

Joinville, 25 de setembro de 2025.

À

Secretaria de Pesquisa e Planejamento Urbano – SEPUR

Prefeitura Municipal de Joinville – PMJ

Assunto: Estudo de Impacto de Vizinhança | Processo 136 – Ampliação Krona Tubos e Conexões

A **Krona Tubos e Conexões Ltda.**, pessoa jurídica de direito privado, com sede na Rua dos Suiços, nº 715, Bairro Vila Nova, Município de Joinville/SC, inscrita no CNPJ 00.145.602/0001-37, por meio de sua consultoria ambiental, com escritório profissional na Rua Visconde de Mauá, nº 1920, Bairro Santo Antônio, CEP 89218-040, na cidade de Joinville/SC, endereço eletrônico tecnico@cafltda.com.br, vem, por meio deste, apresentar as contrapartidas e medidas referentes ao Estudo de Impacto de Vizinhança (EIV), conforme solicitado no OFÍCIO SEI supra mencionado, relativo ao Processo nº 136 – Ampliação da unidade Krona Tubos e Conexões.

As propostas estão organizadas conforme os temas apontados no processo:

1. Sinalização Viária e Pavimentação

Reforço da sinalização vertical e horizontal (faixas de pedestres, ciclovias e pistas de rolamento) no trecho compreendido entre a Rua dos Suiços (esquina com a Rodovia Rodolfo Jahn) até a Rua Amandus Jacob.

2. Sistema Viário e Geração de tráfego

Reforço da sinalização vertical e horizontal (faixas de pedestres, ciclovias e pistas de rolamento) no trecho compreendido entre a Rua dos Suiços (esquina com a Rodovia Rodolfo Jahn) até a Rua Amandus Jacob.

3. Drenagem Pluvial

Como medida mitigadora já implementada, informa-se que foram projetados e executados dois sistemas de retenção de águas pluviais no empreendimento. Ao todo, está

sendo realizada a retenção de 601,00 m³ de água da chuva, contribuindo para a diminuição do impacto nas redes públicas e prevenindo alagamentos.

4. Transporte Coletivo

Em relação à demanda por abrigo em ponto de ônibus na Rua dos Suíços, no sentido Rodovia Rodolfo Jahn – Krona, onde atualmente há apenas uma placa de sinalização, destaca-se que:

- Esta solicitação é compreendida como de responsabilidade da Prefeitura Municipal de Joinville, que dispõe de secretaria competente para tratar da infraestrutura do transporte coletivo;
- Ressalta-se ainda que em frente ao empreendimento já existem dois abrigos de ônibus, utilizados tanto por colaboradores da Krona quanto pela população da região.

Certos de termos atendido aos questionamentos apresentados, colocamo-nos à disposição para eventuais esclarecimentos adicionais que se façam necessários.

Atenciosamente,



Krona Tubos e Conexões Ltda
Representante Legal.

ESTUDO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA



Versão do estudo	Data de emissão	Observação
V.1	17/03/2025	Emissão inicial
V.2	22/04/2025	Resposta ao ofício SEI Nº 025220369/2025
V.3	27/08/2025	Resposta ao ofício SEI Nº 26018628/2025
V.4	23/09/2025	Resposta ao ofício SEI Nº 26849938/2025

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.....	6
1.5 HISTÓRICO DO EMPREENDIMENTO	7
1.6 DADOS DO EMPREENDIMENTO.....	9
1.7 OCUPAÇÃO DO SOLO	11
1.8 CRONOGRAMA DE IMPLANTAÇÃO	14
2.1 ÁREA DIRETAMENTE AFETADA	16
2.2 ÁREA DE INFLUÊNCIA DO EMPREENDIMENTO	17
3. IMPACTO SOCIOECONÔMICO	18
3.1 USO DO SOLO.....	18
3.2 ADENSAMENTO POPULACIONAL	21
3.3 EQUIPAMENTOS COMUNITÁRIOS	22
3.3.1 EDUCAÇÃO	22
3.3.2 SAÚDE	23
3.3.3 LAZER.....	24
3.3.4 OUTROS EQUIPAMENTOS COMUNITÁRIOS.....	28
3.4 EQUIPAMENTOS URBANOS.....	29
3.4.1 PAVIMENTAÇÃO.....	29
3.4.2 DRENAGEM PLUVIAL.....	33
3.4.3 ILUMINAÇÃO PÚBLICA	42
3.4.4 REDE DE ENERGIA ELÉTRICA.....	45
3.4.5 ABASTECIMENTO DE ÁGUA	45
3.4.6 ESGOTAMENTO SANITÁRIO	46
3.4.7 COLETA DE RESÍDUOS	48
3.4.8 OUTROS EQUIPAMENTOS URBANOS	51
3.5 SEGURANÇA PÚBLICA	52
3.6 ECONOMIA.....	54
3.7 VALORIZAÇÃO IMOBILIÁRIA	56

4. IMPACTO VIÁRIO	58
4.1 SISTEMA VIÁRIO	58
4.2 GERAÇÃO DE TRÁFEGO	61
4.2.1 CONTAGEM DE TRÁFEGO	61
4.2.2 METODOLOGIA DO NÍVEL DE SERVIÇO	100
4.3 SINALIZAÇÃO VIÁRIA.....	104
4.4 TRANSPORTE ATIVO.....	107
4.5 TRANSPORTE COLETIVO.....	113
5. IMPACTO MORFOLÓGICO	117
5.1 VENTILAÇÃO	117
5.2 ILUMINAÇÃO.....	121
5.3 PAISAGEM URBANA.....	129
5.4 PATRIMÔNIO NATURAL E CULTURAL.....	138
6. IMPACTO AMBIENTAL	141
6.1 RUÍDO.....	141
6.2 VIBRAÇÃO, PERICULOSIDADE E RISCOS AMBIENTAIS	153
7. RELATÓRIO CONCLUSIVO	156
8. CONSIDERAÇÕES FINAIS	160
9. BIBLIOGRAFIA	160
10. ASSINATURAS	163
11. ANEXOS.....	164

1. CARACTERIZAÇÃO DO EMPREENDIMENTO

1.1 DADOS DO EMPREENDEDOR

Nome ou razão social: KRONA TUBOS E CONEXÕES LTDA

CPF ou CNPJ: 00.145.602/0001-37

Representante legal (no caso de PJ): FERNANDO PEDRO DE OLIVEIRA

CPF (no caso de PJ) [REDACTED]

Endereço: RU [REDACTED]

Cidade / UF: JOINVILLE-SC

C [REDACTED]

E-mail [REDACTED]

Telefone [REDACTED]

1.2 DADOS DO RESPONSÁVEL TÉCNICO

Consultoria: CAF CONSULTORIA AGRO FLORESTAL LTDA

Responsável técnico: UBIRATAN RAMOS DO NASCIMENTO

Profissão: ENGENHEIRO AMBIENTAL

CREA/SC: 142614-4

E-mail [REDACTED]

Telefon [REDACTED]

Este estudo está vinculado à ART nº: 9739825-9

1.3 MOTIVAÇÃO DO ESTUDO

Implantação de novo empreendimento;

Ampliação construtiva de empreendimento existente;

Instalação de nova atividade em empreendimento existente;

X 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 ATE igual ou superior a 12.500 m²;

Uso comercial, serviço ou misto, com área edificável igual ou superior a 12.500 m²;

X 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;

Passarela particular sobre logradouro público;

Atividade industrial de grande interferência urbanística.

1.4 LEGISLAÇÃO APLICÁVEL

FEDERAL:

- Lei Federal nº 10.257/2001 - Estatuto da Cidade: Regulamenta os arts. 182 e 183 da Constituição Federal, estabelece diretrizes gerais da política urbana e dá outras providências.
- Lei Federal nº 6.766/1979 - Lei de Parcelamento do Solo Urbano: Dispõe sobre o Parcelamento do Solo Urbano e dá outras Providências.

SANTA CATARINA:

- Lei Estadual nº 14.675/2009 - Lei de Proteção ao Meio Ambiente: Institui o Código Estadual do Meio Ambiente e estabelece outras providências.

JOINVILLE:

- Lei Complementar nº 84/2000 – Institui o Código de Posturas do Município de Joinville e dá outras providências;
- Lei Complementar nº 470/2017 - Altera e dá nova redação à Lei Complementar nº 312/10, atualizando as normas de parcelamento, uso e ocupação de solo no Município de Joinville;
- Lei Complementar nº 569/2021 – Promove alterações na Lei Complementar nº 84, de 12 de janeiro de 2000, que institui o Código de Posturas do Município de Joinville;
- Lei Complementar nº 620/2022 – Promove a revisão da Lei Complementar nº 261, de 28 de fevereiro de 2008, e institui o Plano Diretor de Desenvolvimento Sustentável do Município de Joinville;
- Lei Complementar nº 629/2022 – Regulamenta os Instrumentos de Promoção ao Desenvolvimento Sustentável previstos na Lei Complementar nº 620, de 12 de setembro de 2022 – Plano Diretor de Desenvolvimento Sustentável do Município de Joinville;
- Lei Complementar nº 336 de 10 de junho de 2011 – Institui o Estudo Prévio de Impacto da Vizinhança;
- Decreto nº 56.543 de 19 de setembro de 2023 – Regulamenta o Estudo Prévio de Impacto da Vizinhança;

- Instrução Normativa SEPUR nº 02/2024 – Dispõe sobre forma de apresentação do Estudo Prévio de Impacto da Vizinhança.

1.5 HISTÓRICO DO EMPREENDIMENTO

A Krona foi fundada no dia 1º de setembro de 1994, em Joinville/SC. Nesta época contava com 600 metros quadrados e apenas quatro funcionários. A atividade inicial da empresa foi a fabricação de tubos plásticos, sendo que em 1996 iniciou a comercialização de conexões plásticas. No transcurso desses anos, a empresa se expandiu realizando ampliações na sua estrutura produtiva e aquisições de novas empresas.

A demanda por artigos de material plástico voltados à construção civil vem crescendo ao longo dos anos e com o aquecimento deste mercado, houve necessidade de ampliação da estrutura física da empresa.

A Krona adquiriu imóvel confrontante com o imóvel onde ocorrem as atividades produtivas, para transferir o centro de distribuição para um novo espaço e possibilitar, como consequência, a ampliação de sua área produtiva. Portanto, este EIV trata da estrutura construída de 17.021,30 m², na Rua dos Suíços, nº 715 Bairro Vila Nova, para o armazenamento e expedição de produtos acabados de artigos de material plástico para a construção civil, bem como áreas administrativas. O galpão está em fase de acabamento.



Krona em 1994



Krona em 1996



Krona em 2004



Krona em 2009



Krona em 2014



Krona em 2019



Krona em 2021



Krona em 2024



Krona em 2025

Evolução das ampliações da Krona na Rua dos Suíços – Bairro Vila Nova.

1.6 DADOS DO EMPREENDIMENTO

Nome do empreendimento: KRONA TUBOS E CONEXÕES LTDA

Endereço: RUA DOS SUÍÇOS, nº 715, BAIRRO VILA NOVA - CEP 89.237-310 JOINVILLE-SC

Nº inscrição imobiliária:
09.23.35.93.0014.0000

Nº matrícula do imóvel: 28.833 – 1º RI (em processo de unificação com a matrícula nº 194.517)

Quando não houver inscrição imobiliária
Datum utilizado: N/A

Coordenada UTM (N): N/A
Coordenada UTM (E): N/A

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

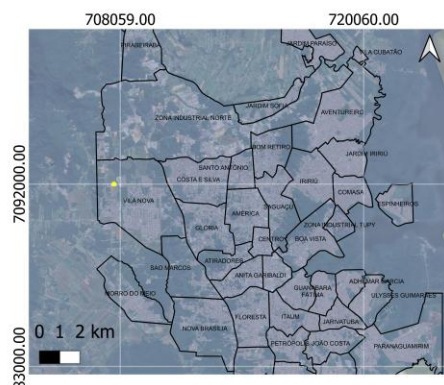
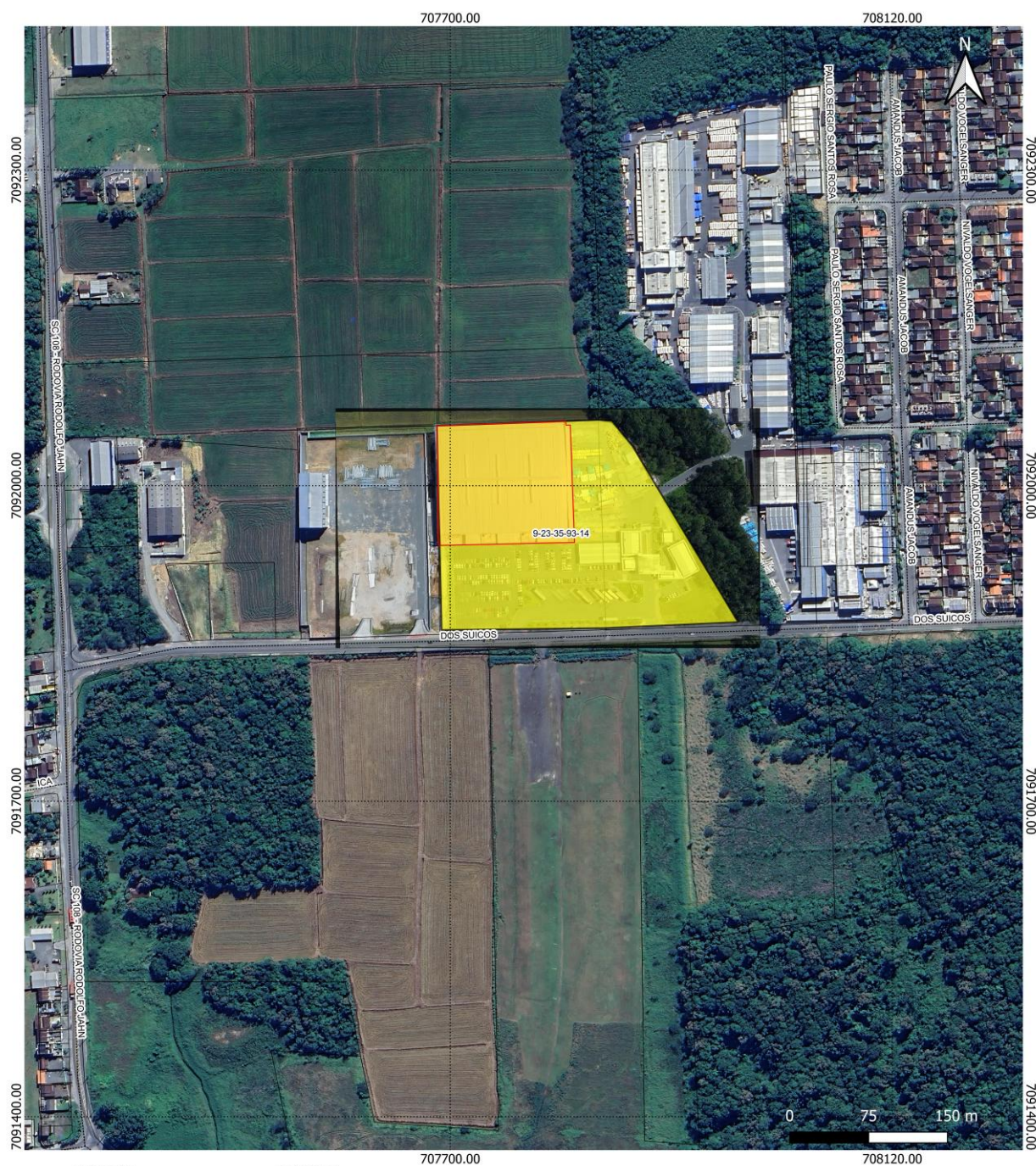
Área do imóvel (terreno m²): 44.011,35 m²
(considerando as matrículas em processo de unificação)

Em caso de empreendimento residencial
Número de blocos: N/A
Número de unidades habitacionais: N/A

Área construída (m²): N/A
Área a demolir (m²): N/A
Área a construir (m²): N/A

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

Área a regularizar (m²): 17.529,22



MAPA DE LOCALIZAÇÃO DA ÁREA EM ESTUDO

- Construção em Regularização
- ADA
- Lotes
- Limite_municipal
- Limite_bairros
- Vias_urbanas

ESTUDO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA
RAZÃO SOCIAL: KRONA TUBOS E CONEXÕES LTDA
CNPJ: 00.145.602/0001-37

ENDEREÇO: RUA DOS SUÍÇOS, 715, BAIRRO VILA NOVA, JOINVILLE-SC

Coordinate System: SIRGAS 2000 UTM Zone 22S
Projection: Transverse Mercator
Units: SIRGAS 2000

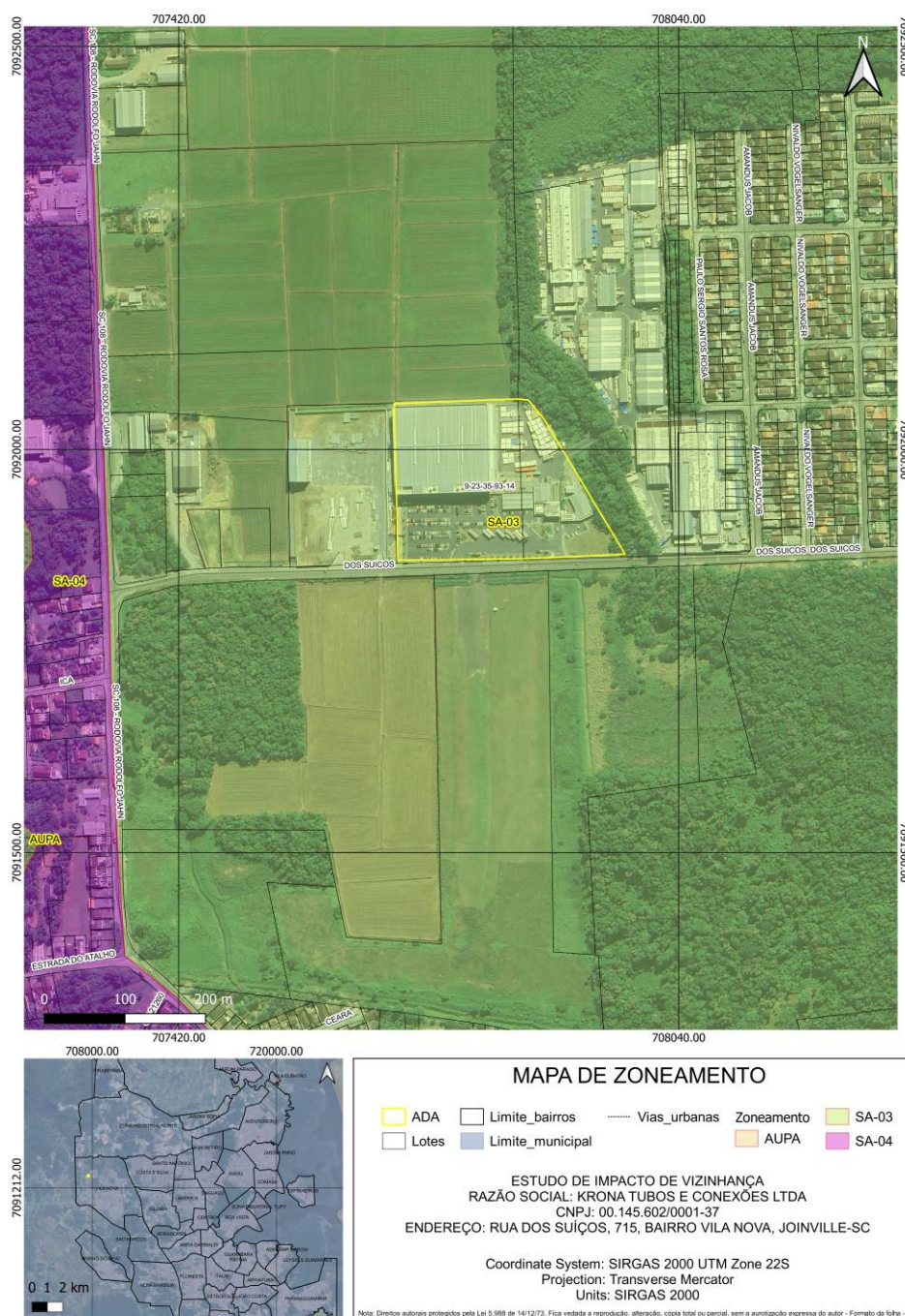
Nota: Direitos autorais protegidos pela Lei 5.988 de 14/12/73. Fica vedada a reprodução, alteração, cópia total ou parcial, sem a autorização expressa do autor - Formato de folha - A3.

1.7 OCUPAÇÃO DO SOLO

Macrozona: AUAS

Setor: SA-03

Testada para Faixa Rodoviária
Influência de Faixa Rodoviária
Testada para Faixa Viária
Influência de Faixa Viária
Unidade de Conservação
Zona de Amortecimento de UC



Instrumento urbanístico aplicado	X Nenhum Transferência do Direito de Construir Outorga Onerosa do Direito de Construir Outorga Onerosa de Alteração de Uso do Solo Outro:
Número da declaração:	

Diagnóstico socioambiental por microbacia hidrográfica

Código da microbacia na qual o empreendimento está inserido: 37-0	Existência de corpos d'água que afetam o empreendimento:	
	Sim	x Não
Situação do diagnóstico socioambiental: Disponível (ainda não há) Em estudo X Aprovado	Faixa marginal definida no diagnóstico APP FNE _____m X Não há	Faixa marginal aplicada no empreendimento APP 30 m FNE _____m X Não há
Número do decreto de aprovação: Decreto nº 57.792, de 30 de novembro de 2023.		

Requisitos para edificações	Índices estabelecidos na legislação	Índices aplicados no empreendimento
Coeficiente de aproveitamento do lote (CAL)	2,0	0,46
Gabarito (m)	15	14,84
Taxa de ocupação (%)	60	36,91
Embasamento (%)	Não aplicável	Não aplicável
Recuo frontal (m)	5	61,23
Afastamento laterais e de fundos (m)	$H/6 + 0,5 = 2,98$	LD – 26,64 LE – 6,99 F – 6,82
Vaga de guarda de veículos	340	Estacionamento ADM: 208 Funcionários: 94 Diretoria: 09 Gerência: 17 SESMT: 06 Idoso: 17 PCD: 10 Visitantes: 07 Motos/Bicicletas: 284 Total: 652

Vaga de carga e descarga / recebimento e expedição	17	30
Observação: O número de vagas de carga e descarga somado ao número de estacionamento de caminhões que já existem na área em frente ao galpão objeto deste EIV somam no total 30 vagas.		
Requisitos para loteamento e desmembramento	Índices estabelecidos na legislação	Índices aplicados no 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 na legislação	Índices aplicados no 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

Tabela 01: Quadro de áreas do empreendimento

Quadro de Áreas	
Área do lote (em processo de unificação)	44.011,35 m ²
Perímetro	868,44 m
Área total permeável	5.127,85 m ²
Percentual área permeável	11,84%
Área a construir	17.529,22 m ²

Taxa de ocupação	36,91 %
Afastamento laterais e de fundos	LD:26,64 m; LE: 6,99 m; F: 6,82 m

Implantação do empreendimento



Galpão construído de 17.021,30 m²

1.8 CRONOGRAMA DE IMPLANTAÇÃO

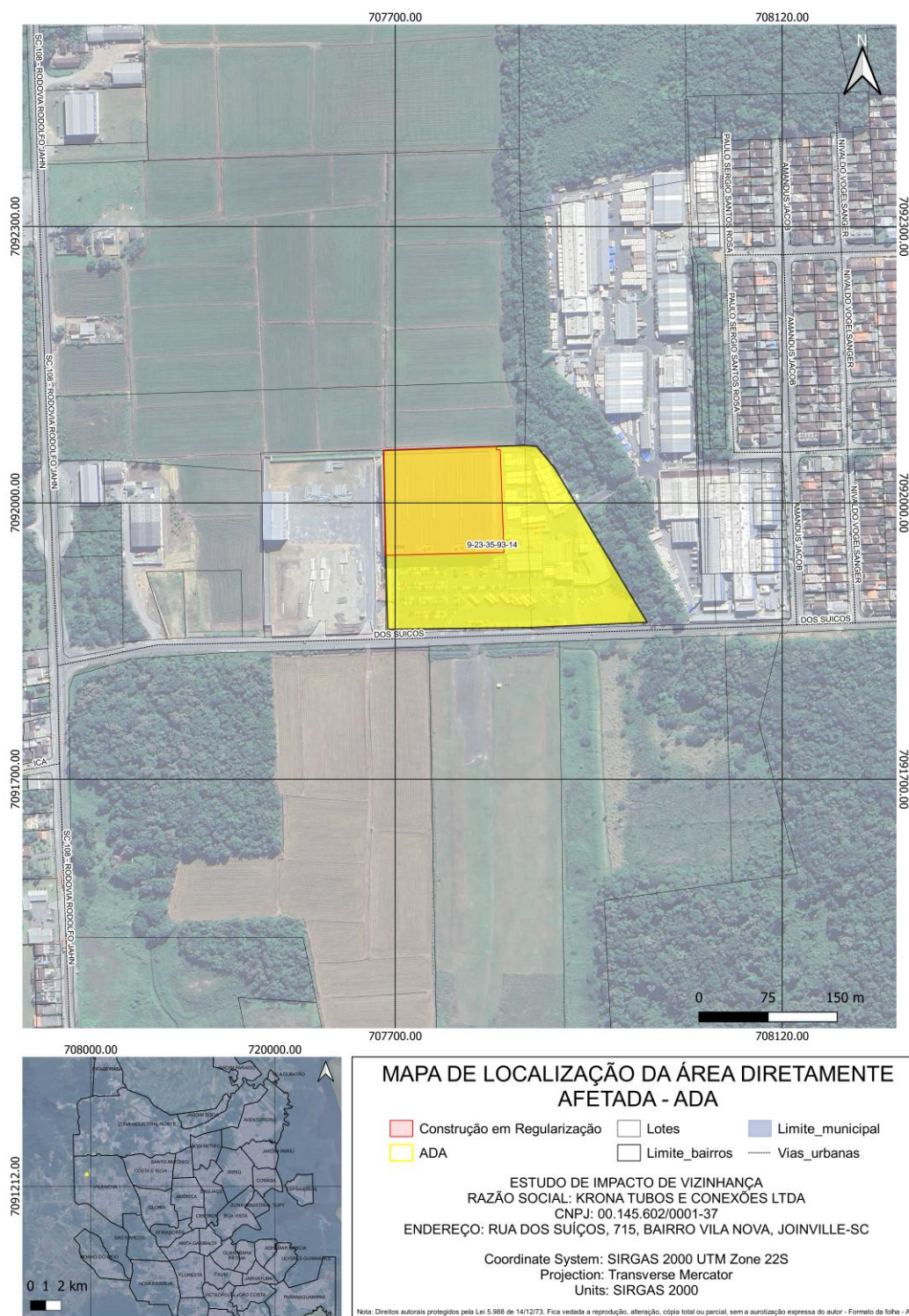
O galpão do centro de distribuição da Krona já está instalado e em fase final de acabamento. A previsão para conclusão é setembro de 2025.



Galpão em fase de acabamento

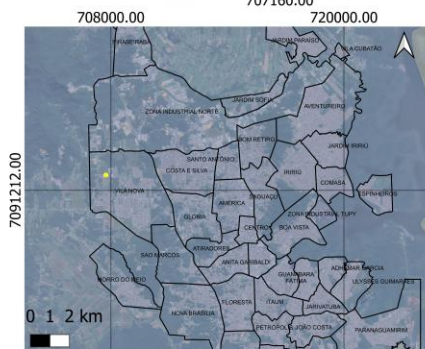
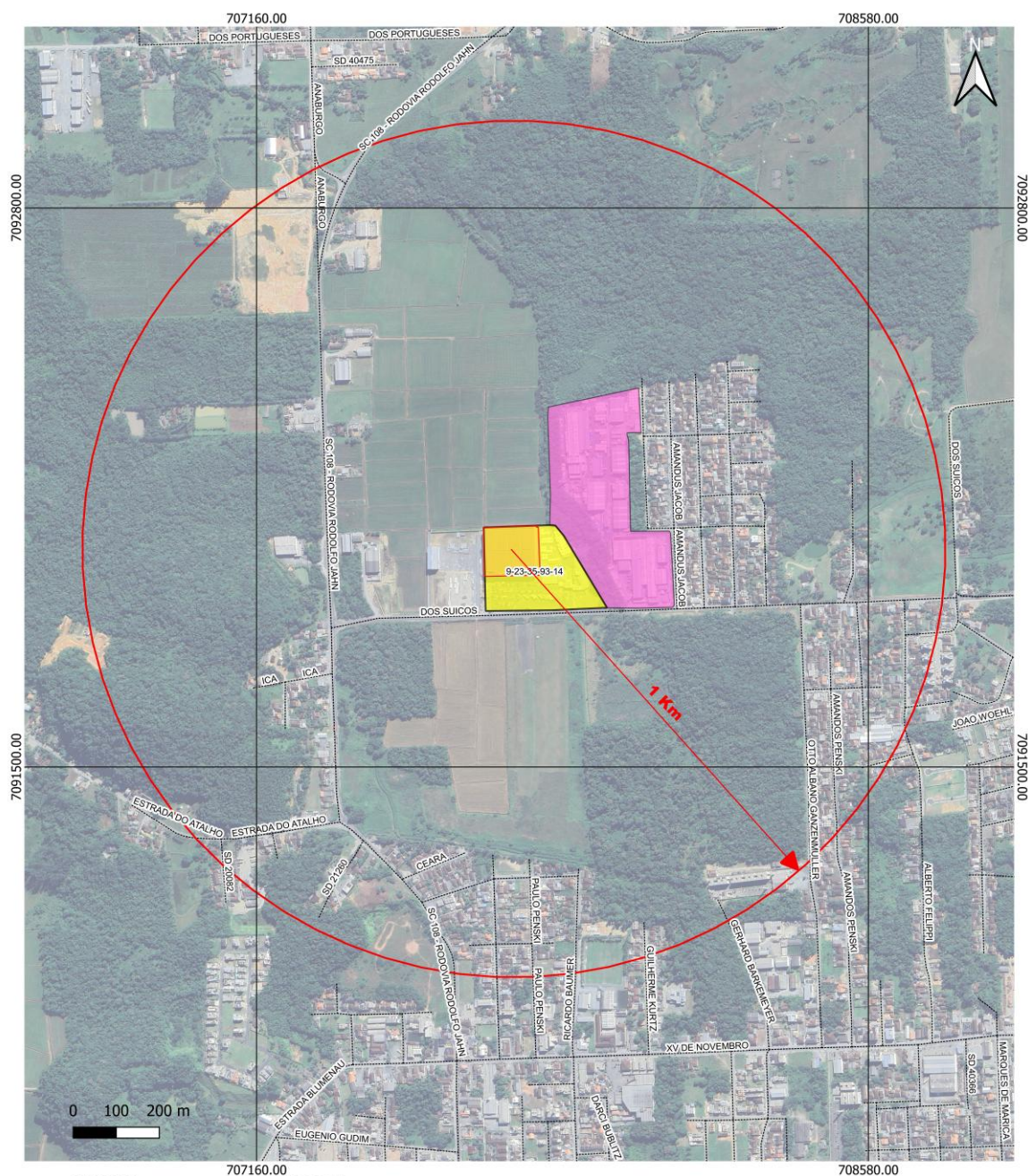
2. CARACTERIZAÇÃO DO LOCAL

2.1 ÁREA DIRETAMENTE AFETADA



Área diretamente afetada.

2.2 ÁREA DE INFLUÊNCIA DO EMPREENDIMENTO



MAPA DE LOCALIZAÇÃO DAS ÁREAS DE INFLUÊNCIA

- Construção em Regularização
- Limite_municipal
- ADA
- AIE
- Limite_bairros
- Vias_urbanas
- AID - Krona

ESTUDO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA
RAZÃO SOCIAL: KRONA TUBOS E CONEXÕES LTDA
CNPJ: 00.145.602/0001-37
ENDEREÇO: RUA DOS SUÍÇOS, 715, BAIRRO VILA NOVA, JOINVILLE-SC

Coordinate System: SIRGAS 2000 UTM Zone 22S
Projection: Transverse Mercator
Units: SIRGAS 2000

Nota: Direitos autorais protegidos pela Lei 5.988 de 14/12/73. Fica vedada a reprodução, alteração, cópia total ou parcial, sem a autorização expressa do autor - Formato da folha - A3.

Áreas de Influência

Entende-se como ADA a área diretamente afetada pelos impactos causados pelo desenvolvimento de uma atividade específica. Esta área é aquela que sofrerá os efeitos diretos da operação da atividade.

A ADA compreende exclusivamente o terreno onde está localizada a área do galpão do Centro de Distribuição da Krona.

Entende-se como AID a área de influência direta que serão afetadas pelos impactos causados pelo desenvolvimento das atividades industriais da Krona.

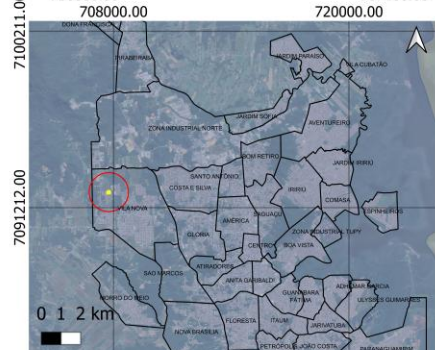
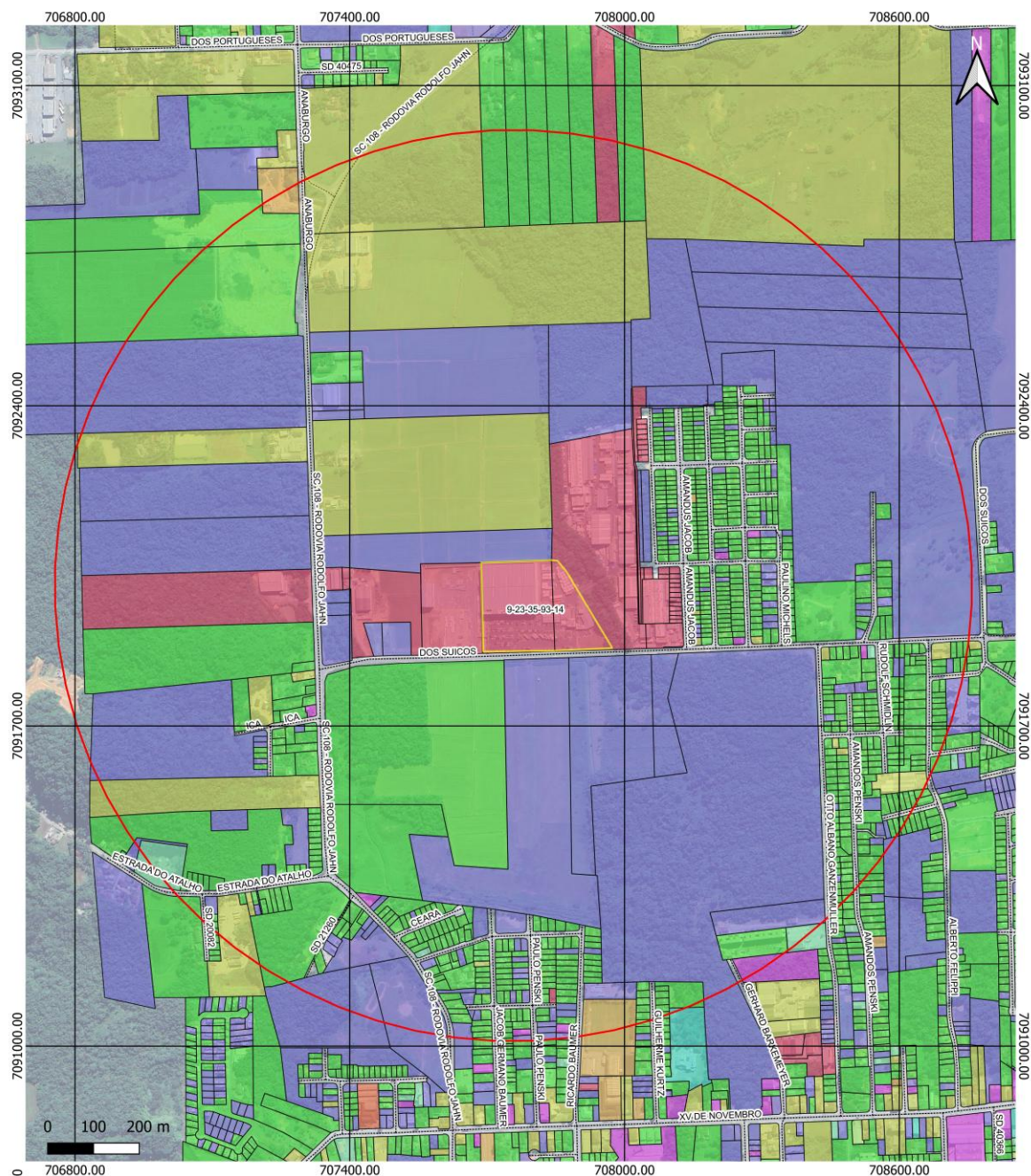
A AID compreende exclusivamente os terrenos onde estão localizados o parque fabril da Krona.

Estabeleceu-se como Área de Influência do Empreendimento – AIE, as porções territoriais próximas ao empreendimento e as grandes vias de acesso até o raio de 1 km. Na figura acima, é possível notar que a região do entorno se encontra parcialmente alterada, seja pela ocupação urbana, por sistema viário e/ou por empreendimentos em geral.

A AIE engloba uma porção da Rua dos Suíços, ruas adjacentes e da SC 108 - Rodovia Rodolfo Jahn.

3. IMPACTO SOCIOECONÔMICO

3.1 USO DO SOLO



MAPA DE CLASSIFICAÇÃO DO USO DO SOLO

ADA	Limite_municipal	2 - INDUSTRIAL	7 - CULTURA/ENT.SOCIAL
Lotes	Uso solo	3 - COMERCIAL	8 - RELIGIOSO
AIE	1 - RESIDENCIAL	4 - SERVIÇOS	9 - INST.FINANCEIRA
Vias_urbanas	10 - INSTITUIÇÃO	5 - SAÚDE	BALDIO
Limite_bairros	12 - COOPERATIVAS DE CREDITO	6 - ENSINO	USO MISTO

ESTUDO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA
RAZÃO SOCIAL: KRONA TUBOS E CONEXÕES LTDA
CNPJ: 00.145.602/0001-37
ENDEREÇO: RUA DOS SUÍÇOS, 715, BAIRRO VILA NOVA, JOINVILLE-SC

Coordinate System: SIRGAS 2000 UTM Zone 22S
Projection: Transverse Mercator

Units: SIRGAS 2000
Base de dados: SIMGeo, PMJ. 2025

Nota: Direitos autorais protegidos pela Lei 5.988 de 14/12/73. Fica vedada a reprodução, alteração, cópia total ou parcial, sem a autorização expressa do autor - Formato da folha - A3.

Mapa de classificação do uso do solo

Análise da Situação Atual: Uma parte do uso do solo da área de influência direta está antropizada, ocupada com residências, comércio ou prestadores de serviços. Outra parte da AIE está preservada com vegetação ou sendo utilizada para atividades agrícolas. Uma vez que a Krona está instalada no local desde 1994, a vizinhança já convive com a presença da indústria há 30 anos.

A área do empreendimento em questão era ocupada por arrozeira no passado. Com a aquisição do imóvel pela Krona, foi obtido alvará de terraplanagem, licença ambiental prévia e de instalação, a qual permanece vigente até o término das obras (LAI nº 7/2021 prorrogada até 30/09/2025).

De acordo com a Lei Complementar nº 470/2017, as atividades de CNAE 22, como é o caso da Krona, de grande interferência urbanística, estão condicionadas à estudo prévio de impacto de vizinhança. Neste sentido, em 2015 a Krona já submeteu a esta Secretaria um Estudo de Impacto de Vizinhança, onde foi possível a obtenção de sua Licença Ambiental de Operação.

A Krona está posicionada em local estratégico, próximo da Rodovia BR-101, cujo acesso se dá por meio da Rodovia SC-108. Ambos os acessos permitem o tráfego de veículos pesados, assim como a Rua dos Suíços até a Krona, a qual possui estrutura adequada para a circulação de caminhões, sendo que no trecho compreendido entre a BR 101, SC 108 e Rua dos Suíços, a presença de residências é mínima.

Impacto Causado pelo Empreendimento: Por se tratar de uma ampliação da indústria instalada no local desde 1994, o solo da AIE possui ocupações diversas, inclusive industrial. Sendo assim, não há objeções ocasionados pelo empreendimento, pois o uso do solo é condicionado.

3.2 ADENSAMENTO POPULACIONAL

Faixa etária	População atual				População acrescida pelo empreendimento			
	Residente		Flutuante		Residente		Flutuante	
	Quantidade	%	Quantidade	%	Quantidade	%	Quantidade	%
0 - 5	2.424	9%	N/A	N/A	2.424	9%	N/A	N/A
6 - 14	3.771	14%	N/A	N/A	3.771	14%	N/A	N/A
15 - 17	1.886	7%	102	7%	1.886	7%	102	7%
18 - 25	3.233	12%	174	12%	3.233	12%	174	12%
26 - 59	13.739	51%	1.091	75%	13.739	51%	1.121	75%
60 - 64	539	2%	29	2%	539	2%	29	2%
+ 65	1.078	4%	58	4%	1.078	4%	58	4%
TOTAL	26.939	100%	1.454	100%	26.939	100%	1.484	100%

Fonte: Joinville Bairro a Bairro, 2017 (Dados de 2020).

Análise da Situação Atual: De acordo com os dados de adensamento populacional, foi considerada a população residente no Bairro Vila Nova. Atualmente a Krona possui 1.206 funcionários e 148 terceiros fixos, com uma população flutuante diária (visitantes, motoristas, serviços temporários em torno de 100 pessoas), o que resulta em torno de 1.454 pessoas por dia na ADA.

Impacto Causado pelo Empreendimento: Não haverá um incremento significativo de pessoas, pois boa parte dos funcionários da Krona serão realocados para o novo centro de distribuição. O incremento está mais relacionado com a possibilidade de alguns postos de trabalho serem criados em função do aumento da capacidade de armazenamento de produtos. Estima-se em torno de 30 pessoas a mais do que existe hoje (população flutuante). Convém informar que a Krona opera em turnos, funcionando 24 horas por dia, portanto este incremento será distribuído entre os períodos diurno, vespertino e noturno. Com relação à população flutuante, considerou-se os motoristas que vem diariamente realizar as coletas, sendo em torno de 70 caminhões, portanto, 70 pessoas, sendo que estas já circulam no local. Portanto, o acréscimo é de apenas 30 pessoas entre 26 a 59 anos de idade.

Os dados da saúde, educação e estudo de tráfego mencionados adiante, corroboram com o baixo impacto que o empreendimento ocasionará, visto que a demanda acrescida pode ser absorvida sem a necessidade de investimentos.

3.3 EQUIPAMENTOS COMUNITÁRIOS

3.3.1 EDUCAÇÃO

Para empreendimentos, parecer do órgão responsável pela educação nº: Ofício SEI nº 0023687797/2024 – SED.UIN

A Lei Federal 6.766/79, que dispõe do parcelamento do solo urbano, define como equipamentos urbanos os equipamentos públicos de abastecimento de água, serviços de esgoto, energia elétrica, coletas de águas pluviais, rede telefônica e gás canalizado; e como equipamentos comunitários, os equipamentos públicos de educação, cultura, saúde, lazer e similares. Já a NBR 9284/86 prevê a existência de apenas um grupo de equipamentos, os equipamentos urbanos, mas fornece para os mesmos uma definição abrangente que contempla os dois tipos de equipamentos definidos pela Lei 6.766/79. Segundo a norma, equipamentos urbanos são “todos os bens públicos e privados, de utilidade pública, destinados à prestação de serviços necessários ao funcionamento da cidade, implantados mediante autorização do poder público, em espaços públicos e privados”.

A norma classifica várias categorias e subcategorias para os equipamentos urbanos, sendo estas:

- a) Circulação e transporte;
- b) Cultura e religião;
- c) Esporte e Lazer;
- d) Infraestrutura (sistemas de comunicação, energia, iluminação, saneamento);
- e) Segurança pública e proteção;
- f) Abastecimento;
- g) Administração pública;
- h) Assistência Social;
- i) Educação;
- j) Saúde.

Análise da Situação Atual: Observando a AIE, constata-se que não há estabelecimentos educacionais. No entanto, a cerca de 300 metros do raio de 1 km da AIE, está localizada

a Escola Municipal Vereador Arinor Vogelsanger, estando a mesma a aproximadamente 1.300 metros do empreendimento.

Impacto Causado pelo Empreendimento: A Secretaria de Educação pronunciou-se via Ofício SEI nº 0023687797/2024 da seguinte forma: “Considerando que o empreendimento em questão é de caráter industrial e não apresenta impacto direto na Rede Municipal de Ensino, a Secretaria de Educação dispensa o empreendedor da apresentação de contrapartidas”. Desta forma, o impacto da ampliação da Krona neste tema é nulo.

3.3.2 SAÚDE

Parecer do órgão responsável pela saúde nº: 0023586377/2024 – SES.UOM

Análise da Situação Atual: A região da AIE não conta com unidades de saúde, hospitais ou clínicas.

Impacto Causado pelo Empreendimento: De acordo com o Ofício SEI nº 0023586377/2024, a Secretaria de Saúde informa que em se tratando de empreendimento industrial, não há manifestação por parte da Secretaria de Saúde quanto ao Impacto na Vizinhança.

3.3.3 LAZER

Análise da Situação Atual: A área de influência do empreendimento conta com 02 equipamentos de lazer: um campo de futebol e equipamentos de ginástica para idosos, denominado no mapa a seguir de Equipamentos Comunitários de Área de Lazer e Praça do Vila Nova, respectivamente.



Equipamentos de ginástica para idosos da Praça do Vila Nova



Praça do Vila Nova: Equipamentos de ginástica e Campo de futebol



Praça do Vila Nova: Equipamentos de ginástica e Campo de futebol

Há também trecho de ciclofaixa passando em frente ao empreendimento na Rua dos Suíços, a qual é utilizada tanto para trabalhadores deslocarem-se entre residência-trabalho-residência, como para praticantes de atividades físicas.

Anteriormente à pavimentação da Rua dos Suíços e execução da ciclofaixa, o local era poucoíssimo aproveitado para práticas desportivas, pois a situação da via pública era pouco convidativa, além de insegura:



Situação da Rua dos Suíços antes da pavimentação

Com a execução da pavimentação e ciclofaixa, o local tornou-se agradável e seguro para que os moradores do bairro possam caminhar, correr ou andar de bicicleta:

Com a execução da pavimentação e ciclofaixa, o local tornou-se agradável e seguro para que os moradores do bairro possam caminhar, correr ou andar de bicicleta:



Ciclofaixa na Rua dos Suíços na esquina do empreendimento



Ciclofaixa na Rua dos Suíços em frente ao empreendimento



Ciclofaixa na Rua dos Suíços em frente ao empreendimento



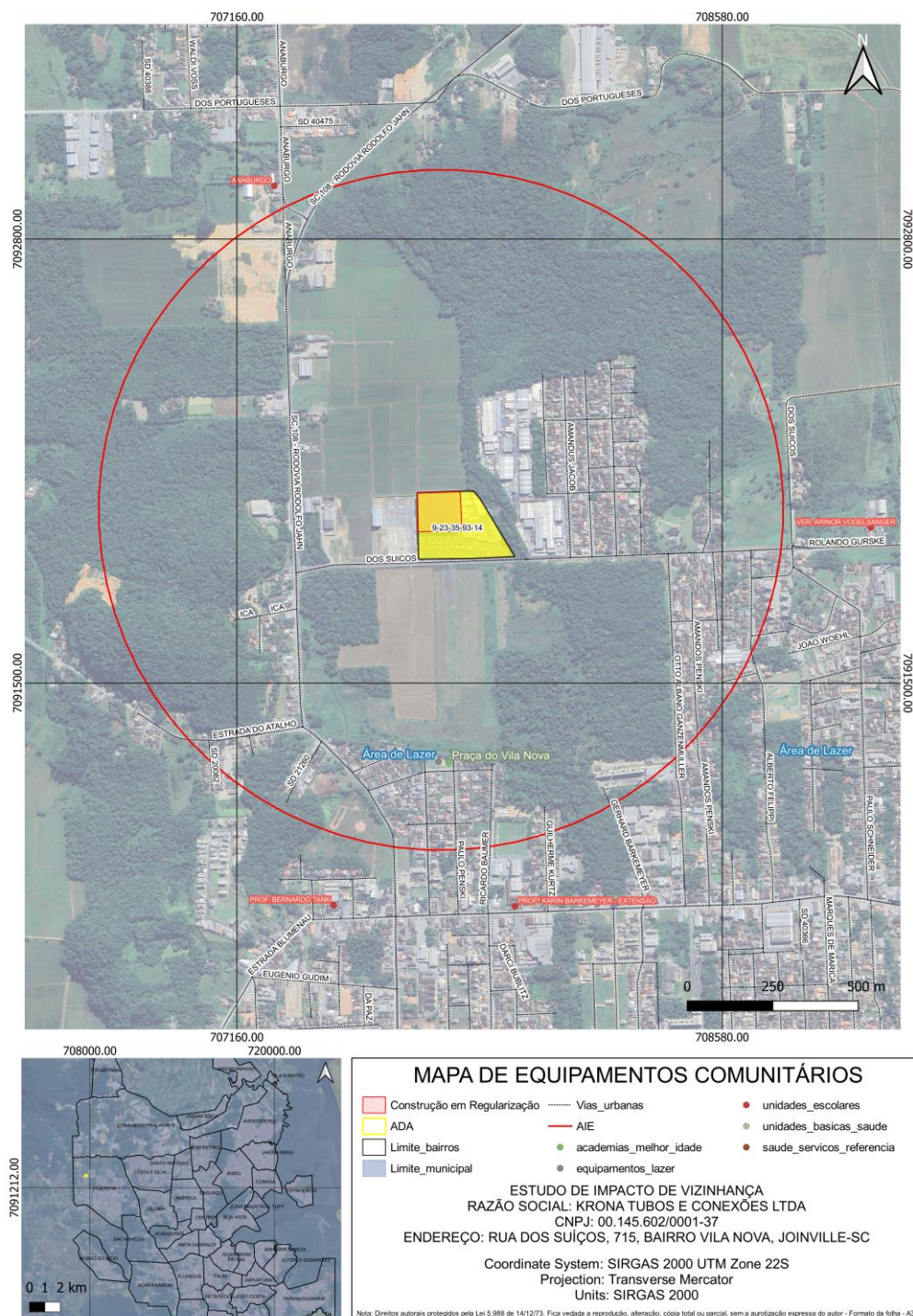
Ciclofaixa na Rua dos Suíços em frente ao empreendimento

Impacto Causado pelo Empreendimento: Considerando que os equipamentos de lazer na AIE não estão nas vias principais de acesso ao empreendimento, o impacto ocasionado pelo empreendimento é nulo.

Uma vez que os serviços relacionados à finalização da obra do Centro de Distribuição da Krona ocorrem após o horário matutino de entrada na escola, ou seja, a partir das 08:00 hs da manhã e finalizam antes do término do dia letivo, considera-se que o impacto ocasionado na entrada e saída da escola próxima da AIE é imperceptível, portanto, não requer medidas mitigatórias.

Com relação às ciclofaixas, o empreendimento não gerará impacto futuro sobre as mesmas, pois a circulação de ciclistas e pedestres no local já é algo que ocorre atualmente. O aumento do número de pedestres e ciclistas com o galpão objeto deste EIV, é irrisório.

3.3.4 OUTROS EQUIPAMENTOS COMUNITÁRIOS



Análise da Situação Atual: Não há outros equipamentos comunitários além dos acima citados.

Impacto Causado pelo Empreendimento: Não aplicável.

3.4 EQUIPAMENTOS URBANOS

3.4.1 PAVIMENTAÇÃO

Parecer do órgão responsável pela pavimentação nº: Parecer Técnico SEI nº 0023752745

O SEINFRA manifestou-se através do parecer supracitado que a princípio não possui nenhum óbice referente ao estado da pavimentação existente na referida via, devendo a Krona responsabilizar-se 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 encontram hoje, e caso haja necessidade de implantação de sinalização, entendemos que as despesas ocorram como contrapartida do empreendedor.

Análise da Situação Atual: A Rua dos Suíços em frente ao empreendimento é de asfalto e está em boas condições de conservação, com exceção de alguns pontos onde a Águas de Joinville realizou manutenções e o recapeamento provocou pequenos desnivelamentos. A pavimentação ocorreu em 2016 em parceria da Krona com o Governo do Estado de Santa Catarina. Além da pavimentação da rua, na ocasião ocorreu a execução da calçada em ambos os lados da via pública e da ciclofaixa, proporcionando melhoria significativa aos transeuntes, seja para a comunidade local, como para os funcionários, terceiros e visitantes da Krona.

É visível nas imagens pretéritas abaixo, a poeira levantada com a passagem de veículos. Não havia ponto de ônibus do mesmo lado da Krona, nem meios dos pedestres e ciclistas circularem com segurança.

Atualmente, as larguras das faixas de rodagem são suficientes para a circulação de veículos pesados, em qualquer das direções. Há presença de lombadas físicas, com a devida sinalização, o que permite uma redução de velocidade, contribuindo para que os veículos e pedestres que transitam no local possam se deslocar com segurança.

Em alguns trechos, a pintura asfáltica está desaparecendo, como por exemplo, a faixa de pedestres indicada no acesso de entrada da Krona.



Sentido Rodovia Rodolfo Jahn para Krona em 2014



Rua dos Suíços em frente à Krona antes da pavimentação



Poeira constante na Rua dos Suíços em frente à Krona antes da pavimentação



Ausência de pavimento na Rua dos Suíços em frente à Krona antes de 2016, sem calçada e ciclofaixa

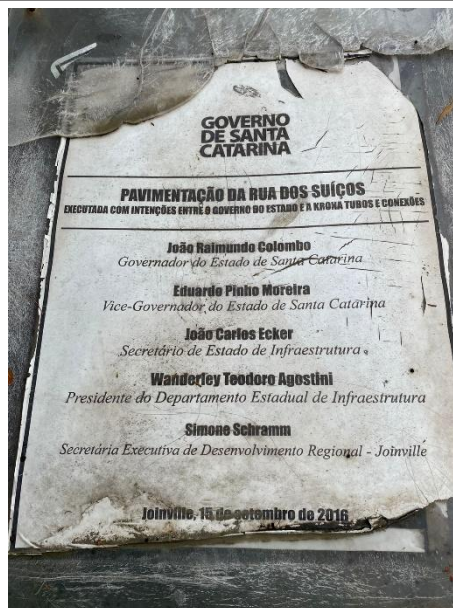


Ocupação de carros no acostamento da Rua dos Suíços em 2014, por falta de sinalização e estacionamentos adequados





Pavimentação e faixa de pedestres em frente ao acesso à empresa



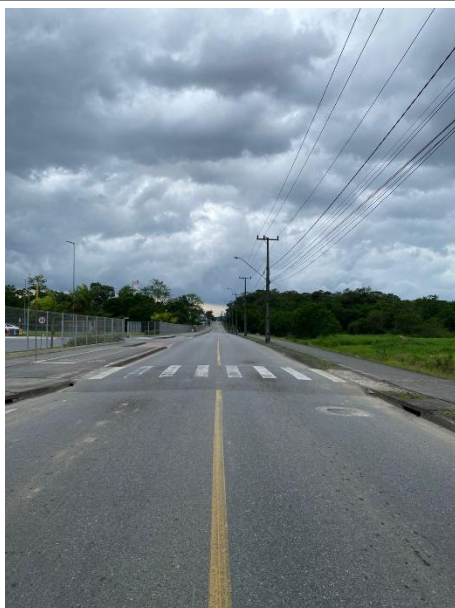
Placa com indicação da data e parceria da Krona com o Governo de SC



Calçada e ciclofaixa



Calçada com acessibilidade e faixa de pedestres



Lombada com faixa de pedestres



Lombada em direção ao bairro



Faixa de pedestres em direção ao bairro



Desnívelamento do asfalto ocasionado por obras de rede de esgoto

Impacto Causado pelo Empreendimento: Uma vez que a obra do galpão está em vias de finalização, foi possível observar que a pavimentação da rua não sofreu prejuízos com a circulação de veículos pesados.

Já ocorre na atualidade a presença de veículos pesados que adentram a empresa para a carga e descarga de materiais, não modificando o aspecto da via, ou seja, o impacto causado quando da operação do empreendimento será praticamente nulo. Como contrapartida, alguns trechos onde a pintura está apagada poderiam ser revitalizados.

3.4.2 DRENAGEM PLUVIAL

Parecer do órgão responsável pela drenagem nº: Ofício SEI nº 0023769120/2024 – SEINFRA.UND

A drenagem e o manejo das águas pluviais urbanas é o conjunto de atividades, infraestruturas e instalações operacionais de drenagem urbana de águas pluviais, de transporte, detenção ou retenção para o amortecimento de vazões de cheias, tratamento e disposição final das águas pluviais drenadas nas áreas urbanas (BRASIL, 2007).

As alterações nas paisagens urbanas crescem a cada ano. Se observarmos imagens de satélite, tais alterações são cada vez mais perceptíveis e estão diretamente vinculadas às respostas hidrológicas das áreas urbanizadas, apresentando como efeitos mais notáveis o aumento do escoamento superficial e a diminuição da infiltração, ocorrendo uma mudança no comportamento do escoamento das águas de chuva. Joinville, por possuir uma malha fluvial muito densa, recebe um incremento das cheias e inundações. Entende-se que as inundações são processos naturais que fazem parte da dinâmica terrestre, no entanto, a interação com o homem transforma estes fenômenos naturais em desastres ditos naturais (ou mistos, como vem sendo comumente rotulados). Diante dessa problemática, a gestão da drenagem urbana, associada à urbanização dos municípios e a uma demanda ambiental crescente, urge como uma questão cada vez mais complexa (GOMES, 2005). Joinville, como muitas cidades brasileiras, desenvolveu-se ao longo dos vales dos diversos cursos d'água que drenam o município, sem que as questões envolvidas com a drenagem tivessem ocupado papel de destaque no planejamento do uso e ocupação do solo e da preservação dos escoamentos hídricos naturais. Soma-se a isto o fato do município estar a apenas 2 metros acima do nível do mar, ao longo das margens do rio Cachoeira, que é fortemente influenciado pelas marés. Ainda, a diversidade geográfica singular do município, que possui a serra do mar a oeste e os manguezais e a Baía da Babitonga a leste, faz com que o mesmo apresente períodos de inundação diferentes, com o regime hídrico e a climatologia variando conforme a bacia hidrográfica. Entende-se, portanto, que todo empreendimento a ser concebido no município deve considerar projeto de drenagem pluvial a ser aprovado pela Prefeitura, e posteriormente executado pelo empreendedor, visando a redução dos eventos de inundação e alagamento indesejáveis, os quais impactam na qualidade de vida da população.

A Secretaria de Infraestrutura Urbana – SEINFRA manifestou-se por meio do Ofício nº

0023769120/2024, no entanto, em caráter de empreendimento a ser implementado. Conforme informado neste Estudo, o empreendimento está em fase final de obras e toda a sua infraestrutura de drenagem já foi implementada. O requerimento solicitando o parecer da Unidade de Drenagem do SEINFRA já continha informações visuais e descritivas sobre a elaboração e execução do projeto de drenagem.

Análise da Situação Atual: A situação de drenagem pública da Rua dos Suíços em frente ao empreendimento é composta por 55 dispositivos de drenagem em bom estado de conservação. O levantamento dos dispositivos de drenagem ocorreu em um trecho de aproximadamente 1 km de extensão, tendo início na esquina da Rua dos Suíços com a SC 108 – Rodovia Rodolfo Jahn e finalizando na Rua dos Suíços com Rua Otto Albano Ganzemuller:



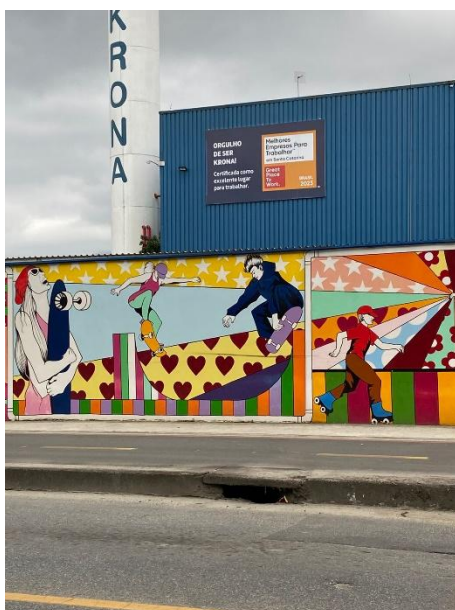
Dispositivos de drenagem.



Boca de lobo na extensão de 1 km em frente à
Krona



Boca de lobo na extensão de 1 km em frente à
Krona



Boca de lobo na extensão de 1 km em frente à
Krona



Boca de lobo na extensão de 1 km em frente à
Krona



Boca de lobo na extensão de 1 km em frente à
Krona



Boca de lobo na extensão de 1 km em frente à
Krona

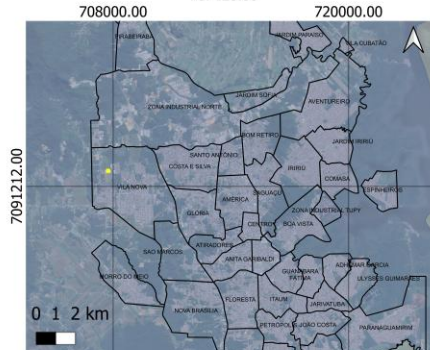
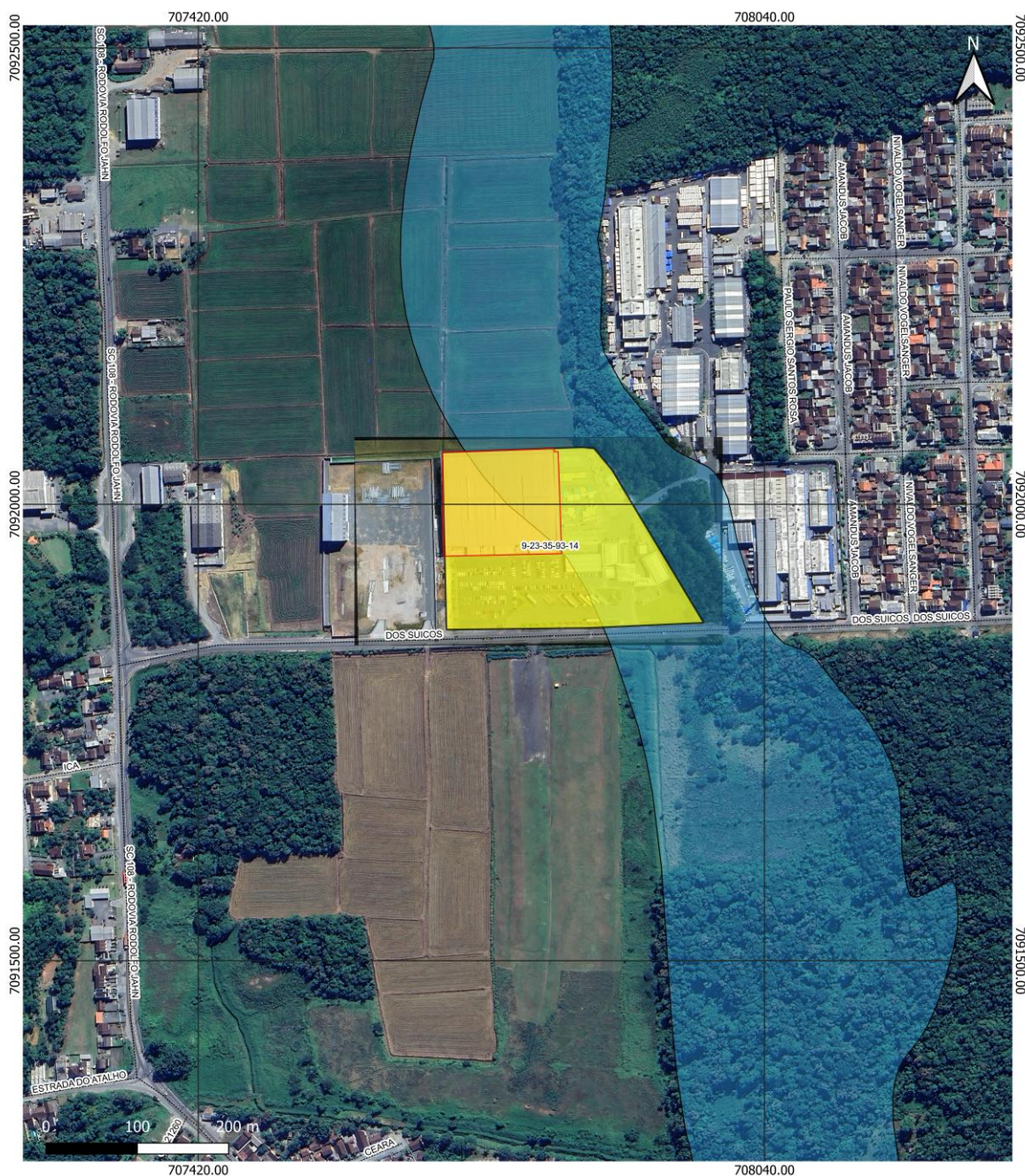


Boca de lobo na extensão de 1 km em frente à
Krona



Boca de lobo na extensão de 1 km em frente à
Krona

Na ocasião do licenciamento ambiental prévio e de instalação do galpão objeto deste EIV, foi apresentado à SAMA laudo hidrológico e projeto de drenagem em função do local ser parcialmente atingido por mancha de inundação.



MAPA DE MANCHA DE INUNDAÇÃO E ALAGAMENTO

- Construção em Regularização
- Limite_bairros
- Vias_urbanas
- ADA
- Limite_municipal
- Mancha de Inundação

ESTUDO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA
RAZÃO SOCIAL: KRONA TUBOS E CONEXÕES LTDA
CNPJ: 00.145.602/0001-37
ENDEREÇO: RUA DOS SUÍÇOS, 715, BAIRRO VILA NOVA, JOINVILLE-SC

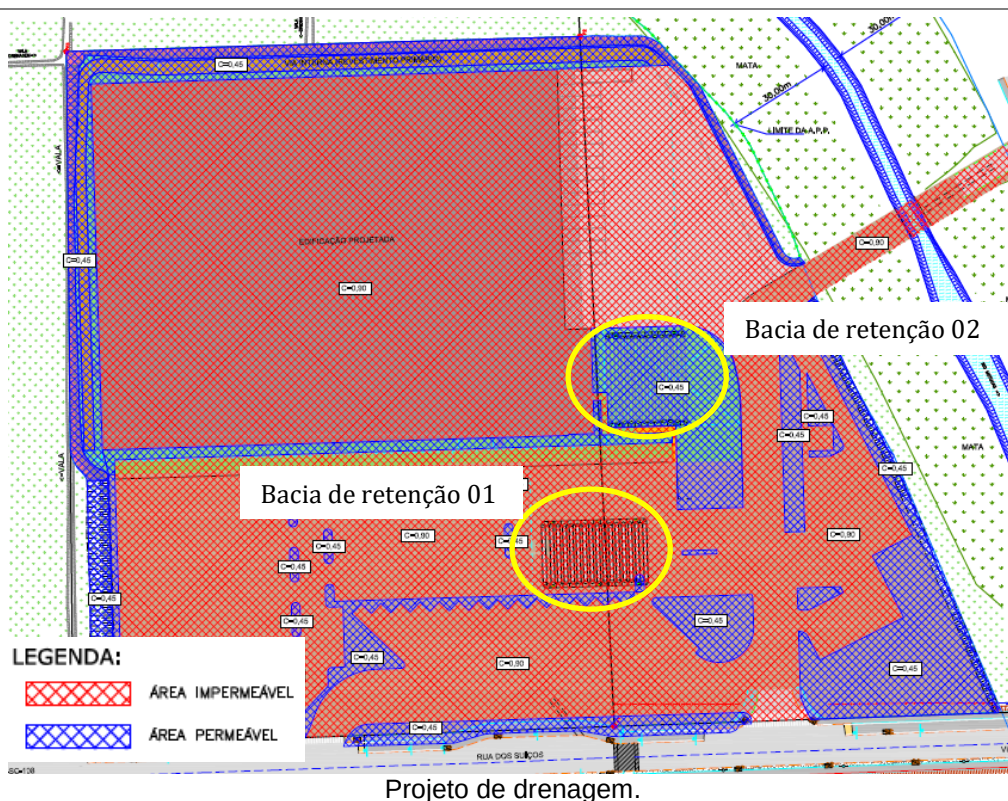
Coordinate System: SIRGAS 2000 UTM Zone 22S
Projection: Transverse Mercator
Units: SIRGAS 2000

Nota: Direitos autorais protegidos pela Lei 5.988 de 14/12/73. Fica vedada a reprodução, alteração, cópia total ou parcial, sem a autorização expressa do autor - Formato da folha - A3.

Mancha de inundação.

O laudo hidrológico apresentado à SAMA determinou a vazão máxima do Rio Motucas, localizado próximo ao empreendimento. Para isto foi necessária a definição da configuração do leito, a identificação da declividade e a determinação da rugosidade. Para determinação da configuração da calha do rio foram feitas medições das seções transversais do Rio Motucas em dois pontos. A partir das medições realizadas foi possível obter a seção transversal média para o trecho avaliado, correspondente a 41,68 m². A identificação da declividade média do rio para o trecho analisado foi realizada através da diferença de cota entre um determinado comprimento do rio à montante do ponto do empreendimento, cujo resultado foi de 0,62% de declividade para um desnível de 1 metro, em aproximadamente 160 metros de comprimento do rio. A rugosidade foi determinada a partir dos materiais predominantes na calha do rio nos dois pontos de análise, cujo coeficiente de rugosidade é tabelado. Com base nestas informações, obteve-se o valor cujo o rio é capaz de suportar sem que haja extravasamento da calha, sendo de 139,23 m³/s, sendo assim, o rio é capaz de suportar toda a vazão da bacia de contribuição para uma chuva intensa, com tempo de retorno de 25 anos e duração de 10 minutos, na região do empreendimento. A vazão de pico da bacia de contribuição resultará em uma lâmina d'água a uma cota aproximada de 19 metros, não sendo suficiente para o desencadeamento de eventos de inundação. De qualquer forma, mesmo que o empreendimento em questão não esteja sujeito a eventos de inundação ou alagamento, foi adotado projeto de drenagem pluvial para evitar futuros eventos de inundação.

O projeto de drenagem previu a instalação de calhas, com a finalidade de captar as águas de superfície, direcionando-as a dispositivos de captação e condução, de forma a proteger as áreas superficiais; caixas de inspeção, as quais tem como função receber a descarga de calhas e bueiros e direcioná-las por meio de outro bueiro tubular, mudando o sentido do escoamento, sendo que seus posicionamentos ocorrem sempre na mudança de direção do sentido ou convergência de mais de uma calha/bueiro no mesmo ponto; caixa de areia, para minimizar o carreamento de sólidos finos para a rede de drenagem pública; caixas coletoras de sarjeta, para receber a descarga de sarjetas e direcioná-las para um bueiro, seja pela necessidade topográfica do local que não permite a continuidade da sarjeta ou pelo fato de a sarjeta ter atingido o seu comprimento máximo; poços de visita, para acesso de inspeção ou limpeza e bueiros tubulares de concreto ou tubo de PVC estruturado e bacia de retenção.



Em complementação ao laudo hidrológico e ao projeto de drenagem, em 2023 foi realizado diagnóstico socioambiental da microbacia hidrográfica 37-0, onde está localizado o empreendimento.

Neste período, foram entrevistadas várias pessoas que moram ou trabalham nas proximidades dos corpos hídricos da microbacia, entre elas, dois funcionários da Krona de 19 e 20 anos de empresa, que informaram já terem presenciado a cheia do Rio Motucas, com extravasamento em torno de 5 metros de cada margem, no entanto, afirmaram também que as obras de pavimentação e drenagem pluvial contribuíram com a redução dos extravasamentos ao longo dos anos subsequentes.

Impacto Causado pelo Empreendimento: A Krona já havia instalado sistema de retenção de água da chuva quando executou a nova entrada de acesso, composta de estacionamento, portaria e ponte sobre o rio Motucas, denominada etapa 1 no registro fotográfico abaixo. Sendo assim, para o galpão objeto deste EIV (etapa 2), houve uma ampliação do mesmo projeto de drenagem anteriormente executado. Uma vez que a execução de um sistema de drenagem permitiu um melhor escoamento das águas no

local, impedindo eventos de inundação e alagamento no local, observa-se que o empreendimento, portanto, já implementou medida mitigadora, sem a necessidade de complementações.



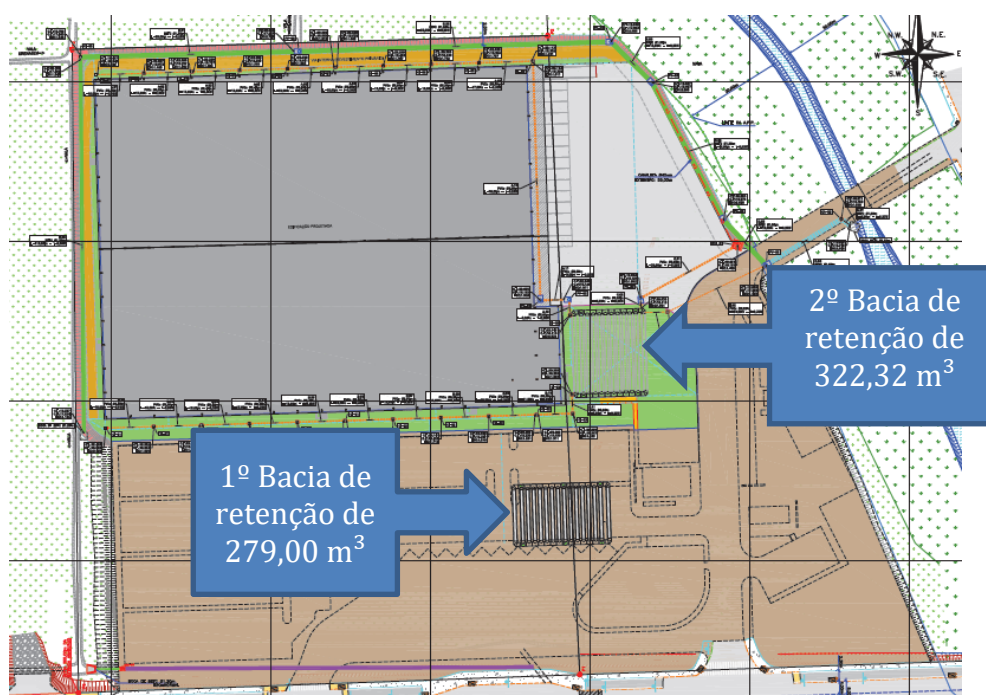
Bacia de retenção de águas pluviais – etapa 1



Bacia de retenção de águas pluviais – etapa 2

No processo de licenciamento Ambiental: SEI nº 16.0.012725-5 foi aprovada e executada uma **bacia de retenção de 279,00 m³ de água pluvial** e esta não sofrerá alterações.

Porém para a nova ampliação, objeto deste estudo, foi executado uma nova bacia de retenção sendo sistema enterrado com um sistema interligado de tubos com diâmetro de 1,20 metro cada (área da seção de 1,13 m²). O sistema possui 12 linhas de tubos com extensão de 24,00 metros, totalizando um volume de armazenamento de 288,00 m³ nos tubos da bacia de retenção, além do volume nas conexões **que totalizam 322,00m³ de armazenamento de água pluvial**.



Projeto de drenagem.

No total a Krona está retendo 601,00 m³ de água pluvial.

A implantação das duas bacias de contenção pela Krona, com um volume total de retenção de 601,00 m³, representa uma ação significativa para mitigar os impactos de cheias, inundações e alagamentos. Além de reduzir a pressão sobre o sistema de drenagem, essa medida apresenta diversos pontos positivos:

- ✓ **Prevenção de danos materiais e ambientais:** Com a retenção temporária das águas da chuva, as bacias ajudam a evitar o transbordamento de córregos e rios, minimizando o risco de alagamentos e os danos materiais associados, como a destruição de estruturas e o comprometimento de vias públicas e privadas.
- ✓ **Redução do impacto nas áreas urbanas:** As bacias de contenção implantadas pela Krona auxiliam no controle do escoamento das águas pluviais, evitando que grandes volumes de água se acumulem rapidamente, o que poderia causar transtornos nas áreas adjacentes. Isso também contribui para a preservação da infraestrutura urbana.
- ✓ **Proteção da biodiversidade local:** A medida contribui para a manutenção dos ecossistemas locais, já que a retenção da água ajuda a prevenir a erosão do solo e a diminuição da qualidade da água em cursos d'água próximos, promovendo a preservação da fauna e flora.
- ✓ **Eficiência no gerenciamento de águas pluviais:** O volume de retenção de 601,00 m³ proporciona maior controle sobre o escoamento da água da chuva, permitindo um processo mais eficiente de drenagem e redução do risco de alagamento, especialmente em períodos de chuvas intensas.
- ✓ **Valorização da responsabilidade ambiental:** A ação reforça o compromisso da Krona com a sustentabilidade e com a responsabilidade ambiental, mostrando que a empresa está investindo em medidas que não apenas beneficiam sua operação, mas também contribuem para o bem-estar da comunidade e do meio ambiente.
- ✓ **Possibilidade de reaproveitamento de águas pluviais:** Em algumas situações, a água retida nas bacias pode ser tratada e reutilizada para atividades industriais ou até mesmo para irrigação, o que contribui para a economia de recursos hídricos e a redução do impacto ambiental.

Essa ação da Krona, portanto, não só resolve um problema imediato, mas também contribui para um gerenciamento sustentável da água, gerando benefícios de longo prazo para a empresa, a comunidade e o meio ambiente.

3.4.3 ILUMINAÇÃO PÚBLICA

Parecer do órgão responsável pela iluminação pública nº: Ofício SEI nº 0023856298/2024

A iluminação pública tem como objetivo melhorar a segurança, mobilidade e conforto dos cidadãos, tendo como benefícios a redução da criminalidade, redução de acidentes de trânsito, valorização de espaços públicos, entre outros.

O SEINFRA manifestou-se através do Ofício SEI nº 0023856298/2024 – SEINFRA.UIP que não há óbice da Unidade de Iluminação Pública.

Análise da Situação Atual: A Rua dos Suíços, onde se localiza o empreendimento, é contemplada com rede de iluminação pública do lado oposto à Krona. O levantamento dos postes de iluminação pública ocorreu em um trecho de aproximadamente 1 km de extensão, tendo início na esquina da Rodovia SC 108 até a Rua dos Suíços com a Rua Otto Albano Ganzemuller. No trecho percorrido foram identificados 31 postes de iluminação pública em ótimo estado de conservação e funcionamento e podem ser identificados no mapa a seguir:



Postes de iluminação pública.

Do lado da Krona, a iluminação é particular e foi instalada no estacionamento da empresa, em uma extensão aproximada de 200 metros, que mesmo estando dentro do imóvel, contribui para a iluminação da via pública.

Impacto Causado pelo Empreendimento: Uma vez que já existe infraestrutura de iluminação pública instalada e iluminação própria da empresa, ambas em quantidade suficiente para garantir a mobilidade e segurança, não se fazem necessárias medidas adicionais.

Registros Fotográficos da Iluminação Pública Atual:



Rede de iluminação pública do lado oposto ao empreendimento



Rede de iluminação pública do lado oposto do empreendimento



Rede de iluminação pública do lado oposto ao empreendimento



Rede de iluminação pública do lado oposto do empreendimento





Rede de iluminação pública do lado oposto ao empreendimento



Rede de iluminação pública do lado oposto do empreendimento



Rede de iluminação pública do lado oposto ao empreendimento



Rede de iluminação pública do lado oposto do empreendimento





Iluminação do estacionamento da Krona



Iluminação do estacionamento da Krona

3.4.4 REDE DE ENERGIA ELÉTRICA

Parecer da concessionária de energia nº: -

De acordo com os dados de consumo de energia elétrica disponibilizados pela Celesc em sua página na internet, o consumo industrial configura como sendo a segunda categoria que mais consome energia elétrica, ficando atrás somente do consumo residencial.

No entanto, considerando que no galpão objeto deste EIV não haverá atividades de fabricação, o consumo de energia será menor do que um consumo industrial.

A rede de distribuição de energia elétrica interna da Krona será ampliada e atenderá o novo Centro de Distribuição, atualmente conectada à Celesc e ao Mercado Livre de Energia. A estimativa de acréscimo de consumo de energia será em torno de 2.000 MWh/ano.

3.4.5 ABASTECIMENTO DE ÁGUA

Parecer da concessionária de água nº: DVT nº 109/2021

A declaração de viabilidade de abastecimento de água da Companhia Águas de Joinville considerou um consumo previsto de 10,50 m³/dia para o empreendimento, pois na época da solicitação do parecer da concessionária, foi considerada uma população de 150

peçoas, ou seja, bem acima da população de 30 peçoas previstas. Mesmo assim, 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. A DVT informa que a ligação deverá ser feita na rede da Rua dos Suíços e seguir as determinações técnicas deste documento.

A Companhia Águas de Joinville declarou 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.

Análise da Situação Atual: Tratando-se de Centro de Distribuição, a água a ser utilizada quando o mesmo estiver em operação, será exclusivamente para consumo humano: bebedouro, pias e sanitários, portanto, o abastecimento do local deve ser proveniente da concessionária de água.

A Companhia Águas de Joinville estima um consumo de água diário de 70 litros por peçoas. Considerando o público de 30 peçoas, o consumo diário total será na ordem de 2.100 litros.

Impacto Causado pelo Empreendimento: Uma vez que já houve manifestação da Águas de Joinville considerando uma viabilidade técnica positiva sem necessidade de obras, não há medidas mitigadoras a serem implementadas.

3.4.6 ESGOTAMENTO SANITÁRIO

Parecer da concessionária de esgoto nº: DVT nº 109/2021

O esgotamento sanitário é um tema de extrema importância para a saúde pública e o meio ambiente. Trata-se do conjunto de ações e estruturas que visam a coleta, transporte, tratamento e disposição final adequada de esgotos, evitando a contaminação do solo, da água e a propagação de doenças. De acordo com os dados do Instituto Água e

Saneamento, 41,66% da população de Joinville é atendida com esgotamento sanitário, frente a média de 29,1% do estado e 55,5% do país. Em números, o esgoto de 359.549 habitantes de Joinville não é coletado.

O local onde a Krona está instalada não é atendida pela rede pública de coleta de esgoto. A declaração de viabilidade da capacidade de atendimento do Sistema Público de Coleta e Tratamento de Esgoto Sanitário da Companhia Águas de Joinville considerou uma contribuição de esgoto na ordem de 8,40 m³/dia para o empreendimento. Assim como informado para o abastecimento de água, a informação inicial era para um público de 150 pessoas, o que resulta em 8,40 m³ de esgoto gerado por dia. No entanto, a informação atual é de que o público estimado é de 30 pessoas, reduzindo em 80% a quantidade de esgoto gerado por dia. Estima-se, portanto, em torno de 1,68 m³/dia ou 1.680 litros/dia. A análise da capacidade de atendimento do Sistema Público de Coleta e Tratamento de Esgoto Sanitário resultou na “viabilidade técnica positiva com necessidade de obras”, uma vez que o local não é atendido pelo Sistema Público de Coleta e Tratamento de Esgoto Sanitário, porém, encontra-se em área de expansão da rede coletora de esgoto: SES Vila Nova, com previsão para conclusão da obra em dez/2022. No entanto, tal obra não foi executada até dezembro de 2022 e a Krona optou por interligar a tubulação de efluente sanitário em sua Estação de Tratamento de Efluentes própria.

Análise da Situação Atual: Tratando-se de Centro de Distribuição, o esgoto a ser gerado no local será proveniente das pias e sanitários.

A Estação de Tratamento de Efluentes (ETE) da Krona foi instalada no final de 2021 e iniciou sua operação no ano de 2022, sendo que a mesma foi concebida para tratar exclusivamente efluente sanitário, com capacidade de atender uma demanda de 1,88 litros por segundo. Se fizermos um comparativo com a geração de esgoto, considerando um público de 30 pessoas, a estimativa é da geração de 0,019 litros por segundo, ou seja, a necessidade da demanda acrescida está bem abaixo da capacidade da ETE, o que não demanda nenhum investimento adicional, a não ser a execução da rede hidrossanitária para interligar o esgoto gerado nas pias e sanitários do Centro de Distribuição até a ETE.

Impacto Causado pelo Empreendimento: Uma vez que já houve manifestação da Águas de Joinville considerando uma viabilidade técnica positiva com necessidade de obras,

enquanto não houver a manifestação da concessionária informando a Krona para realizar a ligação de esgoto na rede pública, a mesma continuará tratando-o em ETE própria.



Estação elevatória



Estação de Tratamento de Efluente Sanitário



Saída do tratamento



Estação de Tratamento de Efluente Sanitário

3.4.7 COLETA DE RESÍDUOS

Parecer da concessionária de coleta de resíduos nº: -

A coleta de resíduos é a prática de coletar resíduos que foram previamente separados segundo a sua constituição ou composição. Isso significa que resíduos com características similares são selecionados pelo gerador e disponibilizados para a coleta separadamente.

De acordo com a Política Nacional de Resíduos Sólidos, a implantação da coleta de resíduos seletiva é obrigação dos municípios. Da mesma forma, as metas referentes a ela fazem parte do conteúdo mínimo que deve constar nos planos de gestão integrada de resíduos sólidos dos municípios. No entanto, cabe aos geradores a segregação adequada para que os resíduos possam ser destinados corretamente, minimizando os impactos ambientais.

Análise da Situação Atual: A Krona separa e destina por conta própria todos os resíduos gerados em sua unidade industrial, sejam eles resíduos comuns, recicláveis ou contaminados, não utilizando o serviço de coleta da Prefeitura em nenhum dos casos. Possui uma Central de Resíduos própria para armazenar temporariamente os resíduos gerados nas diversas áreas da empresa, até que as transportadoras contratadas realizem a coleta e destinação final, sendo que esta mesma estrutura será utilizada para armazenar os resíduos gerados no galpão objeto deste EIV.

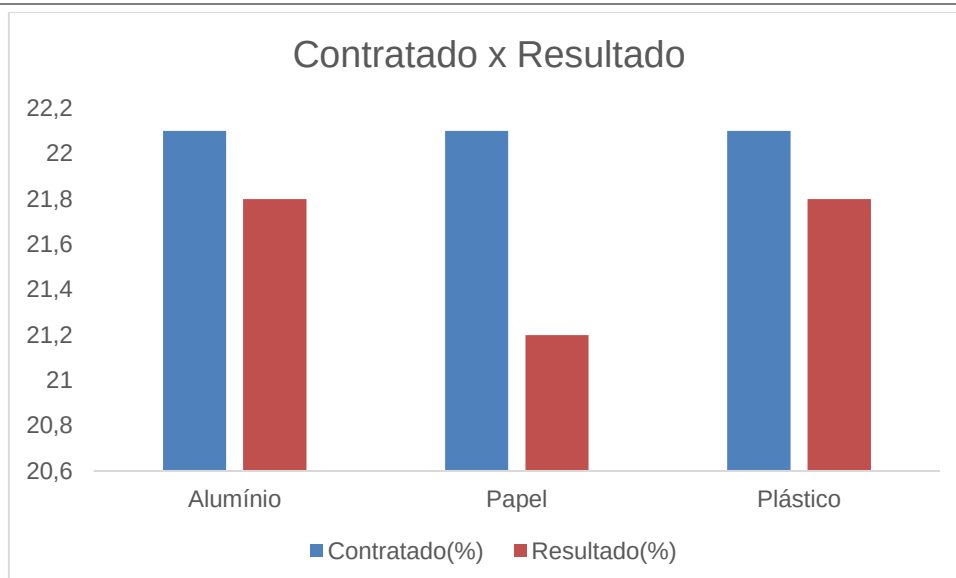
A Central de Resíduos da Krona comporta toneladas de resíduos até que sua coleta seja realizada.

Em se tratando de um Centro de Distribuição, não serão gerados resíduos contaminados no local. Acredita-se que 80% dos resíduos gerados no galpão serão de papel, papelão, plástico e madeira. O restante (20%), lixo comum.

Segundo a Associação Brasileira de Resíduos e Meio Ambiente (Abrema), cada brasileiro gera em média 1 kg de resíduo por dia. Considerando o público de 30 pessoas, estima-se, portanto que, pelo menos 30 kg a mais serão gerados ao dia no novo Centro de Distribuição.

Os valores arrecadados com a venda de resíduos gerados na Krona são revertidos para projetos sociais do instituto Krona.

Além dos resíduos gerados em suas operações, a Krona foi além e, a partir de 2021, contratou serviço de compensação ambiental, solução de logística reversa de embalagens pós-consumo, ou seja, garante a reciclagem de um volume equivalente às embalagens que a Krona colocou no mercado. Os resultados até o momento foram os seguintes:



Fonte: Relatório de Impacto Eureciclo 2023

Impacto Causado pelo Empreendimento: A quantidade adicional de resíduos gerados no galpão objeto deste EIV é insignificante perante o espaço e infraestrutura que a empresa tem disponível para armazená-los temporariamente até sua coleta e destinação final. Por se tratar de resíduos recicláveis, na sua maior parte, os mesmos serão destinados para empresas de reciclagem particular, sem sobrecarga de estruturas públicas. Portanto, considera-se praticamente nulo o impacto ocasionado pelo adicional de resíduos.



Caçamba em estrutura coberta para depósito de papel



Separação próxima da geração



Caçamba em estrutura coberta para depósito de plástico



Coleta seletiva em vários pontos da empresa



Central de resíduos

3.4.8 OUTROS EQUIPAMENTOS URBANOS

A Lei Federal 6.766/79, que dispõe do parcelamento do solo urbano, define como equipamentos urbanos os equipamentos públicos de abastecimento de água, serviços de esgoto, energia elétrica, coletas de águas pluviais, rede telefônica e gás canalizado; e como equipamentos comunitários, os equipamentos públicos de educação, cultura, saúde, lazer e similares. Já a NBR 9284/86 prevê a existência de apenas um grupo de

equipamentos, os equipamentos urbanos, mas fornece para os mesmos uma definição abrangente que contempla os dois tipos de equipamentos definidos pela Lei 6.766/79. Segundo a norma, equipamentos urbanos são “todos os bens públicos e privados, de utilidade pública, destinados à prestação de serviços necessários ao funcionamento da cidade, implantados mediante autorização do poder público, em espaços públicos e privados”.

Análise da Situação Atual: A área de influência do empreendimento não conta com outros equipamentos urbanos além dos já citados neste estudo.

Impacto Causado pelo Empreendimento: Uma vez que não há outros equipamentos urbanos na AIE, o impacto causado pelo empreendimento é nulo.

3.5 SEGURANÇA PÚBLICA

Joinville conta com uma Secretaria de Proteção Civil e Segurança Pública – SEPROT, um órgão da Administração Direta, responsável por desenvolver e implantar políticas que promovam a proteção ao cidadão, articulando e integrando os organismos governamentais e a sociedade, visando organizar e ampliar a capacidade de defesa da população com relação à segurança pública e defesa civil, mediante a prevenção e enfrentamento de situações de risco, de calamidade e estado de emergência e garantir a segurança dos bens públicos do Município. Esta Secretaria está estruturada em 5 unidades operacionais: Conselho Municipal de Políticas sobre Drogas (COMAD), Conselho Municipal de Proteção e Defesa Civil (COMPDEC), Unidade da Guarda Municipal (SEPROT.UGM), Unidade de Proteção Civil (SEPROT.UGM), Unidade de Proteção Civil (SEPROT.UPC) e Unidade de Segurança Pública (SEPROT.USP).

Além das Unidades, Joinville conta com os CONSEGs, Conselhos Comunitários de Segurança, que são entidades de apoio dos Órgãos de Segurança Pública nas relações com a comunidade para a solução integrada dos problemas de segurança pública com base na filosofia da Polícia Comunitária, vinculados, por adesão, às diretrizes emanadas da Secretaria de Estado da Segurança Pública. Os CONSEGs são formados por membros natos, efetivos, participantes e visitantes. Atualmente o CONSEG está presente em 12

regiões da cidade e as reuniões, geralmente, são mensais e ocorrem em diferentes locais da área abrangida pelo Conselho.

De acordo com o Anuário Brasileiro de Segurança Pública 2024, Santa Catarina teve redução no número de mortes violentas e ficou na segunda posição no ranking dos estados com as menores taxas no Brasil. Os municípios de Santa Catarina que apresentam dados de Taxa de Mortes Violentas Intencionais (MVI) neste Anuário configuram Joinville na terceira posição, seguido de Lages e Caçador, com uma taxa de morte violenta intencional na ordem de 10,1. Como comparativo, a cidade do Brasil que apresenta a maior taxa de MVI é Macapá (AP), com 76,1 e a menor, Pouso Alegre (MG), com 6,1. Com base neste Anuário, Joinville configura como uma das cidades mais seguras do Brasil.

Por outro lado, o posicionamento de Joinville perante o Objetivo do Desenvolvimento Sustentável (ODS) 16, relacionado à Paz e Justiça, pesquisa do Instituto Cidades Sustentáveis, que traz os Índices de Desenvolvimento Sustentável das Cidades Brasileiras conforme a Agenda 2030 da ONU, ano base 2023, mostra um nível de desenvolvimento muito baixo, em função dos indicadores de homicídio juvenil masculino, mortes por agressão, mortes por armas de fogo e taxa de homicídio. A tecnologia também é uma aliada na busca por uma sociedade mais segura. Soluções como câmeras de vigilância, softwares de monitoramento e aplicativos de denúncia podem ser utilizadas para complementar as ações de segurança pública. Investimentos em Educação também exerce papel importante na construção de uma sociedade mais segura.

Análise da Situação Atual: No bairro Vila Nova, há dois locais relacionados à segurança pública, como a 5ª Delegacia de Polícia Civil e sede da Polícia Militar. No estacionamento da Krona estão instaladas câmeras de segurança.

Impacto na Segurança Causado pelo Empreendimento: A segurança pública é um tema muito abrangente, que combina fatores sociais, econômicos e políticos. A desigualdade social, o tráfico de drogas, a corrupção e a falta de investimento em educação e infraestrutura são alguns dos principais fatores que alimentam a violência e a criminalidade. Neste aspecto, um empreendimento como o da Krona, além de contribuir com a demanda de empregos, demanda manutenção de infraestrutura diretamente atreladas à segurança pública, como por exemplo, iluminação. No capítulo que trata de

Iluminação, considera-se que este tema já está bem estabelecido e não requer medidas mitigadoras. Como geradora de empregos, importante fator social que contribui com a redução da criminalidade, a Krona posiciona-se como uma das maiores empresas de Joinville geradoras de postos de trabalho. Não obstante, a Krona foi além e criou o Instituto Krona, uma instituição voltada para as áreas de atuação como educação, cultura, esporte, inclusão de pessoas com deficiência, água e saneamento, alinhadas com fatores sociais, econômicos e políticos.

Somente no primeiro semestre de 2024, a Krona aprovou 28 projetos sociais, os quais estão conectados ao eixo de atuação da Krona e público alvo, totalizando a doação direta de R\$128.211,40.

Para maiores detalhes sobre tais projetos, a página da internet <https://www.institutokrona.org.br/> pode ser consultada.

3.6 ECONOMIA

De acordo com o material divulgado pela Prefeitura Municipal de Joinville “Joinville em Dados 2024 – Desenvolvimento Econômico”, pode-se perceber facilmente que Joinville supera muito a média do PIB do Estado e do País.



Comparativo do PIB Per Capita - Joinville x Santa Catarina x Brasil. Fonte: IBGE, 2024.

A classificação mais ampla do IBGE divide a produção econômica em quatro setores: serviços, indústria, serviço público e agropecuária. Cada setor contribui na formação do PIB com um Valor Adicionado Bruto (VAB). Somando-se os VABs (livres de impostos) a

todo imposto arrecadado durante o ano, obtém-se o PIB.

O gráfico abaixo mostra o percentual de participação de cada VAB e dos impostos no PIB de Joinville entre 2002 a 2021.



Participação dos VABs e Impostos no PIB de Joinville. Fonte: IBGE, 2024.

Além da significativa contribuição da Krona com o PIB de Joinville, a Krona configura entre as indústrias que apresentam patentes industriais, relevante no cenário de desenvolvimento tecnológico do país.

Análise da Situação Atual: O endereço onde a Krona está instalada possui localização privilegiada em relação à Rodovia BR 101, a mais importante via de transporte da região. A instalação da Krona estimulou e continua estimulando a implantação de outras indústrias e prestadores de serviços na região, para atendê-la, como transportadoras, serviços de manutenção, entre outros.

Atualmente a economia local está voltada para a indústria, comércio de bens e serviços. Ocorre na área de influência serviços de manutenção e pequenos comércios e prestação de serviços. De acordo com os dados da publicação “Joinville Bairro a Bairro 2017”, a renda mensal média dos habitantes do Vila Nova é de 1,76 salários mínimos, sendo que 31,6% recebem até 1 salário mínimo e 57,4% recebem entre 1 a 3 salários mínimos.

De acordo com o CEPAT – Centro Público de Atendimento aos Trabalhadores, as vagas de empregos disponíveis em 02 de dezembro de 2024 apresentaram 02 postos de trabalhos, com salários de 1 a 2 salários mínimos. A Krona possui plataforma digital

denominada LinkedIn, em que divulga as vagas disponíveis.

Com relação aos preços praticados na região, o Procon divulga periodicamente os valores da cesta básica, gás de cozinha, combustível, carne entre outros produtos no site da Prefeitura Municipal de Joinville, facilitando a administração da renda da população.

Impacto Econômico Causado pelo Empreendimento: Todo empreendimento desta magnitude impacta positivamente na economia local, seja pela geração direta ou indireta de empregos, pelo aumento do consumo de bens e serviços locais e pelo potencial de atração de mais negócios para a região. Além disto, a Krona já é fonte de receita para o município, demandando manutenção e melhorias de infraestrutura e de serviços públicos. Estima-se que serão gerados 30 novos postos de trabalho diretos com relação à operação do novo Centro de Distribuição.

O incremento da população poderá impulsionar a ampliação da rede de comércio e serviços mais próximos ao empreendimento, embora a região já conte com uma boa infraestrutura no bairro Vila Nova.

A Prefeitura Municipal de Joinville possui um Portal denominado “Joinville Emprega Mais”, em parceria com o Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial (SENAI) e Movimento Santa Catarina pela Educação (MSCE) facilitando a busca e oferta de empregos na cidade, o qual pode ser facilmente acessado por aparelhos celulares. Além disto, o portal também oferece cursos de capacitação e a possibilidade de cadastrar o currículo para receber divulgações de vagas e conteúdos personalizados. Além desta ferramenta, a Krona possui sistema de divulgação de vagas por meio da plataforma digital “LinkedIn”.

Conforme o crescimento da cidade, é natural a população buscar por moradias próximas ao local de trabalho, reduzindo o tempo gasto com deslocamentos e possibilitando um melhor aproveitamento de atividades pessoais. Corroborando com esta informação, a Krona possui atualmente 599 funcionários residentes no Bairro Vila Nova. Este número corresponde a 50% dos funcionários atuais da Krona residentes próximos à empresa.

3.7 VALORIZAÇÃO IMOBILIÁRIA

A valorização imobiliária refere-se ao aumento do valor de um imóvel ao longo do tempo. A valorização pode ser influenciada por diversos fatores, como a localização, o

desenvolvimento da região, melhorias na infraestrutura, crescimento econômico e tendências do mercado imobiliário.

A valorização imobiliária pode refletir o desenvolvimento e a atratividade da região onde o imóvel está localizado, indicando um ambiente favorável para investimentos e uma qualidade de vida em constante crescimento.

A região possui serviço de coleta de resíduos, abastecimento público de água, drenagem pluvial, energia elétrica, iluminação pública, telefonia, internet, pavimentação asfáltica, passagem de ônibus de transporte coletivo público, entre outros, dados estes que contribuem com a valorização do imóvel.

A valorização imobiliária pode ser determinada utilizando-se como base a NBR 14653-1:2019 – Avaliação de Bens – Procedimentos Gerais e NBR 14653-2:2011 – Avaliação de Bens – Imóveis Urbanos.

Foram utilizadas as metodologias “Método Comparativo Direto de Dados de Mercado” e o “Método da Quantificação do Custo”, realizando pesquisas com o objetivo de coletar amostras com características semelhantes ao empreendimento objeto deste EIV.

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.

A tabela a seguir apresenta os dados obtidos na pesquisa de mercado para a região analisada.

Tabela 05: Pesquisa de mercado imóveis – Vila Nova

Amostra	Tipo de amostra	Área do lote	Área construída	Valor de venda	Valor/m²
01	Terreno baldio s/ vegetação	42.000 m²	-	R\$ 21.000.000,00	R\$ 500,00
02	Terreno baldio s/ vegetação	42.012 m²	-	R\$ 16.380.000,00	R\$ 389,89
03	Terreno baldio s/ vegetação	33.093 m²	-	R\$ 6.600.000,00	R\$ 199,44
04	Galpão industrial	-	5.000 m²	R\$ 140.000,00	R\$ 28,00
05	Galpão industrial	-	5.000 m²	R\$ 75.000,00	R\$ 15,00
06	Galpão industrial	-	480 m²	R\$ 18.000,00	R\$ 37,50
07	Galpão industrial	-	678 m²	R\$ 20.340,00	R\$ 30,00

Pela pesquisa de mercado, observou-se entre as amostras de terrenos baldios sem

vegetação, valores variando de R\$ 200,00/m² até R\$ 500,00/m². Para as amostras de galpões industriais, praticamente não se encontrou galpões à venda e sim, para locação, com valores variando de R\$ 15,00/m² a R\$ 37,00/m². Sendo assim, os valores dos imóveis no entorno deverão manter a atual tendência de crescimento da região, tendo em vista que a área de influência deste empreendimento (Rodovia SC 108) caracteriza-se por predominância de empreendimentos de prestação de serviços.

4. IMPACTO VIÁRIO

4.1 SISTEMA VIÁRIO

Parecer do órgão responsável pela mobilidade urbana nº: Ofício SEI nº 0023979901/2024 – SEPUR.UMO

O Plano de Mobilidade Urbana de Joinville e Plano Viário de Joinville tem como princípios norteadores:

- Reduzir, na medida do possível, o número de viagens motorizadas;
- Privilegiar o transporte coletivo, em detrimento do transporte particular motorizado;
- Promover, sempre que possível, a integração entre as diferentes tecnologias de transporte disponíveis;
- Incentivar a utilização de modos de transporte não motorizados e os deslocamentos a pé;
- Assegurar o direito de ir e vir às pessoas com deficiência e restrição de mobilidade;
- Atender à demanda atual por transportes e acompanhar de perto sua evolução, em consonância com as diretrizes fixadas pelos planos diretores e de ocupação territorial;
- Promover a segurança nos deslocamentos;
- Integrar a política de mobilidade com a política de uso do solo;
- Priorizar projetos de transporte coletivo estruturadores do território;
- Proporcionar a complementariedade e a diversidade entre meios e serviços de transporte;
- Mitigar custos ambientais, sociais e econômicos dos deslocamentos de pessoas e bens;
- Promover a inovação da gestão pública;
- Proporcionar o planejamento consistente, abrangente, exequível, eficaz e eficiente;
- Gerenciar e planejar os serviços de viagens sob demanda e os serviços de transporte compartilhado;

- Incentivar o desenvolvimento tecnológico e o uso de energias renováveis e não poluentes.

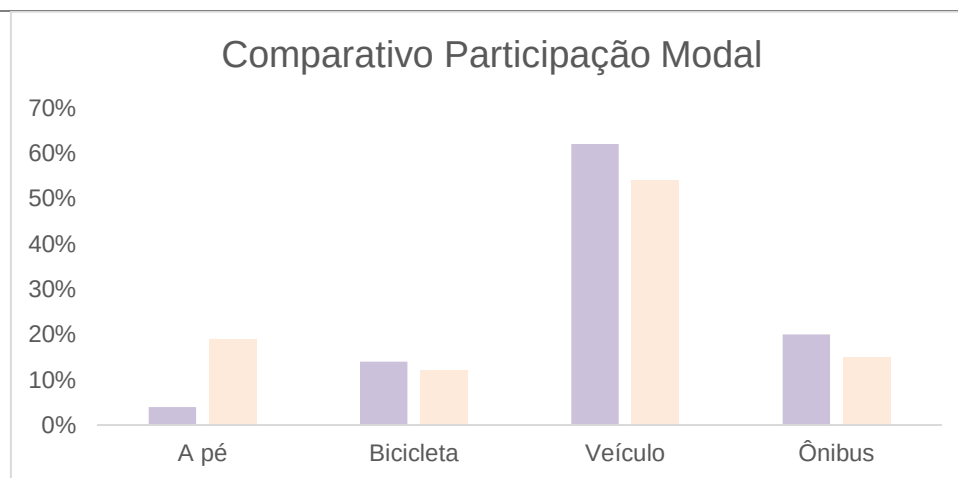
O presente EIV é uma das formas de identificar se tais medidas vem sendo adotadas, assim como em outros estudos realizados, a exemplo do estudo de mobilidade urbana denominado “Pesquisa Origem e Destino”, desenvolvido pelo Consórcio Nippon Koei LAC – TIS (4W008), contratado pela PMJ em 2019, que teve como objeto a revisão e atualização das partes integrantes do Plano Diretor de 1973, no que se refere ao sistema viário (Lei nº 1.262, de 27 de abril de 1973), doravante denominado ‘Plano Viário’, por meio de estudos de tráfego e transportes. Este estudo traçou a perfil de cada bairro de Joinville, incluindo o bairro Vila Nova, com as seguintes características de mobilidade em comparação às características de mobilidade da cidade como um todo:

Tabela 06: Características de Mobilidade Vila Nova

Índice de Mobilidade VILA NOVA	Índice de Mobilidade JOINVILLE
1,55	1,68
Total de viagens VILA NOVA	Total de viagens JOINVILLE
34.074	1.009.909

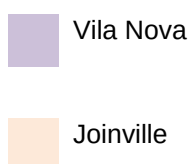
Modal	Distribuição Modal das Viagens VILA NOVA	Distribuição Modal das Viagens JOINVILLE
A pé	1.526	187.494
Bicicleta	4.754	124.245
Veículo	21.006	542.312
Ônibus	6.788	155.858

Modal	Participação Modal no Total de Viagens VILA NOVA	Participação Modal no Total de Viagens JOINVILLE
A pé	4%	19%
Bicicleta	14%	12%
Veículo	62%	54%
Ônibus	20%	15%



Fonte: Avaliação do Plano Viário de Joinville, 2019. Consórcio NIPPON.

Legenda:



Nesta pesquisa foram levantados 12.138 imóveis no Vila Nova, entre residências, comércios e indústrias e o setor que mais emprega é de serviços (3.318 empregos), seguido da indústria (2.085 empregos). A maior diferença entre a participação modal do bairro em comparação à cidade, deve-se ao modal “a pé”, onde o número de pedestres circulando pela cidade como um todo é maior do que no bairro. Já para ônibus, ocorre o contrário, com mais pessoas utilizando o transporte público coletivo no bairro Vila Nova do que se comparado ao total da cidade.

O referido estudo comparou os resultados de Joinville com outros municípios de mesmo porte, através de dados da Agência Nacional de Transportes Públicos, observando certa semelhança, no entanto, em termos de distribuição, observa-se maior participação do transporte individual em Joinville, o que remete à necessidade de melhorias no transporte público, principalmente.

Se analisarmos os dados do estudo de 2019 com os dados obtidos por este EIV (capítulo próximo), observamos que os princípios norteadores do Plano de Mobilidade Urbana e Plano Viário de Joinville ainda necessitam de avanços significativos, especialmente no que diz respeito à redução do número de viagens motorizadas, privilégio do transporte coletivo em detrimento do transporte particular motorizado, integração entre as diferentes

tecnologias de transporte disponíveis, incentivo à utilização de modos de transporte não motorizados, os deslocamentos a pé e o asseguramento do direito de ir e vir às pessoas com deficiência e restrição de mobilidade.

Análise da Situação Atual: Para avaliar a situação atual viária do local, o parecer da unidade de mobilidade urbana emitido em 18 de dezembro de 2024 definiu três pontos de contagem de veículos, sendo um ponto na Rodovia Rodolfo Jahn, outro ponto entre as ruas Paulino Michels e Otto Albano Ganzemuller e o último ponto em frente ao empreendimento. Também definiu que as contagens deveriam contemplar todos os movimentos presentes na interseção, bem como os tipos de modais de transporte, incluindo pedestres e ciclistas e considerar o impacto gerado pelo empreendimento (número de viagens efetivas). Utilizou-se as diretrizes deste parecer para a contagem de veículos abordadas no capítulo 4.2.1 deste EIV.

Optou-se por realizar a contagem de veículos nos dias 11, 12 e 13 de agosto de 2025, fora do período de férias escolares.

Se observarmos os dados obtidos com a contagem de veículos realizada em agosto de 2025, em apenas três pontos, e compararmos com o estudo da avaliação do Plano de Mobilidade de Joinville de 2019, a semelhança é o modal veículo leve, em maior percentual em ambos os casos. Não há como comparar a quantidade de veículos leves no estudo de 2019 com o estudo de 2025 pois os parâmetros de amostragem são diferentes, no entanto, é inevitável que houve um aumento da circulação dos diversos modais pela rua dos Suíços, onde se localiza o empreendimento, principal via de acesso e conectividade entre os bairros Vila Nova e Costa e Silva, tanto em função da pavimentação, como em função do crescimento da região.

O capítulo a seguir discutirá sobre o impacto na mobilidade urbana com a demanda acrescida.

4.2 GERAÇÃO DE TRÁFEGO

4.2.1 CONTAGEM DE TRÁFEGO

Um estudo de tráfego rodoviário tem como objetivo garantir a segurança, eficiência e sustentabilidade das vias urbanas, incluindo uma análise detalhada do fluxo de veículos e

pedestres em uma determinada área. Este estudo visa identificar padrões de movimento, pontos críticos de congestionamento, acidentes frequentes e possíveis melhorias na infraestrutura viária, além de ser fundamental para a implementação de políticas públicas eficazes e para o planejamento urbano.

As contagens de tráfego consistem em quantificar o fluxo dos diferentes modais que passam por um determinado local, durante certo período, sendo possível caracterizar a composição do tráfego e seu volume médio diário.

A metodologia empregada neste EIV foi a contagem manual, realizada por três profissionais simultaneamente, em três pontos de interesse diferentes.

A contagem de tráfego foi realizada nos dias 11, 12 e 13 de fevereiro de 2025, em ambos os sentidos da Rua dos Suíços, nos pontos 1, 2 e 3 e nos fluxos de cada ponto, conforme indicados no mapa abaixo.

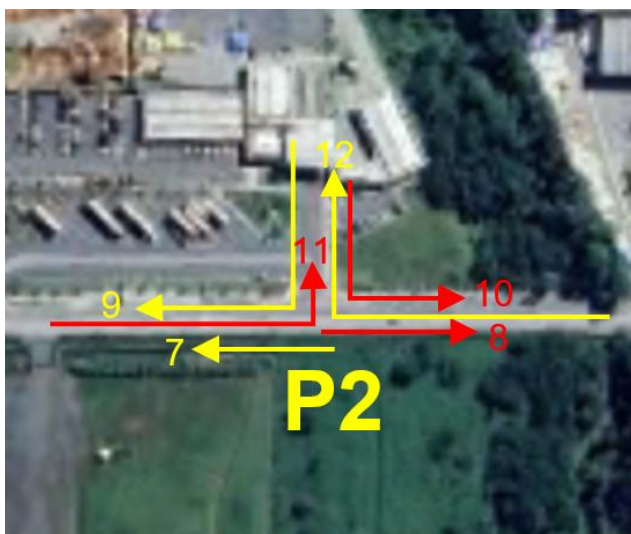
Os pontos foram escolhidos pela influência exercida no empreendimento, conforme sugerido no Ofício SEI nº 0023979901/2024 - SEPUR.UMO.



Pontos escolhidos para a contagem de veículos.



Fluxos de contagem de veículos do Ponto 01.



Fluxos de contagem de veículos do Ponto 02.



Fluxos de contagem de veículos do Ponto 03.

A contagem nos três dias deu-se início às 07:00 hs até às 09:00 hs, sendo este considerado o período da manhã; das 11:00 às 13:00 hs, período da tarde e das 17:00 às 19:00 hs, período da noite.

A partir dos resultados obtidos, é possível determinar a capacidade de uma via e quantificar o seu grau

de suficiência para acomodar os volumes de trânsito existentes e previstos, permitindo a análise técnica e econômica de medidas que asseguram o escoamento daqueles volumes em condições aceitáveis. Ela é expressa pelo número máximo de veículos que pode passar por uma determinada faixa de tráfego ou trecho de uma via durante um período de tempo estipulado e sob as condições existentes da via e do trânsito.

Para esse estudo foi utilizado o método descrito no Manual de Estudo de Tráfego – Publicação IPR-723

do DNIT de 2006.

Para transformar o volume de veículos de tráfego misto em unidades de veículo padrão – U.V.P utilizou-se a tabela 9 do IPR-723:

Tabela 07: Fator de equivalência - modais

Tipo do veículo	VP	CO	SR/RE	M	B	SI
Fator de equivalência	1	1,5	2	1	0,5	1,1

Fonte: IPR 723 DNIT 2006

Sendo que:

VP - Representa os veículos leves, física e operacionalmente assimiláveis ao automóvel, incluindo minivans, vans, utilitários, pick-ups e similares.

CO - Representa os veículos comerciais rígidos, não articulados. Abrangem os caminhões e ônibus convencionais, normalmente de dois eixos e quatro a seis rodas.

SR - Representa os veículos comerciais articulados, compostos de uma unidade tratora simples (cavalo mecânico) e um semi-reboque. Seu comprimento aproxima-se do limite máximo legal para veículos dessa categoria.

RE - Representa os veículos comerciais com reboque. É composto de uma unidade tratora simples, um semi-reboque e um reboque, freqüentemente conhecido como bitrem. Seu comprimento é o máximo permitido pela legislação.

M – Motocicletas, motonetas e bicicletas a motor.

B - Bicicletas.

SI – Veículo trator

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, sendo atribuído para carros o valor de 1 ucp/h para cada unidade e 4 ucp/h para cada caminhão/ônibus registrado. Sendo assim, temos 248 ucp/h para carros de passeio por hora e 74 ucp/h para caminhões/ônibus.

A partir dos resultados obtidos, foi possível determinar os níveis de serviço e a capacidade da Rua dos Suíços, no trecho de interesse.

Os resultados obtidos podem ser visualizados nas tabelas seguintes e as conclusões são:

Ponto 1:

- O ponto 1 apresentou uma média de 4.956 unidades, considerando todos os períodos e dias amostrados;
- O maior fluxo do tráfego correspondeu ao horário das 17:00 às 19:00 hs, no fluxo 2 com a contagem de 923 unidades, englobando todos os modais, no dia 12/08/2025, terça-feira;
- O modal carro é disparadamente o modal com maior transição no local, correspondendo, neste ponto, a 75%;
- O maior fluxo de carros ocorre no período noturno, em todos os fluxos;
- O modal com menor frequência é o ônibus;
- Com relação a caminhões, a maior frequência ocorreu no dia 12/08/2025 (terça-feira) no período da tarde: 35 unidades;
- Relativo a pedestres, a maior contagem ocorreu no período noturno tanto no dia 11/08 como no dia 12/08, sendo 50 pedestres cada. Observou-se pedestres do tipo trabalhadores, crianças voltando da escola e praticantes de atividade física (corrida ou caminhada);
- Observou-se uma quantidade significativa de ciclistas, sendo que no período matutino do dia 11/08 foi a maior frequência: 49 ciclistas, muito em função da existência de ciclofaixa em boas condições de segurança e conservação;
- Foram visualizados pequenos congestionamentos de veículos que saíam da Rua Otto Albano Ganzemuller em direção à Rua dos Suíços (fluxo 5), no período noturno, pois estes veículos ficam aguardando a passagem dos veículos dos fluxos 1 e 2 para poder entrar na Rua dos Suíços.

- Nos dias amostrados, não houve qualquer tipo de acidente.

Ponto 2:

- O ponto 2 apresentou um média de 4.398 unidades, considerando todos os períodos e dias amostrados;
- O maior fluxo do tráfego correspondeu ao horário das 17:00 às 19:00 hs, no sentido da Rua dos Suíços para Bairro Vila Nova (fluxo 8), com a contagem de 1.082 unidades, englobando todos os modais, no dia 12/08/2025, terça-feira;
- O modal carro é disparadamente o modal com maior transição no local, correspondendo, neste ponto a 79%;
- O maior fluxo de carros ocorreu no período noturno, fluxo 8.
- O modal com menor frequência é o ônibus, em todos os fluxos;
- Com relação aos caminhões, a maior contagem ocorreu no período da tarde, não confrontando com os horários de pico de veículos leves.
- Relativo a pedestres, a maior contagem ocorreu no período noturno no dia 13 de agosto (quarta-feira), sendo 50 pedestres. Observou-se pedestres do tipo trabalhadores e praticantes de atividade física (corrida ou caminhada);
- Observou-se uma quantidade significativa de ciclistas no período matutino no dia 12/08/2025 (terça-feira), correspondendo a 66 ciclistas;
- Nos dias amostrados, não houve qualquer tipo de acidente, congestionamento ou lentidão.

Ponto 3:

- O ponto 3 apresentou um média de 7.997 unidades, considerando todos os períodos e dias amostrados, o que demonstra que o fluxo é muito mais significativo na Rodovia do Arroz, principalmente de veículos nos fluxos 14A e 15A, ficando claro o baixo impacto da Krona perante este cenário;
- O maior fluxo do tráfego correspondeu ao horário das 07:00 às 09:00 hs, no sentido 14 A com a contagem de 1.578 unidades, englobando todos os modais.
- O modal carro é disparadamente o modal com maior transição no local, correspondendo, neste ponto a 76%;
- O maior fluxo de carros ocorreu no período matutino (fluxo 14 A);

- O modal com menor frequência é o ônibus, em ambos os fluxos;
- Com relação aos caminhões, a maior contagem ocorreu no período da tarde, não confrontando com os horários de pico de veículos leves.
- Relativo a pedestres, a maior contagem ocorreu no período noturno no dia 13 de agosto (quarta-feira), sendo 33 pedestres no fluxo 14A. Observou-se pedestres do tipo trabalhadores e praticantes de atividade física (corrida ou caminhada);
- Observou-se uma quantidade significativa de ciclistas no período noturno no dia 12/08/2025, sendo 46 ciclistas;
- Em todos os dias amostrados, houve lentidão no período noturno no fluxo 15 A, o que demonstra que não se trata de veículos oriundos da Krona.

Conclusões gerais:

Considerando a média das unidades contabilizadas de todos os modais, dias e períodos amostrados, o ponto 3 foi o que apresentou o maior tráfego, correspondendo a 46% do total. Este cenário já era esperado, visto que os fluxos 14A e 15A contabiliza os modais circulantes pela Rodovia do Arroz, nos sentidos Joinville-Guaramirim / Guaramirim/Joinville. Se compararmos as quantidades nestes fluxos 14A e 15A com os fluxos 13A, 13B, 14B e 15B, que são os fluxos que entram e saem da Rua dos Suíços, temos uma média total de 4.762 unidades nos fluxos 14A e 15A, contra 3.235 unidades nos fluxos 13A, 13B, 14B e 15B, concluindo pela baixa influência da Krona no tráfego do entorno. Considerando, ainda, que os fluxos 13A, 13B, 14B e 15B não correspondem exclusivamente à entrada e saída de veículos da Krona. Se observarmos o ponto 2, que é o ponto em frente ao empreendimento, que considerou a entrada e saída de veículos da Krona (fluxos 9, 10, 11 e 12) e os veículos que passam reto pela Rua dos Suíços (fluxos 7 e 8), temos também uma diferença significativa dos veículos que passam reto pela Rua dos Suíços (fluxos 7 e 8), com uma média total de 3.238 unidades, contra 1.160 unidades que entram e saem do empreendimento, concluindo mais uma vez pelo baixo impacto que a Krona ocasiona no trânsito local em geral.

Observa-se ainda que a maior parte da população sai de casa de manhã e retorna no período da noite, o que justifica a menor circulação no período vespertino, onde boa parte dos trabalhadores almoçam dentro das empresas.

O fato de não existir sinaleiros no local contribui para o fluxo contínuo de veículos, sem lentidão ou congestionamento mesmo em horários de pico. Apenas na esquina da Rua

dos Suíços com a Rua Otto Albano Ganzemuller, no período noturno, houve um pequeno congestionamento, pouco significativo (fluxo 5). Na Rodovia do Arroz (fluxos 14A e 15A) também ocorreu lentidão no período noturno, onde novamente afirmamos que tais fluxos independem da Krona.

Na Rua dos Suíços, em frente ao estacionamento de caminhões dentro da Krona, há lombada física tradicional para a redução de velocidade, sendo um ponto positivo para facilitar a entrada e saída de veículos dentro da empresa. Convém informar que boa parte dos caminhões que adentram a Krona vem da Rodovia Rodolfo Jahn e entram pela entrada antes da lombada física, não concorrendo com a entrada e saída de veículos.

Conforme já informado neste EIV, a estimativa de entrada e saída de caminhões para quando o galpão estiver operando, é de em média 70 caminhões ao dia para entregas ou despachos. A maior parte da circulação de caminhões que entram e saem da Krona ocorre em horário comercial, sem concorrência com horários de pico.

Observando a tabela de contagem a seguir, há alguns períodos de 15 minutos onde ocorre a circulação de mais de 100 veículos no trecho. O aumento de 30 funcionários a mais para a operação do galpão em questão não será 100% para um turno, e sim, distribuídos pelos 4 turnos que a empresa possui, situação esta que contribui para a diluição do tráfego ao longo do dia, concluindo-se pela capacidade das vias em absorver a nova demanda. Apesar disto, melhorias no plano viário e de mobilidade são sempre bem-vindas para proporcionar maior segurança e redução de tempo nos deslocamentos. Por exemplo, a implantação de ciclofaixas / ciclovias contínuas que poderiam conectar os bairros Vila Nova e Costa e Silva pela Rua dos Suíços e mais opções de transporte público. Estas medidas além de desafogar o trânsito local, contribuem com a redução de gases de efeito estufa.

Registros Fotográficos:



Contagem de veículos período da manhã



Contagem de veículos período da manhã



Contagem de veículos período da manhã



Contagem de veículos período da manhã



Contagem de veículos período da tarde



Contagem de veículos período da tarde



Material utilizado para a contagem de veículos



Contagem de veículos período da noite



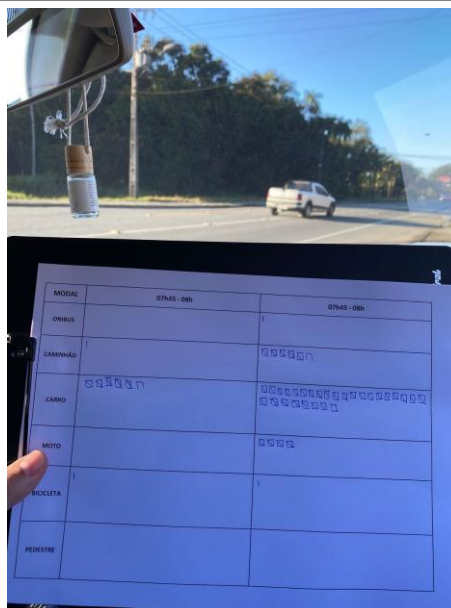
Contagem de veículos período da noite



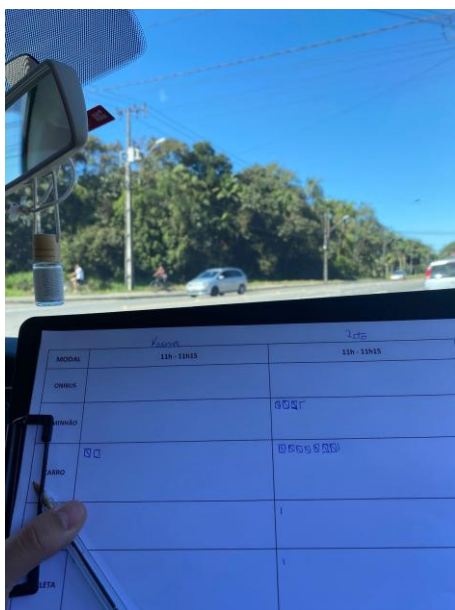
Contagem de veículos período da noite



Contagem de veículos período da manhã



Contagem de veículos período da manhã



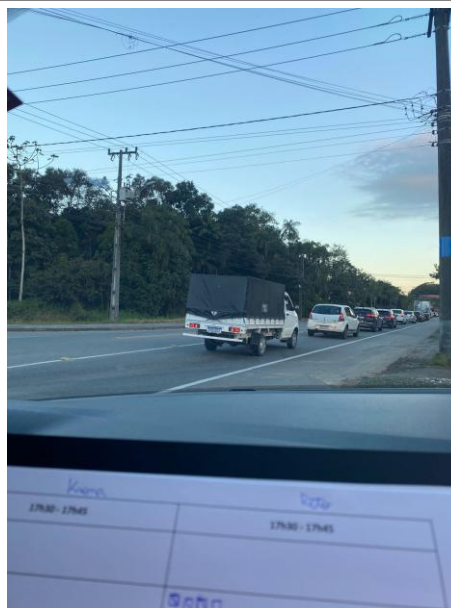
Contagem de veículos período da tarde



Contagem de veículos período da tarde



Contagem de veículos período da noite



Contagem de veículos período da noite



Contagem de veículos período da noite



Contagem de veículos período da noite

Ponto 01 – Fluxo 1

Data: 11 de agosto de 2025 (segunda-feira)

Modal	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	3	2	3	1	1	1	0	1	12	2	2	1	0	1	2	0	0	8	1	1	0	2	3	2	0	2	11	10
Caminhão	0	0	2	2	2	8	1	9	24	4	3	2	1	2	1	2	0	15	6	4	1	4	2	0	2	1	20	20
Carro	62	85	90	57	41	26	26	29	416	24	33	48	36	32	25	27	51	265	44	40	62	58	68	56	55	46	429	370
Moto	15	17	14	5	3	5	2	5	66	3	4	7	9	13	5	9	8	58	12	7	6	10	12	13	8	5	73	66
Bicicleta	9	14	9	6	2	6	0	3	49	3	2	5	9	4	1	6	6	36	2	3	5	0	5	3	4	2	24	36
Pedestre	7	6	3	0	2	1	1	2	22	1	2	0	5	0	5	2	3	18	5	4	7	9	8	10	6	1	50	30
TOTAL	96	124	121	71	51	47	30	49	589	37	46	63	60	52	39	46	68	400	70	59	81	83	98	84	75	57	607	541

Ponto 01 – Fluxo 2

Data: 11 de agosto de 2025 (segunda-feira)

Modal	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	0	2	1	0	0	2	1	7	3	1	0	0	1	2	4	2	13	1	1	7	1	3	1	1	0	15	12
Caminhão	4	0	1	2	3	2	3	1	16	3	3	4	2	8	4	1	1	26	3	4	4	2	2	4	3	1	23	22
Carro	52	66	59	41	55	32	30	44	379	37	43	60	41	42	29	27	38	317	82	81	98	85	102	112	72	46	678	458
Moto	11	14	7	10	9	1	5	4	61	4	10	8	7	8	3	2	4	46	15	12	13	16	12	11	10	6	95	67
Bicicleta	3	2	3	6	1	4	2	0	21	3	2	4	1	4	4	3	3	24	4	2	8	6	5	6	2	3	36	27
Pedestre	5	5	1	4	4	1	1	1	22	1	2	3	1	0	1	4	6	18	6	4	13	6	5	6	4	6	50	30
TOTAL	76	87	73	64	72	40	43	51	506	51	61	79	52	63	43	41	54	444	111	104	143	116	129	140	92	62	897	616

Ponto 01 – Fluxo 3

Data: 11 de agosto de 2025 (segunda-feira)

Modal	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	0	0	1	0	0	0	3	2	1	1	0	2	0	0	0	6	0	1	0	1	0	1	0	0	3	4
Caminhão	1	0	0	0	0	0	0	1	2	1	0	0	0	0	0	0	1	2	2	0	0	0	0	2	0	0	4	3
Carro	19	27	23	19	16	7	7	7	125	5	8	11	8	10	12	8	9	71	14	13	16	19	22	19	16	15	134	110
Moto	3	7	2	0	2	0	1	0	15	3	0	1	3	2	0	2	2	13	2	1	1	2	0	1	0	1	8	12
Bicicleta	1	3	0	3	0	4	0	1	12	0	2	0	1	3	0	1	1	8	1	1	1	0	0	0	1	1	5	8
Pedestre	0	0	2	0	0	0	2	0	4	1	1	1	1	0	0	1	1	6	2	3	0	0	1	0	1	0	7	6
TOTAL	25	38	27	22	19	11	10	9	161	12	12	14	13	17	12	12	14	106	21	19	18	22	23	23	18	17	161	143

Ponto 01 – Fluxo 4

Data: 11 de agosto de 2025 segunda-feira)

Modal	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	1	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	1	1
Caminhão	0	1	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	1	2	1	1	0	0	0	0	0	4	2
Carro	12	17	14	12	16	10	12	9	102	11	13	17	12	12	7	8	11	91	26	25	26	22	26	31	20	13	189	127
Moto	3	3	1	1	4	0	0	1	13	1	4	2	2	5	1	1	1	17	6	2	6	6	3	4	3	2	32	21
Bicicleta	0	1	1	0	0	0	1	0	3	3	2	1	0	1	1	1	1	10	2	2	2	1	1	2	1	1	12	8
Pedestre	1	1	0	1	0	0	0	2	5	0	0	0	0	0	0	2	2	4	2	1	1	1	1	2	1	2	11	7
TOTAL	16	23	17	14	20	10	13	12	125	17	19	20	14	19	9	12	15	124	39	31	36	30	31	39	25	18	249	166

Ponto 01 – Fluxo 5

Data: 11 de agosto de 2025 (segunda-feira)

Modal	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	1	0	0	1	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	1	1	0	0	0	0	0	4	2
Caminhão	0	1	1	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	2	4	2
Carro	11	12	13	9	5	3	4	4	61	2	4	8	5	6	4	2	7	38	7	6	9	12	10	8	8	9	69	56
Moto	1	1	2	1	1	1	0	1	8	0	1	4	1	2	1	1	1	20	1	0	1	2	2	3	1	1	11	13
Bicicleta	1	0	1	1	0	1	0	1	5	3	0	1	1	3	0	1	1	10	1	2	1	0	0	0	1	0	5	7
Pedestre	1	1	1	0	0	0	0	0	3	0	1	0	2	0	1	0	0	4	0	0	1	1	2	1	1	0	6	4
TOTAL	14	15	19	11	6	6	4	6	81	5	6	13	9	11	6	4	9	72	12	9	13	15	14	12	12	12	99	84

Ponto 01 – Fluxo 6

Data: 11 de agosto de 2025 (segunda-feira)

Modal	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	1	1	0	1	0	0	0	1	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
Caminhão	0	0	0	0	0	1	0	0	1	2	0	0	1	0	0	0	0	3	3	0	0	0	0	0	0	0	3	2
Carro	8	9	8	7	8	5	4	3	52	7	4	13	6	6	5	4	5	50	11	15	14	12	10	16	13	7	98	67
Moto	1	2	3	1	1	0	1	1	10	0	2	1	1	1	2	1	1	9	1	1	2	2	2	2	1	1	12	10
Bicicleta	2	1	1	1	0	4	0	0	9	0	1	1	0	3	1	0	0	6	1	1	0	1	1	2	0	0	6	7
Pedestre	1	3	0	1	1	0	2	0	8	0	0	0	0	0	2	1	1	4	1	1	2	1	1	1	1	1	9	7
TOTAL	12	15	12	10	10	10	7	5	81	9	8	15	8	10	11	6	7	74	17	18	18	16	14	21	15	9	128	94

Ponto 01 – Fluxo 1

Data: 12 de agosto de 2025 (terça-feira)

Modal	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	3	1	1	2	1	1	0	0	9	0	1	1	2	3	2	0	1	10	1	1	1	4	2	1	0	1	11	10
Caminhão	0	2	4	3	4	5	2	8	28	7	4	1	2	1	1	0	2	18	5	1	1	6	4	1	1	1	20	22
Carro	56	90	96	62	38	29	24	26	421	23	32	48	33	34	25	27	49	271	44	44	59	62	72	55	54	52	442	378
Moto	12	17	14	7	5	4	1	4	64	6	4	9	10	11	3	8	8	59	11	6	11	8	13	9	7	6	71	65
Bicicleta	8	20	6	6	1	4	2	1	48	6	2	4	9	5	1	7	6	40	1	2	6	5	4	8	5	4	35	41
Pedestre	5	5	3	3	2	1	1	1	21	3	1	1	2	1	3	2	2	15	6	1	8	7	8	5	9	4	48	28
TOTAL	84	134	124	83	51	44	30	40	591	45	44	64	58	55	35	44	68	413	68	55	86	92	103	79	76	68	627	544

Ponto 01 – Fluxo 2

Data: 12 de agosto de 2025 (terça-feira)

Modal	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	2	2	0	3	2	1	12	2	4	2	0	1	2	7	1	19	1	2	8	0	4	2	2	0	19	17
Caminhão	3	1	2	4	5	3	3	3	24	1	3	5	3	10	7	2	4	35	3	6	5	0	3	3	5	0	25	28
Carro	56	67	52	52	42	35	31	34	369	38	41	60	45	39	31	27	40	321	82	86	98	86	101	113	74	48	688	459
Moto	14	19	6	8	6	1	4	3	61	3	9	8	7	5	4	3	3	42	16	11	16	18	13	10	11	7	102	68
Bicicleta	3	4	2	4	0	5	3	2	23	1	2	2	0	4	5	2	3	19	7	6	4	6	7	6	3	4	43	28
Pedestre	6	9	4	4	2	2	1	1	29	0	1	1	0	1	1	5	5	14	2	6	14	5	5	5	3	6	46	30
TOTAL	83	101	68	74	55	49	44	44	518	45	60	78	55	60	50	46	56	450	111	117	145	115	133	139	98	65	923	630

Ponto 01 – Fluxo 3

Data: 12 de agosto de 2025 (terça-feira)

Modal	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	2	0	0	0	1	0	0	4	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	2	0	2	2
Caminhão	0	1	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	1	1
Carro	16	26	25	18	11	13	7	7	123	5	9	13	11	9	7	8	13	75	13	13	19	18	23	16	12	15	129	109
Moto	3	5	4	2	1	2	0	1	18	6	1	2	3	3	1	2	2	20	3	1	3	2	0	3	2	2	16	18
Bicicleta	2	7	2	2	0	1	1	0	15	0	1	1	3	1	0	1	2	9	0	1	2	1	4	2	1	1	12	12
Pedestre	1	1	3	1	0	0	0	0	6	1	0	0	1	0	0	1	1	4	2	0	5	2	2	1	2	1	15	8
TOTAL	23	42	34	23	12	17	8	8	167	14	11	16	18	13	8	12	18	110	18	16	29	23	29	22	19	19	175	151

Ponto 01 – Fluxo 4

Data: 12 de agosto de 2025 (terça-feira)

Modal	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	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	2	1
Caminhão	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	2	0	0	0	0	0	0	2	1	0	0	0	1	0	0	0	2	2
Carro	16	21	15	15	16	10	9	10	112	12	12	18	14	11	10	8	10	95	24	24	28	25	30	32	22	12	197	135
Moto	4	4	2	2	4	0	1	1	18	1	3	2	2	2	1	0	1	12	4	3	3	5	4	3	3	2	27	19
Bicicleta	1	1	1	1	0	1	1	1	7	1	0	1	0	1	1	1	1	6	0	2	0	2	1	2	1	1	9	7
Pedestre	2	2	0	1	1	0	0	0	6	0	0	2	0	0	2	1	1	6	1	2	3	1	1	1	0	2	11	8
TOTAL	23	29	18	20	21	11	11	12	145	14	17	23	16	14	14	10	13	121	31	31	34	33	37	38	27	17	248	171

Ponto 01 – Fluxo 5

Data: 12 de agosto de 2025 (terça-feira)

Modal	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	0
Caminhão	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	3	0	0	0	0	4	0	0	0	0	1	0	0	0	1	2
Carro	10	11	15	7	3	4	2	4	56	6	7	7	9	8	3	4	8	52	6	9	8	9	11	8	8	7	66	58
Moto	1	3	2	1	0	1	0	1	9	2	1	0	1	2	1	1	1	9	2	1	4	1	2	2	1	1	14	11
Bicicleta	0	2	1	1	0	1	0	0	5	1	2	1	1	1	2	1	1	10	0	1	1	1	1	3	1	1	9	8
Pedestre	1	1	1	0	1	0	0	0	4	1	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	7	4
TOTAL	13	17	19	9	4	6	2	5	75	10	11	8	14	11	6	6	10	76	9	11	14	12	16	14	11	10	97	83

Ponto 01 – Fluxo 6

Data: 12 de agosto de 2025 (terça-feira)

Modal	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	1	0	0	0	1	0	2	0	0	0	0	0	0	1	0	1	1
Caminhão	0	1	0	0	0	0	0	0	1	2	1	0	0	0	0	0	0	3	2	1	0	1	0	0	0	0	4	3
Carro	8	8	7	7	6	6	4	5	51	6	6	9	9	6	4	7	6	53	10	14	15	12	14	15	10	7	97	67
Moto	2	2	1	1	1	0	1	0	8	1	1	2	1	1	0	0	0	6	3	2	2	3	2	1	2	0	15	10
Bicicleta	0	1	2	1	0	0	1	0	5	0	0	3	0	1	1	0	2	7	2	1	1	1	0	1	0	1	7	6
Pedestre	1	2	1	1	1	0	0	0	6	1	1	0	0	0	2	1	1	6	0	1	2	1	1	3	1	1	10	7
TOTAL	11	14	11	10	8	6	6	5	71	10	9	15	10	8	7	9	9	77	17	19	20	18	17	20	14	9	134	94

Ponto 01 – Fluxo 1

Data: 13 de agosto de 2025 (quarta-feira)

Modal	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	0	1	0	0	0	2	5	2	0	0	1	3	1	0	1	8	1	1	3	2	3	2	1	2	15	9
Caminhão	1	5	0	0	5	4	4	5	24	7	3	0	2	1	1	1	1	16	6	2	1	4	2	0	2	0	17	19
Carro	53	89	91	67	42	35	26	23	426	30	31	45	32	37	20	25	39	259	42	45	55	64	71	58	51	48	434	373
Moto	12	13	14	11	2	3	0	3	58	5	4	11	8	8	7	6	6	55	7	8	6	9	9	15	6	2	62	58
Bicicleta	2	3	5	1	0	0	3	1	15	6	3	4	10	6	2	3	6	40	1	3	5	2	3	7	4	2	27	27
Pedestre	1	4	5	2	2	3	1	2	20	2	4	0	0	1	1	1	2	11	6	4	10	8	10	3	2	3	46	26
TOTAL	70	115	115	82	51	45	34	36	548	52	45	60	43	56	32	36	55	389	63	63	80	89	98	85	66	57	601	513

Ponto 01 – Fluxo 2

Data: 13 de agosto de 2025 (quarta-feira)

Modal	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	4	2	0	0	3	2	1	13	5	4	3	2	2	2	5	2	25	0	2	5	2	4	2	2	0	17	18
Caminhão	3	3	0	0	2	4	3	5	20	3	1	2	6	4	4	3	2	25	2	2	6	1	3	3	4	1	22	22
Carro	62	65	55	53	45	40	42	39	401	46	44	55	46	39	34	27	33	324	85	81	97	84	102	111	71	47	678	468
Moto	11	18	7	7	7	3	5	4	62	6	8	7	6	6	6	4	4	47	13	10	18	18	13	10	11	9	102	70
Bicicleta	9	5	3	4	3	1	2	1	28	1	1	1	1	3	6	4	4	21	6	6	3	6	4	5	4	4	38	29
Pedestre	3	2	2	2	3	1	1	2	16	1	1	0	0	2	1	4	1	10	7	4	13	5	4	5	3	6	47	24
TOTAL	89	97	69	66	60	52	55	52	540	62	59	68	61	56	53	47	46	452	113	105	142	116	130	136	95	67	904	632

Ponto 01 – Fluxo 3

Data: 13 de agosto de 2025 (quarta-feira)

Modal	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	0	0	1	2	0	0	0	4	0	0	0	0	1	0	0	0	1	2	0	2	0	3	0	0	0	7	4
Caminhão	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	4	0	3	0	0	0	7	1	1	0	0	0	0	0	0	2	3
Carro	15	27	27	19	11	9	8	8	124	5	9	12	10	9	6	7	13	71	15	12	16	19	20	19	15	13	129	108
Moto	3	5	4	2	0	2	0	1	17	1	2	3	2	2	3	0	0	13	1	2	4	1	3	1	2	1	15	15
Bicicleta	1	6	5	2	1	0	1	0	16	0	0	4	3	2	1	1	2	13	0	1	0	1	1	3	2	1	9	13
Pedestre	1	2	2	1	1	1	0	1	9	1	1	0	1	0	0	0	0	3	1	1	0	0	1	1	0	1	5	6
TOTAL	21	40	38	25	16	12	9	10	171	7	12	23	16	17	10	8	15	108	20	17	22	21	28	24	19	16	167	149

Ponto 01 – Fluxo 4

Data: 13 de agosto de 2025 (quarta-feira)

Modal	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	0	0	0	2	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	1	3	2
Caminhão	1	0	2	0	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	2	2
Carro	21	18	12	18	12	9	8	10	108	12	19	17	12	9	7	8	9	93	24	25	26	22	31	32	20	13	193	131
Moto	7	6	1	2	2	1	1	1	21	4	3	1	0	2	0	1	1	12	3	4	6	7	2	1	3	3	29	21
Bicicleta	2	2	1	1	1	0	1	0	8	0	1	2	0	1	2	1	1	8	4	3	0	0	1	1	1	1	11	9
Pedestre	1	1	1	1	1	0	0	0	5	2	0	0	0	3	0	1	0	6	2	1	3	1	1	1	1	2	12	8
TOTAL	33	27	17	22	18	10	10	11	148	18	23	20	12	15	9	11	11	119	35	33	35	30	35	35	25	22	250	172

Ponto 01 – Fluxo 5

Data: 13 de agosto de 2025 (quarta-feira)

Modal	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	3	1	0	0	0	0	0	0	4	1	0	1	0	0	0	1	0	3	0	1	2	0	0	0	0	0	3	3
Caminhão	2	1	0	0	0	0	0	0	3	1	0	1	0	1	0	1	0	4	0	0	3	0	1	0	0	1	5	4
Carro	8	10	9	9	6	4	3	2	51	2	4	8	5	4	3	5	5	36	5	3	7	9	11	12	8	5	60	49
Moto	3	2	5	1	0	0	0	0	11	0	1	1	1	0	0	0	0	3	3	1	1	2	0	0	1	0	8	7
Bicicleta	0	2	0	1	3	0	0	0	6	1	2	0	3	1	0	1	1	9	1	1	0	0	0	1	1	0	4	6
Pedestre	2	0	2	0	0	0	3	0	7	4	4	0	2	0	0	1	0	11	1	1	1	2	1	1	0	0	7	8
TOTAL	18	16	16	11	9	4	6	2	82	9	11	11	11	6	3	9	6	66	10	7	14	13	13	14	10	6	95	81

Ponto 01 – Fluxo 6

Data: 13 de agosto de 2025 (quarta-feira)

Modal	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	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
Caminhão	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
Carro	9	11	7	8	7	6	5	3	56	7	6	9	7	6	5	4	5	49	12	12	14	12	15	16	10	7	98	68
Moto	2	3	1	2	1	0	1	1	11	1	1	1	1	2	1	1	1	9	2	1	3	3	2	1	2	1	15	12
Bicicleta	1	3	0	1	0	0	0	0	5	0	0	1	0	0	1	1	1	4	1	1	0	1	1	1	1	1	7	5
Pedestre	1	1	2	1	0	0	2	0	7	0	0	1	0	0	0	1	0	2	1	1	2	1	1	1	0	1	8	6
TOTAL	13	18	10	13	9	6	8	4	81	8	7	12	8	9	7	8	7	66	16	15	19	17	19	19	13	10	128	92

Ponto 02 – Fluxo 7

Data: 11 de agosto de 2025 (segunda-feira)

Modal	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	1	1	2	0	0	0	0	6	2	0	1	0	1	1	1	2	8	1	1	1	1	2	1	0	1	8	7
Caminhão	1	2	6	5	3	2	3	4	26	3	2	8	2	4	3	5	4	31	6	3	0	10	3	1	3	2	28	28
Carro	73	75	74	68	32	25	25	21	393	13	25	19	26	26	18	21	39	187	32	35	43	15	24	30	25	23	227	269
Moto	12	11	7	3	7	4	2	1	47	8	3	7	11	4	4	1	6	44	10	5	11	8	1	3	4	4	46	46
Bicicleta	4	3	1	2	0	0	1	0	11	0	0	2	0	0	1	0	3	6	3	3	8	9	1	3	1	0	28	15
Pedestre	0	1	2	0	2	2	1	1	9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	0	1	0	5	5
TOTAL	92	93	91	80	44	33	32	27	492	26	30	37	39	35	27	28	54	276	52	48	64	44	32	38	34	30	342	370

Ponto 02 – Fluxo 8

Data: 11 de agosto de 2025 (segunda-feira)

Modal	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	2	0	0	1	0	0	3	0	1	0	1	1	3	3	2	11	0	0	3	2	0	5	1	0	11	8
Caminhão	4	7	1	6	4	7	2	4	35	3	7	8	4	4	4	0	4	34	4	3	5	1	5	2	1	0	21	30
Carro	51	90	58	75	41	42	19	30	406	49	36	63	50	55	37	33	45	368	101	121	133	132	118	88	59	31	783	519
Moto	6	13	7	4	3	2	1	4	40	7	5	3	13	8	6	4	8	54	16	14	19	20	14	12	9	6	110	68
Bicicleta	3	3	0	1	1	0	2	0	10	4	0	0	1	3	0	2	1	11	5	4	2	0	1	1	2	2	17	13
Pedestre	0	0	1	0	0	1	0	1	3	0	0	0	0	1	0	0	2	3	0	1	3	0	0	0	0	1	5	4
TOTAL	64	113	69	86	49	53	24	39	497	63	49	74	69	72	50	42	62	481	126	143	165	155	138	108	72	40	947	642

Ponto 02 – Fluxo 9

Data: 11 de agosto de 2025 (segunda-feira)

Modal	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	0	0	1	0	0	0	0	2	1	1	0	0	0	0	1	0	3	1	1	1	0	0	0	0	0	3	3
Caminhão	1	1	1	3	2	0	0	3	10	0	0	1	1	2	3	1	3	10	0	1	1	3	1	1	2	1	9	10
Carro	9	9	13	10	6	2	2	2	53	4	2	2	3	5	1	2	3	22	6	4	3	3	2	1	2	0	21	32
Moto	1	1	1	1	1	0	0	1	6	0	0	0	0	0	1	1	1	3	2	2	2	2	0	1	0	0	6	5
Bicicleta	2	0	0	1	1	1	0	0	5	1	2	2	1	0	0	1	1	8	1	1	0	0	0	0	0	0	2	5
Pedestre	3	2	1	0	0	0	0	0	6	0	0	0	0	2	0	0	0	2	2	0	0	2	1	1	0	1	7	5
TOTAL	17	13	16	16	10	3	2	6	82	6	5	5	5	9	5	6	8	48	12	9	7	10	4	4	4	2	48	59

Ponto 02 – Fluxo 10

Data: 11 de agosto de 2025 (segunda-feira)

Modal	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	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	2	0	0	0	3	1	1	1	2	2	0	0	0	7	4
Caminhão	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Carro	7	7	7	4	3	4	2	4	38	5	2	2	1	0	0	2	3	15	8	9	14	14	13	16	10	4	88	47
Moto	0	1	1	1	1	0	1	1	6	0	0	2	1	1	2	3	1	10	3	1	2	1	0	1	1	0	9	8
Bicicleta	3	1	1	1	1	1	1	0	9	1	1	2	0	0	0	0	0	4	3	2	2	0	0	1	1	1	10	8
Pedestre	2	0	0	0	1	0	2	0	5	1	1	0	0	0	0	0	1	3	0	0	0	0	0	2	2	0	4	4
TOTAL	13	9	9	6	6	5	6	5	60	7	4	7	2	3	2	5	5	35	15	13	19	17	15	20	14	5	118	71

Ponto 02 – Fluxo 11

Data: 11 de agosto de 2025 (segunda-feira)

Modal	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	1	0	0	0	0	0	1	1	2	1	0	0	0	1	0	5	2	1	0	0	0	0	0	0	3	3
Caminhão	2	4	2	3	3	2	2	2	20	1	4	3	6	2	4	3	2	25	2	0	1	3	1	1	2	1	11	19
Carro	14	12	11	10	15	9	7	8	86	9	9	12	10	10	8	7	6	71	15	16	32	28	27	31	18	13	180	112
Moto	1	1	2	1	2	2	1	0	10	4	3	2	2	0	0	1	1	13	3	4	3	5	4	3	3	2	27	17
Bicicleta	4	1	1	1	0	0	0	0	7	1	2	0	0	0	0	0	1	4	0	0	1	1	2	3	0	1	8	6
Pedestre	2	1	1	1	0	0	1	2	8	1	2	3	3	0	4	0	0	13	0	1	0	3	0	2	1	1	8	10
TOTAL	23	19	18	16	20	13	11	12	132	17	22	21	21	12	16	12	10	131	22	22	37	40	34	40	24	18	237	167

Ponto 02 – Fluxo 12

Data: 11 de agosto de 2025 (segunda-feira)

Modal	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	2	0	0	1	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	3	1	0	0	0	1	0	7	3
Caminhão	1	1	0	1	1	0	1	0	5	0	1	1	1	0	1	1	1	6	1	0	0	1	0	0	0	0	2	4
Carro	12	13	21	20	15	9	7	4	101	3	3	4	5	3	4	6	2	30	5	6	9	7	10	6	6	6	55	62
Moto	2	2	4	2	0	0	0	0	10	0	0	2	3	1	1	1	0	8	0	0	0	1	1	1	1	1	5	8
Bicicleta	1	3	3	4	0	1	1	0	13	2	0	0	0	0	0	1	0	3	2	3	2	4	0	2	0	0	13	10
Pedestre	1	5	3	1	0	0	0	0	10	2	2	0	0	0	0	0	0	4	1	1	1	1	1	0	1	1	7	7
TOTAL	17	26	31	28	17	10	9	4	142	7	6	7	9	4	6	9	3	51	11	13	13	14	12	9	9	8	89	94

Ponto 02 – Fluxo 7

Data: 12 de agosto de 2025 (terça-feira)

Modal	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	1	1	2	0	0	0	0	6	1	1	0	0	3	1	0	0	6	1	3	2	2	3	2	1	1	15	9
Caminhão	4	1	2	1	0	7	5	9	29	7	4	2	8	1	5	2	2	31	3	3	2	2	4	5	4	2	25	28
Carro	77	92	98	83	48	29	20	17	464	17	25	32	30	27	30	31	38	230	32	24	49	38	52	29	30	30	284	326
Moto	12	16	8	8	8	4	0	2	58	4	4	5	7	8	8	9	10	55	11	8	6	8	10	7	4	6	60	58
Bicicleta	12	20	11	5	4	9	2	3	66	2	3	1	2	2	1	9	9	29	4	7	3	2	3	18	7	5	49	48
Pedestre	6	8	7	4	0	3	3	4	35	3	1	0	1	2	2	4	3	16	2	6	12	8	7	7	2	5	49	33
TOTAL	117	141	130	105	61	54	31	36	675	34	38	40	48	43	47	55	62	367	53	51	74	60	79	68	48	49	482	508

Ponto 02 – Fluxo 8

Data: 12 de agosto de 2025 (terça-feira)

Modal	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	2	1	0	0	0	0	5	0	0	1	1	0	1	2	0	5	1	1	3	1	1	0	0	0	7	6
Caminhão	5	5	1	2	0	2	1	1	17	3	4	4	3	2	1	2	4	23	1	4	2	5	5	4	0	2	23	21
Carro	43	54	55	61	48	45	31	29	366	34	35	42	37	48	33	38	34	301	87	108	150	143	137	104	76	48	853	507
Moto	14	16	14	10	5	2	1	1	63	5	4	11	10	9	3	3	5	50	21	19	23	18	22	11	10	12	136	83
Bicicleta	2	1	1	1	2	3	2	0	12	2	2	0	1	5	2	2	5	19	7	6	2	3	3	11	6	3	41	24
Pedestre	2	8	3	2	1	0	1	0	17	2	2	0	0	0	2	2	3	11	1	5	6	3	3	2	1	1	22	17
TOTAL	67	85	76	77	56	52	36	31	480	46	47	58	52	64	42	49	51	409	118	143	186	173	171	132	93	66	1082	657

Ponto 02 – Fluxo 9

Data: 12 de agosto de 2025 (terça-feira)

Modal	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	0	0	0	1	0	1	0	3	2	2	1	0	0	0	0	0	5	1	0	0	0	1	0	0	0	2	3
Caminhão	1	2	1	1	2	1	1	3	11	0	3	0	3	0	2	2	0	9	2	1	1	2	0	1	1	0	7	9
Carro	8	8	12	9	4	4	3	2	50	1	1	3	4	2	2	1	3	17	3	2	2	5	6	3	3	3	27	31
Moto	1	2	1	1	1	1	0	0	7	1	0	0	0	1	1	1	2	6	0	0	2	1	1	1	0	1	6	6
Bicicleta	0	0	0	1	0	1	0	0	2	1	1	0	0	0	0	2	2	6	2	2	1	1	3	0	0	0	9	6
Pedestre	0	0	4	0	0	0	0	1	5	3	2	1	1	0	1	0	0	8	1	2	1	1	3	1	0	1	10	8
TOTAL	11	12	18	12	8	7	5	6	78	8	9	5	8	3	6	6	7	51	9	7	7	10	14	6	4	5	61	63

Ponto 02 – Fluxo 10

Data: 12 de agosto de 2025 (terça-feira)

Modal	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	3	1	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	2	0	0	1	0	0	5	3
Caminhão	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1
Carro	7	7	7	5	6	3	2	4	41	4	4	6	5	5	4	6	4	38	12	14	12	15	14	13	11	8	99	59
Moto	0	1	3	1	1	1	1	0	8	2	1	3	4	0	1	0	0	11	1	2	2	4	3	2	0	1	15	11
Bicicleta	2	1	0	0	1	1	1	1	7	0	0	0	0	1	0	0	1	2	0	0	2	2	0	0	1	2	7	5
Pedestre	0	3	4	2	0	0	2	0	11	1	0	0	0	0	0	0	1	2	1	1	1	1	1	1	0	1	7	7
TOTAL	10	13	15	8	8	5	6	5	71	8	5	9	9	6	5	6	6	55	15	18	19	22	18	17	12	12	134	87

Ponto 02 – Fluxo 11

Data: 12 de agosto de 2025 (terça-feira)

Modal	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	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0
Caminhão	2	2	4	3	6	4	6	6	34	2	4	3	4	2	2	3	3	23	2	2	3	2	2	1	1	2	14	24
Carro	8	10	12	10	9	7	8	7	71	9	9	9	7	10	7	11	8	70	17	16	33	30	30	22	17	17	182	108
Moto	2	2	4	5	0	0	1	1	15	2	0	1	0	3	0	1	1	8	4	5	6	4	5	2	2	2	30	18
Bicicleta	0	0	0	0	1	1	1	0	3	4	2	1	0	1	0	0	0	8	0	0	1	1	1	0	2	1	6	6
Pedestre	0	1	0	1	1	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	1	2	3	1	2	2	1	1	1	0	1	9	5
TOTAL	12	15	20	19	17	12	16	14	126	18	15	14	11	16	9	16	14	113	24	25	46	38	39	26	22	23	242	160

Ponto 02 – Fluxo 12

Data: 12 de agosto de 2025 (terça-feira)

Modal	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	1	0	0	0	0	1	1	0	1	0	0	0	0	0	2	0	0	1	0	0	0	0	0	1	1
Caminhão	1	0	1	1	2	1	1	2	9	0	1	1	1	0	1	1	1	6	1	0	1	0	0	0	0	1	3	6
Carro	12	14	18	15	15	6	4	3	87	1	3	5	4	2	2	4	4	25	6	5	10	8	10	6	6	6	57	56
Moto	1	2	1	1	2	1	0	1	8	0	1	1	1	2	0	2	0	7	2	2	1	2	2	1	1	1	12	9
Bicicleta	3	2	2	1	1	2	0	1	12	0	1	0	0	0	0	2	2	6	1	1	1	0	1	4	1	1	10	9
Pedestre	1	2	1	1	0	1	1	1	7	1	0	0	0	0	0	1	1	3	0	1	2	2	1	1	0	1	8	6
TOTAL	18	20	23	20	20	11	6	8	124	3	6	8	6	4	3	10	8	49	10	9	16	12	14	12	8	10	91	88

Ponto 02 – Fluxo 7

Data: 13 de agosto de 2025 (quarta-feira)

Modal	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	3	2	3	0	1	2	1	1	13	2	3	5	3	2	3	4	3	25	2	3	3	3	1	2	1	2	17	18
Caminhão	6	7	6	5	2	1	3	4	34	9	7	4	5	4	3	5	2	39	6	7	5	1	1	1	2	3	26	33
Carro	85	100	94	80	58	38	24	10	489	15	22	34	25	26	12	23	43	200	38	27	46	32	54	22	26	28	273	321
Moto	12	19	10	5	3	3	5	3	60	3	3	6	8	11	5	11	10	57	14	11	9	8	7	5	3	3	60	59
Bicicleta	7	4	6	4	3	3	1	0	28	3	5	2	4	6	5	5	8	38	9	9	3	0	2	14	9	7	53	40
Pedestre	1	1	2	0	0	1	1	0	6	2	6	4	5	5	1	3	4	30	4	7	9	7	7	5	5	6	50	29
TOTAL	114	133	121	94	67	48	35	18	630	34	46	55	50	54	29	51	70	389	73	64	75	51	72	49	46	49	479	499

Ponto 02 – Fluxo 8

Data: 13 de agosto de 2025 (quarta-feira)

Modal	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	0	2	1	1	0	1	0	9	4	4	6	2	3	2	5	2	28	2	2	1	0	0	0	1	0	6	14
Caminhão	5	8	9	6	3	2	1	1	35	5	2	0	2	3	5	9	1	27	2	2	6	7	4	4	2	2	29	30
Carro	57	63	63	66	47	43	26	31	396	30	29	28	29	33	22	25	25	221	66	74	98	98	102	83	54	19	594	404
Moto	11	13	10	7	4	2	3	1	51	2	5	13	14	8	3	11	7	63	13	12	18	16	21	10	7	7	104	73
Bicicleta	5	5	2	1	2	0	1	0	16	4	6	3	9	3	2	3	5	35	5	5	3	2	2	1	0	1	19	23
Pedestre	5	2	0	2	0	3	1	0	13	3	4	6	3	1	2	4	2	25	1	0	0	3	4	2	3	2	15	18
TOTAL	87	91	86	83	57	50	33	33	520	48	50	56	59	51	36	57	42	399	89	95	126	126	133	100	67	31	767	562

Ponto 02 – Fluxo 9

Data: 13 de agosto de 2025 (quarta-feira)

Modal	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	1	0	0	0	1	0	7	1	2	0	1	2	1	0	0	7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5
Caminhão	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Carro	7	6	9	7	6	2	1	2	40	2	4	4	3	3	3	3	4	26	2	5	3	2	1	5	3	3	24	30
Moto	1	2	1	1	1	1	0	0	7	1	0	0	0	0	0	1	1	3	0	0	1	2	1	0	0	0	4	5
Bicicleta	1	2	1	1	1	1	1	0	8	2	1	1	3	1	0	1	1	10	0	1	0	1	1	0	1	0	4	7
Pedestre	3	2	2	1	1	0	0	0	9	1	0	2	0	1	0	0	0	4	3	2	1	1	1	1	0	1	10	8
TOTAL	14	15	14	10	9	4	3	2	72	7	7	7	7	7	4	5	6	50	5	8	5	6	4	6	4	4	42	55

Ponto 02 – Fluxo 10

Data: 13 de agosto de 2025 (quarta-feira)

Modal	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	1	0	0	0	0	0	0	3	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	1	2
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	9	2	3	4	3	1	0	2	24	2	2	2	0	0	1	1	1	9	11	12	13	14	10	8	7	6	81	38
Moto	1	2	1	0	1	1	0	0	6	3	4	2	1	1	1	0	0	12	1	4	2	1	0	1	1	1	11	10
Bicicleta	1	2	0	0	1	1	0	0	5	0	0	0	0	1	0	0	1	2	0	0	1	1	1	1	1	0	5	4
Pedestre	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	1	1	1	0	0	3	2
TOTAL	13	7	5	4	5	3	0	2	39	5	7	4	1	2	2	1	3	25	12	16	17	17	12	11	9	7	101	55

Ponto 02 – Fluxo 11

Data: 13 de agosto de 2025 (quarta-feira)

Modal	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	0
Caminhão	1	2	4	6	4	2	6	2	27	2	2	4	5	3	2	1	3	22	4	3	3	2	1	1	0	1	15	21
Carro	11	12	13	11	11	9	8	7	82	6	7	10	10	10	9	9	8	69	17	18	28	29	30	20	15	17	174	108
Moto	3	4	3	2	2	1	1	1	16	1	1	2	3	3	0	1	1	12	4	5	6	4	5	2	2	2	30	19
Bicicleta	1	1	1	0	0	1	1	0	5	0	0	0	0	1	0	0	2	3	2	2	1	1	1	5	2	1	15	8
Pedestre	1	3	2	1	1	0	0	0	8	0	0	0	0	0	0	1	2	3	1	2	2	1	1	1	0	1	9	7
TOTAL	17	22	23	20	18	13	16	10	138	9	10	16	18	17	11	12	16	109	28	30	40	37	38	29	19	22	243	163

Ponto 02 – Fluxo 12

Data: 13 de agosto de 2025 (quarta-feira)

Modal	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	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	2	1
Caminhão	0	0	1	2	1	0	2	1	7	0	1	1	1	1	1	0	1	6	1	1	1	1	0	0	0	0	4	6
Carro	15	18	18	17	13	6	4	2	93	3	4	5	4	6	6	6	7	41	5	6	6	9	9	10	7	4	56	63
Moto	1	3	4	3	2	2	0	1	16	1	1	1	2	1	2	2	2	12	0	2	2	0	1	0	2	1	8	12
Bicicleta	1	1	2	1	1	0	1	1	8	1	1	0	0	0	0	2	3	7	1	0	1	1	1	3	2	1	10	8
Pedestre	1	1	1	1	0	0	2	0	6	0	0	0	0	0	0	1	1	2	1	2	3	2	2	2	1	1	14	7
TOTAL	19	24	26	24	17	8	9	5	132	5	7	7	7	8	9	11	14	68	9	11	14	13	13	15	12	7	94	98

Ponto 03 – Fluxo 13 A

Data: 11 de agosto de 2025 (segunda feira)

Modal	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	1	1	2	0	0	0	0	6	2	0	1	0	1	1	1	1	7	1	1	1	1	2	0	0	0	6	6
Caminhão	1	2	4	4	2	2	3	3	21	2	1	7	2	4	2	5	2	25	5	3	0	8	1	1	3	0	21	22
Carro	68	68	64	58	30	18	22	13	341	9	19	10	16	22	16	15	28	135	24	26	32	14	17	25	20	18	176	217
Moto	10	10	4	3	4	1	0	1	33	5	3	5	7	4	1	1	4	30	7	3	7	5	1	1	3	4	31	31
Bicicleta	3	3	1	2	0	0	1	0	10	0	0	2	0	0	1	0	2	5	2	2	5	7	1	1	0	0	18	11
Pedestre	0	0	0	0	2	0	1	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
TOTAL	84	84	74	69	38	21	27	17	414	18	23	25	25	31	21	22	37	202	39	35	45	35	22	28	26	22	252	289

Ponto 03 – Fluxo 13 B

Data: 11 de agosto de 2025 (segunda feira)

Modal	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	1	1	0	0	0	0	0	1	0	1	2	1
Caminhão	0	0	2	1	1	0	0	1	5	1	1	1	0	0	1	0	2	6	1	0	0	2	2	0	0	2	7	6
Carro	5	7	10	10	2	7	3	8	52	4	6	9	10	4	2	6	11	52	8	9	11	1	7	5	5	5	51	52
Moto	2	1	3	0	3	3	2	0	14	3	0	2	4	0	3	0	2	14	3	2	4	3	0	2	1	0	15	14
Bicicleta	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	3	2	0	2	1	0	10	4	
Pedestre	0	1	2	0	0	2	0	1	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	0	1	0	5	4
TOTAL	8	9	17	11	6	12	5	10	78	8	7	12	14	4	6	6	17	74	13	13	19	9	10	10	8	8	80	77

Ponto 03 – Fluxo 14 A

Data: 11 de agosto de 2025 (segunda feira)

Modal	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	3	2	0	2	0	3	0	1	11	0	1	2	2	2	1	1	1	10	1	1	0	0	0	1	2	0	5	9
Caminhão	17	17	20	38	23	30	28	32	205	34	29	27	22	18	19	20	21	190	19	22	24	22	19	21	12	25	164	186
Carro	205	211	179	183	123	108	100	92	1201	69	61	76	60	71	75	60	80	552	85	99	99	101	100	71	83	81	719	824
Moto	32	42	23	23	4	6	10	3	143	5	21	14	11	7	9	8	5	80	12	13	12	7	24	10	23	10	111	111
Bicicleta	6	3	1	2	1	0	2	0	15	3	4	1	2	2	2	1	3	18	0	3	1	2	3	4	0	2	15	16
Pedestre	0	1	0	0	0	2	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	1	1	0	0	0	3	0	5	3
TOTAL	263	276	223	248	155	149	140	128	1578	111	116	120	97	100	106	90	111	851	117	139	137	132	146	107	123	118	1019	1149

Ponto 03 – Fluxo 14 B

Data: 11 de agosto de 2025 (segunda feira)

Modal	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	1	1	1	1	1	5	0	0	0	0	0	4	1	0	5	3
Caminhão	1	3	1	2	0	2	1	2	12	1	1	2	1	1	0	0	1	7	2	1	1	1	2	0	0	0	7	9
Carro	24	45	32	32	21	18	8	15	195	25	21	38	29	26	17	15	22	193	45	47	43	37	44	34	19	15	284	224
Moto	1	8	4	1	0	0	1	1	16	3	2	1	6	3	4	2	4	25	3	8	7	8	3	2	2	2	35	25
Bicicleta	2	3	0	1	1	0	2	0	9	4	0	0	1	3	0	0	1	9	2	1	2	0	1	1	2	2	11	10
Pedestre	0	0	1	0	0	1	0	1	3	0	0	0	0	0	0	0	2	2	0	1	1	0	0	0	0	1	3	3
TOTAL	28	59	38	36	22	21	12	19	235	33	24	41	38	34	22	18	31	241	52	58	54	46	50	41	24	20	345	274

Ponto 03 – Fluxo 15 A

Data: 11 de agosto de 2025 (segunda feira)

Modal	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	4	0	3	3	1	0	1	14	0	0	1	1	0	0	1	0	3	2	2	1	1	1	1	0	0	8	8
Caminhão	19	19	16	17	21	20	19	25	156	25	21	15	15	21	10	16	12	135	21	15	25	15	13	11	13	7	120	137
Carro	77	77	74	83	53	67	62	73	566	51	63	56	74	97	60	60	43	504	108	124	117	116	118	82	73	77	815	628
Moto	7	7	10	9	3	5	4	5	50	10	7	8	11	13	8	6	7	70	21	26	27	21	20	20	12	7	154	91
Bicicleta	2	3	2	2	0	0	0	0	9	0	0	2	0	1	0	2	6	11	3	6	3	3	3	7	1	0	26	15
Pedestre	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	1	0	0	1	1	0	6	2
TOTAL	107	110	102	114	81	93	85	104	796	86	91	82	82	132	78	85	68	723	155	176	174	156	155	122	100	91	1129	883

Ponto 03 – Fluxo 15 B

Data: 11 de agosto de 2025 (segunda feira)

Modal	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	2	0	0	1	0	0	3	0	1	0	0	0	2	2	1	6	0	0	3	2	0	1	0	0	6	5
Caminhão	3	4	0	4	4	5	1	2	23	2	6	6	3	3	4	0	3	27	2	2	4	0	3	2	1	0	14	21
Carro	27	45	26	43	20	24	11	15	211	24	15	25	21	29	20	18	23	175	56	74	90	95	74	54	40	16	499	295
Moto	5	5	3	3	3	2	0	3	24	4	3	2	7	5	2	2	4	29	13	6	12	12	11	10	7	4	75	43
Bicicleta	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	2	0	2	3	3	0	0	0	0	0	0	6	3
Pedestre	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	2	0	0	0	0	0	2	1
TOTAL	36	54	31	50	27	32	12	20	262	30	25	33	31	38	28	24	31	240	74	85	111	109	88	67	48	20	602	368

Ponto 03 – Fluxo 13 A

Data: 12 de agosto (terça feira)

Modal	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	1	1	2	0	0	0	0	6	1	1	0	0	3	1	0	0	6	1	3	2	2	3	2	1	1	15	9
Caminhão	4	1	2	1	0	7	5	9	29	7	4	2	8	1	5	2	2	31	3	3	2	2	4	5	4	2	25	28
Carro	46	55	59	50	29	17	12	10	278	10	15	19	18	16	18	19	23	138	19	14	29	23	31	17	18	18	170	196
Moto	6	8	4	4	4	2	0	1	45	2	2	3	4	5	5	5	6	33	7	5	4	5	6	4	2	4	36	38
Bicicleta	7	12	7	3	2	5	1	2	40	1	2	1	1	1	1	5	5	17	2	4	2	1	2	11	4	3	29	29
Pedestre	4	5	4	2	0	2	2	2	21	2	1	0	1	1	1	2	2	10	1	4	7	5	4	4	1	3	29	20
TOTAL	73	85	79	64	37	35	21	25	419	24	25	25	32	27	31	34	38	235	33	33	46	38	50	44	31	31	305	320

Ponto 03 – Fluxo 13 B

Data: 12 de agosto (terça feira)

Modal	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	0
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	31	37	39	33	19	12	8	7	186	7	10	13	12	11	12	12	15	92	13	10	20	15	21	12	12	12	114	130
Moto	6	8	4	4	4	2	0	1	30	2	2	2	3	3	3	4	4	22	4	3	2	3	4	3	2	2	24	25
Bicicleta	5	8	4	2	2	4	1	1	26	1	1	0	1	1	0	4	4	12	2	3	1	1	1	7	3	2	20	19
Pedestre	2	3	3	2	0	1	1	2	14	1	0	0	0	1	1	2	1	6	1	2	5	3	3	3	1	2	20	13
TOTAL	44	56	51	41	24	19	10	11	256	10	13	15	16	16	16	21	24	132	20	18	28	22	29	24	17	18	177	188

Ponto 03 – Fluxo 14 A

Data: 12 de agosto (terça feira)

Modal	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	1	1	2	0	0	1	1	6	1	0	1	1	0	0	2	0	5	2	3	3	3	3	2	1	1	18	10
Caminhão	2	0	0	4	1	4	1	1	13	4	5	5	6	12	6	2	1	41	2	4	2	1	3	5	3	2	22	25
Carro	29	33	40	34	36	25	24	22	242	20	24	31	30	31	22	33	23	214	58	59	94	92	89	59	58	52	560	339
Moto	9	11	10	7	5	3	2	2	49	4	2	9	8	8	3	2	2	39	13	16	18	12	14	5	7	5	91	59
Bicicleta	2	2	2	1	3	4	3	0	17	2	0	1	1	3	1	1	5	13	6	5	4	3	3	16	7	2	46	25
Pedestre	3	12	5	2	2	1	1	0	26	2	1	1	0	0	2	2	5	13	2	6	7	3	3	3	1	2	26	22
TOTAL	45	59	57	50	47	36	32	26	353	33	33	47	46	55	34	42	36	325	83	93	127	114	115	91	77	64	763	480

Ponto 03 – Fluxo 14 B

Data: 12 de agosto (terça feira)

Modal	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	0
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	19	22	26	22	24	16	16	15	161	14	16	20	20	21	14	22	16	143	38	39	62	61	60	40	39	34	374	226
Moto	6	7	7	4	4	2	1	1	32	3	2	6	5	6	2	2	1	26	9	11	12	8	9	4	4	4	60	40
Bicicleta	2	1	1	1	2	3	2	0	12	1	0	0	1	2	0	0	3	8	4	4	2	2	2	11	5	1	31	17
Pedestre	2	8	3	2	1	0	1	0	17	1	1	0	0	0	2	2	3	9	1	4	4	2	2	2	0	1	17	14
TOTAL	29	38	38	29	31	22	20	16	222	19	18	27	26	28	18	26	23	186	52	58	81	73	73	56	48	40	482	297

Ponto 03 – Fluxo 15 A

Data: 12 de agosto de 2025 (terça feira)

Modal	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	2	1	2	2	1	1	1	12	1	1	1	1	0	0	0	0	4	3	3	0	2	1	1	0	0	10	9
Caminhão	21	18	14	15	24	22	18	29	161	22	18	13	19	24	8	13	12	129	26	13	30	21	17	9	9	6	131	140
Carro	75	74	76	79	63	61	60	69	557	45	54	58	59	88	76	71	50	501	111	121	116	116	119	90	75	76	824	627
Moto	8	9	10	9	4	6	2	4	52	8	9	10	10	7	7	6	7	64	20	30	25	18	19	20	15	10	157	91
Bicicleta	0	1	1	0	3	4	0	0	9	1	0	1	0	1	0	2	4	9	2	3	0	1	2	2	2	2	14	11
Pedestre	2	1	2	0	0	0	0	0	5	1	2	0	0	0	0	0	1	4	1	0	0	1	0	2	3	1	8	6
TOTAL	108	105	104	105	96	94	81	103	796	78	84	83	89	120	91	92	74	711	163	170	171	159	158	124	104	95	1144	884

Ponto 03 – Fluxo 15 B

Data: 12 de agosto de 2025 (terça feira)

Modal	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	2	1	0	0	0	0	5	0	0	1	1	0	1	2	0	5	1	1	3	1	1	0	0	0	7	6
Caminhão	5	5	1	2	0	2	1	1	17	3	4	4	3	2	1	2	4	23	1	4	2	5	5	4	0	2	23	21
Carro	24	32	29	39	24	29	15	14	206	20	19	22	17	27	19	16	18	158	49	69	88	82	77	64	37	14	480	281
Moto	8	9	7	6	1	0	0	0	31	2	2	5	5	3	1	1	4	23	12	8	11	10	13	7	6	8	75	43
Bicicleta	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	2	0	0	3	2	2	2	12	3	2	0	1	1	0	1	2	10	7
Pedestre	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	2	0	1	2	1	1	0	1	0	6	3
TOTAL	38	47	39	48	25	31	16	15	259	27	28	32	26	35	24	23	28	223	66	85	106	100	98	75	45	26	601	361

Ponto 03 – Fluxo 13 A

Data: 13 de agosto de 2025 (quarta feira)

Modal	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	1	1	0	1	2	1	1	9	1	1	2	2	2	1	1	1	11	0	0	1	2	1	1	0	2	7	9
Caminhão	3	3	4	4	2	1	3	4	24	8	5	3	4	4	3	1	0	28	5	4	3	0	0	1	1	3	17	23
Carro	49	66	58	48	34	21	17	8	301	5	14	22	16	19	11	14	29	130	22	15	28	18	35	12	16	17	163	198
Moto	9	10	3	2	1	1	4	2	32	0	0	1	2	4	4	3	2	16	9	6	5	4	3	2	1	1	31	26
Bicicleta	5	2	2	1	0	0	0	0	10	0	1	0	0	2	3	0	2	8	6	7	3	0	1	9	5	5	36	18
Pedestre	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	4	2	2	3	0	0	1	12	2	7	5	3	2	2	4	4	29	14
TOTAL	68	82	68	55	38	26	25	15	377	14	25	30	26	34	22	19	35	205	44	39	45	27	42	27	27	32	283	288

Ponto 03 – Fluxo 13 B

Data: 13 de agosto de 2025 (quarta feira)

Modal	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	2	0	0	0	0	0	4	1	2	3	1	0	2	3	2	14	2	3	2	1	0	1	1	0	10	9
Caminhão	3	4	2	1	0	0	0	0	10	1	2	1	1	0	0	4	2	11	1	3	2	1	1	0	1	0	9	10
Carro	36	34	36	32	24	17	7	2	188	10	8	12	9	7	1	9	14	70	16	12	18	14	19	10	10	11	110	123
Moto	3	9	7	3	2	2	1	1	28	3	3	5	6	7	1	8	8	41	5	5	4	4	4	3	2	2	29	33
Bicicleta	2	2	4	3	3	3	1	0	18	3	4	2	4	4	2	5	6	30	3	2	0	0	1	5	4	2	17	22
Pedestre	1	1	2	0	0	0	1	0	5	2	2	2	3	2	1	3	3	18	2	0	4	4	5	3	1	2	21	15
TOTAL	46	51	53	39	29	22	10	3	253	20	21	25	24	20	7	32	35	184	29	25	30	24	30	22	19	17	196	211

Ponto 03 – Fluxo 14 A

Data: 13 de agosto de 2025 (quarta feira)

Modal	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	2	2	3	1	0	2	2	13	2	2	1	1	1	0	1	0	8	3	2	2	1	0	1	0	1	10	10
Caminhão	1	1	3	3	2	2	0	1	13	7	6	7	6	9	9	2	1	47	4	5	0	2	4	4	4	4	24	28
Carro	30	28	35	34	33	26	21	19	226	23	28	35	30	30	23	34	24	227	52	41	84	98	82	65	64	49	535	329
Moto	8	9	9	7	8	6	3	4	54	8	1	6	7	8	4	5	2	41	11	12	16	13	11	8	8	4	83	59
Bicicleta	3	0	0	1	2	2	2	0	10	1	0	0	2	3	4	2	5	17	4	5	5	6	3	12	8	1	44	24
Pedestre	9	1	2	2	0	0	1	0	15	1	1	0	0	0	0	2	0	4	2	6	9	6	5	3	1	1	33	17
TOTAL	52	41	51	50	46	36	29	26	331	42	38	49	46	51	40	46	32	344	76	71	116	126	105	93	85	57	729	468

Ponto 03 – Fluxo 14 B

Data: 13 de agosto de 2025 (quarta feira)

Modal	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	0	1	0	0	0	1	0	4	3	3	4	0	2	1	4	1	18	1	1	0	0	0	0	1	0	3	8
Caminhão	2	5	6	2	1	1	0	0	17	4	1	0	0	1	1	7	0	14	2	2	3	3	2	2	1	1	16	16
Carro	37	35	36	31	27	19	8	12	205	8	6	9	12	9	1	10	8	63	19	17	16	13	22	12	12	8	119	129
Moto	5	7	5	4	1	0	2	1	25	2	2	9	8	6	1	11	7	46	3	3	6	5	6	4	1	1	29	33
Bicicleta	4	4	0	1	2	0	0	0	11	2	2	0	7	2	1	3	5	22	4	4	2	0	0	1	0	1	12	15
Pedestre	0	0	0	2	0	3	0	0	5	1	1	4	3	0	1	3	2	15	0	0	0	1	1	1	1	1	5	8
TOTAL	50	51	48	40	31	23	11	13	267	20	15	26	30	20	6	38	23	178	29	27	27	22	31	20	16	12	184	210

Ponto 03 – Fluxo 15 A

Data: 13 de agosto de 2025 (quarta feira)

Modal	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	2	1	2	2	1	1	1	12	2	1	0	0	0	0	0	0	3	2	5	0	3	0	0	1	0	11	9
Caminhão	25	19	20	11	20	18	18	26	157	25	21	19	15	18	11	12	8	129	22	14	29	22	23	8	13	7	138	141
Carro	72	71	70	83	75	70	55	63	559	44	49	48	61	75	79	83	64	503	108	117	110	109	109	87	73	72	785	616
Moto	7	7	6	11	9	8	4	3	55	7	7	6	9	8	8	9	10	64	17	33	21	87	23	19	13	14	227	115
Bicicleta	1	0	2	1	1	0	2	2	9	2	2	1	2	2	3	0	1	13	1	5	2	0	4	0	1	0	13	12
Pedestre	0	1	1	0	3	0	0	0	5	0	0	0	1	0	0	2	0	3	1	1	0	0	0	1	3	1	7	5
TOTAL	107	100	100	108	110	97	80	95	797	80	80	74	88	103	101	106	83	715	151	175	162	221	159	115	104	94	1181	898

Ponto 03 – Fluxo 15 B

Data: 13 de agosto de 2025 (quarta feira)

Modal	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	0	1	1	1	0	0	0	5	1	1	2	2	1	1	1	1	10	1	1	1	0	0	0	0	0	3	6
Caminhão	3	3	3	4	2	1	1	1	18	1	1	0	2	2	4	2	1	13	0	0	3	4	2	2	1	1	13	15
Carro	20	28	27	35	20	24	18	19	191	22	23	19	17	24	21	15	17	158	47	57	82	85	80	71	42	11	475	275
Moto	6	6	5	3	3	2	1	0	26	0	3	4	6	2	2	0	0	17	10	9	12	11	15	6	6	6	75	39
Bicicleta	1	1	2	0	0	0	1	0	5	2	4	3	2	1	1	0	0	13	1	1	1	2	2	0	0	0	7	8
Pedestre	5	2	0	0	0	0	1	0	8	2	3	2	0	1	1	1	0	10	1	0	0	2	3	1	2	1	10	9
TOTAL	37	40	38	43	25	27	22	20	253	28	35	30	29	31	30	19	19	221	60	68	99	104	102	80	51	19	583	352

4.2.2 METODOLOGIA DO NÍVEL DE SERVIÇO

Manual IPR 723 para rodovias de pista simples classe II.

A metodologia utilizada para calcular o nível de serviço e a capacidade da Rua dos Suíços foi retirada das orientações do Manual IPR 723 para rodovias de pista simples classe II. São consideradas classe II as rodovias nas quais os motoristas não esperam trafegar com velocidades elevadas. A medida que define o nível de serviço para rodovias de pista simples é o “tempo seguindo”. São definidos 06 níveis de serviço, de A a F, sendo que A descreve a mais alta qualidade de serviço, em que os motoristas podem trafegar nas velocidades que desejam e o F, representa fluxo severamente congestionado, com demanda superior à capacidade.

O Manual IPR 723 define o enquadramento em níveis de serviço para rodovias de classe II como sendo:

Tabela 08: Nível de serviço por rodovias classe II

Nível de Serviço	Tempo seguindo (%)
A	$t \leq 40$
B	$40 < t < 55$
C	$55 < t < 70$
D	$70 < t < 85$
E	$85 \geq t$
F	O nível F é atingido quando o fluxo excede a capacidade

Fonte: Manual IPR 723

Calculou-se primeiramente a estimativa de velocidade de fluxo livre para posteriormente calcular a estimativa da demanda de fluxo, determinação da velocidade média de viagem e a determinação da percentagem do tempo perdido.

Na contagem de tráfego foram contabilizados 36.452 carros e 4.700 caminhões/ônibus, considerando os caminhões com peso 4 e carros com peso 1.

Para calcular o fator de ajustamento para veículos pesados (fhv), foi necessário calcular o percentual de caminhões/ônibus, que resultou em 5,3%. O fator de equivalência para caminhões é de 1,5 (Fonte: IPR 723 DNIT 2006). Desta forma, o fator de ajustamento foi calculado pela expressão abaixo:

$$fhv = \frac{1}{1 + 0,053(1,5-1)}$$

$$fhv = 0,97$$

A velocidade média do tráfego observada é de 60 km/h. O fator de ajustamento de veículos pesados calculado para esta via é de 0,97 e a taxa média de fluxo diário observada é de 83 veículos/hora.

Desta forma, a estimativa de velocidade de fluxo livre (km/h) foi calculada:

$$VFL = 60 + 0,0125 \cdot \frac{83}{0,97}$$

$$VFL = 61,07 \text{ km/h}$$

Com relação à estimativa da demanda de fluxo, é necessário calcular o fator de hora de pico da via, definida como sendo o número de veículos leves por hora (ucp/h) no pico mais carregado de 15 minutos. Observou-se que os 15 minutos mais carregados correspondeu a 167 veículos, o que corresponde a 668 veículos/hora. A partir deste resultado, foi possível calcular o BPTGS (Percentual de Tempo Gasto Seguindo), a partir da fórmula:

$$BPTGS = 100(1 - e^{-0,000879 \cdot 668})$$

$$BPTGS = 44,41$$

Em seguida, determinou-se PTGS utilizando-se a equação:

$$PTGS = BPTGS + FUP$$

$$FUP = 3,8 \text{ (retirado da tabela 66 do Manual)}$$

$$PTGS = 44,41 + 3,8 = 48,21$$

Utilizando-se a tabela 01, tem-se que o tempo seguindo está entre 40 a 55%, portanto, o nível de serviço é B.

Para calcular a evolução do nível de serviço tabelado abaixo, utilizou-se o documento



“Taxa de Crescimento para Estimativa de Tráfego em Projetos e Estudos Técnicos de Infraestrutura Viária” da Superintendência de Planejamento e Gestão - Diretoria de Planejamento - Gerência de Planejamento de Infraestrutura, Logística e Mobilidade do Governo do Estado de Santa Catarina.

A taxa de crescimento anual por período para veículos leves (VL) – média para a microrregião de Joinville, de 2025 adiante é:

2026/2030: 2,59%

2031/2035: 2,34%

4.2.3 EVOLUÇÃO DO NÍVEL DE SERVIÇO				
PONTO 1				
	Sem o empreendimento		Com o empreendimento	
Ano	VP (ucp/h)	Nível de serviço	VP (ucp/h)	Nível de serviço
2025	100	A	100	A
2026	100,02	A	100,02	A
2027	100,04	A	100,04	A
2028	100,06	A	100,06	A
2029	100,08	A	100,08	A
2030	100,10	A	100,10	A
2031	100,12	A	100,12	A
2032	100,14	A	100,14	A
2033	100,16	A	100,16	A
2034	100,18	A	100,18	A
2025	100	A	100	A
PONTO 2				
	Sem o empreendimento		Com o empreendimento	
Ano	VP (ucp/h)	Nível de serviço	VP (ucp/h)	Nível de serviço
2024	74	A	74	A
2025	74,92	A	74,92	A
2026	74,94	A	74,94	A
2027	74,97	A	74,97	A
2028	74,10	A	74,10	A
2029	75,02	A	75,02	A
2030	75,05	A	75,05	A
2031	75,07	A	75,07	A
2032	75,10	A	75,10	A
2033	75,12	A	75,12	A
2034	75,14	A	75,14	A



PONTO 3				
	Sem o empreendimento		Com o empreendimento	
Ano	VP (ucp/h)	Nível de serviço	VP (ucp/h)	Nível de serviço
2024	74	A	74	A
2025	74,92	A	74,92	A
2026	74,94	A	74,94	A
2027	74,97	A	74,97	A
2028	74,10	A	74,10	A
2029	75,02	A	75,02	A
2030	75,05	A	75,05	A
2031	75,07	A	75,07	A
2032	75,10	A	75,10	A
2033	75,12	A	75,12	A
2034	75,14	A	75,14	A

Conclui-se que os pontos apresentam Nível de Serviço A. A Krona já opera com cerca de 70 caminhões/dia para cargas e descargas, sendo que o galpão objeto deste EIV consiste na melhoria do espaço físico atual. Além disto, espera-se adição de 30 funcionários, distribuídos nos diversos turnos de trabalho da empresa. Mesmo que todos os 30 funcionários utilizem carro, a adição de mais 30 veículos não altera os níveis de serviço.

O Nível de Serviço A descreve a mais alta qualidade de serviço, em que os motoristas podem trafegar nas velocidades que desejam. A frequência das operações de ultrapassagem é bastante inferior à capacidade de sua execução e são raras filas de três ou mais veículos. Os motoristas não são atrasados mais que 35% de seu tempo de viagem por veículos lentos. Um fluxo total máximo de 490 ucp/h pode ser atingido em condições ideais. Em rodovias de Classe II a velocidade pode cair abaixo de 90 km/h, mas os motoristas não são atrasados mais que 40% de seu tempo de viagem por veículos lentos. O Nível de Serviço B pode atingir 780 ucp/h em condições ideais. Em rodovias de Classe II a velocidade pode cair abaixo de 80 km/h, mas os motoristas não são atrasados mais que 55% de seu tempo de viagem por veículos lentos (Fonte: IPR 723 DNIT 2006).



4.3 SINALIZAÇÃO VIÁRIA

Análise da Situação Atual: A pavimentação da Rua dos Suíços na área de influência direta motivou a infraestrutura viária do local, incluindo a sinalização. Atualmente é possível observar placas de transporte coletivo, faixa de pedestres e ciclistas demarcadas, faixa amarela dividindo as pistas, placa de lombada física, pintura em lombada física, identificação dos logradouros, entre outros. Considera-se que as condições das sinalizações existentes estão conservadas e em quantidade suficiente, exceto com relação à sinalização da velocidade máxima permitida no local, inexistente. Além disto, em alguns pontos, a pintura no piso está enfraquecida, especialmente nas ciclofaixas.

Impacto na Sinalização Viária Causado pelo Empreendimento: A entrada e saída de veículos do empreendimento ocorre em ponto visível aos motoristas que estejam trafegando em ambos os sentidos, não demandando, portanto, de uma sinalização específica. No entanto, é recomendável a instalação de placa de velocidade máxima permitida no local e manutenção da pintura no piso (lombadas, faixas de pedestres, ciclofaixas, etc).

Registros Fotográficos:



Faixa amarela dividindo as pistas de tráfego em bom estado de conservação



Identificação do logradouro





Sinalização de início de ciclofaixa na esquina da
Krona



Ciclofaixa em bom estado de conservação



Faixa para travessia de pedestres, lombada física
e sinalização de lombada



Lombada física





Faixa de pedestres e ciclofaixa com pintura apagada na entrada do empreendimento



Faixa de pedestres e ciclofaixa com pintura apagada entre a entrada de caminhões e entrada principal do empreendimento



Faixa de pedestres e ciclofaixa com pintura apagada na entrada de caminhões do empreendimento



Trecho de ciclofaixa danificada entre o empreendimento e a Rodovia Rodolfo Jahn



Sinalização na esquina da Rua dos Suíços com Rodovia Rodolfo Jahn



Faixa de pedestres e acessibilidade na Rua dos Suíços, esquina com a Rodovia Rodolfo Jahn

4.4 TRANSPORTE ATIVO

Análise da Situação Atual: Na via de acesso ao empreendimento (Rua dos Suíços), há pavimentação asfáltica em boas condições, feito este que ocorreu em 2016, executada com intenções entre o Governo do Estado de Santa Catarina e a Krona Tubos e Conexões. É notório o aumento de fluxo tanto de veículos motorizados, como de pedestres e ciclistas no local, pós pavimentação asfáltica, proporcionando a melhoria do transporte ativo e da qualidade de vida da população. Atualmente se observa praticantes de atividades físicas no local, como ciclismo, corrida e caminhada, sendo que esta situação antes da pavimentação, era praticamente inexistente.

A Rua dos Suíços é adequada para o tráfego de veículos leves e pesados, condição esta que já ocorre desde a implantação da Krona no local. Não há espaços destinados a estacionamento de veículos leves ou pesados na via pública em frente ao empreendimento, sendo que todos os veículos que entram na Krona podem ser estacionados dentro da empresa.

Considerando a Rua dos Suíços, ocorre calçada do outro lado da rua onde está localizada a Krona, em extensão desde a Rodovia Rodolfo Jahn até pelo menos o entrocamento com a rua Otto Albano Ganzemuller. No lado da Krona, a calçada inicia na esquina da Rodovia



Rodolfo Jahn com a Rua dos Suíços e termina na esquina com a Rua Amandus Jacob. Após a Rua Amandus Jacob, há trechos com calçada e outros sem calçada. Já a ciclovia, ocorre somente no lado da Rua dos Suíços onde localiza-se a Krona e contempla o trecho da Rua dos Suíços esquina com a Rodovia Rodolfo Jahn até a Rua dos Suíços esquina com a Rua Amadus Jacob.

As calçadas em ambos os lados estão em boas condições de conservação, já a ciclovia e faixas de pedestres, em alguns trechos, apresenta pintura apagada.

Registros Fotográficos da Situação Atual:



Calçada da Rua dos Suíços no trecho entre a Rua Amandus Jacob e Rua Otto Albano Ganzemuller



Calçada danificada próxima ao entrocamento com a Rua Otto Albano Ganzemuller



Rua dos Suíços esquina com a Rua Amandus Jacob



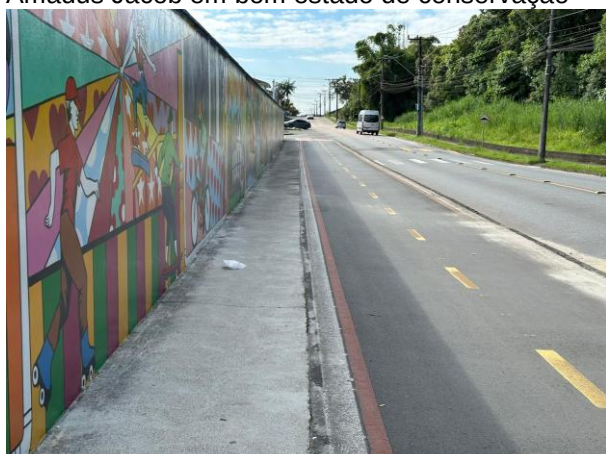
Calçada da Rua dos suíços, próximo da Rua Amandus Jacob



Início das ciclofaixas na esquina com a Rua Amadus Jacob em bom estado de conservação



Sinalização das ciclofaixas na esquina com a Rua Amadus Jacob em bom estado de conservação



Calçada e ciclofaixas no mesmo lado onde a Krona está localizada, vista para o bairro



Calçada e ciclofaixas no mesmo lado onde a Krona está localizada, vista para a Rodovia Rodolfo Jahn



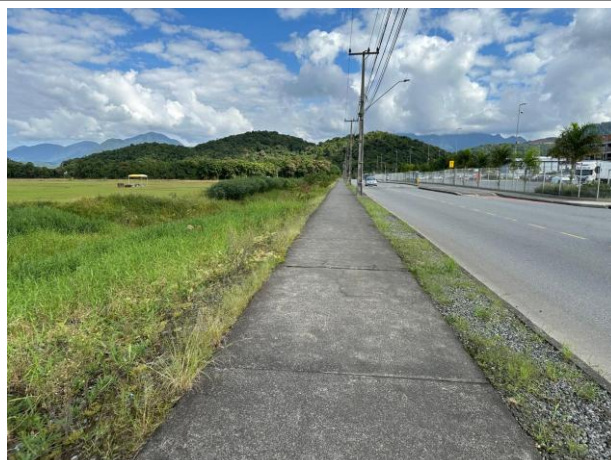
Ciclofaixas com sinalização apagada em frente ao acesso de pedestres e veículos da Krona



Faixa de pedestres apagada em frente ao acesso de pedestres e veículos da Krona



Calçada do outro lado da Krona, em frente ao acesso de pedestres e veículos da empresa



Calçada do outro lado da Krona, em frente ao acesso de pedestres e veículos da empresa em direção à Rodovia Rodolfo Jahn



Vista da faixa de pedestres e ciclofaixas apagada com o novo centro de distribuição aos fundos



Faixa de pedestres apagada em frente ao acesso de pedestres e veículos da Krona



Sinalização da ciclofaixas em frente a Krona em direção à Rodovia Rodolfo Jahn



Faixa elevada com sinalização apagada em frente a Krona



Calçada do outro lado da Krona com guia para pessoa com deficiência visual



Abrigo de ônibus do mesmo lado da Krona, com guia no piso para pessoa com deficiência visual



Ciclofaixa com pintura apagada em direção à Rodovia Rodolfo Jahn



Ciclofaixa em bom estado de conservação em frente ao galpão objeto do EIV



Calçada do outro lado da Rua dos Suíços próxima da Rodovia Rodolfo Jahn



Ciclofaixa em frente a empresa na Rua dos Suíços com pintura apagada, quase esquina com a Rodovia Rodolfo Jahn



Impacto Causado pelo Empreendimento: A estrutura atual de acessos e espaço físico para circulação interna e estacionamento de veículos é bastante adequada e comporta a demanda crescida estimada para o empreendimento.



Estacionamento interno da Krona.

Legenda:

-  Estacionamento de visitantes
-  Estacionamento de motos e bicicletas
-  Estacionamento de carros
-  Estacionamento de caminhões

Uma vez que a pintura de algumas faixas de pedestres e trechos de ciclofaixa encontram-se apagadas, é proposto como medida a repintura e manutenção periódica.

4.5 TRANSPORTE COLETIVO

Parecer do órgão responsável pela gestão do transporte coletivo nº: SEI nº 0023726105/2024 – SEINFRA.UTP

Análise da Situação Atual: Identificou-se 05 linhas de ônibus que fazem parte da área de influência do empreendimento:

0254 – Paulo Schneider

0257 – Paulo Schneider via Vila Nova

0260 – Estrada Anaburgo

0261 – Estrada Anaburgo via Bororós

0262 – Circular Bororós

Os trajetos de cada linha correspondem às imagens a seguir:



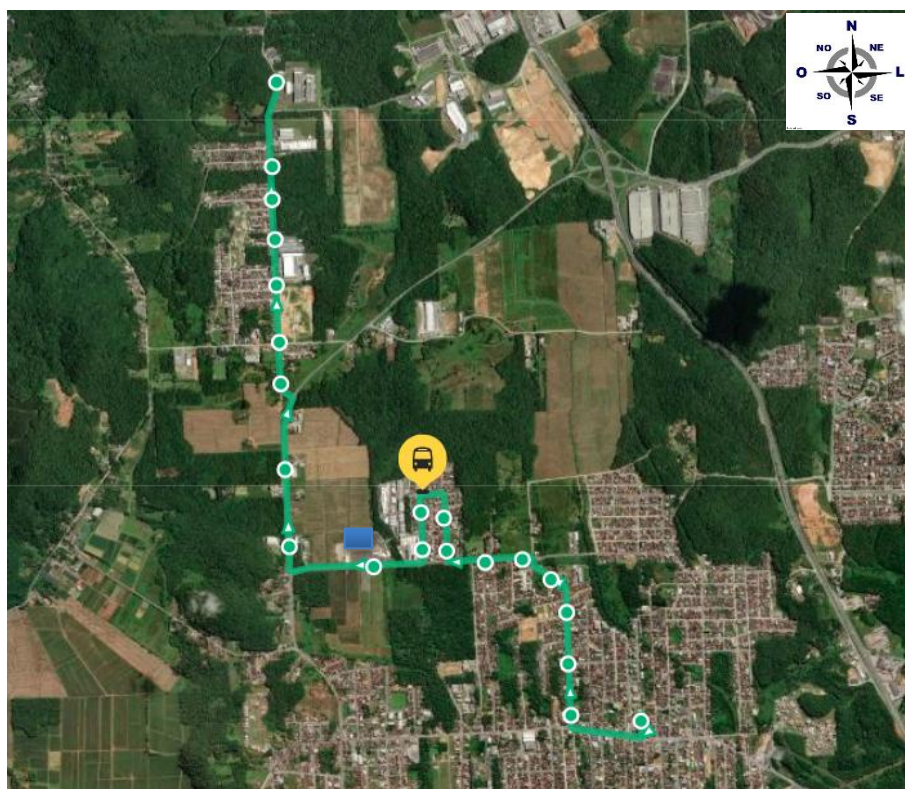
Linha 0254 – Paulo Schneider. Fonte: Onibus.info

 Empreendimento



Linha 0257 – Paulo Schneider via Vila Nova. Fonte: Onibus.info

 Empreendimento



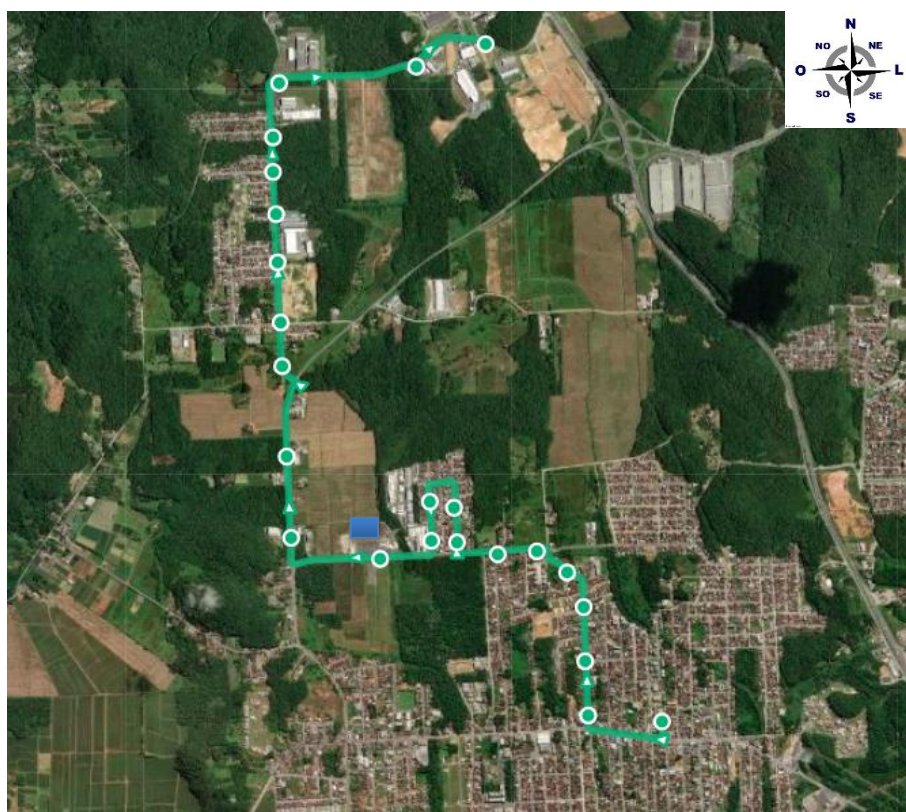
Linha 0260 – Estrada Anaburgo. Fonte: Onibus.info

 Empreendimento



Linha 0261 – Estrada Anaburgo via Bororós. Fonte: Onibus.info

 Empreendimento



Linha 0262 – Circular Bororós. Fonte: Onibus.info

 Empreendimento

Ao observar os horários de parada das linhas de ônibus em frente ao empreendimento ou no ponto mais próximo, verifica-se que a única linha que atende a demanda dos horários de entrada e de saída dos funcionários da Krona, conforme os turnos de trabalho, é a linha 0262 – Circular Bororós.

A linha 0257 – Paulo Schneider via Vila Nova, atende pontualmente somente horários de entrada ou somente horários de saída de turno de trabalho, inviabilizando a ida e volta residência-trabalho-residência.

Apesar do Circular Bororós atender os turnos de trabalho da Krona, a extensão do trajeto desta linha é curta, compensando mais para o trabalhador se deslocar de bicicleta.

A análise das linhas e horários dos ônibus é compatível com o resultado do estudo desenvolvido pelo Consórcio Nippon Koei LAC – TIS (4W008), contratado pela PMJ em 2019, pois se observarmos as necessidades dos trabalhadores da Krona, a maioria opta pelo modal carro, pois os horários de ônibus são incompatíveis com os horários de trabalho.

Sendo assim, de acordo com as informações disponíveis, considera-se que o endereço do empreendimento já possui uma boa infraestrutura de transporte coletivo implementada, no entanto, seria interessante a empresa realizar um levantamento das residências e horários de trabalho dos funcionários, para verificar a possibilidade de ampliar a demanda de horários do transporte coletivo.

Com relação aos pontos de ônibus, a Prefeitura Municipal de Joinville manifestou-se à respeito da implantação de abrigo de vidro no local, no sentido Rodovia Rodolfo Jahn – Krona, em local onde há atualmente somente uma placa de sinalização de ônibus, sem abrigo.





Abrigo de ônibus em frente ao empreendimento

5. IMPACTO MORFOLÓGICO

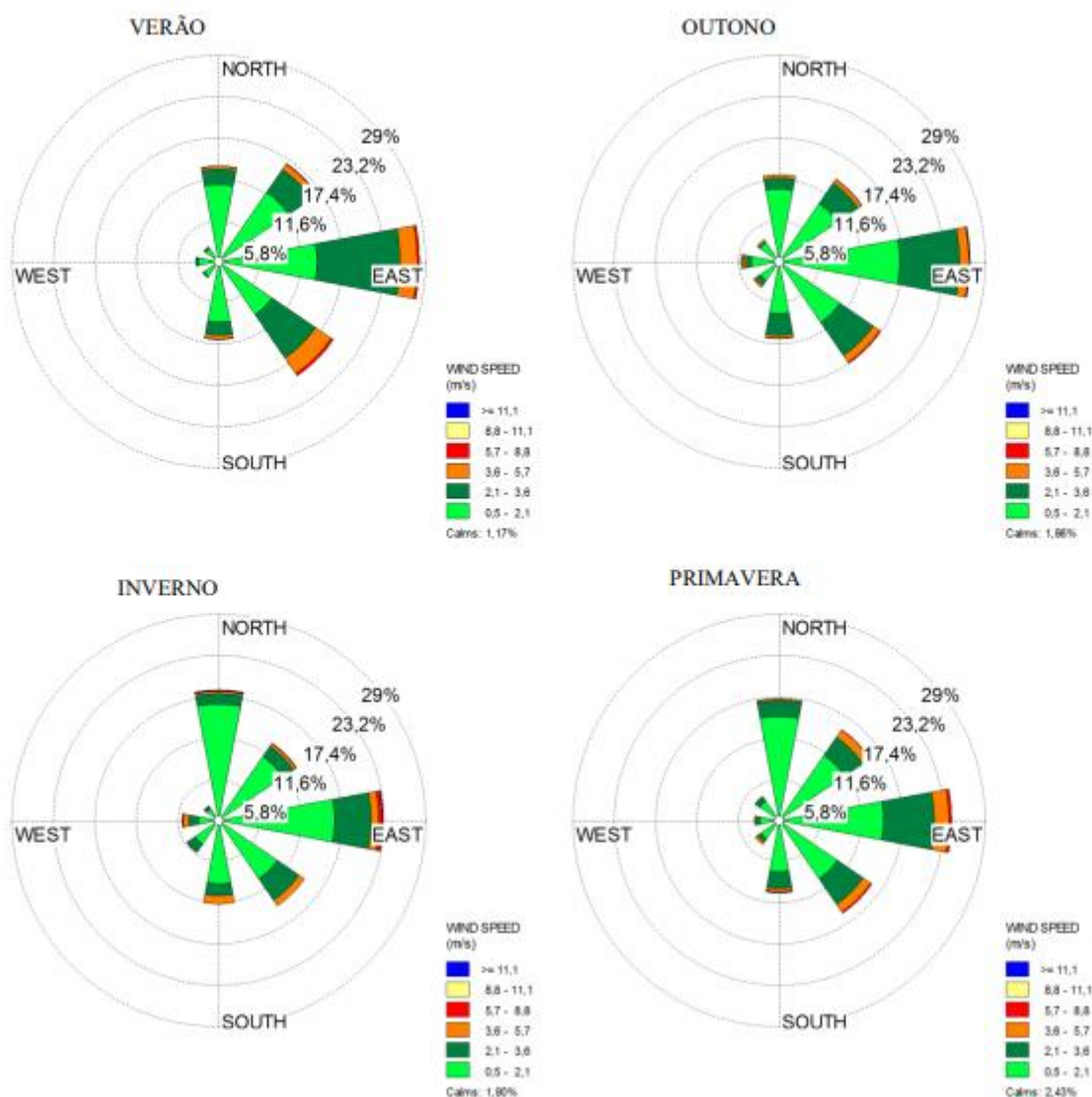
5.1 VENTILAÇÃO

A ventilação pode ter um impacto negativo na vizinhança quando não é adequada. Como consequências, pode ocorrer desvalorização dos imóveis, aumento com gastos de energia elétrica e prejuízo no conforto térmico das moradias. Sendo assim, o projeto de galpões industriais deve considerar a ventilação natural, que é um método passivo de renovação do ar em edifícios, aproveitando os movimentos naturais do vento e as diferenças de pressão para promover a circulação do ar fresco, envolvendo a entrada de ar fresco em um espaço e a saída do ar viciado, criando um ambiente interno mais saudável e confortável. A ventilação natural pode ser alcançada por meio e aberturas estrategicamente posicionadas, como janelas, portas, claraboias e dutos de ventilação.

Estudo feito na Estação Meteorológica da Univille, caracterizou a direção e velocidade predominante dos ventos, concluindo haver uma **predominância dos ventos de leste em velocidades que variam entre 0,5 e 2,1 m/s**.

A figura a seguir, apresenta a predominância das direções do vento nas quatro estações do ano (Mello e Oliveira, 2015).





Rosa dos ventos das diferentes estações do ano para estação meteorológica da Univille. Fonte: Mello e Oliveira, 2015

Observando as quatro rosas dos ventos apresentadas na figura, que representam as estações do ano (Verão, Outono, Inverno e Primavera) na Estação Meteorológica da Univille, podemos confirmar a predominância dos ventos de leste.

Em todas as quatro estações, o setor leste (EAST) apresenta as maiores frequências de ocorrência de vento, indicado pelas barras mais longas nessa direção. A legenda também nos mostra que a cor verde, que é a mais predominante nas barras do setor leste, corresponde à faixa de velocidade de 0,5 a 2,1 m/s.

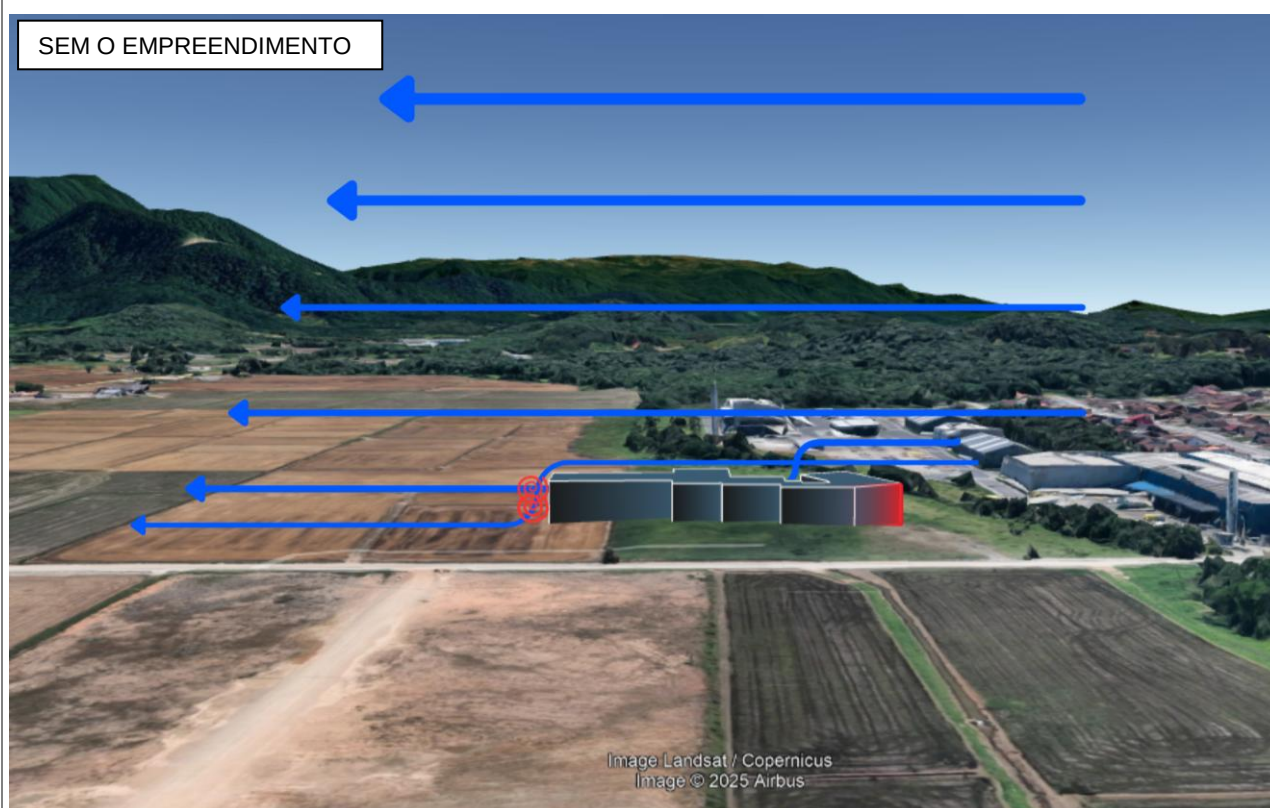
Baseado na predominância dos ventos de leste com velocidades entre 0,5 e 2,1 m/s, conforme o estudo de Mello e Oliveira (2015), e considerando os obstáculos representados pelos edifícios nas situações antes e depois do empreendimento, foi possível projetar e

analisar o comportamento dos ventos, conforme imagem a seguir:

Análise da Situação Atual:

Fluxo Principal: O vento predominante de leste (0,5 a 2,1 m/s) flui relativamente livre através da área.

Interação com Edificações Existentes: As faces leste dos edifícios já existentes experimentam um impacto direto do vento, resultando em aumento de pressão e leve desaceleração local. Nas laterais (Norte e Sul) o vento é desviado ao contornar as laterais, com potencial para aceleração em passagens mais estreitas, criando "túneis de vento" de baixa intensidade devido à velocidade do vento. A Oeste formam-se possíveis zonas de recirculação e vórtices.

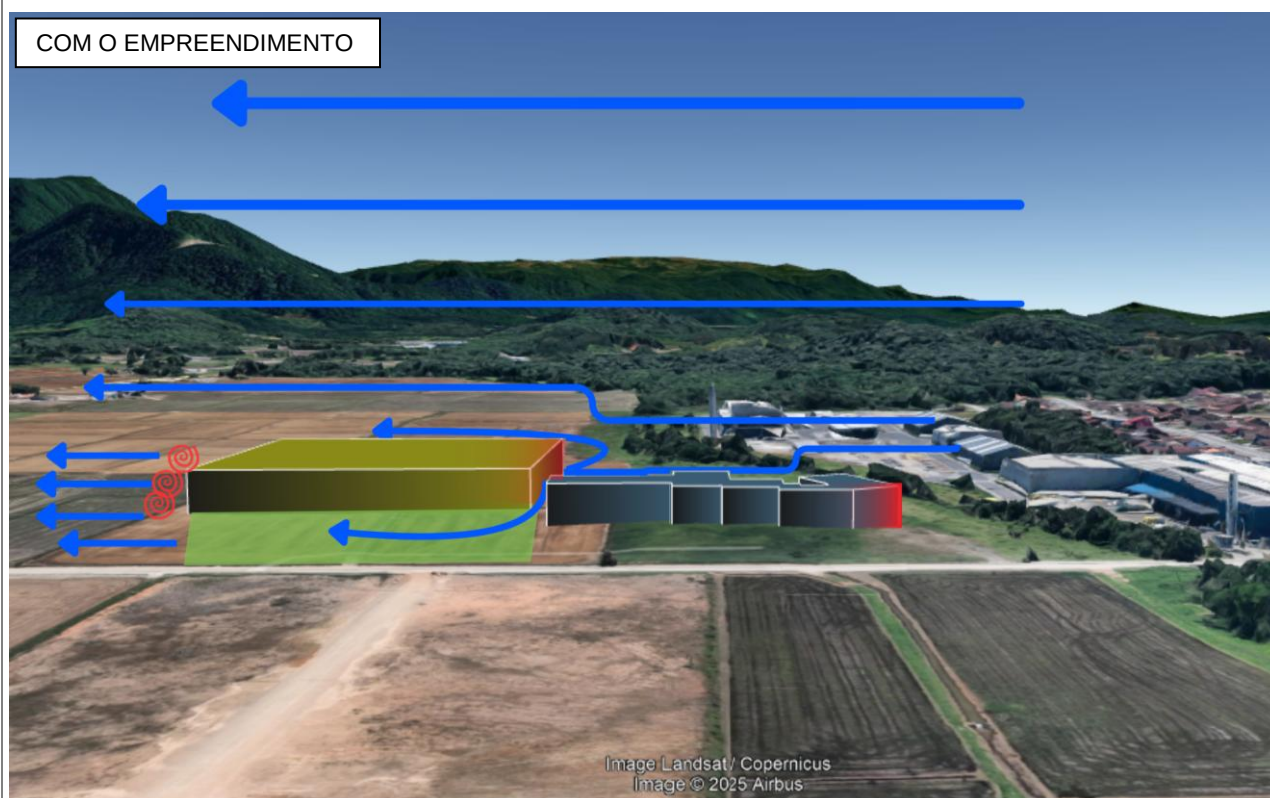


Simulação de ventilação local sem o empreendimento.

Impacto na Ventilação Ocasionado pelo Empreendimento:

Fluxo Principal: A nova edificação amarela se torna um obstáculo, mas o fluxo predominante permanece sendo de vento de leste. Em relação à ventilação, com a implantação do empreendimento não haverá alteração significativa, uma vez que não existem barreiras naturais (superfície elevada) e suas edificações estão agrupadas, não bloqueando a ventilação do entorno e suas alturas não ultrapassam 15,00m.

Interação com a Nova Edificação: A face leste da nova edificação bloqueia o vento, criando uma zona de maior pressão e desaceleração considerável em sua frente. Nas laterais (Norte e Sul) o vento é forçado a desviar ao redor das laterais da edificação, com potencial formação de "pequenos túneis de vento" nas passagens entre ela e os edifícios já existentes. Na face Oeste zonas de recirculação (vórtices e redemoinhos) são mais prováveis e podem ser mais intensas, com velocidades significativamente reduzidas e maior turbulência (esteira de vento mais longa e intensa) em comparação com o cenário sem a edificação. Nesta região é normal que haja um movimento turbilhonar em razão das diferenças de pressão, mesmo que as alturas das edificações não sejam significativas.



Simulação de ventilação local com o empreendimento.

A edificação proposta foi planejada de maneira a não impactar negativamente a

vizinhança, levando em consideração o fluxo natural do vento, as características climáticas locais e a preservação dos espaços abertos no entorno. A região onde a edificação foi implantada já conta com uma boa ventilação natural e uma grande área verde, o que contribui para a dissipação do calor acumulado durante o dia, evitando a formação de ilhas de calor.

Além disso, o projeto considera a integração com o entorno, garantindo que a circulação do ar não seja obstruída e que os ventos predominantes de leste continuem a promover a renovação do ar na área.

A presença de vegetação nas proximidades também exerce um papel importante, pois ajuda na absorção do calor e na evapotranspiração, que contribui para a redução da temperatura local, amenizando os efeitos do aquecimento urbano.

Em resumo, a construção não só respeita a dinâmica do vento predominante, como também contribui para a preservação do microclima local, mantendo um ambiente saudável e sustentável para os moradores e a comunidade ao redor, mantendo uma boa qualidade do ar e conforto térmico.

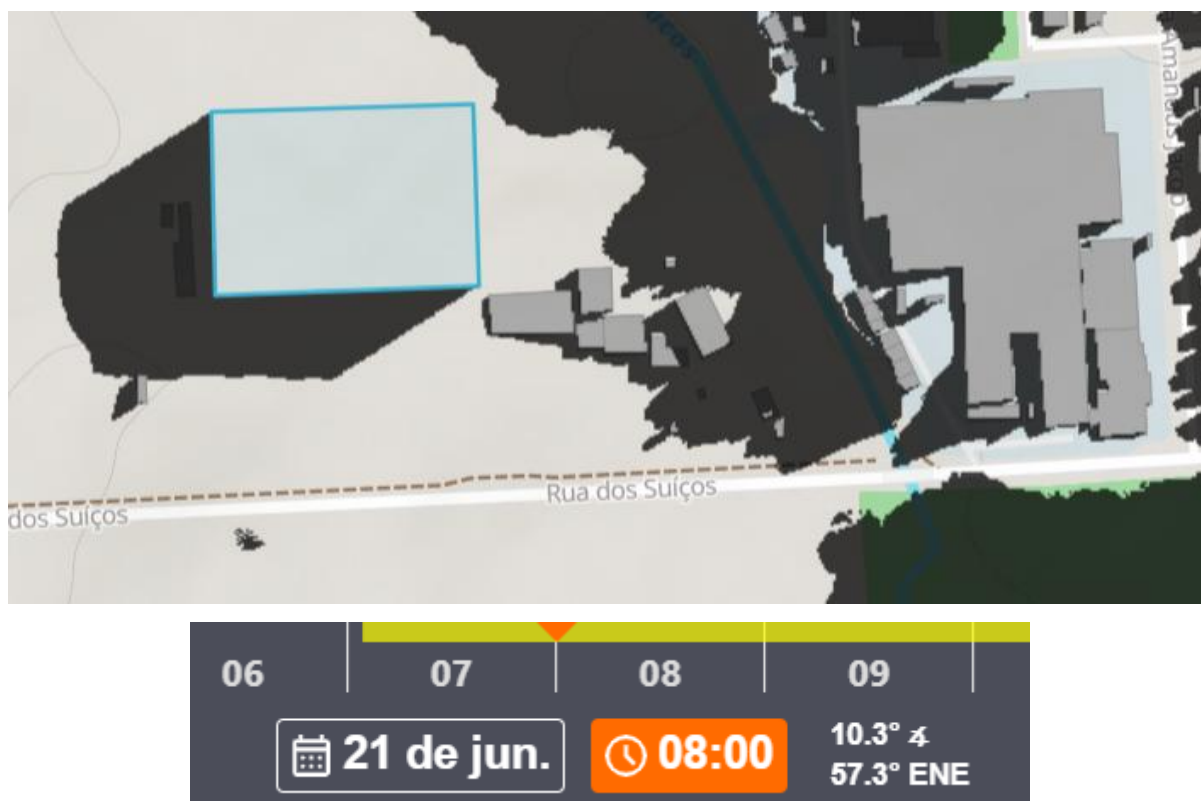
5.2 ILUMINAÇÃO

No que se refere à implantação de empreendimentos, a iluminação é um dos fatores relevantes, pois está diretamente relacionada com bem-estar e saúde humana, além da sua importância para a flora, que se utiliza da iluminação solar para gerar seu próprio alimento. No que se refere às edificações, o aproveitamento da luz natural traz uma série de benefícios, tais como: redução do consumo de energia elétrica e, como consequência, redução no consumo de recursos naturais; conforto visual; conforto térmico; ação bactericida, entre outros.

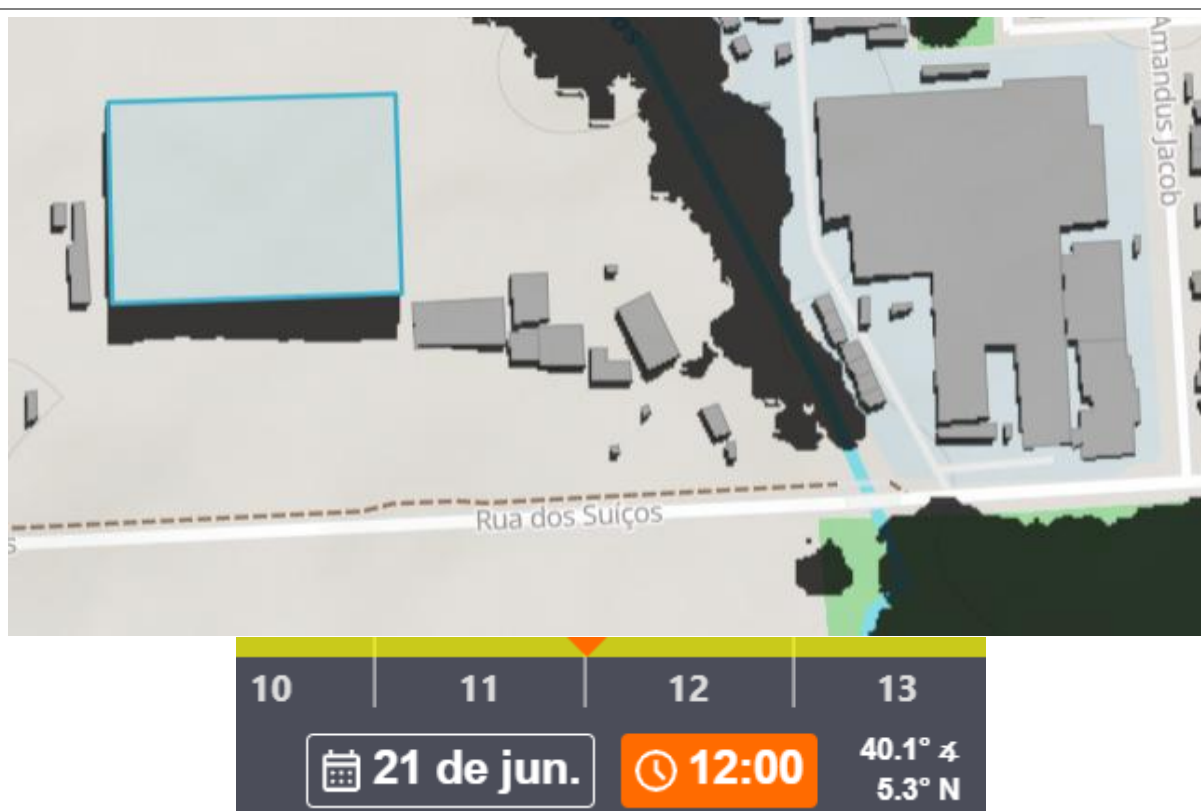
Análise da Situação Atual: Por meio de simulações de incidência solar no empreendimento, com utilização do SOFTWARE SHADEMAP georreferenciou-se no próprio programa a localização do empreendimento, realizando as modelagens de volumetria propostas em projeto arquitetônico, de modo a projetar de forma precisa 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, 11h00, 14h00 e 17h00.



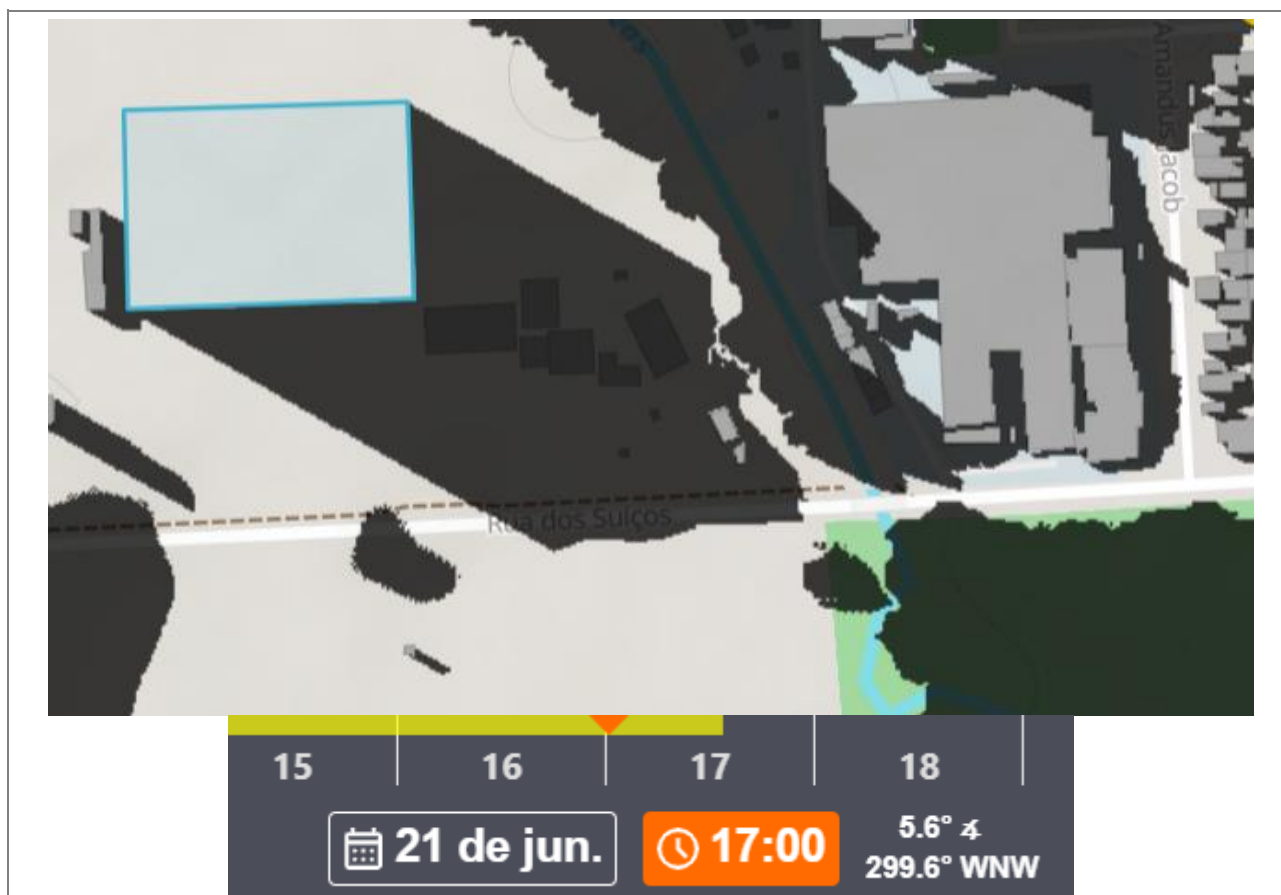
As figuras abaixo apresentam as simulações descritas:



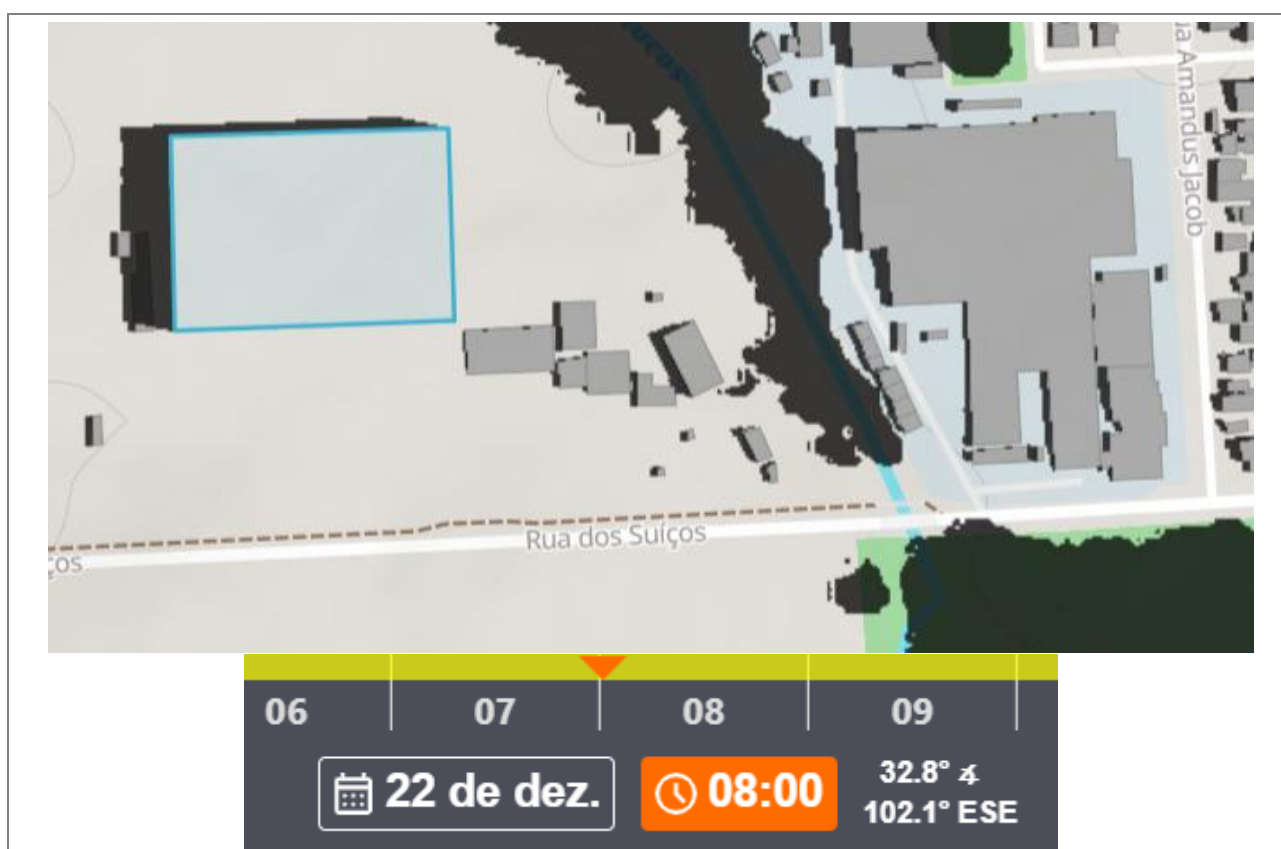
Simulação de insolação local no solstício de inverno às 8h.



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



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



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



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



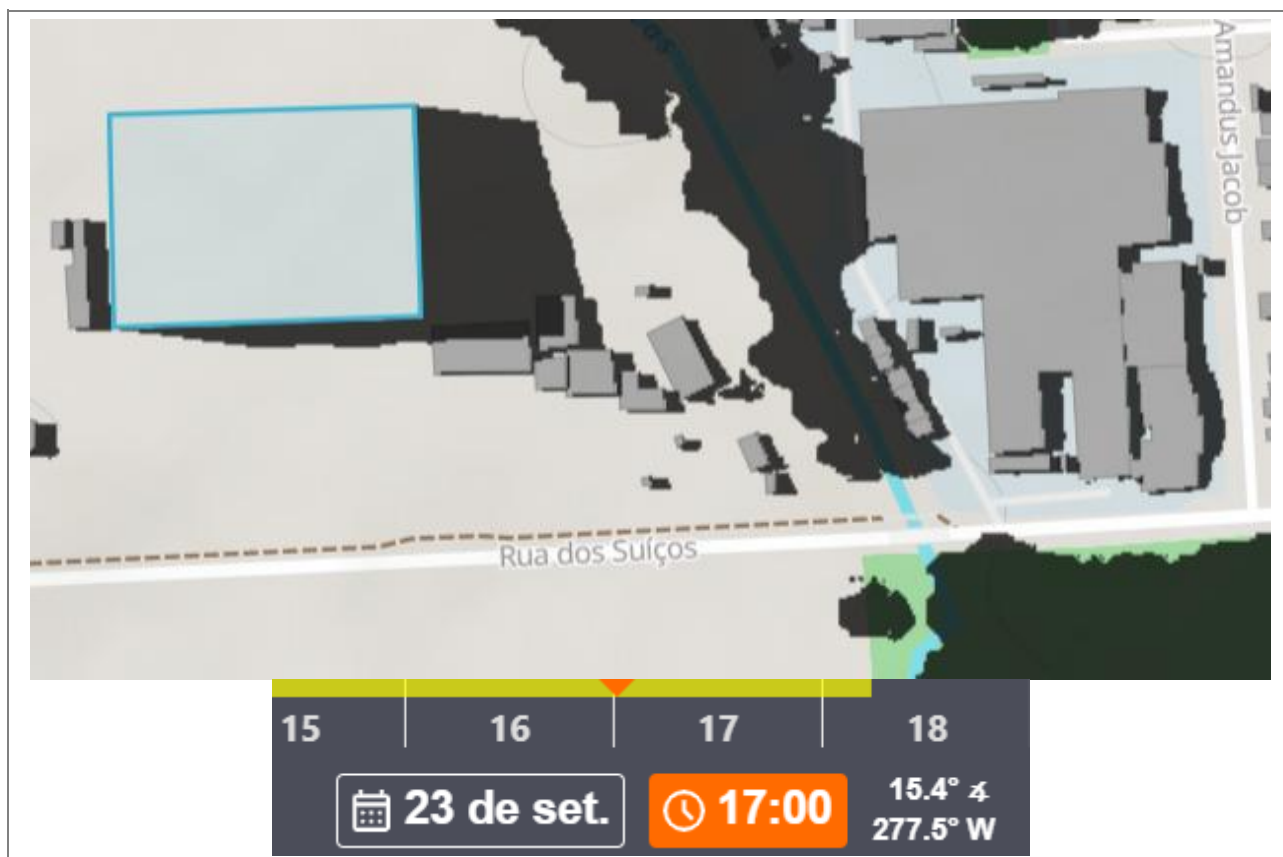
Simulação de insolação local no solstício de verão às 17h.



Simulação de insolação local no Equinócio de primavera às 8h.



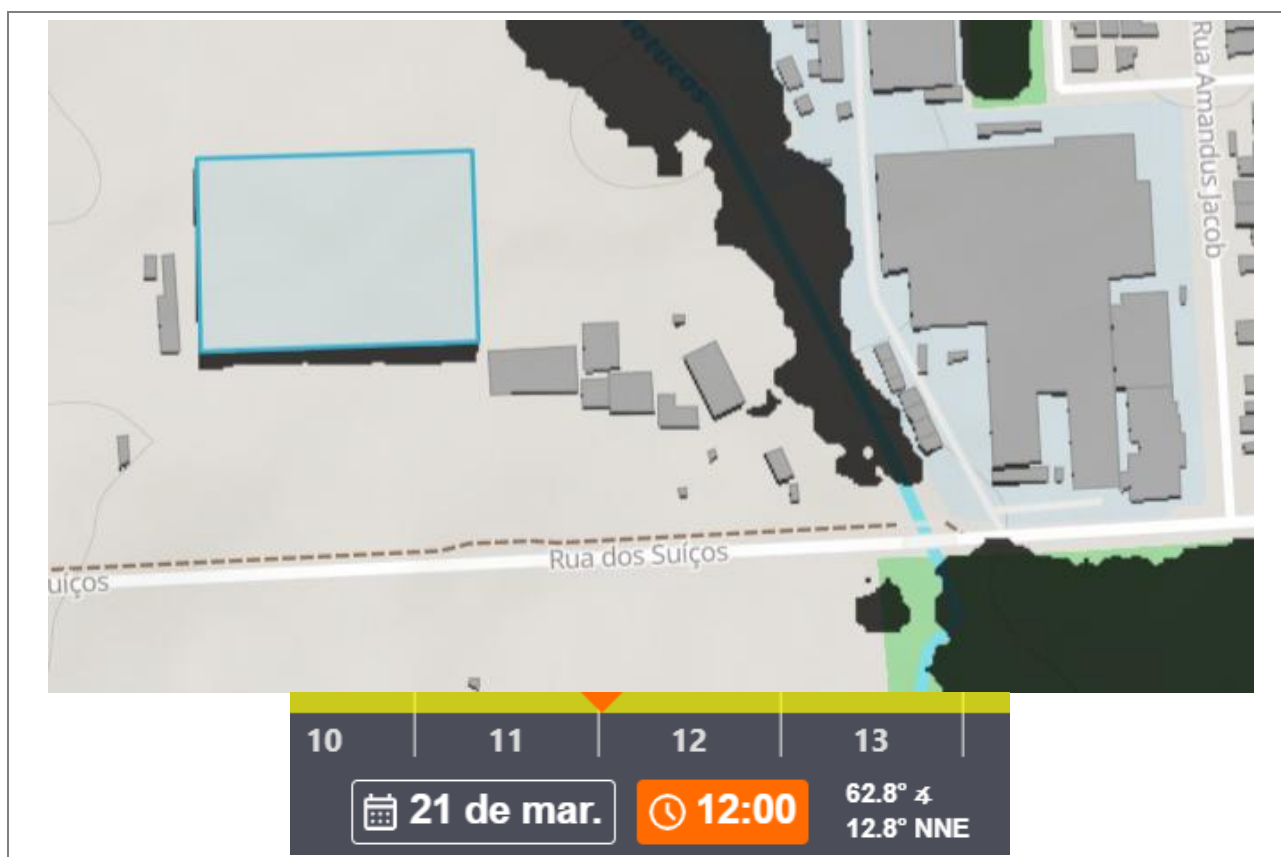
Simulação de insolação local no Equinócio de primavera às 12h.



Simulação de insolação local no Equinócio de primavera às 17h.



Simulação de insolação local no Equinócio de outono às 8h.



Simulação de insolação local no Equinócio de outono às 12h.



Simulação de insolação local no Equinócio de outono às 17h.

A partir das imagens acima é possível afirmar que nos períodos com maiores projeções de sombra (solstício de inverno), porém somente em um dos períodos do dia, desta forma **os impactos não serão constantes e as edificações existentes impactadas do entorno são únicas e exclusivamente da Krona.**

No quadro a seguir indicam-se o quantitativo de imóveis impactados por cada projeção de sombra do empreendimento.

Tabela 09: Imóveis impactados pelo cone de sombra do empreendimento no solstício de inverno

Horário	Imóveis influenciados
08h	1
12h	0
17h	0

Tabela 10: Imóveis impactados pelo cone de sombra do empreendimento no solstício de verão

Horário	Imóveis influenciados
08h	1
12h	0
17h	0

Tabela 11: Imóveis impactados pelo cone de sombra do empreendimento no equinócio de primavera

Horário	Imóveis influenciados
08h	1
12h	0
17h	1

Tabela 12: Imóveis impactados pelo cone de sombra do empreendimento no equinócio de outono.

Horário	Imóveis influenciados
08h	1
12h	0
17h	1

Impacto Causado pelo Empreendimento: O tipo de impacto da iluminação natural da Vizinhança, com a construção de um empreendimento, é direta e permanente. Neste caso, a medida mitigadora é dispensada, uma vez que não existirão zonas de estagnação total e as edificações existentes impactadas do entorno são únicas e exclusivamente da Krona.



5.3 PAISAGEM URBANA

A evolução histórica da paisagem urbana e dos seus processos de intervenções mostra claramente que sempre se procuraram formas para expressar o ideal da sociedade de cada época, refletindo os seus padrões estéticos e culturais, a integração e a compatibilidade entre a arte e a técnica. O conceito de paisagem, em geral, só começou a se difundir especialmente a partir do século XVIII, alimentado pelo espírito romântico da época, muito ligado à natureza; porém, a percepção de paisagem sempre esteve no cotidiano da sociedade. O contato com a natureza teve importância fundamental na vida das civilizações que construíram, com o passar das eras, uma relação peculiar com ela. Sofrendo variação ao longo do tempo e do espaço, a expressão das paisagens construídas determinou, alterou e influenciou as condições da vida do homem (BONAMETTI, 2020).

Análise da Situação Atual: A paisagem urbana da área diretamente afetada e da área de influência do empreendimento da Krona, é composta por edificações (residências, galpões, comércios, etc) e áreas sem ocupação humana, na maior parte com cobertura vegetal, permitindo equilíbrio do espaço urbano e natural. Não há nenhuma paisagem de cunho turístico ou histórico no local que possa ser comprometida com a implantação do empreendimento.

Impacto na Paisagem Urbana Ocasionado pelo Empreendimento: O entorno da área ocupada é composta por indústria, galpões industriais/comerciais, arrozeira, rodovia estadual, vegetação e residências.

Recentemente houve Diagnóstico Socioambiental de Microbacia Hidrográfica no local, o qual estabeleceu a conservação de áreas de preservação ambiental (APP), para que a paisagem natural permaneça, protegendo os corpos hídricos e espécies da flora e fauna da região.



Arrozeiras, indústria, área de preservação na área de influência direta



Residências na área de influência direta





Área de Preservação Permanente na área de influência direta



Empreendimento em obras ao lado da área diretamente afetada



Simulação da elevação das edificações e elementos inseridos na paisagem sem o empreendimento.



Simulação da elevação das edificações e elementos inseridos na paisagem com o empreendimento.



SEM O EMPREENDIMENTO



Simulação da elevação das edificações e elementos inseridos na paisagem sem o empreendimento de quem da Rua dos Suiços vê.

COM O EMPREENDIMENTO



Simulação da elevação das edificações e elementos inseridos na paisagem com o empreendimento de quem da Rua dos Suiços vê.

SEM O EMPREENDIMENTO



Simulação da elevação das edificações e elementos inseridos na paisagem sem o empreendimento de quem da Rua dos Suíços vê.

COM O EMPREENDIMENTO



Simulação da elevação das edificações e elementos inseridos na paisagem com o empreendimento de quem da Rua dos Suíços vê.

SEM O EMPREENDIMENTO



Simulação da elevação das edificações e elementos inseridos na paisagem sem o empreendimento de quem da Rua Amandus Jacob vê.

COM O EMPREENDIMENTO



Simulação da elevação das edificações e elementos inseridos na paisagem com o empreendimento de quem da Rua Amandus Jacob vê.

SEM O EMPREENDIMENTO



Simulação da elevação das edificações e elementos inseridos na paisagem sem o empreendimento de quem da Rua Amandus Jacob vê.

COM O EMPREENDIMENTO



Simulação da elevação das edificações e elementos inseridos na paisagem com o empreendimento de quem da Rua Amandus Jacob vê.

SEM O EMPREENDIMENTO



Simulação da elevação das edificações e elementos inseridos na paisagem sem o empreendimento de quem da Rua Amandus Jacob vê.

COM O EMPREENDIMENTO



Simulação da elevação das edificações e elementos inseridos na paisagem com o empreendimento de quem da Rua Amandus Jacob vê.

Constata-se que a implantação da edificação não alterou o padrão de volumetria da paisagem urbana atual, uma vez que já existem edificações da Krona no entorno imediato tendo padrões semelhantes.

Nos registros fotográficos a seguir é possível visualizar que a implantação da edificação não alterou o padrão de volumetria da paisagem urbana atual.

Registros Fotográficos:



Elevação das edificações e elementos inseridos na paisagem de quem da Rua dos Suíços vê.



Elevação das edificações e elementos inseridos na paisagem de quem da Rua dos Suíços vê.



Elevação das edificações e elementos inseridos na paisagem de quem da Rua dos Suíços vê.



Elevação das edificações e elementos inseridos na paisagem de quem da Rua dos Suíços vê.



Elevação das edificações e elementos inseridos na paisagem de quem da Rua Amandus Jacob vê.



Elevação das edificações e elementos inseridos na paisagem de quem da Rua Amandus Jacob vê.



Elevação das edificações e elementos inseridos na paisagem de quem da Rua Amandus Jacob vê.

É possível verificar que a situação atual com o galpão já edificado mantém o mesmo padrão de volumetria das edificações já existentes no entorno e o baixo impacto causado pelo empreendimento, considerando a comunicação visual, barreiras, muros, fachadas, volumetria, vegetação, arborização e conforto urbano, não sendo necessário estabelecer proposta de medidas de prevenção.

5.4 PATRIMÔNIO NATURAL E CULTURAL

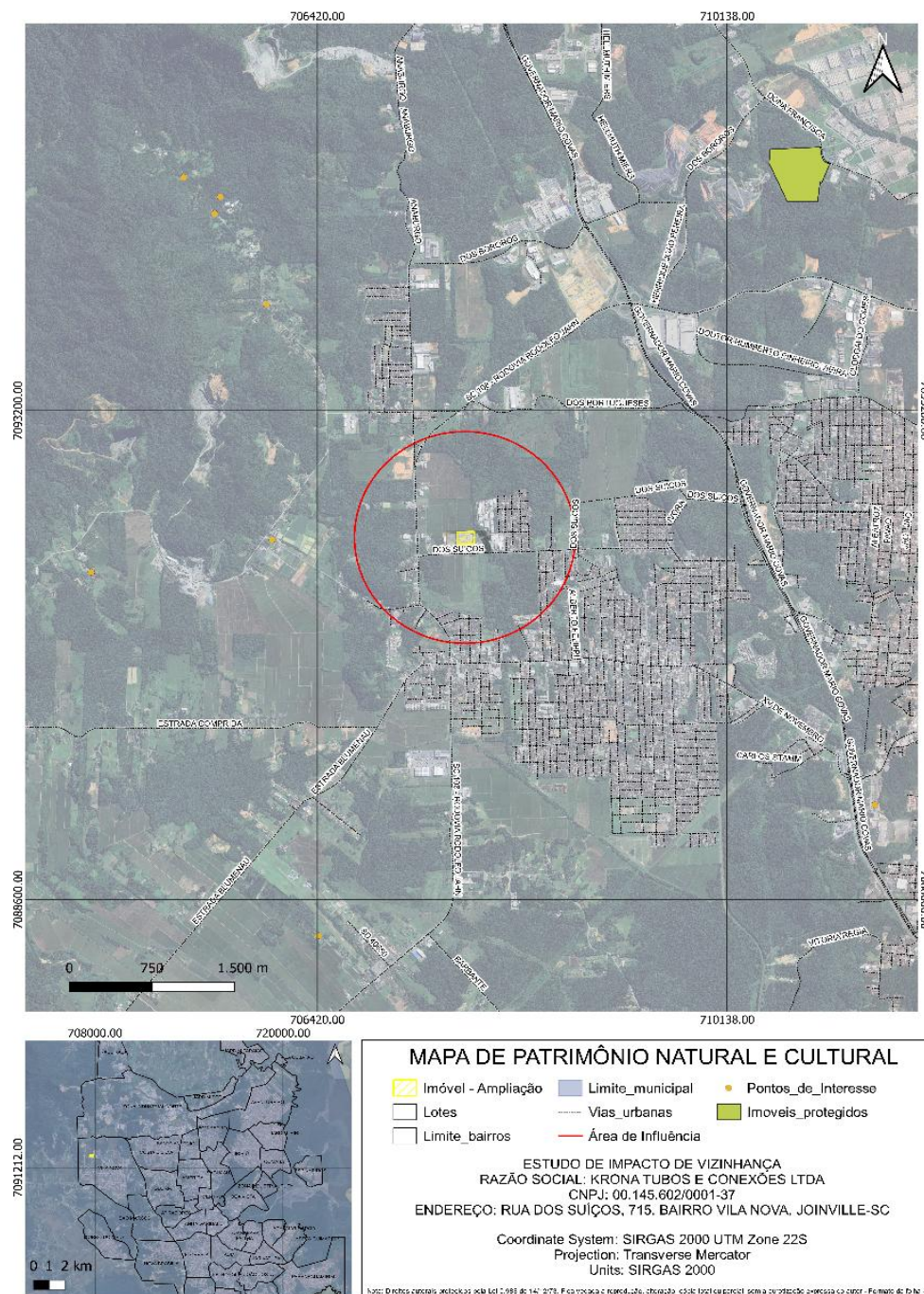
O patrimônio cultural é composto por monumentos, conjuntos de construções e sítios arqueológicos, de fundamental importância para a memória, a identidade e a criatividade dos povos e a riqueza das culturas. Esta composição está definida na Convenção para a Proteção do Patrimônio Mundial, Cultural e Natural, elaborada na Conferência Geral da Organização das Nações Unidas para Educação, a Ciência e a Cultura (Unesco), em Paris (França), em 1972, e ratificada pelo Decreto No. 80.978, de 12 de dezembro de 1977.

A Convenção definiu, também, que o patrimônio natural é formado por monumentos naturais constituídos por formações físicas e biológicas, formações geológicas e fisiográficas, além de sítios naturais. Nele a proteção ao ambiente, do patrimônio arqueológico, o respeito à diversidade cultural e às populações tradicionais são objeto de atenção especial (IPHAN, 2024).

Análise da Situação Atual: Com relação ao patrimônio cultural, na área de influência do empreendimento, não ocorre imóvel protegido, assim como também não ocorre entorno



de imóvel protegido. Conforme pode ser observado na imagem a seguir.



Patrimônio Natural e Cultural

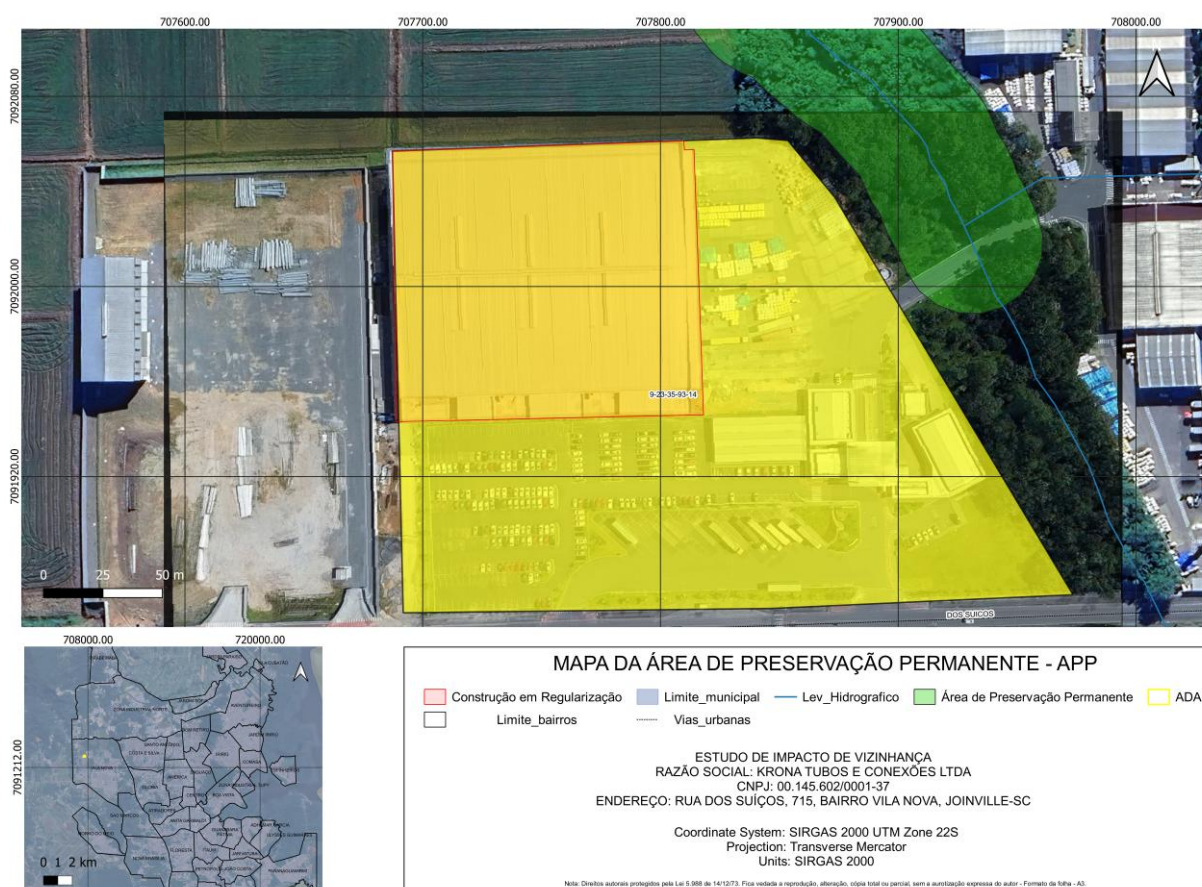
Referente a sítios arqueológicos, não há imóveis com proteção cultural na área diretamente afetada ou na área de influência direta, de acordo com o parecer da Secretaria de Cultura e Turismo (SECULT) nº 0024419564/2025. Além disto, o empreendimento possui Licença Ambiental Prévia e de Instalação, que para a emissão da mesma, foi seguida a instrução normativa SAMA nº 010/2020 que rege o licenciamento ambiental de atividades industriais e atividades diversas no município de Joinville, solicitando a verificação de indícios, informações ou evidências da existência de sítios arqueológicos, históricos ou artísticos na área de influência direta, quando do licenciamento ambiental, devendo o empreendedor apresentar relatório final

de diagnóstico arqueológico interventivo realizado por arqueólogo na área diretamente atingida pelo empreendimento e o parecer do Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional (IPHAN), Fundação Cultural Catarinense ou Secretaria de Cultura e Turismo (SECULT) referente ao mesmo.

Já com relação ao patrimônio natural, não há unidades de conservação ou áreas com relevante interesse ecológico na área de influência do empreendimento. Ocorre área de preservação permanente (APP) à leste do empreendimento.

Impacto Causado pelo Empreendimento: Como não há imóvel protegido, sítios arqueológicos, unidades de conservação ou áreas com relevante interesse ecológico na AIE, o impacto causado pelo empreendimento é nulo.

A APP que ocorre à leste, possui 30 metros de vegetação da preservada, em ambas as margens do rio. Observa-se que o empreendimento não impacta na área de APP.



Área de Preservação Permanente (APP) presente na ADA.

6. IMPACTO AMBIENTAL

6.1 RUÍDO

Ruídos são caracterizados por serem sons. Estes sons, por sua vez, podem ocasionar desconforto à vizinhança, o que chamamos de poluição sonora.

Sabe-se que obras de construção civil ocasionam impacto ao ambiente sonoro do local, seja pela movimentação de caminhões com entrada e saída de materiais do canteiro, seja pela movimentação e funcionamento de equipamentos, como perfuratriz, trator, escavadeira, serras, betoneiras, entre outros. Em Joinville, os níveis de pressão sonora estabelecidos para os diferentes zoneamentos do município, diferencia-se dos níveis de pressão sonora para períodos de obras. Tais diferenças estão relacionadas na Resolução COMDEMA nº 01/2022, que permite até 80 decibéis para fase de obra e de 55 dB para o zoneamento SA-03. Sendo as obras de construção civil atividade temporária com natureza passageira, permite-se um certo nível de tolerância, diferentemente do que é estabelecido para o zoneamento local, que considera áreas com uso contínuo e permanente, onde o ruído deve ser limitado para garantir uma convivência adequada no longo prazo.

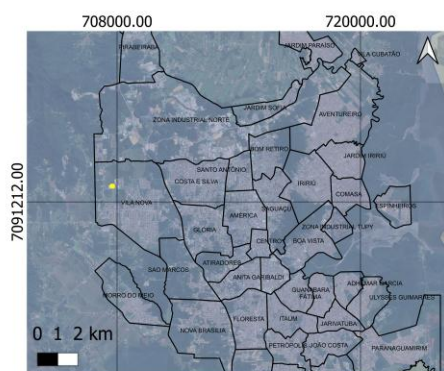
Análise da Situação Atual: O empreendimento está em fase de acabamento, portanto, ainda se aplica o limite estabelecido para obras (80 dB). Considerando tratar-se de um Centro de Distribuição, quando da operação, os ruídos serão na maior parte provenientes da circulação de empilhadeiras e caminhões.

O ruído existente nas proximidades do empreendimento diz respeito à circulação de veículos leves e pesados, e das atividades industriais da Krona.

Desde que as obras iniciaram, em 2022, até o momento, o ruído perimetral foi medido a cada três meses, em média.

Os pontos escolhidos podem ser visualizados conforme imagem abaixo:





MAPA DOS PONTOS DE MONITORAMENTO DE RUÍDO

- Imóvel - Ampliação
- Limite_municipal
- Pontos_Monitoramento_Ruído
- Limite_bairros
- Vias_urbanas

ESTUDO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA
RAZÃO SOCIAL: KRONA TUBOS E CONEXÕES LTDA
CNPJ: 00.145.602/0001-37
ENDEREÇO: RUA DOS SUÍÇOS, 715, BAIRRO VILA NOVA, JOINVILLE-SC

Coordinate System: SIRGAS 2000 UTM Zone 22S
Projection: Transverse Mercator
Units: SIRGAS 2000

Nota: Direitos autorais protegidos pela Lei 5.988 de 14/12/73. Fica vedada a reprodução, alteração, cópia total ou parcial, sem a autorização expressa do autor - Formato de folha - A3.

Os pontos escolhidos contemplam todo o perímetro do galpão.

O monitoramento dos níveis de pressão sonora foi obtido com o uso de sonômetro digital portátil modelo DEC-6000 – Classe 2, fabricante Instrutherm, Nº de série 592148, calibrado.

A metodologia de medição utilizada foi baseada na norma NBR 10.151 de 2020.

Conforme determinação da norma NBR 10.151/2020, todas as medições externas de nível sonoro foram realizadas com pelo menos 2 m do limite das propriedades vizinhas habitadas mediante posicionamento do medidor na altura de 1,20 m sobre o nível do solo e com afastamento mínimo de 2,00 m com relação barreiras físicas próximas, tais como superfícies refletoras, muros, paredes, etc.

O tempo considerado em cada ponto de medição foi de 10 a 30 segundos, o suficiente para demonstrar o nível de pressão sonora. A cada ponto, ao menos duas medições consecutivas foram realizadas.

Os pontos foram escolhidos de forma a avaliar os receptores próximos à fonte sonora (empreendimento) em horários de pico.

Em todas as medições foi utilizado o protetor de vento conforme recomendação do item 5.1 da norma NBR 10.151/2020.

Com relação às condições climáticas, as medições foram realizadas na ausência de ventos, chuvas ou outros fenômenos climáticos.

O comportamento de cada um dos pontos medidos ao longo do período de acompanhamento da obra, apresentou-se abaixo de 80 dB, que é o valor máximo permitido pela legislação municipal para período de obras, conforme tabela abaixo:

Medição de ruído – condicionantes da LAI					
Data: 17/10/2022 Segunda-feira					
Pontos de medição	Horário	Ruído medido (Db)	Projeção com o empreendimento (Db)	Limite vigente para implantação (Db)	Limite vigente para operação (Db)
P4	13h30min	50,7	46	80	55
P5	13h35min	49,2	44	80	55
P6	13h40min	54,5	50	80	55
P7	13h45min	50,3	45	80	55
P8	13h50min	65,9	61	80	55



Data: 16/01/2023 Segunda-feira					
Pontos de medição	Horário	Ruído medido (Db)	Projeção com o empreendimento (Db)	Limite vigente para implantação (Db)	Limite vigente para operação (Db)
P4	08h00min	51,0	46	80	55
P5	08h05min	48,10	43	80	55
P6	08h10min	53,70	49	80	55
P7	08h15min	57,20	52	80	55
P8	08:20 hs	55,10	50	80	55
Data: 25/04/2023 Terça-feira					
Pontos de medição	Horário	Ruído medido (Db)	Projeção com o empreendimento (Db)	Limite vigente para implantação (Db)	Limite vigente para operação (Db)
P4	17h00min	50,4	45	80	55
P5	17h05min	50,5	45	80	55
P6	17h10min	52,8	48	80	55
P7	17h15min	50,5	45	80	55
P8	17h20min	50,7	46	80	55
Data: 17/08/2023 Quinta-feira					
Pontos de medição	Pontos de medição	Pontos de medição	Pontos de medição	Pontos de medição	Pontos de medição
P4	13h30min	48,6	44	80	55
P5	13h35min	51,3	46	80	55
P6	13h40min	56,3	51	80	55
P7	13h45min	53,4	48	80	55
P8	13h50min	55,2	50	80	55
Data: 21/12/2023 Quinta-feira					
Pontos de medição	Horário	Ruído medido (Db)	Projeção com o empreendimento (Db)	Limite vigente para implantação (Db)	Limite vigente para operação (Db)
P4	08:00 hs	35,6	31	80	55
P5	08:05 hs	41,2	36	80	55
P6	08:10 hs	45,0	40	80	55
P7	08:15 hs	36,8	32	80	55
P8	08:20 hs	37,2	32	80	55
Data: 01/04/2024 Quinta-feira					
Pontos de medição	Horário	Ruído medido (Db)	Projeção com o empreendimento	Limite vigente para implantação	Limite vigente para operação

			(Db)	(Db)	(Db)
P4	17h00min	46,1	41	80	55
P5	17h05min	50,8	46	80	55
P6	17h10min	55,9	51	80	55
P7	17h15min	51,5	46	80	55
P8	17h20min	74,2	69	80	55

Data: 19/06/2024 Quarta-feira

Pontos de medição	Horário	Ruído medido (Db)	Projeção com o empreendimento (Db)	Limite vigente para implantação (Db)	Limite vigente para operação (Db)
P4	13h30min	51,0	46	80	55
P5	13h35min	52,4	47	80	55
P6	13h40min	52,7	47	80	55
P7	13h45min	49,6	45	80	55
P8	13h50min	50,6	46	80	55

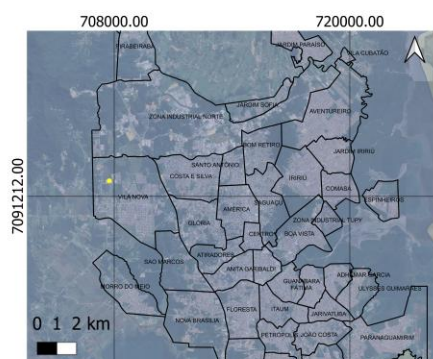
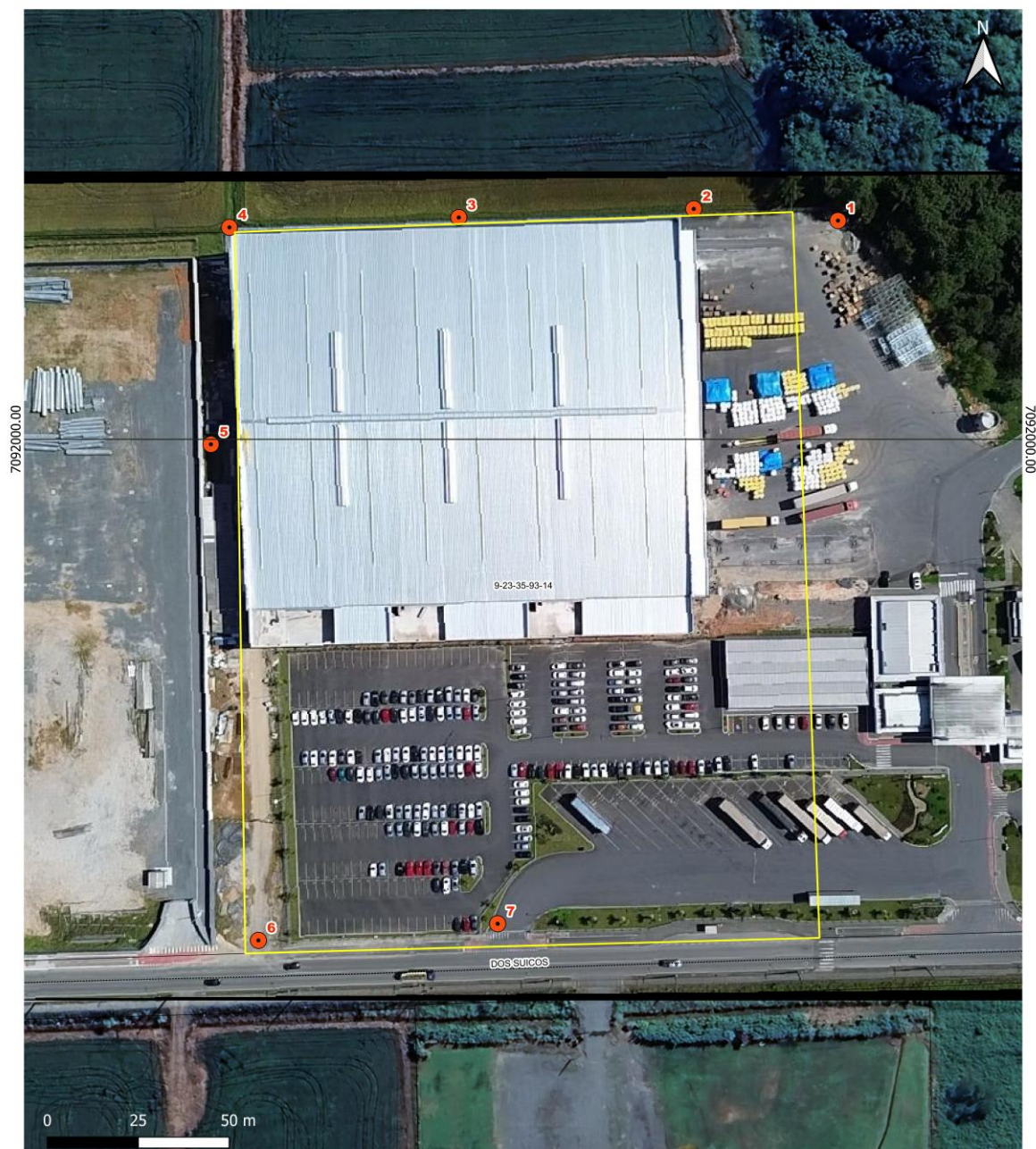
Data: 14/10/2024 Segunda-feira

Pontos de medição	Horário	Ruído medido (Db)	Projeção com o empreendimento (Db)	Limite vigente para implantação (Db)	Limite vigente para operação (Db)
P4	08h	52,2	47	80	55
P5	08h05min	56,9	52	80	55
P6	08h10min	60,8	56	80	55
P7	08h15min	62,4	57	80	55
P8	08h20min	67,7	63	80	55

Além do acompanhamento trimestral da obra, o ruído foi medido conforme protocolo do Anexo I – Modelo de EIV conforme informações e resultados a seguir:

O monitoramento dos níveis de pressão sonora foi executado em 7 pontos. A localização dos pontos pode ser observada na Figura a seguir:





MAPA DOS PONTOS DE MONITORAMENTO DE RUÍDO

- ADA
- Limite_municipal
- Pontos_Monitoramento_Ruído
- Limite_bairros
- Vias_urbanas

ESTUDO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA
RAZÃO SOCIAL: KRONA TUBOS E CONEXÕES LTDA
CNPJ: 00.145.602/0001-37
ENDEREÇO: RUA DOS SUIÇOS, 715, BAIRRO VILA NOVA, JOINVILLE-SC

Coordinate System: SIRGAS 2000 UTM Zone 22S
Projection: Transverse Mercator
Units: SIRGAS 2000

Nota: Direitos autorais protegidos pela Lei 5.988 de 14/12/73. Fica vedada a reprodução, alteração, cópia total ou parcial, sem a autorização expressa do autor - Formato da folha - A3.

Monitoramento do Ruído – EIV



Visconde de Mauá, nº 1920
Santo Antônio, Joinville/SC



(47) 3425-1807
(47) 99918-0089



cafltda@cafltda.com.br

Para as medições foram utilizados os seguintes instrumentos / equipamentos:

- Calibrador acústico mod. CAL-5000 digital classe 1 conforme norma IEC60942;
- Sonômetro Digital Portátil Modelo DEC-6000 – Classe 2, Fabricante Instrutherm, Nº de série 592148;

A metodologia de medição utilizada foi baseada na norma NBR 10.151 de 2019 (Versão corrigida de 31/03/2020). Após avaliação preliminar das características das emissões sonoras advindas da operação do empreendimento, optou-se pelo método simplificado em função da situação atual da obra.

Não houve predominância de ruídos impulsivos, intermitentes e residuais. O espectro apresenta estabilidade das bandas sem oscilação significativa sendo descartado o método completo de medição e necessidade de caracterização mais detalhada;

Todas as medições foram realizadas com o medidor de pressão sonora configurado com filtros em 1/1 de oitava.

O sonômetro foi ajustado com o calibrador sonoro ligado e acoplado ao microfone utilizando o fator de ajuste de 114,00 dB, imediatamente antes da série de medições, sendo realizado nas condições ambientais do local da medição, isentos de interferências sonoras que influenciem o ajuste.

Ao final da série de medições, no ambiente avaliado, foi executada a conferência da calibração através da leitura do nível de pressão sonora com o calibrador sonoro ligado e acoplado ao microfone. De acordo com o Item 7.2 da NBR 10.151:2019 se a diferença entre a leitura e o valor ajustado inicialmente for superior a 0,5 dB ou inferior a - 0,5 dB, os resultados da série de medições devem ser descartados e executadas novas medições.

As medições foram realizadas nos dias 10, 11 e 12 de fevereiro de 2025. Conforme determinação da norma NBR 10.151/2019 e suas atualizações, todas as medições externas de nível sonoro foram realizadas com pelo menos 2 m do limite das propriedades vizinhas habitadas mediante posicionamento do medidor na altura de 1,20 m sobre o nível do solo e com afastamento mínimo de 2,00 m com relação barreiras físicas próximas, tais como superfícies refletoras, muros, paredes, etc.

O tempo considerado em cada ponto de medição foi de 30 segundos, o suficiente para demonstrar o nível de pressão sonora. Em todas as medições foi utilizado o protetor de vento conforme recomendação do item 5.1 da norma NBR 10.151/2019. As medições foram realizadas na ausência de ventos, chuvas ou outros fenômenos climáticos.



Com relação aos níveis de medição sonora, obtiveram-se os seguintes resultados:

Tabela 13: Monitoramento do nível de pressão sonora

Monitoramento do nível de pressão sonora – 10/02/2025 – 18h30 às 18h59						
Ponto	Horário	Interferências ou observações	Nível de pressão sonora dB	Limite legal implantação	Limite legal operação (diurno)	Limite legal operação (noturno)
P1	18h35	-	54,3	80	55	50
P2	18h37	-	58,9	80	55	50
P3	18h45	-	54,7	80	55	50
P4	18h43	-	55,5	80	55	50
P5	18h48	-	43,3	80	55	50
P6	18h51	-	48,9	80	55	50
P7	18h57	-	50,0	80	55	50

Monitoramento do nível de pressão sonora – 11/02/2025 – 13h15 às 13h34						
Ponto	Horário	Interferências ou observações	Nível de pressão sonora dB	Limite legal implantação	Limite legal operação (diurno)	Limite legal operação (noturno)
P1	13h18	-	52,0	80	55	50
P2	13h20	-	54,8	80	55	50
P3	13h22	-	54,1	80	55	50
P4	13h25	-	55,5	80	55	50
P5	13h27	-	52,6	80	55	50
P6	13h30	-	46,9	80	55	50
P7	13h33	-	53,5	80	55	50

Monitoramento do nível de pressão sonora – 12/02/2025 – 09h55 às 10h20						
Ponto	Horário	Interferências ou observações	Nível de pressão sonora dB	Limite legal implantação	Limite legal operação (diurno)	Limite legal operação (noturno)
P1	10h01	-	59,8	80	55	50
P2	10h09	caminhão betoneira	70,4	80	55	50
P3	10h03	-	53,5	80	55	50
P4	10h07	-	54,5	80	55	50
P5	10h13	-	49,8	80	55	50
P6	10h16	-	50,1	80	55	50
P7	10h19	-	48,3	80	55	50

Impacto Sonoro Causado pelo Empreendimento: Observa-se que todas as medições realizadas atendem o nível de pressão sonora para o período de obras. É provável que



os resultados encontrados sejam menores quando o Centro de Distribuição estiver em operação, pois os ruídos emitidos pelos equipamentos de construção civil não estarão mais em funcionamento.

Atualmente, a vizinhança já convive com os ruídos emitidos pelos veículos pesados que circulam pela Krona. Mesmo com o incremento da capacidade logística, os horários de carga e descarga continuarão obedecendo o horário comercial, fora dos horários de pico. Considera-se pouco significativo o ruído da demanda acrescida.



Medição no P5 em 2022



Medição no P6 em 2023



Medição no P7 em 2023



Medição no P5 em 2023



Medição no P4 em 2023



Medição no P7 em 2024



Medição no P8 em 2024



Medição no P4 em 2024



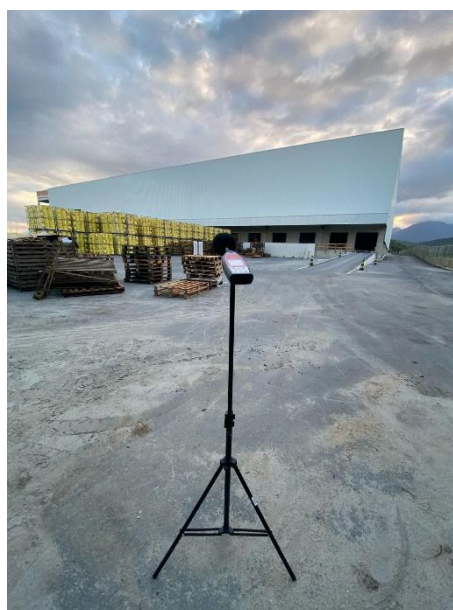
Medição no P6 em 2024



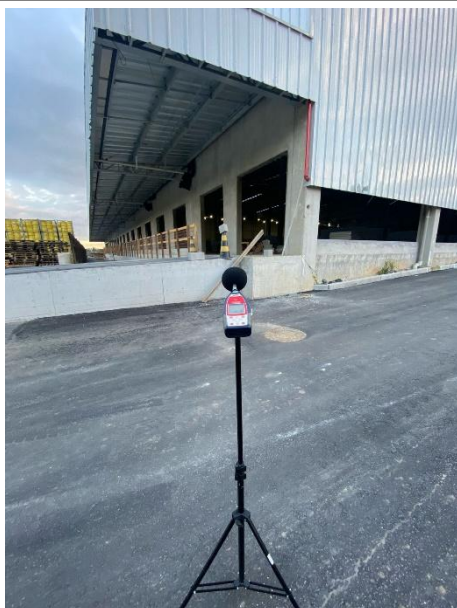
Medição no P8 em 2024



Calibrador para confiabilidade dos resultados



Medição no P1 noturno em 2025



Medição no P2 noturno em 2025



Medição no P3 noturno em 2025



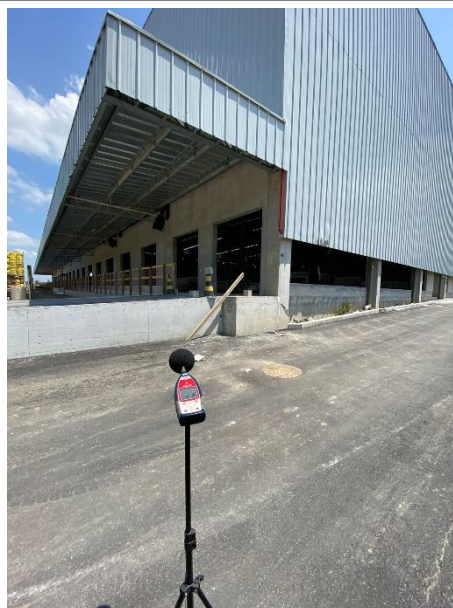
Medição no P4 noturno em 2025



Medição no P7 noturno em 2025



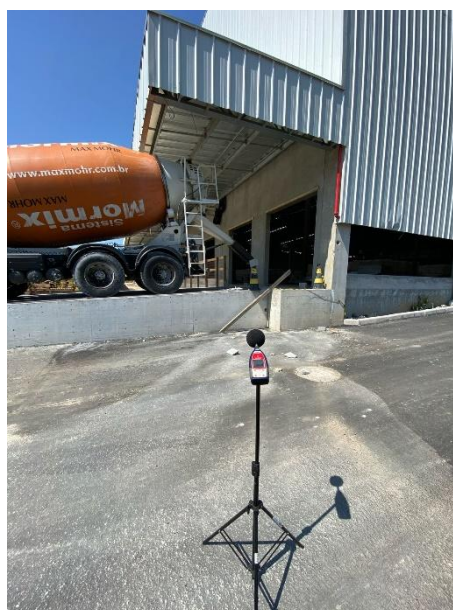
Medição no P1 vespertino em 2025



Medição no P2 vespertino em 2025



Medição no P3 matutino em 2025



Medição no P2 matutino em 2025

6.2 VIBRAÇÃO, PERICULOSIDADE E RISCOS AMBIENTAIS

Vibração significa qualquer movimento que se repete, regular ou irregularmente dentro de um intervalo de tempo. Na engenharia, estes movimentos se processam em elementos de máquinas e em estruturas quando submetidos a ações dinâmicas. Durante o período de obras do empreendimento, as vibrações mais significativas foram aquelas ocasionadas durante a fase de estaqueamento.

Para a fase de operação do Centro de Distribuição, a vibração é pouco significativa e está



relacionada ao serviço de carga e descarga.

Com relação à periculosidade, não se aplicou na fase de obras, nem se aplica na fase de operação do empreendimento.

Com relação aos riscos ambientais inerentes à operação do Centro de Distribuição, mapeou-se os mesmos na tabela abaixo:

Tabela 14: Riscos Ambientais

Atividade	Riscos ambientais	Possíveis impactos
Entrada e saída de veículos pesados	Geração de ruído	Incômodo à vizinhança Afugentamento da fauna
Entrada e saída de veículos pesados	Geração de poluentes atmosféricos	Alteração da qualidade do ar
Uso de pias e sanitários	Geração de efluente sanitário	Contaminação dos corpos hídricos
Uso de bebedouros, pias e sanitários	Consumo de água potável	Incapacidade de fornecimento de água potável
Atividades administrativas e operacionais	Consumo de energia elétrica	Quedas de energia
Atividades administrativas e operacionais	Geração de resíduos sólidos	Aumento da disponibilidade de coleta e disposição em aterro sanitário / cooperativas de reciclagem

Para todos os riscos ambientais, as seguintes medidas mitigadoras devem ser aplicadas:

Tabela 15: Medidas mitigadoras referente aos riscos ambientais

Riscos ambientais	Possíveis impactos	Medidas mitigadoras
Geração de ruído	Incômodo à vizinhança; Afugentamento da fauna	Monitoramento de transportadoras; Cumprimento do horário de recebimento / expedição; Monitoramento contínuo de ruído perimetral; Tomada de ações imediatas se o ruído ultrapassar os limites legais.

Geração de poluentes atmosféricos	Alteração da qualidade do ar	Monitoramento de transportadoras; Tomada de ações imediatas se detectado fumaça preta.
Geração de efluente sanitário	Contaminação dos corpos hídricos.	Limpeza periódica da ETE; Monitoramento da qualidade do efluente tratado lançado em corpo hídrico.
Consumo de água potável	Incapacidade de fornecimento de água potável.	Reaproveitamento de água da chuva e circuito fechado de água nos processos produtivos. Monitoramento do consumo de água por tonelada produzida.
Consumo de energia elétrica	Quedas de energia.	Subestação de energia e máquinas de última geração com consumo menor de energia. Monitoramento do consumo de energia por tonelada produzida.
Geração de resíduos sólidos	Aumento da disponibilidade de coleta e disposição em aterro sanitário / cooperativas de reciclagem	Implantação de lixeiras específicas para os resíduos recicláveis e resíduos comuns / orgânicos. Transporte e destinação final para empresas licenciadas. Compensação ambiental através de reciclagem Monitoramento de resíduos destinados para aterro por tonelada produzida

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	Atividade industrial no zoneamento SA-03	N	I / O	I	P	AIE	Condicionada à aprovação do EIV	Empreendedor
Adensamento populacional	Aumento de população flutuante	N	O	I	P	AIE	A infraestrutura existente é compatível com a demanda acrescida	Não aplicável
Educação	Não aplicável	N/A	O	M	P	AIE	Não aplicável.	Não aplicável
Saúde	Não aplicável	N/A	O	M	P	AIE	Não aplicável.	Não aplicável
Lazer	Não aplicável	N/A	O	M	P	AIE	Não aplicável.	Não aplicável
Pavimentação	Acréscimo na circulação de veículos leves e pesados	N	I / O	I / M / L	T / P	ADA / AIE	Realizar a manutenção da pintura das faixas de pedestres e ciclistas	Empreendedor
Drenagem pluvial	Impermeabilização do solo e suscetibilidade à inundações	N	I / O	I / M / L	T / P	ADA / AIE	Medida mitigadora já implementada pelo empreendedor: projeto e execução de dois sistemas de retenção da água da chuva.	Empreendedor

Iluminação pública	Impacto na segurança	P	O	I / M / L	P	AIE	Medida mitigadora já implementada pelo empreendedor: iluminação do estacionamento interno, contribuindo com a iluminação pública	Empreendedor
Rede de energia elétrica	Consumo de energia elétrica	N/A	I / O	M / L	T / P	ADA / AIE	Não aplicável.	Não aplicável.
Abastecimento de água	Consumo de água da rede pública	N/A	I / O	M / L	T / P	ADA / AIE	Não aplicável.	Não aplicável.
Esgotamento sanitário	Acréscimo na geração de esgoto sanitário	N	I / O	M / L	T / P	ADA / AIE	Medida mitigadora já implementada pelo empreendedor: ligação na ETE própria e em operação	Empreendedor
Coleta de resíduos	Acréscimo na geração de resíduos	N	I / O	M / L	T / P	ADA / AIE	Medida mitigadora já implementada pelo empreendedor: a Krona já possui central de resíduos interna, transporte e destinação final terceirizados.	Empreendedor
Segurança pública	Melhorias na segurança pública	P	O	I / M / L	P	AIE	Medida mitigadora já implementada pelo empreendedor: Instituto Krona; geração de empregos; iluminação.	Empreendedor
Economia	Fomento da economia local pelo potencial de atração de empregos e negócios	P	O	I / M / L	P	AIE	Acréscimo na arrecadação municipal (IPTU) Apoio e desburocratização ao empreendedorismo.	Empreendedor Prefeitura

							Manutenção de serviços de divulgação de vagas de emprego como o Joinville Emprega Mais.	Municipal de Joinville
Valorização imobiliária	Não aplicável	P	O	M / L	P	ADA / AIE	Não aplicável.	Não aplicável
Sistema viário	Acréscimo na circulação de veículos leves e pesados aumentando a utilização das vias do entorno	N	I / O	I / M / L	T / P	ADA / AIE	Reforço da sinalização horizontal e vertical, se necessário.	Empreendedor
Geração de tráfego	Acréscimo na circulação de veículos leves e pesados aumentando a utilização das vias do entorno	N	I / O	M / L	T / P	ADA / AIE	Reforço da sinalização horizontal e vertical, se necessário.	Empreendedor
Sinalização viária	Acréscimo na circulação de veículos leves e pesados aumentando a utilização das vias de entorno	N	O	M / L	P	AIE	Reforço da sinalização horizontal e vertical, se necessário.	Empreendedor
Transporte ativo	Acréscimo de circulação de pedestres e ciclistas	N	O	L	P	ADA / AIE	Realizar manutenção da pintura das faixas de pedestres e ciclistas	Empreendedor
Transporte coletivo	Aumento pela demanda de transporte coletivo	N	O	M / L	P	AIE	Linhas de ônibus em horários compatíveis com os turnos de trabalho Implantação de abrigo de vidro no sentido Rodovia Rodolfo Jahn para Krona	Prefeitura Municipal de Joinville

Ventilação	Influência na ventilação ao entorno	N	O	I	P	AIE	Não aplicável, visto que em nenhuma das direções predominantes de vento é indicada a sua descontinuação, tendo somente alteração de velocidade dos ventos, tornando o impacto pouco significativo.	Não aplicável
Iluminação	Influência na iluminação natural	N	O	L	P	AIE	Não aplicável, visto que não há impactos significativos na iluminação natural devido ao empreendimento	Não aplicável
Paisagem urbana	Alteração na paisagem urbana	N	O	L	P	ADA / AIE	Não aplicável, pois os impactos visuais gerados na paisagem urbana gerada pela ampliação do empreendimento serão assimilados pelo entorno.	Não aplicável
Patrimônio natural e cultural	Não aplicável	N/A	O	M / L	P	ADA / AIE	Não aplicável	Não aplicável
Ruído	Acréscimo de ruído	N	I / O	M / L	T / P	ADA / AIE	Respeitar os dias e horários definidos na Resolução COMDEMA Nº 01/2022 para o período de obras e operação.	Empreendedor
Vibração, periculosidade e riscos ambientais	Vibração e riscos ambientais	N	I / O	M / L	T / P	ADA / AIE	Verificar tabela 15 com as diversas medidas mitigadoras	Empreendedor

8. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os estudos urbanísticos e as suas avaliações de impacto são fundamentais instrumentos de melhoria no planejamento da dinâmica socioeconômica dos municípios brasileiros. Neste Estudo de Impacto de Vizinhança, avalizaram-se temáticas que envolveram iluminação natural, dinâmica de ventilação, estudos de tráfego, análise de drenagem, utilização de equipamentos públicos, impactos no meio físico e demais temas socioeconômicos que integram o cotidiano da população do município de Joinville/SC.

Dentre os principais impactos caracterizados, grande parte possui mitigação aplicável, inclusive grande parte já implementada, e apresentadas no presente Estudo de Impacto de Vizinhança.

Sob o ponto de vista dos impactos positivos, identifica-se um considerável incremento na arrecadação de impostos municipais e na segurança pública da Área de Interferência do empreendimento.

Sendo assim, através deste estudo técnico, entende-se que o empreendimento trará um impacto insignificante aos sistemas públicos de serviço e equipamentos urbanísticos.

Desta forma o empreendimento proposto é compatível com as características socioeconômicas da região da Área de Influência e está de acordo com as diretrizes de Uso e Ocupação do Solo, portanto, a regularização construtiva de empreendimento existente é passível de aprovação.

9. BIBLIOGRAFIA

ABNT, NBR 10.151:2020. **Acústica – Medição e avaliação de níveis de pressão sonora em áreas habitadas – aplicação de uso geral.** Versão Corrigida 31.03.2020

ABNT, NBR 14.653-1:2019. **Avaliação de Bens: Procedimentos Gerais.** Segunda edição. 2019.

ABNT, NBR 14.653-2:2011. **Avaliação de Bens: Imóveis Urbanos.** Segunda edição. 2011.

ABNT, NBR 9284:1986. **Equipamento Urbano – Classificação.** 1986.

ABREMA. Associação Brasileira de Resíduos e Meio Ambiente. **Panorama dos Resíduos Sólidos no Brasil 2023.** Disponível em: file:///D:/Downloads/Panorama_2023_P1.pdf

BONAMETTI, J. H. **Arborização urbana.** Revista Terra & Cultura: cadernos de ensino e pesquisa. 2020. 19(36): 51-55



BRASIL. DEPARTAMENTO NACIONAL DE INFRA-ESTRUTURA DE TRANSPORTES. DNIT. **Manual de Estudos de Tráfego**. Publicação IPR-723. 2006. Disponível em: https://www.gov.br/dnit/pt-br/assuntos/planejamento-e-pesquisa/ipr/coletanea-de-manuais/vigentes/723_manual_estudos_trafego.pdf

BRASIL. INSTITUTO DO PATRIMÔNIO ARTÍSTICO E HISTÓRICO NACIONAL. **IPHAN**. Disponível em: <http://portal.iphan.gov.br/pagina/detalhes/29>

BRASIL. INSTITUTO NACIONAL DE PESQUISAS E ESTUDOS EDUCACIONAIS ANÍSIO TEIXEIRA – INEP. **Censo Escolar 2024**. Disponível em: <https://www.gov.br/inep/pt-br/areas-de-atuacao/pesquisas-estatisticas-e-indicadores/censo-escolar/resultados14675>

BRASIL, **Lei Federal nº 6.766/79. Dispõe sobre o Parcelamento do solo urbano e dá outras providências**. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l6766.htm

BRASIL, **Lei Federal nº 11.445/2007**. Estabelece diretrizes nacionais para o saneamento básico. 2007. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2007/lei/l11445.htm

FBSP. FÓRUM BRASILEIRO DE SEGURANÇA PÚBLICA. **Anuário Brasileiro de Segurança Pública 2024**. São Paulo: Fórum Brasileiro de Segurança Pública, ano 18, 2024. ISSN 1983-7364.

GOMES, C. A. B. de M. (2005). **Drenagem urbana – Análise e proposição de modelos de gestão e financiamento** (Tese de Doutorado). Universidade Federal de Minas Gerais, BH, Brasil.

JOINVILLE. SECRETARIA DE PLANEJAMENTO URBANO E DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL DE JOINVILLE. **Joinville Bairro a Bairro Joinville**. 2017. Disponível em: <https://www.joinville.sc.gov.br/wp-content/uploads/2017/01/Joinville-Bairro-a-Bairro-2017.pdf>

JOINVILLE. SECRETARIA DE PLANEJAMENTO URBANO E DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL DE JOINVILLE. **Joinville em Dados**. 2024 Desenvolvimento Econômico. Disponível em: <https://www.joinville.sc.gov.br/publicacoes/joinville-cidade-em-dados-2024/>

JOINVILLE. SECRETARIA DE PLANEJAMENTO URBANO E DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL DE JOINVILLE. **Apêndice Plano de Infraestrutura e Equipamentos Públicos Urbano e Rural**. 2010.

JOINVILLE. SECRETARIA DE PLANEJAMENTO URBANO E DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL DE JOINVILLE. **Avaliação do Plano Viário de Joinville**. Consórcio Nippon. 2019.

JOINVILLE. SECRETARIA DE PESQUISA E PLANEJAMENTO URBANO. Lei Complementar nº 336 de 10 de junho de 2011. **Institui o Estudo Prévio de Impacto da Vizinhança**. 2011. Disponível em: <https://www.joinville.sc.gov.br/wp->



content/uploads/2022/10/Lei-Complementar-no-336-de-10-de-junho-de-2011-Instrumentos-Urbanisticos-v2.pdf

JOINVILLE. SECRETARIA DE PESQUISA E PLANEJAMENTO URBANO. Instrução Normativa SEPUR nº 02/2024. **Dispõe sobre a forma de apresentação do Estudo Prévio de Impacto da Vizinhança.** 2024. Disponível em:

https://sei.joinville.sc.gov.br/sei/publicacoes/controlador_publicacoes.php?acao=publicacao_visualizar&id_documento=10000024239585&id_orgao_publicacao=0

JOINVILLE. SECRETARIA DE PESQUISA E PLANEJAMENTO URBANO. Decreto nº 56.543 de 19 de setembro de 2023. **Regulamenta o Estudo Prévio de Impacto da Vizinhança.** 2023. Disponível em:

https://sei.joinville.sc.gov.br/sei/publicacoes/controlador_publicacoes.php?acao=publicacao_visualizar&id_documento=10000020170898&id_orgao_publicacao=0

JOINVILLE. SECRETARIA DE PESQUISA E PLANEJAMENTO URBANO. Lei Complementar nº 470 de 09 de janeiro de 2017. Disponível em:

<https://www.joinville.sc.gov.br/wp-content/uploads/2024/09/Lei-Complementar-no-470-de-09-de-janeiro-de-2017-atualizada-em-16092024.pdf>

JOINVILLE. SECRETARIA DE PESQUISA E PLANEJAMENTO URBANO. Plano de Mobilidade de Joinville. 2019. Disponível em:

<https://www.joinville.sc.gov.br/publicacoes/plano-de-mobilidade-de-joinville-planmob/>

JOINVILLE. SECRETARIA DE AGRICULTURA E MEIO AMBIENTE. Instrução Normativa SAMA nº 010/2020, **diretrizes gerais para tramitação eletrônica dos processos de Licenciamento Ambiental de Atividades Industriais e Atividades Diversas.** 2020.

JOINVILLE. CONSELHO MUNICIPAL DO MEIO AMBIENTE. Resolução COMDEMA nº 01 de 19 de janeiro de 2022. **Atualiza e normatiza os limites de emissão de ruídos e sons.** 2022. Disponível em:

https://sei.joinville.sc.gov.br/sei/publicacoes/controlador_publicacoes.php?acao=publicacao_visualizar&id_documento=10000012716589&id_orgao_publicacao=0

JOINVILLE. CONSELHO MUNICIPAL DO MEIO AMBIENTE. Decreto nº 57.792, de 30 de novembro de 2023.

Dispõe sobre homologação do Diagnóstico Socioambiental da Microbacia 37-0. Disponível em:

<https://leismunicipais.com.br/a/sc/j/joinville/decreto/2023/5780/57792/decreto-n-57792-2023-dispoe-sobre-homologacao-do-diagnostico-socioambiental-da-sub-bacia-hidrografica-codigo-37-0-para-fins-de-aplicacao-da-lei-complementar-municipal-n-601-de-12-de-abril-de-2022-que-estabelece-as-diretrizes-quanto-a-delimitacao-das-faixas-marginais-de-cursos-d-agua-em-area-urbana-consolidada-nos-termos-dos-art-4-i-e-10-da-lei-federal-n-12651-de-12-de-maio-de-2012>

JOINVILLE. **Sistema Georreferenciado de Joinville.**

Disponível em:

<https://geo.joinville.sc.gov.br/portal/apps/simgeo/index.html?id=0e2ffa64f4254dda952757813efb6565>



JOINVILLE. PROGRAMA DE ORIENTAÇÃO E PROTEÇÃO AO CONSUMIDOR (PROCON). **Pesquisa de Preços 2024.**

Disponível em: https://www.joinville.sc.gov.br/?s=pesquisas+de+pre%C3%A7os&post_type=publicacao

JOINVILLE. SECRETARIA DE DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO E INOVAÇÃO - SDE. CENTRO PÚBLICO DE ATENDIMENTO AOS TRABALHADORES - SDE.CEPAT. **Lista de vagas de emprego 2024.** Disponível em: <https://www.joinville.sc.gov.br/publicacoes/listas-de-vagas-de-emprego-2024/>

Mello, Y. Oliveira, T. M. N. Estação Meteorológica da Univille: **caracterização da direção e velocidade predominante dos ventos.** XIX Congresso Brasileiro de Agrometeorologia 23 a 28 de agosto de 2015. Lavras – MG – Brasil

ONIBUS.INFO. **Linhas e Horários de Ônibus Vila Nova – Joinville.** Disponível em: <https://onibus.info/>

SANTA CATARINA. SUPERINTENDÊNCIA DE PLANEJAMENTO E GESTÃO. Taxas de Crescimento para Estimativa de Tráfego em Projetos e Estudos Técnicos de Infraestrutura Viária. 2023. 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>

WINDFINDER. **Previsão do vento e do tempo Joinville.** Disponível em: <https://pt.windfinder.com/forecast/joinville>

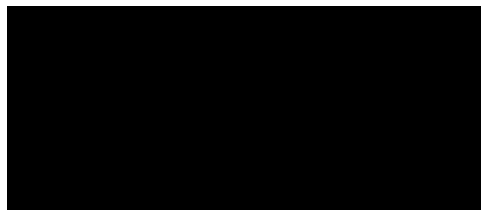
10. ASSINATURAS

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

[Assinatura]

Responsável(is) técnico(s)





Responsável legal

Joinville, 27 de Agosto de 2025

11. 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 iluminação pública;
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 de resíduos;
Pedido de parecer e o parecer do órgão responsável pela mobilidade urbana;
Pedido de parecer e o parecer do órgão responsável pela gestão do transporte coletivo;
Mapas, plantas e imagens que perderam a qualidade e dimensão apropriada no corpo do estudo.

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.

