBANA	97
5.4	PATRIMÔNIO NATURAL E CULTURAL	98
6	IMPACTO AMBIENTAL	101

6.1	RUÍDO	101
6.2	VIBRAÇÃO, PERICULOSIDADE E RISCOS AMBIENTAIS	104
7	RELATÓRIO CONCLUSIVO	105
8	BIBLIOGRAFIA	107
9	ASSINATURAS	111
10	ANEXOS	112

1 CARACTERIZAÇÃO DO EMPREENDIMENTO**1.1 DADOS DO EMPREENDEDOR**

Nome ou razão social: HLT EMPREENDIMENTO MAX COLIN SPE LTDA

CPF ou CNPJ: 51.643.827/0001-54

Representante legal (no caso de PJ):

CPF (no caso de PJ): 49.701.783/0001-20

Endereço: Rua Blumenau, nº 1255, América

Cidade / UF: Joinville/SC

CEP: 89.204-251

E-mail:

Telefone: (47) :

*Nesse campo, não será aceito contato do responsável técnico.**Em caso de grupo de empreendedores, uma pessoa deve ser designada como representante legal.***1.2 DADOS DO RESPONSÁVEL TÉCNICO**

Consultoria: AMBIENT Engenharia e Consultoria Ltda.

Responsável técnico: Eduardo

Profissão: Engenheiro Civil

Nº CAU/CREA: Nº CAU/CREA:

E-mail:

Telefone:

Este estudo está vinculado ao RRT ou à ART nº: 9208657-3

1.3 MOTIVAÇÃO DO ESTUDO

- ☒ Implantação de novo empreendimento;
- ☐ Ampliação construtiva de empreendimento existente;
- ☐ Instalação de nova atividade em empreendimento existente;
- ☐ Regularização construtiva de empreendimento existente;
- ☐ Regularização de atividade em empreendimento existente.

Uso do empreendimento

- ☐ Parcelamento do solo, com 500 lotes ou mais;
- ☐ Uso residencial, com 177 ou mais unidades habitacionais ou com ATÉ igual ou superior a 12.500 m²;
- ☒ Uso comercial, serviço ou misto, com área edificável igual ou superior a 12.500 m²;
- ☐ Uso industrial, localizado fora das áreas industriais, com área edificável igual ou superior a 5.000 m²;
- ☐ Uso residencial, comercial, serviço ou misto com mais de 16 unidades autônomas e/ou gabarito superior a 4 pavimentos, situado em logradouro com seção de via inferior a 12 m;

- ☐ Serviço de saúde, com área edificável igual ou superior a 5.000 m²;
- ☐ Prestação de serviços educacionais, com área edificável igual ou superior a 5.000 m², excluída da área edificável a área destinada a ginásios poliesportivos;
- ☐ Organização religiosa de qualquer natureza, de caráter associativo, cultural, esportivo ou de lazer, com área edificável igual ou superior a 5.000 m²;
- ☐ Empreendimento destinado a atividade de geração, transmissão e distribuição de energia;
- ☐ Empreendimento relacionado à coleta, tratamento e disposição de resíduos líquidos e/ou sólidos de qualquer natureza;
- ☐ Estabelecimento prisional ou similar com área superior a 750 m²;
- ☐ Cemitério, crematório e necrotério;
- ☐ Estação e terminal dos sistemas de transportes;
- ☐ Empreendimento ou atividade com movimentação de veículos de grande porte, em lote atingido por Faixa Rodoviária (FR), que possui testada e acesso também para outro logradouro, mas que optou por aplicar o regime urbanístico definido para a FR;
- ☐ Empreendimento ou atividade comercial ou de prestação de serviço, localizado no SA-01, com área edificável igual ou superior a 5.000 m².

1.4 LEGISLAÇÃO APLICÁVEL

- Lei Complementar nº 336, de 10 de junho de 2011 – Institui o Estudo Prévio de Impacto de Vizinhança – EIV;
- Decreto 56.543, de 19 de setembro de 2023 – Regulamenta o Estudo Prévio de Impacto de Vizinhança – EIV;
- Instrução Normativa nº 01/2024 - SEPUR – Dispõe sobre a forma de apresentação do Estudo Prévio de Impacto de Vizinhança – EIV;
- Lei nº 10.257, de 10 de julho 2001 - Regulamenta os arts. 182 e 183 da Constituição Federal, estabelece diretrizes gerais da política urbana e dá outras providências;
- Lei Complementar nº 620, de 12 de setembro de 2022 - Plano Diretor de Desenvolvimento Sustentável do Município de Joinville;
- Lei Complementar nº 470, de 09 de janeiro de 2017 - Lei de Ordenamento Territorial – LOT;

Leis federais, estaduais e municipais, decretos, resoluções e demais normativas vigentes e pertinentes ao EIV.

1.5 HISTÓRICO DO EMPREENDIMENTO

O imóvel objeto deste estudo é um edifício multifamiliar de uso misto, com 437 unidades residenciais e 5 salas comerciais, está localizado na Rua Max Colin, nº 635, bairro Centro, no município de Joinville – SC.

O imóvel, abrigava uma unidade comercial, sendo desativado alguns anos depois e encontra-se atualmente desprovido de qualquer atividade desde então, não havendo mais edificações na gleba em que o empreendimento será instalado. Para melhor entendimento do histórico do empreendimento, foram georreferenciadas as imagens do Google Earth, referentes aos anos de 2004, 2014 e 2024.

Figura 1 - Imóvel em 2004

Fonte: Google Earth, 2024

Figura 2 - Imóvel em 2014

Fonte: Google Earth, 2024

Figura 3 - Imóvel em 2024

Fonte: Google Earth, 2024

A previsão para a conclusão da implantação do novo empreendimento neste local está estabelecida para o ano de 2029.

Breve descrição informando desde quando o empreendimento existe ou quando deve ser implantado, como se desenvolveu, se há outras unidades em funcionamento e como ocorre a operação da atividade.

1.6 DADOS DO EMPREENDIMENTO

Nome do empreendimento: Rua Max Colin, nº635, Bairro Centro, Joinville – SC

Endereço: Edifício Multifamiliar de Uso Misto - Rua Max Colin

Nº inscrição imobiliária: 13.20.33.16.0264

Nº matrícula do imóvel: 174.104

Quando não houver inscrição imobiliária
 Datum utilizado: N/A

Coordenada UTM (N): 7089847.16
 Coordenada UTM (E): 714803.87

Em caso de loteamento ou condomínio
 Número de lotes ou unidades autônomas: N/A

Área do imóvel (terreno m²): 2.355,81 m²

Em caso de empreendimento residencial
 Número de blocos: 1
 Número de unidades habitacionais: 460

Área construída (m²): 00,00 m²

Área a demolir (m²): 00,00 m²

Área a construir (m²): 26.875,84 m²

Em caso de atividade econômica
 Número de blocos: N/A
 Número de unidades comerciais: N/A
 CNAEs: N/A

Área a regularizar (m²): 00,00 m²

O empreendimento terá cinco salas comerciais, contudo, as atividades econômicas nelas alocadas não possuem definição.

Outras informações relevantes ao empreendimento, se necessárias.

1.7 OCUPAÇÃO DO SOLO

Macrozona: AUAP	☐ Testada para Faixa Rodoviária ☐ Influência de Faixa Rodoviária ☒ Testada para Faixa Viária ☐ Influência de Faixa Viária ☐ Não se aplica	
Setor: SA-01		
Instrumento urbanístico aplicado	☐ Nenhum ☐ Transferência do Direito de Construir ☒ Outorga Onerosa do Direito de Construir ☐ Outorga Onerosa de Alteração de Uso do Solo ☐ Outro:	
Número da declaração: 0107/2020		
Requisitos para edificações	Índices estabelecidos na LC 470/2017	Índices aplicados no empreendimento
Coeficiente de aproveitamento do lote (CAL)	8,0	7,96
Gabarito (m)	90,00	90,00
Taxa de ocupação (%)	80%	80%
Embasamento (%)	70%	70%
Recuo frontal (m)	5,00	5,00
Afastamento laterais e de fundos (m)	h/6 + 0,50	h/6 + 0,50
Vaga de guarda de veículos	230	232 bocas 234 veículos
Vaga de carga e descarga	1	6
Vaga de visitantes (Em empreendimento residencial, destinar 5% do total de vagas.)		12
Requisitos para loteamento e desmembramento	Índices estabelecidos pela LC 470/2017	Índices aplicados pelo empreendimento
Área para equipamentos urbanos e/ou comunitários	N/A	N/A
Área de lazer e recreação	N/A	N/A
Seção viária	N/A	N/A
Rampa máxima viária	N/A	N/A
Declividade transversal viária	N/A	N/A
Área dos lotes	N/A	N/A
Testada dos lotes	N/A	N/A
Área das quadras	N/A	N/A
Testada das quadras	N/A	N/A
Requisitos para condomínio horizontal	Índices estabelecidos pela LC 470/2017	Índices aplicados pelo empreendimento
Área para equipamentos urbanos e/ou comunitários	N/A	N/A

Área de lazer e recreação	N/A	N/A
Seção viária	N/A	N/A
Rampa máxima viária	N/A	N/A
Declividade transversal viária	N/A	N/A
Testada do condomínio	N/A	N/A

O empreendimento será composto com 460 unidades residenciais, das quais 437 serão de apenas um quarto e 23 em formato studio.

Em relação às vagas de estacionamento, conforme estipulado no Art. 77, § 3º da Lei Complementar nº 470, de 09 de janeiro de 2017:

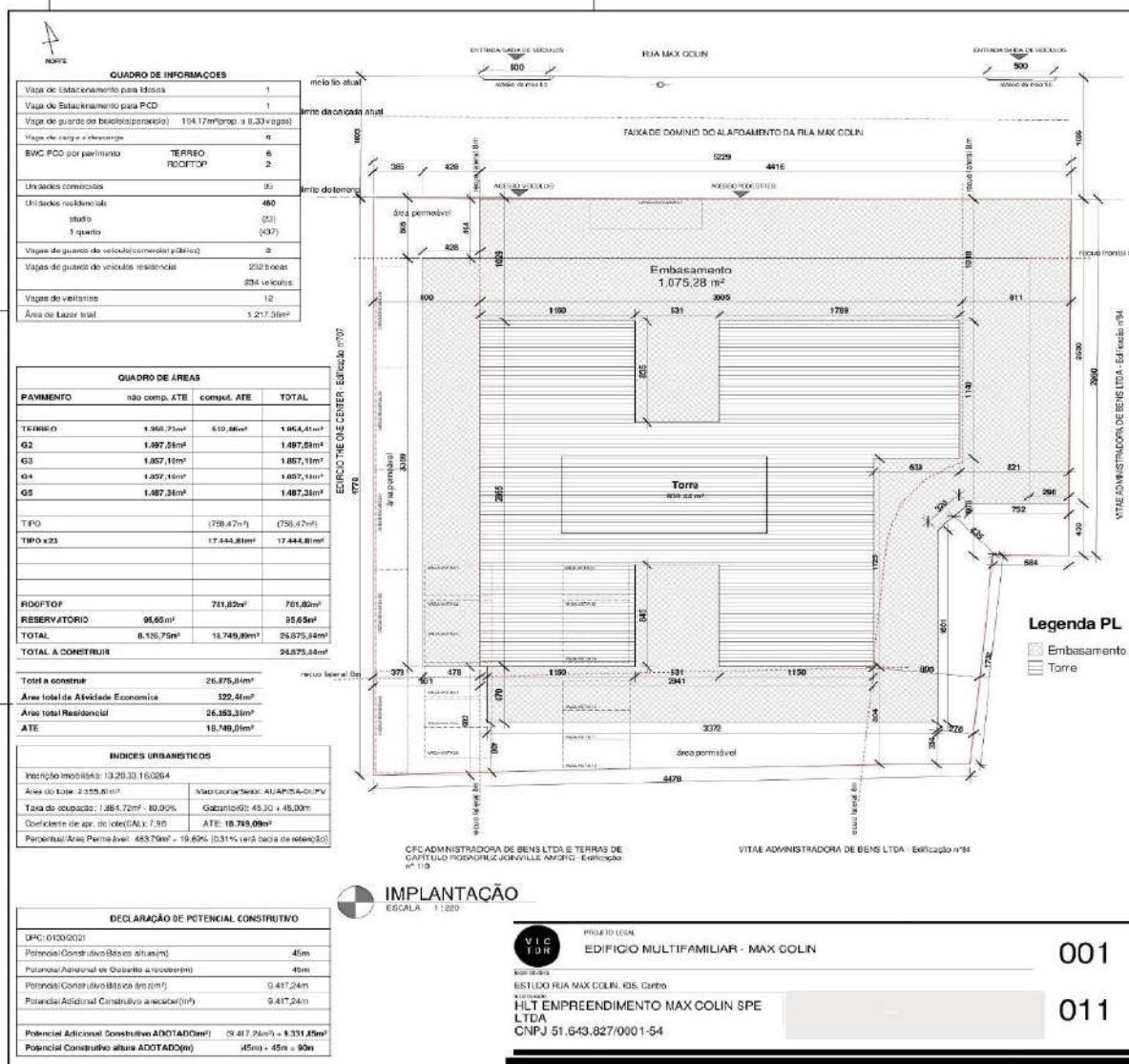
§ 3º “No caso de uso residencial multifamiliar, vinculado a programas habitacionais oficiais de interesse social ou cuja unidade habitacional tenha apenas um único dormitório, será exigida 1 (uma) vaga de guarda de veículos para cada duas unidades autônomas.”

Outras informações relevantes ao empreendimento, se necessárias.

Implantação do empreendimento

A seguir apresenta-se a planta de implantação do empreendimento.

Plantas demarcando, no mínimo, os limites do imóvel, os acessos, as edificações existentes, a demolir, a construir, a regularizar, as alturas, as áreas permeáveis, as vagas de estacionamento, de visitantes, de embarque e desembarque, de carga e descarga, com indicação do norte, escala gráfica e legenda.





01. TERREO/G1
ESCALA 1:200

VIC
IDN

PROJETO LEON
EDIFÍCIO MULTIFAMILIAR - MAX COLIN

ACESSO DESENVOLVIDOR

ESTADO RUA MAX COLIN, 805, Centro
81160-900
HLT EMPREENDIMENTO MAX COLIN SPE
LTDA
CNPJ 51.643.827/0001-54

002

011

1.8 CRONOGRAMA DE IMPLANTAÇÃO

SERVIÇO	MESES DE EXECUÇÃO																																										
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	
LOCAÇÃO	■																																										
LIMPEZA		■																																									
CANALETAS			■																																								
CONTENÇÕES				■																																							
CORTES					■																																						
ATERRO/NIVELAMENTO						■																																					
FUNDAÇÕES							■																																				
INFRA/HIDRO								■																																			
ESTRUTURA									■																																		
PAREDES ALVENARIA										■																																	
INSTALAÇÕES HIDRO/ELÉTRICA											■																																
REVESTIMENTOS INTERNOS												■																															
ACABAMENTOS INTERNOS													■																														
REVESTIMENTOS EXTERNOS														■																													
ESQUADRIAS E METAIS															■																												
CONCLUSÃO TERREO																																											
REVISÃO FINAL ENG. E DAC																																											

Descrição das etapas, dos serviços e previsão de tempo para conclusão, do início ao fim da implantação, instalação, ampliação ou regularização do empreendimento.

2 CARACTERIZAÇÃO DO LOCAL

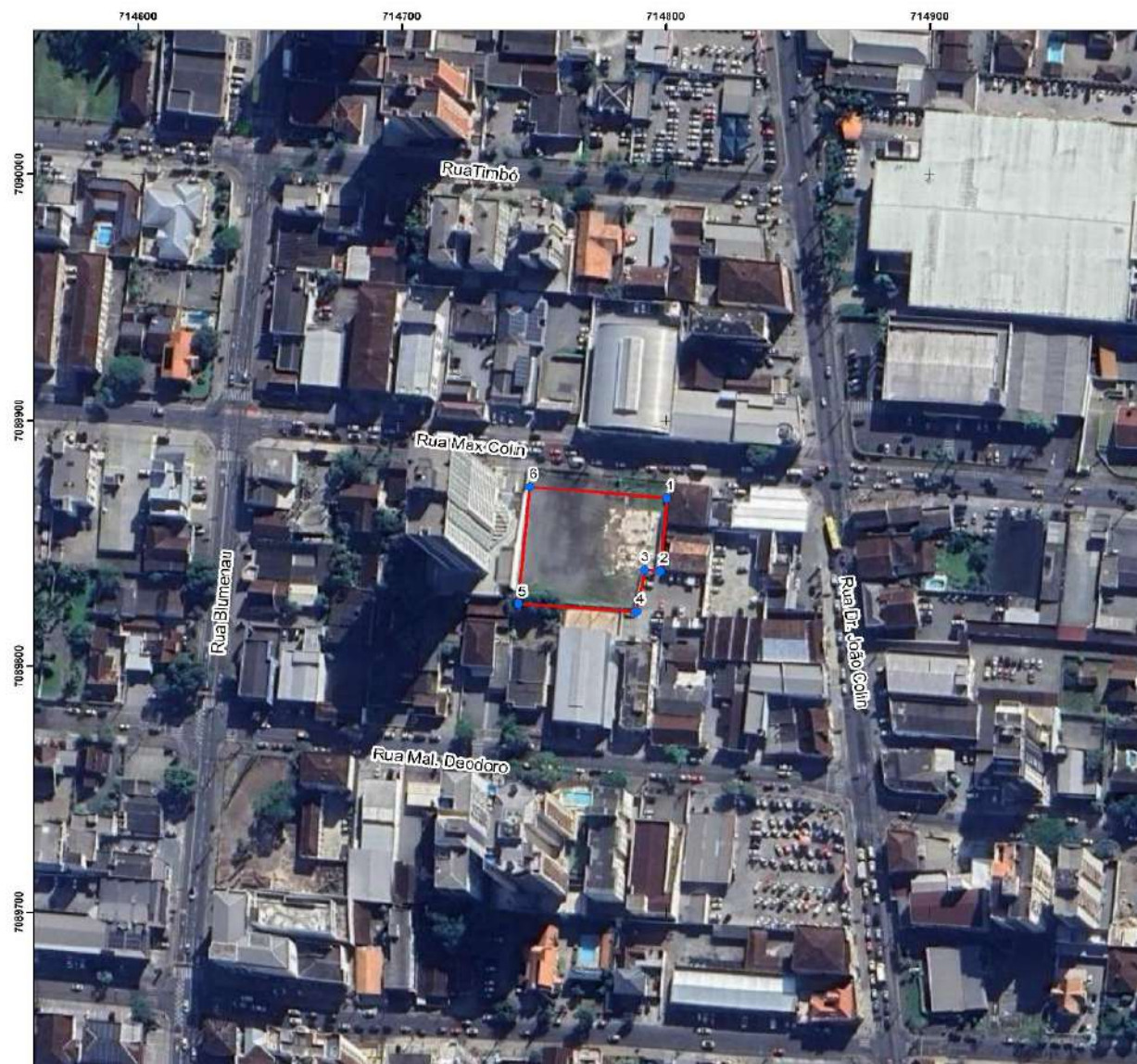
2.1 ÁREA DIRETAMENTE AFETADA

Segundo a Instrução Normativa nº 125 do Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis – IBAMA considera-se a Área Diretamente Afetada (ADA) aquela que sofre diretamente as intervenções de implantação e operação da atividade, considerando alterações físicas, biológicas, socioeconômicas e das particularidades da atividade (IBAMA, 2006).

A ADA é a área necessária para implantação do empreendimento, incluindo suas estruturas de apoio e vias de acesso privativo que precisarão ser construídas, ampliadas ou reformadas, bem como todas as demais operações unitárias associadas exclusivamente à infraestrutura do projeto, ou seja, de uso privativo do empreendimento.

A área do lote onde será implantado o empreendimento de interesse corresponde a 2.355,81m², conforme o **Mapa da Área Diretamente Afetada**, apresentado a seguir:

Mapa georreferenciado demarcando, no mínimo, o imóvel do empreendimento, edificações vizinhas e vias de acesso, com indicação do norte, escala gráfica e legenda.

**Legenda**

-  Vértices
-  Área de Estudo
-  Município de Joinville

Coordenadas:

Vértice	UTM X	UTM Y
1	714600	7089968
2	714798	7089939
3	714792	7089939
4	714789	7089922
5	714744	7089925
6	714748	7089973

**INVESTCORP**
EMPREENDIMENTOS LTDA

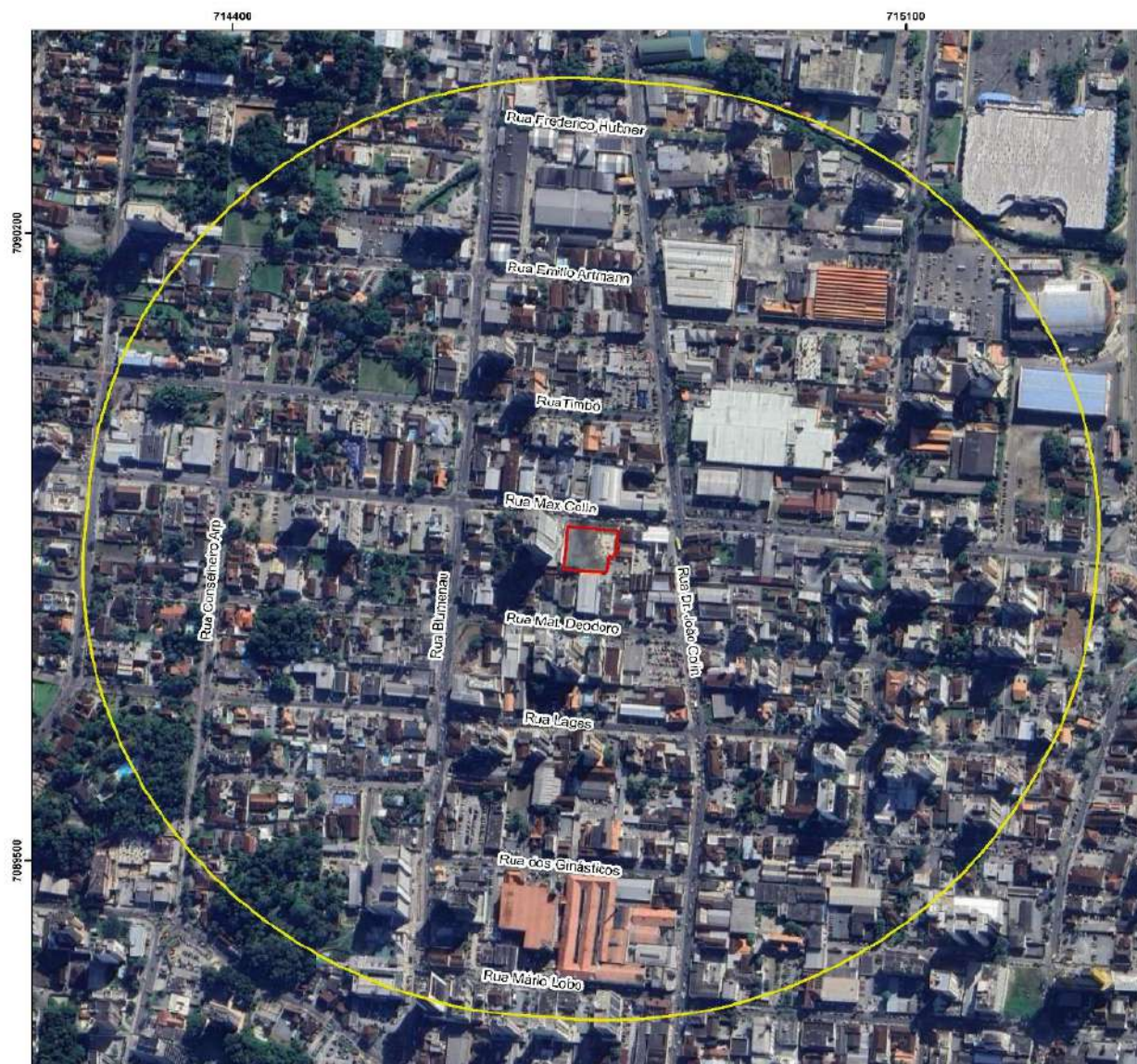
Projeto:	Estudo de Impacto de Vizinhança - EIV		
Título:	Mapa de Localização		
Data:	08/12/2024	Autores:	Henrique Weber M. Oliveira
Escala:	1:1.500		

Este documento contém informações sigilosas e confidenciais. É proibida a reprodução, distribuição ou divulgação sem a autorização expressa da ambient Engenharia e Consultoria.

2.2 ÁREA DE INFLUÊNCIA DO EMPREENDIMENTO

A seguir apresenta-se o Mapa da área de influência do empreendimento.

Mapa georreferenciado demarcando, no mínimo, o imóvel, área de influência do empreendimento e vias do entorno, com indicação do norte, escala gráfica e legenda.



Legenda

- Área Diretamente Afetada - ADA
- Área de Influência - AI
- Município de Joinville



Para este estudo, a AI foi delimitada considerando a região formada por importantes vias de acesso ao bairro Centro e ao município de Joinville. Portando, tem-se:

- À norte a Rua Max Colin;
- À oeste a Rua Blumenau;
- À leste a Rua Dr. João Colin;
- À sul a Rua Marechal Deodoro.

Além de estar contemplada por uma região com grande oferta de serviços a serem utilizados pelos habitantes do futuro empreendimento, as vias que delimitam a área de influência oferecem suporte ao setor comercial localizado na zona central do município.

Dessa forma, observa-se que a delimitação de estudo foi desenvolvida ainda levando em consideração os seguintes fatores:

- Dentro desse perímetro encontram-se a maioria dos equipamentos urbanos, instituições públicas e privadas, bem como estabelecimentos comerciais e de prestação de serviços que poderão ser utilizados pela população empregada durante a fase de obras e inclusive, pelos futuros moradores;
- Este espaço representa a área mais provável de fluxos de pessoas e materiais, além do tráfego de veículos envolvidos na instalação do empreendimento;
- Influência de aspectos relacionados ao meio físico, biótico e socioeconômico.

Justificativa técnica para a delimitação da área de influência do empreendimento, com, no mínimo, 500m de raio.

3 IMPACTO SOCIOECONÔMICO

3.1 USO DO SOLO

A seguir apresenta-se o mapa de Uso do Solo na área de influência.

Mapa demarcando os usos existentes na área de influência do empreendimento, considerando terrenos baldios, residências, comércio, serviços, usos mistos, indústrias, instituições e equipamentos comunitários, com indicação do norte, escala gráfica e legenda.

HALSTEN



Legenda

- Área Diretamente Afetada - ADA
- Área de Influência - AI
- Município de Joinville

Uso do Solo

- | | |
|--|--|
| Residencial | Ensino |
| Baldio | Cultura/Ent. Social |
| Uso Misto | Religioso |
| Industrial | Inst. Financeira |
| Comercial | Instituição |
| Serviços | Cooperativas de Crédito |
| Saúde | |



INVESTCORP
EMPREENDIMENTOS LTDA

TÍTULO: Estudo de Impacto de Vizinhança - EIV		
Tema: Mapa de Uso e Ocupação do Solo		
Rev: 01/2024	Auto: Henrique Weber Montalvo	Lugar: 1:4117

A verificação do uso do solo foi realizada na área de influência do empreendimento, delimitada em um raio de 500 metros. Para avaliação do uso do solo foram utilizados como base os dados disponibilizados pelo levantamento municipal (Joinville Cidade em dados, 2023).

No raio de 500 metros foram observados 667 lotes, dentre os quais 35,23% são de uso residencial, 2,55 % instituições, 0,60% cooperativas de crédito, 1,35% industrial, 11,69% comercial, 19,94% serviços, 0,60% saúde, 1,20% educação, 0,30% religioso, 0,45% instituições financeiras, 19,19% mistos e 6,90% são referentes aos lotes baldios

Em Joinville, a Lei Complementar nº 470/2017 define os instrumentos de controle urbanísticos, estruturação e ordenamento territorial do município. De acordo com esta, a divisão territorial da área urbana está subdividida em:

- I – área urbana de adensamento prioritário (AUAP);*
- II – área urbana de adensamento secundário (AUAS);*
- III – área urbana de adensamento especial (AUAE);*
- IV – área urbana de adensamento controlado (AUAC);*
- V – área urbana de proteção ambiental (AUPA); e,*
- VI – área de expansão urbana de interesse industrial (AEU).*

Conforme a Lei Complementar nº 470/2017, a área de estudo em questão está localizada na Área Urbana de Adensamento Prioritário – AUAP, no Setor de Adensamento Prioritário (SA-01).

De acordo com o Art. 2º da referida Lei, a AUAP pode ser definida como:

XIII - área urbana de adensamento prioritário (AUAP): regiões que predominantemente não apresentam fragilidade ambiental, possuem boas condições de infraestrutura, sistema viário estruturado, transporte coletivo, equipamentos públicos comprovadamente capazes de absorver a quantidade de moradores desejada, maior volume de atividades voltadas preponderantemente ao setor terciário de baixo impacto ambiental e existência de expressivos vazios urbanos.

Esta definição está de acordo com o que é observado na área de influência do imóvel e no bairro Centro. Cabe ressaltar que o imóvel está inserido em área passível de aquisição de Outorga Onerosa do Direito de Construir e, por essa razão, o empreendimento conta com gabarito acima do indicado no Anexo VII da LOT 470/2017.

Durante as vistorias de campo realizadas na área de influência do imóvel, identificou-se que se trata de uma área significativamente antropizada.

Tanto no entorno do imóvel, quanto na região que engloba o bairro Centro, nota-se uma grade oferta de serviços e atividades comerciais e, condomínios residenciais unifamiliares e multifamiliares, assim como demonstram as figuras a seguir:

Figura 4 - Estabelecimentos comerciais e prestadores de serviço localizados na AI do imóvel



Fonte: Ambient Engenharia e Consultoria, 2024

Figura 5 - Condomínios residenciais multifamiliares localizadas no entorno do imóvel e na área de influência do empreendimento



Fonte: Ambient Engenharia e Consultoria, 2024

Dentre os estabelecimentos prestadores de serviços e comerciais identificados no entorno do empreendimento, citam-se alguns exemplos:

Quadro 1 - Estabelecimentos prestadores de serviços e comerciais identificados na área de influência do imóvel

Prestadores de serviço	
Oficinas mecânicas	Clínica de estética
Farmácia	Panificadora
Autopeças	Assistência técnica de informática
Lanchonetes	Estúdio de musculação
Restaurantes	Pet shop
Comerciais	
Estabelecimentos	Lojas especializadas
Supermercado	Artigos domésticos
Papelaria	Materiais elétricos
Ferramentas	Equipamentos de ginástica
Produtos de limpeza	Carros usados

Fonte: Ambient Engenharia e Consultoria, 2024

Toda essa gama de estabelecimentos estará disponível para os futuros moradores do empreendimento, assim como para os trabalhadores na fase de obras.

Dessa forma, salienta-se que a instalação do condomínio residencial multifamiliar incrementará a economia da área de influência, contribuindo para o acréscimo na demanda de oferta e procura por serviços cada vez mais evidente no município e comprovada pela participação deste setor na contribuição do PIB municipal.

Análise sobre o tema, considerando o horário de funcionamento, compatibilidade com as atividades do entorno e atratividade de usos complementares.

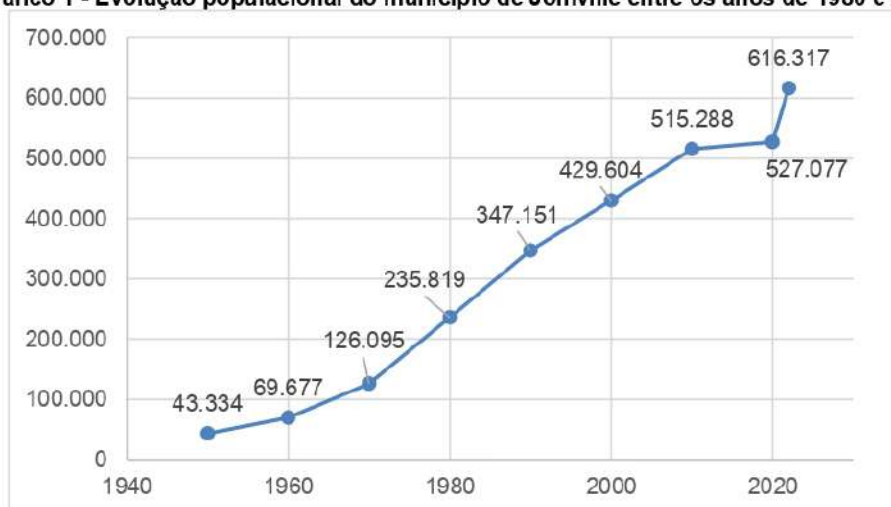
3.2 ADENSAMENTO POPULACIONAL

Faixa etária	População atual				População acrescida pelo empreendimento			
	Residente		Flutuante		Residente		Flutuante	
	Quantidade	Porcentagem	Quantidade	Porcentagem	Quantidade	Porcentagem	Quantidade	Porcentagem
0 - 5	243	4%	0	0	26	3%	0	0
6 - 14	425	7%	0	0	46	5%	0	0
15 - 17	304	5%	0	0	33	4%	0	0
18 - 25	789	13%	0	0	120	14%	0	0
26 - 59	3279	54%	0	0	470	54%	0	0
60 - 64	304	5%	0	0	70	8%	0	0
+ 65	729	12%	0	0	105	12%	0	0
TOTAL	6.072	100%	0	0	874	100%	0	0

Segundo dados publicados pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE, coletados por meio do Censo Demográfico de 2010, nesse mesmo ano o município de Joinville possuía uma população de 515.288 habitantes. Para a atualização deste número, o Instituto realiza estimativas anuais, sendo que em 2022 a população aproxima-se de 616.317 habitantes, resultando em um aumento de 101.029, o que corresponde à 19,60% no intervalo de doze anos.

Considerando que a área do município é de 1.127,947 km², a densidade demográfica atual aproximada é de 546,41 hab./km². O Gráfico 1 traz um demonstrativo da evolução populacional do município entre os anos de 1940 e 2022:

Gráfico 1 - Evolução populacional do município de Joinville entre os anos de 1980 e 2022

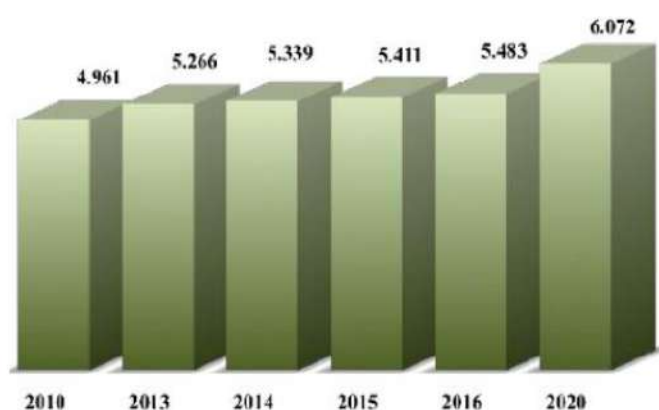


Fonte: IBGE Censos Demográficos (1960, 1970, 1980, 1991, 2000 e 2010) e estimativas IBGE, SEPUD (2017/2022)

Atualmente, Joinville possui 2 distritos e 43 bairros, sendo que o bairro Centro possui localização privilegiada dentro do perímetro urbano municipal.

Este bairro possui uma área de 1,31 km² e conta com uma densidade demográfica de 4.176 hab./km² (SEPUD, 2017). Como pode ser visualizado na figura abaixo, a estimativa populacional do bairro para o ano de 2020 era de 6.072 habitantes, sendo que este número só vem aumentando desde o ano de 2010:

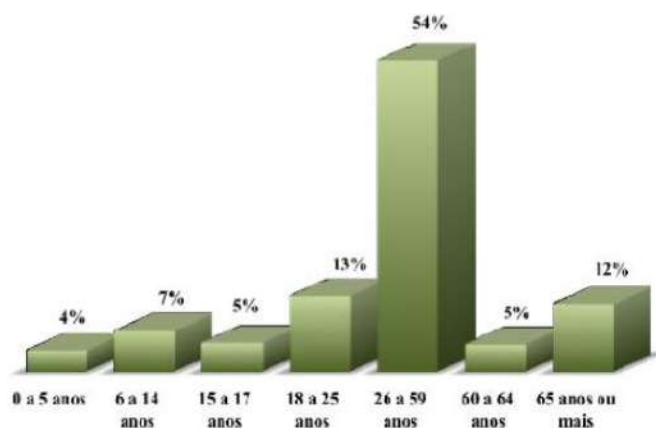
Figura 6 - Evolução populacional do bairro Centro



Fonte: Adaptado de Bairro a Bairro (2017)

Quanto à faixa etária da população, segundo os dados da SEPUD (2017), a maioria dos habitantes do bairro possui idade entre 26 a 59 anos, e a menor população está na faixa entre 0 a 5 anos, entre 15 e 17 anos e 60 a 64 anos, de acordo com figura a seguir.

Figura 7 - Faixa etária da população do bairro Centro no ano de 2017



Fonte: Adaptado de Bairro a Bairro (2017)

Partindo do gráfico relativo à faixa etária da população do bairro Centro, é possível projetar a população total estimada ao empreendimento, bem como a faixa etária de uso, conforme apresentam os dados da Tabela 1. Cabe destacar que será utilizado um índice de 2,0 moradores por unidade habitacional, para o bairro Centro.

Tabela 1 - População estimada ao empreendimento

População Empreendimento		
Torres	1	un
Apartamentos	437	un
Pessoas/ apto	2,0	pessoas
População total estimada	874	pessoas

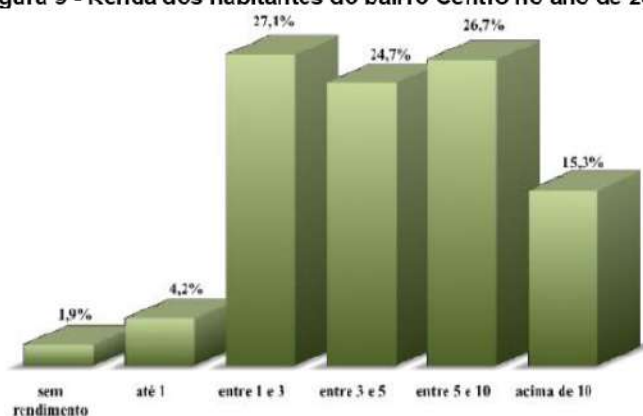
Fonte: Ambient Engenharia e Consultoria, 2024

A densidade urbana na região da área de influência – AI, conforme dados do CENSO 2022, possui uma densidade habitacional acima de 500 habitantes/km², conforme Figura 8 extraída dos resultados no setor censitário:

Figura 8 - Densidade Urbana na Área de influência

Fonte: CENSO (2022)

Já para o Bairro Centro, conforme dados da SEPUD apresentados na Figura 9, a renda dos habitantes do bairro, em grande parte, gira em torno de 1 a 3 salários, correspondente à 27,1% da população.

Figura 9 - Renda dos habitantes do bairro Centro no ano de 2017

Fonte: Adaptado de Bairro a Bairro (2017)

Sendo assim, entende-se que a população de Joinville está em constante crescimento e, dessa forma, necessita de empreendimentos imobiliários que atendam essa demanda. A instalação de condomínios residenciais estimula as dinâmicas socioeconômicas, trazendo desenvolvimento social, quando em consonância com as leis ambientais e de uso do solo vigentes.

Análise sobre o tema, considerando a ocupação e vitalidade urbana.

3.3 EQUIPAMENTOS COMUNITÁRIOS

3.3.1 EDUCAÇÃO

Para empreendimentos residenciais, parecer do órgão responsável pela educação nº: SEI Nº 0020638653/2024

Equipamentos localizados na área de influência do empreendimento

Nome da unidade	Tipo	Faixa etária	Capacidade atual	Vagas disponíveis	Demanda
Escola Municipal Pastor Hans Müller	Municipal	06 - 14	1012	42	105 – Demanda absorvida pela rede particular
Centro de Educação Infantil Peter Pan	Estadual	06 - 17	150	--	

Para realizar o levantamento de dados das unidades educacionais localizadas na área de influência do empreendimento, utilizou-se como base os dados do levantamento municipal (Joinville Cidade em dados, 2023) e os dados do site <https://qedu.org.br/>, onde é possível identificar o tipo de escola, as faixas etárias atendidas e o número de matrículas disponíveis.

O município de Joinville é atendido por um total de 584 unidades escolares, classificadas como:

Tabela 2 - Número de unidades escolares no município de Joinville

Nível	Número de unidades
Educação Infantil – 0 a 3 anos	182
Educação Infantil - 4 a 5 anos	202
Ensino Fundamental	149
Ensino Médio	51
Total	584

Fonte: INEP/SED, 2023

Após o levantamento das unidades escolares, constatou-se uma diversidade na região do Centro, abrangendo escolas municipais, estaduais e particulares, que oferecem serviços desde a educação infantil até o ensino médio.

Considerando que o empreendimento tem população estimada de 874 moradores, conforme apresentado neste EIV, e com base no perfil de idade dos moradores do Bairro Centro, estima-se que o empreendimento terá a seguinte população jovem:

Tabela 3 - População Jovem Estimada ao Empreendimento

Faixa Etária	População
0 – 5 anos	26
6 – 14 anos	46
15 – 17 anos	33
TOTAL	105

Fonte: Ambient Engenharia e Consultoria, 2024

A aparente maioria das unidades educacionais demonstra capacidade para abrigar um número substancial de matrículas, contudo, a avaliação específica sobre o saldo de vagas disponíveis em cada instituição não pôde ser realizada.

O parecer técnico SEI Nº 0020638653/2024 emitido pela Secretaria de Educação - SED, concluiu que na região em questão, tanto a rede municipal quanto a rede estadual, são bastante rarefeitas. Desta forma, os moradores da região são atendidos por outros bairros ou pela rede privada de ensino.

Cruzando as informações apresentadas e o parecer técnico, considerando a localização do empreendimento, a sua baixa expectativa de público a ser atendido, a baixa densidade de moradores na faixa etária e a indisponibilidade de projetos para novas unidades de ensinos, o empreendimento fica dispensado de contrapartidas em relação a rede de ensino.

Análise da situação atual e da demanda acrescida, com proposta de medidas de prevenção, se necessárias. Inserir ou excluir linhas conforme necessidade.

3.3.2 SAÚDE

Para empreendimentos residenciais, parecer do órgão responsável pela saúde nº: SEI Nº 0021304235/2024

Equipamentos localizados na área de influência do empreendimento

Nome da unidade	Tipo	Capacidade atual	Demanda acrescida
UBSF Bucarein	Municipal	17.500	1 Morador/Ano

De acordo com parecer técnico SEI Nº 0021304235/2024 emitido pela Secretária da Saúde, a área do empreendimento é atendida pela UBSF Bucarein.

Conforme descrito no parecer da Secretária da Saúde, a situação da saúde na região apresenta uma sobrecarga nas unidades de saúde existentes devido ao elevado número de usuários registrados e a escassez de equipes de saúde disponíveis para atender as famílias.

Tomando como base os dados de renda estimados para o público-alvo do empreendimento de até 5 salários-mínimos, é possível que uma parte dos moradores utilizem a rede privada de saúde. Observa-se então, que a demanda será absorvida pelas redes de saúde públicas e privadas.

Vale destacar que, conforme parecer, a Secretaria de Saúde dispensa a contrapartida pela implantação do empreendimento, tendo em vista que a UBSF Bucarein possui estrutura física para ampliação da capacidade de atendimento, através da contratação de mais equipes de saúde.

Análise da situação atual e da demanda acrescida, com proposta de medidas de prevenção, se necessárias. Inserir ou excluir linhas conforme necessidade.

3.3.3 LAZER

Equipamentos localizados na área de influência do empreendimento

Nome da unidade	Tipo	Utilização atual	Demanda acrescida
Centreventos Cau Hansen	Municipal	Cultura/Turismo/Lazer	1 pessoas/dia
Expocentro Edmundo Doubrawa	Municipal	Cultura/Turismo/Lazer	1 pessoas/dia
Teatro Juarez Machado	Municipal	Cultura/Turismo/Lazer	1 pessoas/dia
Shopping Cidade das Flores	Privado	Comércio/Serviços/Lazer	5 pessoas/dia
Foot Bar Society	Privado	Comércio/Serviços/Lazer	1 pessoas/dia

Na área de influência do empreendimento, abrangendo um raio de 500 metros, não foram identificados muitos equipamentos urbanos voltados para atividades de lazer e recreação, tanto de gestão municipal quanto privada. Desta forma, foram levantados os equipamentos urbanos mais próximos ao empreendimento.

Das áreas levantadas, estima-se que serão utilizadas pelos residentes principalmente o Shopping Cidade das Flores, a qual possui infraestrutura diversa, sendo o local mais próximo ao empreendimento e acessível sem a necessidade de utilização de mobilidade motorizada.

É importante ressaltar que as áreas de lazer não são exclusivamente frequentadas por moradores da área em questão, da mesma forma que, os residentes nem sempre fazem uso das áreas de lazer mencionadas.

Considerando as áreas de lazer existentes no empreendimento, estima-se então, baixo impacto nos equipamentos de lazer da área de influência do empreendimento, sendo dispensada medidas compensatórias pela implantação do empreendimento. Entretanto, conforme projeto arquitetônico do empreendimento, haverá áreas de lazer no imóvel (sala de jogos, salão de festas, piscinas, academia com área de yoga e cross etc.) com uma área de 1.217,38 m².

Análise da situação atual e da demanda acrescida, com proposta de medidas de prevenção, se necessárias. Inserir ou excluir linhas conforme necessidade.

3.3.4 OUTROS EQUIPAMENTOS COMUNITÁRIOS

Não foram identificados outros equipamentos comunitários na região do empreendimento.

Análise de outro tipo de equipamento comunitário relevante ao empreendimento, se necessário

3.4 EQUIPAMENTOS URBANOS

3.4.1 PAVIMENTAÇÃO

Parecer do órgão responsável pela pavimentação nº: SEI Nº 0020791300

A Rua Max Colin, via de acesso do empreendimento, conta com pavimentação asfáltica em toda a sua extensão, com condições visuais satisfatórias de conservação e com a presença de ciclovia. As calçadas são irregulares, com pavimentação em paralelepípedos ou em concreto.

Figura 10 - Pavimentação em asfáltica Rua Max Colin



Fonte: Ambient Engenharia e Consultoria, 2024

Figura 11 - Passeio defronte ao empreendimento



Fonte: Ambient Engenharia e Consultoria, 2024

Desta forma, conclui-se que as vias estão em boas condições de trânsito dos veículos. Entretanto para os pedestres, as calçadas apresentam avarias em alguns trechos da Rua Max Colin, porém permitem o trânsito de pedestres.

Os potenciais impactos no sistema viário existente podem ocorrer durante a fase de construção do empreendimento, devido a circulação de veículos pesados utilizados para a movimentação dos insumos da obra.

O parecer técnico SEI Nº 0020791300 emitido pela Secretaria de Infraestrutura Urbana – SEINFRA, concluiu a avaliação da via desta mesma forma, não tendo nenhum óbice no tocante a pavimentação existente na referida via. Destacando apenas que a empresa deve se responsabilizar por qualquer patologia que venha a causar no asfalto desde o início da construção até a sua conclusão, devendo deixar a via nas mesmas condições de trafegabilidade em que se encontra hoje.

Levantamento das condições de pavimento, com imagens, considerando as faixas de rolamento, calçadas e acessibilidade, análise da situação atual, da demanda acrescida e do parecer do órgão responsável, com proposta de medidas de prevenção, se necessárias.

3.4.2 DRENAGEM PLUVIAL

Parecer do órgão responsável pela drenagem nº: SEI Nº 0020865714/2024

O empreendimento possuirá uma área permeável de 17,64% (415,71 m²). Desta forma, considerando a área total do lote, serão impermeabilizados 1.940,10 m².

Nas visitas *in loco* verificou-se a existência de bocas de lobo na Rua Max Colin (Figura 12).

Figura 12 - Boca de lobo próxima ao empreendimento



Fonte: Ambient Engenharia e Consultoria, 2024

Conforme parecer técnico SEI Nº 0020865714/2024 emitido pela Unidade de Drenagem da SEINFRA, a via principal onde será implantado o empreendimento, existe um projeto de drenagem pluvial, conforme Figura 13.

Figura 13 - Rede de drenagem via principal



Fonte: SEINFRA/Unidade de Drenagem - ArcGis

Como forma de avaliar e mitigar o impacto junto ao sistema público de drenagem, será apresentado neste item do EIV a análise do acréscimo da área impermeabilizada do empreendimento e a devida ação mitigatória para reter os incrementos de vazões de drenagem pluvial, aliviando para as áreas a jusante do empreendimento no tocante a cheias decorrentes de eventos pluviométricos.

- **Tempo de concentração**

O tempo de concentração de uma Bacia Hidrográfica é o tempo necessário para que toda a sua área contribua para o escoamento na seção de saída do rio principal ou da tubulação de drenagem. Os fatores que influenciam na determinação de um tempo de concentração são a forma da bacia, declividade, tipo de cobertura vegetal, condições do solo e a distância entre o ponto mais afastado da bacia e sua saída.

Como a área em estudo possui dimensões relativamente pequenas, sem talvegue natural definido, sem grandes declividades, característica comum em sistemas de micro drenagem urbana, se adotou para determinação da intensidade da chuva de projeto o tempo de concentração mínimo recomendado para as obras de drenagem superficial, igual a 10 minutos.

- **Período de Retorno**

A escolha da tormenta de projeto para as obras de drenagem urbana deve considerar a natureza do local estudado. Para tanto, são levados em consideração os riscos envolvidos quanto à segurança da população e as perdas materiais.

A probabilidade de ocorrer, pelo menos, uma tormenta de período de retorno de “T” anos num período “N” de anos é obtida por uma distribuição binominal e expressa por:

$$R = 1 - \left(\frac{1 - 1}{T}\right)^N$$

Onde:

T - Período de retorno da tormenta (anos);

N - Vida útil da obra (anos)

As dificuldades existentes na escolha do período de retorno levam a escolher valores aceitos pelo meio técnico. Essa escolha deve ser analisada com maior critério, principalmente nas grandes cidades, onde o grau de impermeabilização e a complexidade do sistema de drenagem são muito grandes, o que agrava as consequências das cheias. A Tabela 4 apresenta os períodos de retorno usualmente utilizados para cada tipo de obra.

Tabela 4 – Período de Retorno Convencionado

TIPO DE OBRA	TIPO DE OCUPAÇÃO	T (ANOS)
Microdrenagem	Residencial	5
	Comercial	5-10
	Vias de tráfego expressas	10-25
	Terminais e áreas correlatadas	10-25
Macro drenagem	Áreas residenciais e comerciais	25-100
	Bacias de Detenção	
	Definição do volume útil	10-100
	Extravaso de emergência	100-500
	Pontes urbanas e rodoviárias	100

Fonte: Ambient Engenharia e Consultoria, 2024

Para a elaboração deste laudo, será adotado um período de retorno de chuvas de 10 anos, visando a proteção socioeconômica e ambiental do empreendimento.

- **Coefficiente de escoamento**

O escoamento superficial pode ser definido como a parcela do ciclo hidrológico que escoar sobre a superfície do terreno (MIGUEZ *et al*, 2016).

O coeficiente de escoamento nada mais é que a representação numérica para a parcela de escoamento do local, varia de 0 a 1, ou seja, uma razão do volume total escoado pelo volume total precipitado. Ele é diretamente influenciado pelas condições climáticas e fisiológicas da bacia. Para a determinação do coeficiente de escoamento superficial levaram-se em conta as áreas, usos do solo e a impermeabilização da área de estudo.

Considerando o uso e ocupação do solo, adotar-se neste estudo os seguintes critérios de impermeabilização:

Tabela 5 – Coeficientes de escoamento para cada tipo de uso

TIPO DE USO	COEFICIENTE DE ESCOAMENTO
Empreendimento Pré-Implantação (Vegetação Rasteira)	0,35
Empreendimento Pós-Implantação	0,70

Fonte: Ambient Engenharia e Consultoria, 2024

- Procedimentos de Dados Pluviométricos**

Quando se fala em eventos pluviométricos extremos verifica-se uma relação entre estes e a intensidade de precipitação. A forma mais simples de relacionar os eventos hidrológicos de precipitação com a frequência de ocorrência e a duração são as relações I.D.F., ou as chamadas equações de chuva.

Correlacionando intensidade e duração das chuvas verifica-se que quanto mais intensas forem as precipitações, menor é a sua duração. A relação cronológica das maiores intensidades para cada duração pode ser obtida de uma série de registros pluviométricos de tormentas intensas. Da mesma forma, quanto menor for o risco maior a intensidade (VILLELA, 1975).

As séries anuais baseiam-se na seleção das maiores precipitações anuais de uma duração escolhida, retirada dos dados coletados de uma estação pluviográfica. A esta série de valores é ajustada uma distribuição de probabilidade, através do método gráfico obtendo-se uma equação de intensidade em função da frequência, para uma dada duração (WILKEN, 1978).

Para o estudo em questão utilizou-se a equação desenvolvida por Back (2002) para chuvas intensas em Joinville – SC:

$$i = \frac{641,7 \times T^{0,229}}{(t + 8,8)^{0,6859}}$$

Onde:

i – Intensidade de Chuva (mm/min);

T – Período de Retorno (anos);

t – Duração da Chuva (min).

Portanto, para a bacia em estudo, a intensidade de chuva utilizada se dará conforme Tabela 6.

Tabela 6 – Cálculo intensidade de precipitação

Tempo de retorno (anos)	Tempo de duração da chuva (min)	Intensidade média da chuva (mm/min)
10	10	2,422

Fonte: Ambient Engenharia e Consultoria, 2024

- Cenário atual sem o empreendimento**

Para o cálculo da vazão de pico de escoamento superficial, considerando o imóvel no cenário atual, pré-empreendimento, calcula-se através do método Racional de descarga de bacias, proposta no Manual de Hidrologia do DNIT, definida por:

$$Q_p = K \cdot \frac{C i_t \cdot A}{60.000}$$

Sendo:

Q_p - vazão de pico (m^3/s);

C - Coeficiente de Escoamento;

$i_{t,T}$ - intensidade média da chuva para uma duração t e um tempo de retorno T (mm/min);

A - Área da bacia hidrográfica (m^2).

K - O fator de correção de distribuição das chuvas sendo igual a 1 (um) para bacias menores que 1 km^2 .

A tabela a seguir, apresenta os dados utilizados para o cálculo da vazão de pico da bacia.

Tabela 7 – Cálculo vazão de pico

Intensidade média da chuva (mm/min)	Coeficiente de escoamento	Área da bacia contribuinte (m^2)	Vazão de pico (m^3/s)
2,422	0,35	2.355,81	0,033

Fonte: Ambient Engenharia e Consultoria, 2024

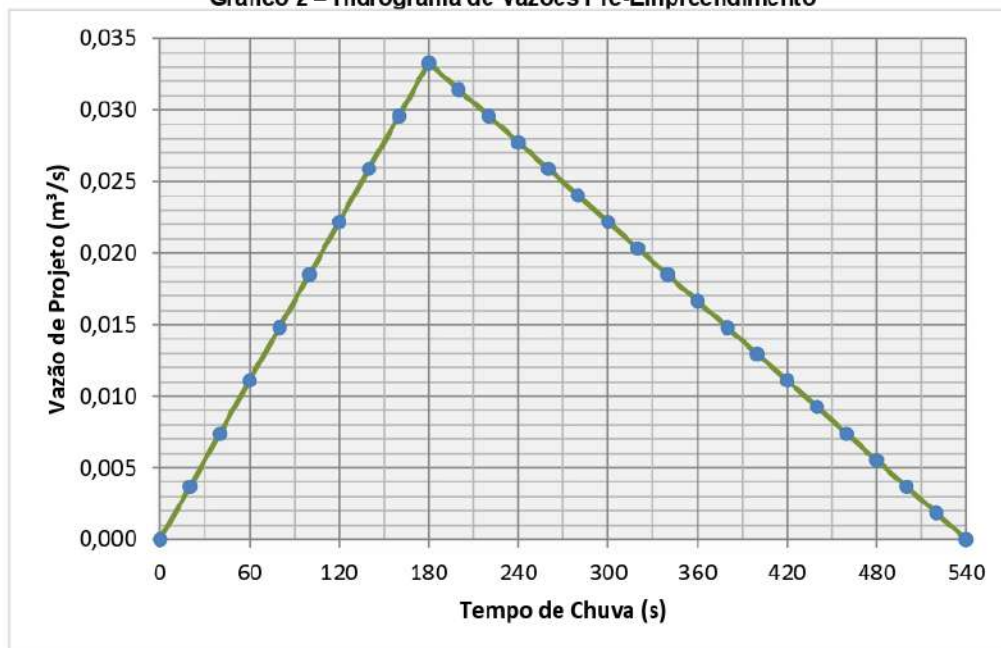
Segundo Ven Te Chow (1998), o tempo de pico (t_p) estimado considerando estudos em bacias de grande e pequenas dimensões possui a seguinte relação:

$$t_p = 0,6 \times t_c$$

Por t_c ter sido adotado como 10min para o presente laudo, têm-se como t_p para o método do SCS o valor de 6min ou 360s.

O hidrograma unitário triangular do SCS pode ser construído com base nos fatores propostos por Wanielista, apresentado no Gráfico 2, de vazões de escoamento para a bacia hidrográfica composta pelo imóvel estudado no cenário pré-emprego, conforme a chuva de projeto apresentada anteriormente.

Gráfico 2 – Hidrograma de Vazões Pré-Engrego



Fonte: Ambient Engenharia e Consultoria, 2024

- **Cenário após a implantação do empreendimento**

Da mesma maneira que se estudou a situação pré-implantação, agora adota-se um coeficiente de impermeabilização na área do empreendimento, acima do definido para a situação de vegetação rasteira existente.

Neste cenário, considerando o projeto arquitetônico legal, têm-se uma área permeável de 17,64%. Desta forma o coeficiente de escoamento superficial "C" a ser adotado será de 0,70.

Procede-se então com o cálculo da vazão de pico para o cenário após a implantação do empreendimento.

Através da equação geral do método racional apresentada anteriormente, tem-se:

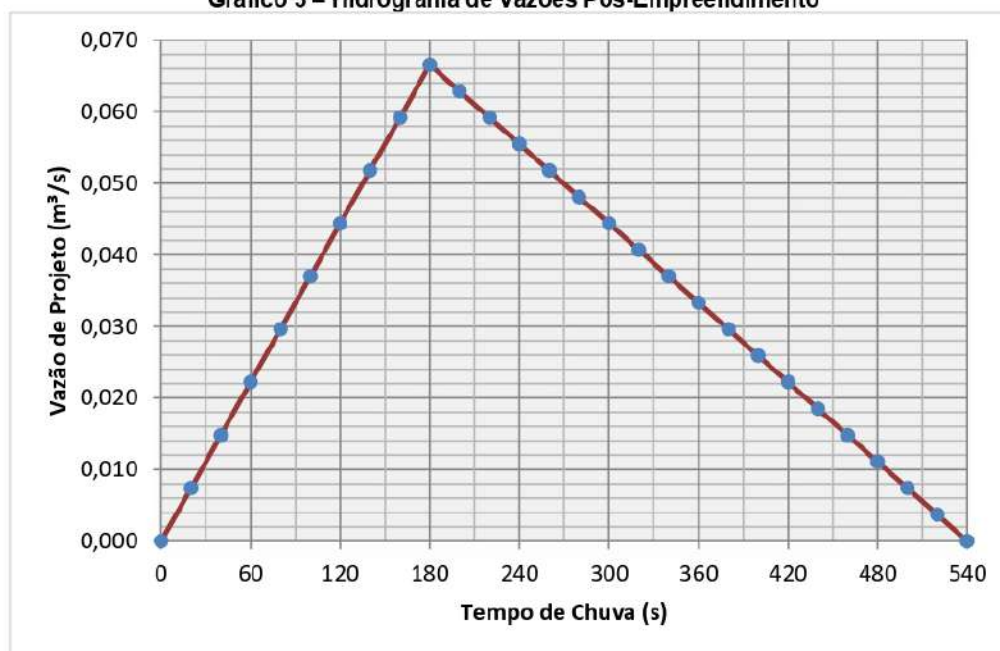
Tabela 8 – Cálculo vazão de pico

Intensidade média da chuva (mm/min)	Coeficiente de escoamento	Área da bacia contribuinte (m ²)	Vazão de pico (m ³ /s)
2,422	0,70	2.355,81	0,067

Fonte: Ambient Engenharia e Consultoria, 2024

Seguindo a mesma metodologia, será montado o hidrograma do SCS, a partir dos fatores t/tp e Q/Qp , propostos por Wanielista, conforme o Gráfico 3, de vazões de escoamento para a bacia hidrográfica composta pelo imóvel estudado no cenário pós-empreendimento.

Gráfico 3 – Hidrograma de Vazões Pós-Empreendimento

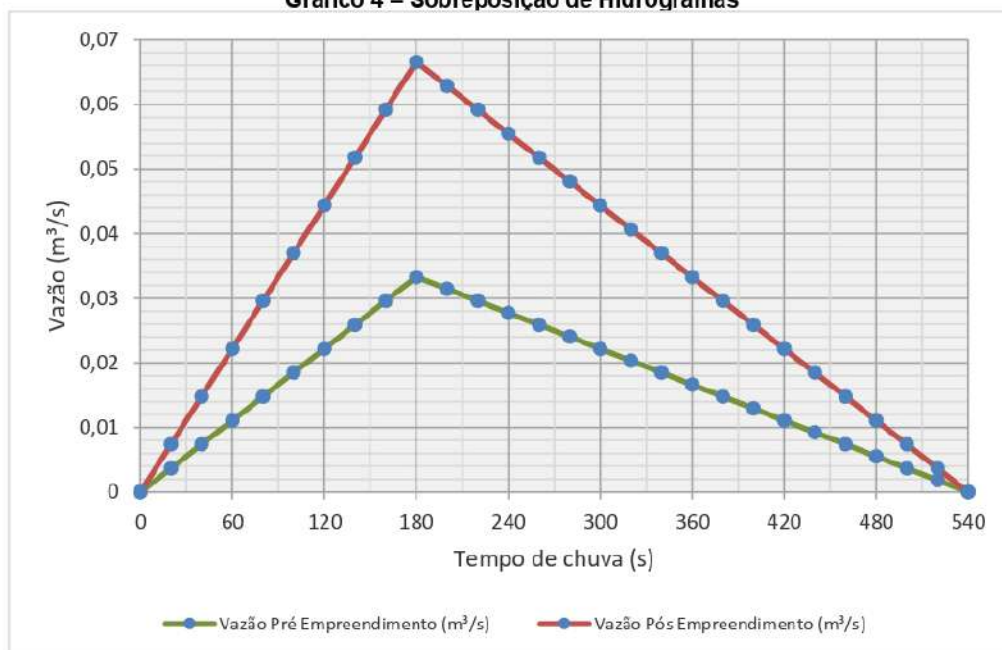


Fonte: Ambient Engenharia e Consultoria, 2024

- **Verificação do Volume de Armazenamento**

Definidas as modelagens pré e pós-implantação do empreendimento, é possível analisar graficamente a sobreposição dos hidrogramas para cada situação, apresentada no Gráfico 4.

Assim pode-se comparar os volumes gerados por vazão de projeto, e estimar o volume mínimo do armazenamento, necessário para amortecer o incremento de vazão gerado pela implantação do empreendimento.

Gráfico 4 – Sobreposição de Hidrogramas

Fonte: Ambient Engenharia e Consultoria, 2024

A partir do hidrograma de vazões, têm-se que o volume de chuva calculado na situação pré-empresendimento é de **8,99 m³**, sendo este valor o resultado da área do gráfico do hidrograma. Já para o cenário pós empresendimento, têm-se um volume calculado de águas pluviais de **17,98 m³**, restando um volume a ser amortecido de **8,99 m³**.

O parecer técnico conclui que o empresendimento causará impactos devido, principalmente, a impermeabilização do solo, desta forma o empresendedor irá realizar a instalação de tanque de retenção pluvial, seguindo as recomendações no R9 – Manual de Drenagem - ID-03 - Projeto de Obras de Detenção para elaboração dos projetos, bem como as demais considerações e recomendações do Manual de Drenagem.

Levantamento da rede de drenagem pluvial, com imagens, considerando a capacidade de absorção interna e externa ao imóvel, permeabilidade, análise da situação atual, da demanda acrescida e do parecer do órgão responsável, com proposta de medidas de prevenção, se necessárias.

3.4.3 ILUMINAÇÃO PÚBLICA

Considera-se serviço de iluminação pública aquele destinado a iluminar vias e logradouros públicos, bem como quaisquer outros bens públicos de uso comum. Segundo a Agência Nacional de Energia Elétrica - ANEEL, a contribuição destinada ao custeio do serviço de iluminação pública é paga por todos os consumidores, através da Contribuição para Custeio do Serviço de Iluminação Pública – COSIP, conforme Lei Complementar nº 116, de 15 de dezembro de 2016.

Com a implantação do empreendimento, o número de unidades habitacionais que contribuem com o pagamento do COSIP aumentará e, consequentemente, o setor público disporá de maior valor para o investimento e a manutenção do sistema de iluminação nas proximidades do imóvel. O empreendedor irá instalar luminárias na fachada do empreendimento a fim de contribuir com a iluminação pública local.

O sistema de iluminação pública da Rua Max Colin pode ser visualizado na figura a seguir.

Figura 14 - Sistema de iluminação pública localizada na Rua Max Colin



Fonte: Ambient Engenharia e Consultoria, 2024

Análise da situação atual e da demanda acrescida, com proposta de medidas de prevenção, se necessárias.

3.4.4 REDE DE ENERGIA ELÉTRICA

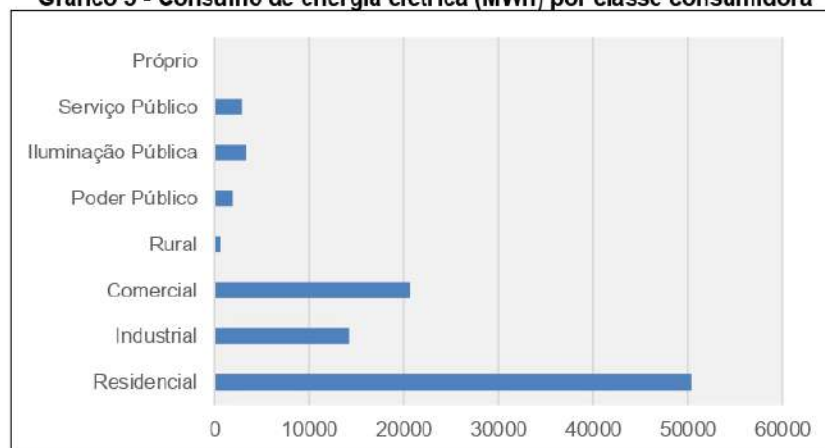
Parecer da concessionária de energia nº: 832373

A energia elétrica do município de Joinville é fornecida pela concessionária Centrais Elétricas de Santa Catarina – CELESC, a qual após a vistoria ao empreendimento, verificou-se que a região é atendida pela rede de distribuição de energia.

Figura 15 - Rede de abastecimento de energia elétrica na Rua Max Colin

Fonte: Ambient Engenharia e Consultoria, 2024

Segundo dados disponibilizados pela Centrais Elétricas de Santa Catarina (CELESC, 2020), a classe que mais consome energia elétrica em Joinville é a residencial, sendo responsável por aproximadamente 53% do total consumido. O consumo em MWh de todas as classes pode ser visualizado no Gráfico 5.

Gráfico 5 - Consumo de energia elétrica (MWh) por classe consumidora

Fonte: Celesc, 2020

Conforme solicitação nº 832373 disponibilizado pela concessionária responsável, há viabilidade técnica para atender a demanda do empreendimento.

No entanto, o fornecimento definitivo do empreendimento está sujeito a algumas condições: à realização de obras na rede de distribuição de energia elétrica da Celesc; ao cumprimento das exigências estabelecidas pelo órgão regulador (ANEEL) e pelas normas da Celesc em vigor no momento da conexão; e ao atendimento das exigências dos órgãos ambientais e de parcelamento de solo.

Ressalta-se que a declaração de viabilidade disponibilizada não declara a liberação para ligação do empreendimento. Para isso, é necessário apresentar o projeto elétrico do empreendimento a concessionário responsável.

Análise da situação atual, da demanda acrescida e do parecer da concessionária responsável, com proposta de medidas de prevenção, se necessárias.

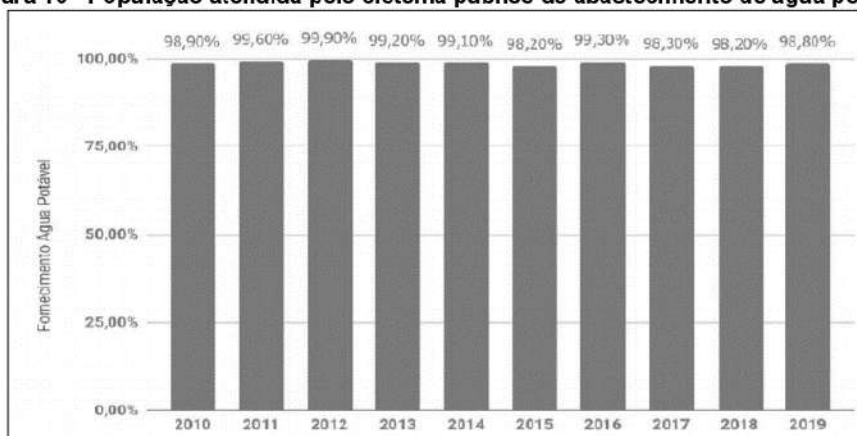
3.4.5 ABASTECIMENTO DE ÁGUA

Parecer da concessionária de água nº: DVT N° 047/2024

Segundo o último levantamento realizado no ano de 2019, Joinville possuía cerca de 154.098 ligações ativas de abastecimento de água. A capacidade de água potável instalada é de aproximadamente 1.375 litros/segundo, o volume produzido de 65.131.088 m³, e a extensão da rede de é de 2.252 km (SEPUD, 2020).

A população atendida pelo sistema público de abastecimento de água potável costuma variar ao longo dos anos, como pode ser observado no gráfico da Figura 16, e, atualmente corresponde a 98,80% da população.

Figura 16 - População atendida pelo sistema público de abastecimento de água potável



Fonte: Companhia Águas de Joinville- CAJ, 2020

Especificamente na área de estudo, com base na Declaração de Viabilidade Técnica- DVT nº 047/2024, resultou “viabilidade técnica positiva sem necessidade de obras”, ficando a jusante do ponto de captação, sendo a ligação feita na rede da Rua Max Colin.

Análise da situação atual, da demanda acrescida e do parecer da concessionária responsável, com proposta de medidas de prevenção, se necessárias.

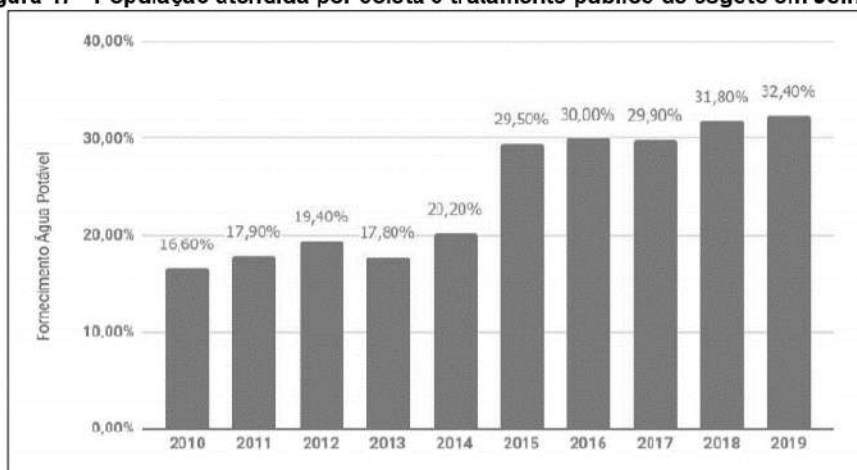
3.4.6 ESGOTAMENTO SANITÁRIO

Parecer da concessionária de esgoto nº: DVT N° 047/2024

A Companhia de Saneamento Básico Águas de Joinville é responsável pela implantação e operação da rede de esgoto municipal. Atualmente a companhia conta com 4 (quatro) Estações de Tratamento de Esgotos - ETE, uma na região denominada Morro do Amaral, na zona rural de Joinville e as outras localizadas nos bairros Profipo (Santa Catarina), Espinheiros e Jarivatuba.

Os números em relação ao atendimento ao tratamento de esgoto no município de Joinville entre os anos de 2010 e 2019 podem ser visualizados na Figura 17.

Figura 17 - População atendida por coleta e tratamento público de esgoto em Joinville



Fonte: Ministério do Desenvolvimento Regional; IBGE (população estimada), 2019

De acordo com o gráfico, em 2019 a população atendida pela rede de esgoto era de 191.371 habitantes, o que correspondia à 32,4% da população.

A análise da capacidade de atendimento do Sistema Público de Coleta e Tratamento de Esgoto Sanitário, resultou na "viabilidade técnica positiva" sem necessidade de obras, ficando à jusante do ponto de captação, sendo a ligação feita na rede da Rua Max Colin.

O projeto de esgotamento sanitário (PROJ), assim como todos ou outros projetos pertinentes, deverão atender às normas legais e infralegais, especialmente as prescritas pela Associação Brasileira de Normas Técnicas – ABNT, pela Agência Reguladora dos Serviços de Água e Esgoto e pela própria concessionária.

Análise da situação atual, da demanda acrescida e do parecer da concessionária responsável, com proposta de medidas de prevenção, se necessárias.

3.4.7 COLETA DE RESÍDUOS

Parecer da concessionária de coleta nº: A declaração não possui numeração.

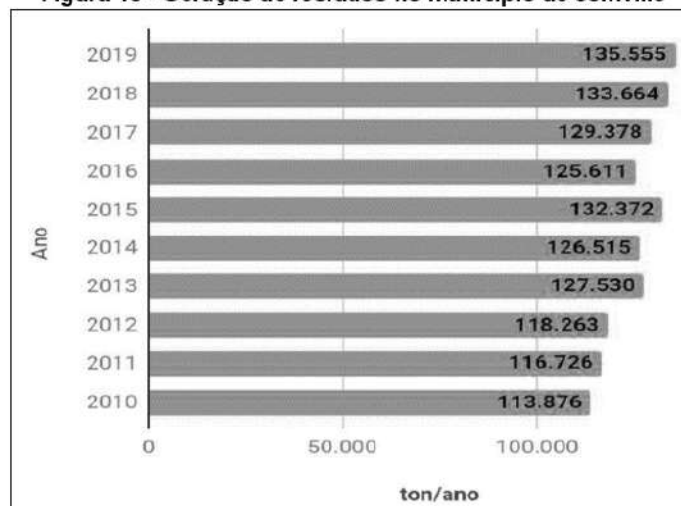
Os resíduos sólidos urbanos são os resíduos comuns gerados nas residências, estabelecimentos comerciais, públicos, institucionais e de prestação de serviços, e incluem também os resíduos recicláveis, coletados por veículo especialmente adaptado e identificado (AMBIENTAL, 2020).

No município, toda a população é atendida pela coleta pública de resíduos sólidos, a qual acontece por meio de contrato de concessão municipal, sendo a Ambiental Limpeza Urbana e Saneamento Ltda. a empresa responsável pela coleta, transporte, transbordo, tratamento e destinação final dos resíduos sólidos compactáveis. A coleta é realizada diariamente no centro e principais avenidas da cidade e três vezes por semana nos bairros, conforme a setorização de cada região (AMBIENTAL, 2020).

Os resíduos comuns são encaminhados ao aterro sanitário localizado no município de Joinville-SC, e os recicláveis possuem os locais de entrega determinados pelo município e encaminhados para as associações e cooperativas de reciclagem (AMBIENTAL, 2020).

Ainda, desde o ano de 2016 observa-se o aumento dos resíduos sólidos gerados no município, o que está em consonância com o aumento populacional, conforme o gráfico da Figura 18.

Figura 18 - Geração de resíduos no município de Joinville



Fonte: SEPUD, 2020

A empresa responsável pela coleta de resíduos será a Ambiental Limpeza Urbana e Saneamento Ltda. Conforme declaração emitida, o imóvel está inserido no roteiro da coleta de resíduos domiciliares, efetuada diariamente entre 21:32 e 05:00. Além disso, o estabelecimento também está inserido no roteiro da coleta de resíduos recicláveis, efetuada diariamente, entre 21:32 e 05:00.

Desta forma o empreendedor deverá instalar as lixeiras de forma que o acesso às mesmas ocorra pela via pública. Além disso, os resíduos deverão ser acondicionados em sacos plásticos reforçados, de forma que o peso não provoque a sua ruptura.

Para minimizar os impactos devido ao acúmulo de resíduos na fase de operação do empreendimento, deverão ser previstas lixeiras na face frontal do imóvel, para armazenamento temporário dos resíduos recicláveis e não recicláveis.

Análise da situação atual, da demanda acrescida e do parecer da concessionária responsável, com proposta de medidas de prevenção, se necessárias.

3.4.8 OUTROS EQUIPAMENTOS URBANOS

Não foram identificados outros equipamentos urbanos na área de influência do empreendimento.

Análise de outro tipo de equipamento urbano relevante ao empreendimento, se necessário

3.5 SEGURANÇA PÚBLICA

A região em que o empreendimento está inserido já conta com uma urbanização consolidada, caracterizada pela notável infraestrutura e segurança local. A decisão de implementar um condomínio de uso misto neste contexto representa uma contribuição significativa para a melhoria da qualidade de vida dos futuros residentes. A presença de um condomínio, com seus mecanismos de controle de acesso e vigilância, fortalecerá ainda mais a sensação de segurança na área, proporcionando um ambiente tranquilo e protegido, o que, por sua vez, influenciará de maneira positiva a atratividade e o bem-estar dos moradores.

Análise da situação atual e da demanda acrescida, com proposta de medidas de prevenção, se necessárias.

3.6 ECONOMIA

O empreendimento em questão foi projetado com um público-alvo que possui uma renda estimada de no mínimo 5 salários-mínimos. Estima-se que aproximadamente 30% dessa renda seja direcionada para gastos no comércio local, o que promoverá o crescimento e a sustentabilidade das empresas e serviços na região.

Além disso, a contribuição fiscal através de impostos como o ITBI (Imposto sobre a Transmissão de Bens Imóveis) e IPTU (Imposto Predial e Territorial Urbano) desempenhará um papel fundamental no financiamento de projetos e infraestrutura pública, beneficiando a comunidade em geral.

Análise da situação atual e do impacto que o empreendimento causará na economia local, considerando sua instalação e operação, com proposta de medidas de prevenção, se necessárias.

3.7 VALORIZAÇÃO IMOBILIÁRIA

De acordo com a NBR 14653-1, a avaliação de bens tem a seguinte definição:

“Análise técnica, realizada por engenheiro de avaliações, para identificar o valor de um bem, de seus custos, frutos e direitos, assim como determinar indicadores da viabilidade de sua utilização econômica, para uma determinada finalidade, situação e data”.

A avaliação dos imóveis compreendeu os seguintes procedimentos:

- Localização e identificação do imóvel;
- Levantamento de suas características;
- Análise do seu potencial;

Conforme recomenda a NBR 14653-1, para este estudo foram empregados o Método Comparativo Direto de Dados de Mercado e o Método da Quantificação do Custo. Foram realizadas pesquisas com o objetivo de coletar amostras com características semelhantes ao imóvel sob avaliação.

A região é dotada de recursos básicos, como redes de água, esgoto, energia elétrica, iluminação pública, telefonia e transmissão de dados. As via para a qual o imóvel faz frente possui pavimentação asfáltica, guias, sarjetas, calçadas, drenagem de águas pluviais e dispõe da coleta de lixo e entrega postal.

A pesquisa de mercado seguiu as determinações da NBR 14653-1: 2001 (Avaliação de Bens - Parte 1: Procedimentos Gerais) e da NBR 14653-2: 2004 (Avaliação de Bens - Parte 2: Imóveis Urbanos), Normas Técnicas para Engenharia de Avaliações de Bens, publicadas pela ABNT - Associação Brasileira de Normas Técnicas. Foram coletadas amostras de imóveis com edificações, de forma a caracterizar o valor do metro quadrado na região, além de amostras de imóveis baldios, visando determinar o valor imobiliário da região sem nenhum tipo de benfeitoria.

As tabelas abaixo apresentam os dados obtidos na pesquisa de mercado para a região analisada.

Tabela 9 - Pesquisa de Mercado Imóveis Baldios bairro Centro

Amostra*	Tipo de Amostra	Área do Imóvel	Área Construída	Valor de Venda	Valor/m²
01	Imóvel Baldio	313,65 m²	-	R\$ 750.000,00	R\$ 2.391,20
02	Imóvel Baldio	650 m²	-	R\$ 1.370.000,00	R\$ 2.107,69
03	Imóvel Baldio	760 m²	-	R\$ 1.520.000,00	R\$ 2.000,00
04	Imóvel Baldio	1.320 m²	-	R\$ 2.900.000,00	R\$ 2.196,96
05	Imóvel Baldio	1.699,50 m²	-	R\$ 3.900.000,00	R\$ 2.294,79
Média					R\$ 2.196,96

Fonte: Ambient Engenharia e Consultoria, 2024

Tabela 10 - Pesquisa de Mercado apartamentos bairro Centro

Amostra*	Tipo de Amostra	Área do Imóvel	Área Construída	Valor de Venda	Valor/m²
06	Apartamento	-	268m²	R\$ 2.790.000,00	R\$ 10.410,45
07	Apartamento	-	83,24m²	R\$ 749.000,00	R\$ 8.998,08
08	Apartamento	-	187m²	R\$ 890.000,00	R\$ 8.001,55
09	Apartamento	-	191m²	R\$ 980.000,00	R\$ 5.130,89
10	Apartamento	-	256m²	R\$ 1.300.000,00	R\$ 5.078,13
Média					R\$ 7.064,49

Fonte: Ambient Engenharia e Consultoria, 2024

Conforme pesquisa de mercado realizada na região, análise dos valores devidamente homogeneizados e eliminando as fontes discrepantes, o valor do metro quadrado para imóveis baldios encontrado foi de: R\$ 2.196,96/m². Já para apartamentos residenciais na região do bairro Centro, o valor médio encontrado foi de R\$ 7.064,49/m².

O resultado do método comparativo é dado pelo intervalo de confiança desenvolvido através da distribuição t student (80% de probabilidade). Já o campo de arbítrio, que tem o avaliador para decidir, é definido como a semi-amplitude de ± 15 em torno da estimativa da tendência central. O resultado da avaliação deve estar limitado, simultaneamente, pelo intervalo de confiança e pelo campo de arbítrio.

Para o Campo de Arbítrio (+/-15%) para imóveis baldios:

Valores	Amplitude	Média Valor/m²
Mínimo	-15%	R\$ 1.867,42
Calculado	-	R\$ 2.196,96
Máximo	+15%	R\$ 2.526,50

Fonte: Ambient Engenharia e Consultoria, 2024

Portanto, o valor esperado por metro quadrado na região do Centro em imóveis baldios se encontra na faixa de R\$ 1.867,42 à R\$ 2.526,50.

Para o Campo de Arbítrio (+/-15%) para apartamentos:

Valores	Amplitude	Média Valor/m²
Mínimo	-15%	R\$ 6.004,82
Calculado	-	R\$ 7.064,49
Máximo	+15%	R\$ 8.124,16

Fonte: Ambient Engenharia e Consultoria, 2024

Sendo assim, o valor esperado por metro quadrado na região do Centro em apartamentos encontra-se na faixa de R\$ 6.004,82 à R\$ 8.124,16.

Portanto, conforme explanado, os valores dos imóveis no entorno deverão manter a atual tendência de crescimento do município, tendo em vista que a área de influência deste empreendimento caracteriza-se por predominância de empreendimentos residenciais de médio/alto padrão, bem como o perfil do morador e o custo estimado de venda dos apartamentos permanece em linha com os empreendimentos similares na região.

Análise da situação atual e do impacto que o empreendimento causará no entorno, comparando a empreendimento similares implantados em outras localidades e considerando possível gentrificação, com proposta de medidas de prevenção, se necessárias.

4 IMPACTO VIÁRIO

4.1 SISTEMA VIÁRIO

Uma via pública é composta por passeios, destinada à circulação de pedestres, e por uma caixa de rolamento, onde ocorre o fluxo dos veículos automotores. A caixa de rolamento dos veículos é composta por faixas de fluxo que servirão para organizar a passagem de veículos em fila, e dependendo da largura das faixas e do layout dos sentidos, esta capacidade pode variar.

A classificação das vias é importante, principalmente, em relação ao fluxo: se o fluxo é contínuo (via de trânsito rápido) significa que não existem dispositivos de controle, tais como semáforos ou placas de parada obrigatória. Desse modo, qualquer congestionamento em uma via com essa classificação relaciona-se apenas ao fluxo propriamente dito. Quando existem dispositivos de controle na via, muito comum em vias urbanas como o caso em estudo, classifica-se o fluxo como interrompido e entende-se que os dispositivos de controle podem contribuir para a formação de congestionamentos na via (DEMARCHI; SETTI, 2002).

A Rua Max Colin pode ser classificada como uma via arterial. Possui pavimentação asfáltica, calçadas em condições satisfatórias de circulação e seção de 16 (dezesesseis) metros, dividido em 3 (três) pistas, com presença ciclofaixa.

Figura 19 - Rua Max Colin



Fonte: Google Earth, 2024

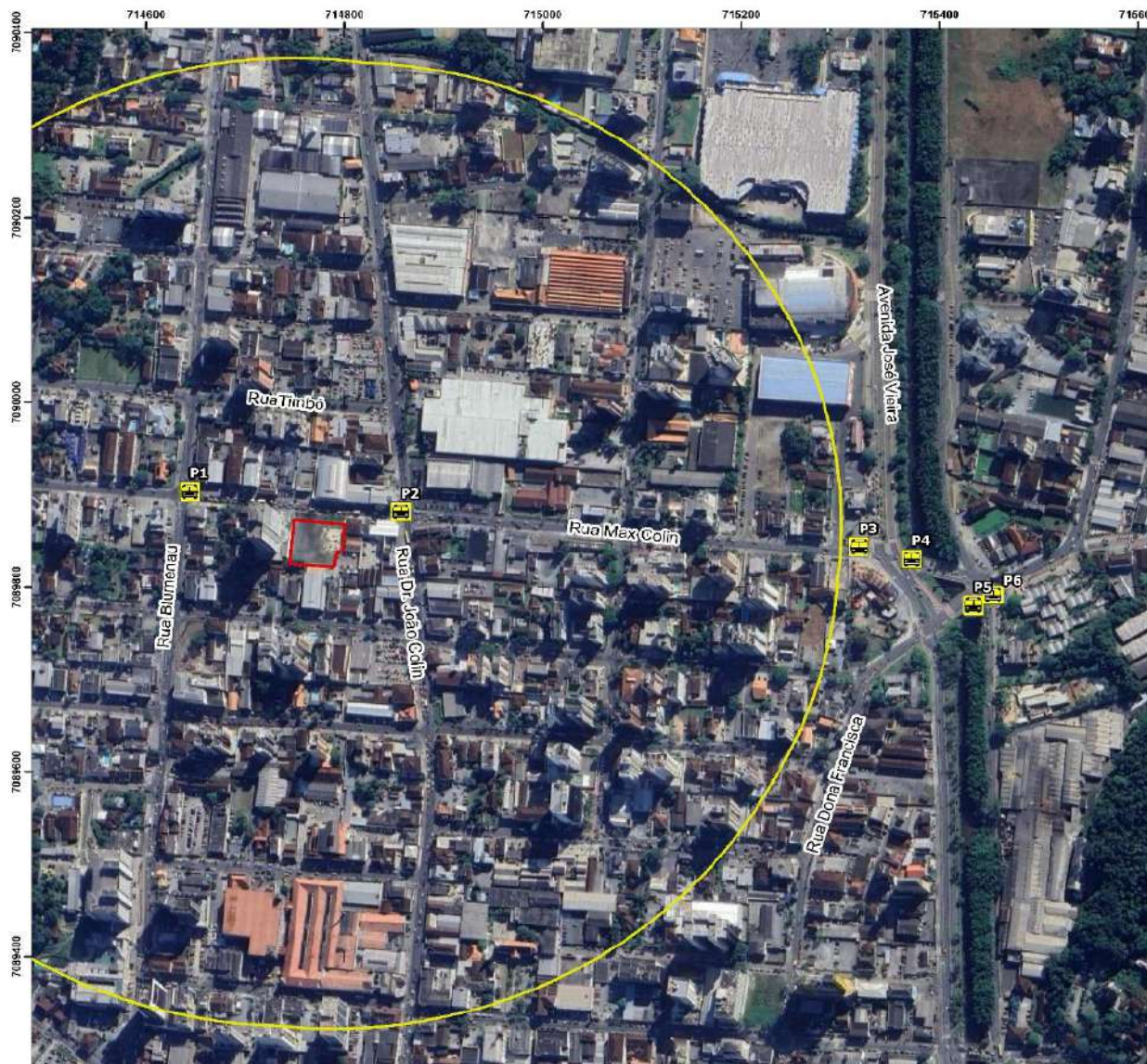
Levantamento das condições, com imagens, considerando as seções, diretrizes viárias existentes e mobilidade.

4.2 GERAÇÃO DE TRÁFEGO

4.2.1 CONTAGEM DE TRÁFEGO

A seguir apresenta-se o mapa de Pontos de Contagem de Tráfego na área de influência

Mapa demarcando, no mínimo, o empreendimento, vias de acesso e pontos de contagem de tráfego, com indicação do norte, escala gráfica e legenda. Contagem de meios motorizados e não motorizados, em, no mínimo, 2 (dois) pontos, considerando todos os sentidos de deslocamento, no horário de pico de 3 (três) dias úteis distintos e típicos, evitando férias escolares e feriados.



Legenda

- Área de Estudo
- Contagem de Tráfego
- Área de Influência - AI
- Município de Joinville

Coordenadas:

Ponto	UTMX	UTMY
P1	714644	7089904
P2	714857	7089882
P3	715319	7089844
P4	715372	7089831
P5	715434	7089781
P6	715454	7089792



SISTEMA DE COORDENADAS: PROJEÇÃO UTM ZONA 22S, PROJEÇÃO: UTM, TRANSFORMADA EM METROS;
DATUM: SBRAS 1960; BOM DE JOINTON (PROJ. 2002).

Uma via pública é composta por passeios, destinada à circulação de pedestres, e por uma caixa de rolamento, onde ocorre o fluxo dos veículos automotores. A caixa de rolamento dos veículos é composta por faixas de fluxo que servirão para organizar a passagem de veículos em fila, e dependendo da largura das faixas e do layout dos sentidos, esta capacidade pode variar.

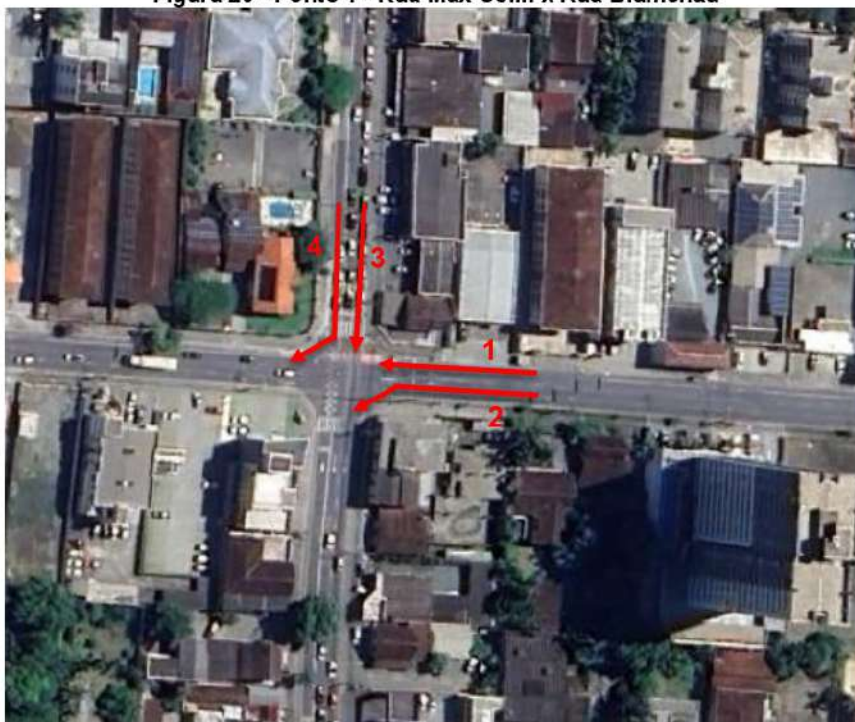
De maneira a caracterizar a dinâmica do trânsito do entorno do empreendimento, foram realizadas medições relativas ao volume de tráfego em um ponto da malha viária ao entorno do imóvel. O ponto de contagem é adotado conforme possível influência da implantação do empreendimento.

Para o imóvel estudado foram adotados 6 (seis) pontos no entorno do empreendimento, considerando as principais vias de acesso ao empreendimento. Além da contagem de veículos motorizados (ônibus, carros, caminhões, motos), foram contabilizados também os ciclistas e pedestres.

A metodologia da contagem de veículos consistiu em monitorar o trânsito durante 3 (três) dias úteis, nas interseções da Rua Max Colin x Rua Blumenau (Ponto 1 - Figura 20), Rua Max Colin x Rua Dr. João Colin (Ponto 2 - Figura 21), Rua Max Colin x Avenida José Vieira (Ponto 3 - Figura 22 e Ponto 4 - Figura 23), Rua Dona Francisca x Avenida Hermann August Lepper (Ponto 5 - Figura 24 e Ponto 6 - Figura 25).

Considerou-se os horários de pico, sendo das 07h às 09:00h, das 11:00h às 13:00h e das 17:00h às 19:00h. As datas de contagem foram 06 e 07 de março de 2024, 23 de abril de 2024 e os dias 07, 08 e 09 de maio de 2024.

Figura 20 - Ponto 1 - Rua Max Colin x Rua Blumenau



Fonte: Ambient Engenharia e Consultoria, 2024

Figura 21 - Ponto 2 - Rua Max Colin x Rua Dr. João Colin

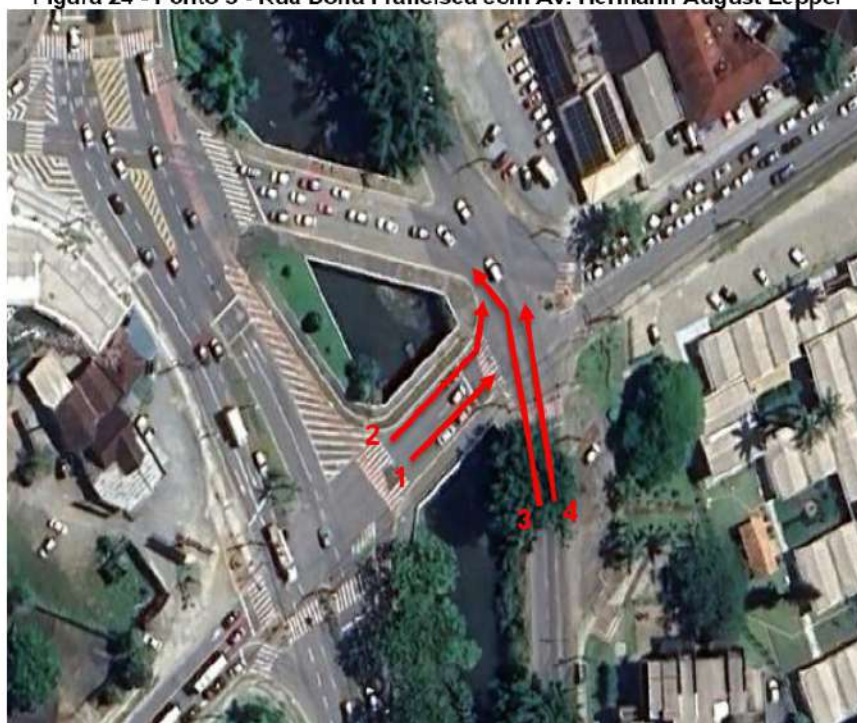
Fonte: Ambient Engenharia e Consultoria, 2024

Figura 22 - Ponto 3 - Rua Max Colin x Av. José Vieira

Fonte: Ambient Engenharia e Consultoria, 2024

Figura 23 - Ponto 4 – Rua Max Colin x Av. José Vieira

Fonte: Ambient Engenharia e Consultoria, 2024

Figura 24 - Ponto 5 - Rua Dona Francisca com Av. Hermann August Lepper

Fonte: Ambient Engenharia e Consultoria, 2024

Figura 25 - Ponto 6 - Rua Dona Francisca com Av. Hermann August Lepper



Fonte: Ambient Engenharia e Consultoria, 2024

Ressalta-se que para a avaliação do estudo de capacidade das vias, é levado em consideração o valor de ucp/h (carros de passeio por hora). Este valor é obtido somando-se o valor médio de carros, caminhões/ônibus e motos, sendo atribuído para carros e moto o valor de 1 ucp/h para cada unidade e 4 ucp/h para cada caminhão/ônibus registrado

Justificativa técnica para a localização dos pontos de contagem de tráfego.

Ponto 01 - Sentido de deslocamento: Esquina Rua Blumenau com a Rua Max Colín
Data: 06/03/2024 Quarta-feira

Modal 01	07:00	07:15	07:30	07:45	08:00	08:15	08:30	08:45	Total manhã	11:00	11:15	11:30	11:45	12:00	12:15	12:30	12:45	Total tarde	17:00	17:15	17:30	17:45	18:00	18:15	18:30	18:45	Total noite	Média
	07:15	07:30	07:45	08:00	08:15	08:30	08:45	09:00		11:15	11:30	11:45	12:00	12:15	12:30	12:45	13:00		17:15	17:30	17:45	18:00	18:15	18:30	18:45	19:00		
Ônibus	2	3	4	3	3	2	3	2	22	2	3	2	3	3	2	3	2	20	2	3	2	3	2	3	3	3	20	20
Caminhão	1	2	1	2	0	3	2	2	13	3	2	3	1	2	2	2	2	17	1	1	1	0	1	2	2	2	9	13
Carro	35	211	206	216	230	223	227	225	1572	189	186	191	181	197	209	203	206	1562	161	166	155	177	160	201	181	191	1391	1508
Moto	39	41	37	45	31	21	26	24	264	16	15	17	13	23	27	25	26	162	37	35	39	30	47	33	40	37	297	241
Bicicleta	11	10	12	7	4	3	4	3	53	5	4	5	3	2	4	3	4	29	7	8	6	9	4	12	8	10	63	48
Pedestre	21	21	22	19	6	9	8	8	114	11	13	10	15	17	20	19	19	124	14	14	13	15	18	18	18	18	128	122
Modal 2	07:00	07:15	07:30	07:45	08:00	08:15	08:30	08:45	Total manhã	11:00	11:15	11:30	11:45	12:00	12:15	12:30	12:45	Total tarde	17:00	17:15	17:30	17:45	18:00	18:15	18:30	18:45	Total noite	Média
	07:15	07:30	07:45	08:00	08:15	08:30	08:45	09:00		11:15	11:30	11:45	12:00	12:15	12:30	12:45	13:00		17:15	17:30	17:45	18:00	18:15	18:30	18:45	19:00		
Ônibus	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	2	3	0	0	0	0	0	7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
Caminhão	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	0	1	1	1	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
Carro	48	57	38	76	76	86	81	84	545	83	86	80	92	65	89	77	83	655	54	52	55	49	60	55	58	56	438	546
Moto	10	12	7	17	5	6	6	6	68	10	9	10	8	10	13	12	12	83	12	13	12	13	24	15	20	17	126	92
Bicicleta	5	4	5	3	1	1	1	1	21	3	3	2	4	2	5	4	4	26	1	2	1	2	1	4	3	3	17	21
Pedestre	11	13	10	15	14	8	11	10	91	12	12	11	13	15	10	13	11	96	6	7	6	7	9	15	12	14	75	88
Modal 3	07:00	07:15	07:30	07:45	08:00	08:15	08:30	08:45	Total manhã	11:00	11:15	11:30	11:45	12:00	12:15	12:30	12:45	Total tarde	17:00	17:15	17:30	17:45	18:00	18:15	18:30	18:45	Total noite	Média
	07:15	07:30	07:45	08:00	08:15	08:30	08:45	09:00		11:15	11:30	11:45	12:00	12:15	12:30	12:45	13:00		17:15	17:30	17:45	18:00	18:15	18:30	18:45	19:00		
Ônibus	1	2	7	6	9	5	3	4	37	4	4	4	4	3	3	3	3	28	6	4	5	6	4	4	4	5	38	34
Caminhão	4	4	4	4	5	5	5	5	36	2	3	1	4	1	3	2	3	18	0	1	0	1	2	0	1	1	5	20
Carro	291	282	300	264	263	284	274	279	2236	292	275	308	242	389	320	355	337	2517	219	224	214	234	194	220	207	214	1726	2160
Moto	23	23	23	22	11	17	14	16	148	23	27	19	35	31	40	36	38	248	33	42	24	59	49	55	52	54	367	254
Bicicleta	6	7	5	8	0	2	1	2	30	2	3	1	5	4	2	3	3	23	3	4	2	5	6	8	7	8	42	31
Pedestre	14	13	15	10	11	7	9	8	86	11	13	10	15	14	12	13	13	100	9	10	8	11	12	15	14	14	92	93
Modal 4	07:00	07:15	07:30	07:45	08:00	08:15	08:30	08:45	Total manhã	11:00	11:15	11:30	11:45	12:00	12:15	12:30	12:45	Total tarde	17:00	17:15	17:30	17:45	18:00	18:15	18:30	18:45	Total noite	Média
	07:15	07:30	07:45	08:00	08:15	08:30	08:45	09:00		11:15	11:30	11:45	12:00	12:15	12:30	12:45	13:00		17:15	17:30	17:45	18:00	18:15	18:30	18:45	19:00		
Ônibus	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	2	3	0	0	1	1	1	9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3
Caminhão	0	1	0	1	0	1	1	1	4	0	1	0	1	1	0	1	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3
Carro	30	28	31	25	23	29	26	28	219	48	45	50	40	44	41	43	42	352	52	50	54	45	84	78	81	80	523	365
Moto	2	2	2	2	2	3	3	3	18	14	18	10	25	11	9	10	10	106	10	9	11	6	8	8	8	8	67	64
Bicicleta	5	4	5	3	6	2	4	3	32	4	5	3	6	2	4	3	4	30	2	3	2	3	4	6	5	6	30	31
Pedestre	11	12	11	12	15	12	14	13	99	10	11	10	11	16	12	14	13	97	10	12	8	16	14	10	12	11	93	96

Ponto 01 - Sentido de deslocamento: Esquina Rua Blumenau com a Rua Max Colin
Data: 07/03/2024 Quinta-feira

Modal 01	07:00	07:15	07:30	07:45	08:00	08:15	08:30	08:45	Total manhã	11:00	11:15	11:30	11:45	12:00	12:15	12:30	12:45	Total tarde	17:00	17:15	17:30	17:45	18:00	18:15	18:30	18:45	Total noite	Média
	07:15	07:30	07:45	08:00	08:15	08:30	08:45	09:00		11:15	11:30	11:45	12:00	12:15	12:30	12:45	13:00		17:15	17:30	17:45	18:00	18:15	18:30	18:45	19:00		
Ônibus	3	3	3	2	3	3	3	3	22	4	4	4	3	2	3	3	3	25	2	2	2	2	2	4	3	4	21	22
Caminhão	3	2	3	1	4	3	4	3	22	4	3	4	2	7	3	5	4	32	0	0	0	0	3	0	2	1	5	20
Carro	66	70	62	77	170	162	166	164	936	155	163	147	178	158	163	161	162	1286	189	188	190	185	191	222	207	214	1585	1269
Moto	21	24	19	28	35	22	29	25	203	20	19	20	18	18	22	20	21	158	40	46	33	59	28	32	30	31	299	220
Bicicleta	6	6	5	7	7	55	31	43	160	4	5	4	5	4	12	8	10	52	2	4	0	7	8	7	8	7	42	84
Pedestre	13	14	12	16	11	13	12	13	104	13	12	13	11	12	13	13	13	99	10	10	9	11	12	11	12	11	85	96
Modal 2	07:00	07:15	07:30	07:45	08:00	08:15	08:30	08:45	Total manhã	11:00	11:15	11:30	11:45	12:00	12:15	12:30	12:45	Total tarde	17:00	17:15	17:30	17:45	18:00	18:15	18:30	18:45	Total noite	Média
	07:15	07:30	07:45	08:00	08:15	08:30	08:45	09:00		11:15	11:30	11:45	12:00	12:15	12:30	12:45	13:00		17:15	17:30	17:45	18:00	18:15	18:30	18:45	19:00		
Ônibus	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	1	0	1	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
Caminhão	0	1	0	1	0	0	0	0	2	1	1	1	1	0	0	0	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
Carro	53	50	56	43	51	65	58	62	437	57	61	53	69	65	74	70	72	520	63	74	52	96	57	88	73	80	583	513
Moto	8	8	7	9	19	13	16	15	94	5	6	4	7	14	18	16	17	86	10	13	8	17	12	15	14	14	103	94
Bicicleta	2	2	1	3	5	0	3	1	16	0	0	0	0	1	0	1	0	2	2	4	0	7	5	3	4	4	28	15
Pedestre	0	0	0	0	3	0	2	1	5	1	1	1	0	1	0	1	0	4	3	5	2	7	13	10	12	11	62	24
Modal 3	07:00	07:15	07:30	07:45	08:00	08:15	08:30	08:45	Total manhã	11:00	11:15	11:30	11:45	12:00	12:15	12:30	12:45	Total tarde	17:00	17:15	17:30	17:45	18:00	18:15	18:30	18:45	Total noite	Média
	07:15	07:30	07:45	08:00	08:15	08:30	08:45	09:00		11:15	11:30	11:45	12:00	12:15	12:30	12:45	13:00		17:15	17:30	17:45	18:00	18:15	18:30	18:45	19:00		
Ônibus	1	6	5	7	9	4	4	4	40	4	4	4	4	4	3	4	3	30	7	5	7	8	6	6	6	7	52	41
Caminhão	2	2	2	2	7	5	6	6	32	2	2	2	1	5	5	5	5	26	1	1	1	0	2	0	1	1	6	21
Carro	126	134	119	148	306	223	265	244	1564	235	247	222	272	325	244	285	264	2093	228	234	221	247	190	224	207	216	1766	1808
Moto	16	16	15	17	23	36	30	33	185	31	35	28	41	38	38	38	38	287	59	70	48	91	64	46	55	51	483	318
Bicicleta	2	3	2	3	2	2	2	2	18	1	1	1	0	1	1	1	1	6	8	9	7	10	8	7	8	7	63	29
Pedestre	2	2	3	0	3	4	4	4	21	5	5	6	3	1	0	1	0	21	20	17	24	9	15	11	13	12	121	54
Modal 4	07:00	07:15	07:30	07:45	08:00	08:15	08:30	08:45	Total manhã	11:00	11:15	11:30	11:45	12:00	12:15	12:30	12:45	Total tarde	17:00	17:15	17:30	17:45	18:00	18:15	18:30	18:45	Total noite	Média
	07:15	07:30	07:45	08:00	08:15	08:30	08:45	09:00		11:15	11:30	11:45	12:00	12:15	12:30	12:45	13:00		17:15	17:30	17:45	18:00	18:15	18:30	18:45	19:00		
Ônibus	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
Caminhão	1	1	1	0	1	0	1	0	4	1	1	1	1	2	0	1	1	8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4
Carro	21	22	21	22	54	34	44	39	257	31	37	26	47	43	37	40	39	299	40	44	36	51	32	37	35	36	310	289
Moto	3	3	3	2	4	4	4	4	26	9	8	10	5	10	2	6	4	53	14	15	13	17	3	4	4	4	73	51
Bicicleta	1	1	0	2	1	0	1	0	5	0	1	0	1	0	0	0	0	2	6	8	5	10	3	7	5	6	50	19
Pedestre	1	1	0	2	0	3	2	2	10	2	2	2	2	3	0	2	1	13	8	8	7	9	13	11	12	12	79	34

Ponto 01 - Sentido de deslocamento: Esquina Rua Blumenau com a Rua Max Colin
Data: 23/04/2024 Terça-feira

Modal 01	07:00	07:15	07:30	07:45	08:00	08:15	08:30	08:45	Total manhã	11:00	11:15	11:30	11:45	12:00	12:15	12:30	12:45	Total tarde	17:00	17:15	17:30	17:45	18:00	18:15	18:30	18:45	Total noite	Média
	07:15	07:30	07:45	08:00	08:15	08:30	08:45	09:00		11:15	11:30	11:45	12:00	12:15	12:30	12:45	13:00		17:15	17:30	17:45	18:00	18:15	18:30	18:45	19:00		
Ônibus	5	6	4	7	2	0	1	1	25	3	3	3	3	3	3	3	3	24	2	3	2	3	2	4	3	4	22	24
Caminhão	2	2	2	2	1	3	2	3	17	4	3	4	2	5	3	4	4	28	1	1	1	0	2	1	2	1	8	18
Carro	177	167	188	145	133	139	136	138	1222	172	175	169	180	178	186	182	184	1425	175	177	173	181	176	212	194	203	1491	1380
Moto	32	28	35	21	34	12	23	18	202	18	18	19	16	21	25	23	24	164	38	41	36	45	38	33	36	34	301	222
Bicicleta	6	6	7	4	10	6	8	7	54	5	5	5	4	3	8	6	7	42	4	6	3	8	6	10	8	9	54	50
Pedestre	9	9	10	7	11	10	11	10	77	12	13	12	13	15	17	16	17	114	12	12	11	13	15	15	15	15	108	99
Modal 2	07:00	07:15	07:30	07:45	08:00	08:15	08:30	08:45	Total manhã	11:00	11:15	11:30	11:45	12:00	12:15	12:30	12:45	Total tarde	17:00	17:15	17:30	17:45	18:00	18:15	18:30	18:45	Total noite	Média
	07:15	07:30	07:45	08:00	08:15	08:30	08:45	09:00		11:15	11:30	11:45	12:00	12:15	12:30	12:45	13:00		17:15	17:30	17:45	18:00	18:15	18:30	18:45	19:00		
Ônibus	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	2	2	1	1	0	1	0	8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3
Caminhão	0	0	0	0	0	1	1	1	2	1	1	1	1	0	1	1	1	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3
Carro	59	52	66	38	66	38	52	45	416	71	74	67	81	65	82	74	78	591	59	64	54	73	59	72	66	69	515	507
Moto	12	9	15	2	9	7	8	8	69	7	8	7	8	12	16	14	15	87	11	13	10	15	18	15	17	16	114	90
Bicicleta	0	0	0	0	2	1	2	1	6	1	2	1	2	2	3	3	3	16	2	3	1	5	3	4	4	4	25	16
Pedestre	5	5	4	6	5	8	7	7	46	6	7	6	7	8	5	7	6	51	5	6	4	7	11	13	12	13	70	56
Modal 3	07:00	07:15	07:30	07:45	08:00	08:15	08:30	08:45	Total manhã	11:00	11:15	11:30	11:45	12:00	12:15	12:30	12:45	Total tarde	17:00	17:15	17:30	17:45	18:00	18:15	18:30	18:45	Total noite	Média
	07:15	07:30	07:45	08:00	08:15	08:30	08:45	09:00		11:15	11:30	11:45	12:00	12:15	12:30	12:45	13:00		17:15	17:30	17:45	18:00	18:15	18:30	18:45	19:00		
Ônibus	7	6	8	4	11	5	8	7	56	4	4	4	4	4	3	4	3	30	6	7	6	7	5	5	5	5	46	44
Caminhão	2	2	1	3	8	6	7	7	35	2	3	2	3	3	4	4	4	24	1	1	1	1	2	0	1	1	8	22
Carro	216	197	234	160	305	227	266	247	1851	263	261	265	257	357	282	320	301	2305	224	230	218	241	192	222	207	215	1748	1968
Moto	23	20	25	15	27	14	21	17	161	28	31	24	38	35	39	37	38	270	45	55	35	75	57	51	54	53	425	285
Bicicleta	7	6	7	5	2	3	3	3	35	2	2	1	3	3	2	3	2	17	6	7	5	8	7	8	8	8	56	36
Pedestre	3	3	3	3	6	5	6	5	34	8	9	8	9	8	6	7	7	61	15	13	16	10	14	13	14	13	107	67
Modal 4	07:00	07:15	07:30	07:45	08:00	08:15	08:30	08:45	Total manhã	11:00	11:15	11:30	11:45	12:00	12:15	12:30	12:45	Total tarde	17:00	17:15	17:30	17:45	18:00	18:15	18:30	18:45	Total noite	Média
	07:15	07:30	07:45	08:00	08:15	08:30	08:45	09:00		11:15	11:30	11:45	12:00	12:15	12:30	12:45	13:00		17:15	17:30	17:45	18:00	18:15	18:30	18:45	19:00		
Ônibus	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	2	2	1	0	1	1	1	9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3
Caminhão	0	1	0	1	0	0	0	0	2	1	1	1	1	2	0	1	1	8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3
Carro	21	19	23	15	31	21	26	24	180	40	41	38	44	44	39	42	40	327	46	47	45	48	58	58	58	58	417	308
Moto	6	6	6	5	7	7	7	7	50	11	13	10	15	11	6	9	7	82	12	12	12	12	6	6	6	6	72	68
Bicicleta	4	4	3	5	2	1	2	1	21	3	3	2	4	1	2	2	2	18	5	6	4	7	4	6	5	6	42	27
Pedestre	8	9	8	9	6	4	5	5	53	6	7	6	7	10	6	8	7	57	9	11	8	13	14	11	13	12	90	67

Ponto 02 - Sentido de deslocamento: Esquina Rua Dr João Colin com a Rua Max Colin																												
Data: 06/03/2024 Quarta-feira																												
Modal 01	07:00 07:15	07:15 07:30	07:30 07:45	07:45 08:00	08:00 08:15	08:15 08:30	08:30 08:45	08:45 09:00	Total manhã	11:00 11:15	11:15 11:30	11:30 11:45	11:45 12:00	12:00 12:15	12:15 12:30	12:30 12:45	12:45 13:00	Total tarde	17:00 17:15	17:15 17:30	17:30 17:45	17:45 18:00	18:00 18:15	18:15 18:30	18:30 18:45	18:45 19:00	Total noite	Média
Ônibus	1	1	1	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
Caminhão	0	0	0	0	0	1	1	1	2	0	0	0	0	1	0	1	0	2	0	1	0	1	0	0	0	0	2	2
Carro	47	44	50	37	62	46	54	50	389	63	63	63	63	56	55	56	55	474	45	43	48	37	51	49	50	50	372	412
Moto	8	9	7	11	5	7	6	7	60	6	7	6	7	5	7	6	7	50	4	4	4	4	2	4	3	4	29	46
Bicicleta	6	8	5	10	4	1	3	2	38	1	2	1	2	3	0	2	1	11	2	2	2	1	3	4	4	4	21	23
Pedestre	5	6	4	8	2	2	2	2	31	9	9	10	7	8	0	4	2	49	7	7	8	5	4	7	6	6	50	43
Modal 2	07:00 07:15	07:15 07:30	07:30 07:45	07:45 08:00	08:00 08:15	08:15 08:30	08:30 08:45	08:45 09:00	Total manhã	11:00 11:15	11:15 11:30	11:30 11:45	11:45 12:00	12:00 12:15	12:15 12:30	12:30 12:45	12:45 13:00	Total tarde	17:00 17:15	17:15 17:30	17:30 17:45	17:45 18:00	18:00 18:15	18:15 18:30	18:30 18:45	18:45 19:00	Total noite	Média
Ônibus	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	2	1	3	0	0	0	0	8	1	1	1	0	1	0	1	0	4	4
Caminhão	1	1	0	2	0	3	2	2	10	1	1	1	1	1	4	3	3	15	1	1	1	1	1	1	1	1	8	11
Carro	212	213	212	213	235	194	215	204	1698	225	220	229	211	217	195	206	201	1703	206	198	213	183	195	217	206	212	1629	1677
Moto	35	38	32	44	33	19	26	23	250	16	18	14	21	15	26	21	23	153	14	15	14	15	12	11	12	11	104	169
Bicicleta	4	5	4	5	3	1	2	2	25	3	3	3	2	4	2	3	3	22	6	7	6	7	5	6	6	6	48	32
Pedestre	2	3	2	3	2	3	3	3	20	8	7	10	3	10	0	5	3	45	19	18	20	15	16	14	15	15	131	65
Modal 3	07:00 07:15	07:15 07:30	07:30 07:45	07:45 08:00	08:00 08:15	08:15 08:30	08:30 08:45	08:45 09:00	Total manhã	11:00 11:15	11:15 11:30	11:30 11:45	11:45 12:00	12:00 12:15	12:15 12:30	12:30 12:45	12:45 13:00	Total tarde	17:00 17:15	17:15 17:30	17:30 17:45	17:45 18:00	18:00 18:15	18:15 18:30	18:30 18:45	18:45 19:00	Total noite	Média
Ônibus	5	6	9	8	7	6	4	5	50	4	7	2	11	2	5	4	4	39	9	10	8	12	10	11	11	11	81	57
Caminhão	1	0	2	2	0	2	1	2	10	1	1	1	0	1	2	2	2	9	1	1	1	1	1	1	1	1	8	9
Carro	192	185	201	263	240	273	232	240	1826	108	114	101	127	144	182	163	173	1111	271	281	261	300	295	271	283	277	2238	1725
Moto	33	35	37	47	24	25	20	21	242	21	17	25	9	25	30	28	29	183	17	20	14	25	19	21	20	21	156	194
Bicicleta	1	0	0	0	1	0	0	1	3	0	1	0	1	1	0	1	0	4	1	2	1	2	0	1	1	1	8	5
Pedestre	5	6	8	9	11	8	9	10	66	21	26	16	36	3	0	2	1	104	14	14	13	15	10	18	14	16	114	95
Modal 4	07:00 07:15	07:15 07:30	07:30 07:45	07:45 08:00	08:00 08:15	08:15 08:30	08:30 08:45	08:45 09:00	Total manhã	11:00 11:15	11:15 11:30	11:30 11:45	11:45 12:00	12:00 12:15	12:15 12:30	12:30 12:45	12:45 13:00	Total tarde	17:00 17:15	17:15 17:30	17:30 17:45	17:45 18:00	18:00 18:15	18:15 18:30	18:30 18:45	18:45 19:00	Total noite	Média
Ônibus	2	3	4	3	4	1	1	2	20	2	2	2	1	2	4	3	4	19	3	3	3	3	2	3	3	3	22	20
Caminhão	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	2	1	1	1	0	0	1	1	1	5	2
Carro	41	52	46	65	63	56	49	52	424	46	52	40	64	33	50	42	46	372	44	45	44	45	40	51	46	48	363	386
Moto	9	11	8	14	8	7	10	8	75	9	9	9	8	9	7	8	8	66	13	14	11	17	15	14	15	14	112	84
Bicicleta	0	2	0	1	3	0	1	0	7	1	2	1	2	1	0	1	0	8	2	1	2	0	1	2	2	2	11	8
Pedestre	6	5	5	8	10	10	8	7	59	12	10	13	7	0	0	0	0	42	9	9	9	8	11	12	12	12	81	60

Ponto 02 - Sentido de deslocamento: Esquina Rua Dr João Colin com a Rua Max Colin
Data: 07/03/2024 Quinta-feira

Modal 01	07:00	07:15	07:30	07:45	08:00	08:15	08:30	08:45	Total manhã	11:00	11:15	11:30	11:45	12:00	12:15	12:30	12:45	Total tarde	17:00	17:15	17:30	17:45	18:00	18:15	18:30	18:45	Total noite	Média
	07:15	07:30	07:45	08:00	08:15	08:30	08:45	09:00		11:15	11:30	11:45	12:00	12:15	12:30	12:45	13:00		17:15	17:30	17:45	18:00	18:15	18:30	18:45	19:00		
Ônibus	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Caminhão	3	3	2	4	1	0	1	0	13	0	1	0	1	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5
Carro	77	79	75	83	109	132	121	126	802	139	126	153	98	110	105	108	106	945	177	179	175	183	203	197	200	199	1513	1086
Moto	13	12	14	10	6	10	8	9	82	2	2	2	2	4	1	3	2	17	6	5	7	3	11	12	12	12	67	56
Bicicleta	3	3	2	4	2	1	2	1	17	2	1	2	0	1	0	1	0	6	4	4	4	3	4	2	3	3	26	16
Pedestre	7	6	8	4	6	5	6	5	47	1	1	0	2	0	4	2	3	13	14	13	15	11	15	8	12	10	97	52
Modal 2	07:00	07:15	07:30	07:45	08:00	08:15	08:30	08:45	Total manhã	11:00	11:15	11:30	11:45	12:00	12:15	12:30	12:45	Total tarde	17:00	17:15	17:30	17:45	18:00	18:15	18:30	18:45	Total noite	Média
	07:15	07:30	07:45	08:00	08:15	08:30	08:45	09:00		11:15	11:30	11:45	12:00	12:15	12:30	12:45	13:00		17:15	17:30	17:45	18:00	18:15	18:30	18:45	19:00		
Ônibus	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Caminhão	1	1	1	0	3	2	3	2	12	1	1	1	0	2	2	2	2	10	0	1	0	1	0	1	1	1	4	9
Carro	194	202	186	217	211	214	213	213	1649	181	179	184	173	198	231	215	223	1583	195	200	190	210	195	203	199	201	1593	1608
Moto	19	25	14	35	23	28	26	27	196	1	2	0	4	3	1	2	2	15	20	20	21	18	15	17	16	17	143	118
Bicicleta	5	6	4	8	5	0	3	1	32	1	1	0	2	1	2	2	2	10	9	8	10	5	12	10	11	11	75	39
Pedestre	4	7	2	11	5	2	4	3	37	9	10	9	10	5	5	5	5	58	20	19	21	17	16	21	19	20	152	82
Modal 3	07:00	07:15	07:30	07:45	08:00	08:15	08:30	08:45	Total manhã	11:00	11:15	11:30	11:45	12:00	12:15	12:30	12:45	Total tarde	17:00	17:15	17:30	17:45	18:00	18:15	18:30	18:45	Total noite	Média
	07:15	07:30	07:45	08:00	08:15	08:30	08:45	09:00		11:15	11:30	11:45	12:00	12:15	12:30	12:45	13:00		17:15	17:30	17:45	18:00	18:15	18:30	18:45	19:00		
Ônibus	6	6	5	7	7	5	6	6	47	2	2	3	0	1	1	1	1	11	8	9	8	9	10	9	10	9	72	43
Caminhão	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	3	3	2	3	2	3	2	20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7
Carro	212	217	207	226	206	231	219	225	1742	220	212	227	197	208	254	231	243	1791	288	290	286	293	281	275	278	277	2267	1933
Moto	22	28	16	40	32	15	24	19	196	9	10	9	10	7	5	6	6	61	27	27	26	28	25	21	23	22	199	152
Bicicleta	0	0	0	0	0	2	1	2	5	2	2	1	3	0	0	0	0	8	9	10	8	11	5	4	5	4	55	22
Pedestre	7	8	5	11	7	5	6	6	54	11	15	6	24	15	21	18	20	129	9	10	9	10	13	10	12	11	83	89
Modal 4	07:00	07:15	07:30	07:45	08:00	08:15	08:30	08:45	Total manhã	11:00	11:15	11:30	11:45	12:00	12:15	12:30	12:45	Total tarde	17:00	17:15	17:30	17:45	18:00	18:15	18:30	18:45	Total noite	Média
	07:15	07:30	07:45	08:00	08:15	08:30	08:45	09:00		11:15	11:30	11:45	12:00	12:15	12:30	12:45	13:00		17:15	17:30	17:45	18:00	18:15	18:30	18:45	19:00		
Ônibus	2	3	2	3	3	2	3	2	20	2	1	2	0	2	0	1	1	8	2	2	3	0	1	2	2	2	13	14
Caminhão	0	1	0	1	0	0	0	0	2	0	1	0	1	0	2	1	2	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3
Carro	38	43	34	51	48	42	45	44	344	46	48	45	50	42	59	51	55	395	56	55	57	52	55	49	52	51	426	388
Moto	11	13	8	18	10	6	8	7	81	7	5	9	1	3	2	3	2	32	14	13	14	12	13	12	13	12	102	72
Bicicleta	0	0	0	0	1	0	1	0	2	1	1	1	0	0	0	0	0	2	1	1	1	0	1	0	1	0	4	3
Pedestre	7	8	6	10	8	7	8	7	61	2	3	0	6	5	0	3	1	19	5	5	5	4	6	5	6	5	40	40

Ponto 02 - Sentido de deslocamento: Esquina Rua Dr João Colin com a Rua Max Colin
Data: 23/04/2024 Terça-feira

Modal 01	07:00 07:15	07:15 07:30	07:30 07:45	07:45 08:00	08:00 08:15	08:15 08:30	08:30 08:45	08:45 09:00	Total manhã	11:00 11:15	11:15 11:30	11:30 11:45	11:45 12:00	12:00 12:15	12:15 12:30	12:30 12:45	12:45 13:00	Total tarde	17:00 17:15	17:15 17:30	17:30 17:45	17:45 18:00	18:00 18:15	18:15 18:30	18:30 18:45	18:45 19:00	Total noite	Média
Ônibus	4	5	4	5	4	4	4	4	34	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	11
Caminhão	1	1	1	1	1	3	2	3	13	0	1	0	1	1	0	1	0	4	0	1	0	1	0	0	0	0	2	6
Carro	90	88	92	84	87	79	83	81	684	101	95	108	81	83	80	82	81	710	112	111	112	110	127	123	125	124	944	779
Moto	16	15	16	14	11	13	12	13	109	4	5	4	5	5	4	5	4	36	6	5	6	4	7	8	8	8	51	65
Bicicleta	2	1	2	0	1	1	1	1	9	2	2	2	1	2	0	1	1	10	3	3	3	2	4	3	4	3	24	14
Pedestre	6	5	6	4	4	5	5	5	39	5	5	5	5	4	2	3	3	32	11	10	12	8	10	8	9	9	77	49
Modal 2	07:00 07:15	07:15 07:30	07:30 07:45	07:45 08:00	08:00 08:15	08:15 08:30	08:30 08:45	08:45 09:00	Total manhã	11:00 11:15	11:15 11:30	11:30 11:45	11:45 12:00	12:00 12:15	12:15 12:30	12:30 12:45	12:45 13:00	Total tarde	17:00 17:15	17:15 17:30	17:30 17:45	17:45 18:00	18:00 18:15	18:15 18:30	18:30 18:45	18:45 19:00	Total noite	Média
Ônibus	4	4	4	3	4	5	5	5	33	1	2	1	2	0	0	0	0	6	1	1	1	0	1	0	1	0	4	14
Caminhão	2	1	2	0	3	2	3	2	14	1	1	1	1	2	3	3	3	14	1	1	1	1	1	1	1	1	8	12
Carro	228	230	226	233	229	196	213	204	1758	203	200	207	192	208	213	211	212	1645	201	200	202	197	195	210	203	206	1613	1672
Moto	15	15	14	16	11	13	12	13	108	9	10	7	13	9	14	12	13	86	18	18	18	17	14	14	14	14	126	107
Bicicleta	3	3	3	2	1	3	2	3	19	2	2	2	2	3	2	3	2	18	8	7	8	6	9	8	9	8	62	33
Pedestre	5	5	4	6	9	7	8	8	51	9	9	10	7	8	3	6	4	56	20	19	21	16	16	18	17	18	144	83
Modal 3	07:00 07:15	07:15 07:30	07:30 07:45	07:45 08:00	08:00 08:15	08:15 08:30	08:30 08:45	08:45 09:00	Total manhã	11:00 11:15	11:15 11:30	11:30 11:45	11:45 12:00	12:00 12:15	12:15 12:30	12:30 12:45	12:45 13:00	Total tarde	17:00 17:15	17:15 17:30	17:30 17:45	17:45 18:00	18:00 18:15	18:15 18:30	18:30 18:45	18:45 19:00	Total noite	Média
Ônibus	5	5	5	4	3	4	4	4	32,5	4	5	3	6	2	3	3	3	28	9	10	8	11	10	10	10	10	77	46
Caminhão	1	2	1	2	2	1	2	1	11,5	2	2	2	1	2	2	2	2	14	1	1	1	1	1	1	1	1	8	11
Carro	253	252	254	249	218	312	265	289	2090,75	164	163	164	162	176	218	197	208	1451	280	286	274	297	288	273	281	277	2255	1932
Moto	11	11	12	9	15	11	13	12	93,75	15	14	17	10	16	18	17	18	124	22	24	20	27	22	21	22	21	178	132
Bicicleta	3	3	3	2	4	3	4	3	24	1	2	1	2	1	0	1	0	8	6	6	5	7	3	3	3	3	36	22
Pedestre	10	11	9	12	8	13	11	12	85	16	21	11	30	9	11	10	11	118	12	12	11	13	12	14	13	14	100	101
Modal 4	07:00 07:15	07:15 07:30	07:30 07:45	07:45 08:00	08:00 08:15	08:15 08:30	08:30 08:45	08:45 09:00	Total manhã	11:00 11:15	11:15 11:30	11:30 11:45	11:45 12:00	12:00 12:15	12:15 12:30	12:30 12:45	12:45 13:00	Total tarde	17:00 17:15	17:15 17:30	17:30 17:45	17:45 18:00	18:00 18:15	18:15 18:30	18:30 18:45	18:45 19:00	Total noite	Média
Ônibus	4	4	4	3	3	3	3	3	26	2	2	2	1	2	2	2	2	14	3	3	3	2	2	3	3	3	21	20
Caminhão	1	2	1	2	1	2	2	2	12	1	1	1	1	0	1	1	1	6	1	1	1	0	0	1	1	1	5	8
Carro	103	105	102	107	94	104	99	102	815	47	50	43	57	38	55	47	51	387	51	50	51	49	48	50	49	50	397	533
Moto	14	14	13	15	12	9	11	10	97	8	7	9	5	6	5	6	5	51	14	14	13	15	14	13	14	13	109	86
Bicicleta	2	2	1	3	2	2	2	2	16	1	1	1	1	1	0	1	0	6	2	1	2	0	1	1	1	1	9	10
Pedestre	10	10	9	11	8	12	10	11	81	7	7	7	7	3	0	2	1	33	7	7	7	6	9	9	9	9	62	59

Ponto 03 - Sentido de deslocamento: Esquina Rua Max Colin com a Avenida José Vieira
Data: 07/05/2024 Terça-feira

Modal 01	07:00	07:15	07:30	07:45	08:00	08:15	08:30	08:45	Total manhã	11:00	11:15	11:30	11:45	12:00	12:15	12:30	12:45	Total tarde	17:00	17:15	17:30	17:45	18:00	18:15	18:30	18:45	Total noite	Média
	07:15	07:30	07:45	08:00	08:15	08:30	08:45	09:00		11:15	11:30	11:45	12:00	12:15	12:30	12:45	13:00		17:15	17:30	17:45	18:00	18:15	18:30	18:45	19:00		
Ônibus	11	9	13	5	4	3	4	3	52	2	2	2	1	4	9	7	8	34	4	5	4	5	3	5	4	5	34	40
Caminhão	3	3	3	3	5	3	4	4	28	1	1	1	1	3	5	4	5	21	2	2	2	1	0	2	1	2	11	20
Carro	194	196	192	200	314	217	266	241	1820	227	237	217	257	257	255	256	256	1962	278	268	288	247	262	253	258	255	2108	1963
Moto	21	16	25	7	23	27	25	26	170	28	27	29	25	38	29	34	31	241	89	83	95	70	63	55	59	57	570	327
Bicicleta	3	3	3	2	6	5	6	5	32	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10	9	10	8	7	9	8	9	69	34
Pedestre	10	8	12	3	13	9	11	10	75	0	0	0	0	0	0	0	0	0	12	11	13	9	14	11	13	12	94	57
Modal 2	07:00	07:15	07:30	07:45	08:00	08:15	08:30	08:45	Total manhã	11:00	11:15	11:30	11:45	12:00	12:15	12:30	12:45	Total tarde	17:00	17:15	17:30	17:45	18:00	18:15	18:30	18:45	Total noite	Média
	07:15	07:30	07:45	08:00	08:15	08:30	08:45	09:00		11:15	11:30	11:45	12:00	12:15	12:30	12:45	13:00		17:15	17:30	17:45	18:00	18:15	18:30	18:45	19:00		
Ônibus	2	1	2	0	0	0	0	0	5	4	5	4	5	3	2	3	2	28	0	0	0	0	0	0	0	0	0	11
Caminhão	2	1	2	0	2	3	3	3	15	2	2	3	0	2	0	1	1	10	0	0	0	0	1	0	1	0	2	9
Carro	116	108	124	92	99	86	93	89	807	95	91	99	83	112	96	104	100	780	67	73	61	84	77	80	79	79	599	729
Moto	24	21	27	14	23	25	24	25	182	12	10	15	4	5	0	3	1	50	3	4	2	5	3	4	4	4	28	86
Bicicleta	3	4	2	5	3	7	5	6	34	1	2	0	3	2	0	1	1	9	1	1	1	0	1	2	2	2	9	17
Pedestre	5	5	6	3	15	13	14	14	74	1	3	0	5	2	0	1	1	12	1	1	0	2	4	1	3	2	13	33
Modal 3	07:00	07:15	07:30	07:45	08:00	08:15	08:30	08:45	Total manhã	11:00	11:15	11:30	11:45	12:00	12:15	12:30	12:45	Total tarde	17:00	17:15	17:30	17:45	18:00	18:15	18:30	18:45	Total noite	Média
	07:15	07:30	07:45	08:00	08:15	08:30	08:45	09:00		11:15	11:30	11:45	12:00	12:15	12:30	12:45	13:00		17:15	17:30	17:45	18:00	18:15	18:30	18:45	19:00		
Ônibus	0	1	0	1	0	0	0	0	2	4	3	4	2	2	2	2	2	21	0	1	0	1	1	0	1	0	4	9
Caminhão	3	4	3	4	8	1	5	3	30	4	4	4	3	3	4	4	4	29	1	1	1	0	0	1	1	1	5	21
Carro	170	181	159	202	269	173	221	197	1571	176	180	171	189	230	262	246	254	1708	212	196	228	163	201	194	198	196	1587	1622
Moto	51	61	40	82	60	48	54	51	447	33	32	34	30	49	42	46	44	309	29	29	29	28	27	27	27	27	222	326
Bicicleta	3	4	3	4	7	4	6	5	35	2	4	0	8	7	6	7	6	40	1	1	1	0	2	1	2	1	8	28
Pedestre	10	10	10	9	11	7	9	8	73	1	1	0	2	0	2	1	2	8	1	2	0	3	7	4	6	5	27	36

Ponto 03 - Sentido de deslocamento: Esquina Rua Max Colin com a Avenida José Vieira
Data: 08/05/2024 Quarta-feira

Modal 01	07:00	07:15	07:30	07:45	08:00	08:15	08:30	08:45	Total manhã	11:00	11:15	11:30	11:45	12:00	12:15	12:30	12:45	Total tarde	17:00	17:15	17:30	17:45	18:00	18:15	18:30	18:45	Total noite	Média
	07:15	07:30	07:45	08:00	08:15	08:30	08:45	09:00		11:15	11:30	11:45	12:00	12:15	12:30	12:45	13:00		17:15	17:30	17:45	18:00	18:15	18:30	18:45	19:00		
Ônibus	8	6	9	3	7	2	5	3	42	4	4	4	4	5	4	5	4	34	4	4	4	4	6	3	5	4	33	36
Caminhão	5	7	4	9	4	10	7	9	54	4	4	4	4	3	4	4	4	30	1	2	1	2	1	0	1	0	8	31
Carro	247	254	241	266	281	260	271	265	2085	218	214	222	206	239	165	202	184	1650	232	222	242	201	202	174	188	181	1641	1792
Moto	17	20	13	27	28	37	33	35	209	28	26	31	20	22	18	20	19	184	74	70	78	62	84	77	81	79	604	332
Bicicleta	4	5	4	5	4	3	4	3	32	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5	4	6	1	4	5	5	5	34	22
Pedestre	7	9	5	12	15	14	15	14	90	1	1	1	0	0	0	0	0	2	12	11	12	10	4	8	6	7	70	54
Modal 2	07:00	07:15	07:30	07:45	08:00	08:15	08:30	08:45	Total manhã	11:00	11:15	11:30	11:45	12:00	12:15	12:30	12:45	Total tarde	17:00	17:15	17:30	17:45	18:00	18:15	18:30	18:45	Total noite	Média
	07:15	07:30	07:45	08:00	08:15	08:30	08:45	09:00		11:15	11:30	11:45	12:00	12:15	12:30	12:45	13:00		17:15	17:30	17:45	18:00	18:15	18:30	18:45	19:00		
Ônibus	0	0	0	0	4	0	2	1	7	1	1	0	2	3	0	2	1	9	1	1	0	2	4	0	2	1	11	9
Caminhão	2	4	0	7	3	1	2	2	20	2	1	2	0	3	2	3	2	14	1	1	1	0	0	0	0	0	2	12
Carro	104	114	94	134	135	88	112	100	880	119	121	118	123	134	104	119	112	949	81	79	82	76	85	106	96	101	705	845
Moto	11	11	12	9	15	24	20	22	123	15	17	14	19	31	23	27	25	171	3	3	2	4	1	0	1	0	13	102
Bicicleta	4	4	3	5	7	3	5	4	35	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	2	1	2	6	14
Pedestre	8	10	6	14	11	17	14	16	96	3	3	2	4	1	2	2	2	18	1	2	1	2	1	3	2	3	14	43
Modal 3	07:00	07:15	07:30	07:45	08:00	08:15	08:30	08:45	Total manhã	11:00	11:15	11:30	11:45	12:00	12:15	12:30	12:45	Total tarde	17:00	17:15	17:30	17:45	18:00	18:15	18:30	18:45	Total noite	Média
	07:15	07:30	07:45	08:00	08:15	08:30	08:45	09:00		11:15	11:30	11:45	12:00	12:15	12:30	12:45	13:00		17:15	17:30	17:45	18:00	18:15	18:30	18:45	19:00		
Ônibus	1	1	0	2	0	1	1	1	6	2	2	2	1	2	0	1	1	10	0	0	0	0	1	0	1	0	2	6
Caminhão	6	5	7	2	5	3	4	4	35	4	4	4	3	5	7	6	7	39	1	2	1	2	2	1	2	1	12	28
Carro	243	237	249	224	233	175	204	190	1754	215	199	230	168	230	222	226	224	1714	178	173	183	162	209	224	217	220	1565	1677
Moto	56	69	43	94	85	96	91	93	626	21	23	20	25	30	31	31	31	211	20	23	17	29	45	38	42	40	253	363
Bicicleta	10	10	10	10	8	4	6	5	63	6	6	5	7	5	4	5	4	41	7	8	6	10	15	11	13	12	82	62
Pedestre	7	7	6	8	17	3	10	7	64	0	0	0	0	2	1	2	1	6	2	3	2	3	4	0	2	1	17	29

Ponto 03 - Sentido de deslocamento: Esquina Rua Max Colin com a Avenida José Vieira
Data: 09/05/2024 Quinta-feira

Modal 01	07:00	07:15	07:30	07:45	08:00	08:15	08:30	08:45	Total manhã	11:00	11:15	11:30	11:45	12:00	12:15	12:30	12:45	Total tarde	17:00	17:15	17:30	17:45	18:00	18:15	18:30	18:45	Total noite	Média
	07:15	07:30	07:45	08:00	08:15	08:30	08:45	09:00		11:15	11:30	11:45	12:00	12:15	12:30	12:45	13:00		17:15	17:30	17:45	18:00	18:15	18:30	18:45	19:00		
Ônibus	9	8	10	5	4	6	5	6	52	2	2	2	1	3	4	4	4	21	4	4	4	5	5	4	4	4	34	35
Caminhão	4	4	4	4	2	11	7	9	44	4	4	4	3	0	1	1	1	17	2	2	2	2	1	1	1	1	9	23
Carro	201	195	206	184	247	239	243	241	1756	207	205	209	201	236	265	251	258	1831	255	245	265	224	232	214	223	218	1875	1820
Moto	26	24	29	18	17	26	22	24	185	31	26	37	14	22	14	18	16	178	81	76	87	66	74	66	70	68	587	317
Bicicleta	0	0	0	0	1	0	1	0	2	28	19	37	0	0	0	0	0	83	7	6	8	5	6	7	6	7	51	45
Pedestre	1	1	1	1	2	0	1	1	8	0	1	0	1	0	0	0	0	2	12	11	13	10	9	10	9	9	82	30
Modal 2	07:00	07:15	07:30	07:45	08:00	08:15	08:30	08:45	Total manhã	11:00	11:15	11:30	11:45	12:00	12:15	12:30	12:45	Total tarde	17:00	17:15	17:30	17:45	18:00	18:15	18:30	18:45	Total noite	Média
	07:15	07:30	07:45	08:00	08:15	08:30	08:45	09:00		11:15	11:30	11:45	12:00	12:15	12:30	12:45	13:00		17:15	17:30	17:45	18:00	18:15	18:30	18:45	19:00		
Ônibus	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	1	1	1	4	0	1	0	1	2	0	1	1	5	3
Caminhão	0	0	0	0	1	2	2	2	6	0	1	0	1	0	3	2	2	9	0	0	1	0	1	0	0	0	2	6
Carro	100	103	97	109	145	140	143	141	978	132	121	144	97	118	141	130	135	1018	74	76	72	80	81	93	87	90	652	882
Moto	14	13	15	11	16	20	18	19	126	16	16	17	14	15	5	10	8	100	3	3	2	5	2	2	2	2	20	82
Bicicleta	2	2	2	2	0	5	3	4	19	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	2	1	2	7	9
Pedestre	4	4	3	5	10	1	6	3	35	2	3	1	5	3	3	3	3	23	1	1	1	2	3	2	2	2	14	24
Modal 3	07:00	07:15	07:30	07:45	08:00	08:15	08:30	08:45	Total manhã	11:00	11:15	11:30	11:45	12:00	12:15	12:30	12:45	Total tarde	17:00	17:15	17:30	17:45	18:00	18:15	18:30	18:45	Total noite	Média
	07:15	07:30	07:45	08:00	08:15	08:30	08:45	09:00		11:15	11:30	11:45	12:00	12:15	12:30	12:45	13:00		17:15	17:30	17:45	18:00	18:15	18:30	18:45	19:00		
Ônibus	0	0	0	0	0	1	1	1	2	6	10	1	19	1	0	1	0	37	3	5	1	10	1	1	1	1	20	20
Caminhão	3	2	4	0	6	6	6	6	33	4	5	3	7	4	5	5	5	37	4	4	4	4	5	6	5	5	35	35
Carro	237	248	225	271	290	218	254	236	1979	157	163	151	174	238	184	211	198	1475	197	205	188	223	264	201	233	217	1727	1727
Moto	104	104	104	103	110	89	100	94	807	30	33	27	38	38	35	37	36	273	67	68	66	71	74	62	68	65	540	540
Bicicleta	3	3	3	2	0	2	1	2	15	6	8	5	10	14	12	13	13	80	5	5	4	6	7	7	7	7	48	48
Pedestre	1	2	0	3	3	0	2	1	11	4	6	2	10	3	2	3	2	32	2	4	1	7	3	1	2	2	21	21

Ponto 04 - Sentido de deslocamento: Esquina Rua Max Colin com a Avenida José Vieira
Data: 07/05/2024 Terça-feira

Modal 01	07:00	07:15	07:30	07:45	08:00	08:15	08:30	08:45	Total manhã	11:00	11:15	11:30	11:45	12:00	12:15	12:30	12:45	Total tarde	17:00	17:15	17:30	17:45	18:00	18:15	18:30	18:45	Total noite	Média
	07:15	07:30	07:45	08:00	08:15	08:30	08:45	09:00		11:15	11:30	11:45	12:00	12:15	12:30	12:45	13:00		17:15	17:30	17:45	18:00	18:15	18:30	18:45	19:00		
Ônibus	0	1	0	1	0	0	0	0	2	2	1	2	0	1	2	2	2	11	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4
Caminhão	2	2	2	1	2	1	2	1	12	1	1	1	0	4	2	3	3	14	1	1	1	0	1	1	1	1	7	11
Carro	82	79	85	73	71	58	65	61	574	59	82	35	129	131	137	134	136	842	91	82	100	64	85	55	70	62	609	675
Moto	29	24	34	14	18	8	13	11	151	11	10	11	9	20	58	39	49	206	27	28	26	30	31	33	32	32	240	199
Bicicleta	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Pedestre	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	2	3	0	2	1	9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3
Modal 2	07:00	07:15	07:30	07:45	08:00	08:15	08:30	08:45	Total manhã	11:00	11:15	11:30	11:45	12:00	12:15	12:30	12:45	Total tarde	17:00	17:15	17:30	17:45	18:00	18:15	18:30	18:45	Total noite	Média
	07:15	07:30	07:45	08:00	08:15	08:30	08:45	09:00		11:15	11:30	11:45	12:00	12:15	12:30	12:45	13:00		17:15	17:30	17:45	18:00	18:15	18:30	18:45	19:00		
Ônibus	0	0	0	0	0	1	1	1	2	3	3	2	4	3	0	2	1	17	0	1	0	1	0	0	0	0	2	7
Caminhão	4	4	5	2	4	2	3	3	26	2	3	1	5	7	4	6	5	32	2	2	2	1	2	1	2	1	13	24
Carro	267	262	271	253	198	139	169	154	1712	116	128	104	152	198	235	217	226	1375	218	215	222	207	222	233	228	230	1775	1621
Moto	66	61	71	51	37	20	29	24	359	18	20	16	24	31	44	38	41	231	25	27	23	31	42	28	35	31	241	277
Bicicleta	1	1	1	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	1	0	1	0	2	0	1	0	1	0	0	0	0	2	2
Pedestre	2	1	2	0	0	0	0	0	5	0	0	0	0	0	1	1	1	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
Modal 3	07:00	07:15	07:30	07:45	08:00	08:15	08:30	08:45	Total manhã	11:00	11:15	11:30	11:45	12:00	12:15	12:30	12:45	Total tarde	17:00	17:15	17:30	17:45	18:00	18:15	18:30	18:45	Total noite	Média
	07:15	07:30	07:45	08:00	08:15	08:30	08:45	09:00		11:15	11:30	11:45	12:00	12:15	12:30	12:45	13:00		17:15	17:30	17:45	18:00	18:15	18:30	18:45	19:00		
Ônibus	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	2	1
Caminhão	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Carro	1	2	1	2	1	4	3	3	17	17	17	18	15	11	14	13	13	118	9	9	8	11	8	10	9	9	72	69
Moto	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	2	2	2	2	4	3	4	21	0	0	0	0	1	0	1	0	2	7
Bicicleta	2	2	3	0	1	0	1	0	9	0	0	0	0	1	0	1	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3
Pedestre	4	3	4	2	1	2	2	2	19	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	3	3	2	2	0	1	1	15	11

Ponto 04 - Sentido de deslocamento: Esquina Rua Max Colin com a Avenida José Vieira
Data: 08/05/2024 Quarta-feira

Modal 01	07:00	07:15	07:30	07:45	08:00	08:15	08:30	08:45	Total manhã	11:00	11:15	11:30	11:45	12:00	12:15	12:30	12:45	Total tarde	17:00	17:15	17:30	17:45	18:00	18:15	18:30	18:45	Total noite	Média
	07:15	07:30	07:45	08:00	08:15	08:30	08:45	09:00		11:15	11:30	11:45	12:00	12:15	12:30	12:45	13:00		17:15	17:30	17:45	18:00	18:15	18:30	18:45	19:00		
Ônibus	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Caminhão	1	1	1	0	0	0	0	0	2	1	1	1	0	1	1	1	1	4	1	1	1	0	1	1	1	1	6	4
Carro	85	94	76	112	113	130	122	126	857	84	84	84	85	95	90	93	91	705	83	75	91	58	77	50	64	57	554	705
Moto	12	14	10	17	25	29	27	28	161	18	20	17	22	27	30	28	29	190	25	26	24	27	28	30	29	30	218	190
Bicicleta	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Pedestre	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Modal 2	07:00	07:15	07:30	07:45	08:00	08:15	08:30	08:45	Total manhã	11:00	11:15	11:30	11:45	12:00	12:15	12:30	12:45	Total tarde	17:00	17:15	17:30	17:45	18:00	18:15	18:30	18:45	Total noite	Média
	07:15	07:30	07:45	08:00	08:15	08:30	08:45	09:00		11:15	11:30	11:45	12:00	12:15	12:30	12:45	13:00		17:15	17:30	17:45	18:00	18:15	18:30	18:45	19:00		
Ônibus	1	1	0	2	2	0	1	1	7	0	1	0	2	1	0	1	0	4	0	1	0	1	0	0	0	0	2	4
Caminhão	1	1	1	1	4	2	3	3	16	1	1	2	1	3	2	2	2	14	2	2	2	1	2	1	2	1	12	14
Carro	149	172	126	218	254	276	265	271	1731	174	184	164	203	228	244	236	240	1672	199	195	202	188	202	212	207	210	1614	1672
Moto	31	41	20	62	60	59	60	59	391	27	33	21	45	49	42	46	44	305	23	25	21	28	38	25	32	28	219	305
Bicicleta	0	1	0	1	1	0	1	0	4	0	1	0	1	1	0	0	0	3	0	1	0	1	0	0	0	0	2	3
Pedestre	1	1	0	2	1	3	2	3	12	0	1	0	1	1	2	1	1	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6
Modal 3	07:00	07:15	07:30	07:45	08:00	08:15	08:30	08:45	Total manhã	11:00	11:15	11:30	11:45	12:00	12:15	12:30	12:45	Total tarde	17:00	17:15	17:30	17:45	18:00	18:15	18:30	18:45	Total noite	Média
	07:15	07:30	07:45	08:00	08:15	08:30	08:45	09:00		11:15	11:30	11:45	12:00	12:15	12:30	12:45	13:00		17:15	17:30	17:45	18:00	18:15	18:30	18:45	19:00		
Ônibus	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	1	1	1	2	1
Caminhão	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Carro	3	3	3	2	1	3	2	3	19	5	6	5	6	4	6	5	6	42	8	9	7	10	7	9	8	9	66	42
Moto	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	1	0	2	1
Bicicleta	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Pedestre	0	0	0	0	1	0	1	0	2	1	1	2	1	2	0	1	0	8	3	3	3	2	2	0	1	1	14	8

Ponto 04 - Sentido de deslocamento: Esquina Rua Max Colin com a Avenida José Vieira
Data: 09/05/2024 Quinta-feira

Modal 01	07:00	07:15	07:30	07:45	08:00	08:15	08:30	08:45	Total manhã	11:00	11:15	11:30	11:45	12:00	12:15	12:30	12:45	Total tarde	17:00	17:15	17:30	17:45	18:00	18:15	18:30	18:45	Total noite	Média
	07:15	07:30	07:45	08:00	08:15	08:30	08:45	09:00		11:15	11:30	11:45	12:00	12:15	12:30	12:45	13:00		17:15	17:30	17:45	18:00	18:15	18:30	18:45	19:00		
Ônibus	0	1	0	1	0	0	0	0	2	2	1	2	0	0	2	1	2	9	1	1	1	1	0	1	1	1	5	5
Caminhão	3	2	4	0	2	5	4	4	24	0	1	0	1	1	1	1	1	6	2	1	2	1	2	3	2	3	15	15
Carro	133	136	131	140	133	122	128	125	1047	77	80	75	84	98	88	93	91	685	105	108	103	112	116	105	110	108	866	866
Moto	61	66	56	76	59	46	53	49	466	22	25	20	29	17	16	17	16	162	42	45	38	53	38	31	35	33	314	314
Bicicleta	1	2	0	3	0	0	0	0	5	0	0	0	0	1	0	1	0	2	0	1	0	2	1	0	0	0	4	4
Pedestre	1	1	0	2	0	0	0	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	2	2
Modal 2	07:00	07:15	07:30	07:45	08:00	08:15	08:30	08:45	Total manhã	11:00	11:15	11:30	11:45	12:00	12:15	12:30	12:45	Total tarde	17:00	17:15	17:30	17:45	18:00	18:15	18:30	18:45	Total noite	Média
	07:15	07:30	07:45	08:00	08:15	08:30	08:45	09:00		11:15	11:30	11:45	12:00	12:15	12:30	12:45	13:00		17:15	17:30	17:45	18:00	18:15	18:30	18:45	19:00		
Ônibus	0	0	0	0	0	1	1	1	2	3	3	3	2	2	0	1	1	14	1	1	2	1	1	1	1	1	8	8
Caminhão	3	2	4	0	7	7	7	7	37	2	2	2	2	2	10	6	8	34	3	2	3	1	5	9	7	8	36	36
Carro	142	148	136	160	160	176	168	172	1262	221	203	239	167	215	246	231	238	1760	182	176	188	164	188	211	199	205	1511	1511
Moto	54	62	46	77	66	43	55	49	451	25	21	28	14	23	21	22	22	175	39	41	37	46	45	32	38	35	313	313
Bicicleta	0	1	0	1	2	0	1	1	5	2	1	2	0	1	1	1	1	9	1	1	1	1	2	1	1	1	7	7
Pedestre	0	1	0	1	2	2	2	2	10	0	0	0	0	1	1	1	1	4	0	0	0	1	2	2	2	2	7	7
Modal 3	07:00	07:15	07:30	07:45	08:00	08:15	08:30	08:45	Total manhã	11:00	11:15	11:30	11:45	12:00	12:15	12:30	12:45	Total tarde	17:00	17:15	17:30	17:45	18:00	18:15	18:30	18:45	Total noite	Média
	07:15	07:30	07:45	08:00	08:15	08:30	08:45	09:00		11:15	11:30	11:45	12:00	12:15	12:30	12:45	13:00		17:15	17:30	17:45	18:00	18:15	18:30	18:45	19:00		
Ônibus	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	2	0	0	0	1	0	0	0	0	1	1
Caminhão	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Carro	5	6	5	6	7	6	7	6	48	7	6	7	5	4	5	5	5	43	6	6	6	6	6	6	6	6	45	45
Moto	1	1	1	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	1
Bicicleta	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	1	0	1	0	4	0	0	0	1	1	0	0	0	2	2
Pedestre	2	1	2	0	3	2	3	2	14	1	1	1	0	4	2	3	3	14	1	1	2	0	4	2	3	2	14	14

Ponto 05 - Sentido de deslocamento: Esquina da Rua Dona Francisca com Avenida Hermann August Lepper
Data: 07/05/2024 Terça-feira

Modal 01	07:00 07:15	07:15 07:30	07:30 07:45	07:45 08:00	08:00 08:15	08:15 08:30	08:30 08:45	08:45 09:00	Total manhã	11:00 11:15	11:15 11:30	11:30 11:45	11:45 12:00	12:00 12:15	12:15 12:30	12:30 12:45	12:45 13:00	Total tarde	17:00 17:15	17:15 17:30	17:30 17:45	17:45 18:00	18:00 18:15	18:15 18:30	18:30 18:45	18:45 19:00	Total noite	Média
Ônibus	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Caminhão	2	2	2	1	3	2	3	2	16	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5	
Carro	77	76	78	73	134	121	128	124	810	80	77	82	72	103	99	101	100	714	88	98	78	117	159	88	124	106	857	793
Moto	26	23	30	15	10	16	13	15	147	11	11	11	11	9	12	11	11	87	17	22	12	31	22	13	18	15	149	128
Bicicleta	1	1	0	2	2	4	3	4	16	1	1	1	0	6	1	4	2	15	3	3	3	2	1	0	1	0	12	14
Pedestre	1	3	0	5	3	10	7	8	37	7	5	9	1	4	4	4	4	38	14	14	15	12	10	7	9	8	88	54
Modal 2	07:00 07:15	07:15 07:30	07:30 07:45	07:45 08:00	08:00 08:15	08:15 08:30	08:30 08:45	08:45 09:00	Total manhã	11:00 11:15	11:15 11:30	11:30 11:45	11:45 12:00	12:00 12:15	12:15 12:30	12:30 12:45	12:45 13:00	Total tarde	17:00 17:15	17:15 17:30	17:30 17:45	17:45 18:00	18:00 18:15	18:15 18:30	18:30 18:45	18:45 19:00	Total noite	Média
Ônibus	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	1	2	1	6	2
Caminhão	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
Carro	37	38	35	41	52	29	41	35	307	75	63	87	38	72	80	76	78	568	36	36	37	34	43	27	35	31	279	385
Moto	3	3	3	2	5	2	4	3	24	5	4	7	0	8	7	8	7	46	11	11	12	9	6	3	5	4	60	43
Bicicleta	1	1	0	2	0	1	1	1	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
Pedestre	0	1	0	1	0	2	1	2	6	0	0	0	0	3	2	3	2	10	2	2	2	1	0	2	1	2	11	9
Modal 3	07:00 07:15	07:15 07:30	07:30 07:45	07:45 08:00	08:00 08:15	08:15 08:30	08:30 08:45	08:45 09:00	Total manhã	11:00 11:15	11:15 11:30	11:30 11:45	11:45 12:00	12:00 12:15	12:15 12:30	12:30 12:45	12:45 13:00	Total tarde	17:00 17:15	17:15 17:30	17:30 17:45	17:45 18:00	18:00 18:15	18:15 18:30	18:30 18:45	18:45 19:00	Total noite	Média
Ônibus	0	0	0	0	0	1	1	1	2	3	4	1	7	1	0	1	0	16	0	1	0	1	0	2	1	2	6	8
Caminhão	4	4	4	3	4	1	3	2	24	5	5	6	3	3	2	3	2	29	0	1	0	1	0	0	0	0	2	18
Carro	167	166	169	162	174	234	204	219	1495	203	204	203	204	116	202	159	181	1471	131	127	136	117	108	96	102	99	916	1294
Moto	27	28	26	30	30	33	32	32	238	14	13	15	11	13	18	16	17	116	16	15	17	13	8	8	8	8	93	149
Bicicleta	2	2	3	0	0	1	1	1	9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3
Pedestre	0	0	0	0	5	2	4	3	13	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4
Modal 4	07:00 07:15	07:15 07:30	07:30 07:45	07:45 08:00	08:00 08:15	08:15 08:30	08:30 08:45	08:45 09:00	Total manhã	11:00 11:15	11:15 11:30	11:30 11:45	11:45 12:00	12:00 12:15	12:15 12:30	12:30 12:45	12:45 13:00	Total tarde	17:00 17:15	17:15 17:30	17:30 17:45	17:45 18:00	18:00 18:15	18:15 18:30	18:30 18:45	18:45 19:00	Total noite	Média
Ônibus	4	4	4	4	8	5	7	6	41	6	4	7	1	4	3	4	3	31	0	1	0	1	3	3	3	3	14	29
Caminhão	1	1	0	2	3	8	6	7	27	4	3	4	2	3	3	3	3	25	2	2	1	3	1	0	1	0	9	20
Carro	50	47	53	41	83	70	77	73	494	82	78	87	68	115	77	96	87	689	91	93	88	98	65	56	61	58	609	597
Moto	23	24	22	26	30	24	27	26	202	22	19	26	11	32	15	24	19	168	27	28	25	31	15	7	11	9	153	174
Bicicleta	0	0	0	0	1	0	1	0	2	1	1	1	0	0	0	0	0	2	3	3	3	2	1	0	1	0	12	5
Pedestre	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10	11	10	11	7	9	8	9	74	25

Ponto 05 - Sentido de deslocamento: Esquina da Rua Dona Francisca com Avenida Hermann August Lepper
Data: 08/05/2024 Quarta-feira

Modal 01	07:00	07:15	07:30	07:45	08:00	08:15	08:30	08:45	Total manhã	11:00	11:15	11:30	11:45	12:00	12:15	12:30	12:45	Total tarde	17:00	17:15	17:30	17:45	18:00	18:15	18:30	18:45	Total noite	Média
	07:15	07:30	07:45	08:00	08:15	08:30	08:45	09:00		11:15	11:30	11:45	12:00	12:15	12:30	12:45	13:00		17:15	17:30	17:45	18:00	18:15	18:30	18:45	19:00		
Ônibus	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	1	0	1	0	4	1
Caminhão	1	2	1	2	0	2	1	2	10	0	1	0	1	2	0	1	1	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5
Carro	72	88	55	121	96	141	119	130	821	63	64	63	64	104	78	91	85	611	133	130	137	122	111	135	123	129	1020	817
Moto	7	8	5	11	9	6	8	7	60	6	7	5	8	11	10	11	10	67	16	19	14	23	23	23	23	23	164	97
Bicicleta	2	2	2	2	6	2	4	3	23	0	0	0	0	4	2	3	3	12	6	6	6	6	9	10	10	10	62	32
Pedestre	14	15	12	18	4	9	7	8	86	7	7	8	5	6	5	6	5	49	12	13	11	14	34	29	32	30	174	103
Modal 2	07:00	07:15	07:30	07:45	08:00	08:15	08:30	08:45	Total manhã	11:00	11:15	11:30	11:45	12:00	12:15	12:30	12:45	Total tarde	17:00	17:15	17:30	17:45	18:00	18:15	18:30	18:45	Total noite	Média
	07:15	07:30	07:45	08:00	08:15	08:30	08:45	09:00		11:15	11:30	11:45	12:00	12:15	12:30	12:45	13:00		17:15	17:30	17:45	18:00	18:15	18:30	18:45	19:00		
Ônibus	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0	1	0	1	0	4	0	0	0	0	2	0	1	1	4	3
Caminhão	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0	1	2	2	2	9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3
Carro	31	40	22	57	57	32	45	38	321	72	68	75	61	60	65	63	64	527	42	43	41	44	44	37	41	39	330	392
Moto	3	4	2	6	4	1	3	2	24	12	12	13	10	6	1	4	2	60	8	8	8	7	6	8	7	8	59	48
Bicicleta	0	1	0	1	1	0	1	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
Pedestre	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Modal 3	07:00	07:15	07:30	07:45	08:00	08:15	08:30	08:45	Total manhã	11:00	11:15	11:30	11:45	12:00	12:15	12:30	12:45	Total tarde	17:00	17:15	17:30	17:45	18:00	18:15	18:30	18:45	Total noite	Média
	07:15	07:30	07:45	08:00	08:15	08:30	08:45	09:00		11:15	11:30	11:45	12:00	12:15	12:30	12:45	13:00		17:15	17:30	17:45	18:00	18:15	18:30	18:45	19:00		
Ônibus	0	1	0	1	0	1	1	1	4	2	2	2	1	1	1	1	1	10	0	0	0	0	1	0	1	0	2	5
Caminhão	3	2	3	1	6	3	5	4	26	2	2	2	2	2	1	2	1	14	0	0	0	0	1	0	1	0	2	14
Carro	140	169	111	227	243	181	212	197	1480	186	193	178	208	217	171	194	183	1529	97	94	99	89	124	131	128	129	890	1300
Moto	29	42	17	66	43	38	41	39	315	11	13	10	15	12	13	13	13	99	11	12	10	13	18	11	15	13	102	172
Bicicleta	0	1	0	1	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
Pedestre	0	1	0	1	2	1	2	1	8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3
Modal 4	07:00	07:15	07:30	07:45	08:00	08:15	08:30	08:45	Total manhã	11:00	11:15	11:30	11:45	12:00	12:15	12:30	12:45	Total tarde	17:00	17:15	17:30	17:45	18:00	18:15	18:30	18:45	Total noite	Média
	07:15	07:30	07:45	08:00	08:15	08:30	08:45	09:00		11:15	11:30	11:45	12:00	12:15	12:30	12:45	13:00		17:15	17:30	17:45	18:00	18:15	18:30	18:45	19:00		
Ônibus	4	5	2	8	3	3	3	3	31	4	5	2	8	3	3	3	3	31	3	3	3	3	5	6	6	6	34	32
Caminhão	2	2	1	3	3	5	4	5	24	1	1	1	1	3	0	2	1	9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	11
Carro	50	59	41	76	68	87	78	82	540	100	87	113	60	91	51	71	61	633	91	88	95	80	57	82	70	76	638	604
Moto	26	30	22	38	29	22	26	24	216	10	9	12	5	16	8	12	10	82	24	20	28	12	19	16	18	17	153	150
Bicicleta	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	4	2	1	2	0	0	0	0	0	5	3
Pedestre	0	0	0	0	0	2	1	2	5	0	0	0	0	1	0	1	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2

Ponto 05 - Sentido de deslocamento: Esquina da Rua Dona Francisca com Avenida Hermann August Lepper
Data: 09/05/2024 Quinta-feira

Modal 01	07:00	07:15	07:30	07:45	08:00	08:15	08:30	08:45	Total manhã	11:00	11:15	11:30	11:45	12:00	12:15	12:30	12:45	Total tarde	17:00	17:15	17:30	17:45	18:00	18:15	18:30	18:45	Total noite	Média	
	07:15	07:30	07:45	08:00	08:15	08:30	08:45	09:00		11:15	11:30	11:45	12:00	12:15	12:30	12:45	13:00		17:15	17:30	17:45	18:00	18:15	18:30	18:45	19:00			
Ônibus	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
Caminhão	2	2	2	1	4	1	3	2	16	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	2	1	1	1	8	8
Carro	136	134	138	130	125	110	118	114	1004	69	72	65	79	113	115	114	115	741	102	103	102	105	119	113	116	114	873	873	
Moto	10	12	7	17	12	6	9	8	80	27	27	28	25	29	38	34	36	243	18	19	18	21	21	22	21	22	162	162	
Bicicleta	6	7	5	8	7	1	4	3	40	2	1	2	0	1	0	1	0	6	4	4	4	4	4	1	2	1	23	23	
Pedestre	13	15	10	20	4	3	4	3	71	3	3	3	2	5	4	5	4	28	8	9	7	11	5	4	4	4	50	50	
Modal 2	07:00	07:15	07:30	07:45	08:00	08:15	08:30	08:45	Total manhã	11:00	11:15	11:30	11:45	12:00	12:15	12:30	12:45	Total tarde	17:00	17:15	17:30	17:45	18:00	18:15	18:30	18:45	Total noite	Média	
	07:15	07:30	07:45	08:00	08:15	08:30	08:45	09:00		11:15	11:30	11:45	12:00	12:15	12:30	12:45	13:00		17:15	17:30	17:45	18:00	18:15	18:30	18:45	19:00			
Ônibus	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	1	2	0	0	0	0	0	5	1	1	1	0	0	0	0	0	2	2	
Caminhão	1	1	1	0	4	3	4	3	16	0	0	0	0	1	1	1	1	4	0	0	1	0	3	2	2	2	10	10	
Carro	38	41	36	45	48	32	40	36	316	50	53	48	57	44	35	40	37	364	44	47	42	51	46	34	40	37	340	340	
Moto	3	2	3	1	1	2	2	2	15	20	24	16	31	22	23	23	23	181	11	13	10	16	12	13	12	12	98	98	
Bicicleta	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Pedestre	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Modal 3	07:00	07:15	07:30	07:45	08:00	08:15	08:30	08:45	Total manhã	11:00	11:15	11:30	11:45	12:00	12:15	12:30	12:45	Total tarde	17:00	17:15	17:30	17:45	18:00	18:15	18:30	18:45	Total noite	Média	
	07:15	07:30	07:45	08:00	08:15	08:30	08:45	09:00		11:15	11:30	11:45	12:00	12:15	12:30	12:45	13:00		17:15	17:30	17:45	18:00	18:15	18:30	18:45	19:00			
Ônibus	0	0	0	0	0	1	1	1	2	1	2	0	4	3	2	3	2	17	0	0	0	1	1	1	1	1	4	8	
Caminhão	4	3	4	2	7	9	8	9	45	1	1	1	1	0	5	3	4	15	0	0	0	1	1	0	0	0	2	21	
Carro	245	242	247	237	255	189	222	206	1842	138	135	142	127	143	121	132	127	1064	114	110	118	103	116	114	115	114	903	1270	
Moto	48	55	41	68	32	33	33	33	342	37	38	36	39	45	32	39	35	300	13	13	14	13	13	10	11	10	97	246	
Bicicleta	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0	0	1	1	1	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	
Pedestre	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	
Modal 4	07:00	07:15	07:30	07:45	08:00	08:15	08:30	08:45	Total manhã	11:00	11:15	11:30	11:45	12:00	12:15	12:30	12:45	Total tarde	17:00	17:15	17:30	17:45	18:00	18:15	18:30	18:45	Total noite	Média	
	07:15	07:30	07:45	08:00	08:15	08:30	08:45	09:00		11:15	11:30	11:45	12:00	12:15	12:30	12:45	13:00		17:15	17:30	17:45	18:00	18:15	18:30	18:45	19:00			
Ônibus	5	6	5	6	3	4	4	4	36	7	7	6	8	3	2	3	2	37	6	6	6	7	3	3	3	3	37	37	
Caminhão	3	3	4	1	2	3	3	3	21	1	2	0	3	1	4	3	3	16	2	2	2	2	2	4	3	3	19	19	
Carro	79	89	68	110	91	80	86	83	685	100	98	101	95	128	103	116	109	849	89	94	85	103	110	92	101	96	767	767	
Moto	37	39	35	42	25	15	20	18	230	29	29	29	28	32	21	27	24	218	33	34	32	35	29	18	23	21	224	224	
Bicicleta	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	1	2	5	0	0	0	0	0	1	1	1	2	2	
Pedestre	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	2	0	0	0	1	0	0	0	0	1	1	

Ponto 06 - Sentido de deslocamento: Esquina da Rua Dona Francisca com Avenida Hermann August Lepper
Data: 07/05/2024 Terça-feira

Modal 01	07:00	07:15	07:30	07:45	08:00	08:15	08:30	08:45	Total manhã	11:00	11:15	11:30	11:45	12:00	12:15	12:30	12:45	Total tarde	17:00	17:15	17:30	17:45	18:00	18:15	18:30	18:45	Total noite	Média
	07:15	07:30	07:45	08:00	08:15	08:30	08:45	09:00		11:15	11:30	11:45	12:00	12:15	12:30	12:45	13:00		17:15	17:30	17:45	18:00	18:15	18:30	18:45	19:00		
Ônibus	0	0	0	0	1	1	1	1	4	2	1	2	0	1	1	1	1	9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4
Caminhão	1	1	1	1	3	1	2	2	12	1	1	1	1	1	0	1	0	6	1	1	1	1	1	0	1	0	6	8
Carro	99	99	98	100	115	80	98	89	777	146	135	156	114	167	155	161	158	1192	125	120	130	110	164	175	170	172	1166	1045
Moto	26	26	26	26	23	19	21	20	187	32	30	33	27	37	32	35	33	258	31	30	31	29	42	41	42	41	286	244
Bicicleta	6	8	4	11	6	6	6	6	52	0	0	0	0	1	0	1	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	18
Pedestre	8	9	6	12	12	18	15	17	96	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	32
Modal 2	07:00	07:15	07:30	07:45	08:00	08:15	08:30	08:45	Total manhã	11:00	11:15	11:30	11:45	12:00	12:15	12:30	12:45	Total tarde	17:00	17:15	17:30	17:45	18:00	18:15	18:30	18:45	Total noite	Média
	07:15	07:30	07:45	08:00	08:15	08:30	08:45	09:00		11:15	11:30	11:45	12:00	12:15	12:30	12:45	13:00		17:15	17:30	17:45	18:00	18:15	18:30	18:45	19:00		
Ônibus	0	1	0	1	0	1	1	1	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
Caminhão	0	0	0	0	1	0	1	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
Carro	21	21	22	19	15	20	18	19	154	14	16	12	19	23	15	19	17	134	14	13	15	11	18	13	16	14	114	134
Moto	14	16	12	20	26	19	23	21	150	1	1	1	0	0	1	1	1	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	52
Bicicleta	2	4	1	6	2	4	3	4	25	0	0	0	0	1	1	1	1	4	1	1	1	0	0	0	0	0	2	11
Pedestre	9	12	7	16	15	15	15	15	104	2	3	2	3	0	3	2	2	17	2	2	3	0	0	0	0	0	7	42
Modal 3	07:00	07:15	07:30	07:45	08:00	08:15	08:30	08:45	Total manhã	11:00	11:15	11:30	11:45	12:00	12:15	12:30	12:45	Total tarde	17:00	17:15	17:30	17:45	18:00	18:15	18:30	18:45	Total noite	Média
	07:15	07:30	07:45	08:00	08:15	08:30	08:45	09:00		11:15	11:30	11:45	12:00	12:15	12:30	12:45	13:00		17:15	17:30	17:45	18:00	18:15	18:30	18:45	19:00		
Ônibus	0	1	0	1	0	1	1	1	4	1	1	1	0	0	1	1	1	5	1	1	1	1	0	0	0	0	4	4
Caminhão	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	2	0	0	0	0	4	0	2	1	7	3
Carro	40	47	34	59	38	48	43	46	354	46	46	45	47	76	65	71	68	463	68	70	66	73	78	89	84	86	613	477
Moto	13	20	6	33	9	11	10	11	112	8	9	6	12	10	13	12	12	81	11	11	11	10	12	20	16	18	108	100
Bicicleta	3	4	2	5	5	3	4	4	29	1	3	0	5	5	2	4	3	22	3	3	3	2	3	3	3	3	22	24
Pedestre	6	6	6	6	6	6	6	6	48	12	14	10	18	16	7	12	9	98	11	10	12	7	15	16	16	16	102	82

Ponto 06 - Sentido de deslocamento: Esquina da Rua Dona Francisca com Avenida Hermann August Lepper
Data: 08/05/2024 Quarta-feira

Modal 01	07:00	07:15	07:30	07:45	08:00	08:15	08:30	08:45	Total manhã	11:00	11:15	11:30	11:45	12:00	12:15	12:30	12:45	Total tarde	17:00	17:15	17:30	17:45	18:00	18:15	18:30	18:45	Total noite	Média
	07:15	07:30	07:45	08:00	08:15	08:30	08:45	09:00		11:15	11:30	11:45	12:00	12:15	12:30	12:45	13:00		17:15	17:30	17:45	18:00	18:15	18:30	18:45	19:00		
Ônibus	1	2	0	3	0	0	0	0	5	1	1	1	1	1	2	2	2	10	1	1	1	2	1	1	1	1	8	8
Caminhão	1	1	1	0	1	1	1	1	6	0	1	0	1	1	3	2	3	10	1	1	1	1	1	2	2	2	8	8
Carro	123	126	119	133	161	179	170	175	1185	160	153	166	140	159	150	155	152	1234	141	140	143	137	160	165	162	163	1210	1210
Moto	45	50	40	59	28	28	28	28	305	39	38	39	37	43	25	34	30	284	42	44	40	48	36	27	31	29	295	295
Bicicleta	0	1	0	1	0	0	0	0	2	1	1	1	0	0	1	1	1	5	1	1	1	1	0	1	0	0	3	3
Pedestre	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	5	4	5	6	9	8	8	49	2	2	2	3	3	5	4	4	24	24
Modal 2	07:00	07:15	07:30	07:45	08:00	08:15	08:30	08:45	Total manhã	11:00	11:15	11:30	11:45	12:00	12:15	12:30	12:45	Total tarde	17:00	17:15	17:30	17:45	18:00	18:15	18:30	18:45	Total noite	Média
	07:15	07:30	07:45	08:00	08:15	08:30	08:45	09:00		11:15	11:30	11:45	12:00	12:15	12:30	12:45	13:00		17:15	17:30	17:45	18:00	18:15	18:30	18:45	19:00		
Ônibus	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Caminhão	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	0	0	0	0	4	1	1	1	1	0	0	0	0	2	2
Carro	10	10	11	8	6	12	9	11	76	8	9	8	9	9	11	10	11	74	9	9	10	9	8	12	10	11	75	75
Moto	2	2	2	1	0	1	1	1	9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	0	1	0	0	4	4
Bicicleta	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Pedestre	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0	0	2	1	2	7	0	0	1	0	0	1	1	1	3	3
Modal 3	07:00	07:15	07:30	07:45	08:00	08:15	08:30	08:45	Total manhã	11:00	11:15	11:30	11:45	12:00	12:15	12:30	12:45	Total tarde	17:00	17:15	17:30	17:45	18:00	18:15	18:30	18:45	Total noite	Média
	07:15	07:30	07:45	08:00	08:15	08:30	08:45	09:00		11:15	11:30	11:45	12:00	12:15	12:30	12:45	13:00		17:15	17:30	17:45	18:00	18:15	18:30	18:45	19:00		
Ônibus	1	1	1	0	2	1	2	1	8	1	1	1	0	0	0	0	0	2	1	1	1	0	1	1	1	1	5	5
Caminhão	0	0	0	0	1	1	1	1	4	1	1	0	2	1	2	2	2	10	0	1	0	1	1	2	1	1	7	7
Carro	51	50	53	46	81	68	75	71	495	55	57	54	59	61	70	66	68	489	53	53	54	53	71	69	70	70	492	492
Moto	15	17	14	19	15	11	13	12	116	10	11	9	13	14	6	10	8	81	13	14	12	16	15	9	12	10	98	98
Bicicleta	1	2	0	3	3	2	3	2	15	0	0	0	0	0	2	1	2	5	0	1	0	2	2	2	2	2	10	10
Pedestre	19	18	20	16	13	14	14	14	127	3	3	2	4	6	2	4	3	27	11	11	11	10	10	8	9	8	77	77

Ponto 06 - Sentido de deslocamento: Esquina da Rua Dona Francisca com Avenida Hermann August Lepper
Data: 09/05/2024 Quinta-feira

Modal 01	07:00	07:15	07:30	07:45	08:00	08:15	08:30	08:45	Total manhã	11:00	11:15	11:30	11:45	12:00	12:15	12:30	12:45	Total tarde	17:00	17:15	17:30	17:45	18:00	18:15	18:30	18:45	Total noite	Média
	07:15	07:30	07:45	08:00	08:15	08:30	08:45	09:00		11:15	11:30	11:45	12:00	12:15	12:30	12:45	13:00		17:15	17:30	17:45	18:00	18:15	18:30	18:45	19:00		
Ônibus	0	1	0	1	0	0	0	0	2	1	1	2	1	1	2	1	1	9	0	1	0	1	0	1	0	0	4	5
Caminhão	3	2	3	1	2	1	2	1	14	1	1	1	1	1	2	1	1	8	1	1	1	1	1	1	1	1	7	10
Carro	179	177	181	173	158	160	159	160	1347	153	144	161	127	163	153	158	155	1213	133	130	136	123	162	170	166	168	1188	1249
Moto	54	59	49	69	47	36	42	39	394	35	34	36	32	40	29	34	31	271	36	37	35	39	39	34	36	35	290	319
Bicicleta	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	1	1	1	3	0	0	0	0	0	0	0	0	2	2
Pedestre	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	2	2	3	3	5	4	4	24	1	1	1	1	2	2	2	2	12	12
Modal 2	07:00	07:15	07:30	07:45	08:00	08:15	08:30	08:45	Total manhã	11:00	11:15	11:30	11:45	12:00	12:15	12:30	12:45	Total tarde	17:00	17:15	17:30	17:45	18:00	18:15	18:30	18:45	Total noite	Média
	07:15	07:30	07:45	08:00	08:15	08:30	08:45	09:00		11:15	11:30	11:45	12:00	12:15	12:30	12:45	13:00		17:15	17:30	17:45	18:00	18:15	18:30	18:45	19:00		
Ônibus	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Caminhão	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1
Carro	11	13	10	15	8	7	8	7	79	11	12	10	14	16	13	15	14	104	12	11	12	10	13	12	13	12	95	92
Moto	0	0	0	0	1	0	1	0	2	0	0	1	0	0	1	0	0	2	0	0	1	0	0	0	0	0	2	2
Bicicleta	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	2	0	0	1	0	0	0	0	0	1	1
Pedestre	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	2	2	2	0	3	1	2	12	1	1	2	0	0	1	0	0	5	6
Modal 3	07:00	07:15	07:30	07:45	08:00	08:15	08:30	08:45	Total manhã	11:00	11:15	11:30	11:45	12:00	12:15	12:30	12:45	Total tarde	17:00	17:15	17:30	17:45	18:00	18:15	18:30	18:45	Total noite	Média
	07:15	07:30	07:45	08:00	08:15	08:30	08:45	09:00		11:15	11:30	11:45	12:00	12:15	12:30	12:45	13:00		17:15	17:30	17:45	18:00	18:15	18:30	18:45	19:00		
Ônibus	0	1	0	1	1	0	1	0	4	1	1	1	0	0	1	0	0	3	1	1	1	1	1	0	0	0	5	4
Caminhão	0	0	0	0	1	0	1	0	2	0	1	0	1	1	2	1	1	6	0	0	0	1	3	1	2	1	7	5
Carro	66	66	66	66	77	53	65	59	518	50	51	50	53	69	68	68	68	476	61	61	60	63	75	79	77	78	552	515
Moto	13	14	11	17	16	16	16	16	119	9	10	8	13	12	10	11	10	81	12	12	11	13	13	14	14	14	103	101
Bicicleta	6	6	5	7	1	2	2	2	30	1	1	0	3	3	2	2	2	13	2	2	2	2	2	3	2	2	16	20
Pedestre	24	24	24	24	13	10	12	11	141	7	9	6	11	11	5	8	6	62	11	10	12	9	12	12	12	12	89	98

Inserir tabelas conforme necessidade de pontos de contagem de tráfego e sentidos de deslocamento.

4.2.2 METODOLOGIA DO NÍVEL DE SERVIÇO

- ☐ Manual IPR 723 para rodovias de pista simples classe I;
- ✓ Manual IPR 723 para rodovias de pista simples classe II;
- ☐ Manual IPR 723 para rodovias de pista dupla;
- ✓ *High Way Capacity Manual 2000* para interseção semaforizada;
- ☐ *High Way Capacity Manual 2000* para interseção não semaforizada;
- ☐ *High Way Capacity Manual 2000* para rotatórias;
- ☐ Outra: DENATRAN

O nível de serviço de uma via é uma medida que avalia a qualidade do atendimento oferecido aos usuários que trafegam por ela. Geralmente é categorizado em letras, de A (excelente) a F (ruim), ou de 1 (ótimo) a 6 (insatisfatório), dependendo da metodologia utilizada.

Vários aspectos são considerados na determinação no nível, como a velocidade média, volume de tráfego, tempo de espera em cruzamentos e capacidade de manobra.

Essa avaliação é essencial para identificar problemas de congestionamento, planejar melhorias na infraestrutura viária e assegurar a segurança e eficiência do sistema de transporte.

Figura 26 - Estimativa de Geração de tráfego

TAXAS MÉDIAS DE VIAGENS VEICULARES E OUTRAS CARACTERÍSTICAS DOS GERADORES³

GERADOR ³	VIAGENS VEICULARES ³ DIÁRIAS DE & PARA POR		PICO HORÁRIO (%)			AUTO OCUPA ÇÃO	% DO TOTAL DE VIAGENS PESSOAS POR ONIBUS ³
	UN. RESID.	ACRE	A. M. PICO	P. M. PICO	PICO DO GERADOR		
RESIDENCIAL							
Família Simples							
1 Un.Resid/Acre	9,3	9,3	8,0	10,8	10,8	1,62	3,2
2 Un.Resid/Acre	9,3	18,6	8,0	10,8	10,8	1,62	3,2
3 Un.Resid/Acre	10,2	30,6	8,0	10,8	10,8	1,67	3,2
4 Un.Resid/Acre	10,2	40,8	8,0	10,8	10,8	1,67	3,2
5 Un.Resid/Acre	9,1	45,5	8,0	10,8	10,8	1,62	3,2
Densidade Média (Duplex, Townhouses, etc.)							
5 Un. Resid/Acre	7,0	35,0	8,0	10,8	10,8	1,57	5,6
10 Un. Resid/Acre	7,0	70,0	8,0	10,8	10,8	1,57	5,6
15 Un. Resid/Acre	7,0	105,0	8,0	10,8	10,8	1,57	5,6
APARTAMENTOS							
15 Un. Resid/Acre	6,0	90,0	7,9	10,8	10,8	1,56	12,4
25 Un. Resid/Acre	6,0	150,0	7,9	10,8	10,8	1,56	12,4
35 Un. Resid/Acre	6,0	210,0	7,9	10,8	10,8	1,56	12,4
50 Un. Resid/Acre	6,0	300,0	7,9	10,8	10,8	1,56	12,4
60 Un. Resid/Acre	6,0	360,0	7,9	10,8	10,8	1,56	12,4

Fonte: NCRHP report 187, 1978, tabela 1 pp. 10.

O empreendimento possui 460 apartamentos, desta forma, seriam gerados os seguintes níveis de serviços:

- $460 \times 6 = 2.760$ viagens/dia

- $2.760 \times 10,8\% = 298,08$ viagens/hora de pico
- $298,08 \times 12,4\% = 36,96$ viagens/hora de ônibus – 1 ônibus
- $298,08 - 36,96 = 261,12$ viagens veiculares/hora
- $261,04 \div 1,56 = 167$ veículos/hora.

Nas interseções, foi estipulado que 50% do aumento de tráfego, equivalente a 84 veículos, será distribuído para cada interseção. Prevê-se que todo esse aumento no tráfego ocorra no primeiro ano de implementação. Além disso, além do aumento estimado de veículos decorrente do projeto, também foi considerada uma taxa de crescimento anual de 3%, baseada nos volumes de tráfego já existentes e registrados, seguindo as orientações do manual de estudos de tráfego do DNIT.

4.2.3 EVOLUÇÃO DO NÍVEL DE SERVIÇO

Tabela para as metodologias apresentadas no manual IPR 723.
 Para utilização de outras metodologias, apresentar tabela própria.

Ano	Rua Max Colin				Rua Blumenau				Rua Dr. João Colin			
	Sem empreend.		Com empreend.		Sem empreend.		Com empreend.		Sem empreend.		Com empreend.	
	VP (ucp/h)	Nível de serviço	VP (ucp/h)	Nível de serviço	VP (ucp/h)	Nível de serviço	VP (ucp/h)	Nível de serviço	VP (ucp/h)	Nível de serviço	VP (ucp/h)	Nível de serviço
2024	2801	D	2801	D	1585	D	1585	D	1593	D	1593	D
2025	2885	E	3053	E	1632	D	1800	D	1640	D	1808	D
2026	2972	E	3144	E	1681	D	1854	D	1690	D	1862	D
2027	3061	E	3239	E	1732	D	1909	D	1740	D	1918	D
2028	3153	E	3336	E	1784	D	1966	D	1793	D	1975	D
2029	3247	E	3436	E	1837	D	2025	D	1846	D	2035	D
2030	3345	E	3539	E	1892	D	2086	D	1902	D	2096	D
2031	3445	E	3645	E	1949	D	2149	D	1959	D	2159	E
2032	3549	E	3754	E	2007	D	2213	E	2018	D	2223	E
2033	3655	E	3867	E	2068	D	2280	E	2078	D	2290	E
2034	3765	E	3983	E	2130	D	2348	E	2140	D	2359	E
Ano	Avenida José Vieira				Rua Dona Francisca				Avenida Hermann Lepper			
	Sem empreend.		Com empreend.		Sem empreend.		Com empreend.		Sem empreend.		Com empreend.	
	VP (ucp/h)	Nível de serviço	VP (ucp/h)	Nível de serviço	VP (ucp/h)	Nível de serviço	VP (ucp/h)	Nível de serviço	VP (ucp/h)	Nível de serviço	VP (ucp/h)	Nível de serviço
2024	2997	E	2997	E	807	C	807	C	580	B	580	B
2025	3087	E	3254	E	831	C	998	C	598	B	765	B

2026	3179	E	3352	E	856	C	1028	C	616	B	788	B
2027	3275	E	3452	E	882	C	1059	C	634	B	812	B
2028	3373	E	3556	E	908	C	1091	C	653	B	836	B
2029	3474	E	3662	E	935	C	1124	C	673	B	861	B
2030	3578	E	3772	E	963	C	1157	C	693	B	887	B
2031	3686	E	3886	E	992	C	1192	C	714	B	914	C
2032	3796	E	4002	E	1022	C	1228	C	735	B	941	C
2033	3910	E	4122	E	1053	C	1265	C	757	B	969	C
2034	4027	E	4246	E	1084	C	1303	C	780	B	998	C

Inserir tabelas conforme necessidade de pontos de contagem de tráfego.

A estimativa do tráfego gerado foi calculada a partir da metodologia do DENATRAN para interseção semaforizada e dos dados levantados em campo sendo possível determinar os níveis de serviço e a capacidade das vias do entorno.

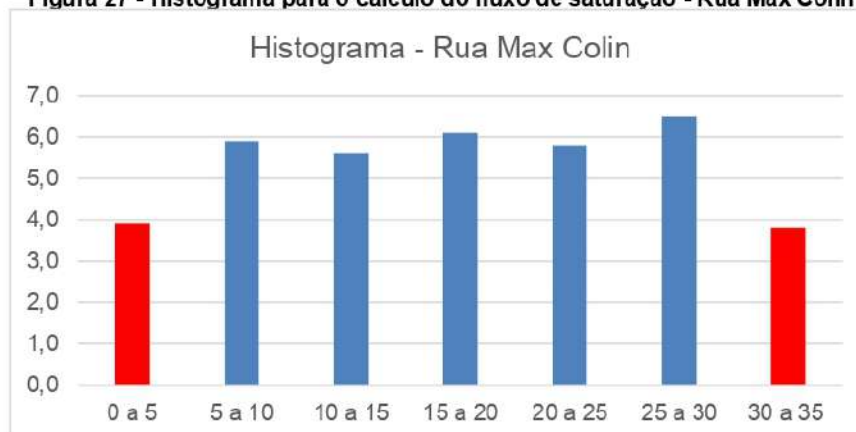
Na campanha de contagem de tráfego realizada nas vias, obteve-se as médias de unidades de carro de passeio por hora por dia nos horários de pico, considerando os caminhões com peso quatro em relação aos veículos leves e os veículos por hora por dia nos horários de pico.

Para estimar a capacidade das vias do entorno do empreendimento, utilizou-se o Manual de Semáforos (DENATRAN, 1984), que apresenta o fluxo de saturação utilizando histogramas de tráfego.

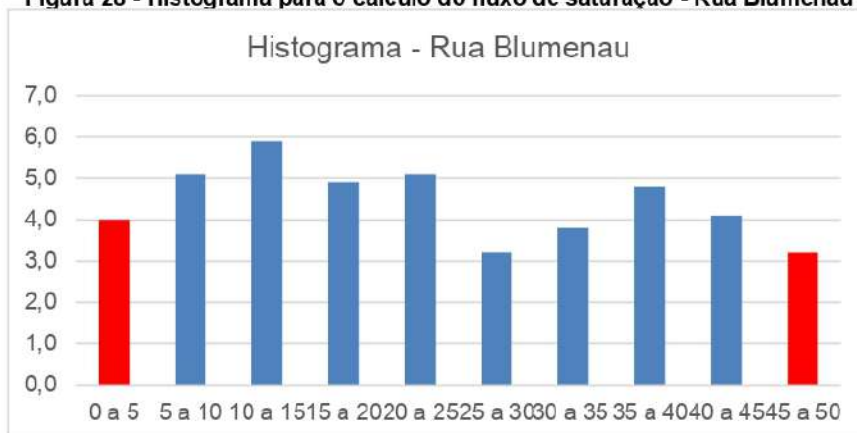
É fundamental garantir um fluxo ininterrupto e contínuo da via, isto é, que haja veículos transitando durante todo o período de sinalização verde e amarela do semáforo, garantindo que não haja obstruções ou obstáculos à frente que possam interferir ou distorcer a medição do fluxo de saturação.

Dessa maneira, os veículos foram contados conforme atravessavam a linha de retenção em cada ponto, em um intervalo de cinco segundos, até que o sinal fechasse e o fluxo de veículos cessasse. Após a coleta dos dados, a média foi calculada para cada período e os histogramas foram construídos com base nessas médias, conforme observado a seguir:

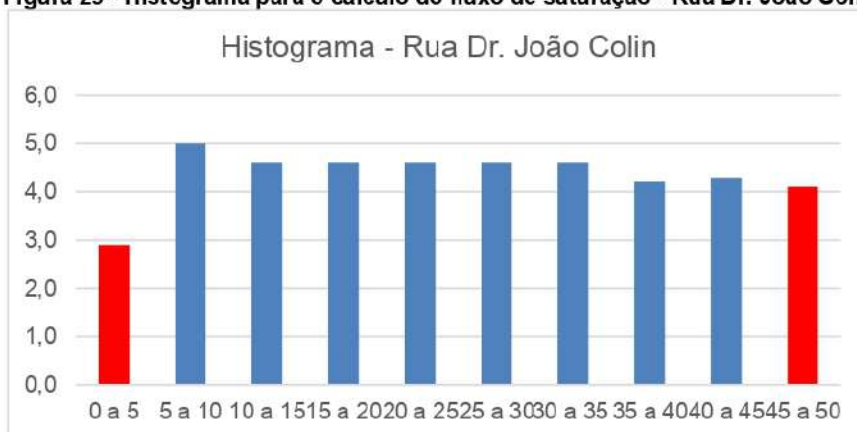
Figura 27 - Histograma para o cálculo do fluxo de saturação - Rua Max Colin



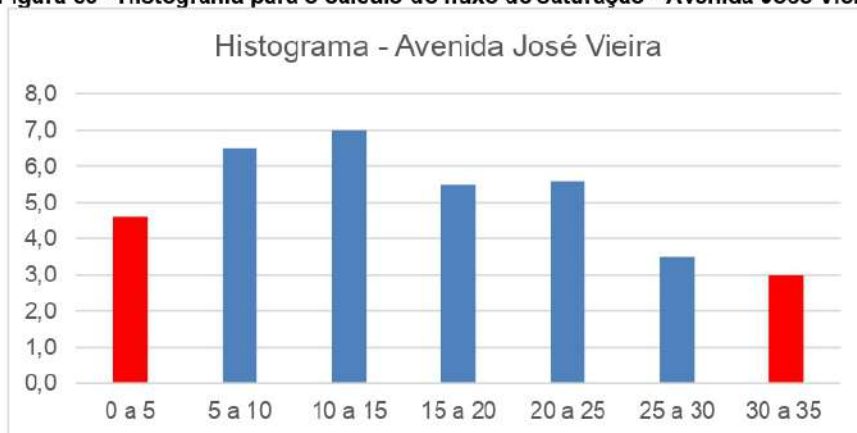
Fonte: Ambient Engenharia e Consultoria, 2024

Figura 28 - Histograma para o cálculo do fluxo de saturação - Rua Blumenau

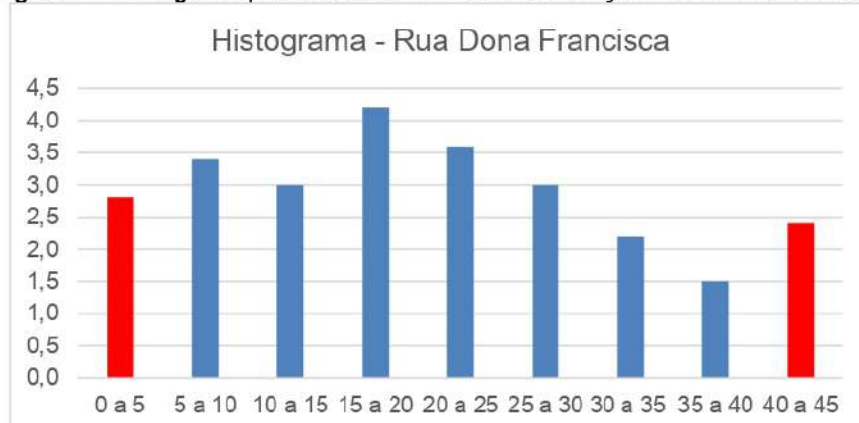
Fonte: Ambient Engenharia e Consultoria, 2024

Figura 29 - Histograma para o cálculo do fluxo de saturação - Rua Dr. João Colin

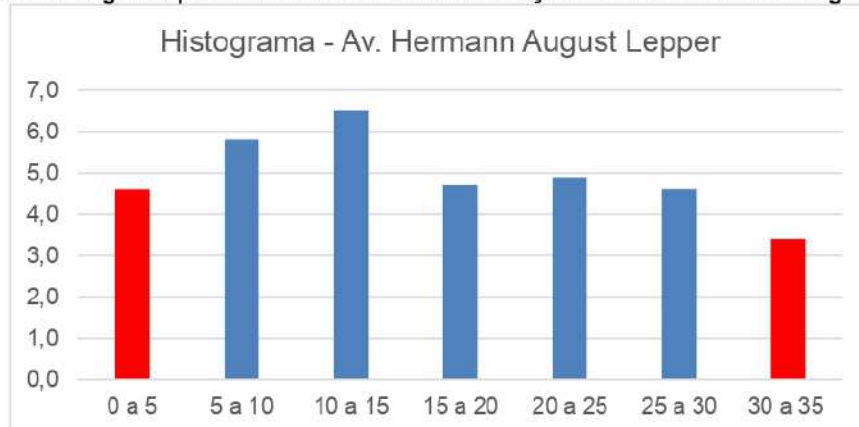
Fonte: Ambient Engenharia e Consultoria, 2024

Figura 30 - Histograma para o cálculo do fluxo de saturação - Avenida José Vieira

Fonte: Ambient Engenharia e Consultoria, 2024

Figura 31 - Histograma para o cálculo do fluxo de saturação – Rua Dona Francisca

Fonte: Ambient Engenharia e Consultoria, 2024

Figura 32 - Histograma para o cálculo do fluxo de saturação – Avenida Hermann August Lepper

Fonte: Ambient Engenharia e Consultoria, 2024

- **Fluxo de saturação nas interseções (FS)**

O fluxo de saturação é calculado excluindo-se os primeiros e últimos períodos devido a perdas de capacidade por aceleração e desaceleração. A média do fluxo nos períodos restantes, representativa de cinco segundos, é multiplicada por 720 para obter o valor horário de saturação.

- Rua Max Colin – 4.306 ucp/hora
- Rua Blumenau – 3.321 ucp/hora
- Rua Dr. João Colin – 3.285 ucp/hora
- Avenida José Vieira – 4.046 ucp/hora
- Rua Dona Francisca – 2.150 ucp/hora
- Avenida Hermann August Lepper – 3.816 ucp/hora

- **Tempo perdido**

O tempo perdido em uma via é a soma do tempo perdido inicial (Tpi), o tempo perdido final (Tpf) e o tempo de vermelho de segurança (Vs).

- Tempo perdido inicial:

$$T_{pi} = 5 - \frac{A_i}{M_{vs}}$$

Onde:

T_{pi} = Tempo perdido inicial (segundos);

A_i = Área da primeira coluna do histograma;

M_{vs} = Média do fluxo de veículos dos valores significativos do histograma (ucp);

- Tempo perdido final:

$$T_{pf} = 5 - \frac{A_f}{M_{vs}}$$

Onde:

T_{pf} = Tempo perdido final (segundos);

A_f = Área da última coluna do histograma;

M_{vs} = Média do fluxo de veículos dos valores significativos do histograma (ucp).

- Tempo perdido por semáforo:

$$I = T_{pi} + T_{pf} + V_s$$

Onde:

I = Tempo perdido do semáforo (segundos);

T_{pi} = Tempo perdido inicial (segundos);

T_{pf} = Tempo perdido final (segundos);

V_s = Tempo de vermelho de segurança (segundos) – 1 segundo.

Desta forma, conforme a Tabela 11 tem-se:

Tabela 11 - Tempo perdido nas interseções (segundos)

Tempo perdido por semáforo						
	Rua Max Colin	Rua Blumenau	Rua Dr. João Colin	Av. José Vieira	Rua Dona Francisca	Av. Hermann A. Lepper
T_{pi}	1,37	0,46	1,67	0,49	0,17	0,33
T_{pf}	1,46	1,37	0,29	2,06	0,86	1,55
I	3,83	2,84	2,95	3,55	2,03	2,88

Fonte: Ambient Engenharia e Consultoria, 2024

- **Tempo verde efetivo**

O tempo de verde efetivo (G_{ef}) é definido como o tempo total em que realmente ocorre o fluxo máximo de veículos.

$$G_{ef} = (G + T_a) - T_r$$

$$T_r = T_{pi} + T_{pf}$$

Onde:

G_{ef} = Tempo de verde efetivo do semáforo (segundos);

G = Tempo real de verde do semáforo (segundos);

Ta = Tempo de amarelo do semáforo (segundos);

Tr = Tempo de reação dos motoristas (segundos);

Tpi = Tempo perdido inicial (segundos);

Tpf = Tempo perdido final (segundos).

Para definição dos ciclos dos semáforos, realizou-se um levantamento in loco:

Tabela 12 – Ciclos semáforos nas interseções (segundos)

Ciclo semáforos						
	Rua Max Colin	Rua Blumenau	Rua Dr. João Colin	Av. José Vieira	Rua Dona Francisca	Av. Hermann A. Lepper
G	30	47	50	31	50	30
Ta	4	3	4	5	4	4
Ciclo total	81	90	78	129	90	90

Fonte: Ambient Engenharia e Consultoria, 2024

Desta forma, conforme a Tabela 13 tem-se:

Tabela 13 - Tempo verde efetivo nas interseções (segundos)

Tempo verde efetivo nas interseções						
	Rua Max Colin	Rua Blumenau	Rua Dr. João Colin	Av. José Vieira	Rua Dona Francisca	Av. Hermann A. Lepper
Tr	2,83	1,84	1,95	2,55	1,03	1,88
Gef	31,17	48,16	52,05	33,45	52,97	32,12

Fonte: Ambient Engenharia e Consultoria, 2024

• Capacidade das vias

Conforme o DENATRAN (2006, p. 263), a capacidade de uma via é definida como o máximo de veículos que podem passar por uma faixa de tráfego ou segmento da via durante um determinado período, levando em conta as condições existentes da via e do trânsito.

Sendo assim, a capacidade de uma via está relacionada ao seu fluxo de saturação. Seu valor pode ser obtido por:

$$Cp = FS \times \left(\frac{Gef}{C} \right)$$

Onde:

Cp = Capacidade da via (ucp/hora);

FS = Fluxo de saturação da via (ucp/hora);

Gef = Tempo de verde efetivo do semáforo (segundos);

C = Tempo de ciclo do semáforo (segundos).

Desta forma, conforme a Tabela 14 tem-se:

Tabela 14 – Capacidade das vias (ucp/hora)

Capacidade das vias						
	Rua Max Colin	Rua Blumenau	Rua Dr. João Colin	Av. José Vieira	Rua Dona Francisca	Av. Hermann A. Lepper
Cp	1.657	1.777	2.192	1.049	1.265	1.362

Fonte: Ambient Engenharia e Consultoria, 2024

- Taxa de ocupação das vias**

A taxa de ocupação de uma via é uma proporção entre o volume de tráfego e o fluxo de saturação, indicando o quanto a via está sendo solicitada pelo seu volume de tráfego.

$$Y = \frac{Vt}{FS}$$

Onde:

Y = Taxa de ocupação da via;

Vt = Volume de tráfego da via (ucp/hora);

FS = Fluxo de saturação da via (ucp/hora).

Desta forma, conforme a Tabela 15 tem-se:

Tabela 15 – Taxa de ocupação das vias

Taxa de ocupação						
	Rua Max Colin	Rua Blumenau	Rua Dr. João Colin	Av. José Vieira	Rua Dona Francisca	Av. Hermann A. Lepper
Y	0,54	0,48	0,48	0,74	0,38	0,15

Fonte: Ambient Engenharia e Consultoria, 2024

- Grau de saturação das vias**

O grau de saturação de uma via é a relação entre o volume de tráfego e sua capacidade de atendimento.

$$X = Y \times \left(\frac{C}{Gef} \right)$$

Onde:

X = Grau de saturação da via;

Y = Taxa de ocupação da via;

C = Tempo de ciclo do semáforo (segundos);

Gef = Tempo de verde efetivo do semáforo (segundos).

Para os valores onde:

X<1 – via opera com folga;

X=1 – via opera com sua capacidade máxima;

X>1 - via opera acima do limite de sua capacidade.

Desta forma, conforme a Tabela 16 tem-se:

Tabela 16 – Grau de saturação das vias

Grau de saturação						
	Rua Max Colin	Rua Blumenau	Rua Dr. João Colin	Av. José Vieira	Rua Dona Francisca	Av. Hermann A. Lepper
X	1,41	0,89	0,73	2,86	0,64	0,43

Fonte: Ambient Engenharia e Consultoria, 2024

Dessa forma, podemos observar que a Rua Blumenau, Rua Dr. João Colin, Rua Dona Francisca e a Avenida Hermann Lepper, estão operando abaixo de sua capacidade de atendimento. Por outro lado, a Rua Max Colin e a Avenida José Vieira estão operando acima de sua capacidade de atendimento, o que não permite lidar com flutuações na demanda e está causando congestionamentos e formação de filas excessivas.

Com base nos dados calculados, verifica-se que a Rua Max Colin, Rua Blumenau e a Rua Dr. João Colin estão operando em nível de serviço “E”, onde o fluxo e a velocidade dos veículos são instáveis e o volume atinge até 100% da capacidade da via, provocando paradas frequentes. Por outro lado, a Rua Dona Francisca é classificada como nível de serviço “C”, onde o fluxo é estável, mas a velocidade e manobra são afetadas pelos volumes mais elevados de tráfego.

Quanto a Avenida Hermann August Lepper, inicialmente é classificada inicialmente como nível “A”, caracterizada por baixos volumes e densidades, e elevada velocidade de tráfego. No entanto, espera-se que as condições de tráfego mudem após a implantação do empreendimento, e as vias se enquadrem em um nível de serviço “B”, onde o fluxo será estável, mas as velocidades começarão a ser limitadas pelas condições de tráfego.

Desta forma, como medida mitigatória o empreendedor irá realizar a melhoria da sinalização defronte ao empreendimento, além de estabelecer uma área de espera para veículos que irão acessar o empreendimento.

Análise da situação atual e da demanda acrescida, com proposta de medidas de prevenção, se necessárias.

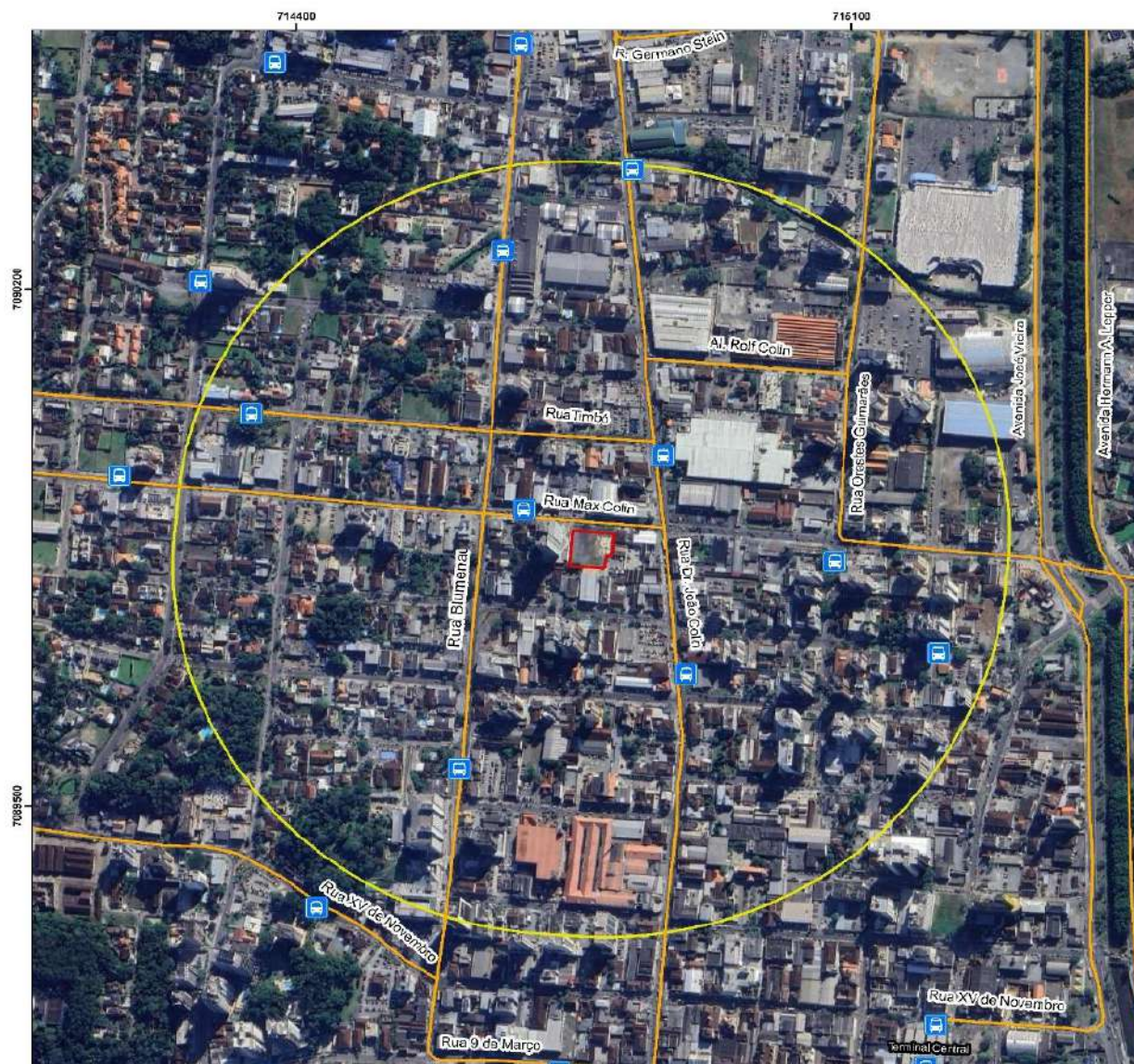
4.3 TRANSPORTE COLETIVO

Parecer do órgão responsável pela gestão do transporte coletivo nº: SEI Nº 0021120352/2024

O transporte público municipal abrange a região do empreendimento, através de linhas que ligam o terminal Central, Sul e Norte.

Conforme dados da Associação Nacional de Transportes Públicos - ANTP, cerca de 15% da população de Joinville utiliza o sistema de transporte coletivo. Com base nesse dado aproximadamente 131 moradores do empreendimento utilizarão transporte público.

Apresenta-se a seguir o Mapa de Transporte Público das vias estudadas nesse capítulo. Pode-se observar uma quantidade considerável de paradas de ônibus no entorno do empreendimento e o traçado por onde as rotas da atual malha do transporte público percorre.



Legenda

- Área Diretamente Afetada - ADA
- Área de Influência - AI
- T Transporte Público
- Linha do Transporte Público
- Município de Joinville



Projeto: Estudo de Impacto de Vizinhança - EIV			
Título: Mapa do Transporte Público na Área de Influência			
Data: 20/11/2024	Autores: Henrique Veleiro, M. Conceição	Escala: 1:5.000	

Nas visitas in loco foi possível observar que todos os pontos de ônibus no entorno do empreendimento encontram-se em bom estado de conservação, conforme é possível observar na Figura 33.

Figura 33 - Ponto de ônibus Rua Max Colin



Fonte: Ambient Engenharia, 2024

As linhas que atendem a Rua Max Colin, são apresentadas na tabela a seguir.

Tabela 17 - Linhas de transporte coletivo próximo ao empreendimento

Linhas – Rua Max Colin	
0239	Costa e Silva via IFSC / Centro
0242	Costa e Silva / Centro
0247	Costa e Silva / Centro via Elza Meinert
0263	IFSC via Benjamin Constant / Centro
0264	IFSC via Elza Meinert / Centro
0500	Vila Nova / Centro
0504	Madrugadão Centro / Vila Nova

Fonte: Onibus.Info, 2024

Sendo assim, considerando que a grande maioria dos moradores devem utilizar o modal de transporte próprio para locomoção ou via aplicativos de serviços de deslocamento, o transporte público deverá ser utilizado preferencialmente por prestadores de serviço dos condôminos e, considerando a variedade de linhas e horários disponíveis, conclui-se que o impacto será extremamente baixo, não havendo necessidade de implantação de novas linhas no sistema de transporte público.

Conforme parecer nº 0021120352/2024 disponibilizado pela SEINFRA, não há necessidade de melhorias nos abrigos do entorno do empreendimento.

Levantamento das condições, considerando as linhas de ônibus que circulam na região, número de viagens por dia, localização e estado de conservação das paradas próximas, estimativa de utilização do sistema pelo empreendimento, análise da situação atual e da demanda acrescida, com proposta de medidas de prevenção, se necessárias.

4.4 TRANSPORTE ATIVO

Com base nos dados do SIMGeo (2024) e nas observações feitas no local, foi verificado que existem ciclofaixas ao longo da Rua Max Colin e em alguns trechos da Avenida José Vieira, Avenida Doutor Albano Schulz e Rua Dona Francisca. No entanto, não foram identificadas ciclofaixas na Rua Blumenau e na Rua Dr. João Colin (Figura 34).

Figura 34 - Ciclofaixas próximas ao imóvel



Fonte: SIMGeo, 2024

A análise das condições para o transporte ativo será realizada considerando os acessos principais ao empreendimento.

- **Rua Max Colin**

A principal via de acesso ao empreendimento, a Rua Max Colin, é uma via de mão única com três pistas, todas com pavimentação asfáltica em condições satisfatórias para o tráfego. Durante todo o percurso da via, não é permitido estacionar em ambos os lados da faixa de rodagem, proporcionando uma largura adequada para o tráfego. Além disso, conforme mencionado anteriormente, toda a extensão da Rua Max Colin conta com a presença de ciclofaixa.

Figura 35 – Vista da Rua Max Colin

Fonte: Ambient Engenharia e Consultoria, 2024

Vale ressaltar que, conforme observado nas visitas *in loco*, em alguns pontos as calçadas da Rua Max Colin apresentam avarias, porém permitem o trânsito de pedestres (Figura 36).

Figura 36 – Vista das calçadas

Fonte: Ambient Engenharia e Consultoria, 2024

- **Rua Blumenau e Rua Dr. João Colin**

Tanto a Rua Blumenau quanto a Rua Dr. João Colin são vias de mão única com três pistas, uma das quais é dedicada principalmente aos ônibus. Ambas possuem pavimentação asfáltica em boas condições para o tráfego. Porém, ambas não possuem ciclofaixa em sua extensão.

Conforme levantado nas visitas *in loco* as calçadas da via apresentam boas condições usos para os pedestres e ciclistas.

Figura 37 - Vista da Rua Blumenau e Rua Dr. João Colin



Fonte: Ambient Engenharia e Consultoria, 2024

Figura 38 - Vista das calçadas



Fonte: Ambient Engenharia e Consultoria, 2024

- **Avenida José Vieira e Avenida Doutor Albano Schulz**

Ambas as avenidas são divididas em cinco pistas, com três direcionadas ao bairro Centro e duas em direção à Zona Norte de Joinville. Possuem pavimentação asfáltica em boas condições e contam com

ciclofaixa em toda a sua extensão. Sendo que na Avenida Doutor Albano Schulz, conta com ciclofaixa compartilhada, sendo permitido o trânsito de veículos motorizados, bicicletas e pedestres.

Com relação as calçadas das avenidas, ambos os lados apresentam boas condições de uso aos pedestres.

Figura 39 - Vista da Avenida José Vieira e Avenida Doutor Albano Schulz



Fonte: Ambient Engenharia e Consultoria, 2024

- **Avenida Hermann August Lepper**

A Avenida Hermann August Lepper consiste em três faixas unidirecionais que seguem em direção à Zona Norte de Joinville. Sua superfície é asfaltada e está em boas condições de uso, porém não conta com ciclovia.

Com relação às calçadas, conforme visita in loco, é possível observar que estão em boas condições de uso. No entanto, em certos trechos da via, é notável que as calçadas estão presentes apenas em um dos lados.

Figura 40 - Vista da Avenida Hermann August Lepper

Fonte: Ambient Engenharia e Consultoria, 2024

- **Rua Dona Francisca**

Por último, a Rua Dona Francisca tem duas pistas em sentido único, mas no ponto de encontro com a Rua Tijucas, se expande para três pistas em sentido único. Na interseção com a Rua Saguazu, ela se divide em três pistas, com duas voltadas para o bairro Centro e uma em direção à Zona Norte de Joinville. A mesma, passa a contar com ciclofaixa apenas a interseção com a Rua Saguazu.

Nas visitas *in loco*, foi possível observar que as calçadas possuem condições satisfatórias de uso.

Figura 41 - Vista da via e dos passeios da Rua Dona Francisca

Fonte: Ambient Engenharia e Consultoria, 2024

Em conclusão, pode-se observar que as condições para o transporte ativo nas proximidades do empreendimento são favoráveis para pedestres e ciclistas, visto que há calçadas e ciclofaixas em praticamente todos os trechos.

Vale destacar que, conservação das vias é de responsabilidade da administração pública e as calçadas dos proprietários dos demais imóveis. Para garantir a segurança dos pedestres, o empreendedor realizará a manutenção da calçada, defronte ao imóvel em estudo, para que possibilite o trânsito de pedestres de forma segura.

Levantamento das condições, considerando as rotas existentes, estado de conservação da infraestrutura e mobiliário disponível, análise da situação atual e da demanda acrescida, com proposta de medidas de prevenção, se necessárias.

4.5 SINALIZAÇÃO VIÁRIA

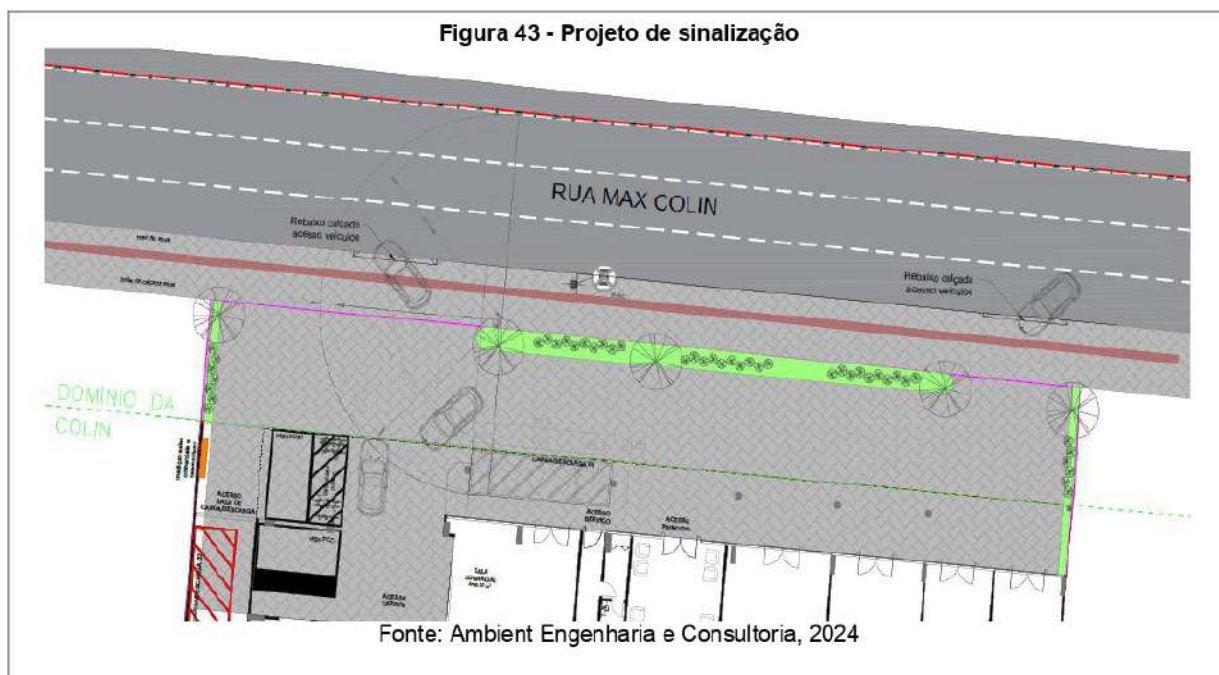
Quanto à sinalização viária, a via apresenta uma sinalização básica, incluindo placas, faixas e uma ciclofaixa. As placas estão em bom estado, porém as faixas centrais da estrada estão desgastadas ou ausentes, enquanto a ciclofaixa está em condições satisfatórias.

Figura 42 - Sinalização horizontal Rua Max Colin



Fonte: Ambient Engenharia e Consultoria, 2024

Assim, está planejada a renovação da sinalização horizontal ao longo da Rua Max Colin, em frente ao empreendimento, e a instalação de piso tátil também em frente ao empreendimento, conforme projeto em anexo.

Figura 43 - Projeto de sinalização

Levantamento das condições, análise da situação atual e da demanda acrescida, considerando a instalação e operação do empreendimento, com proposta de medidas de prevenção, se necessárias.

5 IMPACTO MORFOLÓGICO

5.1 VENTILAÇÃO

Os ventos são resultados de diferenças de pressões atmosféricas e são caracterizados por sua direção, velocidade e frequência. Em algumas situações as construções de alguns empreendimentos podem alterar completamente a direção dos ventos nas fachadas da vizinhança.

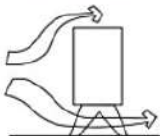
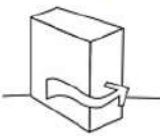
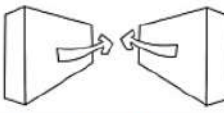
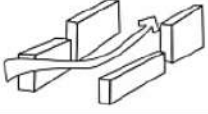
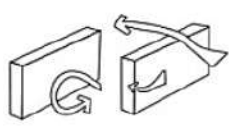
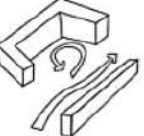
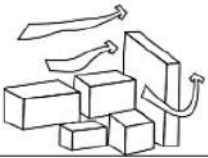
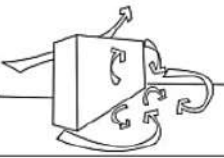
Segundo (Souza, 2006), os efeitos ocasionados por construções em relação aos ventos, podem ser classificados em:

- Efeito Pilotis: Ocorre quando o vento entra sob o edifício de maneira difusa e sai em uma única direção;
- Efeito Esquina: Ocorre a aceleração da velocidade do vento nos cantos dos edifícios;
- Efeito Barreira: O edifício barra a passagem do vento, criando um desvio em espiral após a passagem pela edificação;
- Efeito Venturi: Funil formado por dois edifícios próximos, acelerando a velocidade do vento devido ao estrangulamento entre os edifícios;
- Efeito de Canalização: Formado quando o vento flui por um canal formado pela implantação de vários edifícios na mesma direção;
- Efeito Redemoinho: Ocorre quando o fluxo de vento se separa da superfície dos edifícios, formando uma zona de redemoinho do ar;
- Efeito de Zonas de Pressões Diferentes: Formado quando os edifícios estão ortogonais à direção do vento;

- Efeito Malha: Acontece quando há justaposição de edifícios de qualquer altura, formando um alvéolo;
- Efeito Pirâmide: Formado quando os edifícios, devido a sua forma, não oferecem grande resistência ao vento;
- Efeito Esteira: Ocorre quando há circulação do ar em redemoinho na parte posterior em relação à direção do vento.

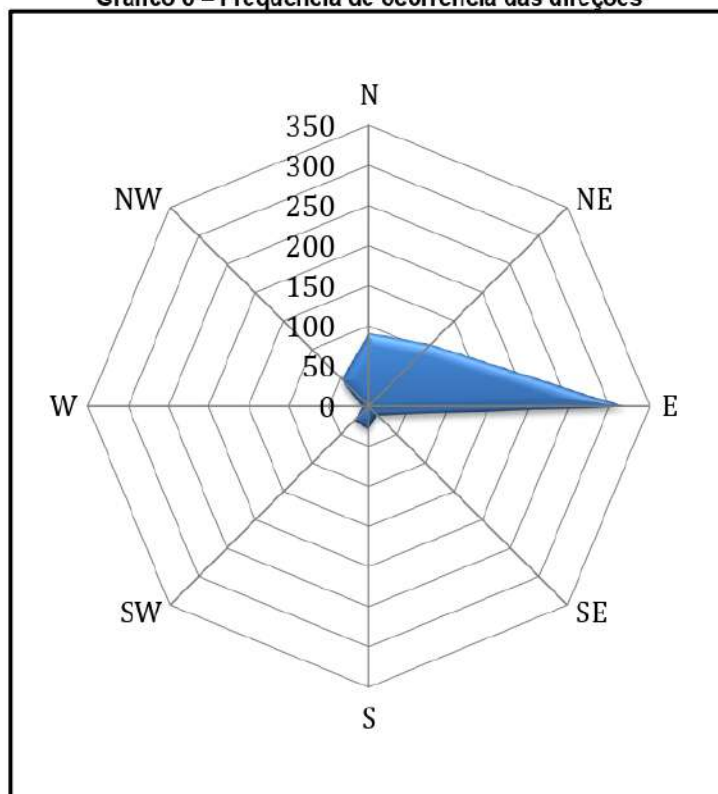
Na Figura 44 apresentam-se as formas dos obstáculos dos edifícios e a consequente alteração na direção do fluxo de ventos nas regiões posteriores as barreiras.

Figura 44 - Efeitos aerodinâmicos produzidos pela forma das edificações ao seu entorno

Efeito Pilotis	Efeito Esquina
	
Efeito Barreira	Efeito Venturi
	
Efeito de Canalização	Efeito de Zona de Sucção
	
Efeito das Zonas de Pressão Diferentes	Efeito Malha
	
Efeito Pirâmide	Efeito Esteira
	

Fonte: Souza, 2006

Para identificação dos efeitos que podem ser ocasionados pela construção do edifício foram utilizados dados da Estação Meteorológica de Monitoramento da Defesa Civil Ceasa, localizada no município de Joinville/SC, a estação mais próxima ao empreendimento. Os dados utilizados datam de 01 de janeiro de 2019 a 16 de novembro de 2020. No Gráfico 6, pode-se observar que a direção predominante dos ventos na região do empreendimento é leste, seguido pela direção nordeste.

Gráfico 6 – Frequência de ocorrência das direções

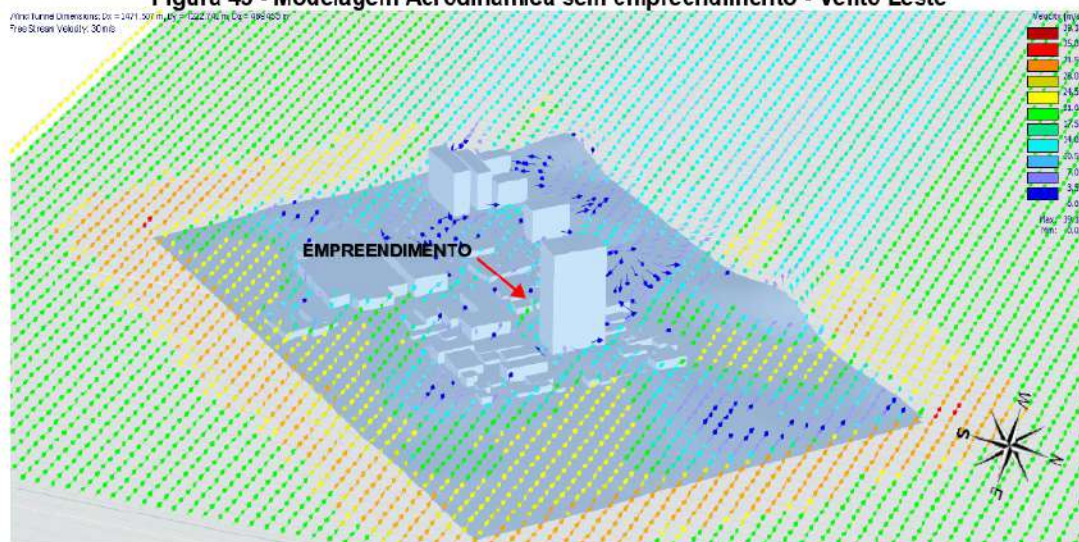
Fonte: Estação Meteorológica da Defesa Civil, 2020

Nas direções em que predominaram os registros de vento na região, norte e leste, segundo dados da Estação Meteorológica da Defesa Civil, foram observadas principalmente barreiras artificiais de pequeno e grande porte.

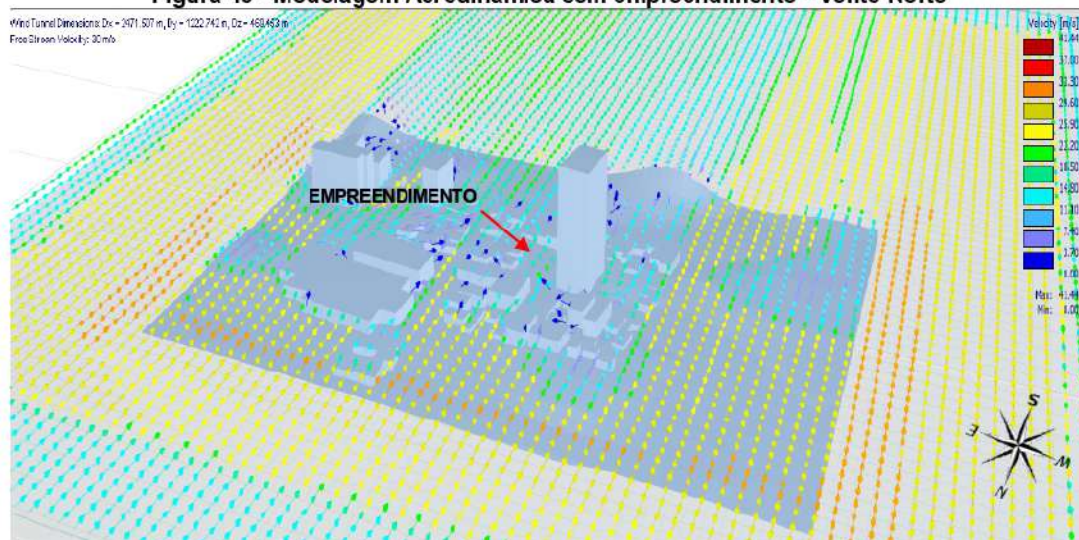
Devido às características construtivas do empreendimento a serem implantado e a vizinhança imediata, pode-se destacar a ocorrência dos seguintes tipos de influência na aerodinâmica da ventilação natural:

- Ventos do quadrante Leste: efeito esquina e efeito canalização.
- Ventos do quadrante Norte: efeito canalização.

Como forma de identificar a dinâmica natural de ventilação existente e modelar a situação futura com a inserção do empreendimento, realizaram-se simulações em túnel de vento computacional, os quais serão apresentados em duas etapas a seguir.

Figura 45 - Modelagem Aerodinâmica sem empreendimento - Vento Leste

Fonte: Ambient Engenharia e Consultoria, 2024

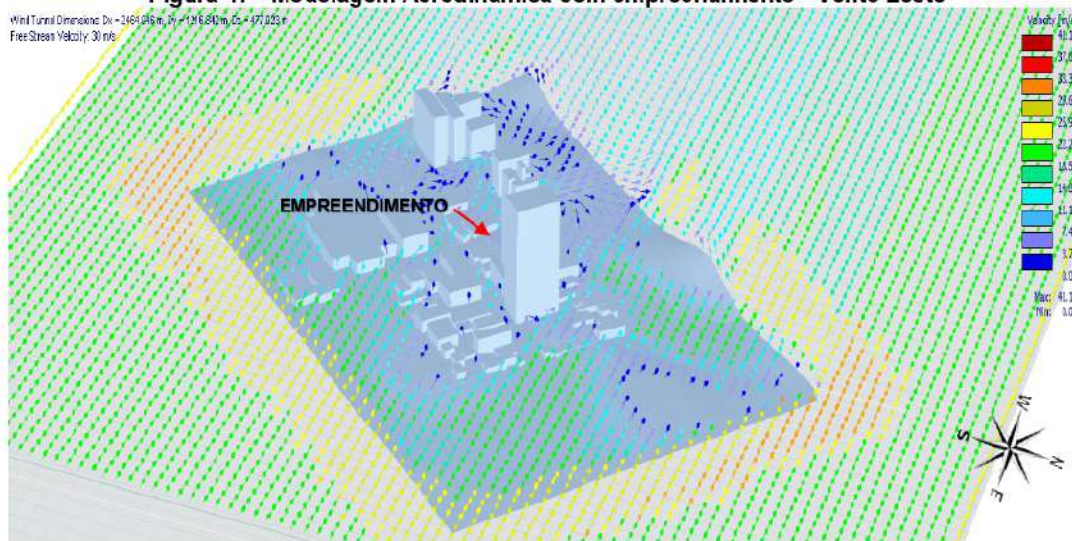
Figura 46 - Modelagem Aerodinâmica sem empreendimento - Vento Norte

Fonte: Ambient Engenharia e Consultoria, 2024

Simulação de ventilação local sem o empreendimento.

Figura 47 - Modelagem Aerodinâmica com empreendimento - Vento Leste

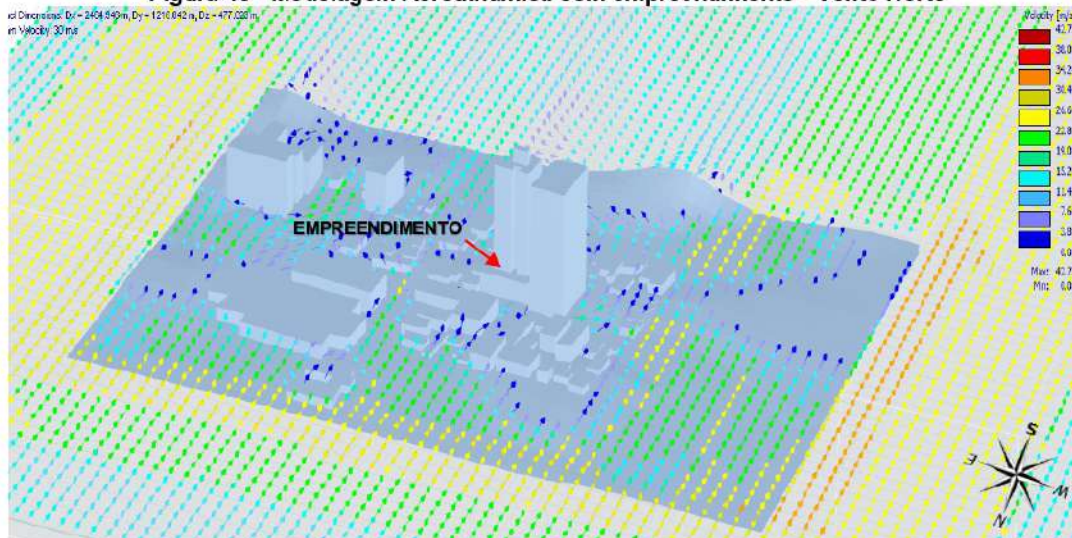
Wind Tunnel Dimensions: Dx = 2468,03 m, Dy = 1216,80 m, Dz = 477,023 m
 Free Stream Velocity: 30 m/s



Fonte: Ambient Engenharia e Consultoria, 2024

Figura 48 - Modelagem Aerodinâmica com empreendimento - Vento Norte

Wind Tunnel Dimensions: Dx = 2468,03 m, Dy = 1216,80 m, Dz = 477,023 m
 Free Stream Velocity: 30 m/s



Fonte: Ambient Engenharia e Consultoria, 2024

Simulação de ventilação local com o empreendimento.

Conforme as simulações executadas no *software RWind 2*, percebe-se que a implantação do empreendimento não mudará o fluxo de ventos na maior parte das direções, uma vez que o imóvel se encontra em área urbanizada. Entretanto, há formação de corredores de vento, característico do efeito canalização nas direções leste e norte.

Em nenhuma das direções é indicada estagnação do vento devido ao empreendimento, tendo somente alterações de velocidade nas edificações mais próximas. Portanto, a construção do empreendimento não irá barrar a ventilação natural dos imóveis vizinhos.

Análise comparativa da situação atual e do impacto que o empreendimento causará, considerando os fluxos existentes e barreiras geradas, com proposta de medidas de prevenção, se necessárias.

5.2 ILUMINAÇÃO

A iluminação natural é um importante fator de bem-estar e saúde para o ser humano, além de ser primordial para diversas espécies que dependem de sua energia para o metabolismo.

Para uma edificação, o aproveitamento da iluminação natural contribui para o racionamento de energia elétrica, visto que diminui a necessidade da utilização de luminosidade artificial, bem como, previne danos na edificação ocasionados por umidade e mantém o conforto térmico.

Por meio de simulações de incidências de luz solar no empreendimento, com utilização do software *SketchUp Pro 2024*, georreferenciou-se no próprio programa a localização do empreendimento, realizando as modelagens de volumetria propostas em projeto arquitetônico, de modo a projetar de forma precisa as projeções de sombra geradas nas edificações vizinhas.

Para as simulações, foram considerados os períodos de solstícios e equinócios. Foram adotados os horários de 8h00, 12h00 e 17h00. As figuras abaixo apresentam as simulações descritas.

Figura 49 - Projeção de sombra – solstício de inverno - 8h00.



Fonte: Ambient Engenharia e Consultoria, 2024

Simulação de insolação local no solstício de inverno às 8h.

Figura 50 - Projeção de sombra - solstício de inverno - 12h00

Fonte: Ambient Engenharia e Consultoria, 2024

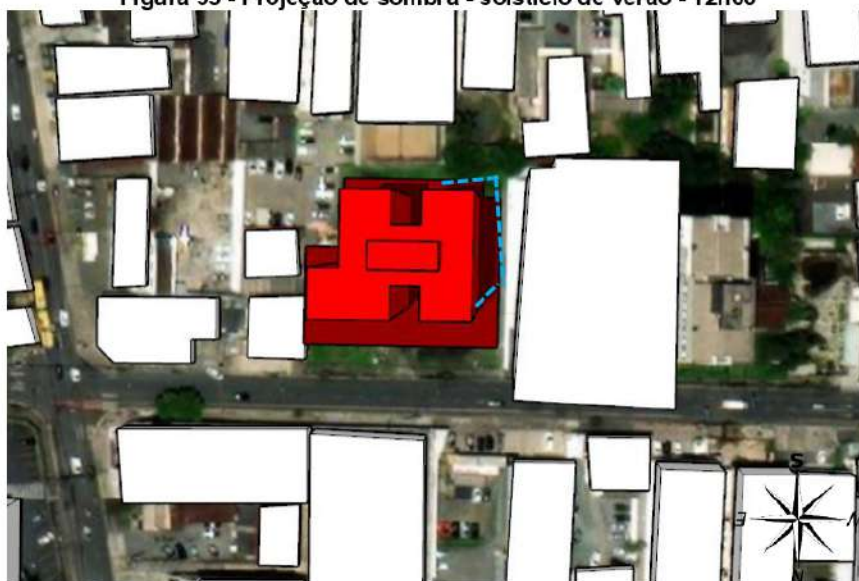
*Simulação de insolação local no solstício de inverno às 12h.***Figura 51 - Projeção de sombra - solstício de inverno - 17h00**

Fonte: Ambient Engenharia e Consultoria, 2024

Simulação de insolação local no solstício de inverno às 17h.

Figura 52 - Projeção de sombra - solstício de verão - 8h00

Fonte: Ambient Engenharia e Consultoria, 2024

*Simulação de insolação local no solstício de verão às 8h.***Figura 53 - Projeção de sombra - solstício de verão - 12h00**

Fonte: Ambient Engenharia e Consultoria, 2024

Simulação de insolação local no solstício de verão às 12h.

Figura 54 - Projeção de sombra - solstício de verão - 17h00

Fonte: Ambient Engenharia e Consultoria, 2024

Simulação de insolação local no solstício de verão às 17h.

Com base nas projeções de sombras, pode-se observar que nenhuma área apresentará sombra total, uma vez que receberão iluminação solar em diferentes horários. Vale ressaltar que essas projeções são feitas como se o terreno fosse um plano infinito, ou seja, sem nenhuma barreira física natural, portanto, a simulação representa o pior caso possível, ocorrendo sombra tão somente em momentos específicos do dia. Pode-se perceber também que as piores situações ocorrerão no solstício de inverno, onde as sombras projetam-se em distâncias maiores. Devido ao grande afastamento da edificação com a divisa o sombreamento nas edificações vizinhas é minimizado.

As tabelas 33 e 34 indicam os quantitativos de imóveis impactados para cada projeção de sombra.

Tabela 18 - Imóveis impactados pelo cone de sombra do empreendimento no solstício de inverno

Horário	Imóveis influenciados			
	Rua Max Colin	Rua Dr. João Colin	Rua Blumenau	Rua Marechal Deodoro
08:00	1	0	0	0
12:00	0	0	0	2
17:00	0	0	0	10

Fonte: Ambient Engenharia e Consultoria, 2024

Tabela 19 - Imóveis impactados pelo cone de sombra do empreendimento no solstício de verão

Horário	Imóveis influenciados			
	Rua Max Colin	Rua Dr. João Colin	Rua Blumenau	Rua Marechal Deodoro
08:00	1	0	0	0
12:00	0	0	0	0
17:00	0	6	0	0

Fonte: Ambient Engenharia e Consultoria, 2024

Desta forma, conforme pode ser observado nas simulações feitas, nenhum imóvel sofrerá com sombreamento total ao longo do dia, recebendo luz solar em diferentes horários do dia.

Análise comparativa da situação atual e do impacto que o empreendimento causará, considerando o entorno existente e cones de sombreamento gerados, com proposta de medidas de prevenção, se necessárias.

5.3 PAISAGEM URBANA

Figura 55 - Volumetria da região sem o empreendimento (geral)



Fonte: Ambient Engenharia e Consultoria, 2024

Elevação das edificações e elementos inseridos na paisagem (skyline) sem o empreendimento.

Figura 56 - Volumetria da região com o empreendimento (geral)



Fonte: Ambient Engenharia e Consultoria, 2024

Elevação das edificações e elementos inseridos na paisagem (skyline) com o empreendimento.

A paisagem urbana é o que se vê da morfologia urbana, e para Bertoni *apud* D'Agostini (2011), a paisagem urbana conta a sua própria história por meio dos seus elementos constitutivos, podendo ser considerados como tais: a sua arquitetura, as praças, os parques, os monumentos, o comércio, a indústria, a população, a geografia, os meios de comunicação, entre outros.

Na malha urbana há presença de cheios e vazios. Os cheios são considerados os locais onde há ocupação, e os espaços vazios podem ser considerados como um complemento dos espaços cheios, tendo um equilíbrio destas duas condições, criando assim o desenho da cidade.

Atualmente a região do entorno do empreendimento, apresenta uma configuração de atividades de serviços e residenciais de portes variáveis. Os espaços vazios se mesclam de forma equilibrada com os espaços ocupados.

Ressalta-se que atualmente o imóvel é um vazio urbano sem vegetação e que com a implantação do empreendimento, contará com uma fachada ativa, trazendo maior vida e uso ao local.

Análise comparativa da situação atual e do impacto que o empreendimento causará, considerando a comunicação visual, barreiras, muros, fachadas, volumetria, vegetação, arborização e conforto urbano, com proposta de medidas de prevenção, se necessárias.

5.4 PATRIMÔNIO NATURAL E CULTURAL

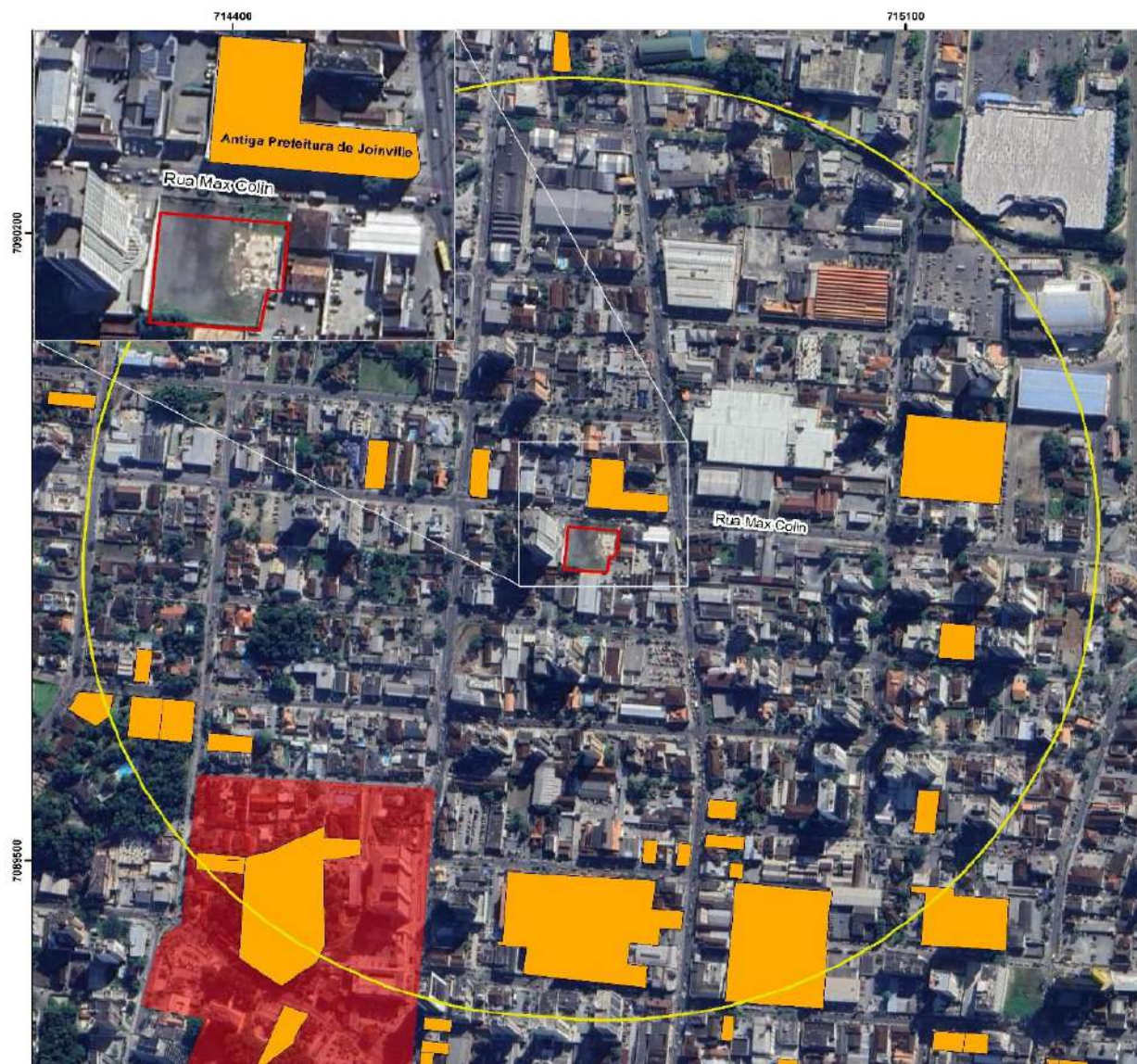
Atualmente a política de patrimônio cultural em Joinville é regulamentada pela Lei Municipal nº 1.773 de 1980, que instituiu o ato administrativo do tombamento em nível municipal. Até o momento, Joinville possui três imóveis tombados por iniciativa da União, por meio do Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional (IPHAN), quatro imóveis tombados por iniciativa da União e do Estado de Santa Catarina, 54 imóveis tombados por iniciativa do Estado de Santa Catarina e 92 imóveis tombados por iniciativa do Município de Joinville. Outros ainda estão em processo de tombamento (JOINVILLE, 2020).

Após realizar uma análise utilizando sistemas de informações municipais georreferenciadas, além de mapeamento visual durante visitas ao local e levantamentos fotográficos, foi possível verificar que existem imóveis tombados, áreas de proteção de imóveis tombados ou imóveis em processo de tombamento nas proximidades do empreendimento.

De acordo com o Cadastro Nacional de Sítios Arqueológicos – CNSA, na Área Diretamente Afetada do empreendimento não há qualquer bem ou vestígio arqueológicos que sejam objeto de tombamento definitivo ou provisório pelos órgãos de patrimônio histórico

Apresenta-se a seguir o Mapa de Patrimônio Natural e Cultural a área de influência do imóvel.

Mapa demarcando os patrimônios naturais e culturais existentes na área de influência do empreendimento, com indicação do norte, escala gráfica e legenda.



Legenda

- Área Diretamente Afetada - ADA
- Área de Influência - AI
- Município de Joinville

Atividades Econômicas

- Imóveis Tombados
- Entorno dos Imóveis Tombados



Projeto: Estudo de Impacto de Vizinhança - EIV			
Título: Mapa do Patrimônio Histórico-Cultural na Área de Influência			
Data: 20/02/2024	Autores: Henrique Veleiro, M. Oliveira	Folha: 1 de 117	

Para confirmação das informações levantadas, solicitou-se um parecer da Secretaria de Cultura e Turismo – SECULT, a qual emitiu um Ofício SEI N° 0020640259/2024, no qual cita que no entorno do novo empreendimento não há imóveis protegidos e/ou áreas de proteção cultural, não sendo necessária qualquer aprovação prévia junto a Coordenação de Patrimônio Cultural (CPC) e COMPHAAN.

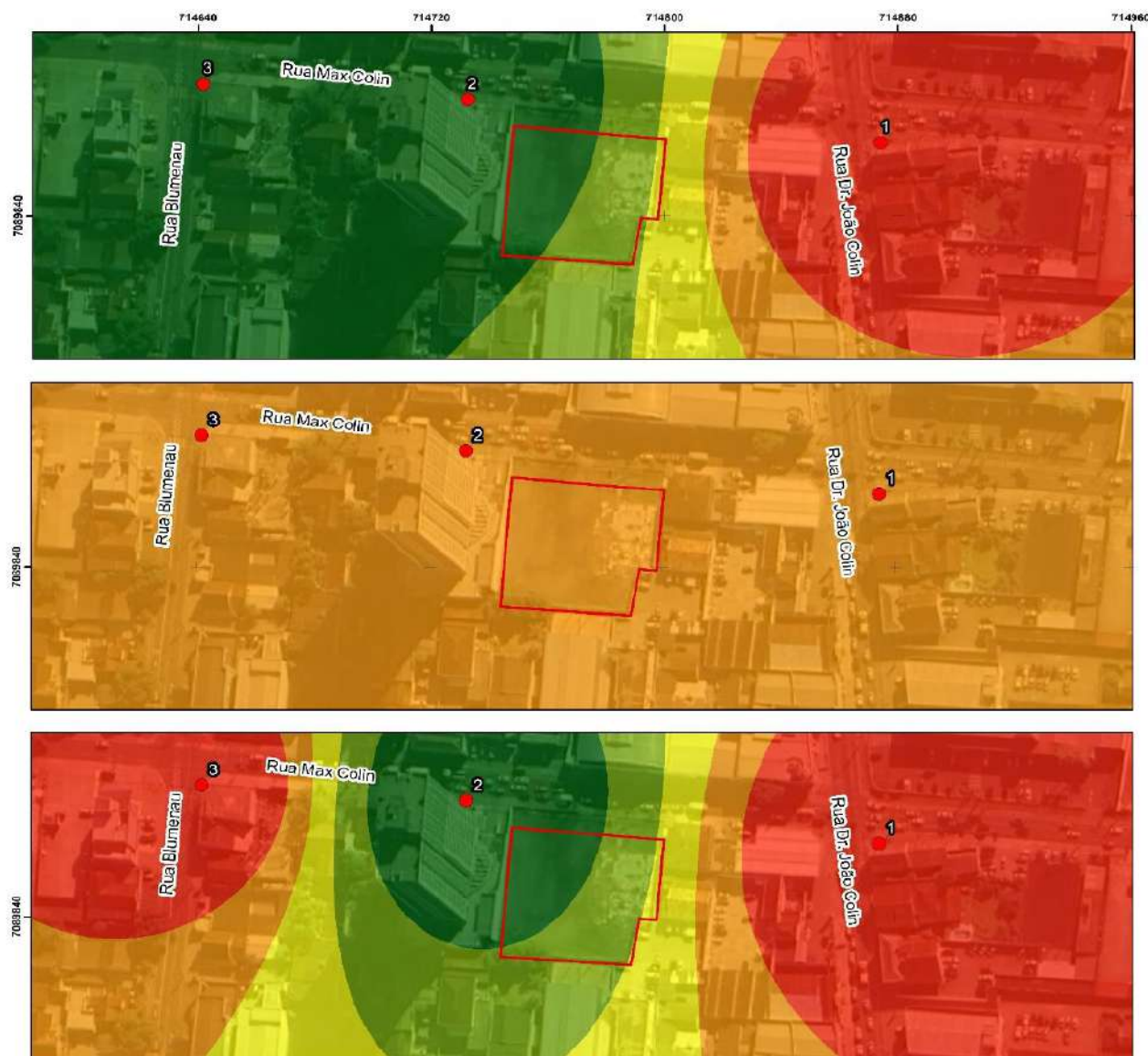
Análise da situação atual e do impacto que o empreendimento causará no entorno, considerando o ambiente natural, cultural, patrimônio material e imaterial, com proposta de medidas de prevenção, se necessárias.

6 IMPACTO AMBIENTAL

6.1 RUÍDO

Apresenta-se a seguir o Mapa de Pontos e Localização das Medições de Ruído.

Mapa demarcando, no mínimo, o empreendimento e pontos de medição de ruído, com indicação do norte, escala gráfica e legenda. Medição em, no mínimo, 2 (dois) pontos, no horário de pico de 3 (três) dias úteis distintos e típicos, evitando férias escolares e feriados.



Legenda

- Área de Estudo
- Pontos de Monitoramento
- Município de Joinville

Dispersão de Ruído (dB)

21/03/2024	19/04/2024	23/04/2024
70,0 - 70,5	72	70,0 - 70,5
70,5 - 71,1		70,5 - 70,9
71,1 - 71,8		70,9 - 71,3
71,8 - 72,3		71,3 - 71,6
72,3 - 72,9		71,6 - 71,9

Coordenadas:

Ponto	UTM X	UTM Y
1	714874	7089867
2	714792	7089883
3	714642	7089888



Projeção: Sistema de Coordenadas SIRENAS 2000 UTM Zona 22S; Projeção: Cilíndrica; Transversal de Mercator; Datum: BR2000/2000; Escala do Datum: 2000.



INVESTCORP
EMPREENDIMENTOS LTDA

Projeto:	Estudo de Impacto de Vibração - EIV		
Título:	Mapa dos Pontos de Monitoramento de Ruído		
Emissão:	09/08/2024	Elaborado por:	Henrique Weber M. Oliveira
		Revisado por:	1:1,399

Medição de ruído				
Pontos de medição	Ruído medido (Db)	Projeção com o empreendimento (Db)	Limite vigente para implantação (Db)	Limite vigente para operação (Db)
Medição 21/03/2024				
P1	73	73	80	65
P2	70	70	80	65
P3	70	70	80	65
Medição 19/04/2024				
P1	72	72	80	65
P2	72	72	80	65
P3	72	72	80	65
Medição 23/04/2024				
P1	72	72	80	65
P2	70	70	80	65
P3	72	72	80	65
Para a avaliação dos níveis de ruído, foram alocados 03 (três) pontos no entorno do futuro empreendimento, sendo os pontos P1 e P3 nos cruzamentos da Rua Max Colin x Rua Dr. João Colin e Rua Max Colin x Rua Blumenau. A partir dos dados apresentados na tabela acima fica caracterizado que o ruído de fundo sem o empreendimento não se enquadra nos pontos ao limite de 65 dB, estabelecido pela Lei Complementar nº 478/2017 para Faixas Viárias – FV, ou seja, o ruído ambiente atual é superior ao permitido para o zoneamento em que o imóvel está inserido. Destaca-se que durante as medições de níveis sonoros, as maiores fontes geradoras de ruído foram os veículos automotores que circulavam pela Rua Max Colin, cabe ressaltar que o ruído proveniente das edificações residenciais e comerciais localizados na AID do empreendimento eram de baixa intensidade. Durante as medições de níveis sonoros, ficou evidente que as principais fontes de ruído eram os veículos automotores transitando pelas ruas do entorno do imóvel. Importante ressaltar que o ruído gerado pelas edificações residenciais e comerciais na Área de Influência Direta (AID) do empreendimento era de baixa intensidade. Para o monitoramento em questão o RL_{Aeq} (Limite de Nível de Pressão Sonora) estabelecido conforme a Lei Complementar nº 485/2015, da Prefeitura Municipal de Joinville, bem como, a Resolução CONDEMA nº 03, de 04 de novembro de 2020, para pressões sonoras dos serviços de construção civil é de 80 dB no período diurno. Sendo assim, analisando as características dos imóveis da região, que possuem uso semelhante ao empreendimento, entende-se que os níveis de ruído no local não serão afetados devido à inserção do				

edifício, principalmente pelo fato da maior fonte geradora de ruído encontrada nessa campanha já estar inserida na vizinhança.

*Análise da situação atual e do impacto que o empreendimento causará, considerando sua instalação e operação, com proposta de medidas de prevenção, se necessárias.
Inserir linhas conforme necessidade de pontos de medição de ruído.*

6.2 VIBRAÇÃO, PERICULOSIDADE E RISCOS AMBIENTAIS

Na região do entorno do empreendimento, a vibração é principalmente causada pelo tráfego de veículos na Rua Max Colin e demais vias próximas. Demais atividades observadas na área não demonstram níveis de vibração capazes de perturbar os moradores do entorno.

Com a operação do empreendimento, não se prevê um aumento da vibração, periculosidade ou riscos ambientais. É importante mencionar, porém, que durante a fase de construção, especialmente durante a execução das fundações, pode ocorrer um aumento temporário da vibração. Nesse sentido, serão realizados relatórios nos imóveis vizinhos antes do início das obras para avaliar possíveis impactos nas estruturas. Além disso, são empregadas técnicas para mitigar tanto a vibração quanto o ruído, visando minimizar qualquer desconforto para os moradores do entorno.

Análise da situação atual e do impacto que o empreendimento causará, com proposta de medidas de prevenção, se necessárias.

7 RELATÓRIO CONCLUSIVO

Efeito	Fase	Ocorrência	Duração	Abrangência
P = Positivo N = Negativo N/A = Não se aplica	I = Implantação O = Operação N/A = Não se aplica	I = Imediata M = Médio prazo L = Longo prazo	T = Temporário P = Permanente N/A = Não se aplica	ADA = Área diretamente afetada AIE = Área de influência do empreendimento

Tema	Impacto	Efeito	Fase	Ocorrência	Duração	Abrangência	Medida de prevenção	Responsabilidade
Uso do solo	Implantação do empreendimento	P	O	L	P	ADA	Seguir os índices dentro da Lei de Uso e Ocupação do Solo	Empreendedor
Adensamento populacional	Aumento do adensamento urbano	P	O	L	P	AIE	N/A	N/A
Educação	Acréscimo na demanda escolar	N/A	O	L	P	AIE	N/A	N/A
Saúde	Acréscimo na demanda de atendimentos de saúde	N	O	L	P	AIE	Conforme Parecer SEI Nº 0021304235/2024 não será necessário a disponibilização de medidas mitigadoras.	N/A
Lazer	Aumento da demanda por uso dos espaços públicos de lazer	N	O	L	P	AIE	Implantação das áreas de lazer conforme projeto arquitetônico do empreendimento.	Empreendedor
Pavimentação	Movimentação de veículos	N	I	M	T	AIE	Manutenção adequada das vias do entorno que sofrerem danos devido à instalação do empreendimento; Não exceder o limite de peso suportado pela via.	Empreendedor
Drenagem pluvial	Impermeabilização do Imóvel	N	O	L	P	AIE	Instalação de tanque de retenção de água pluvial para mitigação do impacto da impermeabilização do imóvel.	Empreendedor
Iluminação pública	Utilização de Iluminação Pública	P	O	I	P	AIE	Instalação de luminárias na fachada do empreendimento.	Empreendedor
Rede de energia elétrica	Uso de energia elétrica	N	I / O	L	P	ADA	Execução de obras na rede de distribuição de energia elétrica da Celesc; Cumprimento das exigências estabelecidas.	Empreendedor
Abastecimento de água	Uso da rede de abastecimento de água	N	I / O	L	P	ADA	Conforme DVT nº 047/2024, não há necessidade de obras para abastecimento do empreendimento.	Empreendedor/ Órgão Público responsável
Esgotamento sanitário	Uso da rede de esgotamento sanitário	N	I / O	L	P	ADA	Conforme DVT nº 047/2024, não há necessidade de obras para esgotamento sanitário do empreendimento.	Empreendedor/ Órgão Público responsável
Coleta de resíduos	Aumento na geração de resíduos	N	I / O	L	P	ADA	Acomodação adequada dos resíduos e manutenção periódica das lixeiras; Compartimentação dos abrigos, com acesso direto à via.	Empreendedor
Segurança pública	Redução de vazios urbanos	P	O	L	P	ADA	Instalação de mecanismos de segurança e acesso ao empreendimento.	Empreendedor
Economia	Fomento da economia local pelo acréscimo de habitantes na região	P	O	L	P	AIE	N/A	N/A
Valorização imobiliária	Valorização dos imóveis no entorno	P	O	L	P	AIE	N/A	N/A
Sistema viário	Aumento de veículos nos redores do empreendimento	N	O	L	P	AIE	Instalação de vagas de estacionamento destinadas aos residentes, visitantes e usuários das lojas comerciais de acordo com o projeto; Determinação da área de entrada e saída do empreendimento.	Empreendedor
Geração de tráfego	Aumento da utilização das vias do entorno	N	I	M	T	AIE	Manutenção adequada das vias do entorno que sofrerem danos devido à instalação do empreendimento; Não exceder o limite de peso suportado pela via Revitalização na sinalização viária no defronte ao empreendimento, inclusão de área de espera para acesso ao empreendimento;	Empreendedor
Transporte coletivo	Aumento da utilização do transporte público	P	O	L	P	AIE	Conforme parecer nº 0021120352/2024 disponibilizado pela SEINFRA, não há necessidade de melhorias nos abrigos do entorno do empreendimento.	N/A
Transporte ativo	Circulação de pedestres e ciclistas	N	O	L	P	AIE	Para garantir a segurança dos pedestres, o empreendedor realizará a manutenção da calçada, defronte ao imóvel em estudo, para que possibilite o trânsito de pedestres de forma segura.	Empreendedor

Sinalização viária	Sinalização para circulação de veículos	P	O	L	P	AIE	Revitalização na sinalização viária no defronte ao empreendimento, inclusão de área de espera para acesso ao empreendimento;	Empreendedor
Ventilação	Influência na ventilação	N	O	L	P	AIE	Não se aplica, visto que não há estagnação do vento devido ao empreendimento.	N/A
Iluminação	Influência na iluminação natural	N	O	L	P	AIE	N/A	N/A
Paisagem urbana	Alteração da paisagem urbana/comunicação visual	N	O	L	P	AIE	Implantação de fachada ativa no empreendimento.	Empreendedor
Patrimônio natural e cultural	Impactos na Morfologia e Paisagem Urbana	N/A	I	L	P	N/A	N/A	N/A
Ruído	Geração de Ruído	N	I / O	L	P	AIE	Implantação de controles no regimento interno do condomínio para geração de ruído	Empreendedor
Vibração, periculosidade e riscos ambientais	Aumento das vibrações durante a fase de obras	N	I	I	T	AIE	Elaboração de relatórios nos imóveis vizinhos antes do início das obras para avaliar possíveis impactos nas estruturas.	Empreendedor

Outras conclusões e medidas de prevenção relevantes ao empreendimento, se necessárias.
 Inserir ou excluir linhas conforme necessidade de análise de impactos.

8 BIBLIOGRAFIA

- ABEP. **ABEP - Associação Brasileira de Estudos Populacionais - Home.**
- ABNT. **NBR 9284 - Equipamento Urbano** Rio de Janeiro, 1986.
- ABNT. **NBR 10151 - Acústica - Medição e Avaliação de Níveis de Pressão Sonora em Áreas Habitadas - Aplicação de uso Geral.** Rio de Janeiro ABNT, , 2019.
- ALEXANDRE VENSON GROSE. Avifauna em três unidades de conservação urbanas no município de Joinville, Santa Catarina, Brasil. 2013.
- ALMEIDA, Á. F. DE A. Monitoramento de fauna e de seus habitats em áreas florestadas. **SÉRIE TÉCNICA IPEF**, v. 12, n. 31, p. 85–92, 1998.
- AMBIENTAL. **Serviços de coleta de resíduos sólidos em Joinville-SC.**
- ANTP. **Associação Nacional de Transportes Públicos.** Disponível em <
<http://antp.org.br/noticias/clippings/como-outras-cidades-de-sc-lidam-com-transporte-publico-joinville-tem-duas-empresas-responsaveis-pelo-servico-desde-1973.html#:~:text=Atualmente%2C%20cerca%20de%2085%20mil,130%20mil%20usu%C3%A1rios%20por%20dia.>> Acesso em 12/05/2023.
- BALNEÁRIO PIÇARRAS. **Lei Complementar 116 2016 de Balneário Piçarras SC.** Balneário Piçarras: [s.n.].
- BARBOSA A. **Estudo Preliminares sobre o campo termico de Joinville - SC.** [s.l: s.n.].
- BARSANO, P. R.; BARBOSA, R. P.; IBRAHIN, F. D. **Legislação Ambiental.** 1ª Edição ed. São Paulo: Saraiva, 2014.
- BRASIL. Lei 6.766/79. . 1979.
- BRASIL. Constituição da Republica Federativa do Brasil de 1988. . 1988.
- BRASIL. **Lei 9.433/97.**
- BRASIL. Lei 9.605/98. . 1998.
- BRASIL. Lei 9.985/00. . 2000.
- BRASIL. Lei 10.257/01. . 2001 a.
- BRASIL. **Lei 10.257, de 10 de Julho de 2001,** 2001b.
- BRASIL. **Resolução CONAMA 307,** 2002.
- BRASIL. Lei 11.428/2006. . 2006.
- BRASIL. Lei Complementar 140/2011. . 2011.
- BRASIL. Lei 12.587/2012. . 2012.
- BRASIL. **Resolução CONAMA nº 469/2015,** 2015.
- BRITO SILVEIRA, R. et al. **ESTUDO DE CARACTERIZAÇÃO DA DIREÇÃO PREDOMINANTE DOS VENTOS NO LITORAL DE SANTA CATARINA.** Manaus (AM): [s.n.].
- CAMPANILI, M.; SCHAFFER, W. B. Mata Atlântica. p. 96, 2010.
- CAMPOS, V. B. G. Metodologia Para Cálculo da Capacidade de Rodovias de Duas Faixas e Rodovias de Múltiplas Faixas. p. 38, 2007.
- CELESC. **Dados de consumo.**

COMDEMA. RESOLUÇÃO COMDEMA Nº 03. . 2018.

CONAMA. Res001/86. . 1986.

CONAMA. Resolução Conama nº 01/90. . 1990, p. 15520.

CONAMA. Resolução Conama nº 237/1997. . 1997, p. 9.

CONAMA. RESOLUÇÃO No 307, DE 5 DE JULHO DE 2002. . 2002.

CONAMA. Resolução Conama nº 430/11. . 2011, p. 9.

CONAMA. Resolução CONAMA Nº 491/2018. . 2018.

CONSELHO NACIONAL DO MEIO AMBIENTE - CONAMA. **Resolução CONAMA 348/2004**, 2004.

CONSEMA. Resolução Consema nº 98/17. . 2017 a.

CONSEMA. Resolução Consema nº 99/17. . 2017 b.

COSTA, H. C.; BERNILS, R. S. Répteis brasileiros: lista de espécies 2015. **Herpetologia Brasileira**, 2015.

CRISTINA SEVGNANI, G.; GROSE, A. V.; DORNELLES, S. D. S. Avifauna no fragmento florestal do Jardim Botânico da Universidade da Região de Joinville e seu entorno. **Revista Univille**, p. 14:25-32, 2009.

DE SOUZA CARDOSO, C.; PIRES BITENCOURT, D.; MENDONÇA, E. M. **COMPORTAMENTO DO VENTO NO SETOR LESTE DE SANTA CATARINA SOB INFLUÊNCIA DE CICLONES EXTRATROPICAIS** *Revista Brasileira de Meteorologia*. [s.l.: s.n.].

DEÁK, C. **À busca das categorias da produção do espaço Cap.5: "Localização e espaço: valor de uso e valor"**.

DEMARCHI, S. H. **Análise De Capacidade E Nível De Serviço De Rodovias De Pista Simples**. **Universidade Estadual de Maringá**, p. 13, [s.d.].

DEMARCHI, S. H.; SETTI, J. R. A. **Análise de Capacidade e Nível de Serviço de Segmentos Básicos de Rodovias utilizando o HCM 2000**. 2002.

DNIT. **Manual de estudos de tráfego** *Manual de Estudos de Tráfego*, 2006.

IBAMA. **Instrução Normativa IBAMA Nº 125, DE 18 DE OUTUBRO DE 2006**.

IBGE. **Pesquisa Nacional de Amostragem por Domicílios - PNAD**.

IBGE. **IBGE | Brasil em Síntese | Santa Catarina | Joinville | Pesquisa | Índice de Desenvolvimento Humano | IDH**.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Censo 2010**.

IPPUJ. **Joinville Cidade em Cados 2010/2011**. Joinville: [s.n.].

JOINVILLE. Lei Complementar 470/2017. . 2017 a.

JOINVILLE, P. DE. LEI COMPLEMENTAR Nº 478. . 2017 b.

JOINVILLE, P. M. D. E. et al. **Plano de manejo da área de proteção ambiental serra dona francisca**. 2012.

Lei Complementar 523 2019 de Joinville SC.

LEONELLI, G. C. V. **A Construção da Lei Federal de Parcelamento do Solo Urbano 6.766: debates e propostas do início do sec. xx a 1979**. p. 294, 2010.

MACHADO, A. A. **Poluição Sonora Como Crime Ambiental**.

MARIA NOVAIS DE OLIVEIRA JOSÉ MÁRIO GOMES RIBEIRO VIRGÍNIA GRACE BARROS MARIELE SIMM YARA RÚBIA DE MELLO KAETHLIN KATIANE ZEH, T. **Bacias Hidrográficas da Região de Joinville - Gestão e Dados**. [s.l: s.n.].

MIGUEZ, MARCELO GOMES; VERÓL, ALINE PIRES; REZENDE, O. M. **Drenagem Urbana – Do Projeto Tradicional à Sustentabilidade**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2016.

MILARÉ, É. Política Nacional de Mobilidade Urbana. **Migalhas**, 2015.

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE. **Mata Atlântica**.

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE. **Conceitos de Educação Ambiental**.

MTE. **Informações para o Sistema Público de Emprego e Renda - Dados por Município**.

NAGHETTINI, MAURO; PINTO, É. J. DE A. **Hidrologia Estatística**. Belo Horizonte: CPRM - Serviço Geológico do Brasil, 2007.

PARDINI, R. et al. Levantamento rápido de mamíferos terrestres de médio e grande porte. **Métodos de estudos em biologia da conservação e manejo da vida silvestre**, 2004.

PENHA/SC. Lei Complementar nº002/2007. . 2007.

PREFEITURA DE JOINVILLE. Plano municipal de Gerenciamento Costeiro. v. 53, n. 9, p. 1689–1699, 2007.

RODRIGUES, M. T. Conservação dos répteis brasileiros: os desafios para um país megadiverso. **MEGADIVERSIDADE**, v. 1, n. 1, 2005.

SÁNCHEZ, L. E. **Avaliação de impacto ambiental**. [s.l: s.n.].

SANTA CATARINA. Lei 14.675/2009. . 2009.

SARLET, I. W.; MACHADO, P. A. L.; FENSTERSEIFER, T. **Constituição e legislação ambiental comentada**. 1ª Edição ed. São Paulo: [s.n.].

SEGALLA, M. V et al. Brazilian Amphibians: List of Species. **Sociedade Brasileira de Herpetologia**, v. 5, n. 2, 2016.

SEPUD. SECRETARIA DE PLANEJAMENTO URBANO E DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL. **Joinville Cidade em Dados 2018**. Joinville: [s.n.].

SEPUD. JOINVILLE BAIRRO A BAIRRO. 2017.

SEPUD. **Joinville Cidade em Dados**. Joinville: [s.n.].

SEPUD. **O CADERNO “JOINVILLE CIDADE EM DADOS” É UMA OBRA INTELECTUAL COLETIVA NA FORMA DO INCISO XIII DO ART. 7º DA LEI Nº 9.610 DE 19 DE FEVEREIRO DE 1998 E SUA VIOLAÇÃO ACARRETERÁ NAS SANÇÕES PREVISTAS NO TÍTULO III DESTA MESMA LEI. A REPRODUÇÃO TOTAL OU PARCIAL DESTA OBRA É PERMITIDA SOB AS SEGUINTESS CONDIÇÕES**. Joinville: [s.n.].

SEVEGNANI, LÚCIA; SCHROEDER, E. **Biodiversidade catarinense: características, potencialidades, ameaças**. [s.l: s.n.].

SEVEGNANI, G. C.; GROSE, A. V.; DORNELLES, S. D. S. Avifauna na Bacia Hidrográfica do Rio Cachoeira, Joinville, Santa Catarina. **Acta Biologica Catarinense**, v. 4, n. 3, p. 106–125, 2017.

SINDUSCON. **Núcleo de imobiliárias da Acij e Sinduscon apostam no aquecimento do mercado em Joinville | NSC Total**.

SIRHESC - SISTEMA DE INFORMAÇÕES SOBRE RECURSOS HÍDRICOS DO ESTADO DE SANTA CATARINA. **Regiões Hidrográficas de Santa Catarina.**

SOCIOAMBIENTAL, D. **ÁREA URBANA CONSOLIDADA DE JOINVILLE VOLUME II.** [s.l: s.n.].

SOUZA, V. M. B. DE. A Influência da Ocupação do Solo no Comportamento da Ventilação Natural e na Eficiência Energética em Edificações. Estudo de Caso em Goiânia – Clima Tropical de Altitude. p. 260, 2006.

TAXAS DE CRESCIMENTO PARA ESTIMATIVA DE TRÁFEGO EM PROJETOS E ESTUDOS TÉCNICOS DE INFRAESTRUTURA VIÁRIA. Disponível em < <https://www.sie.sc.gov.br/webdocs/sie/plano-rodoviario/Taxas-de-Crescimento-para-Estimativa-de-Tr%C3%A1fego-em-Projetos-e-Estudos-T%C3%A9cnicos-de-Infraestrutura-Vi%C3%A1ria.pdf> / > Acesso em 20/11/2023.

VILLELA, S. M.; MATTOS, A. **Hidrologia Aplicada.** São Paulo/SP: [s.n.].

WIKIAVES. **Painel de Joinville/SC | Wiki Aves - A Enciclopédia das Aves do Brasil.**

WILKEN, P. S. **Engenharia de Drenagem Superficial.** São Paulo/SP: CETESB, 1978.

9 ASSINATURAS

O(s) responsável(is) técnico(s) pela elaboração do estudo e o responsável legal pelo empreendimento assumem solidariamente a responsabilidade pelas informações prestadas.

OSNIAssinado de forma digital
por OSNI

Osni
Engenheiro Ambiental

Robison
Engenheiro Civil**EDUARDO**Assinado de forma digital por
EDUARDO
Dados: 202

Eduardo
Engenheiro Civil**JOEL**Assinado de forma digital por
JOEL
Dados: 2024-07-19 14:30

Responsável legal

Joinville, 19 de julho de 2024.

As assinaturas podem ser digitais. No caso de assinatura manual, rubricar todas as páginas e reconhecer em cartório ou conforme art. 1º, inciso I, da Lei 9.342/2023.

10 ANEXOS**Obrigatórios**

- ✓ Guia de protocolo com comprovante de recolhimento da respectiva taxa;
- ✓ ART ou RRT referente à elaboração do Estudo de Impacto de Vizinhança;
- ✓ Pedido de parecer e o parecer do órgão responsável pela pavimentação;
- ✓ Pedido de parecer e o parecer do órgão responsável pela drenagem;
- ✓ Pedido de parecer e o parecer do órgão responsável pela gestão do transporte coletivo;
- ✓ Pedido de parecer e o parecer da concessionária de energia;
- ✓ Pedido de parecer e o parecer da concessionária de água;
- ✓ Pedido de parecer e o parecer da concessionária de esgoto;
- ✓ Pedido de parecer e o parecer da concessionária de coleta;
- ✓ Mapas, plantas e imagens que perderam a qualidade e dimensão apropriada no corpo do estudo.

Para empreendimentos em ampliação e/ou regularização

Alvarás e/ou certificados anteriores;

- ✓ Não se aplica.

Para empreendimentos em imóvel sem inscrição imobiliária

Matrícula do imóvel atualizada;

- ✓ Não se aplica.

Para empreendimentos que aplicaram instrumento urbanístico

- ✓ Declaração de TDC, OODC, OOAU ou outra;
- Não se aplica.

Para empreendimentos residenciais

- ✓ Pedido de parecer e o parecer do órgão responsável pela educação;
 - ✓ Pedido de parecer e o parecer do órgão responsável pela saúde;
- Não se aplica.

Para empreendimentos em área de influência de patrimônio

- ✓ Pedido de parecer e o parecer do órgão responsável pelo patrimônio natural ou cultural;
- Não se aplica.

Outros anexos relevantes ao empreendimento

- ✓ Projeto de implantação e térreo do empreendimento;
- ✓ Projeto de sinalização viária;
- ✓ Declaração de Atividade Não Constante (DANC).

GUIA DE PROTOCOLO COM COMPROVANTE DE RECOLHIMENTO DA RESPECTIVA TAXA

**Município de Joinville**

Documento de Arrecadação Municipal

Interessado: **CRIS ALE CONSULTORIA E ADMINISTRADORA DE BENS LTDA**Grupo serviços: **ATENDIMENTO SEPUR - ESTUDO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA**

Serviços: Estudo de Impacto de Vizinhança

Nº processo: **8645** **3 / 2024**DAM número: **3617303**Data emissão: **18/03/2024**Vencimento: **29/03/2024**Taxa / Valor (R\$): **13.010,76 - Estudo de Impacto de Vizinhança - Decreto 20668/2013**Valor (R\$): **13.010,76**

Chave de acesso para consulta do protocolo: F208-QM5V.

81610000130 - 3 10762296202 - 8 40329242400 - 5 00320608500 - 7

Autenticação mecânica

Via do contribuinte

Destaque aqui

Município de Joinville

Documento de Arrecadação Municipal

Interessado: **CRIS ALE CONSULTORIA E ADMINISTRADORA DE BENS LTDA**CNPJ/CPF: **33.162.855/0001-78**Grupo serviços: **ATENDIMENTO SEPUR - ESTUDO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA**

Serviços: Estudo de Impacto de Vizinhança

Nº processo: **8645** **3 / 2024**DAM número: **3617303**Data emissão: **18/03/2024**Vencimento: **29/03/2024**Taxa / Valor (R\$): **13.010,76 - Estudo de Impacto de Vizinhança - Decreto 20668/2013**Valor (R\$): **13.010,76**

81610000130 - 3 10762296202 - 8 40329242400 - 5 00320608500 - 7

Autenticação mecânica

Via da Prefeitura

Destaque aqui

81610000130 - 3 10762296202 - 8 40329242400 - 5 00320608500 - 7

LOCAL DE PAGAMENTO Lotéricas, Aílos, Sicredi, Sicoob, Internet Banking e terminais de Autoatendimento:					VENCIMENTO 29/03/2024		
CEDENTE 83.169.623/0001-10 - Município de Joinville					CONVÊNIO 2296		
DATA EMISSÃO 18/03/2024		NOSSO NÚMERO 242400003206085		ESPECIE DOCUMENTO Convênio	ACEITE S	DATA PROCESSAMENTO 18/03/2024	NOSSO NÚMERO/CÓDIGO DOCUMENTO 242400003206085
LEO BANGO		ESPECIE CARNE		QUANTIDADE	CONVÊNIO	I- VALOR DO DOCUMENTO 13.010,76	
INSTRUÇÕES Não receber após o vencimento						II- DESCONTO/ABATIMENTO 0,00	
						III- OUTRAS DEDUÇÕES 0,00	
						IV- MORA MULTA 0,00	
						V- OUTROS ACRÉSCIMOS 0,00	
						VI- VALOR COBRADO 13.010,76	
SACADÊ CRIS ALE CONSULTORIA E ADMINISTRADORA DE BENS LTDA... CNPJ/CPF: 33.162.855/0001-78 Rua: Max Colin, Nº: 635, Complemento: , Bairro: Centro. Cidade: Joinville, SC, CEP: 89201-215.							

Autenticação mecânica



19/03/2024, 11:20

IBPJ



Internet Banking Empresarial

EMPREENDIMENTO 2 SPE LTDA

Agência: 3176 Conta: 130093498

Pagamentos > Boletos, contas e tributos >
Pagar com código de barras



Pagamento realizado com sucesso.

Empresa	Data do pagamento	Valor nominal	Valor total a pagar
PM JOINVILLE	19/03/2024	R\$ 13.010,76	R\$ 13.010,76

816100001303.107622962028.403292424005.003206085007

Empresa	Data de Vencimento	Valor
PM JOINVILLE	29/03/2024	R\$ 13.010,76

Código de Barras	Data / hora da transação:	Autenticação
816100001303.107622962028.403292424005.003206085007	19/03/2024 11:20:56	IBEE4C20035B2A34D489712

Central de Atendimento Santander Empresarial
4004-2125 (Regiões Metropolitanas)
0800 726 2125 (Demais Localidades)
0800 723 5007 (Pessoas com deficiência auditiva ou de fala)

SAC - Atendimento 24h por dia, todos os dias.
0800 762 7777
0800 771 0401 (Pessoas com deficiência auditiva ou de fala)
Ouvidoria - Das 9h às 18h, de segunda a sexta-feira, exceto feriados.
0800 726 0322
0800 771 0301 (Pessoas com deficiência auditiva ou de fala)

ART OU RRT REFERENTE À ELABORAÇÃO DO ESTUDO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA**Anotação de Responsabilidade Técnica - ART CREA-SC**

Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Santa Catarina

**ART OBRA OU SERVIÇO**

25 2024 9268920-5

Substituição de ART 9208657-3

Equipe - ART Principal

1. Responsável Técnico**EDUARDO**

Título Profissional: Engenheiro Civil

FNP: 2515843859

Registro: 145007-8-SC

Empresa Contratada: AMBIENT ENGENHARIA E CONSULTORIA LTDA ME

Registro: 068738-0-SC

2. Dados do Contrato

Contratante: HLT EMPREENDIMENTO MAX COLIN SPE LTDA

Endereço: RUA BLUMENAU

Complemento:

Cidade: JOINVILLE

Valor: R\$ 5.000,00

Contrato:

Celebrado em:

Vinculado à ART:

Ação Institucional:

Tipo de Contratante:

Bairro: AMERICA

UF: SC

CPF/CNPJ: 49.701.783/0001-20

Nº: 1255

CEP: 89204-251

3. Dados Obra/Serviço

Proprietário: HLT EMPREENDIMENTO MAX COLIN SPE LTDA

Endereço: RUA MAX COLIN

Complemento:

Cidade: JOINVILLE

Data de Início: 04/03/2024

Finalidade:

Previsão de Término: 26/04/2024

Coordenadas Geográficas:

Bairro: CENTRO

UF: SC

CPF/CNPJ: 49.701.783/0001-20

Nº: 635

CEP: 89201-215

Código:

4. Atividade Técnica

Estudo Levantamento

Tráfego

Dimensão do Trabalho:

1,00

Unidade(s)

Estudo Coordenação

Desenvolvimento Físico-Territorial Urbano

Dimensão do Trabalho:

26.642,83

Metro(s) Quadrado(s)

Estudo

Drenagem

Dimensão do Trabalho:

2.355,81

Metro(s) Quadrado(s)

5. Observações

Coordenação de Estudo de Impacto de Vizinhança - EIV para implantação de empreendimento residencial multifamiliar

6. Declarações

Acessibilidade: Declaro, sob as penas da Lei, que na(s) atividade(s) registrada(s) nesta ART não se exige a observância das regras de acessibilidade previstas nas normas técnicas de acessibilidade da ABNT, na legislação específica e no Decreto Federal n. 5.296, de 2 de dezembro de 2004.

7. Entidade de Classe

NENHUMA

8. Informações

A ART é válida somente após o pagamento da taxa.

Situação do pagamento da taxa da ART: ART ISENTA

ART ISENTA DE TAXA CONFORME RESOLUÇÃO DO CONFEAN 1.067/2015 OU POR DECISÃO JUDICIAL

A autenticidade deste documento pode ser verificada no site www.crea-sc.org.br/art.

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

Esta ART está sujeita a verificações conforme disposto na Súmula 473 do STF, na Lei 9.784/99 e na Resolução 1.025/03 do CONFEA.

www.crea-sc.org.br
Fone: (48) 3331-2000telecom@crea-sc.org.br
Fax: (48) 3331-2107**9. Assinaturas**

Declaro serem verdadeiras as informações acima.

JOINVILLE - SC, 02 de Maio de 2024

EDUARDO

Assinado de forma digital por

EDUARDO I

JOEL

Assinado de forma digital por

Contratante: HLT EMPREENDIMENTO MAX COLIN SPE LTDA
49.701.783/0001-20

**Anotação de Responsabilidade Técnica - ART**

Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Santa Catarina

CREA-SC**ART OBRA OU SERVIÇO**

25 2024 9270397-0

Substituição de ART 9257690-3

Equipe - ART 9268920-5

1. Responsável Técnico

ROBISON

Título Profissional: Engenheiro Civil

FNP: 2502646146

Registro: 065464-5-SC

Empresa Contratada: AMBIENT ENGENHARIA E CONSULTORIA LTDA ME

Registro: 068738-0-SC

2. Dados do Contrato

Contratante: HLT EMPREENDIMENTO MAX COLIN SPE LTDA

Endereço: RUA BLUMENAU

Complemento:

Cidade: JOINVILLE

Valor: R\$ 5.000,00

Contrato:

Celebrado em:

Vinculado à ART:

Bairro: AMERICA

UF: SC

Ação Institucional:

Tipo de Contratante:

CPF/CNPJ: 49.701.783/0001-20

Nº: 1255

CEP: 89204-251

3. Dados Obra/Serviço

Proprietário: HLT EMPREENDIMENTO MAX COLIN SPE LTDA

Endereço: RUA MAX COLIN

Complemento:

Cidade: JOINVILLE

Data de Início: 04/03/2024

Finalidade:

Previsão de Término: 26/04/2024

Bairro: CENTRO

UF: SC

Coordenadas Geográficas:

CPF/CNPJ: 49.701.783/0001-20

Nº: 635

CEP: 89201-215

Código:

4. Atividade Técnica

Estudo Levantamento

Tráfego

Dimensão do Trabalho:

1,00

Unidade(s)

Estudo Coordenação

Desenvolvimento Físico-Territorial Urbano

Dimensão do Trabalho:

26.642,83

Metro(s) Quadrado(s)

Estudo

Drenagem

Dimensão do Trabalho:

2355,81

Metro(s) Quadrado(s)

5. Observações

Coordenação de Estudo de Impacto de Vizinhaça - EIV para implantação de empreendimento residencial multifamiliar

6. Declarações

Acessibilidade: Declaro que na(s) atividade(s) registrada(s) nesta ART foram atendidas as regras de acessibilidade previstas nas normas técnicas de acessibilidade da ABNT, na legislação específica e no Decreto Federal nº 5.296, de 2 de dezembro de 2004.

7. Entidade de Classe

NENHUMA

8. Informações

A ART é válida somente após o pagamento da taxa.

Situação do pagamento da taxa da ART em 02/05/2024: TAXA DA ART A PAGAR

Valor ART: R\$ 99,64 | Data Vencimento: 13/05/2024 | Registrada em:

Valor Pago: | Data Pagamento: | Nosso Número:

A autenticidade deste documento pode ser verificada no site www.crea-sc.org.br/art.

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

Esta ART está sujeita a verificações conforme disposto na Súmula 473 do STF, na Lei 9.784/99 e na Resolução 1.025/09 do CONFEA.

9. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima.

JOINVILLE - SC, 02 de Maio de 2024

ROBISON

Assinado de forma digital por

ROBISON

JOEL

Assinado de forma digital por

**Anotação de Responsabilidade Técnica - ART**
Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977**CREA-SC****ART OBRA OU SERVIÇO**
25 2024 9271523-3
Substituição de ART 9259492-8
Equipe - ART 9268920-5**1. Responsável Técnico****OSNI**

Título Profissional: Engenheiro Ambiental

FNP: 2502425476

Registro: 065547-0-SC

Empresa Contratada: AMBIENT ENGENHARIA E CONSULTORIA LTDA ME

Registro: 068738-0-SC

2. Dados do Contrato

Contratante: HLT EMPREENDIMENTO MAX COLIN SPE LTDA

Endereço: RUA BLUMENAU

Complemento:

Cidade: JOINVILLE

Valor: R\$ 5.000,00

Contrato:

Celebrado em:

Vinculado à ART:

Bairro: AMERICA

UF: SC

Ação Institucional:
Tipo de Contratante:

CPF/CNPJ: 49.701.783/0001-20

Nº: 1255

CEP: 89204-251

3. Dados Obra/Serviço

Proprietário: HLT EMPREENDIMENTO MAX COLIN SPE LTDA

Endereço: RUA MAX COLIN

Complemento:

Cidade: JOINVILLE

Data de Início: 04/03/2024

Finalidade: Ambiental

Previsão de Término: 26/04/2024

Bairro: CENTRO

UF: SC

Coordenadas Geográficas:

CPF/CNPJ: 49.701.783/0001-20

Nº: 635

CEP: 89201-215

Código:

4. Atividade TécnicaEstudo
de impacto ambiental

Visoria

Levantamento

Avaliação

Diagnóstico Ambiental

Estudo de Viabilidade Técnica

Avaliação

26.642,83

Metro(s) Quadrado(s)

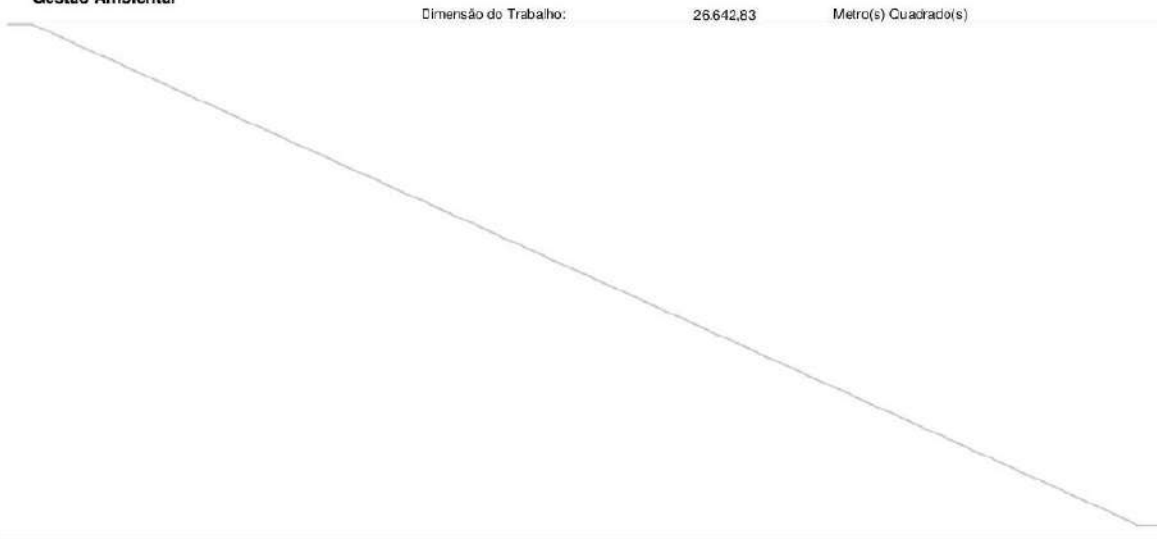
Gestão Ambiental

Estudo de Viabilidade Técnica

Avaliação

26.642,83

Metro(s) Quadrado(s)

**5. Observações**

Elaboração, estudo, levantamento, análise, diagnóstico e avaliação dos impactos ambientais para Estudo de Impacto de Vizinhança - EIV para implantação de empreendimento residencial multifamiliar.

6. Declarações

Acessibilidade: Declaro, sob as penas da Lei, que na(s) atividade(s) registrada(s) nesta ART não se exige a observância das regras de acessibilidade previstas nas normas técnicas de acessibilidade da ABNT, na legislação específica e no Decreto Federal n. 5.296, de 2 de dezembro de 2004.

7. Entidade de Classe

AEANVI - 53

8. Informações

- A ART é válida somente após o pagamento da taxa.
- Situação do pagamento da taxa da ART: ART ISENTA
- ART ISENTA DE TAXA CONFORME RESOLUÇÃO DO CONFEAN 1.067/2015 OU POR DECISÃO JUDICIAL
- A autenticidade deste documento pode ser verificada no site www.crea-sc.org.br/art.
- A guarda da via assinada da ART será de responsabilidade do profissional e do contratante com o objetivo de documentar o vínculo contratual.
- Esta ART está sujeita a verificações conforme disposto na Súmula 473 do STF, na Lei 9.784/99 e na Resolução 1.025/03 do CONFEA.

www.crea-sc.org.br
Fone: (48) 3331-2000falecom@crea-sc.org.br
Fax: (48) 3331-2197**9. Assinaturas**

Declaro serem verdadeiras as informações acima.

OSNI

Assinado de forma digital em JOINVILLE - SC, 03 de Maio de 2024

OSNI

JOEL

Assinado de forma digital em JOINVILLE - SC, 03 de Maio de 2024

Contratante: HLT EMPREENDIMENTO MAX COLIN SPE LTDA
49.701.783/0001-20

PARECER DO ÓRGÃO RESPONSÁVEL PELA PAVIMENTAÇÃO

22/04/2024, 14:43

SEI/PMJ - 0020791300 - Parecer Técnico

**PARECER TÉCNICO SEI Nº 0020791300****À SEPUR.UPLAIU****Processo:** Estudo Prévio de Impacto de Vizinhança (EIV)**Empreendimento:** Residencial Multifamiliar de Uso Misto**Endereço:** Rua Max Colin, nº 365, Centro, Joinville**Interessado:** AMBIENT Engenharia e Consultoria Ltda.**Assunto:** Pedido de Parecer.

Prezados,

Em relação ao pedido de parecer sobre empreendimento que será implantado na rua Max Colin, nº 365, bairro Centro, considerando informações constantes no e-mail (SEI 0020592562), a princípio não temos nenhum óbice no tocante a pavimentação existente na referida via. A empresa deve se responsabilizar por qualquer patologia que venha a causar no asfalto desde o início da construção até a sua conclusão, devendo deixar a via nas mesmas condições de trafegabilidade em que se encontra hoje.

Sem mais, nos encontramos à disposição para outras informações que se fizerem necessárias.

Atenciosamente,



Documento assinado eletronicamente por **Miguel Angelo da Silva Mello, Servidor(a) Público(a)**, em 04/04/2024, às 11:13, conforme a Medida Provisória nº 2.200-2, de 24/08/2001, Decreto Federal nº 8.539, de 08/10/2015 e o Decreto Municipal nº 21.863, de 30/01/2014.



Documento assinado eletronicamente por **Daniella Mello, Gerente**, em 04/04/2024, às 11:35, conforme a Medida Provisória nº 2.200-2, de 24/08/2001, Decreto Federal nº 8.539, de 08/10/2015 e o Decreto Municipal nº 21.863, de 30/01/2014.

22/04/2024, 14:43

SEI/PMJ - 0020791300 - Parecer Técnico



A autenticidade do documento pode ser conferida no site <https://portalsei.joinville.sc.gov.br/> informando o código verificador **0020791300** e o código CRC **291DF3C1**.

Rua Saguaçu, 265 - Bairro Saguaçu - CEP 89221-010 - Joinville - SC - www.joinville.sc.gov.br

24.0.069752-8

0020791300v3

PARECER DO ÓRGÃO RESPONSÁVEL PELA DRENAGEM

22/04/2024, 15:37

SEI/PMJ - 0020865714 - Ofício

**OFÍCIO SEINº 0020865714/2024 - SEINFRA.UND**

Joinville, 10 de abril de 2024.

À AMBIENT Engenharia e Consultoria Ltda**Processo:** Estudo Prévio de Impacto de Vizinhança (EIV)**Empreendimento:** Residencial Multifamiliar de Uso Misto**Endereço:** Rua Max Colin, nº635, Bairro Centro, Joinville**Assunto:** Viabilidade Técnica de Drenagem Pluvial para Implantação do Empreendimento

Prezados,

Servimo-nos deste expediente para oferecer a viabilidade técnica de drenagem pluvial a respeito do Estudo Prévio de Impacto de Vizinhança (EIV). O empreendimento será implantado na Rua Max Colin, nº635, Centro, no lote de inscrição imobiliária nº 13.20.33.16.0264 e conta com um projeto residencial multifamiliar, sendo 437 unidades habitacionais e área total a construir de 26.642,83 m².

1. Mancha de Inundação

O terreno encontra-se fora da mancha de inundação para o histórico de chuvas da cidade, conforme verificado na interface de busca desse setor de drenagem (SimGeo) mostrada na figura 1 abaixo:

22/04/2024, 15:37

SEI/PMJ - 0020865714 - Ofício



Figura 1. Mancha de Inundação

Fonte: SEINFRA/Unidade de Drenagem - SimGeo (acesso em 10/04/2024)

2. Hidrologia e Drenagem do entorno

Quanto às características fisiográficas, o empreendimento em questão encontra-se na Área Urbana Consolidada (AUC) e inserida na Bacia Hidrográfica do Cachoeira, cujo alguns principais rios afluentes são: Rio Alto, Rio Bom Retiro, Rio Morro Alto, Rio Mirandinha, Rio Mathias, Rio Bucarein, Rio Jaguarão e Rio Itaum.

Referente a hidrologia do entorno, os cursos d'água e corpos d'água passam distantes do lote, conforme pode ser observado na interface de busca SimGeo (figura 2).

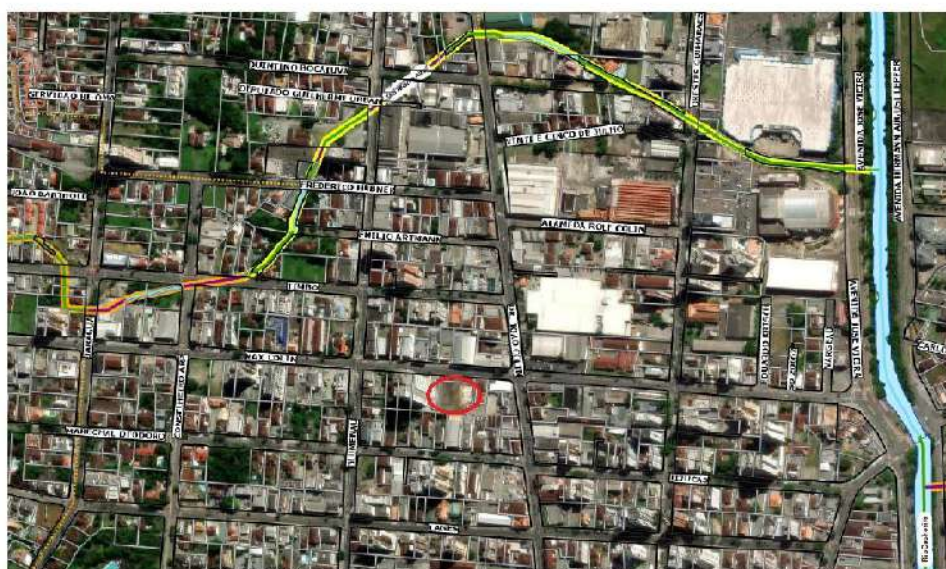


Figura 2. Hidrologia do entorno

Fonte: SEINFRA/Unidade de Drenagem - SimGeo (acesso em 10/04/2024)

22/04/2024, 15:37

SEI/PMJ - 0020865714 - Ofício

Informamos que na via principal, onde será implantado o empreendimento, existe projeto de drenagem pluvial conforme cadastrado no Setor de Drenagem da SEINFRA, como observado na interface de busca ArcGis mostrado na figura 3.



Figura 3. Rede de drenagem via principal

Fonte: SEINFRA/Unidade de Drenagem - ArcGis (acesso em 10/04/2024)

Sugerimos que o Empreendedor verifique a contribuição da Bacia para avaliar se a rede existente suportará a vazão do entorno. O projeto de Drenagem da rede existente deverá ser solicitado à SAMA e verificado em campo, pois não possuímos o *As Built* da rede executada.

3. Caixa de Detenção Pluvial

O Decreto nº 33.767, de 14 de março de 2019 regulamenta a implantação de mecanismos de contenção de águas pluviais para o processo de conversão da taxa de permeabilidade prevista no art. 76 da Lei complementar nº 470 e nos relatórios do PDDU – Joinville. De acordo com o Decreto, devem ser respeitadas o impacto causado pela impermeabilização, podendo ser mitigado pela utilização de dispositivos de detenção, onde parte do escoamento fica retido durante o evento de chuva e o escoamento liberado através de um dispositivo de controle de vazão ao longo do tempo. O projeto de obras de detenção de uma área de drenagem visa reduzir o pico do hidrograma de cheia, através da acumulação de um determinado volume de projeto, de uma descarga controlada para o sistema de drenagem, evitando assim ondas de cheias que resultam em inundações.

Conforme consta no Pedido de Parecer, o empreendedor propõem a instalação de tanque de retenção de água pluvial como medida mitigatória devido a impermeabilização do imóvel. Orientamos, portanto, que seja observado as recomendações constantes na R9 – MANUAL DE DRENAGEM - ID-03 - PROJETO DE OBRAS DE DETENÇÃO para a elaboração dos projetos, bem como as demais considerações e recomendações constantes do Manual de Drenagem. Sugerimos também verificar a legislação existente no que se refere a critérios a volume de armazenamento e/ou vazão de descarga da rede.

4. Conclusão

O empreendimento em estudo nesta Viabilidade Técnica de Drenagem Pluvial causará impactos devido, principalmente, a impermeabilização do solo. Considerando que a redução de cheias é o objetivo primordial da Unidade de Drenagem da SEINFRA, as medidas de mitigação propostas pelo

22/04/2024, 15:37

SEI/PMJ - 0020865714 - Ofício

Empreendedor serão de suma importância para atenuar a evolução das enchentes a urbanização do município.

Sem mais, nos encontramos à disposição para outras informações que se fizerem necessárias.

Atenciosamente,



Documento assinado eletronicamente por **Dalane Albrecht, Coordenador(a)**, em 11/04/2024, às 12:03, conforme a Medida Provisória nº 2.200-2, de 24/08/2001, Decreto Federal nº 8.539, de 08/10/2015 e o Decreto Municipal nº 21.863, de 30/01/2014.



Documento assinado eletronicamente por **Adriane Pczieczek, Servidor(a) Público(a)**, em 11/04/2024, às 12:22, conforme a Medida Provisória nº 2.200-2, de 24/08/2001, Decreto Federal nº 8.539, de 08/10/2015 e o Decreto Municipal nº 21.863, de 30/01/2014.



A autenticidade do documento pode ser conferida no site <https://portalsei.joinville.sc.gov.br/> informando o código verificador **0020865714** e o código CRC **704A7446**.

Rua Saguapu, 265 - Bairro Saguapu - CEP 89221-010 - Joinville - SC - www.joinville.sc.gov.br

24.0.071730-8

0020865714v3

PARECER DO ÓRGÃO RESPONSÁVEL PELA GESTÃO DO TRANSPORTE COLETIVO

29/04/2024, 07:12

SEI/PMJ - 0021120352 - Ofício

**OFÍCIO SEI Nº 0021120352/2024 - SEINFRA.UTP**

Joinville, 26 de abril de 2024.

À AMBIENT ENGENHARIA E CONSULTORIA

Prezados, conforme solicitado via e-mail (0021120383) quanto a avaliação do EIV (0021120386) informamos que após vistoria nos locais, constatamos que não temos necessidade de melhorias nos abrigos propostos.

Sem mais, nos colocamos a disposição para possíveis esclarecimentos,



Documento assinado eletronicamente por **Lara Mina Victalvino, Coordenador(a)**, em 26/04/2024, às 14:31, conforme a Medida Provisória nº 2.200-2, de 24/08/2001, Decreto Federal nº 8.539, de 08/10/2015 e o Decreto Municipal nº 21.863, de 30/01/2014.



A autenticidade do documento pode ser conferida no site <https://portalsei.joinville.sc.gov.br/> informando o código verificador 0021120352 e o código CRC A2AE6921.

Rua Saguçu, 265 - Bairro Saguçu - CEP 89221-010 - Joinville - SC - www.joinville.sc.gov.br

24.0.056922-8

0021120352v3

PARECER DO ÓRGÃO RESPONSÁVEL POR PATRIMÔNIO CULTURAL

25/04/2024, 19:05

SEI/PMJ - 0020640259 - Ofício

**OFÍCIO SEI Nº 0020640259/2024 - SECULT.UPM.CPC**

Joinville, 22 de março de 2024.

À Ambient Engenharia e Consultoria

A/c Caroline Kluk

Assunto: Parecer de Patrimônio Cultural para Estudo de Impacto de Vizinhança referente ao empreendimento **Residencial Multifamiliar de Uso Misto**

Cumprimentando-os cordialmente, comunicamos que em atendimento à Instrução Normativa nº 01/2024, da Secretaria de Pesquisa e Planejamento Urbano, que dispõe sobre a forma de apresentação do Estudo prévio de Impacto de Vizinhança - EIV no Município de Joinville a Coordenação de Patrimônio Cultural (CPC) da Secretaria de Cultura e Turismo, vem manifestar-se nos seguintes termos:

Conforme solicitação encaminhada por e-mail, para Parecer de Patrimônio Cultural referente ao Estudo de Impacto de Vizinhança do empreendimento denominado **Residencial Multifamiliar de Uso Misto**, a ser implantado na **Rua Max Colin, nº 635**, Bairro Centro, Inscrição Imobiliária: **13-20-33-16-0264** com área do terreno de 2.355,81 m², e área do empreendimento de 26.642,83 m², informamos que no entorno do novo empreendimento não há imóveis protegidos e/ou áreas de proteção cultural, não sendo necessária qualquer aprovação prévia junto a Coordenação de Patrimônio Cultural (CPC) e COMPHAAN.

Informamos, por fim, que a Coordenação de Patrimônio Cultural, da Secretaria de Cultura e Turismo, fica à disposição através do número 47 3433-2190, ramal 239.

Atenciosamente,

E-mail: caroline@ambient.srv.br**Av. Marquês de Olinda, 2795 - Glória****CEP: 29216-100****Telefone: (47) 3422-6164**

Documento assinado eletronicamente por **Guilherme Augusto Heinemann Gassenferth, Secretário (a)**, em 15/04/2024, às 11:11, conforme a Medida Provisória nº 2.200-2, de 24/08/2001, Decreto Federal nº 8.539, de 08/10/2015 e o Decreto Municipal nº 21.863, de 30/01/2014.



Documento assinado eletronicamente por **Roberta Meyer Miranda da Veiga, Gerente**, em 22/04/2024, às 11:14, conforme a Medida Provisória nº 2.200-2, de 24/08/2001, Decreto Federal nº 8.539, de 08/10/2015 e o Decreto Municipal nº 21.863, de 30/01/2014.

25/04/2024, 19:05

SEI/PMJ - 0020640259 - Ofício



A autenticidade do documento pode ser conferida no site <https://portalsei.joinville.sc.gov.br/> informando o código verificador **0020640259** e o código CRC **4258D0CF**.

Avenida José Vieira, 315 - Bairro Saguau - CEP 89204-110 - Joinville - SC - www.joinville.sc.gov.br

24.0.072972-1

0020640259v7

PARECER DO ÓRGÃO RESPONSÁVEL PELA EDUCAÇÃO

24/04/2024, 11:27

SEI/PMJ - 0020638653 - Ofício

**OFÍCIO SEI Nº 0020638653/2024 - SED.UIN**

Joinville, 22 de março de 2024.

Processo: **Residencial Multifamiliar de Uso Misto**

Endereço do empreendimento: Rua Max Colin, nº635, Bairro Centro

Interessado: **Investcorp Empreendimentos LTDA**

Consultoria: AMBIENT Engenharia e Consultoria Ltda.

A Unidade de Infraestrutura vem por meio deste responder aos questionamentos recebidos por PEDIDO DE PARECER.

Na região em questão, tanto a rede municipal quanto a rede estadual são bastante rarefeitas. Moradores desta região são atendidos em outros bairros ou pela rede privada de ensino.

Próximo ao empreendimento, porém fora da sua área de influência, a Secretaria de Educação dispõe de uma unidade escolar para atendimentos das crianças e adolescentes de 06 a 14 anos, a Escola Municipal Pastor Hans Müller, que até a presente data atende cerca de 1012 crianças (96% de sua capacidade de atendimento).

No que se refere a educação infantil, informamos que o dispõe de uma unidade para atendimento das crianças de 0 a 6 anos, sendo ela o Centro de Educação Infantil Peter Pan que até a presente data realiza o atendimento de cerca de 150 crianças, ou seja, 100% da sua capacidade total.

Desta forma:

Considerando a localização do empreendimento;

Considerando a expectativa pública a ser atendida;

Considerando a baixa densidade de moradores na faixa etária atendida pela rede municipal, prevista pelo empreendedor;

Considerando a indisponibilidade de projetos para novas unidades ou mesmo para ampliação das já existentes;

O empreendimento, ora planejado, fica **dispensado** de contrapartida em relação à rede de ensino pública municipal.

Atenciosamente,

24/04/2024, 11:27

SEI/PMJ - 0020638653 - Ofício



Documento assinado eletronicamente por **Ademar Stringari Junior, Gerente**, em 24/04/2024, às 10:37, conforme a Medida Provisória nº 2.200-2, de 24/08/2001, Decreto Federal nº 8.539, de 08/10/2015 e o Decreto Municipal nº 21.863, de 30/01/2014.



Documento assinado eletronicamente por **Rafael Bendo Paulino, Servidor(a) Público(a)**, em 24/04/2024, às 11:07, conforme a Medida Provisória nº 2.200-2, de 24/08/2001, Decreto Federal nº 8.539, de 08/10/2015 e o Decreto Municipal nº 21.863, de 30/01/2014.



A autenticidade do documento pode ser conferida no site <https://portalsei.joinville.sc.gov.br/> informando o código verificador **0020638653** e o código CRC **78F5E095**.

Rua Itajaí, 390 - Bairro Centro - CEP 89201-090 - Joinville - SC - www.joinville.sc.gov.br

24.0.073165-3

0020638653v5

PARECER DO ÓRGÃO RESPONSÁVEL PELA SAÚDE

13/05/2024, 12:22

SEI/PMJ - 0021304235 - Ofício

**OFÍCIO SEI Nº 0021304235/2024 - SES.UOM**

Joinville, 13 de maio de 2024.

À HLT Empreendimento Max Colin SPE LTDA**Assunto:** Resposta ao Pedido de Parecer - EIV**Empreendedor:** HLT Empreendimento Max Colin SPE LTDA**Responsável técnico pela consultoria EIV:** AMBIENT Engenharia e Consultoria Ltda.**Endereço do empreendimento:** : Rua Max Colin nº635, bairro Centro, Joinville/SC.

Prezados,

Em atenção ao Pedido de Parecer (0021106043) encaminhado pela empresa AMBIENT Engenharia e Consultoria Ltda à Secretaria da Saúde, solicitando informações acerca do Estudo de Impacto Vizinhança referente ao empreendimento a ser localizado na Rua Max Colin nº635, bairro Centro, inscrição imobiliária 13.20.33.16.0264, da empresa HLT Empreendimento Max Colin SPE LTDA, vimos através deste esclarecer:

O empreendimento em questão estará localizado na região de abrangência da Unidade Básica de Saúde da Família Bucarein.

Conforme o informado pelas Gerência do Distrito Centro de Saúde, através do memorando SEI nº0021224154 SES.DCE:

Considerando que conforme Política Nacional de Atenção Básica cada equipe de saúde da família deve ser responsável por, no máximo, 3.500 pessoas.

Considerando que o empreendimento localiza-se em área territorial da UBSF Bucarein, e conta com uma população abrangente de aproximadamente 30 mil/hab. Atualmente com 5 Equipes de Saúde da Família atendendo acima da capacidade (mais de 4.000 hab. cada uma).

Considerando que o Bucarein é um bairro de grande porte com concentração populacional e potencial de território para novas residências.

Conclui que neste momento, na rede existente, fica comprometida a capacidade de absorção pela unidade de saúde presente na área de influência da instalação do empreendimento.

Contudo, cabe informar que a estrutura física da UBSF Bucarein pode absorver mais Equipes de Saúde da Família a médio/longo prazo, considerando que há outro serviço público ocupando o

13/05/2024, 12:22

SEI/PMJ - 0021304235 - Ofício

1º pavimento da unidade, o qual poderá ser realocado para outra edificação, viabilizando a ampliação do número de equipes de saúde da família no local.

Desta forma, considerando o acima exposto, a Secretaria de Saúde entende que não será necessário a disponibilização de medidas mitigadoras.

Sendo o que tínhamos para o momento, colocamo-nos à disposição para prestar esclarecimentos.

Atenciosamente,



Documento assinado eletronicamente por **Nathalia de Souza Zattar**, Gerente, em 13/05/2024, às 12:16, conforme a Medida Provisória nº 2.200-2, de 24/08/2001, Decreto Federal nº 8.539, de 08/10/2015 e o Decreto Municipal nº 21.863, de 30/01/2014.



A autenticidade do documento pode ser conferida no site <https://portalsei.joinville.sc.gov.br/> informando o código verificador **0021304235** e o código CRC **0F3568F7**.

Rua Doutor João Colin, 2719 - Bairro Santo Antônio - CEP 89218-035 - Joinville - SC -
www.joinville.sc.gov.br

24.0.104754-3

0021304235v1

PEDIDO DE PARECER E O PARECER DA CONCESSIONÁRIA DE ENERGIA

À

Nome do cliente: Investcorp Empreendimentos Ltda.

Solicitação nº: 832373

Data de geração desse documento: 24/04/24

Endereço da Obra

Endereço

RUA MAX COLIN,635

CENTRO - JVE

JOINVILLE

CEP: 89201215

Identificação do responsável técnico

Nome: Raul Pedro Eskelsen

Nº CREA: 149963

Prezado cliente,

Em resposta a vossa solicitação de Estudo de Viabilidade Técnica, que trata do suprimento de energia elétrica do empreendimento denominado Max Colin, empreendimento composto de 1 lote(s), com área total do empreendimento de 26642.83 m², e demanda total provável de 995.50 KW, informamos que **HÁ VIABILIDADE TÉCNICA** para atendimento.

Entretanto, para fornecimento definitivo do empreendimento fica condicionado: * à execução de obras na rede de distribuição de energia elétrica da Celesc. * às exigências do órgão regulamentador (ANEEL) e normas da Celesc vigente à época da ligação. * às exigências dos órgãos ambientais e de parcelamento de solo.

Informamos que esta declaração não significa a liberação para ligação do empreendimento. Para isto, haverá necessidade de apresentar na época oportuna, via internet (pep.celesc.com.br), projeto elétrico do empreendimento, precedido de consulta prévia para fornecimento de energia elétrica definitiva. Este deverá ser elaborado por responsável técnico habilitado, informando as características elétricas, disposição física, arruamentos e sugestões do local de medição do empreendimento, para análises do sistema e estudos financeiros, com possível necessidade de projetos específicos, adequação, construção e reforço de rede de distribuição de energia elétrica

Reforçamos ainda, que o empreendimento deverá atender as exigências do órgão regulamentador (ANEEL) e normas da Celesc, bem como legislações municipais, estaduais, federais e ambientais

Para verificar a autenticidade desse documento favor acessar o endereço <https://pep.celesc.com.br/PEP/pepAutentica.xhtml>, informando a chave de acesso: zH9kt0ts

Colocamo-nos à disposição para eventuais esclarecimentos
Atenciosamente,

Celesc Distribuição S.A.
www.celesc.com.br

PEDIDO DE PARECER E O PARECER DA CONCESSIONÁRIA DE ÁGUA E ESGOTO

06/03/2024, 17:28

[mail-attachment.googleusercontent.com/attachment/u/0/?ui=2&ik=d41d0af0d5&attid=0.2&permmsgid=msg-f:1792798599203...](mailto:mail-attachment.googleusercontent.com/attachment/u/0/?ui=2&ik=d41d0af0d5&attid=0.2&permmsgid=msg-f:1792798599203&th=...)


DECLARAÇÃO DE VIABILIDADE TÉCNICA SEI Nº 0020391020 - CAJ.DIREX/CAJ.DIREX.GEX/CAJ.DIREX.GEX.CPP

DVT Nº 047/2024

PROTOCOLO: 11909211

PROCESSO SEI Nº 24.1.001504-7

VÁLIDA ATÉ 04/03/2025

A Companhia Águas de Joinville, empresa pública, criada por autorização da Lei Municipal nº 5.054/2004, em resposta à “Solicitação de Estudo de Viabilidade Técnica 0020034684”, após analisar se o sistema de abastecimento de água e o sistema de esgotamento sanitário existente na região atende à demanda do empreendimento, apresenta o Parecer Técnico quanto à Viabilidade Técnica de atendimento, a possibilidade ou não de celebração de Contrato de Parceria com o empreendedor, quando for o caso, e as Diretrizes Gerais para a elaboração do Projeto Hidráulico ou Hidrossanitário, conforme “Padrão CAJ”, e as demais especificações, conforme segue:

INFORMAÇÕES DO EMPREENDEDOR			
Empreendedor:	Halsten Incorporadora Ltda		
CNPJ / CPF:	17.986.116/0001-44		
Endereço:	Rua Blumenau	Número:	1255
Bairro:	América		
Cidade:	Joinville	Estado:	SC
INFORMAÇÕES DO EMPREENDIMENTO			
Inscrição Imobiliária do Imóvel:	13-20-33-16-0264		
Matrícula:	956567-1		
Nome do Empreendimento:	Ed. Residencial		
Endereço:	Rua Max Colin	Número:	635
Bairro:	Centro		
Cidade:	Joinville	Estado:	SC
CARACTERÍSTICAS DO EMPREENDIMENTO			
Tipo de Empreendimento:	Condomínio Residencial Vertical		
Quantidade de Unidades:	437	Hidrômetro existente matrícula:	0
Quantidade de Edificações:	1	Solicitar Hidrômetro:	HD de 2" - Classe C-J.
População Residencial:	945	Ult.	Quantidade 1
População Comercial:	0	Consumo de Água (m³/dia):	170,10 m³/d
População Industrial:	0	Contribuição de esgoto (m³/dia):	136,08 m³/d
Outros:	0	População Total:	945
Entrega do empreendimento:	31/07/2029		

Diretrizes Gerais

<https://mail-attachment.googleusercontent.com/attachment/u/0/?ui=2&ik=d41d0af0d5&attid=0.2&permmsgid=msg-f:17927985992039020036&th=...> 1/4

06/03/2024, 17:28

mail-attachment.googleusercontent.com/attachment/u/0/?ui=2&ik=d41d0af0d5&attid=0.2&permmsgid=msg-f:1792798599263962003&th=...**Água:**

1. A análise da capacidade de atendimento do Sistema Público de Abastecimento de Água resultou na "viabilidade técnica positiva" sem necessidade de obras, ficando à jusante do ponto de captação.
2. A ligação deverá ser feita na rede da Rua Max Colin
3. Diâmetro da rede pública de abastecimento: DN 300 mm.
4. Dimensionamento da ligação/hidrômetro: 1 HD de 2" - Classe C-J. Ult
5. O projeto de abastecimento de água deverá atender às normas legais e infralegais, especialmente as prescritas pela Associação Brasileira de Normas Técnicas – ABNT, pela Agência Reguladora dos Serviços de Água e Esgoto e pela própria concessionária, destacando-se:
 - ✓ Instalação Predial de Água Fria: Norma NBR 5.626;
 - ✓ Tubos e Conexões em PVC: Normas NBR 5.647 e NBR 5.648;
6. Devem ser observados os artigos 52 e 133 da Resolução Normativa nº19/2019 do Conselho de Regulação da Agência Reguladora Intermunicipal de Saneamento (ARIS):
Art. 52. Em toda edificação será obrigatória a instalação de reservatório de água, em conformidade com o disposto nas normas vigentes
Art. 133 - O fornecimento de água deverá ser realizado mantendo uma pressão dinâmica disponível mínima de 10mca (dez metros de coluna de água) [...]
7. Deve ser observado o artigo 69 do Decreto Estadual nº 1846, de 20 de dezembro de 2018, que regulamenta o serviço de abastecimento de água para consumo humano no Estado de Santa Catarina, em relação aos volumes reservados no reservatório inferior e superior conforme descrito abaixo:

Art. 69. O proprietário ou responsável por edificações com abastecimento indireto ou indireto com recalque deverá obedecer às seguintes condições quanto à capacidade dos reservatórios:

I - ter capacidade mínima correspondente ao consumo de 1 (um) dia, considerando o uso da edificação;

II - quando houver instalação de reservatório inferior e sistema de recalque, o reservatório superior não poderá ter capacidade menor do que 40% (quarenta por cento) da reserva total calculada; e

III - o reservatório inferior terá capacidade de acordo com o regime de trabalho do sistema de recalque e não poderá ter capacidade menor do que 60% (sessenta por cento) da reserva total calculada.

8. A Companhia Águas de Joinville declara que não se opõe à utilização de fontes alternativas para abastecimento de água nos seguintes casos:

I – Edificações em área não contemplada pela rede pública de abastecimento;

II – Edificações ou condomínios não residenciais, para utilização da água com fins industriais e outros usos que não sejam para consumo humano, desde que haja separação da rede hidráulica.

9. Caso se enquadre nos critérios para o uso de fonte alternativa, o órgão competente (Secretaria de Estado de Desenvolvimento Sustentável – SDE) deverá ser consultado para a obtenção das devidas autorizações.

10. Deve ser observado o parágrafo 2º do artigo 45 da Lei 14.026 de 15 de Julho de 2020, que estabelece as diretrizes nacionais para o saneamento básico:

§ 2º A instalação hidráulica predial ligada à rede pública de abastecimento de água não poderá ser também alimentada por outras fontes.

(RR/abdr)

Esgoto:

1. A análise da capacidade de atendimento do Sistema Público de Coleta e Tratamento de Esgoto Sanitário resultou na "viabilidade técnica positiva" sem necessidade de obras.

<https://mail-attachment.googleusercontent.com/attachment/u/0/?ui=2&ik=d41d0af0d5&attid=0.2&permmsgid=msg-f:1792798599263962003&th=...> 2/4

06/03/2024, 17:28

mail-attachment.googleusercontent.com/attachment/u/0/?ui=2&ik=d41d0af0d5&attid=0.2&permmsgid=msg-f:179279859926...

2. A ligação deverá ser feita através da rede existente da Rua Max Colin
3. Diâmetro/material da rede pública coletora: DN 200 mm / PVC CORR
4. Diâmetro/material da ligação: DN 150 mm / PVC
5. Profundidade da ligação na caixa de inspeção: 0,60 metros
6. O projeto de esgotamento sanitário (PROJ) deverá atender às normas legais e infralegais, especialmente as prescritas pela Associação Brasileira de Normas Técnicas – ABNT, pela Agência Reguladora dos Serviços de Água e Esgoto e pela própria concessionária, destacando-se:
 - ✓ Projeto de Rede Coletora de Esgotos: Norma NBR 9649
 - ✓ Projeto e execução de Sistema Prediais de Esgotos Sanitários: NBR 8160
7. Considerar coeficiente de retorno como sendo 80%.
8. Observar o Art. 31, da Resolução Normativa nº19/2019 do Conselho de Regulação da Agência Reguladora Intermunicipal de Saneamento (ARIS):

§ 8º - O lançamento de efluentes no sistema público de esgoto deve ser realizado exclusivamente por gravidade. Quando houver necessidade de recalque dos efluentes, eles devem fluir para uma caixa de "quebra de pressão", situada a montante da caixa de inspeção externa, na parte interna do imóvel, de onde serão conduzidos em conduto livre até o coletor público, sendo de responsabilidade do usuário a execução, operação e manutenção dessas instalações.
9. Observar o Art. 7 da Resolução COMDEMA 01/2016, solicitando à Companhia Águas de Joinville fiscalização através de protocolo específico quando o lançamento de efluentes não puder ser efetuado por gravidade até a caixa de inspeção (item 5), para parecer sobre necessidade de sistema de recalque.
(RR/abdr)

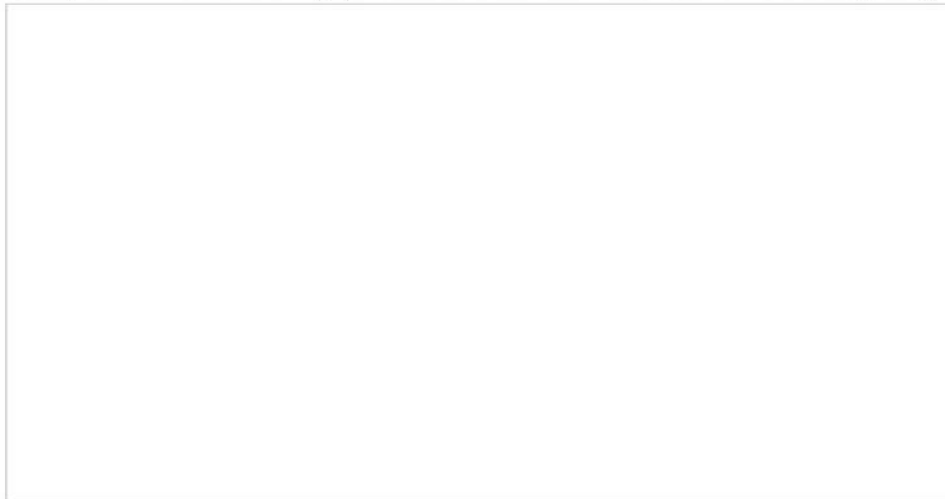
Aprovação do Projeto:

1. O empreendedor deverá submeter, dentro do prazo de validade desta DVT, o "PROJETO HIDROSSANITARIO" à análise da Companhia Águas de Joinville, e somente após a APROVAÇÃO deste é que poderão ser iniciadas as obras de infraestrutura ligadas ao abastecimento de água e/ou esgotamento sanitário.
2. O projeto deverá ser apresentado em 1(uma) via digital em PDF contendo:
 - ✓ Memorial descritivo; ✓ Plantas de projeto conforme Padrão CAJ;
 - ✓ Memorial de cálculo; ✓ Anotação de Responsabilidade Técnica – ART do Projeto.
3. O modelo de Projeto Padrão CAJ está disponível no website: <https://www.aguasdejoinville.com.br/?publicacao=modelos-de-desenho-para-aprovacao-de-projeto>
4. Para ligações de água de 3/4", deverá ser instalada caixa padrão de ligação conforme manual disponível no link: <https://www.aguasdejoinville.com.br/?publicacao=folder-caixa-padrao>
5. Para ligações de água de 1" ou superior, deverá ser executado abrigo para cavalete, conforme manual de grande consumidor disponível no link: <https://www.aguasdejoinville.com.br/?publicacao=manual-padrao-de-ligacao-grande-consumidor>

Croqui de Localização do Empreendimento:

06/03/2024, 17:28

mail-attachment.googleusercontent.com/attachment/u/0/?ui=2&ik=d41d0af0d5&attid=0.2&permmsgid=msg-f:179279859926...

Notas:

1. Esta “Declaração de Viabilidade Técnica – DVT”, válida por 1 ano a partir da data de emissão, informa se o sistema de abastecimento de água e/ou de esgotamento sanitário existente na região de instalação atende à demanda do empreendimento e estabelece as diretrizes gerais para elaboração do Projeto, conforme Padrão CAJ.

2. A documentação necessária para “Solicitação de aprovação de projeto” deverá ser apresentada conforme orientado no website: <https://www.aguasdejoinville.com.br/?servico=aprovacao-de-projeto>. O pedido de aprovação somente será autuado após a conferência da documentação. Portanto, se o processo for instruído de forma incompleta ou incorreta, o interessado será comunicado para que tome as devidas providências, interrompendo-se o prazo de tramitação.

3. Conforme o artigo 45 da Lei 14.026 de 15 de Julho de 2020, que estabelece as diretrizes nacionais para o saneamento básico:

Art. 45. Ressalvadas as disposições em contrário das normas do titular, da entidade de regulação e de meio ambiente, toda edificação permanente urbana será conectada às redes públicas de abastecimento de água e de esgotamento sanitário disponíveis e sujeita ao pagamento das tarifas e de outros preços públicos decorrentes da conexão e do uso desses serviços.

§ 1º Na ausência de redes públicas de saneamento básico, serão admitidas soluções individuais de abastecimento de água e de afastamento e destinação final dos esgotos sanitários, observadas as normas editadas pela entidade reguladora e pelos órgãos responsáveis pelas políticas ambiental, sanitária e de recursos hídricos.



logotipo

Documento assinado eletronicamente por **Jaqueline Turcatto, Coordenador(a)**, em 04/03/2024, às 17:52, conforme a Medida Provisória nº 2.200-2, de 24/08/2001, Decreto Federal nº 8.539, de 08/10/2015 e o Decreto Municipal nº 21.863, de 30/01/2014.

QRCode
Assinatura

A autenticidade do documento pode ser conferida no site <https://portalsei.joinville.sc.gov.br/> informando o código verificador 0020391020 e o código CRC **B1D08CB1**.

Rua XV de Novembro, 3950 - Bairro Glória - CEP 89216-202 - Joinville - SC -
www.aguasdejoinville.com.br

24.1.001504-7 0020391020v2

PEDIDO DE PARECER E O PARECER DA CONCESSIONÁRIA DE COLETA

Joinville, 08 de Abril de 2024.

DECLARAÇÃO

A Ambiental Limpeza Urbana e Saneamento Ltda, concessionária dos serviços de limpeza urbana do Município de Joinville, declara para os devidos fins que o imóvel de propriedade da empresa HLT EMPREENDIMENTO MAX COLIN SPE LTD, CNPJ 51.643.827/0001-54 localizada na Rua Max Colin nº 635 - Centro - Joinville/SC - Joinville SC, está inserido no roteiro da coleta de resíduos domiciliares, efetuada diariamente entre 21:32 ÀS 05:00. Além disso, o estabelecimento também está inserido no roteiro da coleta de resíduos recicláveis, efetuada diariamente, entre 21:32 ÀS 05:00.

Os resíduos coletados pertencem à classe II – não perigosos (ABNT 10.004) - resíduos com características de lixo doméstico. O destino final dos resíduos coletados é indicado pela Municipalidade.

O gerador é o responsável pela correta segregação e disposição dos resíduos encaminhados à coleta, certificando que sejam dispostos em local acessível pela via pública, em conformidade com o determinado pela Lei Municipal nº5.306/0, 395/13 e 7287/12.

O imóvel/estabelecimento será atendido pelo serviço de coleta de resíduos de acordo com os limites e parâmetros estabelecidos pela legislação vigente (Lei Complementar nº 84/2.000).



Ivan Doneda Purificação
Gerente

DECLARAÇÃO DE POTENCIAL CONSTRUTIVO

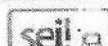
19/03/2021

SEI/PMJ - 8860021 - Memorando

DECLARAÇÃO DE POTENCIAL CONSTRUTIVO	
0130/2021	
DADOS DO IMÓVEL	
Inscrição Imobiliária:	Matrícula do Imóvel:
10-20-33-16-264	174.104 (822.679 e 82.680)
Área do Terreno (m²):	Área construída (m²):
2.732,31	0,00
Área aplicável a outorga (m²):	Área total CPACs/CPTCs obtidos (m²):
2.702,31	0,00
Potencial Construtivo Básico Área (m²):	Potencial Construtivo Básico altura (m):
9.417,24	45
DADOS DO REQUERENTE	
Nome:	CPF/CNPJ:
Thais Delaqua Costa Tedesco	325.283.448-05
E-mail:	Telefone:
projetoa@investcorpemprendimentos.com.br	(41) 996526888
VIABILIDADE DO LOTE	
Macrozonas:	Sector / Área:
ALUP	SA-01
CAL:	Faixas Viárias/ Centralidade Urbana:
40	Sim
Plano Viário:	Tombo / Inventário:
Sim	Não
Largura da Via (m):	Viabilidade de Imóvel Proteção:
30	Não
Área Afetada pelo Plano Viário (m²):	Área Afetada pelo Tombo (m²):
078,00	0,00
POSSO TRANSFERIR (TDC)	
Sim. Imóvel afetado pelo plano viário.	
Potencial Construtivo Transferível - Tombo/ Inventário (m²):	Potencial Adicional Construtivo a Receber (m²):
0,00	9.417,24
Potencial Construtivo Transferível - Afetado Plano Viário (m²):	Potencial Adicional do gabarito a receber (m):
1.643,20	45
CERTIFICADOS EXISTENTES	
Não existem CPACs ou CPTCs para este lote	
Observações Importantes	
A Declaração de Potencial Construtivo não verifica possíveis restrições de potencial/construção analisadas na fase de aprovação de projeto pela SAM.	
As informações fornecidas nesta declaração são as que estão registradas no Sistema de Gestão Cadastral (SGC) do Poder Executivo Municipal de Joinville. Se os dados estiverem diferentes ou desatualizados favor requerer a alteração cadastral do imóvel, disponível no link https://www.joinville.sc.gov.br/servicos/requerer-alteracao-cadastral-de-imovel	



Documento assinado eletronicamente por Viviane Rosa Garcia, Servidor(a) Público(a), em 19/03/2021, às 11:26, conforme a Medida Provisória nº 2.200-2, de 24/08/2001, Decreto Federal nº 8.539, de 08/10/2015 e o Decreto Municipal nº 21.863, de 30/01/2014.



Documento assinado eletronicamente por Marcos Alexandre Polzin, Coordenador (a), em 19/03/2021, às 11:36, conforme a Medida Provisória nº 2.200-2, de 24/08/2001, Decreto Federal nº 8.539, de 08/10/2015 e o Decreto Municipal nº 21.863, de 30/01/2014.

DECLARAÇÃO DE ATIVIDADE NÃO CONSTANTE (DANC)

DECLARAÇÃO SEI Nº 0021261524/2024 - SAMA.UAT

Joinville, 09 de maio de 2024.

DECLARAÇÃO DE ATIVIDADE NÃO CONSTANTE

O órgão ambiental licenciador do município de Joinville, por meio da Secretaria de Meio Ambiente, declara para os devidos fins que **HLT EMPREENDIMENTO MAX COLIN SPE LTDA**, CEF/CNPJ nº **51.643.827/0001-54**, informou a implantação/operação da atividade *Edifício residencial misto, com algumas salas comerciais no térreo e unidades residenciais na torre, localizado em região com rede de coleta de esgoto sanitário*, situado à Rua Max Colin, 635, Bairro Centro, no município de Joinville, em Santa Catarina, o qual não integra a Listagem de Atividades Sujetas ao Licenciamento Ambiental, aprovada pela Resolução CONSEMA nº 98/2017 de 05 de Maio de 2017, portanto não sujeito ao licenciamento ambiental, o que não eximirá o empreendimento ou atividade em atender às demais disposições da legislação ambiental e florestal vigente.

Esta declaração está vinculada à exatidão das informações prestadas pelo empreendedor. O órgão ambiental licenciador poderá, a qualquer momento, exigir o licenciamento ambiental caso verifique discordância entre as informações prestadas e as características reais do empreendimento ou da atividade.

Esta declaração não desobriga o empreendedor a obter, quando couber, as certidões, alvarás, de qualquer natureza, exigidos pela legislação Federal, Estadual ou Municipal.

Esta declaração tem validade de **01 (UM) ANO** após a data de assinatura.

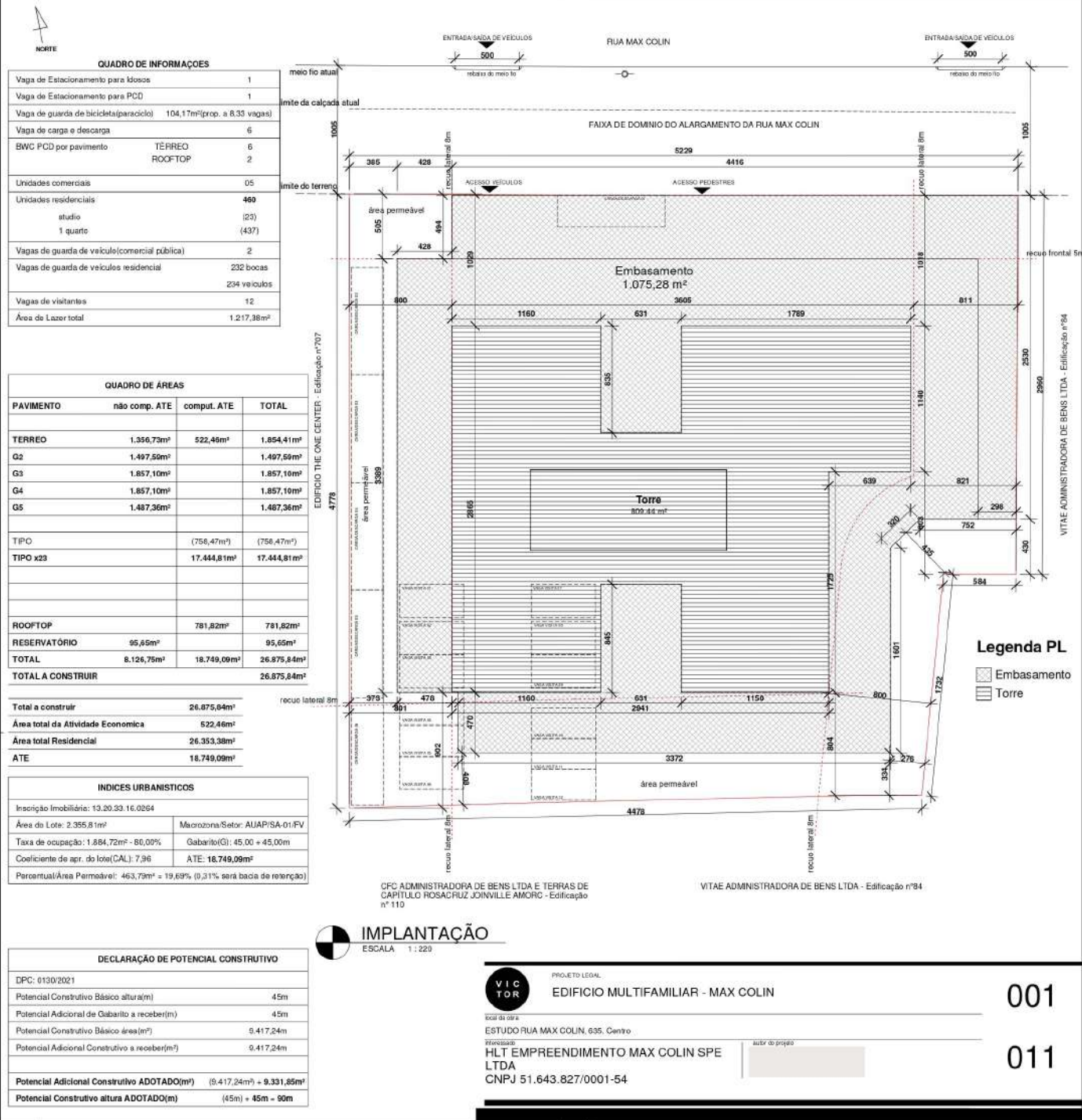


Documento assinado eletronicamente por **Brayam Luiz Batista Perini**, Gerente, em 10/05/2024, às 08:58, conforme a Medida Provisória nº 2.200-2, de 24/08/2001, Decreto Federal nº 8.539, de 08/10/2015 e o Decreto Municipal nº 21.863, de 30/01/2014.



A autenticidade do documento pode ser conferida no site <https://portal.sei.joinville.sc.gov.br/> informando o código verificador **0021261524** e o código CRC **EA61684E**.

PLANTAS DE IMPLANTAÇÃO DO EMPREENDIMENTO



PROJETO PROPOSTA DE SINALIZAÇÃO VIÁRIA

Implantação Sinalização Viária

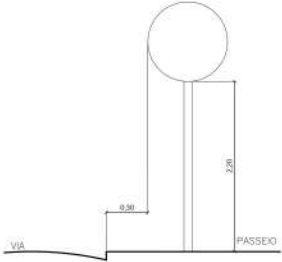
Escala: 1:250



MAPA DE LOCALIZAÇÃO

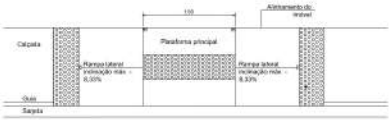
Detalhes para locação de placas

Sem Esc.



Detalhes rebaixo de calçadas - pedestres

Sem Esc.



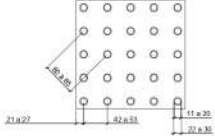
Detalhe rebaixo calçada - Veículos

Sem Esc.



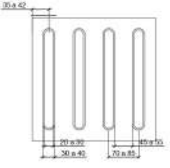
Detalhe sinalização tátil de alerta

Sem Esc.



Detalhe sinalização tátil direcional

Sem Esc.



	Módulo 600	Módulo 1000
Distância de base do rebaixo	22	30
Distância horizontal entre centros de rebaixo	42	50
Distância diagonal entre centros de rebaixo	60	75
Altura do rebaixo	63	65

	Módulo 600	Módulo 1000
Comprimento de base do rebaixo	30	40
Comprimento do rebaixo	20	30
Altura do rebaixo	4	5
Distância horizontal entre centros de rebaixo	75	85
Distância horizontal entre bases de rebaixo	45	50

LEGENDA	
	Limite do imóvel
	Meio-fio existente
	Via pavimentada existente (asfalto)
	Passeio projetado
	Placa sinalização vertical projetada
	Sinalização horizontal projetada

QUANTITATIVO DISPOSITIVOS AUXILIARES		
DESCRIÇÃO		QUANTIDADE (un)
PISO TÁTIL DIRECIONAL CONCRETO VERMELHO (250x250 mm)		408
PISO TÁTIL ALERTA CONCRETO VERMELHO (250x250 mm)		08
QUANTITATIVO ÁREAS DE PINTURA		
COR	ESPECIFICAÇÃO	QUANTIDADE (m²)
BRANCO	TINTA ACRÍLICA TERMOPLÁSTICA RETROREFLETORIZADA	38,6



Gestão em Projetos de Engenharia

Rua Marquês de Olinda, 2796 - América
CEP 02016-100
- Jundiaí - SP
ambiente@ambient.com.br
(11) 2422-6164
CNPJ 06.738.818-0

Projeto Sinalização viária

Plano de Vão
Rua Max Colin, nº 835 - América - Jundiaí/SP

Proprietário:

FLY EMPREENDIMENTOS MAX COLIN SP LTDA
CNPJ 01.643.027/0001-04

Responsável Técnico:

[Signature]

Referências:

- Implantação projeto de sinalização urbana

Arquivo:	GRU-UN-HALSTEN-JV01-RV03.dwg	Data:	JUN/2024	Folha:	01/01
Desenhado:	Caroline	Indicada:			

Este documento é propriedade da ambient Engenharia e Consultoria. É proibida a reprodução, distribuição, cópia ou uso não autorizado sem a expressa autorização da ambient Engenharia e Consultoria.