

ESTUDO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA (EIV)

AMPLIAÇÃO DO COMPLEXO PENITENCIÁRIO DE JOINVILLE

Versão do Estudo:	Data de Emissão:	Observação:
V.0	13/08/2026	Emissão inicial.
V.1	02/09/2026	Ofício SEI nº. 30690106/2026 – SEPUR.UIN.APP

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

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

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

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

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

1. CARACTERIZAÇÃO DO EMPREENDIMENTO

1.1 DADOS DO EMPREENDEDOR

Razão Social: **Secretaria de Estado de Justiça e Reintegração Social (SEJURI)**

CNPJ: **13.586.538/0001-71**

Representante Legal: **Danielle Amorim Silva**

CPF:

Endereço:

Cidade / UF:

CEP:

E-mail:

Telefone:

Nesse campo, não será aceito o contato do responsável técnico.

Em caso de grupo de empreendedores, uma pessoa deve ser designada como representante legal.

1.2 DADOS DO RESPONSÁVEL TÉCNICOConsultoria: **Colibri Engenharia e Consultoria Ambiental Ltda. - EPP**Responsável Técnico (coordenador): **José Ricardo Schmitz Regis**Profissão: **Engenheiro Ambiental e Civil**Nº. CREA: **92914-0**E-mail: Telefone:

Este estudo está vinculado à ART nº. 10623949-3

Responsável Técnico: **Alexandre Demartini Ruschel**Profissão: **Engenheiro Sanitarista e Ambiental**Nº. CREA: **106943-7**E-mail: Telefone:

Este estudo está vinculado à ART nº. 10624061-9

Responsável Técnico: **Jonatan Domingos**Profissão: **Arquiteto e Urbanista**Nº. CAU: **A157900-2**E-mail: Telefone:

Este estudo está vinculado à RRT nº. 17187559

LISTA DE FIGURAS

Figura 1. Vista Atual do Presídio Masculino.	12
Figura 2. Vista Atual da Penitenciária Industrial Jucemar Cesconetto.	13
Figura 3. Vista Atual do Presídio Regional Feminino.	14
Figura 4. Placa de Obra da Construção da Cadeia Pública Feminina.	14
Figura 5. Vista Aérea do atual Complexo Penitenciário de Joinville.	15
Figura 6. Projeto de Implantação da Nova Penitenciária.	16
Figura 7. Localização do Complexo Penitenciário de Joinville.	17
Figura 8. Projetos Arquitetônicos do Complexo Penitenciário.	22
Figura 9. Situação Atual do Complexo Penitenciário e Indicação da Área Prevista para Ampliação.	26
Figura 10. Área Diretamente Afetada (ADA) pelo Complexo Penitenciário.	29
Figura 11. Área de Influência Direta (AID) do Complexo Penitenciário.	31
Figura 12. Uso e Ocupação do Solo na AID do Complexo Penitenciário de Joinville.	34
Figura 13. Escolas Situadas Próximas ao Complexo Penitenciário de Joinville.	41
Figura 14. Unidades de Saúde Situadas Próximas ao Complexo Penitenciário de Joinville.	44
Figura 15. Equipamentos de Segurança Pública e Defesa Situadas Próximas ao Complexo Penitenciário Joinville.	48
Figura 16. Condição da Pavimentação Asfáltica no Acesso ao Complexo Penitenciário.	49
Figura 17. Hidrografia na Área dos Imóveis.	54
Figura 18. Condição da Iluminação Pública na Rua Boehmerwald e Áreas Adjacentes.	55
Figura 19. Mapa de Pontos de Contagem de Tráfego.	76
Figura 20. Panorama Geral de Tráfego – Rua Eva Benta Poleza.	95
Figura 21. Panorama Geral de Tráfego - Rua Boehmerwald.	99
Figura 22. Modelo de Placa de Sinalização do Tipo A-8.	107
Figura 23. Representação de Pintura de Área de Conflito.	108
Figura 24. Acesso ao Complexo Penitenciário - Ausência de Calçadas.	119
Figura 25. Modelo de Placa de Sinalização do Tipo A-32a.	121
Figura 26. Pontos de ônibus localizados próximos ao Complexo Penitenciário.	123
Figura 27. Simulação de Ventilação Leste – Sem o Empreendimento.	126
Figura 28. Simulação de Ventilação Nordeste – Sem o Empreendimento.	126
Figura 29. Simulação de Ventilação Sudoeste – Sem o Empreendimento.	127
Figura 30. Simulação de Ventilação Leste – Com o Empreendimento.	127
Figura 31. Simulação de Ventilação Nordeste – Com o Empreendimento.	128
Figura 32. Simulação de Ventilação Sudoeste – Com o Empreendimento.	128
Figura 33. Direção dos Ventos na Estação Meteorológica da Univille.	129

Figura 34. Contexto de Iluminação Estudado. O retângulo pontilhado indica a posição da ampliação da penitenciária.	131
Figura 35. Simulação de Insolação Com o Empreendimento – Solstício de Inverno – 8h00min..	131
Figura 36. Simulação de Insolação Com o Empreendimento - Solstício de Inverno - 12h00min.	132
Figura 37. Simulação de Insolação Com o Empreendimento - Solstício de Inverno - 17h00min.	132
Figura 38. Simulação de Insolação Com o Empreendimento - Solstício de Verão - 8h00min.....	133
Figura 39. Simulação de Insolação Com o Empreendimento - Solstício de Verão - 12h00min....	133
Figura 40. Simulação de Insolação Com o Empreendimento - Solstício de Verão - 17h00min....	134
Figura 41. Elevação das Edificações e Elementos Inseridos na Paisagem Sem o Empreendimento.	136
Figura 42. Volumetria das Edificações e Elementos Inseridos na Paisagem Sem o Empreendimento.	136
Figura 43. Elevação das Edificações e Elementos Inseridos na Paisagem Com o Empreendimento.	137
Figura 44. Volumetria das Edificações e Elementos Inseridos na Paisagem Com o Empreendimento.	137
Figura 45. Perspectiva da Ampliação do Complexo Penitenciário do Ponto de Acesso na Rua Antônio Cassiano Duarte, com Leitura da Implantação e Volumetria Proposta.	139
Figura 46. Perspectiva da Ampliação do Complexo Penitenciário Desde o Ponto da Rua Adolpho Wendel, com Leitura da Implantação e Volumetria Proposta.	139
Figura 47. Perspectiva da Ampliação do Complexo Penitenciário Desde a Servidão Antônio Deglmann Júnior, com Leitura da Implantação e Volumetria Proposta.	140
Figura 48. Patrimônio Natural e Cultural Situados Próximos ao Complexo Penitenciário.	143
Figura 49. Localização dos Pontos de Medição de Pressão Sonora (Ruído).	146

LISTA DE TABELAS

Tabela 1. Cronograma de Implantação da Nova Penitenciária.....	27
Tabela 2. Equivalência em Carros de Passeio.....	92
Tabela 3. Conversão em UCP da Rua Eva Benta Poleza.....	93
Tabela 4. Conversão em UCP da Rua Boehmerwald.....	97
Tabela 5. Linhas de Ônibus na Região do Complexo Penitenciário.....	122

SUMÁRIO

1. CARACTERIZAÇÃO DO EMPREENDIMENTO	2
1.1 DADOS DO EMPREENDEDOR.....	2
1.2 DADOS DO RESPONSÁVEL TÉCNICO	3
1.3 MOTIVAÇÃO DO ESTUDO	9
1.4 LEGISLAÇÃO APLICÁVEL.....	10
1.5 HISTÓRICO DO EMPREENDIMENTO	12
1.6 DADOS DO EMPREENDIMENTO	18
1.7 OCUPAÇÃO DO SOLO	19
1.8 CRONOGRAMA DE IMPLANTAÇÃO.....	27
2. CARACTERIZAÇÃO DO LOCAL.....	28
2.1 ÁREA DIRETAMENTE AFETADA.....	28
2.2 ÁREA DE INFLUÊNCIA DO EMPREENDIMENTO	30
3. IMPACTO SOCIOECONÔMICO	33
3.1 USO DO SOLO	33
3.2 ADENSAMENTO POPULACIONAL	37
3.3 EQUIPAMENTOS COMUNITÁRIOS.....	39
3.3.1 EDUCAÇÃO	39
3.3.2 SAÚDE	42
3.3.3 LAZER.....	45
3.3.4 OUTROS EQUIPAMENTOS COMUNITÁRIOS	46
3.4 EQUIPAMENTOS URBANOS.....	49
3.4.1 PAVIMENTAÇÃO	49
3.4.2 DRENAGEM PLUVIAL	52
3.4.3 ILUMINAÇÃO PÚBLICA	55
3.4.4 REDE DE ENERGIA ELÉTRICA	58
3.4.5 ABASTECIMENTO DE ÁGUA	60
3.4.6 ESGOTAMENTO SANITÁRIO.....	61
3.4.7 COLETA DE RESÍDUOS.....	63
3.4.8 OUTROS EQUIPAMENTOS URBANOS	65
3.5 SEGURANÇA URBANA	66
3.6 ECONOMIA.....	68
3.7 VALORIZAÇÃO IMOBILIÁRIA	70
4. IMPACTO VIÁRIO	72
4.1 SISTEMA VIÁRIO	72
4.2 GERAÇÃO DE TRÁFEGO.....	75
4.2.1 CONTAGEM DE TRÁFEGO	75

4.2.2 METODOLOGIA DO NÍVEL DE SERVIÇO	91
Identificação do Volume Horário de Projeto (VHP):	100
Determinação da Velocidade Média de Viagem (VMV):.....	105
4.2.3 EVOLUÇÃO DO NÍVEL DE SERVIÇO	110
4.3 SINALIZAÇÃO VIÁRIA	117
4.4 TRANSPORTE ATIVO	119
5. IMPACTO MORFOLÓGICO	126
5.1 VENTILAÇÃO	126
5.2 ILUMINAÇÃO	131
5.3 PAISAGEM URBANA.....	136
5.4 PATRIMÔNIO NATURAL E CULTURAL.....	141
6. IMPACTO AMBIENTAL	144
6.1 RUÍDO.....	144
6.2 VIBRAÇÃO, PERICULOSIDADE E RISCOS AMBIENTAIS.....	150
7. MATRIZ DE IMPACTO	154
8. BIBLIOGRAFIA	155
9. ASSINATURAS	160
10. ANEXOS.....	161

1.3 MOTIVAÇÃO DO ESTUDO

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

Uso do Empreendimento

- ☐ Parcelamento do solo, com 500 lotes ou mais;
- ☐ Uso residencial, com 177 ou mais unidades habitacionais ou com ATE igual ou superior a 12.500 m²;
- ☐ Uso comercial, serviço ou misto, com área edificável igual ou superior a 12.500 m²;
- ☐ Uso industrial, localizado fora das áreas industriais, com área edificável igual ou superior a 5.000 m²;
- ☐ Uso residencial, comercial, serviço ou misto com mais de 16 unidades autônomas e/ou gabarito superior a 4 pavimentos, situado em logradouro com seção de via inferior a 12 m;
- ☐ Serviço de saúde, com área edificável igual ou superior a 5.000 m²;
- ☐ Prestação de serviços educacionais, com área edificável igual ou superior a 5.000 m², excluída da área edificável a área destinada a ginásios poliesportivos;
- ☐ Organização religiosa de qualquer natureza, de caráter associativo, cultural, esportivo ou de lazer, com área edificável igual ou superior a 5.000 m²;
- ☐ Empreendimento destinado a atividade de geração, transmissão e distribuição de energia;
- ☐ Empreendimento relacionado à coleta, tratamento e disposição de resíduos líquidos e/ou sólidos de qualquer natureza;
- ☒ **Estabelecimento prisional ou similar com área superior a 750 m²;**
- ☐ Cemitério, crematório e necrotério;
- ☐ Estação e terminal dos sistemas de transportes;
- ☐ Empreendimento ou atividade com movimentação de veículos de grande porte, em lote atingido por
- ☐ Faixa Rodoviária (FR), que possui testada e acesso também para outro logradouro, mas que optou por aplicar o regime urbanístico definido para a FR;
- ☐ Empreendimento ou atividade comercial ou de prestação de serviço, localizado no SA-01, com área edificável igual ou superior a 5.000 m²;
- ☐ Passarela particular sobre logradouro público;
- ☐ Atividade industrial de grande interferência urbanística.

1.4 LEGISLAÇÃO APLICÁVEL

LEGISLAÇÃO FEDERAL:

- ✓ **Lei Federal nº. 6.776, de 19 de dezembro de 1979:** Dispõe sobre o parcelamento do solo urbano e dá outras providências;
- ✓ **Lei Federal nº. 6.938, de 31 de agosto de 1981:** Dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, seus fins e mecanismos de formulação e aplicação, e dá outras providências;
- ✓ **Lei Federal nº. 9.605, de 12 de fevereiro de 1998:** Dispõe sobre as sanções penais e administrativas derivadas de condutas e atividades lesivas ao meio ambiente, e dá outras providências;
- ✓ **Lei Federal nº. 10.257, de 10 de julho de 2001 (Estatuto da Cidade):** Regulamente os artigos 182 e 183 da Constituição Federal, estabelece diretrizes gerais da política urbana e dá outras providências.

LEGISLAÇÃO ESTADUAL:

- ✓ **Lei Estadual nº. 14.675, de 13 de abril de 2009:** Institui o Código Estadual do Meio Ambiente e estabelece outras providências;
- ✓ **Lei Estadual nº. 16.342, de 21 de janeiro de 2014:** Altera a lei nº. 14.675/2009, que institui o Código Estadual do Meio Ambiente, e estabelece outras providências.

LEGISLAÇÃO MUNICIPAL:

- ✓ **Lei Complementar nº. 29, de 14 de junho de 1996:** Institui o Código Municipal do Meio Ambiente;
- ✓ **Lei Complementar nº. 84, de 12 de janeiro de 2000:** Institui o Código de Posturas do Município de Joinville e dá outras providências;
- ✓ **Lei Complementar nº. 336, de 10 de junho de 2011:** Regulamenta o instrumento do Estudo Prévio de Impacto de Vizinhança (EIV), conforme determina o art. 82, da Lei Complementar nº. 261/2008, que institui o Plano Diretor de Desenvolvimento Sustentável do Município de Joinville e dá outras providências;
- ✓ **Lei Complementar nº. 470, de 09 de janeiro de 2017:** Redefine e institui, respectivamente, os Instrumentos de Controle Urbanístico - Estruturação e Ordenamento Territorial do Município de Joinville, partes integrantes do Plano Diretor de Desenvolvimento Sustentável do Município de Joinville e dá outras providências;
- ✓ **Lei Complementar nº. 569, de 07 de junho de 2021:** Promove alterações da Lei Complementar nº. 84/2000, que Institui o Código de Posturas do Município de Joinville;

- ✓ **Lei Complementar nº. 620, de 12 de setembro de 2022:** Promove a revisão da Lei Complementar nº. 261/2008, e institui o Plano Diretor de Desenvolvimento Sustentável do Município de Joinville;
- ✓ **Lei Complementar nº. 629, de 07 de outubro de 2022:** Regulamenta os instrumentos de promoção ao desenvolvimento sustentável previstos na Lei Complementar nº. 620/2022 – Plano Diretor de Desenvolvimento Sustentável do Município de Joinville;
- ✓ **Lei Complementar nº. 694, de 23 de dezembro de 2024:** Redefine e institui o Plano Viário do Município de Joinville, parte integrante do Plano Diretor de Desenvolvimento Sustentável do Município de Joinville e dá outras providências;
- ✓ **Decreto Municipal nº. 56.563, de 19 de setembro de 2023:** Regulamenta o processo de aprovação do Estudo Prévio de Impacto de Vizinhança (EIV) no Município de Joinville.

RESOLUÇÕES, INSTRUÇÕES NORMATIVAS E NORMAS TÉCNICAS:

- ✓ **Resolução CONAMA nº. 01, de 08 de março de 1990:** Dispõe sobre critérios e padrões de emissão de ruído, das atividades industriais, comerciais, sociais ou recreativas, inclusive as de propaganda política;
- ✓ **Norma ABNT NBR nº. 10.151/2019 – Versão Corrigida, de 31 de março de 2020:** Estabelece procedimentos de medição e limites para a aceitabilidade do ruído em áreas habitadas;
- ✓ **Resolução COMDEMA nº. 01, de 19 de janeiro de 2022:** Revoga a Resolução COMDEMA nº. 03/2020, atualizando e normatizando os limites de emissões de ruídos e sons, conforme estabelecidos na ABNT e conforme os Instrumentos de Controle Urbanístico – Estruturação e Ordenamento Territorial do Município de Joinville, instituídos na Lei Complementar nº. 470/2017;
- ✓ **Instrução Normativa SEI nº. 01, de 23 de outubro de 2025:** Dispõe sobre a forma de apresentação do Estudo Prévio de Impacto de Vizinhança (EIV) no Município de Joinville.

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

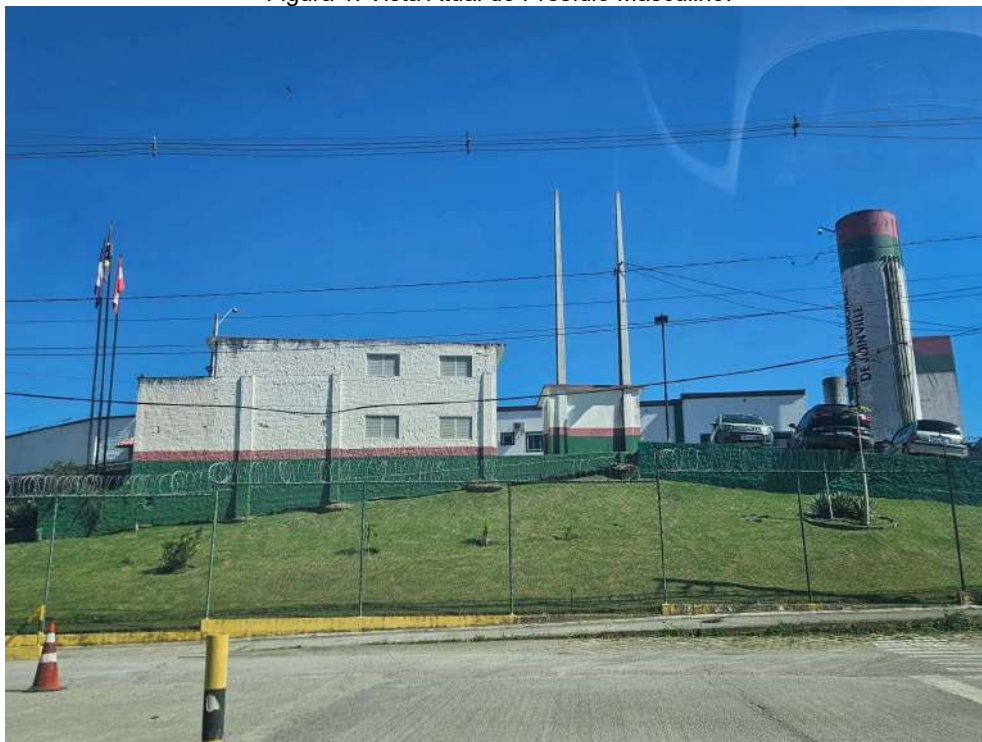
1.5 HISTÓRICO DO EMPREENDIMENTO

O Complexo Penitenciário de Joinville tem suas origens nas primeiras décadas do século XXI, quando o crescimento populacional e o aumento da demanda por vagas no sistema prisional catarinense impulsionaram o Governo do Estado de Santa Catarina a investir em infraestrutura penitenciária na região Norte do estado, da qual Joinville é o principal polo.

Presídio Regional de Joinville (Presídio Masculino):

A unidade mais antiga do complexo é o Presídio Regional de Joinville (Figura 1), destinado ao cumprimento de pena em regime provisório. Ao longo das décadas seguintes, a unidade passou por sucessivas intervenções para ampliar sua capacidade. A primeira etapa de ampliação foi inaugurada em abril de 2009, garantindo a construção de outras 176 vagas no sistema prisional da região. Mais recentemente, em 2021, a unidade foi alvo de nova reforma e ampliação, incorporando 123 vagas adicionais. Atualmente, o Presídio Masculino conta com 888 vagas destinadas ao regime provisório, distribuídas em uma área construída de 7.708,00 m².

Figura 1. Vista Atual do Presídio Masculino.



Fonte: Colibri Engenharia e Consultoria Ambiental Ltda., 2026.

Penitenciária Industrial Jucemar Cesconetto:

A Penitenciária Industrial Jucemar Cesconetto (Figura 2) foi construída e equipada pelo Governo do Estado de Santa Catarina. Sua administração é realizada em regime de cogestão, no

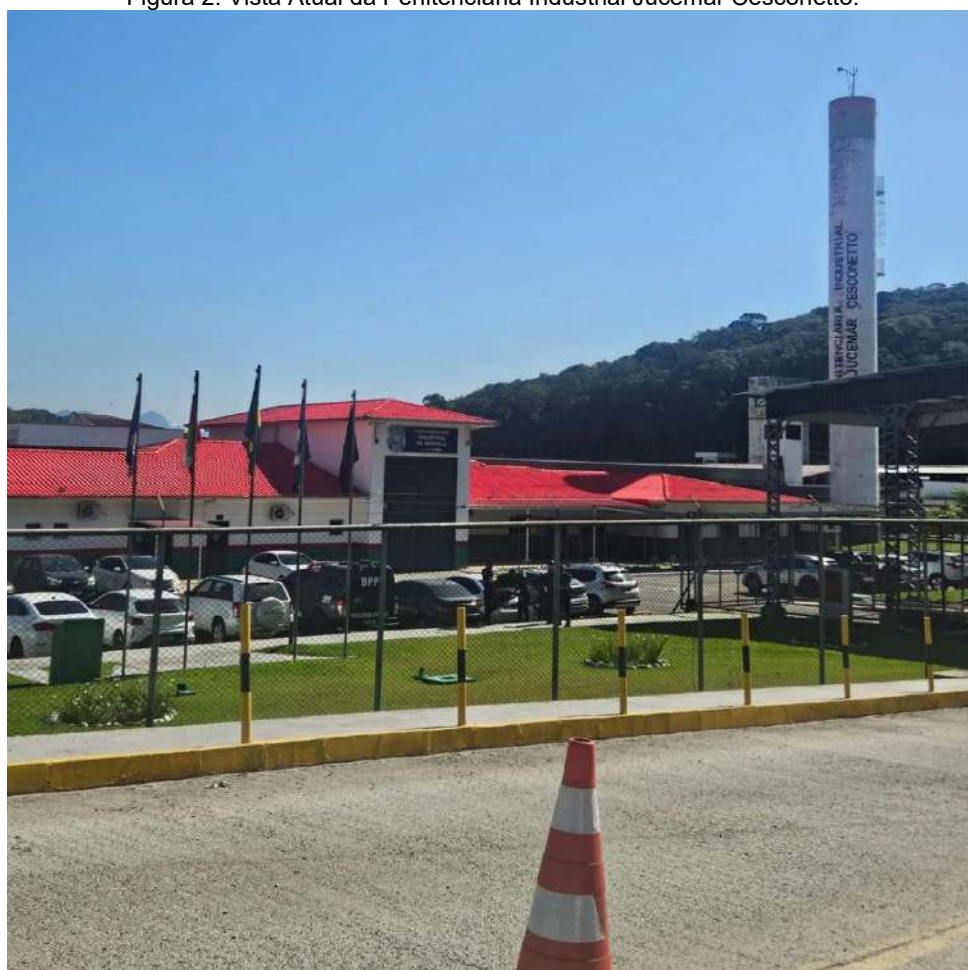
qual a gestão operacional cotidiana é executada por empresa privada contratada, enquanto o Estado permanece responsável pela fiscalização, pela segurança externa e pelas atribuições típicas do poder público.

Sua construção teve início em 2003 e foi concluída em 2004, com inauguração oficial em 2005, onde o então governador Luiz Henrique da Silveira foi o responsável pela idealização e construção da unidade.

Desde sua implantação, tornou-se referência nacional pelo modelo de cogestão e pelas ações voltadas à ressocialização da população prisional, oferecendo oportunidades de estudo e trabalho em empresas instaladas na própria unidade. O trabalho dos internos possibilita a remição da pena, conforme a legislação vigente, além de proporcionar remuneração que contribui para o sustento de suas famílias.

A unidade passou por duas ampliações ao longo de sua existência, atingindo a capacidade atual de 792 vagas em regime fechado, com área construída de 8.913,00 m².

Figura 2. Vista Atual da Penitenciária Industrial Jucemar Cesconetto.



Fonte: Colibri Engenharia e Consultoria Ambiental Ltda., 2026.

Presídio Feminino Regional de Joinville:

O Presídio Feminino (Figura 3) foi a unidade de implantação mais recente entre as três já existentes no complexo. Sua construção foi financiada pelo Governo Federal, com início em julho de 2015 e término em março de 2022 (Figura 4), a unidade passou a abrigar 280 vagas, com área construída de 6.406,52 m², atendendo às demandas do sistema prisional feminino da região Norte catarinense.

Figura 3. Vista Atual do Presídio Regional Feminino.



Fonte: Colibri Engenharia e Consultoria Ambiental Ltda., 2026.

Figura 4. Placa de Obra da Construção da Cadeia Pública Feminina.



Fonte: Secretaria de Estado de Justiça e Reintegração Social (SEJURI).

Consolidação do Complexo e a Nova Penitenciária:

Ao longo de mais de duas décadas de operação, o Complexo Penitenciário de Joinville consolidou-se como o maior equipamento de segurança pública da Regional Norte de Santa Catarina, reunindo três unidades operacionais, com área construída total de 23.027,52 m² e capacidade para 1.960 custodiados, conforme apresentado na Figura 5.

Figura 5. Vista Aérea do atual Complexo Penitenciário de Joinville.



Fonte: Colibri Engenharia e Consultoria Ambiental Ltda., 2026.

Diante do crescimento da população carcerária e da necessidade de modernização e expansão do sistema prisional catarinense, o Governo Estadual lançou o programa “*Administração Prisional Levada a Sério*”, que prevê a criação de mais de 9.500 vagas até 2028, com investimentos de R\$ 1,4 bilhão em novas unidades e ampliações. Dentro desse programa, foi lançado edital para a construção de uma nova penitenciária em Joinville, com capacidade para 800 vagas e investimento orçado em R\$ 84 milhões, a ser implantada dentro do próprio complexo existente. A nova unidade terá área construída de 8.951,66 m² (Figura 6 e Figura 7), com obras previstas para início em setembro de 2026 e conclusão em janeiro de 2030, elevando a capacidade total do complexo para 2.760 vagas.

Figura 6. Projeto de Implantação da Nova Penitenciária.

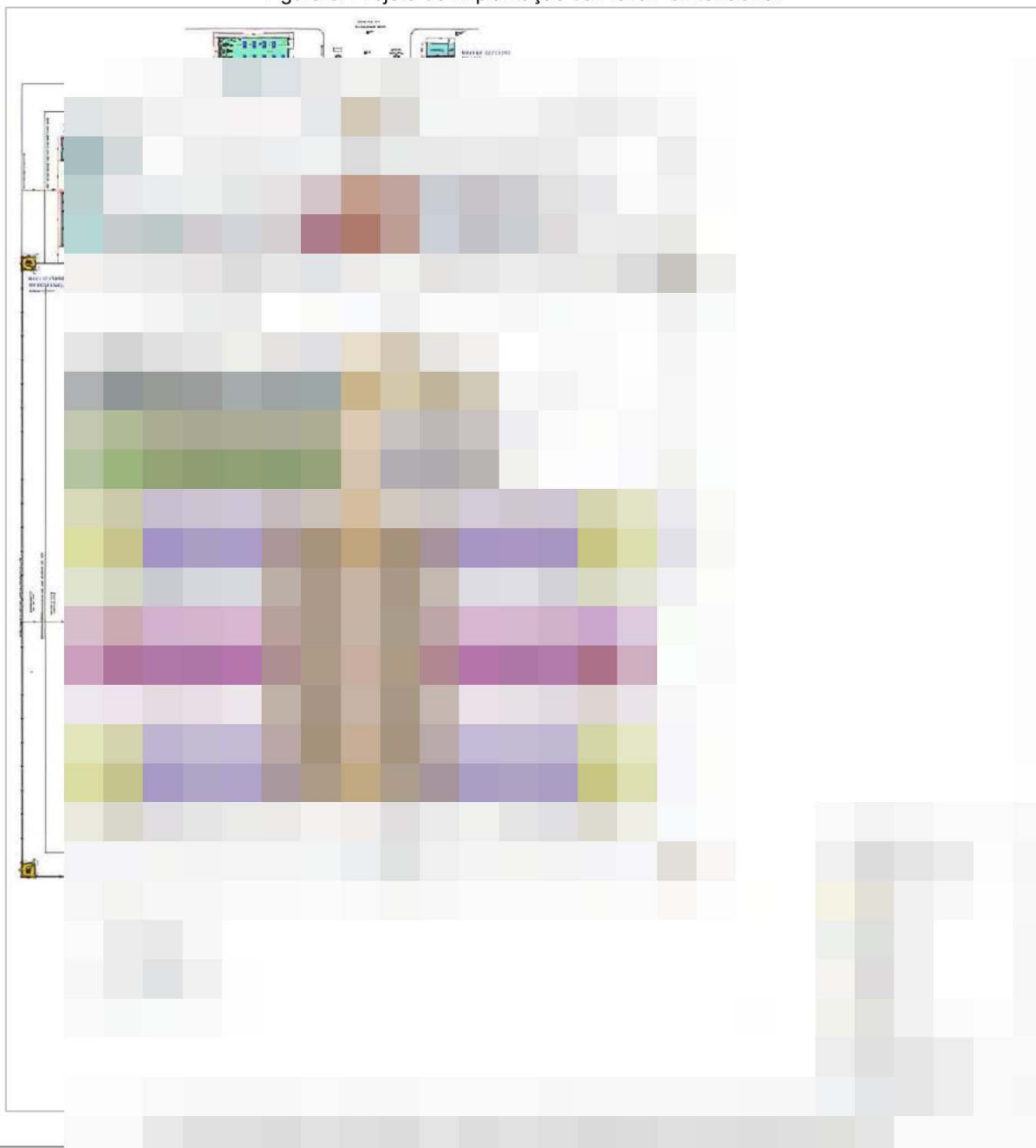
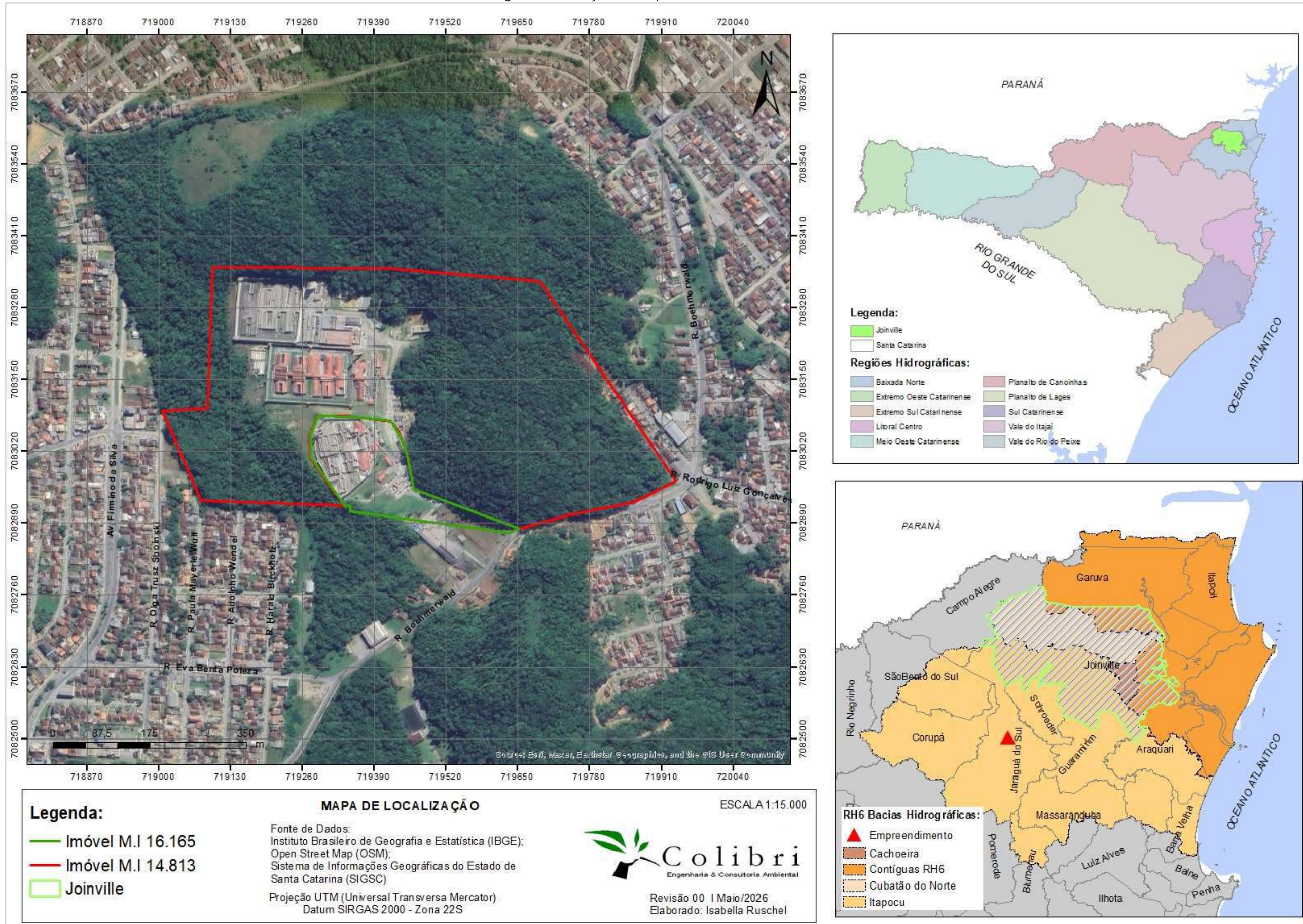


Figura 7. Localização do Complexo Penitenciário de Joinville.



Elaborado por: Colibri Engenharia e Consultoria Ambiental Ltda., 2026.

1.6 DADOS DO EMPREENDIMENTO

Nome do Empreendimento: **Ampliação do Complexo Penitenciário de Joinville**

Endereço: **Servidão Antônio Deglmann Júnior, nº. 245. Bairro: Parque Guarani. Joinville - SC**

Nº. Inscrição Imobiliária:

13.11.00.00.1112

13.11.00.00.1134

Nº. Matrícula do Imóvel:

14.813 (3º ORI Joinville)

16.165 (3º ORI Joinville)

Quando não houver inscrição imobiliária

Datum utilizado: **N/A**

Coordenadas Geográficas Decimais: **N/A**

Em caso de loteamento ou condomínio:

Número de lotes ou unidades autônomas: **N/A**

Área dos Imóveis: **317.942,15 m²**

Em caso de empreendimento residencial:

Número de blocos: **N/A**

Número de unidades habitacionais: **N/A**

Área Construída: **23.027,52 m²**

Área a Demolir: **N/A**

Área a Construir: **8.951,66 m²**

Área a Regularizar: **N/A**

Em caso de atividade econômica:

Número de Blocos: **N/A**

Número de Unidades Comerciais: **N/A**

CNAE: **N/A**

N/A

Outras informações relevantes ao empreendimento, se necessárias.

1.7 OCUPAÇÃO DO SOLO

Macrozonas:

Área Urbana de Adensamento Secundário (AUAS); e

Área Urbana de Proteção Ambiental (AUPA).

Setores:

**Setor de Adensamento Secundário (SA-03);
Setor Especial de Interesse de Conservação de Morros (SE-04); e Setor Especial de Interesse da Segurança Pública (SE-09).**

- ☐ 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:

✓ **Nenhum**

Número da Declaração: **N/A**

- ☐ Transferência do Direito de Construir
 - ☐ Outorga Onerosa do Direito de Construir
 - ☐ Outorga Onerosa de Alt. de Uso do Solo
- Outro:

Diagnóstico Socioambiental por Microbacia Hidrográfica:

Código da Microbacia na qual o Empreendimento está inserido: **14-4**

Existência de Corpos D'água que Afetam o Empreendimento:

(X) Sim

Não

Situação do Diagnóstico Socioambiental:

- () Disponível;
- () Em Estudo;
- (X) Aprovado.**

Faixa marginal definida no diagnóstico:

Faixa marginal aplicada no empreendimento:

APP: **0 a 30 m**
FNE: **5 a 15 m**
N/A

APP: **30 m**
FNE: **N/A**

Número do Decreto de Aprovação: **49.267/2022**

Requisitos para Edificações	Índices Estabelecidos na Legislação	Índices Aplicados no Empreendimento
Coeficiente de Aproveitamento do Lote (CAL)	2,0	0,07
Gabarito (m)	15 m	7,10 m
Taxa de Ocupação (%)	60%	7,61%
Embasamento (%)	70%	7,61%
Recuo Frontal (m)	5 m	5 m
Afastamento Laterais e de Fundos (m)	1,68 m	2,10 m
Vaga de Guarda de Veículos	50 m² (1)	37,5 m²
Vaga de Carga e Descarga	1 vaga, acrescida de mais 1 vaga a cada 1000 m² de ATE	10 vagas
Vaga de visitantes (Em empreendimento residencial, destinar 5% do total de vagas.)		13 vagas

(1) A reserva de vagas de guarda de veículo para estabelecimentos comerciais, industriais, prestadores de serviços e prestadores de serviço público é facultativa, e o índice previstos neste quadro são apenas referenciais para o cálculo das vagas que deverão ser reservadas para idosos e pessoas com deficiência, conforme Art. 77, § 4º da Lei Complementar nº. 470/2017.

Requisitos para Loteamento e Desmembramento	Índices Estabelec. Legislação	Índices Aplicados no Empreendimento
Área 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 Estabelec. Legislação	Índices Aplicados no Empreendimento
Área Equipamentos Urbanos e/ou Comunitários	N/A	N/A
Área de Lazer e Recreação	N/A	N/A
Seção Viária	N/A	N/A
Rampa Máxima Viária	N/A	N/A
Declividade Transversal Viária	N/A	N/A
Testada do Condomínio	N/A	N/A

O Complexo Penitenciário de Joinville encontra-se instalado na Servidão Antônio Deglmann Júnior, nº 245, bairro Parque Guarani, Joinville, Estado de Santa Catarina, sob as inscrições imobiliárias nº. 13.11.00.00.1112 (penitenciária e presídio feminino) e nº. 13.11.00.00.1134 (presídio masculino), totalizando uma área de imóvel de 317.942,15 m². O presídio masculino já operava no local desde meados de 2003, ao passo que a penitenciária entrou em funcionamento no ano de 2005, consolidando o complexo como equipamento de segurança pública de longa data no bairro.

O terreno apresenta condicionantes ambientais relevantes, visto que, encontra-se parcialmente inserido na Bacia Hidrográfica do Cachoeira e parcialmente na Bacia Hidrográfica da Vertente Sul, havendo nascentes e corpos d'água no interior da propriedade. O imóvel ainda confronta-se com o Rio Antônio Degelmann em uma de suas laterais.

O complexo é composto por quatro unidades operacionais distintas, que funcionam de forma integrada, mas com gestão e rotinas próprias:

- ✓ **Penitenciária:** Unidade com capacidade para 792 vagas e área construída de 8.913,00 m²;
- ✓ **Presídio Masculino:** Unidade com capacidade para 888 vagas e área construída de 7.708,00 m²;
- ✓ **Presídio Feminino:** Unidade com capacidade para 280 vagas e área construída de 6.406,52 m²;
- ✓ **Nova Penitenciária:** Unidade a ser construída, com capacidade projetada para 800 vagas e área a construir de 8.951,66 m².

Somadas as quatro unidades, o complexo penitenciário totaliza uma área construída de 23.027,52 m², acrescida da área a construir de 8.951,66 m² referente à ampliação objeto deste estudo, totalizando, assim que construída, 31.979,18 m².

O quadro de pessoal atualmente em atividade soma 469 colaboradores, distribuídos entre as três unidades existentes (215 na Penitenciária, 123 no Presídio Masculino e 131 no Presídio Feminino), entre policiais penais, profissionais administrativos e equipes de cogestão. Já para a nova unidade, estima-se a incorporação de mais 200 colaboradores ao quadro do complexo. A população projetada de servidores será de 669 colaboradores.

A frota de viaturas atualmente em operação totaliza 22 veículos, distribuídos entre as três unidades existentes (9 na Penitenciária, 7 no Presídio Masculino e 6 no Presídio Feminino, entre caracterizadas e descaracterizadas). Com a implantação da nova unidade, estima-se um acréscimo de 7 viaturas à frota do complexo.

Em razão da natureza da atividade, o complexo opera em regime ininterrupto de 24 horas, com fluxos de acesso segregados entre o trânsito operacional (servidores, viaturas e fornecedores) e o trânsito de visitantes, de modo a preservar a segurança e o controle de acesso às unidades.

Outras informações relevantes ao empreendimento, se necessárias.

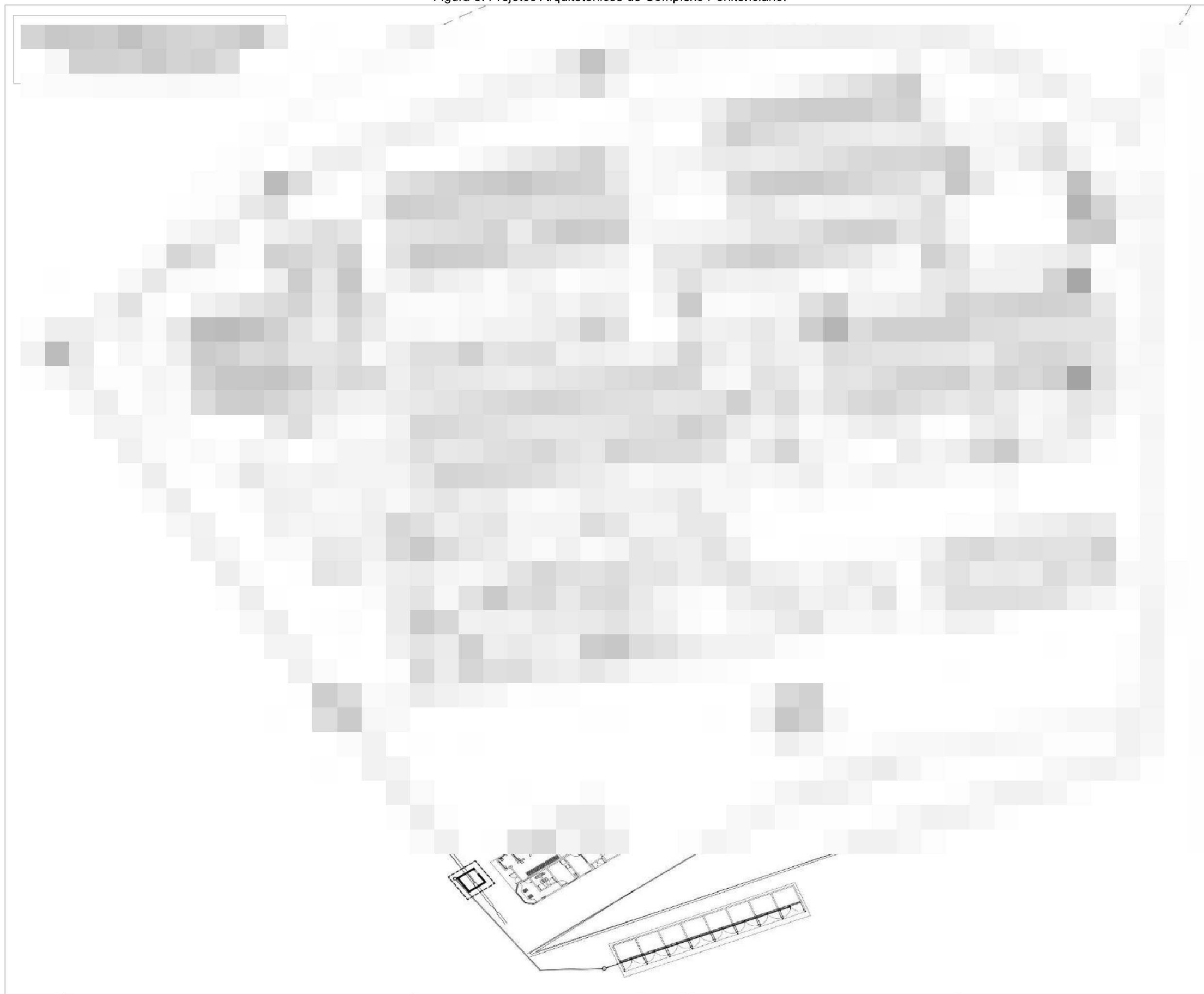
Implantação do Empreendimento

Apresenta-se na Figura 8 os projetos arquitetônicos do Complexo Penitenciário de Joinville, elaborados pela Secretaria de Estado de Justiça e Reintegração Social (SEJURI).

Já a configuração geral do complexo, incluindo a área prevista para ampliação sobre imagem satelital, é apresentada na Figura 9.

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

Figura 8. Projetos Arquitetônicos do Complexo Penitenciário.



**Penitenciária Industrial
Jucemar Cesconetto**

IMPLANTAÇÃO GERAL



Presídio Regional Feminino

15451

25 de 161

Figura 9. Situação Atual do Complexo Penitenciário e Indicação da Área Prevista para Ampliação.



Fonte: Google Earth, 2026. Adaptado por Colibri Engenharia e Consultoria Ambiental Ltda.

1.8 CRONOGRAMA DE IMPLANTAÇÃO

O Complexo Penitenciário de Joinville é composto por quatro unidades, três das quais já se encontram em plena operação. O Presídio Masculino de Joinville opera ininterruptamente desde meados de 2003, a Penitenciária Industrial Jucemar Cesconetto desde 2005 e o Presídio Feminino Regional de Joinville desde 2022, não havendo, portanto, cronograma de implantação destas unidades.

Em relação à ampliação do complexo a partir da construção da Nova Penitenciária, as etapas previstas, os serviços correspondentes e os prazos estimados do início ao fim da implantação encontram-se detalhados na Tabela 01.

As obras terão início previsto para o mês de setembro de 2026, com conclusão estimada para o mês de janeiro de 2030, totalizando um prazo de aproximadamente 40 meses para elaboração do projeto executivo, execução das obras e entrega da unidade em condições de operação. A partir dessa data, a nova unidade passará a integrar o complexo de forma plena, operando em regime ininterrupto de 24 horas em conjunto com as demais unidades já existentes.

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

Tabela 1. Cronograma de Implantação da Nova Penitenciária.

Cronograma de Implantação da Nova Penitenciária								
Etapas	30D	60D	90D	120D	150D	180D	210D	240D
Serviços Iniciais	X	X	X	X				
Consultoria					X	X	X	X
Execução das Obras					X	X	X	X
Serviços Gerais					X			
Execução de Infraestrutura					X	X	X	X
Etapas	270D	300D	330D	360D	390D	420D	450D	480D
Serviços Iniciais								
Consultoria	X	X	X	X	X	X	X	X
Execução das Obras	X	X	X	X	X	X	X	X
Serviços Gerais								
Execução de Infraestrutura	X							

Elaborado: Secretaria de Estado de Justiça e Reintegração Social (SEJURI), 2024.

2. CARACTERIZAÇÃO DO LOCAL

2.1 ÁREA DIRETAMENTE AFETADA

A Área Diretamente Afetada (ADA) é delimitada pelo polígono dos imóveis onde está estabelecido o Complexo Penitenciário de Joinville, localizado na Servidão Antônio Deglmann Júnior, nº 245, bairro Parque Guarani, totalizando uma área de 317.942,15 m², conforme representado na Figura 10. Por se tratar de empreendimento de ampliação de um complexo já consolidado e em operação desde 2003, a ADA corresponde à totalidade dos terrenos ocupados pelas quatro unidades que compõem o complexo, e não apenas à área de implantação da nova edificação, uma vez que a operação conjunta das unidades existentes e da unidade a ser construída compartilha a mesma infraestrutura, os mesmos acessos e o mesmo perímetro de segurança.

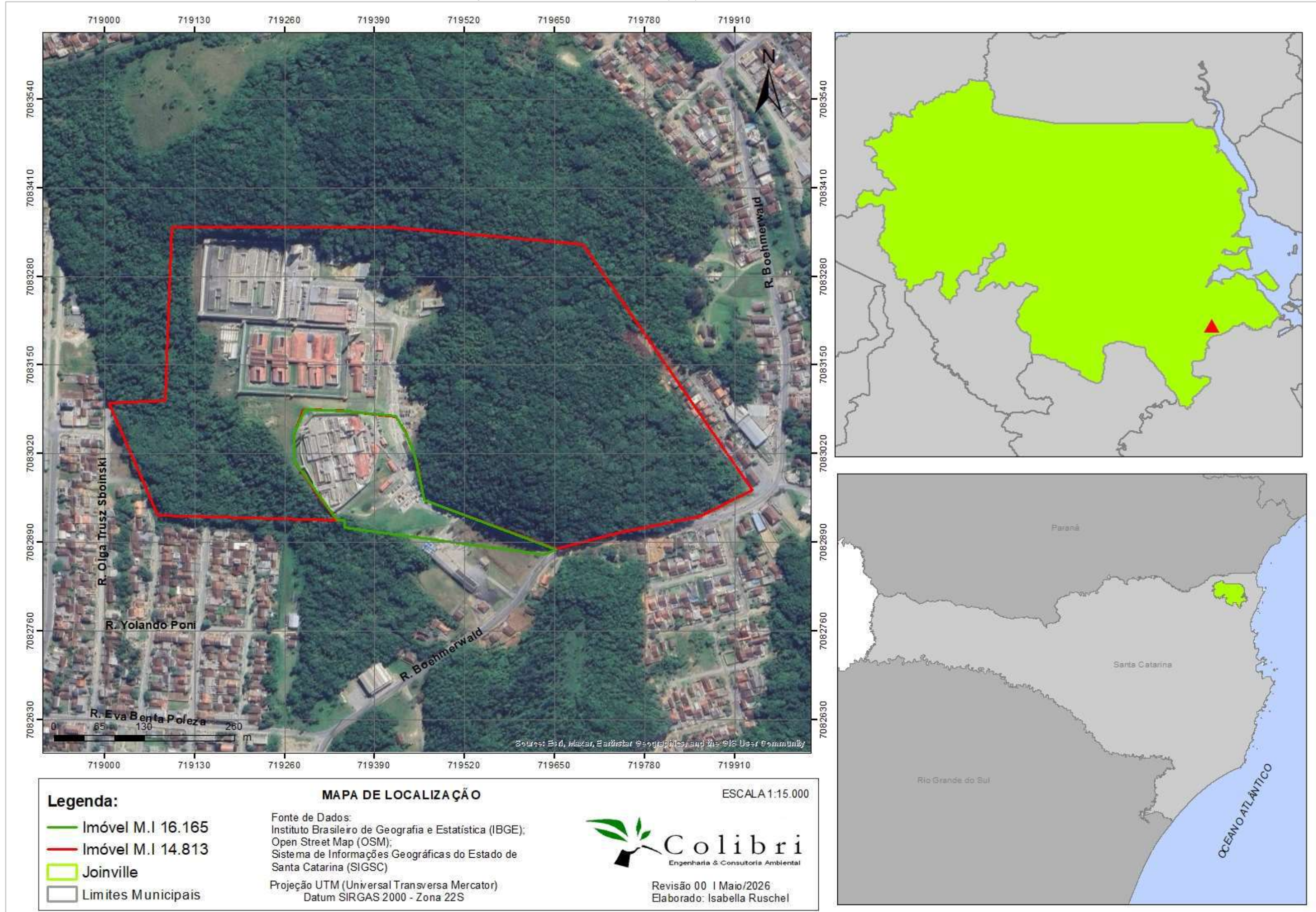
A ADA abriga atualmente uma área construída de 23.027,52 m², distribuída entre a Penitenciária, o Presídio Masculino e o Presídio Feminino. Com a ampliação, será incorporada à ADA a Nova Penitenciária, com 8.951,66 m² de área a construir e capacidade projetada para 800 vagas, elevando a área construída total do complexo para 31.979,18 m².

Do ponto de vista ambiental, a ADA está situada em área de transição entre a Bacia Hidrográfica do Cachoeira e a Bacia Hidrográfica da Vertente Sul, havendo nascentes e corpos d'água no interior das propriedades e confrontação com o Rio Antônio Deglmann em uma de suas laterais. O projeto de ampliação respeita as restrições ambientais aplicáveis ao lote, mantendo o afastamento das edificações em relação aos cursos d'água identificados, em conformidade com a legislação municipal pertinente.

Quanto ao cronograma de impacto, a ADA sofrerá intervenções de canteiro de obras com início previsto para setembro de 2026, com movimentação de terra e implantação da infraestrutura necessária à nova unidade. A conclusão das obras está prevista para janeiro de 2030, momento a partir do qual a ADA passará a abrigar, em operação plena e integrada às demais unidades, uma população prisional de até 2.760 vagas (considerando a soma das quatro unidades) e um quadro de aproximadamente 669 colaboradores (469 atuais somados aos 200 estimados para a nova unidade), mantendo-se como a zona de maior controle de segurança e rigor operacional do município nesta tipologia de uso.

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

Figura 10. Área Diretamente Afetada (ADA) pelo Complexo Penitenciário.



Elaborado por: Colibri Engenharia e Consultoria Ambiental Ltda., 2026.

2.2 ÁREA DE INFLUÊNCIA DO EMPREENDIMENTO

A Área de Influência Direta (AID) compreende as áreas afetadas pelos impactos positivos ou negativos do empreendimento durante as fases de implantação e operação, sendo diferenciadas de acordo com o meio afetado (físico, biótico ou socioeconômico).

Para o presente Estudo de Impacto de Vizinhança (EIV), a definição da AID focou nos elementos que afetam diretamente a qualidade de vida da população e a dinâmica operacional do entorno, como geração de ruídos, segurança e sistema viário.

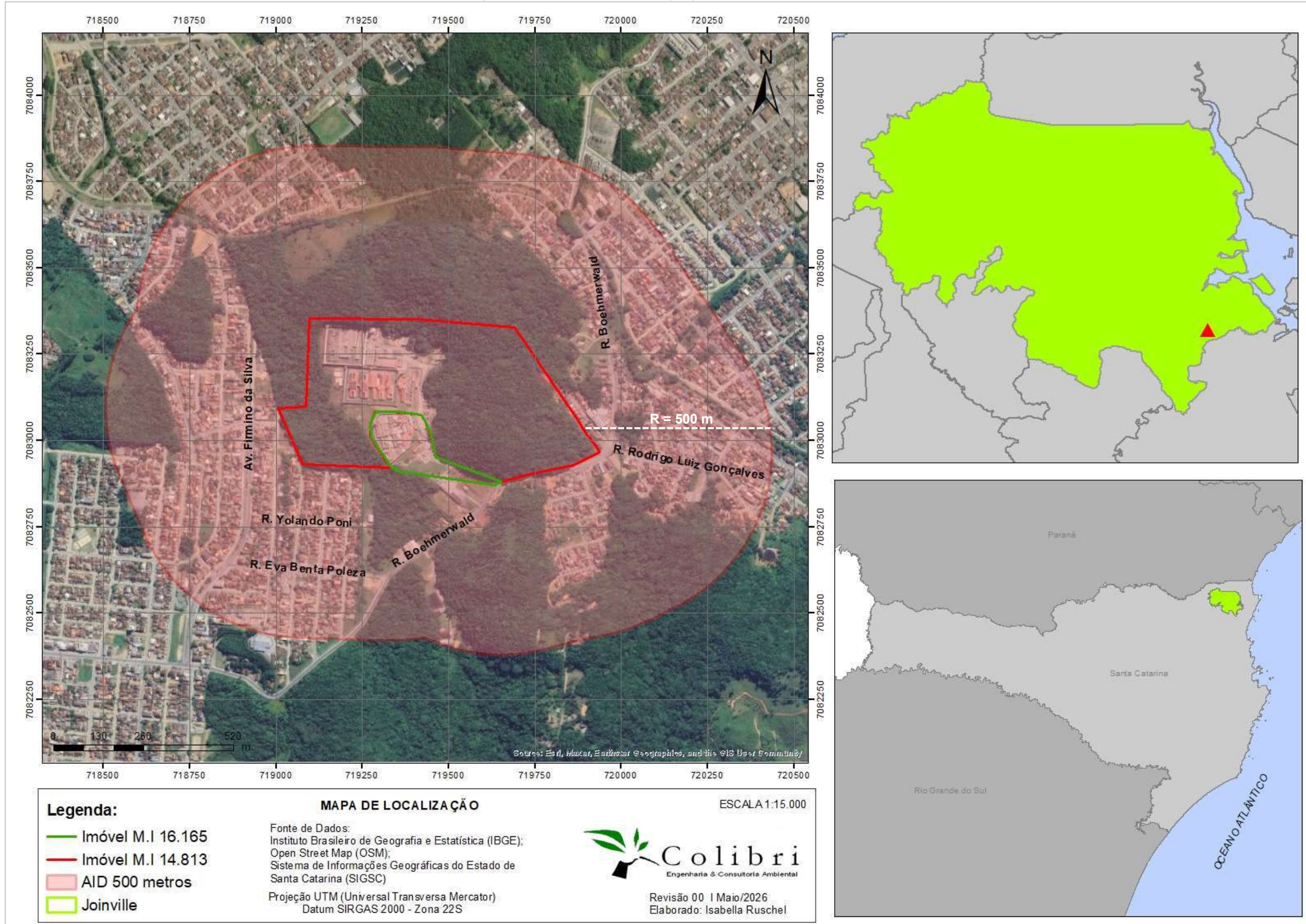
A AID do Complexo Penitenciário de Joinville foi delimitada por um raio de 500 metros a partir do perímetro do imóvel (Figura 11), localizado na Servidão Antônio Deglmann Júnior, abrangendo porções dos bairros Parque Guarani, João Costa e Paranaguamirim, áreas residenciais consolidadas lindeiras à Rua Boehmerwald, principal via de acesso ao complexo. Este raio atende aos requisitos técnicos para análise de impactos morfológicos e socioeconômicos em zonas de uso predominantemente residencial, como as que circundam o empreendimento.

Dentre os potenciais impactos que justificam esta delimitação, destacam-se:

- ✓ **Impacto Viário e Mobilidade:** A AID compreende o trecho que receberá o fluxo de veículos durante as obras de ampliação e, posteriormente, a movimentação diária de servidores, viaturas oficiais e visitantes das quatro unidades do complexo;
- ✓ **Meio Físico e Ambiental:** A área abrange o segmento da Bacia Hidrográfica do Cachoeira conectado aos lotes, incluindo as nascentes e corpos d'água no interior da propriedade. A manutenção do afastamento das edificações em relação aos cursos d'água e a adequação do sistema de drenagem e esgotamento sanitário do complexo impactam diretamente a estabilidade hidrológica deste raio de 500 metros;
- ✓ **Segurança e Valorização:** Por se tratar de equipamento de segurança pública já consolidado, a AID já convive com a dinâmica de vigilância 24 horas, iluminação externa e fluxo de viaturas características do complexo. Com a ampliação, esta percepção tende a se manter, podendo influenciar a percepção de segurança e a valorização imobiliária dos imóveis residenciais lindeiros, sobretudo durante a fase de obras e o período inicial de operação da nova unidade;
- ✓ **Ruído e Vibração:** Os impactos sonoros estarão concentrados nesta área, tanto na fase construtiva (movimentação de máquinas e veículos de obra) quanto na fase operacional (sirenes de emergência, movimentação de troca de turnos e tráfego de viaturas), devendo ser monitorados para garantir a compatibilidade com o uso residencial predominante no entorno.

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

Figura 11. Área de Influência Direta (AID) do Complexo Penitenciário.



Elaborado por: Colibri Engenharia e Consultoria Ambiental Ltda., 2026.

A definição do raio de 500 metros para a AID do empreendimento fundamenta-se na necessidade de assegurar uma análise conservadora e abrangente dos reflexos socioeconômicos e urbanísticos decorrentes de um equipamento de segurança pública de grande porte. Esta delimitação justifica-se tecnicamente pelos seguintes pontos:

- ✓ O raio de 500 metros do empreendimento atende ao critério mínimo estabelecido pelo Termo de Referência para Estudos de Impacto de Vizinhança em áreas institucionais. Esta distância é metodologicamente aceita para identificar alterações na paisagem urbana e no uso e ocupação do solo em perímetros de uso predominantemente residencial, como o que circunda o Complexo Penitenciário;
- ✓ Considerando o cronograma de obras, este raio delimita a zona de maior pressão sonora e dispersão de material particulado. A distância de 500 metros também permite monitorar se o ruído das máquinas e a movimentação de solo impactarão o conforto das famílias residentes no entorno e/ou os recursos hídricos;
- ✓ Tendo em conta o início da operação da nova unidade, dado o fluxo diário previsto de aproximadamente 669 colaboradores (somando-se as quatro unidades) e de visitantes, 500 metros é a distância técnica necessária para verificar a estabilização do tráfego. Dentro deste limite, é possível observar se a entrada e saída de viaturas e veículos pela Rua Boehmerwald comprometerá os cruzamentos críticos na fase de obra e a fase operacional;
- ✓ Por se tratar de complexo penitenciário já consolidado, o impacto subjetivo (percepção de segurança) e o impacto visual (iluminação ostensiva e vigilância 24h) já se encontram estabilizados na paisagem urbana do entorno, dissipando-se dentro deste perímetro. Ainda assim, o raio de 500 metros mantém-se adequado para a proposição de medidas mitigadoras e compensatórias eficientes durante o período de obras e a fase inicial de operação da unidade ampliada.

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

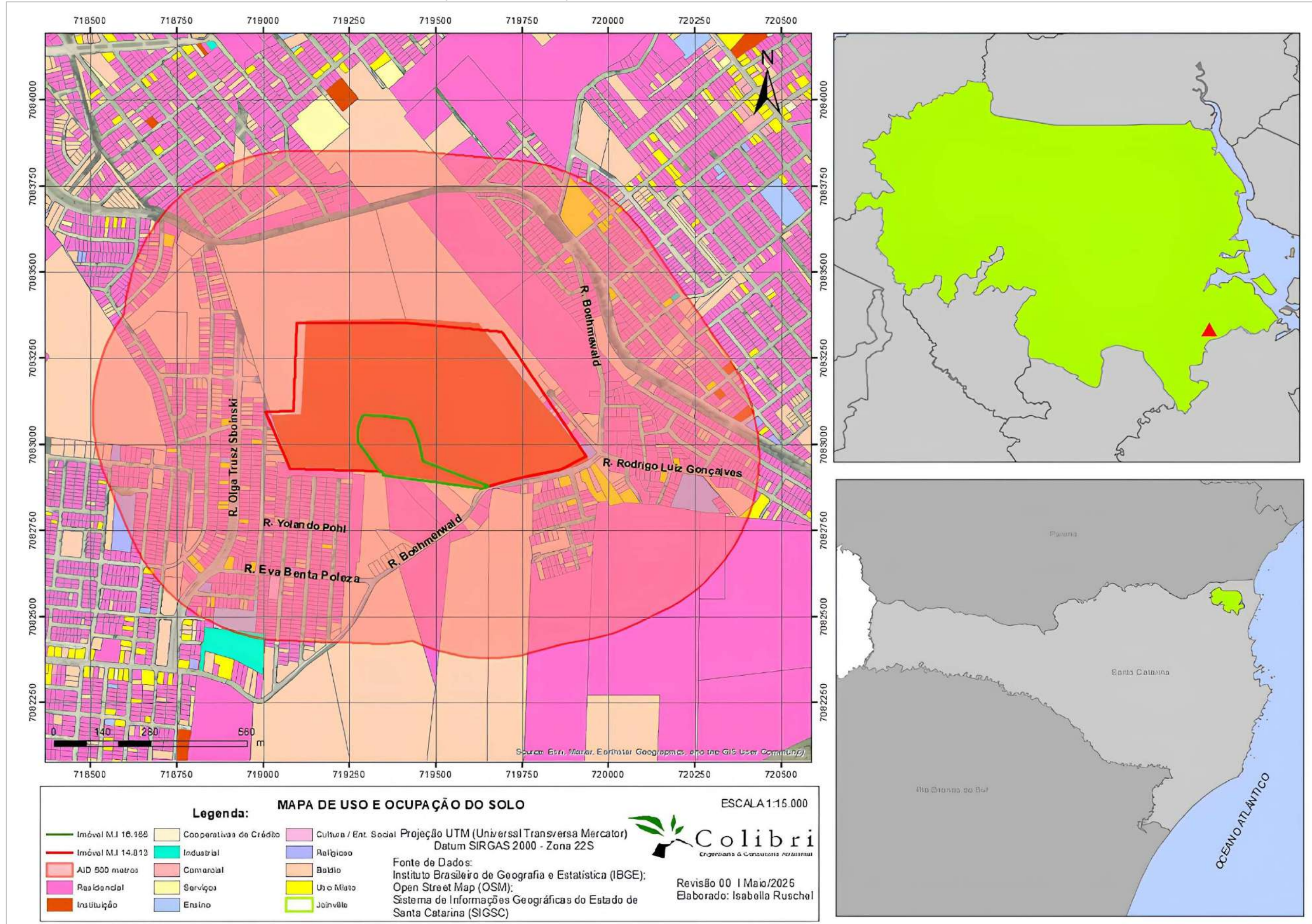
3. IMPACTO SOCIOECONÔMICO

3.1 USO DO SOLO

O mapa de uso e ocupação do solo da região está apresentado na Figura 12, onde é detalhada a inserção do Complexo Penitenciário de Joinville em seu contexto urbanístico. Os imóveis estão localizados no Bairro Parque Guarani, em área de transição entre uso residencial consolidado e remanescentes de vegetação, com interface direta com o Rio Antônio Degelmann em uma de suas divisas.

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

Figura 12. Uso e Ocupação do Solo na AID do Complexo Penitenciário de Joinville.



Elaborado por: Colibri Engenharia e Consultoria Ambiental Ltda., 2026.

A partir dos dados de uso e ocupação do solo disponibilizados pelo SIMGeo e da análise da inserção do Complexo Penitenciário entre a Servidão Antônio Deglmann Júnior, a leste, e a Rua Antônio Cassiano Duarte, a oeste, onde será implantada a nova unidade, verifica-se que o empreendimento apresenta elevado grau de consolidação urbanística no território onde está inserido, dado que as três unidades já existentes operam ininterruptamente há mais de duas décadas sem registros de conflitos estruturais de vizinhança.

O entorno imediato do complexo é caracterizado por uso predominantemente residencial nos bairros Parque Guarani, Paranaguamirim e João Costa, intercalado por equipamentos comunitários como unidades de ensino e saúde, e por amplas faixas de vegetação associadas aos cursos d'água que atravessam a região, essa configuração urbanística é compatível com a presença de um equipamento institucional de segurança pública de grande porte. Verifica-se, contudo, variação relevante no padrão de ocupação ao longo do perímetro do imóvel: na porção leste, onde se situam as três unidades em operação, a baixa taxa de ocupação e os maciços de vegetação garantem afastamento natural entre as edificações residenciais e o perímetro do complexo; na porção oeste, onde será implantada a nova unidade, a ocupação residencial é mais densa, composta por lotes de menores dimensões.

O regime de funcionamento ininterrupto, operando 24 horas por dia, é intrínseco à natureza do equipamento e já faz parte da dinâmica do bairro há mais de vinte anos. A presença permanente de policiais penais e equipes de segurança, aliada à vigilância patrimonial contínua ao longo de todo o perímetro, constitui um elemento de ordenamento territorial que contribui para a sensação de segurança e controle do espaço público no entorno, especialmente no período noturno, quando a movimentação de pedestres tende a ser reduzida nesta porção do bairro.

Quanto à compatibilidade com as atividades vizinhas, a ampliação do complexo é incremental em relação a uma estrutura já plenamente estabelecida. O incremento da capacidade prisional de 800 vagas e de 200 novos colaboradores representa um aumento proporcional no fluxo de viaturas e pessoas já existente, sem alteração da dinâmica urbana local. Os equipamentos sensíveis identificados na AID estão situados a distâncias compatíveis com a operação do complexo, não havendo registro de conflitos de convivência com as unidades já existentes que pudessem ser agravados pela ampliação.

Além da compatibilidade direta, a ampliação do complexo atua como indutor efetivo de melhorias infraestruturais no entorno, visto que, o empreendedor assumiu o compromisso de executar, na Rua Antônio Cassiano Duarte, via pública de acesso à nova unidade, as obras de drenagem pluvial, pavimentação e implantação de calçadas com acessibilidade universal, que trata-se de investimento em infraestrutura urbana definitiva, em via hoje desprovida desses sistemas, cujo benefício alcança de forma permanente e direta a população residente lindeira, independentemente da operação do empreendimento. Além disso, a presença diária de aproximadamente 669 colaboradores e o fluxo regular de visitantes e familiares também sustentam

a viabilidade de pequenos comércios de apoio e conveniência no entorno, qualificando a infraestrutura urbana e a dinâmica econômica do Bairro Parque Guarani.

Por fim, a ocupação respeita os limites ambientais estabelecidos pela legislação, mantendo as edificações afastadas dos cursos d'água e das nascentes existentes no interior da propriedade. Ao aliar a segurança operacional com o respeito à legislação ambiental e urbanística, a ampliação do Complexo Penitenciário demonstra ser um uso do solo adequado e estratégico, capaz de integrar-se à morfologia local enquanto promove a segurança pública da região Norte de Santa Catarina de forma equilibrada com o ambiente urbano consolidado do entorno.

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

3.2 ADENSAMENTO POPULACIONAL

Faixa Etária	População Atual				População Acrescida pelo Empreendimento			
	Residente		Flutuante		Residente		Flutuante	
	Quantidade	Porcentagem	Quantidade	Porcentagem	Quantidade	Porcentagem	Quantidade	Porcentagem
0 - 4	4.511	7,01%	0	0,00%	0	0,00%	0	0,00%
5 - 14	9.417	14,64%	0	0,00%	0	0,00%	0	0,00%
15 - 19	4.629	7,20%	0	0,00%	0	0,00%	0	0,00%
20 - 59	39.200	60,94%	4.387	72,32%	700	87,50%	2.090	72,07%
Acima 60	6.569	10,21%	1.679	27,68%	100	12,50%	810	27,93%
Total	64.326	100%	6.066	100%	800	100%	2.900	100%

A análise do adensamento populacional do Complexo Penitenciário fundamenta-se na compreensão das duas dimensões demográficas que caracterizam a Área de Influência Direta (AID), sendo elas, a população residente e a população flutuante. De acordo com os dados da publicação “Joinville Bairro a Bairro”, de 2026, publicado pela Prefeitura Municipal de Joinville, a AID de 500 metros intercepta porções dos bairros Parque Guarani, João Costa e Paranaguamirim.

Para fins de análise conservadora, adota-se como referência a população total dos três bairros que compõem a AID. O Bairro Parque Guarani conta com 14.256 habitantes, distribuídos em 988 na faixa de 0 a 4 anos, 2.024 de 5 a 14 anos, 1.006 de 15 a 19 anos, 8.877 de 20 a 59 anos e 1.361 acima de 60 anos. Já o Bairro João Costa totaliza 14.565 habitantes, sendo 890 de 0 a 4 anos, 1.975 de 5 a 14 anos, 993 de 15 a 19 anos, 8.923 de 20 a 59 anos e 1.784 acima de 60 anos. O Bairro Paranaguamirim, o mais populoso dos três, soma 33.545 habitantes, com 2.633 de 0 a 4 anos, 5.418 de 5 a 14 anos, 2.630 de 15 a 19 anos, 19.832 de 20 a 59 anos e 3.032 acima de 60 anos, somados, os três bairros totalizam 62.366 habitantes, além de 1.960 custodiados (1.568 na faixa de 20 a 59 anos e 392 acima de 60 anos).

Ressalta-se que a AID não abrange a totalidade desses bairros, conforme ilustrado no Mapa de AID (Figura 11), de modo que a população efetivamente inserida no raio de 500 metros é inferior ao total aqui adotado, o que confere caráter conservador e tecnicamente seguro à análise.

A estrutura etária da AID reflete o perfil predominantemente familiar e adultos dos bairros interceptados, com concentração nas faixas de 20 a 59 anos, compatível com o uso residencial consolidado da região.

Para dimensionar a vitalidade urbana do entorno, está sendo considerado os fluxos de população flutuante gerados pelo próprio complexo penitenciário (servidores, visitantes e prestadores de serviço), os quais já integram a dinâmica cotidiana da região há mais de duas décadas. Para este estudo, estima-se um total de 469 colaboradores, todos na faixa etária de 20

a 59 anos, somados a aproximadamente 5.597 visitantes mensais, sendo 3.918 na faixa de 20 a 59 anos e 1.679 acima de 60 anos.

O incremento populacional gerado pela ampliação é classificado como adensamento institucional controlado, uma vez que a população acrescida pela nova unidade será composta por até 800 custodiados em regime fechado, sendo aproximadamente 700 na faixa etária de 20 a 59 anos e 100 acima de 60 anos), com permanência monitorada e atividades desenvolvidas integralmente no interior da unidade. E uma população flutuante composta por um corpo funcional estimado de 200 colaboradores, todos na faixa etária de 20 a 59 anos e aproximadamente 2.700 visitantes, sendo 1.890 na faixa de 20 a 59 anos e 810 acima de 60 anos.

Diferentemente de empreendimentos residenciais comuns, esse público não sobrecarrega os equipamentos públicos de saúde, educação ou lazer do entorno, uma vez que os serviços essenciais são prestados internamente pela unidade.

No que tange à população flutuante específica da nova unidade, estima-se um fluxo de visitantes compatível com o padrão já observado nas demais unidades do complexo, composto predominantemente por adultos na faixa de 20 a 59 anos, sendo estes familiares dos custodiados que se deslocam ao complexo em dias e horários regulamentados.

A operação ininterrupta do complexo e a circulação permanente de agentes de segurança e colaboradores ao longo de todos os turnos qualificam a presença institucional na Servidão Antônio Deglmann Júnior, contribuindo com a vigilância passiva do entorno e com a manutenção de movimento e ocupação em uma via que, por suas características de acesso restrito, tende ao isolamento nos períodos noturnos e de madrugada.

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

3.3 EQUIPAMENTOS COMUNITÁRIOS

3.3.1 EDUCAÇÃO

Para empreendimentos residenciais, parecer do órgão responsável pela educação nº: **N/A**

Equipamentos localizados na área de influência do empreendimento

Nome da Unidade	Tipo	Faixa Etária	Capacidade Atual	Vagas Disponíveis	Demanda Acrescida
CEI Monteiro Lobato	Municipal	N/A	N/A	N/A	N/A
CEI Silvia Regina Cavalheiro	Municipal	N/A	N/A	N/A	
Escola Municipal Pref. Baltasar Buschle	Municipal	N/A	N/A	N/A	

A análise da rede de ensino na Área de Influência Direta (AID) revela uma infraestrutura escolar consolidada, compatível com o caráter residencial do entorno do Complexo Penitenciário. Conforme apresenta a Figura 13, identificam-se diversas unidades escolares no raio de 500 metros dos imóveis, entre elas o CEI Monteiro Lobato, o CEI Silvia Regina Cavalheiro e a Escola Municipal Prefeito Baltasar Buschle, demonstrando que a região é bem servida por equipamentos de educação infantil e ensino fundamental e médio, voltados ao atendimento da população residente do bairro.

Considerando a tipologia institucional do empreendimento, conclui-se que o funcionamento e a ampliação do complexo não pressionarão a demanda por vagas nessas instituições, conforme avaliação a seguir:

- ✓ Diferentemente de loteamentos, condomínios ou empreendimentos residenciais, o funcionamento e a ampliação do Complexo Penitenciário não têm por efeito atrair novas famílias para o bairro, mantendo inalterada a demanda por vagas nas escolas da rede pública municipal e estadual já existentes no entorno;
- ✓ O público diretamente acrescido pela nova unidade, sendo até 800 custodiados em regime fechado e 200 colaboradores, é majoritariamente adulto, não gerando, portanto, demanda direta por vagas em educação infantil, fundamental ou média. Os custodiados que se enquadrarem nas diretrizes de educação formal terão atendimento pedagógico previsto internamente, conforme as normativas do sistema penitenciário, sem necessidade de deslocamento para as unidades da rede pública externa;
- ✓ O eventual incremento populacional indireto, decorrente da fixação de colaboradores e de suas famílias na região, tende a ser absorvido de forma residual pela capacidade já instalada da rede de ensino local, dada a multiplicidade de unidades escolares disponíveis no entorno imediato, conforme ilustra a Figura 13.

Desta forma, conclui-se que tanto o funcionamento, quanto a ampliação do empreendimento não pressionarão a infraestrutura das escolas identificadas na AID, as quais permanecerão dedicadas ao atendimento prioritário da comunidade residente nos bairros Parque Guarani, João Costa e Paranaguamirim, não havendo necessidade de medidas de prevenção ou mitigação específicas para educação.

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

Figura 13. Escolas Situadas Próximas ao Complexo Penitenciário de Joinville.



Elaborado por: Colibri Engenharia e Consultoria Ambiental Ltda., 2026.

3.3.2 SAÚDE

Para empreendimentos residenciais, parecer do órgão responsável pela saúde nº.: **N/A**

Equipamentos localizados na área de influência do empreendimento

Nome da Unidade	Tipo	Capacidade Atual	Demanda Acrescida
Unidade Básica de Saúde Prisional	Municipal	N/A	N/A
N/A	N/A	N/A	
N/A	N/A	N/A	

A análise da rede de assistência à saúde na Área de Influência Direta (AID) revela uma infraestrutura consolidada de equipamentos públicos, condizente com o perfil residencial dos bairros Parque Guarani, João Costa e Paranaguamirim. Conforme ilustrado na Figura 14, são identificadas unidades de saúde pública no raio de 500 metros dos imóveis, e duas próximas aos mesmos, sendo elas, a UBSF Parque Guarani e a UBSF Paranaguamirim, ambas vinculadas à Estratégia Saúde da Família (ESF) da Secretaria de Saúde do Município de Joinville.

Destaca-se que o próprio Complexo Penitenciário já dispõe de unidade de saúde interna, a Unidade Básica de Saúde Prisional, integrada ao Cadastro Nacional de Estabelecimentos de Saúde (CNES) como unidade vinculada às três unidades prisionais já existentes (Penitenciária Industrial Jucemar Cesconetto, Presídio Masculino e Presídio Regional Feminino). Esta unidade funciona em regime escalonado, com prévio agendamento e oferece atendimento em atenção básica, incluindo consultas médicas, ginecológicas, odontológicas, de enfermagem, nutricionais, psicológicas e de terapia ocupacional, voltadas à população privada de liberdade.

Dadas as características institucionais do empreendimento, conclui-se que a ampliação não gerará impactos negativos na rede pública de saúde, fundamentando-se nos seguintes aspectos:

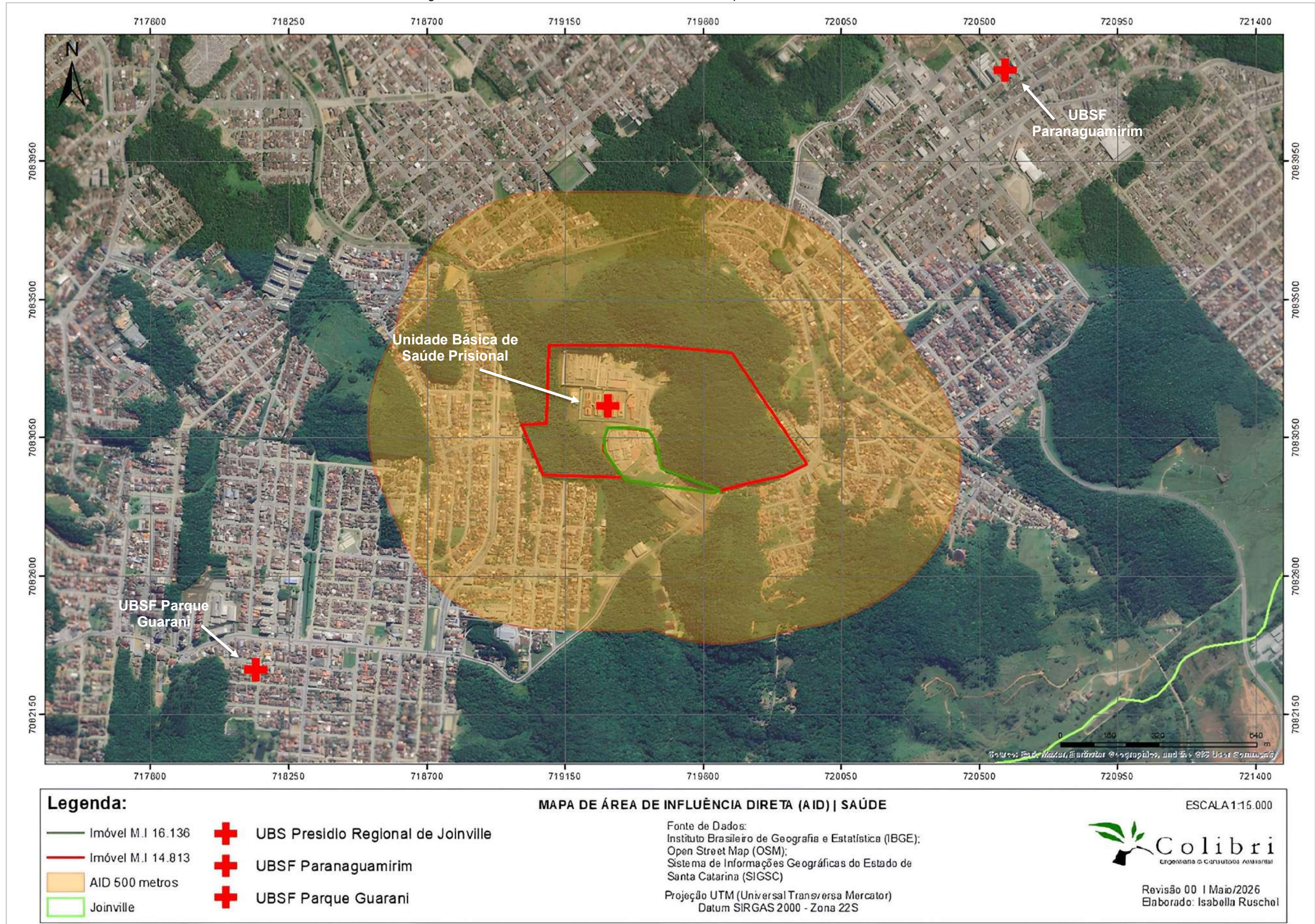
- ✓ O funcionamento e a ampliação do complexo não atrairão novas famílias para o bairro, mantendo inalterada a demanda das UBSF Parque Guarani e Paranaguamirim, que continuarão atendendo prioritariamente à comunidade residente já estabelecida;
- ✓ Em conformidade com a Política Nacional de Atenção Integral à Saúde das Pessoas Privadas de Liberdade no Sistema Prisional (PNAISP), instituída pela Portaria GM/MS nº. 2.298/2021, cada unidade penal de regime fechado deve dispor de equipe de atenção básica vinculada ao SUS, atuando dentro da própria estrutura prisional. Nesse sentido, o atendimento primário de saúde do público será absorvido prioritariamente pela UBS já existente no complexo, com eventual ampliação proporcional de sua equipe multidisciplinar conforme a demanda;
- ✓ Seguindo o protocolo já estabelecido para o sistema prisional catarinense, o atendimento de média e alta complexidade, urgências e emergências será realizado mediante

encaminhamento formal à rede municipal de saúde, via sistema de regulação (Sisreg), de modo que apenas os casos que exigem recursos especializados serão direcionados às unidades externas da rede pública.

Desta forma, conclui-se que a ampliação do empreendimento não pressionará a infraestrutura de saúde básica das UBSF identificadas na AID, configurando-se o Complexo Penitenciário como unidade majoritariamente autossuficiente para os cuidados rotineiros de sua população interna, garantindo a manutenção da qualidade do atendimento para os moradores do entorno.

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

Figura 14. Unidades de Saúde Situadas Próximas ao Complexo Penitenciário de Joinville.



Elaborado por: Colibri Engenharia e Consultoria Ambiental Ltda., 2026.

3.3.3 LAZER

Equipamentos localizados na área de influência do empreendimento

Nome da Unidade	Tipo	Utilização Atual	Demanda Acrescida
N/A	Municipal	N/A	N/A
N/A	Estadual	N/A	
N/A	Particular	N/A	

A análise dos espaços de lazer e convívio na Área de Influência Direta (AID) do empreendimento revela um perfil residencial consolidado, com a presença de equipamentos públicos de lazer distribuídos pelos bairros do entorno. Identificam-se na AID e em seu entorno imediato a Praça José Cláudio de Oliveira, situada no próprio Bairro Parque Guarani, e a Praça Waldemiro Inácio de Carvalho, no Bairro Paranaguamirim, esta última equipada com brinquedos infantis e equipamentos de ginástica voltados à terceira idade.

Considerando a tipologia institucional do Complexo Penitenciário, conclui-se que a operação e a ampliação não gerarão impactos negativos na rede de lazer e recreação do município. Esta conclusão baseia-se nos seguintes critérios técnicos:

- ✓ O projeto arquitetônico da nova unidade contempla infraestrutura interna destinada às atividades de convívio e lazer da população carcerária, incluindo pátios de sol e espaços de convivência protetora, em conformidade com a Lei de Execução Penal (Lei Federal nº. 7.210/1984), que assegura aos custodiados o direito à prática de atividades físicas e de lazer no interior do estabelecimento prisional;
- ✓ O funcionamento e a ampliação não atrairão novas famílias residentes para o bairro, que opera sob regime de custódia fechada, não haverá incremento de usuários nas praças ou em outros espaços públicos de lazer da região. A população flutuante do complexo (colaboradores e visitantes) também não possui perfil de utilização desses equipamentos durante sua passagem pelo bairro, mantendo a oferta de lazer local destinada prioritariamente aos moradores;
- ✓ O lazer no contexto da execução penal é parte integrante do processo de ressocialização. Ao prever espaços próprios de convivência e atividade física, o Estado assegura o cumprimento do direito ao lazer da população custodiada sem gerar qualquer pressão adicional sobre os equipamentos comunitários da rede pública municipal de Joinville.

Desta forma, conclui-se que o funcionamento e a ampliação do empreendimento não pressionarão a infraestrutura de lazer da região, não havendo necessidade de medidas de prevenção ou mitigação específicas para o tema.

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

3.3.4 OUTROS EQUIPAMENTOS COMUNITÁRIOS

Considerando a natureza institucional de segurança pública do Complexo Penitenciário, a análise de outros equipamentos comunitários relevantes foca na rede de proteção e resposta a emergências do entorno.

Conforme a Figura 15, a unidade de Polícia Militar responsável pelo policiamento da região onde está inserido o complexo é o 17º Batalhão de Polícia Militar de Joinville, com sede junto à Rua Arlindo Pereira de Macedo, nº. 439, Bairro Itaum, responsável pelo policiamento ostensivo de 18 bairros das zonas Sul e Oeste do Município, incluindo o Bairro Parque Guarani, que está situada a aproximadamente 4,00 Km do complexo. No que tange ao combate a incêndios e atendimento pré-hospitalar, a unidade mais próxima é o Corpo de Bombeiros Voluntários de Joinville — Unidade Itaum, localizada na Rua Maria Júlia Pereira da Costa, s/nº., Bairro Jarivatuba, a aproximadamente 2,30 Km dos imóveis.

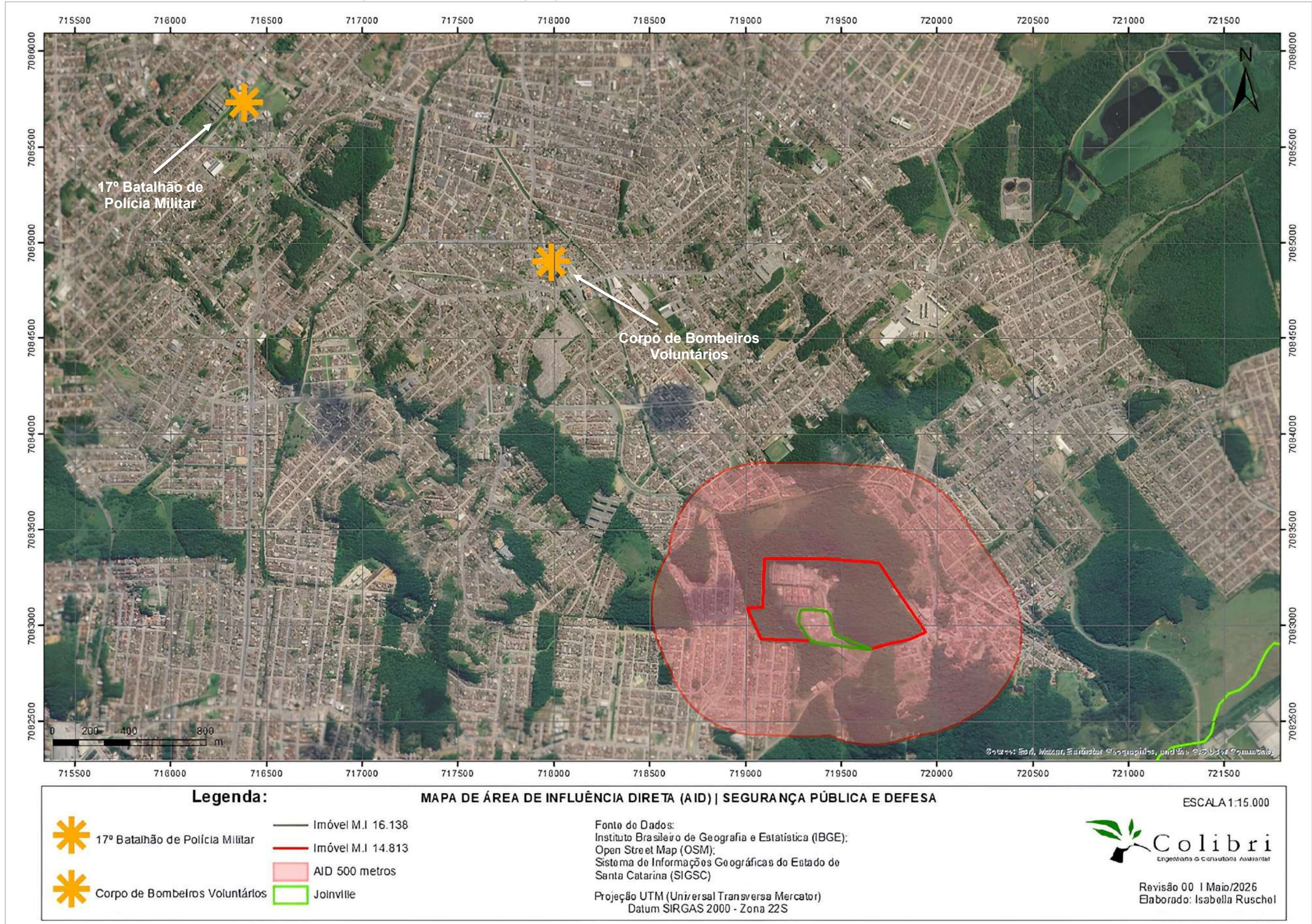
Dada a tipologia do empreendimento, a interação com esses equipamentos não é caracterizada por uma pressão de demanda convencional, mas sim por uma integração operacional já consolidada há mais de duas décadas. Tanto o funcionamento, quanto a ampliação do complexo traz impactos predominantemente positivos e neutros para esta rede, conforme a seguir:

- ✓ O Complexo Penitenciário, por sua própria natureza, opera com a presença permanente de policiais penais, sistemas de videomonitoramento e controle de acesso rigoroso em todos os turnos, constituindo-se em um equipamento de segurança pública em si mesmo. Sua operação ininterrupta ao longo do perímetro do terreno contribui para a vigilância passiva da Servidão Antônio Deglmann Júnior e das vias do entorno, beneficiando indiretamente os moradores dos bairros Parque Guarani, João Costa e Paranaguamirim. A ampliação do complexo tende a reforçar essa presença institucional, sem gerar demanda adicional sobre o 17º BPM;
- ✓ Em conformidade com as normas técnicas do Corpo de Bombeiros de Santa Catarina e com a legislação de edificações públicas, a nova unidade contará com sistemas próprios de combate a incêndio (hidrantes, extintores, reserva técnica de água e saídas de emergência), minimizando a dependência imediata da rede pública e garantindo que o eventual impacto sobre o grupamento de bombeiros seja estritamente focado em suporte especializado a ocorrências de maior complexidade;
- ✓ O protocolo operacional do sistema prisional já prevê integração formal com as forças de segurança externas (Polícia Militar, Corpo de Bombeiros e SAMU) para situações de emergência, fuga ou intercorrências graves. Essa articulação é preexistente à ampliação e não sofrerá alteração qualitativa com a incorporação da nova unidade.

Em suma, o Complexo Penitenciário não sobrecarregará os equipamentos de segurança pública e emergência da região, ao contrário, o complexo já funciona como um vetor de presença institucional permanente do Estado no Bairro Parque Guarani, contribuindo para o fortalecimento da rede de proteção urbana da zona sul do município.

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

Figura 15. Equipamentos de Segurança Pública e Defesa Situadas Próximas ao Complexo Penitenciário Joinville.



Elaborado por: Colibri Engenharia e Consultoria Ambiental Ltda., 2026.

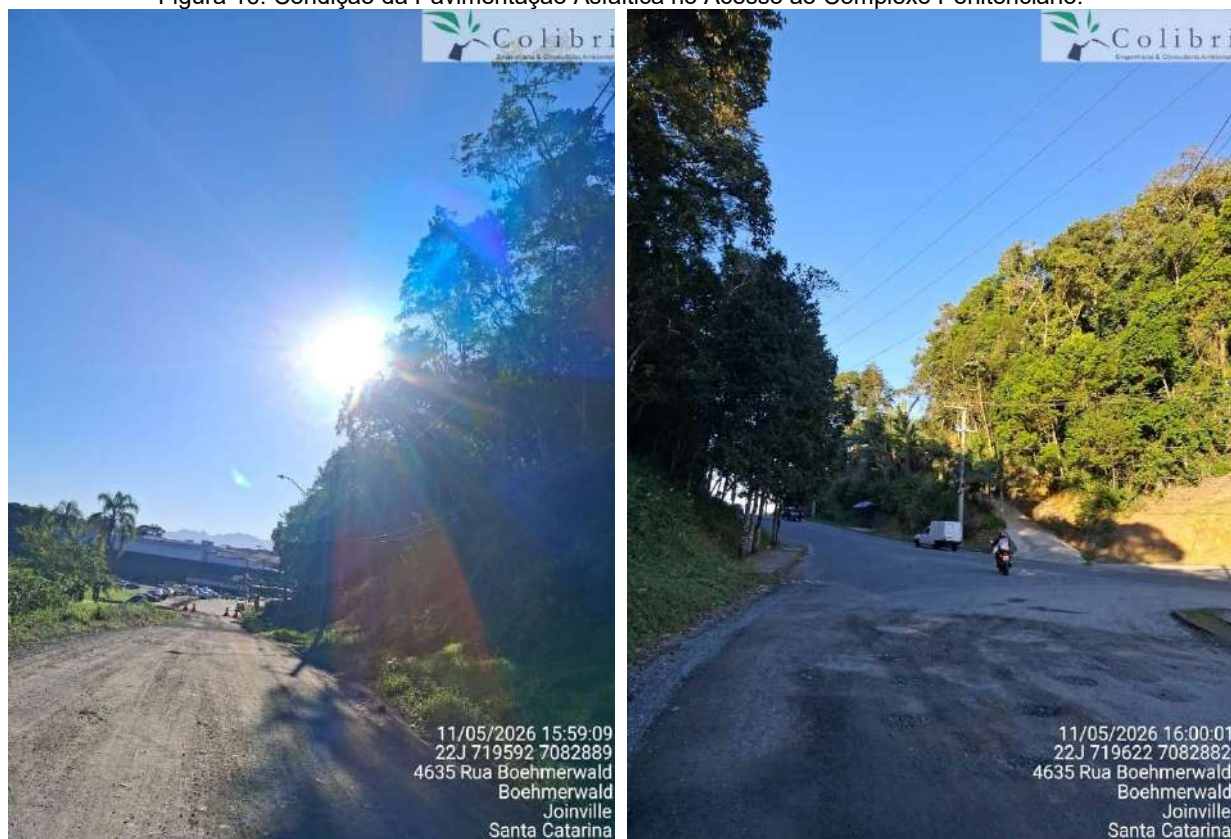
3.4 EQUIPAMENTOS URBANOS

3.4.1 PAVIMENTAÇÃO

Parecer do órgão responsável pela pavimentação: **Parecer Técnico SEI nº. 29476392**

O Complexo Penitenciário está implantado na Servidão Antônio Deglmann Júnior, nº. 245, Bairro Parque Guarani, via que desempenha papel de acesso exclusivo ao complexo, denominada por lei municipal especificamente para fins de endereçamento postal. A via apresenta características de servidão de uso restrito, com pavimentação em condições de trafegabilidade compatíveis com o fluxo atual de viaturas, veículos de servidores e visitantes do complexo, conforme evidenciado na Figura 16.

Figura 16. Condição da Pavimentação Asfáltica no Acesso ao Complexo Penitenciário.





Fonte: Colibri Engenharia e Consultoria Ambiental Ltda., 2026.

A nova unidade, será implantada na porção oeste do imóvel e contará com portaria própria e independente, com acesso pela Rua Antônio. Diferentemente da Servidão Antônio Deglmann Júnior, trata-se de logradouro público inserido em área residencial consolidada de pequenos lotes, no qual o levantamento de campo constatou a ausência de pavimentação asfáltica no trecho que servirá de acesso à nova unidade, além da carência de calças em alguns pontos da mesma via. Essa condição configura o principal ponto de atenção quanto à pavimentação no contexto da ampliação, tanto pela função que a via assumirá como acesso operacional da nova unidade quanto pelo fato de servir cotidianamente à população residente lindeira.

Diante do pedido de parecer técnico, a Secretaria de Infraestrutura Urbana (SEINFRA) – Unidade de Pavimentação emitiu o Parecer Técnico SEI nº. 29476392, pelo qual não foram identificados óbices no tocante à pavimentação existente na referida via. O parecer estabelece, contudo, que durante a fase de ampliação, tendo em vista o aumento previsto no movimento de veículos pesados, o empreendedor deverá responsabilizar-se integralmente pela manutenção das condições de trafegabilidade da via, mediante ações de ensaibramento, espalhamento de material e umedecimento da pista em caso de geração de poeira. Ao término das obras, a via deverá ser restituída às mesmas condições em que se encontra hoje.

Complementarmente, o empreendedor irá executar na Rua Antônio Cassiano Duarte, as obras de drenagem pluvial, pavimentação e implantação de calçadas em toda a extensão do trecho de acesso à portaria da nova unidade. Registra-se que essa intervenção supera o escopo mínimo estabelecido no Parecer Técnico SEI nº. 29476392, que condicionava a manutenção das condições de trafegabilidade durante as obras e a restituição da via às condições preexistentes ao seu término, onde ao invés da simples restituição, o empreendedor implantará infraestrutura urbana definitiva em via pública, atendendo integralmente à condicionante de pavimentação e calçadas estabelecida no Ofício SEI nº. 29566718/2026 – SEPUR.UMO e gerando benefício permanente e direto à população residente lindeira, que passará a dispor de via drenada, pavimentada e com calçadas acessíveis independentemente da operação do empreendimento.

Os impactos mais significativos sobre a pavimentação estarão concentrados na fase de construção, período em que haverá fluxo intenso de veículos pesados, caminhões e maquinários necessários à movimentação de terra e à execução das edificações da nova unidade. Para mitigar os riscos à integridade das vias durante esse período, o empreendedor adotará plano de manutenção preventiva e corretiva estendido a ambas as vias de acesso, em conformidade com as diretrizes estabelecidas no Parecer Técnico, mantendo as ações de ensaibramento, espalhamento de material e umedecimento da pista até a conclusão do pavimento definitivo. Considerando que a Rua Antônio Cassiano Duarte atravessa área residencial consolidada, a umectação da via assume relevância adicional para o controle da emissão de material particulado sobre as residências lindeiras.

Na fase de operação, a dinâmica de tráfego será caracterizada por fluxo leve a moderado em ambos os acessos, condizente com a capacidade de suporte das vias. A Servidão Antônio Deglmann Júnior manterá o fluxo atual, referente às três unidades em operação. A Rua Antônio Cassiano Duarte passará a receber a circulação diária de aproximadamente 200 colaboradores adicionais referentes à nova unidade, além de visitantes, viaturas oficiais e veículos de abastecimento e manutenção da unidade. Esse contingente utilizará modais variados de transporte, distribuído ao longo dos diferentes turnos operacionais, sem geração de picos concentrados de tráfego incompatíveis com a capacidade viária. Ressalta-se que a segregação dos acessos evita a superposição do fluxo das quatro unidades sobre um único logradouro, e que o pavimento a ser implantado será dimensionado considerando essa demanda operacional permanente.

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

3.4.2 DRENAGEM PLUVIAL

Parecer do órgão responsável pela drenagem: **Ofício SEI nº. 29590467/2026 - SEINFRA.UND**

A caracterização da drenagem pluvial e da hidrologia no entorno dos imóveis onde está implantado o Complexo Penitenciário, fundamenta-se no manejo do escoamento superficial gerado pela ocupação dos lotes. A ampliação do complexo implica em um acréscimo de 8.951,66 m² de área construída a um imóvel que já conta com 23.027,52 m² edificadas, visando atenuar o impacto da impermeabilização e favorecer a infiltração no solo através de medidas mitigadoras internas.

De acordo com o Ofício SEI nº. 29590467/2026, emitido pela Unidade de Drenagem da Secretaria de Infraestrutura Urbana, os terrenos apresentam complexidade fisiográfica por estar situado em Área Urbana Consolidada (AUC), estando os imóveis parcialmente inserido na Bacia Hidrográfica do Cachoeira e parcialmente na Bacia Hidrográfica da Vertente Sul, o que exige medidas rigorosas de controle hídrico. Embora a interface de busca *SimGeo* indique que os imóveis se encontram fora da mancha de inundação para o histórico de chuvas do município, a presença de nascentes internas, cursos d'água e a confrontação lateral com o Rio Antônio Degelmann exigem atenção especial, conforme representado na Figura 17.

O empreendimento está inserido em uma região onde o deságue das águas pluviais atravessa propriedades particulares até atingir o corpo hídrico principal, o que torna o controle do escoamento nos lotes um fator determinante para a segurança hidrológica a jusante, visto que, o acréscimo de vazão pós-ampliação poderá impactar o sistema de drenagem existente.

Quanto à infraestrutura externa, cabe distinguir a situação de cada uma das duas vias de acesso ao complexo. Em relação à Servidão Antônio Degelmann Júnior, a municipalidade reporta que esta não é pública, sendo que a manutenção e a implantação de sua infraestrutura não são de responsabilidade do município, situação distinta se verifica na Rua Antônio Cassiano Duarte, logradouro público que dará acesso à nova unidade.

Para essa via, o empreendedor assumiu o compromisso de executar a implantação do sistema de microdrenagem pluvial, o sistema será dimensionado conforme as recomendações do Manual de Drenagem da SEINFRA (ID-03) e o Decreto Municipal nº. 33.767/2019, contemplando sarjetas, bocas de lobo, caixas de ligação e rede coletora, com condução das águas até ponto de lançamento tecnicamente adequado, definido no projeto executivo e submetido à apreciação da Unidade de Drenagem da SEINFRA. O dimensionamento considerará expressamente a área impermeabilizada a ser criada pela própria pavimentação da via, de modo que a solução de drenagem seja compatível com a nova condição de impermeabilização e não transfira acréscimo de vazão às propriedades e ao sistema receptor a jusante.

Para mitigar o impacto significativo causado pela impermeabilização do solo no interior dos lotes, o projeto deverá adotar mecanismos de contenção de águas pluviais, em conformidade com o Decreto Municipal nº. 33.767/2019. Tais dispositivos de retenção pluvial visam reduzir o pico do hidrograma de cheia através da acumulação de volume e posterior descarga controlada, evitando ondas de cheia que resultem em inundações em áreas vizinhas. O dimensionamento dessas estruturas deve seguir rigorosamente as recomendações do Manual de Drenagem da SEINFRA, garantindo que a liberação da vazão seja compatível com a capacidade de suporte do sistema receptor e que as zonas de proteção e as faixas marginais das nascentes e corpos d'água identificados nos imóveis sejam integralmente preservadas.

A avaliação hidrológica deverá ser conduzida de forma integrada, considerando conjuntamente a área construída acrescida no interior do lote, os dispositivos de retenção internos e a microdrenagem a ser implantada na Rua Antônio Cassiano Duarte, de modo que o balanço final assegure que a vazão efluente lançada no sistema receptor não seja superior à condição preexistente à ampliação.

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

Figura 17. Hidrografia na Área dos Imóveis.



Elaborado por: Colibri Engenharia e Consultoria Ambiental Ltda., 2026.

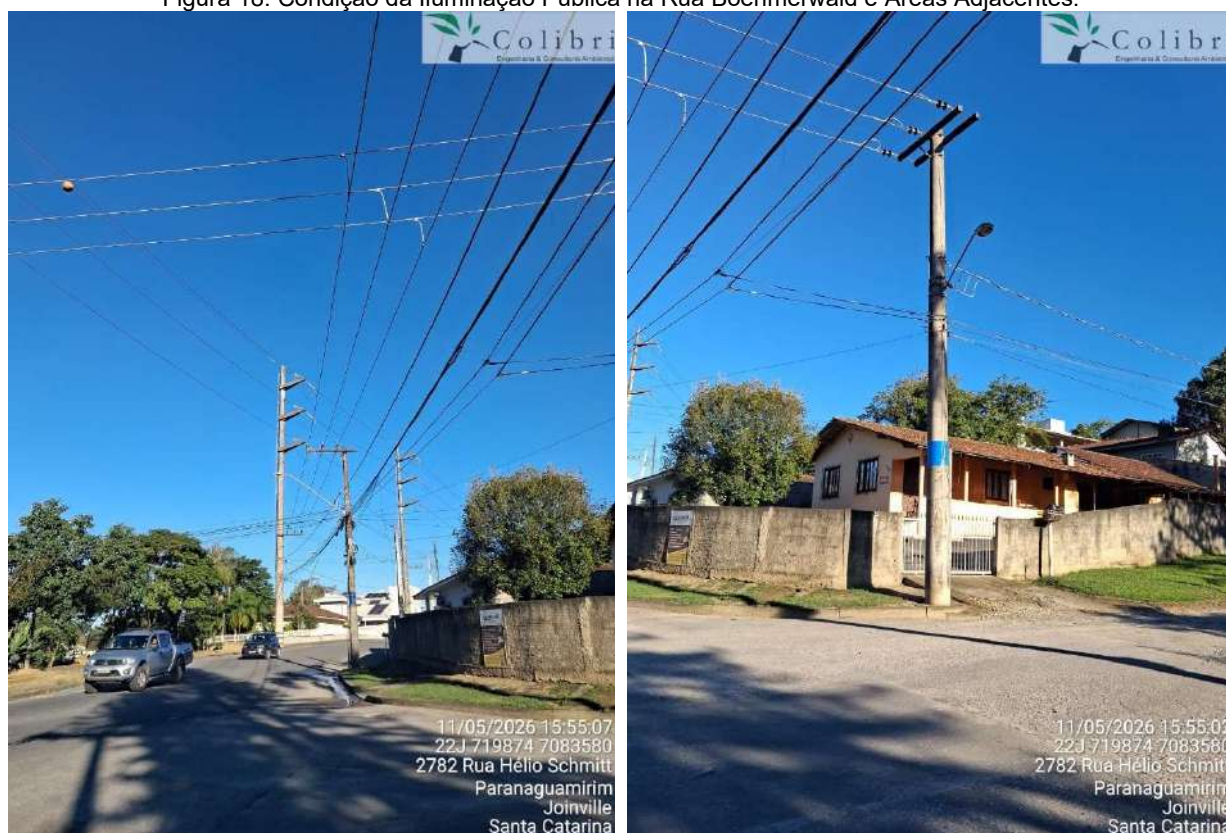
3.4.3 ILUMINAÇÃO PÚBLICA

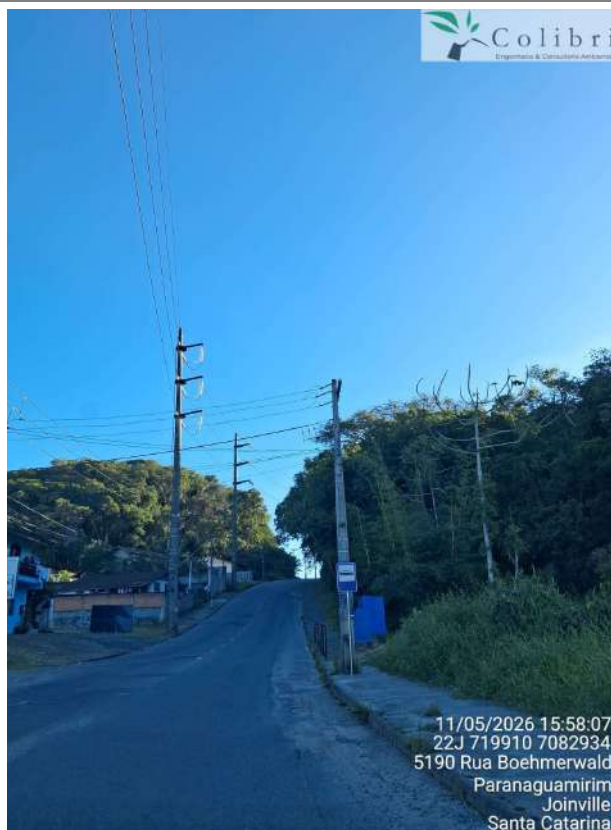
Parecer do órgão responsável pela iluminação pública: **Ofício SEI nº. 29897775/2026 – SEINFRA.UIP**

A iluminação pública tem como objetivo a melhoria da segurança, mobilidade e conforto dos cidadãos, trazendo como benefícios a redução da criminalidade, a diminuição de acidentes de trânsito e a valorização dos espaços públicos, fatores especialmente relevantes no contexto de um equipamento de segurança pública que opera em regime ininterrupto de 24 horas.

Com base na análise da infraestrutura no entorno imediato do Complexo Penitenciário, é possível confirmar que a Rua Boehmerwald, a Servidão Antônio Deglmann Júnior e a Rua Antônio Cassiano Duarte, principais vias de acesso ao complexo, contam com sistema de iluminação pública instalado. A existência dessa rede é um fator determinante para a viabilidade operacional do complexo, uma vez que a iluminação eficiente dos logradouros adjacentes facilita o fluxo de viaturas e o deslocamento dos colaboradores nos períodos noturnos, reforçando as condições de segurança passiva no entorno residencial dos bairros Parque Guarani, João Costa e Paranaguamirim, conforme ilustra a Figura 18.

Figura 18. Condição da Iluminação Pública na Rua Boehmerwald e Áreas Adjacentes.





Fonte: Colibri Engenharia e Consultoria Ambiental Ltda., 2026.

A ampliação do complexo com a nova unidade penitenciária não implicará alterações no aspecto geométrico das vias de acesso, de modo que não há expectativa de demanda adicional

sobre a rede de iluminação pública existente. Internamente, a nova unidade contará com sistema próprio de iluminação do perímetro e das áreas operacionais, integrado ao planejamento de segurança da edificação, sem dependência da infraestrutura pública para o funcionamento dos sistemas internos de videomonitoramento e controle de acesso.

De acordo com o Ofício SEI nº. 29897775/2026, emitido pela Unidade de Iluminação Pública da Secretaria de Infraestrutura Urbana, não há óbice ao empreendimento, condicionado à manutenção da configuração atual da via. Nesse sentido, o empreendedor compromete-se a não promover alterações no aspecto geométrico das vias de acesso, garantindo a preservação das características originais e a conformidade com as diretrizes estabelecidas.

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

3.4.4 REDE DE ENERGIA ELÉTRICA

A análise da infraestrutura de energia elétrica para o Complexo Penitenciário revela uma situação atual consolidada e recentemente reforçada. A energia elétrica no município é distribuída pela Centrais Elétricas de Santa Catarina (CELESC), concessionária que atende, total ou parcialmente, 285 municípios, contabilizando mais de 3,2 milhões de unidades consumidoras em Santa Catarina, abrangendo residências, indústrias, comércios e instituições públicas, o que evidencia a capilaridade e a capacidade do sistema para suportar novos equipamentos estatais de grande porte.

De particular relevância para o presente EIV, a Subestação Paranaguamirim foi recentemente ampliada com acréscimo de 26,67 MVA de capacidade, garantindo energia suficiente para abastecer mais de 37 mil unidades consumidoras nos bairros Paranaguamirim, João Costa, Ulysses Guimarães e Adhemar Garcia, entre os quais estão dois dos três bairros que compõem a AID do Complexo Penitenciário. Essa ampliação, inaugurada em julho de 2025, demonstra o compromisso da concessionária com a estabilidade e a capacidade de expansão da rede elétrica na região sul do município, onde o complexo está inserido.

Atualmente, a Servidão Antônio Deglmann Júnior, a Rua Boehmerwald, a Avenida Firmino da Silva e a Rua Antônio Cassiano Duarte contam com redes de distribuição aérea mantidas pela concessionária, que operam com níveis de tensão e estabilidade compatíveis com o padrão residencial da região.

A ampliação do complexo com a nova unidade penitenciária implicará acréscimo de demanda energética decorrente da operação de 8.951,66 m² de área construída adicional em regime ininterrupto de 24 horas, contemplando iluminação e climatização das áreas operacionais e de custódia para as 800 novas vagas previstas, além dos sistemas críticos de segurança, videomonitoramento e controle de acesso. Em razão de sua magnitude e natureza institucional, a nova unidade deverá ser enquadrada como consumidora de médio a grande porte junto à CELESC, exigindo o dimensionamento adequado da carga adicional de modo a garantir a estabilidade do fornecimento sem geração de flutuações de tensão na rede que atende o entorno residencial.

Quanto à viabilidade de atendimento, foi formalizada consulta prévia junto à CELESC para a conexão elétrica da nova unidade, denominada Penitenciária Industrial de Joinville II (PIJ-2), protocolada sob o nº. 8080074255, conforme comprovação documental anexa a este estudo. Sobre essa manifestação, a Gerência Técnica de Edificações (GETED) da Secretaria de Estado de Justiça e Reintegração Social (SEJURI), por meio de seu engenheiro eletricista responsável, esclarece que *"a consulta prévia realizada junto à CELESC foi liberada, indicando a viabilidade para conexão elétrica da nova unidade da Penitenciária Industrial de Joinville II (PIJ-2), a ser implantada no Município de Joinville - SC. A liberação da consulta prévia representa manifestação*

favorável preliminar da concessionária quanto à possibilidade de atendimento elétrico do empreendimento, permitindo o prosseguimento das etapas de desenvolvimento, apresentação e análise do projeto de entrada de energia junto à distribuidora".

Verifica-se, portanto, que a concessionária responsável pela distribuição de energia elétrica no município manifestou-se favoravelmente, em caráter preliminar, quanto à possibilidade de atendimento da nova unidade, atestando a existência de capacidade instalada na rede para absorver a carga adicional do empreendimento sem prejuízo ao abastecimento das unidades consumidoras residenciais do entorno. As etapas subsequentes de detalhamento, como a elaboração, apresentação e análise do projeto de entrada de energia junto à distribuidora serão conduzidas na fase de projeto executivo, em conformidade com os procedimentos e prazos da CELESC.

Para assegurar a autonomia e a continuidade operacional, recomenda-se a avaliação técnica quanto à necessidade de implantação de subestação transformadora própria no interior dos lotes, bem como a instalação de grupos geradores de emergência, garantindo que as funções vitais de segurança e vigilância não sejam interrompidas em eventual falha na rede de distribuição.

O projeto elétrico executivo deverá detalhar a carga instalada e a demanda máxima prevista, em conformidade com as normas técnicas da CELESC e da ANEEL, prevendo ainda a utilização de luminárias de tecnologia LED em todo o perímetro, reduzindo o impacto no consumo e otimizando a eficiência energética do complexo dentro da malha urbana do município.

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

3.4.5 ABASTECIMENTO DE ÁGUA

Parecer da concessionária de água: **Declaração de Viabilidade Técnica SEI nº. 26875584 – CAJ.DIREX/CAJ.DIREX.GEX/CAJ.DIREX.GEX.CPP**

A análise da infraestrutura de abastecimento de água do Complexo Penitenciário fundamenta-se na Declaração de Viabilidade Técnica emitida pela Companhia Águas de Joinville (CAJ).

A análise da capacidade de atendimento do Sistema Público de Abastecimento de Água resultou em viabilidade técnica positiva sem necessidade de obras, ficando o imóvel à jusante do ponto de captação. A ligação deverá ser realizada na rede da Rua Boehmerwald, que dispõe de rede pública com diâmetro DN 100 mm, onde o dimensionamento prevê 3 hidrômetros do tipo HD 2" Ultrassônico, já existentes no local, confirmando que o complexo já opera conectado à rede pública com consumo médio de 840,69 m³/dia nos meses de maior demanda das três matrículas atualmente atendidas.

Com a ampliação do complexo pela nova unidade penitenciária, estima-se acréscimo de demanda hídrica para atender até 800 novos custodiados e 200 colaboradores adicionais, contemplando uso sanitário, cozinha, limpeza e reserva técnica de incêndio. O projeto hidrossanitário deverá ser submetido à aprovação da CAJ, incluindo memorial descritivo, plantas conforme Padrão CAJ, memorial de cálculo e Anotação de Responsabilidade Técnica (ART), sendo obrigatória a instalação de reservatório com capacidade mínima correspondente ao consumo de um dia, em conformidade com o Decreto Estadual nº. 1.846/2018 e a Resolução Normativa ARIS nº. 19/2019.

Como medidas de prevenção e eficiência hídrica, recomenda-se que o projeto preveja dispositivos economizadores de água em toda a estrutura, tais como arejadores em torneiras, acionamento temporizado ou por sensor, bacias sanitárias com duplo acionamento, chuveiros com restritores de vazão, válvulas reguladoras de pressão, sistemas de reaproveitamento de águas pluviais para usos não potáveis e medidores setorizados de consumo, contribuindo para a redução do consumo de água potável e o alinhamento com práticas de eficiência hídrica na edificação. Deverá ser prevista ainda reserva técnica de água para combate a incêndio (RTI), dimensionada conforme as normas do Corpo de Bombeiros Militares de Santa Catarina (CBMSC).

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

3.4.6 ESGOTAMENTO SANITÁRIO

Parecer da concessionária de esgoto: **Declaração de Viabilidade Técnica SEI nº. 26875584 – CAJ.DIREX/CAJ.DIREX.GEX/CAJ.DIREX.GEX.CPP**

A análise da situação atual do esgotamento sanitário do Complexo Penitenciário fundamenta-se na Declaração de Viabilidade Técnica emitida pela Companhia Águas de Joinville (CAJ).

Diferentemente de empreendimentos novos em áreas sem infraestrutura de saneamento, o Complexo Penitenciário já opera conectado à rede pública, gerando atualmente uma contribuição média de esgoto de 672,55 m³/dia, calculada com base no consumo médio de 840,69 m³/dia de água e taxa de retorno de 80%. O ponto de lançamento proposto é o PV296, localizado na Rua Luiz Ceratti, pertencente à Bacia 9, Sub-bacia 46, com capacidade máxima de escoamento de 33,3 L/s.

A análise da capacidade do sistema público de coleta e tratamento resultou em viabilidade técnica positiva com necessidade de obras, visto que, a ampliação do complexo a partir da construção da nova unidade penitenciária, a soma da vazão da bacia atual acrescida da contribuição adicional do empreendimento atingirá 31,22 L/s, valor dentro da capacidade máxima do ponto de lançamento, mas que exige a implantação de infraestrutura complementar para viabilizar o escoamento. As obras previstas pela CAJ compreendem sondagens, implantação de estação compacta elevatória de esgoto, linha de recalque em PEAD com aproximadamente 1.700 metros de extensão e rede coletora em DN200 com 200 metros de extensão.

Para que as obras sejam concluídas no prazo necessário à operação da nova unidade, o empreendedor deverá protocolar o "Termo de Confirmação de Entrega do Empreendimento" com antecedência mínima de 180 dias em relação à data prevista de conclusão das obras, em conformidade com o Art. 20º da Instrução Normativa CAJ nº. 40/2023. O projeto hidrossanitário deverá ser submetido à aprovação da CAJ, contemplando memorial descritivo, plantas conforme Padrão CAJ, memorial de cálculo e Anotação de Responsabilidade Técnica (ART).

Como medidas de prevenção, o projeto deverá observar que o lançamento de efluentes no sistema público deve ser realizado exclusivamente por gravidade, conforme o Art. 31, §8º da Resolução Normativa ARIS nº. 19/2019. Quando houver necessidade de recalque, os efluentes deverão fluir para caixa de quebra de pressão situada a montante da caixa de inspeção externa, na parte interna do imóvel, sendo de responsabilidade do empreendedor a execução, operação e manutenção dessas instalações.

Adicionalmente, dada a proximidade do lote com cursos d'água e nascentes internas à propriedade, é fundamental que as unidades de tratamento sejam impermeabilizadas para evitar infiltração no solo, com monitoramento periódico da eficiência do sistema e remoção regular do

lodo excedente, garantindo o estrito atendimento aos padrões de lançamento estabelecidos pela legislação ambiental vigente.

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

3.4.7 COLETA DE RESÍDUOS

Parecer da concessionária de coleta de resíduos: **N/A**

A gestão de resíduos do Complexo Penitenciário está organizada em duas etapas distintas: durante a fase de construção da nova unidade penitenciária, ocorrerá a geração de Resíduos da Construção Civil (RCC); na fase de operação integrada do complexo, será realizada a gestão dos Resíduos Sólidos Urbanos (RSU) e dos Resíduos de Serviços de Saúde (RSS), resultantes das atividades cotidianas das quatro unidades.

✓ **Fase de Construção:**

Durante a construção da nova unidade (período estimado de setembro de 2026 a janeiro de 2030), haverá geração de RCC caracterizados por materiais volumosos e heterogêneos, classificados conforme a Resolução CONAMA nº. 307/2002: Classe A (alvenaria, concreto, argamassas e solos); Classe B (plásticos, papel, papelão, metais e vidros); Classe C (materiais sem tecnologia economicamente viável de recuperação); e Classe D (resíduos perigosos, como tintas, solventes e óleos de máquinas).

Considerando que a nova edificação possui área a construir de 8.951,66 m², recomenda-se que o empreendedor mantenha áreas específicas de segregação no canteiro de obras e contrate transportadores licenciados para destinação dos resíduos em aterros de RCC e/ou usinas de reciclagem devidamente autorizadas pelo órgão ambiental competente.

Durante as obras, recomenda-se a adoção de práticas de redução na fonte, com rigoroso controle de desperdício de materiais

✓ **Fase de Operação:**

Na fase de operação integrada do complexo, a geração de resíduos constitui um fluxo contínuo proveniente das atividades de até 2.760 custodiados e aproximadamente 669 colaboradores, além das rotinas administrativas, de manutenção e de visitantes.

Os resíduos alimentares e de higiene (Classe IIA — Não Inertes) e os recicláveis (Classe IIB — Inertes) representarão a maior parte do volume diário, oriundos das áreas de alimentação, higiene pessoal, lavanderia e administrativo. A coleta pública municipal existente nos bairros do entorno permite a integração dos resíduos comuns e recicláveis ao fluxo logístico da cidade, sendo necessária a disponibilização de abrigo adequado de acondicionamento no acesso ao complexo para facilitar a coleta pela concessionária responsável.

Em razão da presença da UBS Saúde Prisional no interior do complexo, que oferece atendimento médico, ginecológico, odontológico, de enfermagem, nutricional, psicológico e de terapia ocupacional, há geração regular de Resíduos de Serviços de Saúde (RSS), classificados

como resíduos perigosos de natureza biológica ou infectante (agulhas, curativos, materiais contaminados, medicamentos vencidos e resíduos químicos). Esses resíduos deverão ser manejados em conformidade com a RDC ANVISA nº. 222/2018 e com as normas ABNT NBR nº. 7.500/2025, 10.004-1/2024, e 10.004-2/2024, com coleta diferenciada, acondicionamento em recipientes adequados, transporte por empresa especializada licenciada e destinação final em unidade de tratamento autorizada.

Como medidas de prevenção e controle ambiental, recomenda-se a instalação de abrigos distintos e sinalizados: um para resíduos comuns e recicláveis e outro exclusivo para RSS, em local de acesso controlado e de fácil higienização. Durante a fase operacional, o foco deverá ser a segregação rigorosa na origem, evitando a mistura de resíduos orgânicos, recicláveis e RSS, com treinamento periódico dos colaboradores envolvidos no manejo de resíduos.

Com essas medidas, o Complexo Penitenciário assegurará conformidade integral com a Política Nacional de Resíduos Sólidos (Lei Federal nº. 12.305/2010) e com a legislação ambiental vigente no Estado de Santa Catarina, garantindo responsabilidade socioambiental em todas as etapas da ampliação e da operação do empreendimento.

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

3.4.8 OUTROS EQUIPAMENTOS URBANOS

A análise dos equipamentos urbanos complementares no entorno do Complexo Penitenciário evidencia uma infraestrutura de telecomunicações consolidada e de qualidade, compatível com as demandas operacionais e de segurança de um equipamento institucional de grande porte. O bairro Parque Guarani é atendido por redes de fibra óptica de múltiplas operadoras, além de cobertura de telefonia móvel nas tecnologias 4G e 5G pelas principais concessionárias do setor, garantindo acesso a serviços de transmissão de dados em alta velocidade tanto para as áreas residenciais do entorno quanto para os equipamentos institucionais instalados na região.

Essa condição já se mostra suficiente para assegurar a integração do Complexo Penitenciário aos sistemas de gestão da Secretaria de Estado de Justiça e Reintegração Social (SEJURI) e aos demais órgãos do sistema de segurança pública estadual, permitindo o pleno funcionamento das atividades administrativas, operacionais e de controle das unidades existentes.

Com a ampliação do complexo pela nova unidade penitenciária, haverá incremento na demanda por tráfego de dados e estabilidade de conexão, requisitos indispensáveis para o suporte ao sistema de videomonitoramento em alta definição, que funcionará de forma contínua com transmissão de imagens para centrais de monitoramento externas, para a realização de teleaudiências e para o desenvolvimento de atividades de inclusão digital e capacitação profissional voltadas à população custodiada, em conformidade com as diretrizes da Lei de Execução Penal.

Como medidas de prevenção e garantia de continuidade operacional, o projeto deverá contemplar a implantação de infraestrutura interna de rede estruturada e datacenter, com sistemas de backup, redundância de links e controle de acesso lógico, além da adoção de dispositivos de proteção contra surtos elétricos específicos para redes de dados.

Complementarmente, recomenda-se a implementação de protocolos avançados de segurança cibernética, com criptografia de ponta a ponta e sistemas de firewall de última geração, essenciais para a proteção das informações sensíveis de um equipamento de segurança pública. O planejamento deverá prever ainda escalabilidade da rede para futuras expansões do complexo, aproveitando a infraestrutura de telecomunicações já disponível na região.

Desta forma, a infraestrutura de telecomunicações existente no bairro Parque Guarani, somada às medidas de proteção e redundância previstas internamente, garante que o Complexo Penitenciário disponha de suporte tecnológico resiliente e seguro, capaz de atender às exigências administrativas, operacionais e de segurança em todas as fases da ampliação e da operação integrada do complexo.

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

3.5 SEGURANÇA URBANA

A análise da segurança urbana para a operação e ampliação do Complexo Penitenciário parte da premissa de que a proteção de uma região é fortalecida pela integração entre a presença institucional consolidada e a qualificação contínua do uso do solo. Atualmente, os serviços de segurança pública em Joinville são prestados de forma articulada pela Polícia Civil, Polícia Militar e Guarda Municipal (GMJ), onde as duas primeiras estão sob responsabilidade da Secretaria de Segurança Pública de Santa Catarina, enquanto a Guarda Municipal é administrada pela Prefeitura Municipal.

A estrutura da Polícia Civil é ampla e diversificada, contando com 07 delegacias, além da Central de Plantão Policial (CPP), da Delegacia de Homicídios, da Divisão de Investigação Criminal (DIC) e da Delegacia de Proteção à Criança, Adolescente, Mulher e Idoso (DPCAMI).

Além dessas estruturas, Joinville conta com o atendimento do Corpo de Bombeiros Militar de Santa Catarina e do tradicional Corpo de Bombeiros Voluntários de Joinville, fundado em 1892 e reconhecido como a mais antiga corporação de bombeiros voluntários em atividade no Brasil. A coexistência das duas instituições garante maior capilaridade e eficiência no atendimento a ocorrências de incêndio, salvamento e defesa civil, reforçando a rede de segurança urbana e ampliando a capacidade de resposta emergencial do município.

O policiamento ostensivo da zona sul da cidade, onde está inserido o bairro Parque Guarani, é realizado pelo 17º Batalhão da Polícia Militar (17º BPM), responsável pelo policiamento de 18 bairros das zonas Sul e Oeste do município.

Diferentemente de empreendimentos novos implantados em áreas de vazío urbano, o Complexo Penitenciário já exerce há mais de duas décadas uma função estruturante de segurança e presença institucional no bairro Parque Guarani. Desde meados de 2003, o complexo opera em regime ininterrupto de 24 horas, com iluminação perimetral constante, monitoramento por câmeras e presença permanente de policiais penais, constituindo-se em si mesmo como um equipamento de segurança pública que contribui ativamente para a vigilância ativa da Servidão Antônio Deglmann Júnior e das vias do entorno, inibindo naturalmente ações criminosas e beneficiando os moradores pela simples presença ostensiva do Estado.

A ampliação do complexo com a nova unidade penitenciária reforça e consolida essa dinâmica já estabelecida, o acréscimo de 800 vagas e de 200 novos colaboradores representa uma intensificação proporcional do fluxo de viaturas, servidores e visitantes já existente, ampliando a apropriação institucional do espaço sem alteração qualitativa do caráter do empreendimento perante o entorno residencial. A presença de um equipamento estatal de alta relevância, em operação contínua e integrada ao sistema de segurança pública estadual, atua como fator estruturante de ordem urbana na região, complementando o patrulhamento ostensivo do 17º BPM.

No que se refere à relação edificação-rua e à permeabilidade urbana, o complexo penitenciário, por sua própria natureza, opera com perímetro de segurança fechado, característica intrínseca e necessária à sua função institucional. Para mitigar o impacto visual dos muros de segurança sobre o espaço público, recomenda-se o tratamento paisagístico da faixa frontal ao longo da Servidão Antônio Deglmann Júnior, evitando a formação de "muros cegos" junto à calçada e qualificando a interface entre o equipamento institucional e o espaço urbano do entorno.

Como medidas de prevenção e mitigação, está prevista a integração dos sistemas de videomonitoramento da nova unidade com os centros de controle da Polícia Militar e da Guarda Municipal, ampliando o cinturão de segurança eletrônica já existente no complexo. Recomenda-se ainda a adoção de protocolos de segurança cibernética para proteção dos sistemas digitais e a articulação permanente com os conselhos comunitários de segurança dos bairros da região, fortalecendo a participação social na gestão preventiva e o diálogo entre o complexo e a comunidade do entorno.

Assim, a ampliação do Complexo Penitenciário consolida e reforça um polo de vigilância e ordem já plenamente estabelecido, em plena conformidade com as diretrizes estaduais e municipais de segurança pública, contribuindo para a manutenção da qualidade de vida e da segurança urbana.

Análise da situação atual e do impacto que o empreendimento causará na segurança urbana, considerando integração edificação-rua, permeabilidade urbana e apropriação social do espaço, com proposta de medidas de prevenção, se necessárias.

3.6 ECONOMIA

A Área de Influência Direta (AID) do empreendimento intercepta porções dos bairros Parque Guarani, João Costa e Paranaguamirim, que somam 62.366 habitantes, conforme a publicação “Joinville Bairro a Bairro” (Prefeitura Municipal de Joinville), trata-se de território de uso predominantemente residencial consolidado, com padrão construtivo popular a médio, ocupado majoritariamente por população em idade produtiva.

A estrutura econômica local é caracterizada por comércio e serviços de pequeno porte voltados ao atendimento cotidiano de vizinhança, como mercados, padarias, farmácias, oficinas e serviços pessoais, sem concentração de atividades industriais ou de comércio de médio e grande porte dentro do raio de 500 metros. A população economicamente ativa da região desloca-se predominantemente para os polos industriais e de serviços da zona sul e da região central de Joinville, apresentando alta dependência do transporte coletivo e do emprego formal assalariado.

Quanto ao rendimento, os dados oficiais do Município apontam para uma população de renda baixa a média-baixa nos três bairros que compõem a AID. Segundo a publicação “Joinville Bairro a Bairro”, o bairro Parque Guarani, apresenta rendimento médio mensal de 1,24 salário mínimo, o bairro João Costa de 1,52 salário mínimo e o bairro Paranaguamirim de 1,17 salário mínimo. Considerando o atual salário mínimo nacional de R\$ 1.621,00, fixado pelo Decreto Federal nº. 12.797/2025, esses valores correspondem, respectivamente, a aproximadamente R\$ 2.010,00, R\$ 2.464,00 e R\$ 1.897,00 mensais, e ponderando os rendimentos pela população de cada bairro, obtém-se uma renda média de aproximadamente 1,27 salário mínimo para o conjunto da AID, equivalente a cerca de R\$ 2.059,00 mensais.

Esse patamar é significativamente inferior ao verificado nos bairros centrais do município, cujos rendimentos médios superam 6 salários mínimos segundo a mesma fonte, o que evidencia o caráter periférico e de renda média-baixa do território no qual o empreendimento se insere. Tal perfil é determinante para a leitura dos impactos socioeconômicos da ampliação, em uma região de renda média-baixa e forte dependência do emprego formal, a geração de postos de trabalho e a demanda por bens e serviços locais configuram-se como os impactos positivos de maior relevância social do empreendimento, razão pela qual as medidas de potencialização propostas ao final deste item priorizam a contratação e o fornecimento de origem local.

O Complexo Penitenciário já exerce papel econômico relevante na região há mais de duas décadas, sendo um dos principais empregadores do entorno, com 469 colaboradores distribuídos entre as três unidades existentes, além de gerar demanda contínua por serviços de manutenção, alimentação, limpeza, segurança e fornecimento de insumos.

A ampliação do complexo com a construção da nova unidade penitenciária, com investimento estimado em R\$ 84 milhões, trará impacto econômico imediato e significativo por meio da injeção de capital público na cadeia da construção civil local. Esse impacto se

materializará na contratação de mão de obra direta, envolvendo operários, técnicos e engenheiros e na demanda por insumos, materiais e serviços fornecidos por empresas da região, ampliando a circulação de renda no município como um todo.

Na fase de operação, a nova unidade consolidará sua relevância econômica com a criação de aproximadamente 200 novos postos de trabalho, elevando o quadro total do complexo para cerca de 669 colaboradores entre policiais penais, profissionais administrativos, técnicos e equipes de cogestão. A permanência diária desse contingente e o fluxo regular de visitantes induzirão demanda adicional por serviços no entorno, como alimentação, conveniência, transporte e serviços pessoais, estimulando a circulação de renda e fortalecendo o comércio local dos bairros do entorno imediato. Considerando o rendimento médio de 1,24 salário mínimo verificado no Parque Guarani, a criação de postos de trabalho formais e estáveis representa incremento relevante na renda familiar dos moradores eventualmente absorvidos pelo empreendimento, com efeito multiplicador sobre o comércio de vizinhança.

Além de gerar empregos e movimentar o comércio, o complexo ampliado funcionará como vetor de estabilidade econômica, demandando serviços contínuos de manutenção, limpeza, alimentação institucional, segurança e fornecimento de insumos em escala proporcional ao acréscimo de 800 vagas. Do ponto de vista dos investimentos em infraestrutura urbana, embora o empreendimento tenha natureza institucional e pública, a ampliação incorpora aporte direto de recursos estaduais na qualificação do espaço público do entorno. Trata-se de investimento em infraestrutura permanente que não onera o orçamento municipal, mobiliza a cadeia local de construção civil na fase de implantação, contribuindo para a valorização das infraestruturas urbanas circundantes e para a atração de investimentos complementares no entorno residencial.

Como medidas de prevenção e potencialização dos impactos positivos, recomenda-se que os processos licitatórios de manutenção, suprimentos e serviços continuados priorizem, sempre que possível e dentro dos limites da legislação de licitações públicas (Lei Federal nº. 14.133/2021), o engajamento de fornecedores locais de Joinville, fortalecendo a economia regional.

Recomenda-se, adicionalmente, que a empresa executora das obras adote, na fase de implantação, a divulgação das vagas de mão de obra em equipamentos públicos e entidades comunitárias dos bairros Parque Guarani, João Costa e Paranaguamirim, de modo a direcionar os postos de trabalho gerados à população residente na AID, cujo perfil de renda média-baixa amplia o benefício social dessa medida.

Tais ações asseguram que a ampliação do Complexo Penitenciário não se limite à sua função primária de custódia e ressocialização, consolidando-se também como agente econômico estratégico capaz de dinamizar a rede de serviços e ampliar a geração de emprego e renda na zona sul do município.

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

3.7 VALORIZAÇÃO IMOBILIÁRIA

A situação atual do mercado imobiliário nos bairros do entorno do Complexo Penitenciário é caracterizada pelo uso residencial predominante, com imóveis de padrão popular a médio, cujo valor é determinado essencialmente pela qualidade da infraestrutura urbana disponível, pela acessibilidade viária e pela proximidade de equipamentos públicos de educação, saúde e comércio.

Do ponto de vista da valorização imobiliária, a literatura especializada reconhece que a proximidade de estabelecimentos penais figura entre os fatores de maior potencial de impacto negativo sobre o valor de imóveis residenciais no Brasil, associada à percepção subjetiva de insegurança e ao estigma social vinculado à presença de unidades de custódia. Contudo, no caso específico do Complexo Penitenciário, esse impacto deve ser analisado sob uma perspectiva distinta da implantação de um empreendimento novo em área até então livre dessas externalidades.

O complexo opera no bairro Parque Guarani há mais de duas décadas, de modo que o mercado imobiliário local já incorporou plenamente essa realidade na precificação dos imóveis do entorno. Não se trata, portanto, de introduzir uma nova externalidade negativa em uma área anteriormente livre dela, mas de ampliar de forma incremental uma estrutura já consolidada e conhecida pelos moradores e pelo mercado. Estudos sobre impactos de equipamentos prisionais já instalados demonstram que, após o período inicial de adaptação do mercado à presença do estabelecimento, os efeitos sobre o valor imobiliário tendem a se estabilizar, sendo absorvidos como característica permanente do entorno.

Nesse sentido, a ampliação proposta dentro do mesmo perímetro já ocupado pelo complexo, sem expansão territorial para além dos limites atuais do terreno, não representa uma nova ruptura na percepção de vizinhança, mas uma intensificação proporcional de uma realidade preexistente. O acréscimo de infraestrutura urbana demandado pela ampliação, exigido pelos órgãos municipais no âmbito deste EIV, tende inclusive a gerar efeito positivo sobre a qualidade do entorno imediato, contribuindo para a manutenção ou melhoria das condições urbanas que influenciam o valor dos imóveis residenciais lindeiros.

No que se refere ao risco de gentrificação, que é o processo de transformação urbana que pressiona as populações de menor renda pela alta dos preços imobiliários, este é considerado inexistente para o empreendimento, uma vez que a ampliação de um complexo penitenciário não constitui vetor de atração de novos moradores ou de valorização especulativa do solo, não havendo mecanismo que pudesse deslocar a população residente atual em razão de alta de preços decorrente da ampliação.

Como medidas de prevenção e monitoramento, recomenda-se que o Poder Público acompanhe periodicamente os índices de valorização do solo na região, garantindo equilíbrio

tributário e monitorando eventuais efeitos do empreendimento sobre o mercado imobiliário local ao longo das fases de obra e de operação da nova unidade, com atenção específica à frente oeste do imóvel, lindeira à Rua Antônio Cassiano Duarte.

Análise da situação atual e do impacto que o empreendimento causará, comparando a empreendimentos similares implantados em outras localidades e considerando possível gentrificação, com proposta de medidas de prevenção.

4. IMPACTO VIÁRIO

4.1 SISTEMA VIÁRIO

Parecer do órgão responsável pela mobilidade urbana: **Ofício SEI nº. 29566718/2026 – SEPUR.UMO**

A análise do sistema viário para a ampliação do Complexo Penitenciário fundamenta-se na infraestrutura viária consolidada dos bairros Parque Guarani e Paranaguamirim, região de uso predominantemente residencial, com vias locais e coletoras que atendem ao tráfego cotidiano da população residente e ao fluxo já existente de viaturas, colaboradores e visitantes do complexo.

A macroacessibilidade do complexo ampliado será garantida por duas vias estruturais distintas, correspondentes aos dois acessos do complexo. As três unidades atualmente em operação conectam-se à malha viária estrutural do município pela Rua Boehmerwald, via coletora que serve como canal primário de acesso para viaturas, colaboradores e visitantes, com microacessibilidade e acesso direto ao lote pela Servidão Antônio Deglmann Júnior, via de uso restrito denominada exclusivamente para fins de endereçamento postal, cuja manutenção e implantação de infraestrutura não são de responsabilidade do município.

Já a nova unidade contará com portaria própria e independente, implantada na porção oeste do imóvel, cuja macroacessibilidade se dará principalmente pela Avenida Firmino da Silva e cuja microacessibilidade ocorrerá pela Rua Antônio Cassiano Duarte, via pública que conecta a nova portaria à referida avenida e que se prolonga até a Rua Boehmerwald. A adoção de acesso segregado para a nova unidade constitui medida relevante de ordenamento viário, onde, ao invés de concentrar todo o fluxo do complexo ampliado em um único ponto de entroncamento com a Rua Boehmerwald, os movimentos de entrada e saída passam a se distribuir entre dois acessos e duas conexões independentes à malha estrutural, reduzindo a pressão sobre a interseção existente.

A situação atual das vias de acesso revela um cenário de infraestrutura funcional para o tráfego veicular existente, porém com carências relevantes de infraestrutura urbana e de mobilidade ativa, distintas em cada um dos dois acessos. A Servidão Antônio Deglmann Júnior não dispõe de calçadas pavimentadas em toda a sua extensão até a portaria do complexo, o que representa uma lacuna de acessibilidade para pedestres que se deslocam a pé ou por transporte coletivo até o acesso das unidades existentes. A Rua Antônio Cassiano Duarte, acesso da nova unidade, apresenta ausência de pavimentação asfáltica em alguns trechos, além da carência de calçadas pavimentadas em um dos lados da via. Trata-se da carência mais sensível do conjunto, por se tratar de via pública que atravessa área residencial consolidada de pequenos lotes, na qual a circulação de pedestres é cotidiana e não se restringe aos usuários do empreendimento, envolvendo também os moradores lindeiros em seus deslocamentos habituais. A Rua

Boehmerwald e a Avenida Firmino da Silva, por sua vez, já apresentam pavimentação asfáltica e configuração compatível com o fluxo atual de veículos, demandando atenção aos respectivos entroncamentos de acesso ao complexo.

A ampliação do complexo implicará demanda acrescida sobre esse sistema viário, decorrente da operação da nova unidade e da circulação adicional de aproximadamente 200 novos colaboradores distribuídos nos diferentes turnos, além de visitantes e veículos de serviço. Cabe destacar que essa demanda incidirá preponderantemente sobre o novo acesso oeste e não sobre o eixo Boehmerwald / Servidão Antônio Deglmann Júnior, que permanecerá dedicado ao atendimento das três unidades já em operação. O impacto não se limita ao aumento do volume de veículos por hora, que pode ser absorvido pela capacidade das vias, mas alcança sobretudo a necessidade de qualificação da infraestrutura de pedestres ao longo da Rua Antônio Cassiano Duarte e o tratamento dos pontos de entroncamento com a Avenida Firmino da Silva e com a Rua Boehmerwald, de forma a garantir segurança viária tanto na fase de obras, quanto na fase operacional plena.

De acordo com o Ofício SEI nº. 29566718/2026 emitido pela Unidade de Mobilidade da Secretaria de Pesquisa e Planejamento Urbano de Joinville, são estabelecidas as seguintes condicionantes para a mobilidade urbana do empreendimento: pavimentação do acesso com implantação de calçadas até a portaria principal, em atendimento à Norma ABNT NBR nº. 9.050/2021 e ao Código de Trânsito Brasileiro (CTB); e implantação de solução de engenharia para o entroncamento com a Rua Boehmerwald, garantindo acesso seguro para o cruzamento da via em atendimento à demanda de circulação de veículos tanto na fase de obra quanto na fase operacional.

Em atendimento a essas condicionantes, o empreendedor assumiu o compromisso de executar, na Rua Antônio Cassiano Duarte, as obras de drenagem pluvial, pavimentação e implantação de calçadas em toda a extensão do trecho de acesso à nova unidade. As intervenções contemplarão a implantação do sistema de microdrenagem da via, a execução do pavimento dimensionado para o tráfego previsto e a execução de calçadas padronizadas com acessibilidade universal e piso tátil direcional e de alerta, em conformidade com a ABNT NBR nº. 9.050/2021 e com o Código de Trânsito Brasileiro. As obras serão detalhadas em projeto executivo específico, submetido à apreciação dos órgãos municipais competentes, e sua execução está prevista de forma articulada ao cronograma de implantação da nova unidade.

Registra-se que essa intervenção supera o escopo mínimo estabelecido no Parecer Técnico SEI nº. 29476392, da Unidade de Pavimentação da SEINFRA, que condicionava a manutenção das condições de trafegabilidade durante as obras e a restituição da via às condições preexistentes ao seu término. Ao invés da simples restituição, o empreendedor implantará infraestrutura urbana definitiva em via pública, com benefício permanente e direto para a população residente lindeira, que passará a dispor de via drenada, pavimentada e com calçadas acessíveis independentemente

da operação do empreendimento. Quanto ao entroncamento com a Rua Boehmerwald, mantém-se a previsão de implantação de solução de engenharia, aplicando-se tratamento equivalente ao entroncamento da Rua Antônio Cassiano Duarte com a Avenida Firmino da Silva, que passará a concentrar os movimentos de conversão da nova unidade.

Como medidas complementares de prevenção e mitigação de impactos, propõe-se a instalação de sinalização vertical e horizontal de advertência ("*Atenção: Saída de Viaturas de Segurança*") nos pontos de saída de viaturas e nos entroncamentos de ambos os acessos, garantindo a segurança dos pedestres e dos demais usuários das vias. Toda a demanda de estacionamento de colaboradores e visitantes, bem como o pátio de manobras para veículos oficiais, será integralmente internalizada nos limites do lote, evitando a ocupação indevida das pistas de rolamento ou dos passeios das vias adjacentes.

Tais ações asseguram que a operação ampliada do Complexo Penitenciário não comprometa a fluidez e a segurança viária do entorno residencial, promovendo a qualificação efetiva da infraestrutura urbana de mobilidade na Rua Antônio Cassiano Duarte, na Servidão Antônio Deglmann Júnior, na Avenida Firmino da Silva e na Rua Boehmerwald.

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

4.2 GERAÇÃO DE TRÁFEGO

4.2.1 CONTAGEM DE TRÁFEGO

O mapa contendo a distribuição dos pontos de contagem de tráfego nas vias de acesso ao Complexo Penitenciário é apresentado na Figura 19, constituindo instrumento técnico para a análise da capacidade viária e da compatibilidade entre o fluxo atual e a demanda futura a ser gerada pela ampliação do complexo.

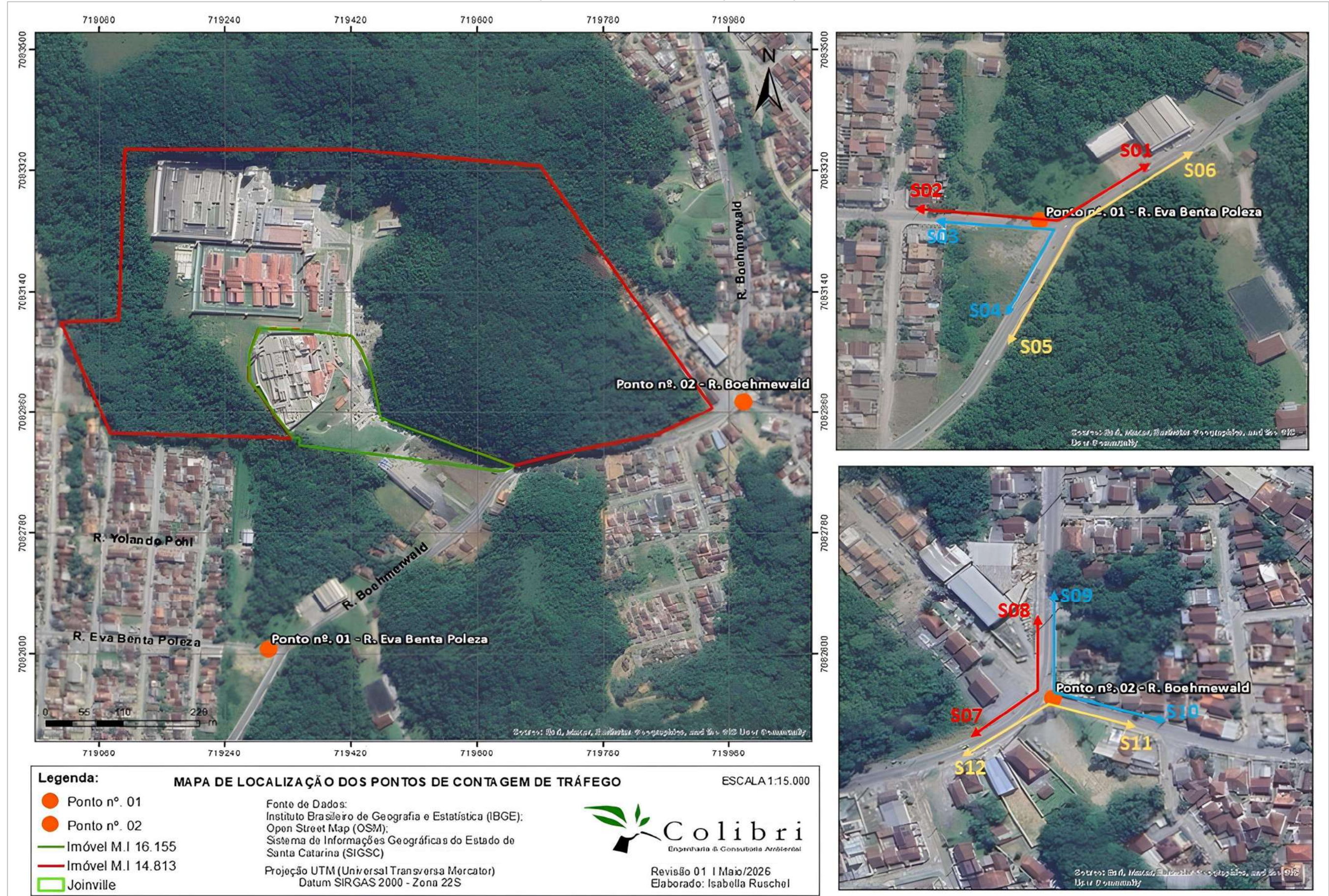
A representação cartográfica evidencia os principais eixos de chegada e saída ao complexo, destacando a Rua Eva Benta Poleza como eixo de distribuição interna do bairro Parque Guarani e a Rua Boehmerwald como principal via coletora de conexão entre o complexo e a malha viária estrutural do município, permitindo visualizar de forma clara os locais estratégicos onde foram realizadas as medições.

Essa informação é fundamental para compreender a dinâmica de circulação no bairro Parque Guarani, identificar pontos de maior pressão sobre a malha viária e subsidiar as medidas de mitigação propostas, como a implantação de calçadas acessíveis, sinalização de advertência e internalização das áreas de estacionamento.

Assim, o mapa não apenas ilustra a localização dos pontos de contagem, mas também integra a análise técnica do sistema viário, reforçando a importância da compatibilização entre a logística existente e a mobilidade institucional do empreendimento.

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

Figura 19. Mapa de Pontos de Contagem de Tráfego.



Elaborado por: Colibri Engenharia e Consultoria Ambiental Ltda., 2026.

Metodologia e Representatividade:

As contagens de tráfego foram realizadas nos dias 03, 05 e 07 de agosto de 2026, nos seguintes horários de pico: das 07h00min às 09h00min, das 11h00min às 13h00min e das 17h00min às 19h00min. A metodologia empregada foi a contagem manual, realizada por dois profissionais simultaneamente, com registro individualizado por sentido de circulação em cada ponto, totalizando doze sentidos monitorados. Foram contabilizados todos os modais, incluindo veículos motorizados (motocicletas, automóveis, ônibus e caminhões) e não motorizados (pedestres e ciclistas), assegurando leitura abrangente da mobilidade local.

✓ **Ponto nº. 01 - Rua Eva Benta Poleza:**

Este ponto foi selecionado por constituir um dos principais eixos de circulação interna do bairro Parque Guarani, permitindo caracterizar o fluxo de passagem que conecta as vias locais ao acesso do complexo. Os fluxos foram registrados de forma individualizada em seis sentidos de circulação (S01 a S06), permitindo distinguir os movimentos de passagem, conversão e acesso local.

✓ **Ponto nº. 02 - Rua Boehmerwald:**

Este ponto foi selecionado por constituir o principal nó de distribuição de tráfego de acesso ao complexo, sendo a via coletora que conecta o empreendimento à malha viária estrutural do município. Os fluxos foram registrados de forma individualizada em seis sentidos de circulação (S07 a S12), possibilitando a análise desagregada dos movimentos de conversão e dos tempos de retenção no entroncamento de acesso ao complexo.

Os dados obtidos nas campanhas de contagem constituem a base empírica para a análise volumétrica e classificatória do fluxo viário na Área de Influência Direta (AID) e Área de Influência Indireta (AI) do empreendimento.

Com base nesse levantamento, estima-se que durante a fase de obras (setembro de 2026 a janeiro de 2030) serão geradas aproximadamente 40 viagens de veículos leves e 100 viagens de veículos pesados por dia, sendo estas últimas decorrentes principalmente da operação de caminhões-caçamba na fase de movimentação de terra. Na fase de operação plena do complexo ampliado, projeta-se um total de 2.680 viagens de veículos leves por dia, estimadas com base em 670 colaboradores realizando saídas e entradas durante o horário de expediente e intervalo de almoço, sem acréscimo de veículos pesados na rotina operacional.

Essa sistematização é fundamental para compreender a dinâmica de circulação no entorno do complexo, identificar os pontos de maior pressão sobre a malha viária, especialmente no entroncamento da Servidão Antônio Deglmann Júnior com a Rua Boehmerwald e subsidiar as

medidas de mitigação propostas, como a pavimentação do acesso com implantação de calçadas até a portaria principal e a implantação de solução de engenharia para o referido entroncamento.

Os dados obtidos durante as campanhas de contagem de tráfego estão apresentados nas tabelas a seguir, constituindo a base empírica para a análise volumétrica e classificatória do fluxo viário na área de influência direta e indireta do empreendimento.

As tabelas estão organizadas por ponto de contagem, sentido de circulação, período de observação e classificação de veículos, permitindo identificar padrões de circulação por vetor e subsidiar a projeção dos impactos da demanda acrescida com a ampliação do Complexo Penitenciário.

Essa sistematização assegura que as medidas mitigadoras propostas no EIV estejam fundamentadas em dados reais de campo, garantindo a confiabilidade da análise e a adequação das soluções de mobilidade previstas.

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

Ponto nº. 01 – Sentido de Deslocamento: S01 – Rua Eva Benta Poleza para Complexo Penitenciário:

Data: 03/08/2026 | 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	1	0	0	0	1	0	4	0	0	2	1	0	0	1	1	5	1	0	0	1	1	0	0	0	3	4
Caminhão	1	0	1	1	4	0	0	0	7	0	0	1	1	1	0	0	1	4	1	1	0	0	1	1	0	0	4	5
Carro	19	28	24	23	16	6	10	5	131	8	11	10	14	7	5	13	16	84	22	18	21	17	13	8	11	5	115	110
Moto	6	4	5	2	4	1	2	0	24	5	4	5	3	1	0	2	2	22	5	3	2	4	1	2	1	1	19	22
Bicicleta	0	1	0	1	1	0	0	0	3	0	0	1	1	1	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
Pedestre	2	1	0	0	0	1	1	0	5	0	1	0	2	0	0	1	0	4	0	1	0	1	0	0	0	0	2	4

Data: 05/08/2026 | 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	1	2	1	1	0	0	0	0	0	1	3	1	0	1	1	0	0	0	1	4	3
Caminhão	0	1	3	1	2	1	0	1	9	1	2	2	1	0	0	1	0	7	2	1	0	1	1	0	1	1	7	8
Carro	13	21	19	24	20	11	8	8	124	4	9	12	11	10	11	14	10	81	31	28	30	21	22	4	9	6	151	119
Moto	7	6	4	4	6	3	1	1	32	2	2	6	8	1	1	3	3	26	9	4	1	4	3	1	0	2	24	27
Bicicleta	1	0	0	0	0	2	0	0	3	2	0	0	2	3	0	0	1	8	1	2	0	2	1	1	0	0	7	6
Pedestre	0	3	1	1	2	0	0	1	8	1	2	0	0	3	1	0	4	11	2	3	0	1	3	2	0	0	11	10

Data: 07/08/2026 | Sexta-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	1	1	0	1	0	6	0	1	2	0	1	0	1	1	6	1	1	0	1	0	0	0	1	4	5
Caminhão	0	0	2	1	0	3	0	1	7	1	0	2	0	0	1	0	0	4	0	1	0	0	0	2	0	0	3	5
Carro	15	29	21	19	18	8	6	4	120	6	10	10	16	12	8	10	18	90	20	23	18	12	17	10	9	5	114	108
Moto	4	7	6	3	2	1	0	0	23	3	7	9	8	4	2	1	3	37	4	6	3	2	4	2	2	3	26	29
Bicicleta	0	0	1	2	1	0	1	0	5	0	0	0	1	1	0	0	2	4	0	2	0	1	0	0	0	0	3	4
Pedestre	0	1	0	0	0	1	0	2	4	0	0	0	1	2	0	0	1	4	0	0	1	1	0	0	0	0	2	3
Total	70	104	89	84	77	38	31	24	517	34	50	62	70	47	29	47	64	403	100	94	77	70	67	33	33	25	499	473

Ponto nº. 01 – Sentido de Deslocamento: S02 – Complexo Penitenciário para Rua Eva Benta Poleza:

Data: 03/08/2026 | 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	1	0	0	3	0	0	0	0	0	2	0	0	2	0	0	1	1	1	0	0	0	3	3
Caminhão	1	2	0	0	1	0	0	1	5	1	1	0	0	0	1	2	5	1	1	0	2	1	0	0	0	0	5	5
Carro	23	20	12	11	8	6	5	5	90	17	12	9	5	10	8	13	11	85	26	25	19	23	28	22	17	12	172	116
Moto	3	5	5	3	1	0	2	1	20	1	4	4	1	0	2	2	3	17	9	5	6	4	7	6	5	5	47	28
Bicicleta	0	0	1	0	0	1	1	0	3	0	1	0	0	1	1	0	1	4	1	1	0	0	0	1	1	0	4	4
Pedestre	1	0	0	0	1	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	2	1

Data: 05/08/2026 | 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	2	0	0	1	1	0	0	4	0	0	0	0	1	0	0	0	1	1	0	0	0	1	2	0	0	4	3
Caminhão	0	1	1	0	0	1	2	0	5	0	0	0	0	2	0	1	0	3	0	0	0	0	1	0	0	1	2	3
Carro	20	18	11	9	5	3	4	6	76	10	12	15	11	6	9	10	9	82	28	18	15	15	19	18	10	9	132	97
Moto	6	2	3	3	1	1	3	0	19	2	3	1	2	3	0	1	4	16	11	1	2	5	6	0	1	4	30	22
Bicicleta	1	1	0	0	1	0	1	1	5	1	1	2	0	0	1	1	0	6	0	0	0	0	2	0	1	0	3	5
Pedestre	0	0	0	1	2	0	2	0	5	1	1	2	0	0	1	0	0	5	3	0	0	0	0	1	0	0	4	5

Data: 07/08/2026 | Sexta-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	1	0	0	3	0	0	0	0	0	2	0	0	2	0	0	1	1	1	0	0	0	3	3
Caminhão	0	2	1	0	0	1	0	0	4	1	0	0	0	1	0	2	0	4	0	1	0	1	0	0	0	1	3	4
Carro	25	18	17	10	9	5	3	3	90	12	10	8	7	12	6	10	8	73	29	27	18	19	17	15	12	10	147	103
Moto	4	7	5	2	2	1	1	0	22	0	2	3	5	2	1	0	2	15	7	9	7	3	6	4	3	2	41	26
Bicicleta	0	1	0	0	1	0	0	0	2	0	0	0	1	1	0	0	0	2	0	1	0	0	1	0	0	0	2	2
Pedestre	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	2	1	0	0	0	3	1	2	0	0	1	0	0	0	4	3
Total:	86	80	56	40	34	22	24	17	359	46	47	44	34	40	33	41	40	325	117	92	69	74	93	69	50	44	608	431

Ponto nº. 01 – Sentido de Deslocamento: S03 – Rua Boehmerwald para Rua Eva Benta Poleza:

Data: 03/08/2026 | 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	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	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	1	0	0	1	0	0	0	2	1
Moto	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	1
Bicicleta	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Pedestre	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0

Data: 05/08/2026 | 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	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	3	0	0	1	0	0	1	0	5	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	1	0	2	3
Moto	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	1
Bicicleta	0	1	1	0	0	0	1	0	3	0	0	0	0	2	0	0	1	3	0	0	0	0	0	1	0	1	2	3
Pedestre	1	1	0	2	0	0	0	0	4	0	2	0	0	0	1	1	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3

Data: 07/08/2026 | Sexta-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	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	1	0	0	0	1	0	2	1
Moto	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
Bicicleta	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	1	0	0	1	0	0	0	2	1
Pedestre	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	1
Total:	6	3	1	4	0	0	2	0	16	0	3	0	1	2	2	2	1	11	1	3	3	1	2	1	2	1	14	14

Ponto nº. 01 – Sentido de Deslocamento: S04 – Rua Eva Benta Poleza para Rua Boehmerwald:

Data: 03/08/2026 | 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	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	1	0	0	0	1	0	1	0	3	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
Moto	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0
Bicicleta	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	1	1
Pedestre	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0

Data: 05/08/2026 | 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	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	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
Moto	1	0	1	0	0	0	0	0	2	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	1	1
Bicicleta	1	1	0	0	0	1	0	0	3	0	0	0	1	0	1	0	2	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
Pedestre	0	0	0	0	2	0	0	0	2	0	2	0	1	0	1	0	0	4	2	0	0	0	1	0	0	0	3	3

Data: 07/08/2026 | Sexta-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	1	0	0	0	1	0
Carro	0	1	0	1	0	0	0	0	2	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	1	1
Moto	0	0	2	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10	0	1	1
Bicicleta	0	0	1	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
Pedestre	0	1	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
Total:	3	3	4	1	3	1	1	0	16	2	3	0	4	1	2	0	2	14	2	1	1	1	1	3	1	0	10	13

Ponto nº. 01 – Sentido de Deslocamento: S05 – Complexo Penitenciário para Rua Boehmerwald:

Data: 03/08/2026 | 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	1	2	5	1	1	0	1	0	0	0	1	5	0	0	1	1	2	0	0	0	4	5
Caminhão	1	0	3	0	2	6	2	3	17	1	1	2	1	0	2	1	1	9	1	1	1	3	2	1	1	0	10	12
Carro	53	47	39	59	66	46	48	37	395	33	25	26	29	21	16	13	14	177	41	40	35	49	53	44	32	18	312	295
Moto	22	18	19	14	7	8	8	7	103	15	11	6	7	9	13	7	11	79	8	6	14	18	16	10	5	2	79	87
Bicicleta	1	0	0	0	1	0	0	1	3	0	0	0	1	1	1	0	1	4	1	0	1	1	1	0	0	0	4	4
Pedestre	2	0	1	0	0	0	0	0	3	0	0	0	2	0	0	1	1	4	0	0	0	2	1	0	1	0	4	4

Data: 05/08/2026 | 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	1	0	0	1	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	1
Caminhão	2	2	2	1	1	4	3	3	18	0	0	0	1	0	0	2	0	3	0	0	0	0	1	2	0	1	4	8
Carro	52	50	47	49	42	48	50	41	379	41	21	18	15	23	12	15	19	164	47	38	39	53	54	53	47	48	379	307
Moto	12	19	21	18	9	10	10	12	111	20	9	4	8	8	10	5	7	71	3	4	10	15	18	19	12	11	92	91
Bicicleta	0	0	2	2	0	0	1	0	5	0	0	0	0	2	2	1	2	7	0	0	0	0	0	1	2	0	3	5
Pedestre	0	2	3	3	0	1	0	0	9	1	0	0	0	0	0	3	0	4	3	2	0	0	1	0	2	0	8	7

Data: 07/08/2026 | Sexta-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	2	1	5	1	1	0	1	1	0	0	1	5	0	0	1	1	2	0	0	0	4	5
Caminhão	3	1	0	1	0	2	1	1	9	1	0	2	0	1	0	1	1	6	2	0	3	0	0	1	2	0	8	8
Carro	50	54	45	51	50	44	42	31	367	31	29	22	21	27	18	15	14	177	46	42	32	47	55	48	37	25	332	292
Moto	19	22	17	14	9	7	6	4	98	14	14	9	10	9	12	6	8	82	6	10	15	18	17	12	8	7	93	91
Bicicleta	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	2	1
Pedestre	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	2	1
Total:	219	215	200	216	187	177	174	143	1.531	159	112	89	97	103	86	70	81	797	158	145	152	209	223	193	149	112	1.341	1.223

Ponto nº. 01 – Sentido de Deslocamento: S06 – Rua Boehmerwald para Complexo Penitenciário:

Data: 03/08/2026 | 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	2	0	1	0	5	0	0	1	2	0	0	1	1	5	1	0	0	1	1	0	0	0	3	4
Caminhão	3	2	4	4	2	5	5	5	30	1	2	3	0	0	1	2	1	10	1	1	1	2	1	0	0	0	6	15
Carro	32	36	43	44	49	48	40	30	322	22	27	25	31	36	30	24	31	226	18	23	19	34	39	41	36	12	222	257
Moto	5	6	7	8	7	11	5	6	55	3	8	4	6	10	8	7	13	59	5	3	3	7	10	13	7	6	54	56
Bicicleta	0	1	0	1	0	1	0	0	3	0	1	1	0	1	0	1	1	5	0	0	1	0	0	0	1	0	2	3
Pedestre	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	3	1	0	0	0	6	0	0	0	1	2	1	0	0	4	3

Data: 05/08/2026 | 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	1	0	1	1	0	0	0	0	0	2	0	3	0	0	0	0	1	0	0	0	1	2
Caminhão	0	0	1	0	3	0	0	2	6	0	0	0	2	0	0	1	0	3	1	0	1	0	0	1	0	0	3	4
Carro	28	27	29	30	38	34	38	32	256	18	22	24	29	33	28	21	20	195	15	19	23	28	37	39	32	23	216	222
Moto	3	3	4	3	8	10	6	6	43	1	2	3	3	9	10	8	10	46	6	8	4	9	7	12	9	3	58	49
Bicicleta	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	2	0	1	0	0	0	5	0	1	1	0	0	0	0	0	2	2
Pedestre	0	0	0	2	0	0	0	0	2	3	0	0	0	1	0	0	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2

Data: 07/08/2026 | Sexta-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	1	0	5	0	0	1	2	0	0	1	1	5	1	0	0	1	1	0	0	0	3	4
Caminhão	1	2	3	1	4	0	1	3	15	2	0	1	1	2	1	0	3	10	2	1	3	1	0	2	1	1	11	12
Carro	36	42	40	38	51	47	41	35	330	20	29	23	35	32	28	20	32	219	20	24	20	36	34	38	32	15	219	256
Moto	7	10	12	10	6	6	4	3	58	6	10	7	9	9	7	6	8	62	8	7	6	8	8	6	5	5	53	58
Bicicleta	0	1	0	0	0	1	0	0	2	0	0	0	0	1	0	0	1	2	0	1	0	0	0	0	0	0	1	2
Pedestre	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	1
Total:	117	131	143	143	172	163	143	122	1.134	78	102	97	123	136	113	94	122	865	78	88	82	128	141	154	123	65	859	953

Ponto nº. 02 – Sentido de Deslocamento: S07 – Rua Boehmerwald para Complexo Penitenciário:

Data: 03/08/2026 | 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	2	2	1	2	1	1	11	1	0	1	0	1	4	2	0	9	1	0	1	0	1	1	1	1	6	9
Caminhão	2	2	1	1	1	0	1	2	10	1	0	2	1	1	1	2	2	10	1	1	2	1	2	1	1	0	9	10
Carro	55	63	51	44	46	32	35	28	354	28	25	31	40	37	41	32	41	275	19	28	36	41	46	37	21	14	242	290
Moto	25	29	18	20	22	15	17	23	169	6	7	9	12	13	16	8	3	74	8	6	10	14	19	15	6	7	85	109
Bicicleta	1	1	0	0	0	0	1	1	4	0	0	0	0	1	0	0	0	1	1	0	0	0	1	0	1	0	3	3
Pedestre	1	0	1	1	0	1	0	0	4	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	2	1	0	0	0	3	3

Data: 05/08/2026 | 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	1	2	1	0	0	1	7	0	0	0	0	1	2	1	1	5	0	0	0	1	0	0	0	1	2	5
Caminhão	1	1	0	0	2	2	1	0	7	0	0	1	1	0	0	0	0	2	1	1	1	0	1	0	0	0	4	4
Carro	52	58	50	55	47	42	39	29	372	21	29	33	35	39	42	41	44	284	15	19	25	28	28	31	30	21	197	284
Moto	18	13	22	19	16	14	10	20	132	8	9	12	13	13	10	6	7	78	5	4	7	8	10	13	10	8	65	92
Bicicleta	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	2	0	0	1	0	0	0	3	2
Pedestre	1	1	2	1	3	0	1	0	9	2	0	0	1	0	0	0	0	3	0	0	3	0	0	2	0	0	5	6

Data: 07/08/2026 | Sexta-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	1	2	0	2	10	0	0	1	1	2	1	0	1	6	0	0	1	1	1	0	1	0	4	7
Caminhão	2	1	0	2	1	1	1	1	9	0	0	1	2	1	1	1	3	9	1	1	0	2	1	1	0	0	6	8
Carro	64	69	60	53	49	41	23	23	386	21	23	26	29	35	24	21	27	206	11	8	14	21	23	27	24	19	147	246
Moto	11	13	13	16	9	8	10	10	86	5	4	9	11	6	4	6	10	55	3	3	5	4	2	7	5	6	35	59
Bicicleta	1	1	0	0	1	0	0	0	3	1	0	0	0	2	0	1	0	4	1	0	0	1	0	1	1	0	4	4
Pedestre	3	0	1	0	0	0	0	1	5	0	0	0	2	1	1	2	0	6	1	1	0	2	0	1	0	0	5	5
Total:	240	255	225	217	200	160	141	141	1.579	94	98	126	148	153	148	123	139	1.029	68	74	105	126	137	137	101	77	825	1.144

Ponto nº. 02 – Sentido de Deslocamento: S08 – Complexo Penitenciário para Rua Boehmerwald:

Data: 03/08/2026 | 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	1	1	1	1	0	0	1	5	0	0	1	1	0	0	1	1	4	0	0	0	1	1	0	2	0	4	4
Caminhão	1	1	2	2	1	0	3	1	11	1	1	1	0	0	2	1	2	8	2	3	0	1	4	1	3	1	15	11
Carro	41	67	50	44	39	40	23	25	329	25	31	33	45	41	34	29	38	276	76	58	55	74	70	83	77	50	543	383
Moto	25	33	31	23	18	11	14	10	165	10	13	16	20	23	16	18	18	134	21	13	28	26	17	23	20	22	170	156
Bicicleta	2	0	3	1	0	0	2	1	9	1	1	0	0	0	2	1	1	6	2	3	4	3	5	2	0	0	19	11
Pedestre	0	0	1	1	0	1	0	0	3	0	2	2	0	1	1	1	1	8	0	0	0	0	4	0	0	0	4	5

Data: 05/08/2026 | 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	1	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	1	1	1	0	2	1	0	0	0	5	2
Caminhão	1	3	1	2	2	2	3	1	15	2	1	1	2	0	0	0	0	6	0	2	0	0	3	0	0	0	5	9
Carro	32	60	61	56	55	50	42	45	401	21	33	34	41	39	30	25	30	253	56	43	46	61	63	54	47	41	411	355
Moto	18	21	22	20	21	22	12	8	144	9	10	12	15	20	15	16	17	114	18	10	21	25	15	21	19	20	149	136
Bicicleta	0	0	0	2	0	1	0	0	3	0	0	1	0	2	1	1	0	5	1	1	2	2	1	0	0	1	8	5
Pedestre	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	1	1	0	0	0	0	4	0	3	1	0	0	0	0	0	4	3

Data: 07/08/2026 | Sexta-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	2	1	1	7	1	0	0	0	1	1	0	1	5	1	0	0	1	1	0	0	0	3	5
Caminhão	1	1	0	2	1	1	0	1	7	1	0	1	3	0	2	1	1	9	1	2	0	1	2	0	0	0	6	7
Carro	37	45	39	31	34	28	21	23	258	29	21	26	28	34	24	26	31	219	61	55	47	43	48	57	45	22	378	285
Moto	11	14	16	9	5	13	11	8	87	11	7	9	5	10	14	8	13	77	29	18	15	11	14	7	6	1	101	88
Bicicleta	0	1	0	1	0	1	0	0	3	1	0	0	0	1	1	1	1	5	0	1	0	0	0	0	0	0	1	3
Pedestre	2	0	0	1	0	1	1	0	5	0	1	0	0	2	2	1	0	6	1	0	0	0	1	0	0	0	2	4
Total:	172	248	228	196	177	174	133	125	1.453	114	121	139	162	174	145	130	155	1.140	270	213	219	251	250	248	219	158	1.828	1.474

Ponto nº. 02 – Sentido de Deslocamento: S09 – Rua Rodrigo Luiz Gonçalves para Rua Boehmerwald:

Data: 03/08/2026 | 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	2	1	2	1	0	0	1	8	0	1	1	1	0	0	1	1	5	0	1	1	1	1	0	0	0	4	6
Caminhão	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Carro	11	7	4	5	4	2	3	2	38	6	4	3	5	3	6	2	2	31	6	5	3	6	4	2	2	0	28	32
Moto	1	1	2	0	1	0	2	1	8	2	0	2	2	1	1	2	0	10	0	0	0	3	0	0	1	0	4	7
Bicicleta	0	0	0	1	1	0	0	1	3	0	1	1	1	1	0	1	0	5	0	0	1	1	0	0	1	0	3	4
Pedestre	1	2	0	1	1	1	0	0	6	0	0	2	2	1	0	1	3	9	2	0	0	0	0	2	0	0	4	6

Data: 05/08/2026 | 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	1	0	0	0	4	2	0	0	0	0	0	1	0	3	0	0	0	0	0	1	0	0	1	3
Caminhão	2	0	0	0	0	1	0	0	3	2	0	3	0	0	0	1	0	6	2	0	0	0	0	1	0	0	3	4
Carro	12	10	7	3	2	1	4	3	42	5	3	2	4	2	5	2	1	24	5	4	2	5	6	1	2	0	25	30
Moto	1	1	3	3	1	1	1	2	13	5	7	5	1	2	0	4	0	24	1	2	0	0	3	2	0	1	9	15
Bicicleta	0	0	1	0	0	0	0	0	1	2	0	0	1	1	0	0	0	4	1	2	0	0	1	0	0	0	4	3
Pedestre	0	0	0	0	1	1	0	0	2	0	0	0	0	1	0	1	0	2	1	0	0	0	0	1	0	0	2	2

Data: 07/08/2026 | Sexta-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	2	1	3	0	1	10	1	0	0	1	0	1	1	1	5	1	0	1	1	0	0	1	0	4	6
Caminhão	1	0	0	1	1	0	0	0	3	1	0	1	0	0	0	0	1	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
Carro	15	6	6	3	4	5	8	1	48	3	3	2	4	5	1	1	2	21	3	4	2	1	3	1	2	2	18	29
Moto	5	4	3	4	0	1	2	3	22	2	0	1	1	1	2	3	2	12	1	0	2	1	1	2	0	0	7	14
Bicicleta	0	0	0	1	1	0	0	0	2	0	0	0	0	1	1	0	0	2	0	0	1	1	0	0	0	0	2	2
Pedestre	1	0	0	0	4	1	0	1	7	0	0	0	1	1	2	1	0	5	1	0	0	2	1	0	0	0	4	5
Total:	54	35	28	26	24	17	21	16	221	31	19	23	24	20	19	22	13	171	24	18	13	22	20	13	9	3	122	171

Ponto nº. 02 – Sentido de Deslocamento: S10 – Rua Boehmerwald para Rua Rodrigo Luiz Gonçalves:

Data: 03/08/2026 | 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	1	0	0	0	1	0	0	2	1	0	0	1	0	1	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
Caminhão	1	1	0	2	1	1	0	1	7	1	1	0	0	0	2	1	1	6	1	1	0	0	0	0	0	0	2	5
Carro	13	11	7	12	15	16	5	2	81	7	13	14	19	15	6	7	8	89	9	9	4	12	9	8	6	7	64	78
Moto	1	5	6	8	3	5	5	3	36	1	0	3	4	4	2	1	3	18	0	2	2	4	1	4	3	3	19	24
Bicicleta	0	2	0	1	1	2	0	0	6	0	1	0	1	1	1	0	1	5	0	0	0	1	1	0	0	0	2	4
Pedestre	1	0	1	3	2	0	0	0	7	0	0	2	0	2	1	0	1	6	1	0	1	0	0	0	0	0	2	5

Data: 05/08/2026 | 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	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	1
Caminhão	0	0	0	1	0	0	2	0	3	0	0	0	1	0	0	0	1	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
Carro	10	9	8	10	12	18	7	6	80	5	7	13	10	14	5	6	9	69	10	12	10	9	11	7	9	10	78	76
Moto	0	2	3	3	5	6	7	2	28	0	1	2	0	3	3	2	3	14	0	0	4	0	1	0	0	2	7	16
Bicicleta	0	0	1	0	0	0	2	0	3	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
Pedestre	2	1	0	0	0	0	1	0	4	2	0	0	0	1	0	0	1	4	0	0	0	0	0	0	0	1	1	3

Data: 07/08/2026 | Sexta-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	2	0	0	1	0	4	1	0	0	1	1	0	2	0	5	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	3
Caminhão	1	0	0	1	1	2	1	2	8	0	0	1	0	0	1	0	1	3	0	0	1	1	0	0	0	0	0	2	4
Carro	7	5	6	4	8	11	6	7	54	3	7	9	15	12	5	4	5	60	15	7	5	11	8	13	8	3	70	61	
Moto	1	1	2	1	2	3	0	1	1	1	2	4	3	5	6	4	2	27	3	3	2	2	4	1	2	1	18	19	
Bicicleta	0	0	2	1	2	1	0	0	6	0	0	0	0	0	0	3	1	4	1	0	0	0	1	1	0	0	3	4	
Pedestre	2	0	1	4	0	0	1	0	8	1	0	0	0	0	2	0	1	4	0	0	0	1	0	1	1	1	4	5	
Total:	40	39	37	53	52	66	38	24	349	23	32	48	55	58	36	30	38	320	40	35	29	41	37	35	29	28	274	314	

Ponto nº. 02 – Sentido de Deslocamento: S11 – Complexo Penitenciário para Rua Rodrigo Luiz Gonçalves:

Data: 03/08/2026 | 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	1	0	1	0	1	0	4	1	0	1	0	1	0	0	0	3	3	0	1	1	1	1	1	0	8	5
Caminhão	1	0	1	1	0	2	1	0	6	0	1	2	0	0	1	1	1	6	1	0	1	1	0	0	0	0	3	5
Carro	23	34	39	44	31	26	18	7	222	15	19	13	25	22	17	10	13	134	18	30	28	27	23	31	18	12	187	181
Moto	3	6	13	15	9	5	4	3	58	1	1	5	7	5	6	0	3	28	1	3	8	9	6	4	3	2	36	41
Bicicleta	0	1	2	1	0	0	0	1	5	0	2	0	2	1	0	0	1	6	3	1	1	1	2	2	1	0	11	7
Pedestre	3	0	1	1	0	1	0	2	8	0	3	2	2	10	0	0	2	10	5	0	1	2	3	1	0	0	12	10

Data: 05/08/2026 | 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	1	0	0	1	2	0	0	1	0	0	0	0	0	1	1
Caminhão	0	1	2	0	2	0	0	0	5	1	0	0	0	2	1	2	2	8	2	1	0	0	1	1	0	0	5	6
Carro	25	28	32	33	35	30	22	21	226	10	18	12	28	20	16	11	20	135	16	18	22	26	20	32	17	10	161	174
Moto	2	7	10	14	7	4	3	2	49	2	0	8	10	10	9	5	6	50	1	0	3	7	8	4	2	1	26	42
Bicicleta	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	4	0	3	0	0	1	0	8	0	0	1	0	0	2	0	0	3	4
Pedestre	0	0	2	0	1	0	0	0	3	1	0	0	2	0	2	3	0	8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4

Data: 07/08/2026 | Sexta-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	1	0	0	0	0	2	0	1	3	2	1	2	0	1	10	2	2	0	1	1	1	2	1	10	7
Caminhão	1	2	0	0	1	1	1	1	7	1	3	4	2	1	3	1	0	15	0	3	1	2	2	0	1	1	10	11
Carro	31	27	25	19	26	34	26	16	204	13	20	15	23	24	19	9	16	139	23	31	25	30	21	30	21	15	196	180
Moto	3	4	5	3	4	4	7	5	35	4	2	4	12	8	7	3	10	50	2	4	5	12	5	7	3	4	42	42
Bicicleta	0	1	0	1	0	1	1	0	4	1	3	0	0	2	1	0	1	8	2	0	1	2	1	0	2	1	9	7
Pedestre	2	0	0	3	1	0	0	1	7	1	1	3	1	2	1	2	0	11	6	3	2	0	0	1	0	1	13	10
Total:	95	112	133	137	118	108	84	59	846	51	78	72	119	101	85	48	77	631	85	96	101	121	94	117	71	48	733	737

Ponto nº. 02 – Sentido de Deslocamento: S12 – Rua Rodrigo Luiz Gonçalves para Complexo Penitenciário:

Data: 03/08/2026 | 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	1	0	3	1	0	1	8	0	1	1	0	1	1	0	0	4	0	2	1	0	2	1	1	0	7	6
Caminhão	1	1	0	1	1	0	0	2	6	0	2	1	0	2	1	1	1	8	1	1	1	0	0	0	1	0	4	6
Carro	11	15	18	14	8	10	5	7	88	6	9	14	16	11	8	9	6	79	8	16	17	23	26	17	11	7	125	97
Moto	5	5	6	3	4	2	0	3	28	3	1	2	2	4	4	2	2	20	2	5	7	6	8	6	3	1	38	29
Bicicleta	0	2	0	0	0	0	1	0	3	0	0	0	1	1	0	0	0	2	0	1	0	0	2	0	0	0	3	3
Pedestre	0	3	2	0	0	1	1	0	7	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	1	3	2	1	0	1	1	9	6

Data: 05/08/2026 | 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	1	0	1	0	0	0	2	0	0	0	0	1	0	0	1	2	0	0	0	2	0	1	0	0	3	2
Caminhão	0	0	0	2	1	1	1	2	7	0	1	1	0	1	2	1	0	6	0	2	3	1	3	0	1	0	10	8
Carro	10	13	16	10	9	12	6	8	84	7	9	10	13	14	10	8	3	74	7	18	19	25	27	20	22	19	157	105
Moto	6	6	5	0	1	3	0	0	21	1	3	1	1	5	5	2	1	19	1	2	3	10	13	10	9	1	49	30
Bicicleta	1	1	1	2	0	0	1	0	6	0	3	0	1	0	0	0	0	4	0	0	0	0	0	0	0	1	1	4
Pedestre	0	0	0	3	0	0	1	0	4	0	0	0	2	0	0	0	0	2	0	0	2	0	0	1	0	1	4	3

Data: 07/08/2026 | Sexta-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	3	0	1	2	2	1	0	10	1	2	1	0	1	1	2	1	9	1	2	1	2	0	3	2	1	12	10
Caminhão	2	1	1	4	0	1	0	3	12	1	0	3	1	2	0	1	2	10	2	1	3	2	1	2	3	0	14	12
Carro	14	10	22	13	6	17	8	15	105	9	13	8	18	10	7	12	5	82	10	23	20	16	34	15	9	12	139	109
Moto	8	4	7	1	6	1	3	1	31	2	4	3	0	6	4	3	1	23	4	3	10	11	6	12	8	9	63	39
Bicicleta	3	0	1	2	1	2	1	0	10	2	1	0	2	0	1	0	1	7	2	4	1	1	0	1	0	0	9	9
Pedestre	1	2	1	2	1	0	2	0	9	1	2	0	1	3	1	2	1	11	4	2	5	1	2	0	0	1	15	12
Total:	63	68	82	58	44	53	31	42	441	33	52	45	58	62	45	43	25	363	42	83	96	102	125	89	71	54	662	489

4.2.2 METODOLOGIA DO NÍVEL DE SERVIÇO

✓ **Manual IPR 723 para rodovias de pista simples classe I;**

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

Coleta de Dados e Contagem Volumétrica Classificada:

De acordo com o Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes (DNIT), as contagens volumétricas de tráfego buscam determinar a quantidade, sentido e a composição dos veículos, pedestres e/ou ciclistas que passam em determinado trecho do sistema viário em um intervalo de tempo específico

A avaliação dos impactos gerados pela operação e ampliação do Complexo Penitenciário sobre a infraestrutura viária local adotou como diretriz técnica as recomendações do Manual de Estudos de Tráfego do DNIT (Publicação IPR 723). Esta metodologia foi selecionada por fornecer critérios rigorosos para a análise de capacidade e nível de serviço em vias que apresentam características de transição entre o ambiente urbano e local, como é o caso da Rua Boehmerwald e da Rua Eva Benta Poleza, principais eixos de acesso ao complexo.

Para a caracterização do fluxo atual, foram realizados levantamentos de campo em dois pontos estratégicos de acesso ao empreendimento, conforme apresentado na Figura 19. Diferentemente de uma contagem simples, os dados foram estratificados por categoria de veículo (automóveis, comerciais leves, ônibus e caminhões), permitindo identificar a composição da frota e a presença de veículos pesados, fator determinante na ocupação do espaço viário e na análise da capacidade das vias de acesso ao complexo.

A análise dos dados evidencia que o horário de maior intensidade de tráfego ocorreu entre 07h00min e 08h00min em ambos os pontos monitorados. Na Rua Eva Benta Poleza, foram contabilizados 503 automóveis nesse intervalo, resultando em uma contagem total de 678 unidades de tráfego. Já na Rua Boehmerwald, registraram-se 586 automóveis, com um total de 868 unidades de tráfego, confirmando esta via como o eixo de maior pressão viária no entorno do complexo.

De forma geral, o período matutino apresentou a maior densidade de circulação nos dois pontos monitorados, caracterizando-se como o intervalo de maior pressão sobre a malha viária local em razão da concentração simultânea de deslocamentos pendulares de colaboradores no início da jornada e do tráfego de passagem dos moradores dos bairros do entorno.

O segundo horário de maior pressão foi o vespertino, entre 17h00min e 18h00min, com 582 unidades no Ponto nº. 01 e 758 unidades no Ponto nº. 02, associado à saída do turno diurno do

complexo e aos retornos dos trabalhadores da região. Esse comportamento, típico de equipamentos institucionais que operam em múltiplos turnos, reforça a necessidade de medidas de gestão de tráfego que priorizem a fluidez e a segurança operacional nesses intervalos críticos, especialmente no entroncamento de acesso à Servidão Antônio Deglmann Júnior com a Rua Boehmerwald.

Diferentemente de zonas urbanas centrais, onde a solução recairia sobre ajustes semaforicos, a configuração viária do entroncamento entre a Servidão Antônio Deglmann Júnior e a Rua Boehmerwald exige soluções voltadas à geometria de acesso e à sinalização de advertência.

Nesse sentido, a gestão de tráfego para a ampliação do complexo deve focar na organização dos acessos e na segregação de fluxos, garantindo que o incremento de viagens gerado pelos aproximadamente 200 novos colaboradores da nova unidade, somados aos 469 já em atividade nas três unidades existentes, não coincida integralmente com o pico de saturação das vias de acesso. A distribuição desse contingente em diferentes turnos operacionais, característica intrínseca ao regime de funcionamento ininterrupto de 24 horas do complexo, contribui naturalmente para a diluição do fluxo ao longo do dia, reduzindo a concentração de viagens nos horários de pico.

Complementarmente, a adoção de medidas voltadas à mobilidade urbana, tais como o incentivo ao transporte fretado de colaboradores, a pavimentação do acesso com implantação de calçadas até a portaria principal e a qualificação da infraestrutura destinada à circulação de pedestres, configura-se como medida mitigadora dos impactos viários decorrentes da ampliação do empreendimento, contribuindo para a redução da sobrecarga nas faixas de rolamento, especialmente nos períodos de maior demanda.

Conversão em Unidade de Carro de Passeio (UCP):

Considerando que diferentes tipos de veículos possuem desempenhos operacionais distintos, a metodologia aplicou coeficientes de equivalência para converter o volume bruto em UCP (Unidade de Carro de Passeio), conforme Tabela 2. Este procedimento é essencial para homogeneizar os dados e permitir o cálculo real da carga de tráfego que incide sobre as interseções e segmentos de via analisados.

Tabela 2. Equivalência em Carros de Passeio.

P	CO	RSR	M	B	SI
1	1,5	2	1	0,5	1,1

Fonte: Manual de Estudo de Tráfego – IPR-723, 2006.

Onde:

✓ P = Carros de Passeio;

- ✓ CO = Caminhões e Ônibus;
- ✓ RSR = Reboques e Semi Reboques;
- ✓ M = Motocicletas;
- ✓ B = Bicicletas;
- ✓ SI = Sem Informação.

Com base nos dados horários coletados, estruturou-se o perfil volumétrico do tráfego na Rua Eva Benta Poleza, onde essa análise considerou a totalidade da média aritmética dos levantamentos realizados em períodos de pico e entre-pico nos dias 03, 05 e 07 de agosto.

Para a consolidação dos dados, procedeu-se à conversão dos volumes brutos para Unidades de Carro de Passeio (UCP), aplicando-se os fatores de equivalência estabelecidos na Tabela 2, que ponderam o impacto diferenciado de veículos pesados e comerciais na via.

Os resultados detalhados, que fundamentam o diagnóstico de saturação e fluidez, estão apresentados na Tabela 3 (separado por sentido e totalizando todas as vias) enquanto a Figura 20 apresenta o gráfico de distribuição por modal, demonstrando a composição da frota circulante. Para fins de análise e projeção de Nível de Serviço, os dados foram agrupados em intervalos de 1 (uma) hora, permitindo a identificação precisa da Hora-Pico e do comportamento do tráfego ao longo da jornada operacional.

Tabela 3. Conversão em UCP da Rua Eva Benta Poleza.

S01								
Horário	Carro	Moto	Caminhão	Ônibus	Ciclista	Pedestre	Total	UCP
07:00 - 08:00	95	17	3	1	3	1	121	121
08:00 - 09:00	75	16	4	1	2	1	99	101
11:00 - 12:00	40	21	4	3	2	2	72	74
12:00 - 13:00	45	8	1	2	4	3	62	62
17:00 - 18:00	87	16	2	3	3	3	114	115
18:00 - 19:00	40	7	2	1	2	1	53	54
Total:	382	84	17	11	16	10	521	526

S02								
Horário	Carro	Moto	Caminhão	Ônibus	Ciclista	Pedestre	Total	UCP
07:00 - 08:00	65	16	3	2	1	1	87	89
08:00 - 09:00	21	4	2	1	2	2	32	33
11:00 - 12:00	43	9	1	0	2	2	57	57
12:00 - 13:00	37	7	3	2	1	2	51	53
17:00 - 18:00	87	23	2	2	2	1	117	118
18:00 - 19:00	63	16	1	2	1	2	85	86
Total:	316	76	12	8	9	10	431	437

S03								
Horário	Carro	Moto	Caminhão	Ônibus	Ciclista	Pedestre	Total	UCP
07:00 - 08:00	2	1	0	0	2	1	6	5
08:00 - 09:00	0	0	0	0	0	0	0	0
11:00 - 12:00	1	0	0	0	1	0	1	1
12:00 - 13:00	0	0	0	0	1	1	2	2
17:00 - 18:00	1	1	0	0	1	0	3	2
18:00 - 19:00	1	0	0	0	0	1	2	2
Total:	5	2	0	0	5	3	14	12

S04								
Horário	Carro	Moto	Caminhão	Ônibus	Ciclista	Pedestre	Total	UCP
07:00 - 08:00	1	1	0	0	0	1	3	4
08:00 - 09:00	1	0	0	0	1	0	2	1
11:00 - 12:00	1	0	0	0	1	1	3	3
12:00 - 13:00	0	0	0	0	0	1	1	2
17:00 - 18:00	0	0	0	0	1	0	1	1
18:00 - 19:00	0	1	0	0	0	0	1	2
Total:	3	2	0	0	3	3	11	13

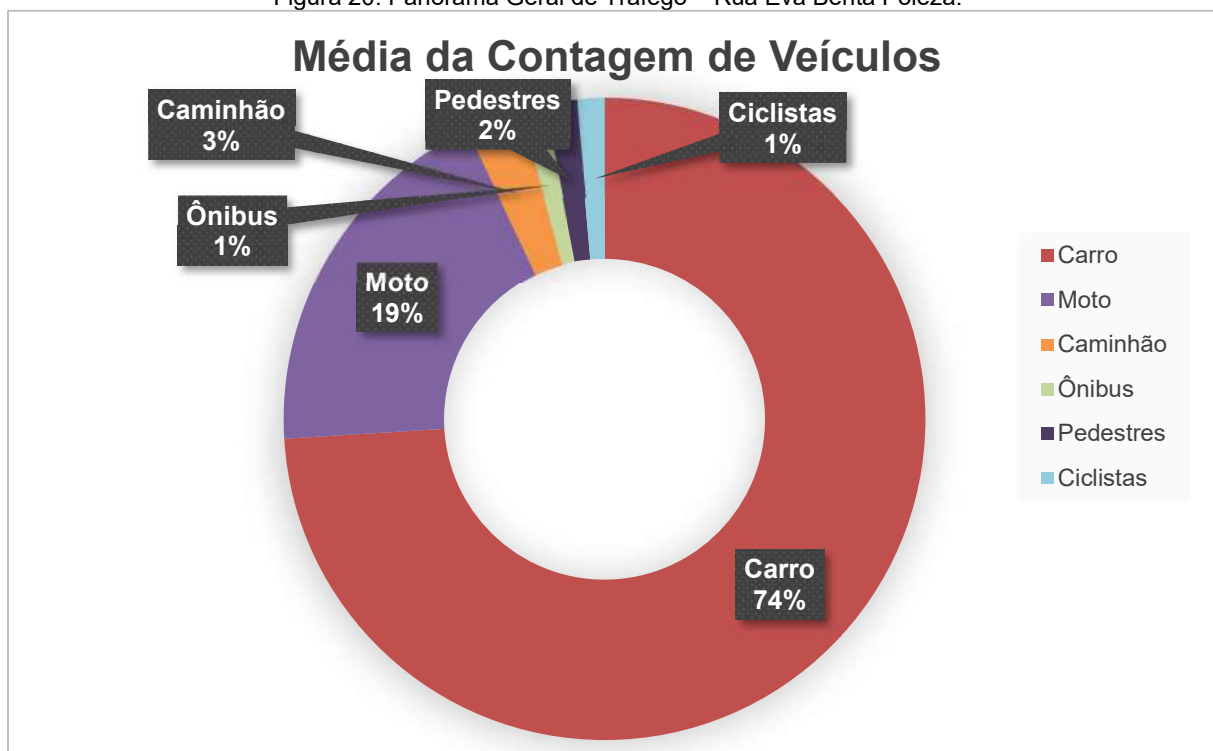
S05								
Horário	Carro	Moto	Caminhão	Ônibus	Ciclista	Pedestre	Total	UCP
07:00 - 08:00	199	72	5	2	4	2	283	285
08:00 - 09:00	182	32	9	2	0	1	227	233
11:00 - 12:00	104	42	3	2	1	0	152	154
12:00 - 13:00	69	35	3	1	2	3	113	115
17:00 - 18:00	170	42	4	1	3	1	221	222
18:00 - 19:00	171	46	4	2	2	2	226	228
Total:	894	269	28	10	12	10	1.223	1.236

S06								
Horário	Carro	Moto	Caminhão	Ônibus	Ciclista	Pedestre	Total	UCP
07:00 - 08:00	142	26	7	1	1	1	178	182
08:00 - 09:00	161	26	10	2	0	1	200	206
11:00 - 12:00	102	21	4	2	3	2	133	135
12:00 - 13:00	112	35	4	2	1	2	155	158
17:00 - 18:00	93	25	5	1	0	1	125	128
18:00 - 19:00	126	30	2	1	1	0	161	162
Total:	735	163	31	10	6	7	953	971

Total Modal								
Horário	Carro	Moto	Caminhão	Ônibus	Ciclista	Pedestre	Total	UCP
07:00 - 08:00	503	133	18	6	11	7	678	684
08:00 - 09:00	440	79	26	7	5	5	561	575
11:00 - 12:00	290	93	12	7	10	7	419	424
12:00 - 13:00	263	84	11	7	8	12	386	391
17:00 - 18:00	438	107	13	7	11	7	582	587
18:00 - 19:00	401	100	10	5	6	6	528	533
Total:	2.335	596	89	40	50	45	3.154	3.193

Elaborado por: Colibri Engenharia e Consultoria Ambiental Ltda., 2026.

Figura 20. Panorama Geral de Tráfego – Rua Eva Benta Poleza.



Elaborado por: Colibri Engenharia e Consultoria Ambiental Ltda., 2026.

A partir dos resultados volumétricos e da classificação veicular obtidos para o Ponto nº. 01, localizado na Rua Eva Benta Poleza, é possível extrair as seguintes conclusões sobre a dinâmica do trânsito local:

- ✓ A distribuição por classe de veículos demonstra que a maior parcela do tráfego é composta por veículos leves, com automóveis representando 74% e motocicletas 19% do volume total, somando 93% dos veículos motorizados. Esse dado confirma que o tráfego na área de influência do complexo é essencialmente de natureza leve, composto por deslocamentos de colaboradores, visitantes e moradores do entorno residencial, o que é plenamente compatível com a capacidade das vias locais e coletoras da região;

- ✓ O tráfego de caminhões responde por 3% do total de veículos, percentual que, embora baixo em termos absolutos, justifica a aplicação dos redutores de capacidade previstos no Manual de Estudos de Tráfego (IPR-723/DNIT), uma vez que a presença de veículos pesados interfere na fluidez do tráfego pela sua maior equivalência em Unidades de Carro de Passeio (UCP). O total de 89 caminhões registrados ao longo dos três períodos de pico nos três dias de contagem indica um fluxo residual de abastecimento e serviços, sem caracterizar pressão significativa sobre a capacidade viária;
- ✓ Os ônibus representam 1% do volume total (40 unidades), confirmando a presença ativa das linhas de transporte coletivo que atendem a Rua Eva Benta Poleza e o entorno do complexo, dado coerente com o levantamento das linhas identificadas na Rua Boehmerwald;
- ✓ Os modos ativos de transporte, como ciclistas (1%) e pedestres (2%) somam 3% do fluxo total (95 usuários). Embora numericamente reduzido, esse volume é considerado relevante do ponto de vista da segurança viária, sobretudo em uma via que, conforme diagnosticado anteriormente, carece de calçadas pavimentadas contínuas e estrutura cicloviária adequada, expondo esses usuários a condições de deslocamento inseguras em convivência com o tráfego motorizado;
- ✓ A análise por sentido revela que os sentidos S05 e S06, correspondem aos fluxos de maior expressão, concentram respectivamente 1.223 e 953 unidades de tráfego, totalizando 2.176 veículos e representando 69% do fluxo total monitorado. Os sentidos S01 e S02, com 521 e 431 unidades respectivamente, correspondem a fluxos secundários de menor intensidade, mas ainda relevantes para a análise da capacidade viária do entroncamento. Os sentidos S03 e S04 apresentam volumes residuais (14 e 11 unidades respectivamente), indicando vias de acesso local de baixíssimo fluxo, sem influência significativa sobre a dinâmica viária do entorno do complexo.

Os dados volumétricos para a Rua Boehmerwald estão consolidados na Tabela 4, separados por sentido e totalizando todos os fluxos monitorados, enquanto a Figura 21 detalha a distribuição modal da frota circulante. A análise deste ponto é estratégica, pois a Rua Boehmerwald atua como a principal via coletora de acesso ao Complexo Penitenciário, sendo o eixo por onde convergem os deslocamentos de colaboradores distribuídos nos diferentes turnos operacionais, os fluxos de visitantes nos horários regulamentados, a circulação de viaturas oficiais em regime de 24 horas e as linhas de transporte coletivo municipal.

Para fins de diagnóstico e projeção do Nível de Serviço, os dados foram agrupados em intervalos de 1 hora. Este refinamento permitiu a identificação precisa da Hora-Pico, registrada entre 07h00min e 08h00min, com 868 unidades de tráfego e a compreensão do comportamento do tráfego ao longo de toda a jornada operacional, incluindo os períodos noturnos e de madrugada, característicos do regime de funcionamento ininterrupto do complexo.

Diferentemente do Ponto nº. 01, que reflete o tráfego de acesso local ao entorno residencial, a Rua Boehmerwald apresenta maior diversidade modal, com presença mais expressiva de motocicletas, pedestres e ciclistas, o que exige análise rigorosa do Fator de Equivalência em UCP e atenção redobrada às condições de segurança viária para os usuários vulneráveis. A correta identificação dos períodos de saturação neste ponto é fundamental para o planejamento dos horários de entrada e saída de viaturas e colaboradores do complexo, visando minimizar conflitos no entroncamento de acesso à Servidão Antônio Deglmann Júnior e garantir a segurança nas manobras de conversão e a fluidez do tráfego local.

Tabela 4. Conversão em UCP da Rua Boehmerwald.

S07								
Horário	Carro	Moto	Caminhão	Ônibus	Ciclista	Pedestre	Total	UCP
07:00 - 08:00	159	60	3	4	4	3	233	235
08:00 - 09:00	111	47	5	3	2	1	168	171
11:00 - 12:00	114	35	3	1	2	0	155	157
12:00 - 13:00	141	34	4	5	1	2	188	192
17:00 - 18:00	88	26	4	2	3	2	124	126
18:00 - 19:00	107	36	2	2	1	2	151	152
Total:	720	238	21	17	13	9	1.019	1.032

S08								
Horário	Carro	Moto	Caminhão	Ônibus	Ciclista	Pedestre	Total	UCP
07:00 - 08:00	188	81	6	2	2	3	281	284
08:00 - 09:00	142	51	5	2	1	2	203	206
11:00 - 12:00	122	46	5	2	3	1	179	180
12:00 - 13:00	127	63	3	2	3	4	201	202
17:00 - 18:00	225	78	4	2	2	6	318	320
18:00 - 19:00	219	62	5	2	2	3	292	294
Total:	1.023	380	27	12	12	20	1.474	1.487

S09								
Horário	Carro	Moto	Caminhão	Ônibus	Ciclista	Pedestre	Total	UCP
07:00 - 08:00	30	9	1	5	2	1	48	50
08:00 - 09:00	13	5	1	3	3	1	26	26
11:00 - 12:00	15	9	2	2	2	2	32	34
12:00 - 13:00	11	6	1	2	4	2	25	24
17:00 - 18:00	15	3	1	2	2	2	26	26
18:00 - 19:00	8	3	0	1	1	1	15	15
Total:	92	36	6	15	14	9	171	175

S10								
Horário	Carro	Moto	Caminhão	Ônibus	Ciclista	Pedestre	Total	UCP
07:00 - 08:00	34	11	2	2	5	2	56	56
08:00 - 09:00	18	14	4	1	1	3	60	62
11:00 - 12:00	41	7	1	1	2	1	53	53
12:00 - 13:00	32	13	2	1	3	3	54	54
17:00 - 18:00	38	7	1	0	1	1	48	49
18:00 - 19:00	33	7	0	0	1	1	43	43
Total:	215	59	11	6	13	10	314	316

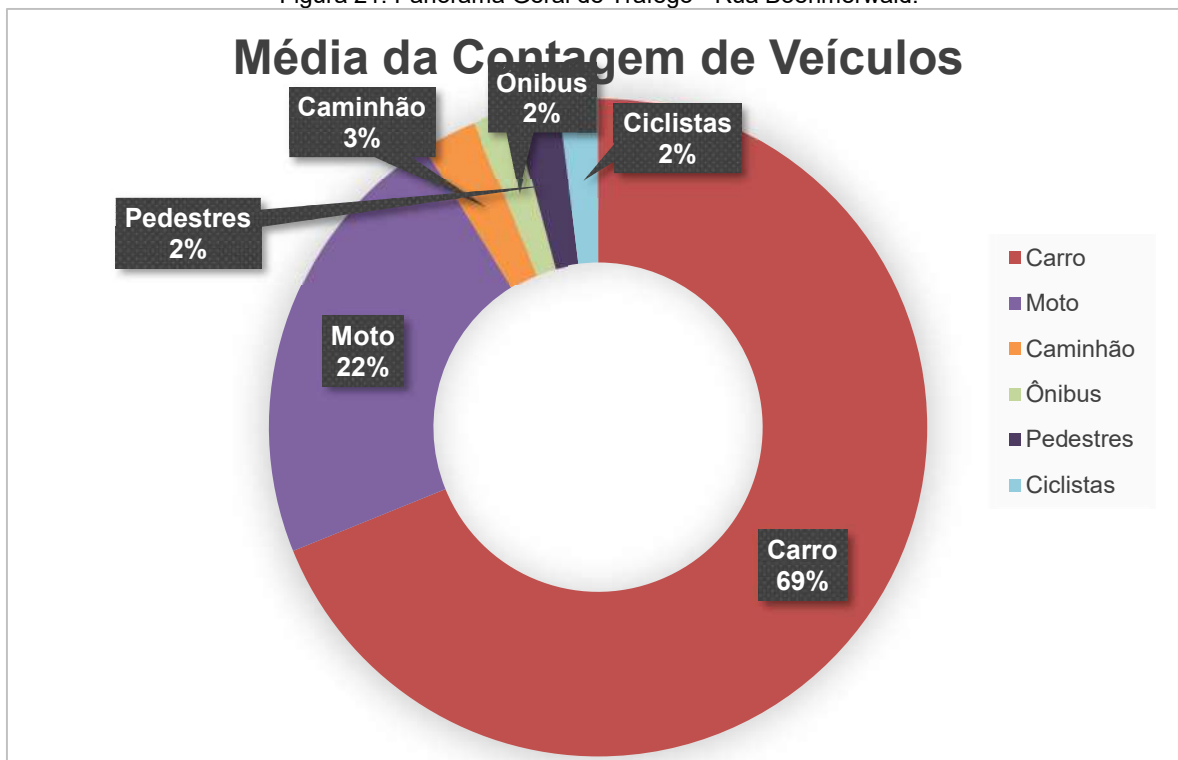
S11								
Horário	Carro	Moto	Caminhão	Ônibus	Ciclista	Pedestre	Total	UCP
07:00 - 08:00	120	28	3	1	4	2	159	159
08:00 - 09:00	97	19	3	1	2	1	123	124
11:00 - 12:00	70	19	5	3	5	5	107	108
12:00 - 13:00	66	24	5	2	4	2	104	105
17:00 - 18:00	98	18	4	4	6	4	134	135
18:00 - 19:00	83	16	2	3	2	4	110	111
Total:	535	125	22	13	24	18	737	742

S12								
Horário	Carro	Moto	Caminhão	Ônibus	Ciclista	Pedestre	Total	UCP
07:00 - 08:00	55	19	4	3	5	4	90	92
08:00 - 09:00	37	8	4	4	2	2	57	60
11:00 - 12:00	44	8	3	2	2	3	63	64
12:00 - 13:00	34	13	5	3	2	1	58	61
17:00 - 18:00	67	21	6	4	7	3	108	109
18:00 - 19:00	73	29	4	4	3	1	113	115
Total:	311	97	26	19	21	15	489	501

Total Modal								
Horário	Carro	Moto	Caminhão	Ônibus	Ciclista	Pedestre	Total	UCP
07:00 - 08:00	586	209	20	17	21	16	868	876
08:00 - 09:00	438	144	22	13	12	9	637	648
11:00 - 12:00	406	123	19	11	16	13	588	596
12:00 - 13:00	411	152	20	16	18	13	630	639
17:00 - 18:00	532	154	20	14	21	18	758	764
18:00 - 19:00	524	153	13	12	10	11	723	731
Total:	2.895	936	113	82	97	81	4.204	4.253

Elaborado por: Colibri Engenharia e Consultoria Ambiental Ltda., 2026.

Figura 21. Panorama Geral de Tráfego - Rua Boehmerwald.



Elaborado por: Colibri Engenharia e Consultoria Ambiental Ltda., 2026.

A partir dos resultados consolidados para a Rua Boehmerwald, é possível extrair as seguintes conclusões sobre a dinâmica operacional desta via:

- ✓ A composição modal é dominada por veículos leves, com automóveis representando 69% e motocicletas 22% do volume total, somando 91% dos veículos motorizados. Esse perfil confirma o caráter predominantemente residencial do entorno e a natureza dos deslocamentos associados ao complexo, compostos majoritariamente por veículos leves de colaboradores, visitantes e moradores;
- ✓ Os veículos de grande porte como caminhões (3%) e ônibus (2%), somam 5% da composição modal (195 unidades), percentual que, embora inferior ao observado em vias de caráter mais industrial, exige a aplicação dos redutores de capacidade previstos no Manual de Estudos de Tráfego (IPR-723/DNIT). A presença de ônibus confirma a circulação ativa das linhas de transporte coletivo que atendem a Rua Boehmerwald;
- ✓ O modal de motocicletas apresentou-se como o segundo mais utilizado, com 22% de representatividade, percentual esse superior ao registrado no Ponto nº. 01, o que demanda atenção especial à segurança viária em razão da vulnerabilidade desse grupo em situações de conflito com veículos de maior porte, especialmente no entroncamento de acesso à Servidão Antônio Deglmann Júnior;
- ✓ Pedestres (2%) e ciclistas (2%) somam 4% dos usuários monitorados (178 pessoas), percentual ligeiramente superior ao registrado no Ponto nº. 01. Esse volume, associado à

ausência de calçadas pavimentadas contínuas no trecho de acesso ao complexo, reforça a criticidade das medidas de qualificação do transporte ativo, sendo a pavimentação com calçadas até a portaria principal e solução para o entroncamento com a via;

- ✓ A análise por sentido revela que o sentido S08 é o de maior expressão volumétrica, com 1.474 unidades (35% do total do ponto), seguido pelo S07 com 1.019 unidades (24%). Juntos, S07 e S08 concentram 59% do fluxo total monitorado no Ponto nº. 02, indicando que esses dois sentidos correspondem aos fluxos bidirecionais do eixo principal da Rua Boehmerwald. Os sentidos S09 e S10 apresentam volumes intermediários (171 e 314 unidades respectivamente), associados a movimentos de conversão, enquanto S11 e S12 registraram 737 e 489 unidades, sugerindo fluxos de vias transversais que se conectam à Rua Boehmerwald na área de influência do complexo.

A composição observada no Ponto nº. 02 evidencia que a Rua Boehmerwald opera sob regime de tráfego misto, com predominância de veículos leves e presença relevante de motocicletas, pedestres e ciclistas. Considerando que a Rua Boehmerwald é o corredor por onde circulam as linhas de ônibus que atendem os colaboradores e visitantes do complexo, a implantação do abrigo de ônibus exigida pela SEINFRA, a sinalização de travessia de pedestres e a solução de engenharia para o entroncamento de acesso tornam-se elementos críticos para a segurança viária e a viabilidade operacional da ampliação do complexo.

Identificação do Volume Horário de Projeto (VHP):

A partir da análise dos dados consolidados e convertidos para UCP, procedeu-se à identificação do VHP, métrica que isola o momento de maior carregamento das vias para avaliar o impacto do empreendimento sob condições críticas de fluidez. A análise revelou uma concentração de demanda distinta para cada ponto monitorado, diretamente influenciada pela dinâmica residencial e institucional do entorno do Complexo Penitenciário:

- ✓ **Ponto nº. 01 – Rua Eva Benta Poleza:** A Hora-Pico concentra-se no intervalo entre 07h00min e 08h00min, com 678 unidades de tráfego, apresentando uma dinâmica de distribuição interna típica de via coletora em entorno residencial. Este comportamento reflete o fluxo de acesso direto à Área de Influência Direta (AID) do complexo, combinando os deslocamentos de colaboradores das unidades existentes com o tráfego de passagem dos moradores, caracterizando o momento de maior ocupação das faixas de rolamento da via de acesso local;
- ✓ **Ponto nº. 02 – Rua Boehmerwald:** O pico máximo de tráfego ocorre simultaneamente no intervalo das 07h00min às 08h00min, com 868 unidades de tráfego, representando o maior volume registrado em ambos os pontos monitorados. Este período é tecnicamente crítico, pois combina o fluxo bidirecional do eixo principal da Rua Boehmerwald com a circulação de

viaturas oficiais, motocicletas e usuários vulneráveis. Conforme a metodologia do IPR-723/DNIT, este cenário resulta na menor janela de oportunidade (gap) para manobras de conversão e inserção no fluxo preferencial no entroncamento de acesso à Servidão Antônio Deglmann Júnior, elevando o tempo de espera e o risco de conflitos viários nessa interseção.

A coincidência dos picos nos dois pontos evidencia que o sistema viário do entorno opera com reserva de capacidade mais restrita no início da jornada matutina. Para a viabilidade operacional da ampliação do complexo, esta informação é estratégica: sugere-se que a gestão das escalas de troca de turno e o fluxo de viaturas sejam planejados de forma a evitar a sobreposição direta com este intervalo de maior saturação, aproveitando a característica de funcionamento em múltiplos turnos, que naturalmente dilui o fluxo ao longo das 24 horas como fator mitigador dos impactos viários.

Ao escalonar os horários de entrada e saída dos colaboradores da nova unidade fora da “Hora-Pico” matutina, o empreendimento mitiga a formação de novas retenções na Rua Boehmerwald e reduz significativamente os riscos de conflitos nas manobras de acesso à Servidão Antônio Deglmann Júnior, garantindo a fluidez necessária para as operações institucionais do complexo e para o tráfego dos moradores e demais usuários das vias do entorno.

Critérios de Nível de Serviço (NS) e Fluidez:

O Nível de Serviço é um indicador qualitativo que reflete as condições operacionais percebidas pelos motoristas, como velocidade, tempo de viagem, liberdade de manobra e segurança. Conforme os critérios normatizados pelo DNIT, as vias são analisadas sob dois aspectos principais:

- ✓ **Mobilidade (Classe I):** Rua Boehmerwald, via coletora que conecta o complexo à malha viária estrutural do município, onde a expectativa do usuário é a manutenção de velocidades estáveis para deslocamentos entre bairros;
- ✓ **Acessibilidade (Classe II):** Rua Eva Benta Poleza e Servidão Antônio Deglmann Júnior, vias de distribuição e acesso local ao complexo, onde a prioridade é o acesso às propriedades residenciais e institucionais, sendo a velocidade um fator secundário em relação à capacidade de manobra.

Os níveis de serviço são classificados em seis categorias, de A até F, definidos pelas seguintes características operacionais:

- ✓ **NS A (Fluxo Livre):** Condição de excelência, os motoristas trafegam na velocidade desejada com total liberdade de manobra, as filas são raras e o volume de tráfego está muito abaixo da capacidade da via;
- ✓ **NS B (Fluxo Estável):** Boa operacionalidade, a presença de outros veículos começa a ser notada, mas a liberdade de selecionar a velocidade de condução ainda é alta;
- ✓ **NS C (Fluxo Estável com Restrições):** Representa o limite da zona de conforto, o aumento do volume resulta em dificuldades para manobras de ultrapassagem e giros, o tráfego permanece estável, mas é suscetível a pequenas retenções por veículos lentos ou manobras de acesso;
- ✓ **NS D (Fluxo Próximo ao Instável):** Condição de operação aceitável para períodos de pico em áreas industriais, onde a liberdade de manobra é severamente restrita e o conforto do motorista é baixo;
- ✓ **NS E (Capacidade de Fluxo):** A via opera no seu limite máximo (saturação), onde qualquer incidente ou incremento súbito de demanda resulta em interrupção total do fluxo. As manobras de ultrapassagem são inexistentes e a velocidade é uniformemente baixa;
- ✓ **NS F (Fluxo Forçado):** Representa o congestionamento severo, a demanda excede a capacidade física da via, resultando em formação de filas extensas e velocidades nulas ou muito variáveis.

Para o estudo do Complexo Penitenciário, os critérios de Nível de Serviço são aplicados com base no volume horário (UCP/h) obtido nos levantamentos de campo. A análise considera a Hora-Pico, garantindo que o diagnóstico reflita o impacto real sobre a infraestrutura durante os períodos de maior pressão viária.

A análise de fluxo nas vias do entorno imediato do empreendimento seguiu o encadeamento metodológico proposto por CAMPOS (2007), em consonância com as diretrizes de capacidade do Manual IPR-723. O processo de avaliação operacional foi estruturado em cinco etapas fundamentais:

1. Estimativa da Velocidade de Fluxo Livre (VFL): Determinação da velocidade teórica em condições de baixa demanda, considerando as características geométricas e o padrão de uso das vias monitoradas;
2. Cálculo da Demanda de Fluxo (v): Determinação da taxa de fluxo horária ajustada, com base nos volumes convertidos em UCP para os períodos de pico identificados;
3. Determinação da Velocidade Média de Viagem (VMV): Cálculo da velocidade real de operação considerando o volume de tráfego e a composição modal registrada em cada ponto, com destaque para a influência dos veículos pesados e das motocicletas na dinâmica de fluxo;

4. Determinação da Percentagem de Tempo Perdido (PTP): Mensuração do retardo causado pela interação entre veículos e interferências na via;

5. Definição do Nível de Serviço (NS): Enquadramento qualitativo da fluidez com base nos resultados de VMV e PTP, permitindo classificar as condições operacionais atuais e projetar os impactos do acréscimo de fluxo gerado.

Esta metodologia foi aplicada individualmente para os dois pontos de controle, permitindo diagnosticar a eficiência atual das vias e projetar o impacto direto do Complexo Penitenciário na região.

Determinação da Velocidade de Fluxo Livre (VFL):

A VFL representa a velocidade média que os motoristas adotariam caso houvesse baixa densidade de veículos (fluxos de até 200 UCP/h). Conforme a norma técnica, a VFL deve ser obtida preferencialmente por pesquisa de campo através de uma amostra de, no mínimo, 100 veículos em condições de baixa demanda.

Contudo, para fluxos superiores a 200 UCP/h, como o cenário identificado em ambos os pontos de controle deste estudo, a VFL é obtida de forma indireta através de modelo matemático, que ajusta a velocidade de projeto da via em função das suas características geométricas e operacionais:

$$VFL = V_b - f_{fa} - f_A - f_{up}$$

Onde:

V_b : Velocidade base da via;

f_{fa} : Ajuste para largura de faixa e acostamento;

f_A : Ajuste para densidade de acessos;

f_{up} : Ajuste para a extensão de zonas onde a ultrapassagem é proibida.

Este cálculo é essencial para o diagnóstico da ampliação do Complexo Penitenciário, pois permite identificar como as características geométricas e operacionais das vias de acesso, especialmente a ausência de calçadas pavimentadas contínuas na Servidão Antônio Deglmann Júnior e a configuração do entroncamento com a Rua Boehmerwald penalizam a velocidade de operação antes mesmo da inserção da carga de tráfego adicional gerada pela nova unidade penitenciária.

A determinação da VFL na Rua Eva Benta Poleza utiliza a fórmula de ajuste sobre a velocidade base (V_b). Considerando que a via possui características de coletora de acesso em zona residencial, adotou-se $V_b = 60$ Km/h. Outros fatores aplicados são:

- ✓ **Ajuste de Largura de Faixa e de Acostamento:** Conforme o Manual DNIT (Tabela 59 – Ajustamento de Larguras de Faixa de Acostamento), adotou-se o fator de redução de 7,5 Km/h. Este valor fundamenta-se na largura média das faixas de rolamento ($\geq 3,3$ metros $< 3,6$ metros) e na condição de acostamento restrito ou inexistente ($\geq 0,0$ metros $< 0,6$ metros), dada a presença de obstáculos fixos adjacentes ao bordo da pista e ausência de calçadas pavimentadas no trecho;
- ✓ **Ajuste por Densidade de Acessos:** Conforme o Manual DNIT (Tabela 81 – Ajustamento Devido à Densidade de Acessos), adotou-se o valor de 8,0 Km/h. Este índice refere-se à densidade de acessos residenciais e institucionais identificada no trecho monitorado;
- ✓ **Ajuste para Zonas de Ultrapassagem Proibida:** Conforme o Manual DNIT (Tabela 66 – Fator de Ajustamento para Zonas de Ultrapassagem Proibida em Rodovias de Pista Simples), aplicou-se o fator de redução de 3,0 Km/h. O valor foi extraído considerando o fluxo de demanda de 684 UCP/h identificado em campo e a extensão do trecho com restrição de ultrapassagem.

$$VFL = 60 - 7,5 - 8,0 - 3,0$$

$$VFL = 41,5 \text{ Km/h}$$

Para a Rua Boehmerwald, o cálculo de VFL assume uma importância maior devido ao seu papel como via coletora de ligação em zona residencial consolidada, adotou-se a velocidade base de projeto de $V_b = 40$ Km/h. Outros fatores aplicados são:

- ✓ **Ajuste de Largura de Faixa e de Acostamento:** Conforme o Manual DNIT (Tabela 59 – Ajustamento de Larguras de Faixa de Acostamento), adotou-se o fator de redução de 7,5 Km/h. Este valor fundamenta-se na largura média das faixas de rolamento ($\geq 3,3$ metros $< 3,6$ metros) e na condição de acostamento restrito ou inexistente ($\geq 0,0$ metros $< 0,6$ metros), dada a presença de obstáculos fixos adjacentes ao bordo da pista e ausência de calçadas pavimentadas no trecho;
- ✓ **Ajuste por Densidade de Acessos:** Conforme o Manual DNIT (Tabela 81 – Ajustamento Devido à Densidade de Acessos), adotou-se o valor de 8,0 Km/h. Este índice refere-se à densidade de acessos residenciais e institucionais identificada no trecho monitorado;
- ✓ **Ajuste para Zonas de Ultrapassagem Proibida:** Conforme o Manual DNIT (Tabela 66 – Fator de Ajustamento para Zonas de Ultrapassagem Proibida em Rodovias de Pista Simples), aplicou-se o fator de redução de 3,0 Km/h. O valor foi extraído considerando o fluxo de demanda de 876 UCP/h identificado em campo e a extensão do trecho com restrição de ultrapassagem.

$$VFL = 40 - 7,5 - 8,0 - 3,0$$

$$VFL = 21,5 \text{ Km/h}$$

Determinação da Velocidade Média de Viagem (VMV):

A VMV é a velocidade real de operação que o usuário experimentará durante a Hora-Pico, após sofrer o retardo causado pelo volume de tráfego (v). Para o Ponto nº. 01 (Rua Eva Benta Poleza), com volume de 684 UVP/h, aplica-se a fórmula de redução:

$$VMV = VFL - 0,0125 \times v - f_{up}$$

$$VMV = 41,5 - (0,0125 \times 684) - 3,0$$

$$VMV = 29,9 \text{ Km/h}$$

Para o Ponto nº. 02 (Rua Boehmerwald), o volume de demanda é significativamente maior, o que achata a curva de velocidade real. Utilizando a VFL de 21,5 Km/h (calculada anteriormente) e o volume real de 876 UCP/h temos:

$$VMV = VFL - 0,0125 \times v - f_{np}$$

$$VMV = 21,5 - (0,0125 \times 876) - 3,0$$

$$VMV = 7,6 \text{ Km/h}$$

A comparação entre os dois pontos evidencia que a Rua Boehmerwald opera com velocidade real de viagem significativamente inferior à da Rua Eva Benta Poleza durante a Hora-Pico, refletindo tanto o maior volume de tráfego quanto o efeito combinado da velocidade regulamentada mais restritiva (40 Km/h) e dos fatores de atrito lateral, associados às condições geométricas e operacionais da via, como a presença mais expressiva de motocicletas, pedestres e ciclistas e os movimentos de conversão no entroncamento de acesso à Servidão Antônio Deglmann Júnior.

Essa redução de velocidade, especialmente pronunciada no Ponto nº. 02, é consistente com o padrão esperado para vias coletoras urbanas em área residencial operando na Hora-Pico, e será utilizada como parâmetro de referência para a análise do Nível de Serviço (NS) e da capacidade viária remanescente diante do tráfego adicional gerado pela ampliação do complexo.

Diagnóstico de Nível de Serviço (NS):

Conforme os levantamentos realizados e apresentados anteriormente, identificou-se que a Rua Eva Benta Poleza apresenta sua carga crítica entre 07h00min e 08h00min, atingindo um volume de 684 UCP/h. Este fluxo é caracterizado pela predominância de veículos leves, com

presença de veículos pesados e usuários vulneráveis, que somados elevam a complexidade operacional da via. Sob estas condições, a Velocidade Média de Viagem (VMV) calculada foi de 29,9 Km/h.

Para enquadramento no Nível de Serviço, considera-se que vias de Classe II (Acessibilidade), como a Rua Eva Benta Poleza, são avaliadas prioritariamente pela Percentagem de Tempo Perdido (PTP) e pela VMV em relação à VFL (41,5 Km/h). Com VMV de 29,9 Km/h representando 72% da VFL, e considerando o volume de 684 UCP/h dentro da capacidade da via, o trecho enquadra-se no Nível de Serviço C, evidenciando fluxo estável com restrições, onde o aumento do volume resulta em dificuldades para manobras de acesso e conversão, mas o tráfego permanece operacional sem formação de filas extensas.

O diagnóstico volumétrico para a Rua Boehmerwald revela uma condição operacional mais restritiva durante o pico matutino, com volume de 876 UCP/h. A elevada participação de motocicletas, a presença de veículos pesados e o volume expressivo de usuários vulneráveis penalizam a fluidez da via, resultando em VMV de 7,6 Km/h. Este cenário, associado à velocidade regulamentada de 40 Km/h e às características geométricas da via, enquadra o trecho no Nível de Serviço E, indicando que a infraestrutura opera próxima ao seu limite de saturação durante a Hora-Pico, com liberdade de manobra severamente restrita e velocidade uniformemente baixa.

Diante deste diagnóstico, o planejamento operacional da ampliação do Complexo Penitenciário priorizará a gestão escalonada dos turnos de entrada e saída de colaboradores da nova unidade, evitando a sobreposição direta com o intervalo de saturação matutino da Rua Boehmerwald. Essa medida, aliada à implantação da solução de engenharia para o entroncamento com a Servidão Antônio Deglmann Júnior é fundamental para mitigar o agravamento das condições de tráfego na principal via de acesso ao complexo e garantir a segurança viária dos colaboradores, visitantes e moradores do entorno residencial.

Medidas Mitigadoras:

Com base no diagnóstico do sistema viário, que indicou operação em Nível de Serviço C na Rua Eva Benta Poleza e Nível de Serviço E na Rua Boehmerwald durante a Hora-Pico matutina, foram definidas medidas para compatibilizar a ampliação do Complexo Penitenciário com a fluidez e a segurança viária do entorno residencial.

✓ Escalonamento de Troca de Turnos Operacionais:

Considerando que o pico de tráfego na Rua Boehmerwald ocorre entre 07h00min e 08h00min, intervalo em que a via opera no Nível de Serviço E, recomenda-se que a escala de troca de postos e turnos operacionais da nova unidade seja fixada em horários alternativos, como 06h00min ou 09h00min. Essa estratégia busca evitar a sobreposição do tráfego gerado pelos aproximadamente 200 novos colaboradores ao momento de maior saturação da via, reduzindo o

risco de agravamento das condições de fluidez no entroncamento de acesso à Servidão Antônio Deglmann Júnior e na Rua Boehmerwald. O regime de funcionamento ininterrupto de 24 horas do complexo, com múltiplos turnos operacionais, favorece naturalmente a distribuição do fluxo ao longo do dia, devendo ser aproveitado como instrumento de gestão viária.

✓ **Implantação de Sinalização Vertical e Horizontal:**

Considerando a baixa margem de manobra e o Nível de Serviço E identificado na Rua Boehmerwald durante a Hora-Pico, propõe-se a implantação de reforço na sinalização vertical e horizontal no entroncamento da Rua Boehmerwald com a Servidão Antônio Deglmann Júnior, ponto identificado pela Unidade de Mobilidade da SEPUR como crítico tanto para a fase de obras quanto para a fase operacional.

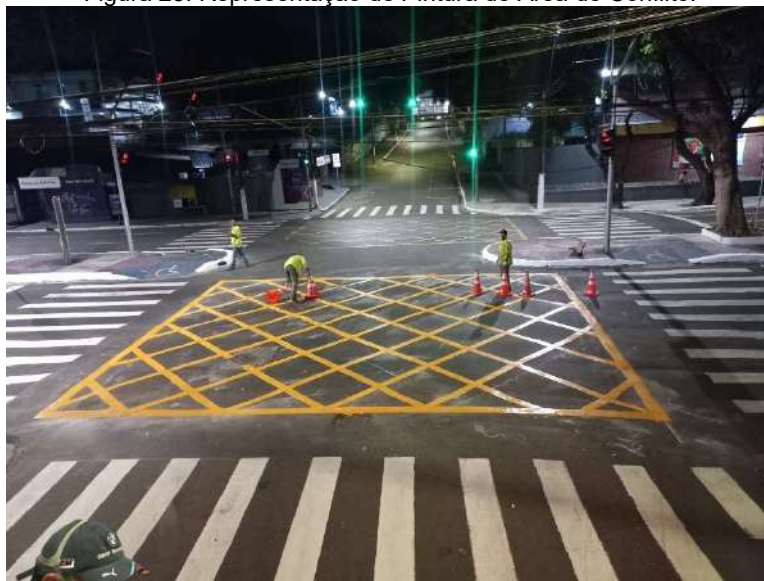
A sinalização vertical deverá contemplar a instalação de placas de advertência A-8 - Saída de Veículos (Figura 22), visando alertar os condutores que trafegam pela Rua Boehmerwald sobre a zona de conflito e a constante entrada e saída de viaturas e veículos de serviço do complexo.

Figura 22. Modelo de Placa de Sinalização do Tipo A-8.



Complementarmente, a sinalização horizontal deve prever a pintura de uma 'Área de Conflito' em quadriculado amarelo no entroncamento, conforme o Manual Brasileiro de Sinalização de Trânsito do CONTRAN) e modelo ilustrativo apresentado na Figura 23.

Figura 23. Representação de Pintura de Área de Conflito.



Esta medida é imprescindível para impedir que veículos em retenção na Rua Boehmerwald bloqueiem o acesso à Servidão Antônio Deglmann Júnior, garantindo a fluidez necessária e a saída livre para as viaturas em serviço, especialmente nos horários de pico de trocas de turno.

✓ **Implantação de Iluminação no Trecho de Acesso:**

Considerando a necessidade de reforço da iluminação pública no trecho de acesso entre a Rua Boehmerwald e a portaria principal do complexo, especialmente relevante dado o regime de funcionamento ininterrupto de 24 horas, que implica deslocamentos de colaboradores em períodos noturnos e de madrugada, sugere-se a expansão da rede de iluminação pública no trecho compreendido entre o entroncamento com a Rua Boehmerwald e a entrada principal do complexo. Esta intervenção consistirá na implantação de aproximadamente 6 novos pontos de iluminação, distribuídos com espaçamento médio de 50 metros para garantir uniformidade luminosa e eliminação de zonas de sombra ao longo do acesso.

A instalação deverá priorizar pontos críticos como o entroncamento com a Rua Boehmerwald e a zona frontal de controle do complexo, utilizando postes de concreto armado com altura útil de 9 metros e braços metálicos de projeção longa para que o fluxo luminoso incida diretamente sobre a pista. O sistema será composto por luminárias de tecnologia LED de alta eficiência com potência mínima de 150W e temperatura de cor entre 4.000K e 5.000K, especificação que otimiza a nitidez das imagens captadas pelos sistemas de videomonitoramento do complexo e amplia a vigilância natural do acesso. Todo o conjunto deverá apresentar grau de proteção IP66 e resistência IK08, obedecendo rigorosamente aos critérios de iluminância estabelecidos pela norma ABNT NBR nº. 5.101/2024.

✓ **Elaboração de Plano de Contingência Viária:**

Sugere-se a elaboração de um plano de contingência viária para o Complexo Penitenciário, prevendo rotas alternativas para veículos de emergência e viaturas em caso de bloqueios inesperados na Rua Boehmerwald ou na Servidão Antônio Deglmann Júnior, além da integração com políticas de mobilidade urbana, como incentivo ao transporte fretado para colaboradores, reduzindo o volume de veículos particulares nos horários críticos. O monitoramento contínuo por meio dos sistemas de câmeras já existentes no complexo, complementado por sensores de tráfego no entroncamento com a Rua Boehmerwald, permitirá ajustes dinâmicos na operação viária, garantindo maior eficiência e segurança ao sistema tanto na fase de obras quanto na fase operacional plena do complexo ampliado.

4.2.3 EVOLUÇÃO DO NÍVEL DE SERVIÇO

Ano	<u>Rua Eva Benta Poleza S01</u>				<u>Rua Eva Benta Poleza S02</u>			
	Sem o Empreendimento		Com o Empreendimento		Sem o Empreendimento		Com o Empreendimento	
	VP (ucp/h)	Nível de Serviço	VP (ucp/h)	Nível de Serviço	VP (ucp/h)	Nível de Serviço	VP (ucp/h)	Nível de Serviço
2026	119	A	-	-	88	A	-	-
2027	122	A	-	-	90	A	-	-
2028	126	A	-	-	93	A	-	-
2029	129	A	-	-	96	A	-	-
2030	133	A	178	A	99	A	144	A
2031	137	A	184	A	102	A	148	A
2032	141	A	189	A	105	A	152	A
2033	146	A	195	A	108	A	157	A
2034	150	A	201	A	111	A	162	A
2035	155	A	207	A	114	A	167	A
2036	159	A	213	A	118	A	172	A
2037	164	A	219	A	121	A	177	A
2038	169	A	226	A	125	A	182	A
2039	174	A	233	A	129	A	187	A
2040	179	A	240	A	133	A	193	A
Ano	<u>Rua Eva Benta Poleza S03</u>				<u>Rua Eva Benta Poleza S04</u>			
	Sem o Empreendimento		Com o Empreendimento		Sem o Empreendimento		Com o Empreendimento	
	VP (ucp/h)	Nível de Serviço	VP (ucp/h)	Nível de Serviço	VP (ucp/h)	Nível de Serviço	VP (ucp/h)	Nível de Serviço
2026	1	A	-	-	2	A	-	-
2027	1	A	-	-	2	A	-	-
2028	1	A	-	-	2	A	-	-
2029	1	A	-	-	3	A	-	-
2030	1	A	46	A	3	A	48	A
2031	1	A	47	A	3	A	49	A
2032	1	A	49	A	3	A	51	A
2033	1	A	50	A	3	A	52	A
2034	1	A	51	A	3	A	54	A

2035	1	A	53	A	3	A	55	A
2036	1	A	55	A	3	A	57	A
2037	1	A	56	A	3	A	59	A
2038	1	A	58	A	3	A	60	A
2039	1	A	60	A	3	A	62	A
2040	1	A	61	A	4	A	64	A
Ano	<u>Rua Eva Benta Poleza S05</u>				<u>Rua Eva Benta Poleza S06</u>			
	Sem o Empreendimento		Com o Empreendimento		Sem o Empreendimento		Com o Empreendimento	
	VP (ucp/h)	Nível de Serviço	VP (ucp/h)	Nível de Serviço	VP (ucp/h)	Nível de Serviço	VP (ucp/h)	Nível de Serviço
2026	225	A	-	-	180	A	-	-
2027	232	A	-	-	186	A	-	-
2028	239	A	-	-	191	A	-	-
2029	246	A	-	-	197	A	-	-
2030	253	A	298	A	203	A	248	A
2031	261	A	307	A	209	A	255	A
2032	269	A	316	A	215	A	263	A
2033	277	A	326	A	222	A	271	A
2034	285	A	336	A	228	A	279	A
2035	294	A	346	A	235	A	287	A
2036	302	A	356	A	242	A	296	A
2037	311	A	367	A	249	A	305	A
2038	321	A	378	A	257	A	314	A
2039	330	A	389	A	265	A	323	A
2040	340	A	401	A	273	A	333	A
Ano	<u>Rua Boehmerwald S07</u>				<u>Rua Boehmerwald S08</u>			
	Sem o Empreendimento		Com o Empreendimento		Sem o Empreendimento		Com o Empreendimento	
	VP (ucp/h)	Nível de Serviço	VP (ucp/h)	Nível de Serviço	VP (ucp/h)	Nível de Serviço	VP (ucp/h)	Nível de Serviço
2026	230	C	-	-	280	C	-	-
2027	237	C	-	-	289	C	-	-
2028	244	C	-	-	297	C	-	-
2029	252	C	-	-	306	C	-	-
2030	259	C	304	C	315	C	360	C

2031	267	C	313	C	325	C	371	C
2032	275	C	323	C	335	C	382	C
2033	283	C	332	C	345	C	394	C
2034	292	C	342	C	355	C	406	C
2035	301	C	353	C	366	C	418	C
2036	310	C	363	C	377	C	430	C
2037	319	C	374	C	388	C	443	C
2038	328	C	385	C	399	C	456	C
2039	338	C	397	C	411	C	470	C
2040	348	C	409	C	424	C	484	C
Ano	<u>Rua Boehmerwald S09</u>				<u>Rua Boehmerwald S10</u>			
	Sem o Empreendimento		Com o Empreendimento		Sem o Empreendimento		Com o Empreendimento	
	VP (ucp/h)	Nível de Serviço	VP (ucp/h)	Nível de Serviço	VP (ucp/h)	Nível de Serviço	VP (ucp/h)	Nível de Serviço
2026	48	B	-	-	51	B	-	-
2027	49	B	-	-	53	B	-	-
2028	51	B	-	-	54	B	-	-
2029	52	B	-	-	56	B	-	-
2030	54	B	99	B	57	B	102	B
2031	56	B	102	B	59	B	105	B
2032	57	B	105	B	61	B	109	B
2033	59	B	108	B	63	B	112	B
2034	61	B	111	B	65	B	115	B
2035	63	B	115	B	67	B	119	B
2036	65	B	118	B	69	B	122	B
2037	66	B	122	B	71	B	126	B
2038	68	B	125	B	73	B	130	B
2039	70	B	129	B	75	B	134	B
2040	73	B	133	B	77	B	138	B
Ano	<u>Rua Boehmerwald S11</u>				<u>Rua Boehmerwald S12</u>			
	Sem o Empreendimento		Com o Empreendimento		Sem o Empreendimento		Com o Empreendimento	
	VP (ucp/h)	Nível de Serviço	VP (ucp/h)	Nível de Serviço	VP (ucp/h)	Nível de Serviço	VP (ucp/h)	Nível de Serviço
2026	155	C	-	-	85	B	-	-

2027	159	C	-	-	88	B	-	-
2028	164	C	-	-	90	B	-	-
2029	169	C	-	-	93	B	-	-
2030	174	C	219	C	96	B	141	C
2031	179	C	226	C	99	B	145	C
2032	185	C	233	C	101	B	149	C
2033	190	C	240	C	105	B	154	C
2034	196	C	247	C	108	B	158	C
2035	202	C	254	C	111	B	163	C
2036	208	C	262	C	114	B	168	C
2037	214	C	270	C	118	B	173	C
2038	221	C	278	C	121	B	178	C
2039	227	C	286	C	125	B	184	C
2040	234	C	295	C	129	B	189	C
Ano	Rua Eva Benta Poleza Total				Rua Boehmerwald Total			
	Sem o Empreendimento		Com o Empreendimento		Sem o Empreendimento		Com o Empreendimento	
	VP (ucp/h)	Nível de Serviço	VP (ucp/h)	Nível de Serviço	VP (ucp/h)	Nível de Serviço	VP (ucp/h)	Nível de Serviço
2026	672	C	-	-	849	E	-	-
2027	692	C	-	-	875	E	-	-
2028	713	C	-	-	901	E	-	-
2029	734	C	-	-	928	E	-	-
2030	756	C	801	C	956	E	1.001	E
2031	779	C	825	C	985	E	1.031	E
2032	802	C	850	C	1.014	E	1.062	E
2033	826	C	875	C	1.045	E	1.094	F
2034	851	C	902	C	1.076	E	1.127	F
2035	877	C	929	C	1.108	F	1.160	F
2036	903	C	957	C	1.141	F	1.195	F
2037	930	C	985	C	1.176	F	1.231	F
2038	958	C	1.015	C	1.211	F	1.268	F
2039	987	C	1.045	C	1.247	F	1.306	F
2040	1.016	C	1.077	C	1.285	F	1.345	F

Tabela para as metodologias apresentadas no manual IPR 723. Para utilização de outras metodologias, apresentar tabela própria. Inserir mais tabelas conforme necessidade de pontos de contagem de tráfego.

Com o objetivo de avaliar o comportamento do fluxo viário ao longo do horizonte de projeto, a demanda futura foi estimada para um período de 10 anos a partir do início da operação da nova unidade penitenciária. A análise fundamenta-se na comparação de dois cenários distintos: o "Cenário Base", que reflete a evolução natural do tráfego local sem a interferência do projeto, e o "Cenário com Empreendimento", que contabiliza a soma do tráfego existente com a demanda gerada pela ampliação do Complexo Penitenciário.

Os dados de partida para o prognóstico foram obtidos através de contagens volumétricas classificatórias realizadas em todos os sentidos monitorados, de acordo com o horário de pico de cada um. Para fins de cálculo de capacidade viária e determinação do Nível de Serviço, considerou-se o fluxo motorizado total de 672 UCP/h para a Rua Eva Benta Poleza e 849 UCP/h para a Rua Boehmerwald, referentes à Hora-Pico identificada entre 07h00min e 08h00min.

Estes valores englobam automóveis, motocicletas, caminhões e ônibus, convertidos para a Unidade de Carro Padrão (UCP) conforme os fatores de equivalência do DNIT. É importante ressaltar que o levantamento de campo identificou também volumes de pedestres e ciclistas nos respectivos pontos, embora esses modais não motorizados sejam fundamentais para a análise de segurança viária e dimensionamento de calçadas e passeios, a projeção de saturação da via foca no carregamento motorizado, que é o responsável direto pela redução da Velocidade Média de Viagem (VMV).

A projeção dos dados foi realizada através da metodologia de crescimento exponencial, conforme preconizado pelo Manual de Estudos de Tráfego do DNIT (IPR-723), considerando que o tráfego evolui de forma geométrica. A equação utilizada para o cálculo do volume futuro é:

$$V_n = V_0(1+a)^n$$

Onde:

V_n: Volume de Tráfego no Ano "n";

V₀: Volume de Tráfego no Ano Base;

a: Taxa de Crescimento Anual;

n: Número de Anos Decorridos Após o Ano Base.

Na ausência de dados específicos de projeção de longo prazo para o zoneamento local, adotou-se a taxa de crescimento anual de 3% recomendada pelo Manual IPR-723. Este índice é tecnicamente conservador e alinha-se à média do crescimento econômico nacional, sendo amplamente aceito em Estudos de Impacto de Vizinhança para a modelagem de funções exponenciais de demanda. No contexto específico da região sul de Joinville, a aplicação dessa taxa justifica-se pelo dinamismo urbano dos bairros Parque Guarani, João Costa e

Paranaguamirim, onde o crescimento residencial contínuo induz incremento progressivo no tráfego local. Dessa forma, a projeção exponencial permite antever o comportamento do sistema viário sob pressão acumulada, servindo como base para o planejamento das medidas mitigadoras apresentadas.

Para o cálculo da evolução do Nível de Serviço "com o empreendimento", considerou-se o início da operação da nova unidade no ano de 2030, conforme cronograma estabelecido. A estimativa de geração de viagens baseou-se no efetivo adicional de 200 colaboradores da nova unidade, resultando em um incremento imediato de 45 UCP/h no horário de pico matutino. A partir de 2030, este volume foi integrado à base de tráfego existente e projetado à mesma taxa de 3% ao ano.

Na Rua Eva Benta Poleza, o volume total evolui de 672 UCP/h (2026) para 1.016 UCP/h no Cenário Base e 1.077 UCP/h no Cenário com Empreendimento ao final do horizonte de análise (2040). A via opera em Nível de Serviço C ao longo de todo o período analisado, tanto no cenário sem quanto com o empreendimento, evidenciando que a ampliação do complexo não altera o enquadramento operacional da via, que mantém fluxo estável com restrições dentro de sua capacidade de suporte.

A Rua Boehmerwald apresenta uma condição operacional mais crítica: o volume total parte de 849 UCP/h em 2026 e já opera em Nível de Serviço E desde o início do período de análise. No Cenário Base, a via atinge Nível de Serviço F a partir de 2035, consolidando congestionamento severo mesmo sem considerar o tráfego gerado pela ampliação. Com a implantação da nova unidade em 2030, esse colapso é antecipado para 2033, dois anos antes do que ocorreria naturalmente, evidenciando que o empreendimento acelera uma tendência de saturação já preexistente na via. Em 2040, o volume total projetado atinge 1.345 UCP/h no Cenário com Empreendimento, consolidando a condição de congestionamento severo ao longo de todo o horizonte analisado a partir de 2033.

Embora a análise do volume agregado classifique a Rua Boehmerwald nos Níveis de Serviço E e F ao longo do horizonte de projeto, a decomposição do fluxo por sentido de deslocamento revela uma distribuição heterogênea da demanda, o que é relevante para o direcionamento das medidas mitigadoras. A condição crítica observada no agregado decorre do somatório de múltiplos movimentos operando simultaneamente sobre a mesma seção viária, e não de um único sentido isoladamente saturado.

Rua Eva Benta Poleza:

- ✓ S01 (119 a 240 UCP/h) e S02 (88 a 193 UCP/h) concentram os fluxos medianos do ponto, operando em Nível de Serviço A ao longo de todo o horizonte de projeto, tanto no cenário sem quanto com o empreendimento, condição operacional de excelência que não sofre alteração com a ampliação do complexo;

- ✓ S03 e S04 apresentam volumes praticamente residuais, permanecendo em Nível de Serviço A durante todo o horizonte, indicando movimentos de baixíssima expressão associados a manobras específicas de acesso local;
- ✓ S05 (225 a 401 UCP/h) e S06 (180 a 333 UCP/h) representam os sentidos de maior volume do ponto, operando de forma estável em Nível de Serviço A durante todo o período analisado, sem alteração de enquadramento com o empreendimento.

Rua Boehmerwald:

- ✓ S07 (230 a 409 UCP/h) e S08 (280 a 484 UCP/h) concentram os maiores volumes do ponto, correspondendo aos fluxos bidirecionais do eixo principal da via, operando em Nível de Serviço C ao longo de todo o horizonte, tanto sem quanto com o empreendimento;
- ✓ S09 (48 a 133 UCP/h) e S10 (51 a 138 UCP/h) mantêm-se estáveis em Nível de Serviço B durante todo o período analisado, sem alteração de enquadramento;
- ✓ S11 (155 a 295 UCP/h) opera em Nível de Serviço C ao longo de todo o horizonte, sem alteração com o empreendimento;
- ✓ S12 é o único sentido que apresenta mudança de Nível de Serviço em razão do empreendimento: sem a ampliação, permanece em Nível de Serviço B ao longo de todo o período (85 a 129 UCP/h); com o empreendimento, a partir de 2030 migra para Nível de Serviço C (141 a 189 UCP/h), refletindo o incremento direto de tráfego gerado pela nova unidade neste sentido específico.

Do ponto de vista prático, essa análise reforça que as medidas de gestão de tráfego e sinalização devem priorizar os sentidos de maior volume (S07 e S08 na Rua Boehmerwald), por concentrarem a maior parte da demanda e o maior potencial de conflito veicular junto ao acesso do complexo.

A antecipação do NS F na Rua Boehmerwald em dois anos com a implantação da nova unidade reforça ainda mais a importância das medidas mitigadoras propostas: escalonamento de turnos fora da Hora-Pico, solução de engenharia para o entroncamento com a Servidão Antônio Deglmann Júnior, incentivo ao transporte fretado para colaboradores e implantação de sinalização adequada no ponto de acesso, de modo a assegurar a fluidez operacional do complexo e a segurança dos moradores e demais usuários das vias do entorno.

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

4.3 SINALIZAÇÃO VIÁRIA

A análise das condições de sinalização no entorno do Complexo Penitenciário demonstra que o sistema viário existente foi concebido essencialmente para atender às demandas de tráfego local e de passagem do entorno residencial dos bairros, revelando lacunas que demandam atenção diante do acréscimo de fluxo operacional gerado pela ampliação do complexo.

Atualmente, a Rua Boehmerwald apresenta sinalização vertical compatível com sua classificação como via coletora, porém o entroncamento de acesso à Servidão Antônio Deglmann Júnior carece de dispositivos auxiliares que organizem o fluxo de conversão e garantam segurança adequada tanto para os veículos que acessam o complexo quanto para os pedestres e moradores que utilizam a via. A Servidão Antônio Deglmann Júnior, por sua vez, não dispõe de sinalização horizontal demarcada ao longo de toda a sua extensão até a portaria principal do complexo, e a ausência de calçadas pavimentadas no trecho de acesso representa lacuna crítica para a mobilidade ativa de colaboradores e principalmente visitantes.

A introdução do fluxo operacional da nova unidade, estimada pelo deslocamento diário de aproximadamente 200 novos colaboradores distribuídos nos diferentes turnos, pelo fluxo de visitantes nos horários regulamentados e pela circulação contínua de viaturas oficiais em regime de 24 horas exige sinalização de advertência mais ostensiva no entroncamento com a Rua Boehmerwald, a fim de evitar conflitos com o tráfego local de veículos e pedestres, especialmente nos horários de troca de turno, quando a concentração de veículos é maior.

Como medidas de prevenção e mitigação, o projeto deverá contemplar as seguintes intervenções de sinalização:

- ✓ Implantação de sinalização horizontal de Área de Conflito no entroncamento da Servidão Antônio Deglmann Júnior com a Rua Boehmerwald, para organizar os movimentos de conversão e impedir o bloqueio da interseção nos períodos de maior fluxo;
- ✓ Instalação de sinalização vertical de advertência com placas A-8 (Saída de Veículos), dotadas de dispositivos refletivos, alertando para a saída de viaturas de segurança pública e veículos do complexo em todos os turnos operacionais;
- ✓ Demarcação de linhas de bordo e faixas de pedestres ao longo do trecho de acesso à portaria principal, com instalação de tachões refletivos nos raios de curvatura, garantindo visibilidade noturna adequada à operação ininterrupta de 24 horas;
- ✓ Implantação de calçadas padronizadas com piso tátil e acessibilidade universal em toda a extensão do acesso ao complexo, em atendimento à Norma ABNT NBR 9.050/2021 e ao Código de Trânsito Brasileiro (CTB);

- ✓ Adequação da iluminação pública com luminárias de tecnologia LED nos pontos de acesso ao complexo e no entroncamento com a Rua Boehmerwald, garantindo visibilidade adequada nos períodos noturnos e de madrugada, característicos da operação do complexo.

Essas intervenções visam compatibilizar a infraestrutura viária existente com as exigências operacionais da nova unidade penitenciária, assegurando fluidez para os moradores e demais usuários das vias do entorno, segurança viária para colaboradores, visitantes e viaturas oficiais, e conformidade com as diretrizes técnicas estabelecidas pelos órgãos municipais competentes.

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

4.4 TRANSPORTE ATIVO

O cenário atual das vias de acesso ao Complexo Penitenciário evidencia uma infraestrutura de transporte ativo deficiente, resultado de um planejamento histórico que priorizou o acesso veicular ao complexo em detrimento da mobilidade de pedestres e ciclistas. O levantamento de campo constatou a ausência de calçadas pavimentadas contínuas ao longo da Servidão Antônio Deglmann Júnior (Figura 24), desde o entroncamento com a Rua Boehmerwald até a portaria principal do complexo, obrigando pedestres a se deslocarem sobre o leito carroçável ou sobre faixas de solo natural irregulares e descontínuas, sujeitas a acúmulo de sedimentos e condições precárias especialmente em dias de chuva.

Figura 24. Acesso ao Complexo Penitenciário - Ausência de Calçadas.



Fonte: Colibri Engenharia e Consultoria Ambiental Ltda., 2026.

Situação análoga, porém, de sensibilidade superior, verifica-se na Rua Antônio Cassiano Duarte, logradouro público que dará acesso à nova unidade, onde a maior sensibilidade decorre de duas circunstâncias: trata-se de via pública inserida em área residencial consolidada de pequenos lotes, na qual a circulação de pedestres é cotidiana e não se restringe aos usuários do empreendimento, envolvendo os próprios moradores lindeiros em seus deslocamentos habituais, inclusive crianças e idosos e será, a partir da entrada em operação da nova unidade, o percurso final de acesso principalmente de visitantes que se deslocam por transporte coletivo.

No que se refere ao mobiliário urbano, observa-se a carência de elementos voltados ao pedestre no trecho de acesso ao complexo, como abrigos de passageiros, faixas de travessia sinalizadas e iluminação direcionada às margens da via. A iluminação existente é predominantemente voltada ao leito asfáltico, deixando as bordas em penumbra e comprometendo tanto a segurança dos pedestres quanto a vigilância passiva necessária ao entorno de um equipamento de segurança pública que opera em regime ininterrupto de 24 horas.

A ampliação do complexo com a nova unidade penitenciária intensificará a demanda de mobilidade ativa já existente. Embora o transporte motorizado seja predominante entre os colaboradores, os visitantes regulamentados podem depender do transporte coletivo, realizando o "último quilômetro" a pé a partir dos pontos de parada mais próximos. Com a implantação da portaria própria da nova unidade, esse percurso final passará a ocorrer preponderantemente ao longo da Rua Antônio Cassiano Duarte e não mais exclusivamente a partir da Rua Boehmerwald. Essa demanda acrescida, somada à circulação cotidiana dos moradores da própria via, impõe risco de conflito entre pedestres e o tráfego de viaturas e veículos de serviço caso não haja rotas acessíveis segregadas, uma vez que, sem calçadas, os usuários são forçados a caminhar pela borda do leito carroçável, dividindo espaço com veículos em circulação. Esse risco é agravado na fase de obras, em razão do tráfego de veículos pesados, e nos horários de troca de turno, quando a concentração de veículos é maior.

Para compatibilizar a operação institucional com a segurança do transporte ativo, propõem-se as seguintes intervenções estruturais e complementares:

- ✓ Execução de calçadas padronizadas com superfície regular, antiderrapante e acessibilidade universal, incluindo piso tátil direcional e de alerta, ao longo de toda a extensão da Rua Antônio Cassiano Duarte, desde o entroncamento com a Avenida Firmino da Silva até a portaria da nova unidade do complexo;
- ✓ Execução de calçadas nas mesmas condições ao longo da Servidão Antônio Deglmann Júnior, desde o entroncamento com a Rua Boehmerwald até a portaria principal do complexo, qualificando o acesso das três unidades já em operação;
- ✓ Reforço da iluminação pública com luminárias LED direcionadas às áreas de circulação de pedestres ao longo do acesso, mitigando riscos e assegurando visibilidade noturna adequada para colaboradores em todos os turnos operacionais;
- ✓ Implantação de faixa de pedestres com rebaixamento de calçada no acesso principal ao complexo, acompanhada de sinalização vertical de advertência tipo A-32a (Figura 25), alertando os condutores sobre a presença de pedestres na via;

Figura 25. Modelo de Placa de Sinalização do Tipo A-32a.



- ✓ Implantação de travessia sinalizada no entroncamento da Rua Antônio Cassiano Duarte com a Avenida Firmino da Silva, garantindo a continuidade da rota acessível entre os pontos de transporte coletivo e a portaria da nova unidade;
- ✓ Implantação de abrigo de passageiros no ponto de parada de transporte coletivo mais próximo ao acesso do complexo na Rua Boehmerwald, qualificando o atendimento aos usuários que utilizam transporte público para o deslocamento até o complexo.

Essas medidas, articuladas com as diretrizes de mobilidade urbana de Joinville, visam garantir não apenas a fluidez do acesso veicular ao complexo, mas também a segurança e a dignidade dos deslocamentos ativos de colaboradores, visitantes e demais usuários das vias de acesso ao Complexo Penitenciário.

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

4.5 TRANSPORTE COLETIVO

Parecer do órgão responsável pela gestão do transporte coletivo: **29960534/2026 – SEINFRA.UTP**

O atendimento por transporte coletivo no entorno do Complexo Penitenciário é realizado primordialmente pela Rua Boehmerwald, principal via de acesso ao complexo e eixo de integração entre os bairros Parque Guarani, João Costa e Paranaguamirim com a Estação Itaum e o centro do Município.

A Unidade de Transporte Público da Secretaria de Infraestrutura Urbana de Joinville realizou vistoria técnica in loco no empreendimento, onde foi constatada a necessidade de implantação de um abrigo de ônibus de estrutura metálica na via pública, localizado na Rua Boehmerwald, nº. 4.619. A contratação de empresa especializada para a implantação do abrigo é de inteira responsabilidade do empreendedor, devendo a data de implantação ser previamente informada à SEINFRA para fiscalização, com posterior envio de documentação para atualização do cadastro municipal.

O levantamento das linhas de ônibus que atendem a Rua Boehmerwald na região do complexo identificou as seguintes rotas em operação, conforme dados do sistema de transporte coletivo de Joinville detalhados na Tabela 5:

Tabela 5. Linhas de Ônibus na Região do Complexo Penitenciário.

1222	Circular Guarani	58 viagens ao dia
1220	Paranaguamirim	48 viagens ao dia
1230	Paranaguamirim via Monsenhor Gercino	07 viagens ao dia
1410	Madrugadão Estevão de Matos	02 viagens aos sábados

Fonte: Ônibus.info, 2026.

O levantamento evidencia uma oferta de transporte coletivo relativamente diversificada na Rua Boehmerwald, com linhas que conectam o entorno do complexo à Estação Itaum e ao centro do município. Destaca-se a existência da linha 1410 Madrugadão Estevão de Matos, que opera em horário noturno aos sábados. A linha 1222 Circular Guarani, por sua vez, atende especificamente o bairro Parque Guarani, onde o complexo está localizado.

Algumas das paradas de ônibus presentes no entorno do Complexo podem ser observadas na Figura 26.

Figura 26. Pontos de ônibus localizados próximos ao Complexo Penitenciário.





Fonte: Colibri Engenharia e Consultoria Ambiental Ltda., 2026.

A ampliação do complexo introduz uma demanda de transporte coletivo de natureza híbrida. De um lado, há o fluxo administrativo e de serviços terceirizados que opera em horário comercial, coincidindo com os horários de maior oferta do sistema, e de outro, a operação

ininterrupta do complexo exige deslocamentos em horários de troca de turno ao longo de todo o dia e da madrugada, momento em que a frequência das linhas convencionais é reduzida, tornando a linha noturna e as linhas de maior frequência particularmente relevantes para os colaboradores.

Considerando o efetivo total de aproximadamente 669 colaboradores nas quatro unidades do complexo e o fluxo regular de visitantes, estima-se que uma parcela relevante dos usuários utilizará o transporte público, especialmente aqueles que não possuem veículo próprio ou que dependem da integração tarifária do sistema de Joinville. A demanda acrescida pela nova unidade não causará saturação das linhas existentes, que possuem capacidade de absorção, mas evidenciará a importância da qualificação da infraestrutura de acesso a pé desde as paradas até a portaria do complexo, hoje desprovido de calçadas pavimentadas contínuas.

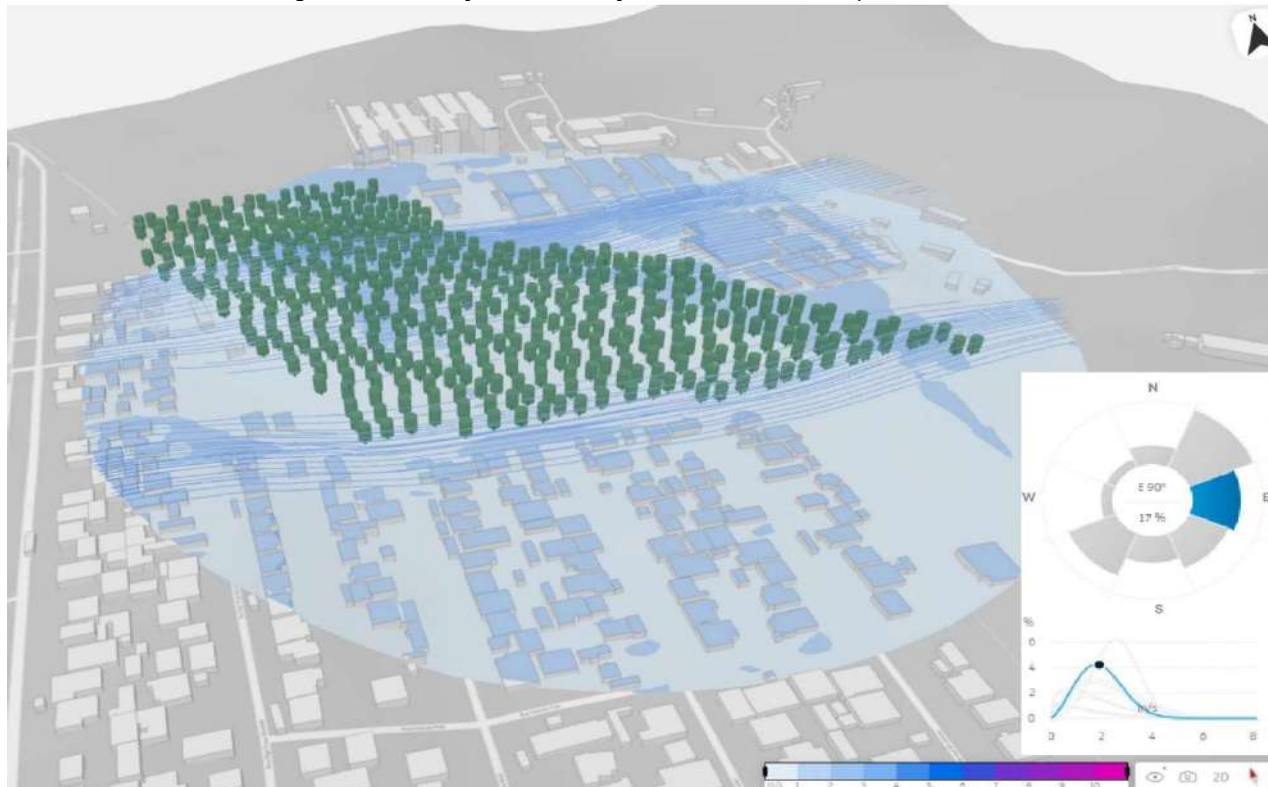
Como medidas de prevenção, além da implantação do abrigo de ônibus na Rua Boehmerwald, nº. 4619, determinada pela SEINFRA, recomenda-se a execução das calçadas ao longo da Servidão Antônio Deglmann Júnior e o incentivo ao transporte fretado de colaboradores, contribuindo para a redução do número de veículos individuais e para a melhoria das condições de mobilidade no entorno do complexo.

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

5. IMPACTO MORFOLÓGICO

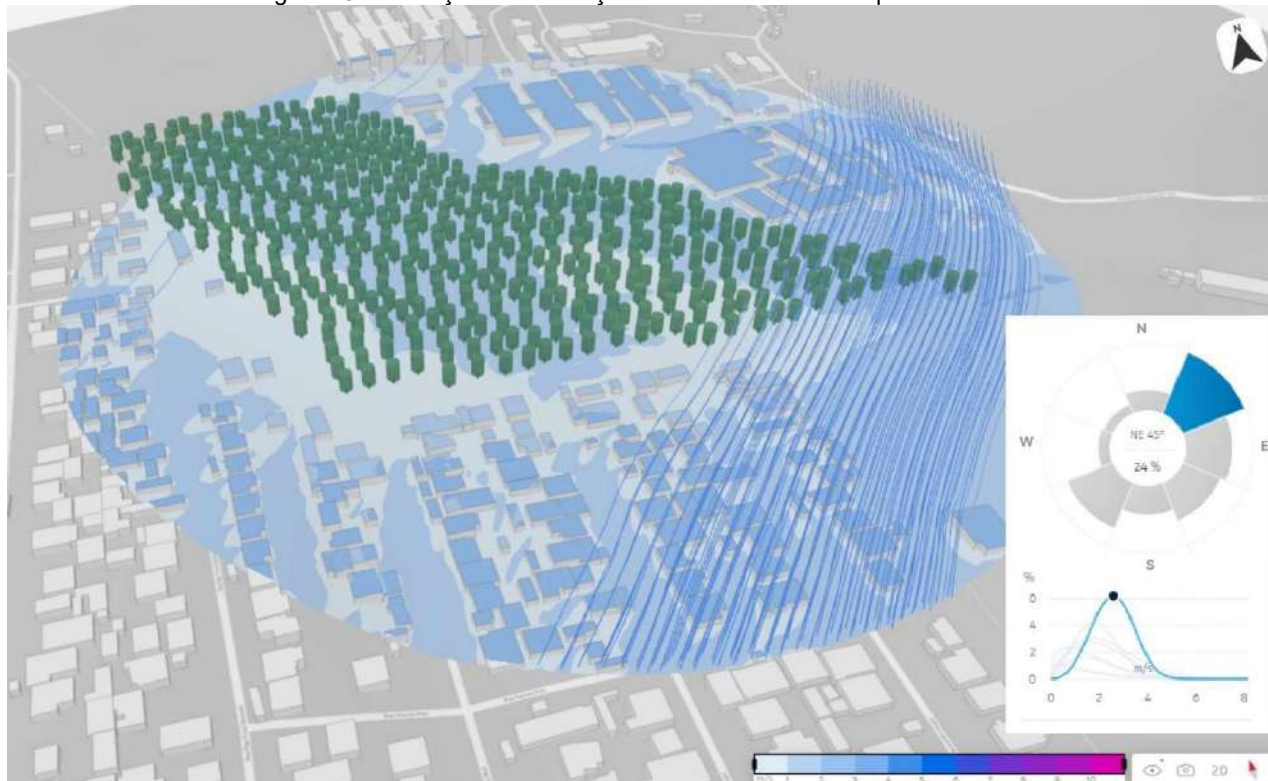
5.1 VENTILAÇÃO

Figura 27. Simulação de Ventilação Leste – Sem o Empreendimento.



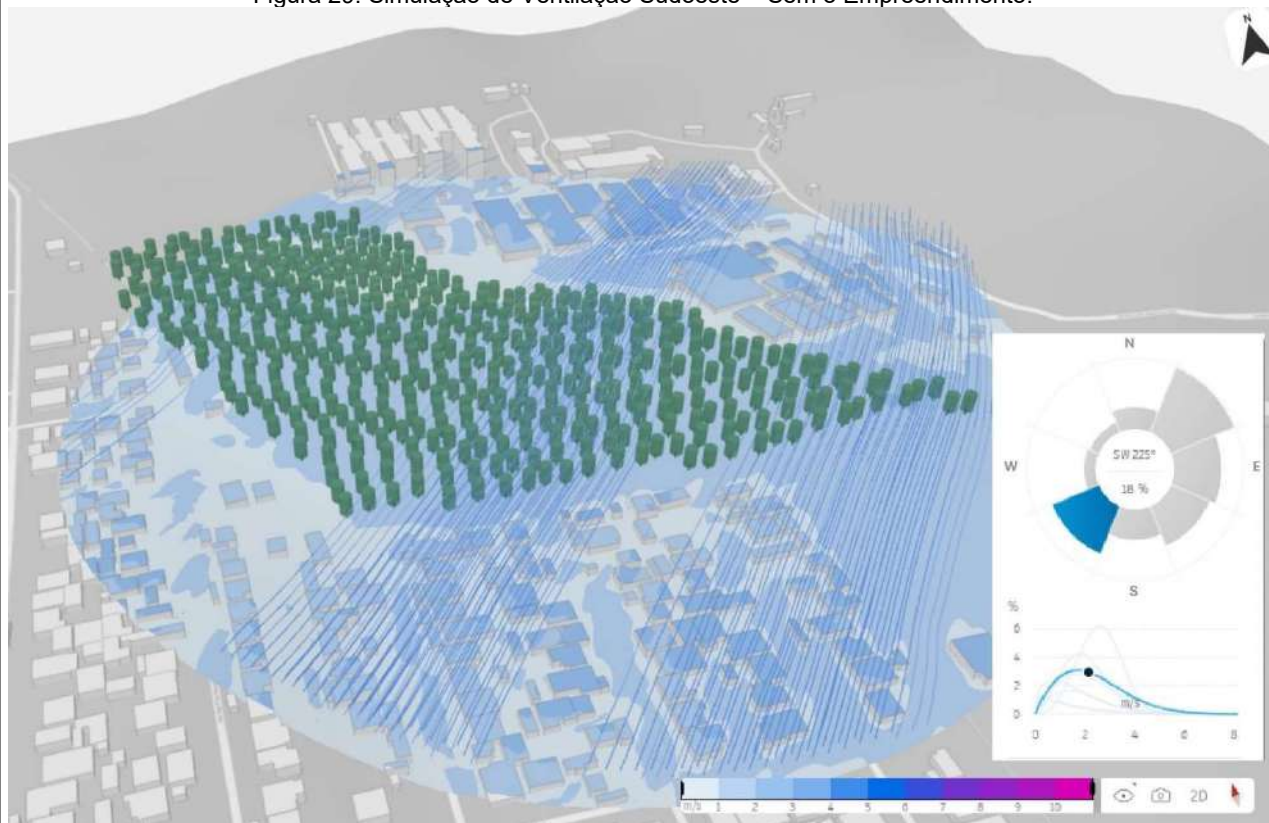
Elaborado por: Colibri Engenharia e Consultoria Ambiental Ltda., 2026.

Figura 28. Simulação de Ventilação Nordeste – Sem o Empreendimento.



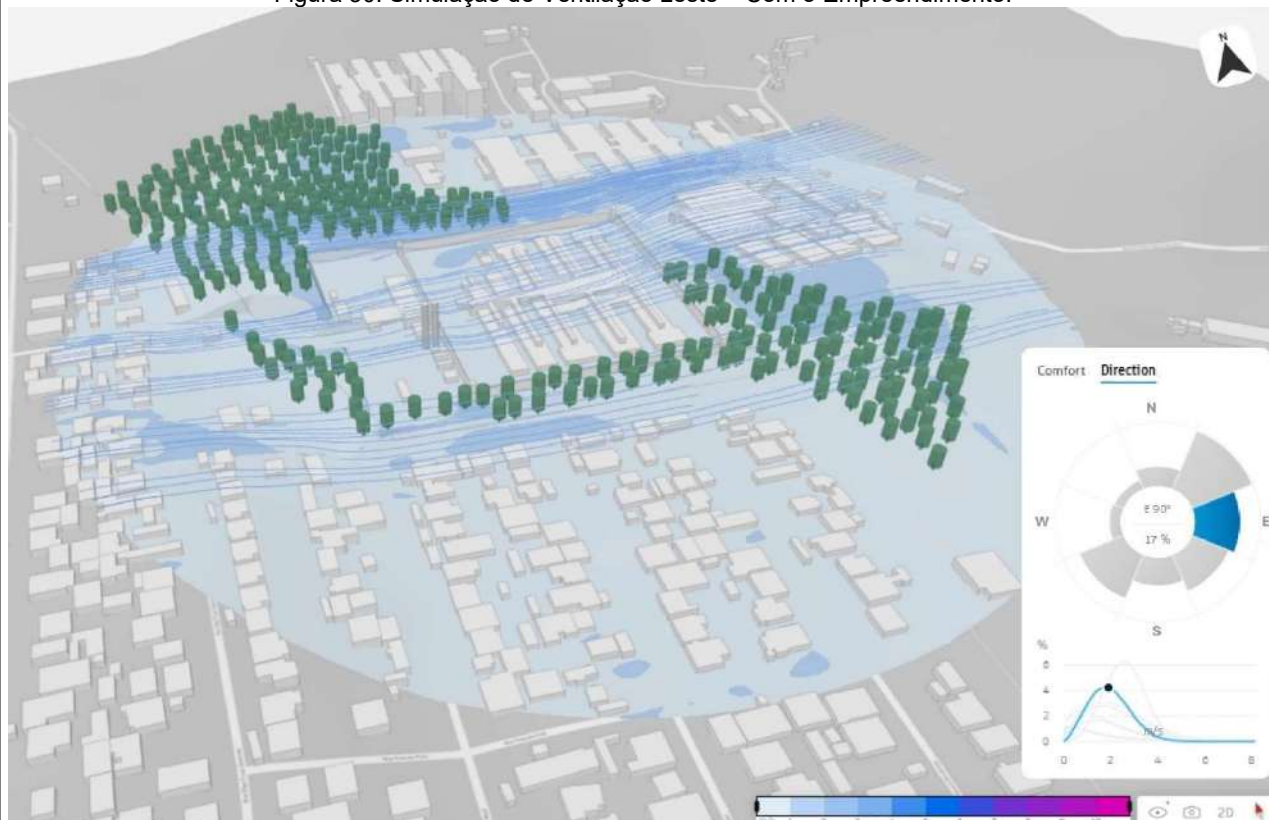
Elaborado por: Colibri Engenharia e Consultoria Ambiental Ltda., 2026.

Figura 29. Simulação de Ventilação Sudoeste – Sem o Empreendimento.



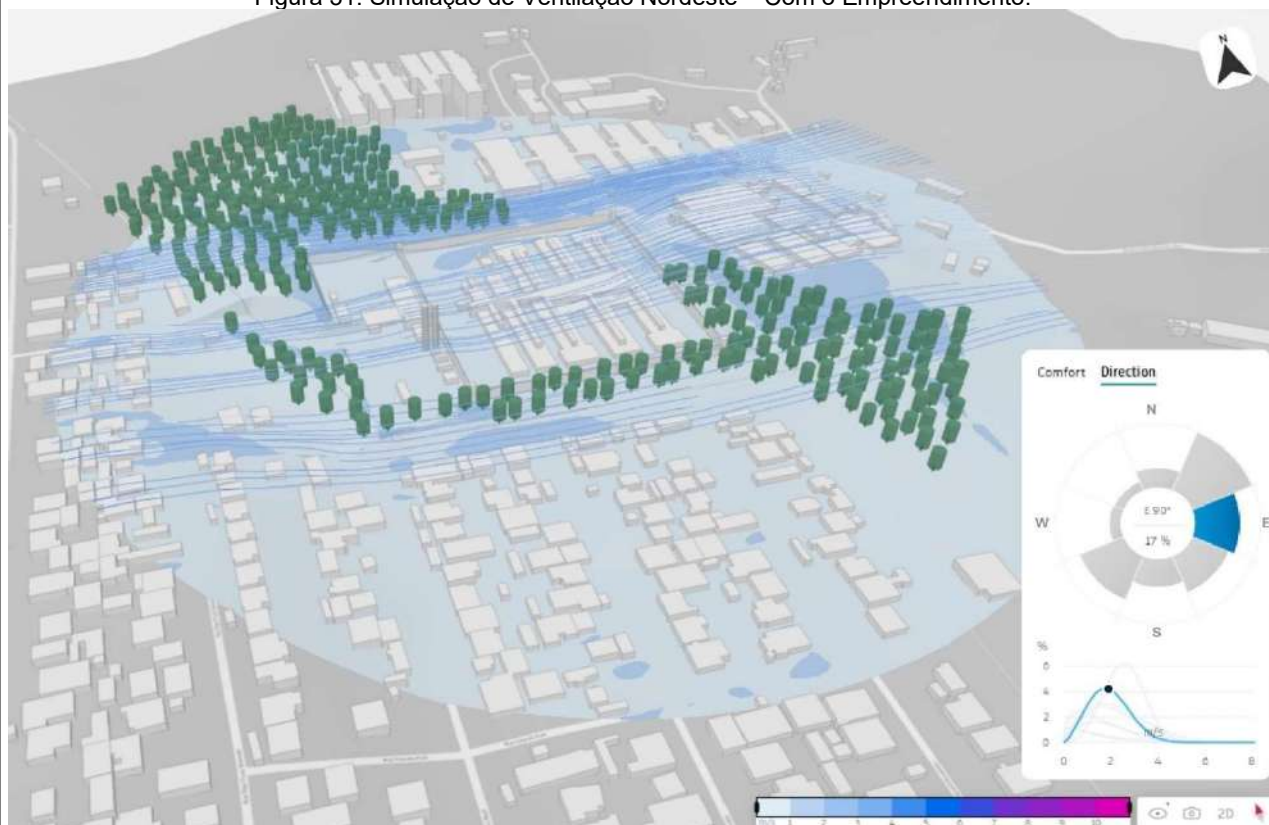
Elaborado por: Colibri Engenharia e Consultoria Ambiental Ltda., 2026.

Figura 30. Simulação de Ventilação Leste – Com o Empreendimento.



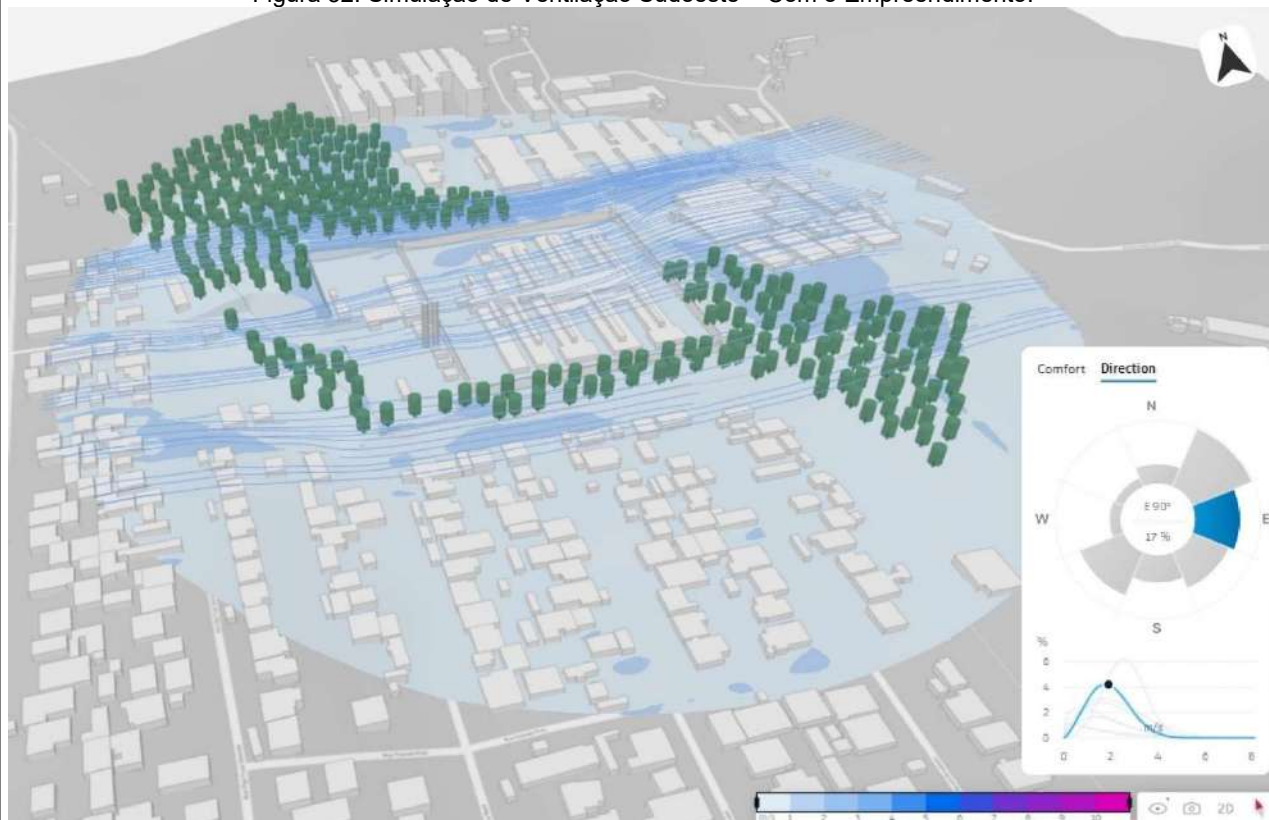
Elaborado por: Colibri Engenharia e Consultoria Ambiental Ltda., 2026.

Figura 31. Simulação de Ventilação Nordeste – Com o Empreendimento.



Elaborado por: Colibri Engenharia e Consultoria Ambiental Ltda., 2026.

Figura 32. Simulação de Ventilação Sudoeste – Com o Empreendimento.



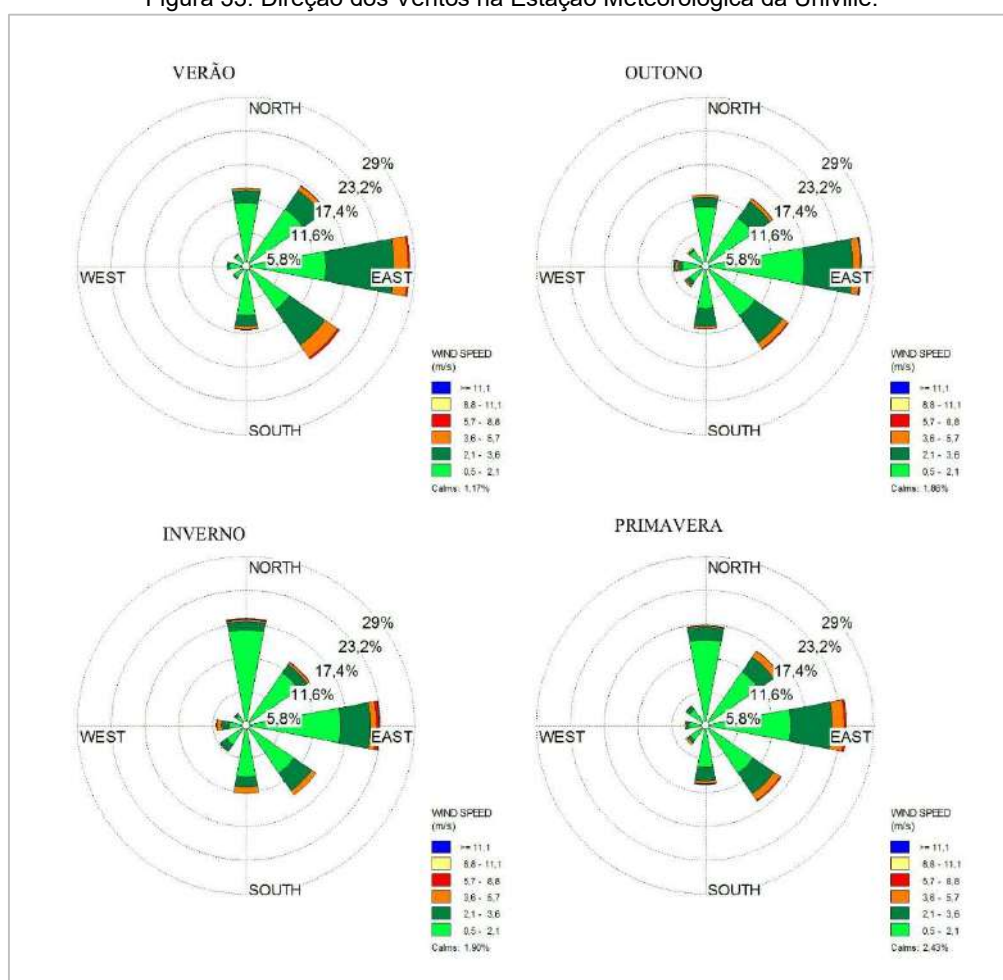
Elaborado por: Colibri Engenharia e Consultoria Ambiental Ltda., 2026.

A caracterização da ventilação na região fundamenta-se em dados históricos da Estação Meteorológica Convencional da Univille, localizada no campus da instituição na Zona Industrial Norte, a uma altura de 10 metros, com série histórica compreendendo o período de janeiro de 1996 a dezembro de 2011.

Conforme os estudos de Vendramini (1986) e Mello e Oliveira (2015), os ventos em Joinville são influenciados diretamente por efeitos locais de orografia e rugosidade do solo: a Serra do Mar funciona como barreira orográfica para os ventos de oeste, enquanto a circulação marítima e a influência da Massa Tropical Atlântica favorecem os ventos de leste. A passagem das frentes frias e da Massa Polar também contribui para a variabilidade dos ventos na região.

Conforme a Figura 33, a direção predominante dos ventos em Joinville é de leste, com velocidades variando majoritariamente entre 0,50 m/s e 2,10 m/s, conforme a análise sazonal da rosa dos ventos da Estação da Univille (Mello e Oliveira, 2015).

Figura 33. Direção dos Ventos na Estação Meteorológica da Univille.



Fonte: Mello e Oliveira, 2015.

O cenário morfológico atual do entorno do Complexo Penitenciário, no bairro Parque Guarani, é caracterizado por uso residencial de baixa a média densidade, com a presença de

amplas faixas de vegetação densa associadas aos cursos d'água e às Áreas de Preservação Permanente que atravessam o interior da propriedade e confrontam os lotes. Esta configuração, somada à presença de maciços vegetais preservados no entorno e no interior dos terrenos, favorece a livre circulação das massas de ar provenientes predominantemente do quadrante Leste, mantendo o microclima local equilibrado e com bons índices de renovação do ar.

A ampliação do complexo com a nova unidade penitenciária introduz uma nova volumetria no imóvel, com área a construir de 8.951,66 m². Contudo, o padrão construtivo típico de estabelecimentos penais é horizontalizado e segmentado em blocos funcionais distintos, o que evita a criação de um "efeito paredão" que pudesse obstruir os ventos superficiais predominantes de leste. A vegetação preservada nos limites do terreno forma um cinturão verde que atua como barreira aerodinâmica suave, permitindo que os fluxos de vento ascendam sobre a massa construída sem criar zonas de estagnação de calor que pudessem impactar negativamente o conforto térmico dos imóveis residenciais do entorno.

Análises comparativas e simulações de fluxo de ar (Figura 30 a Figura 32) indicam que o impacto da nova edificação sobre a ventilação regional é avaliado como baixo, uma vez que a ocupação se dará dentro dos limites de um terreno já consolidado e edificado, sem alteração significativa da rugosidade urbana do entorno imediato. A manutenção das faixas de vegetação existentes no interior da propriedade é fator determinante para a preservação do padrão de ventilação atual.

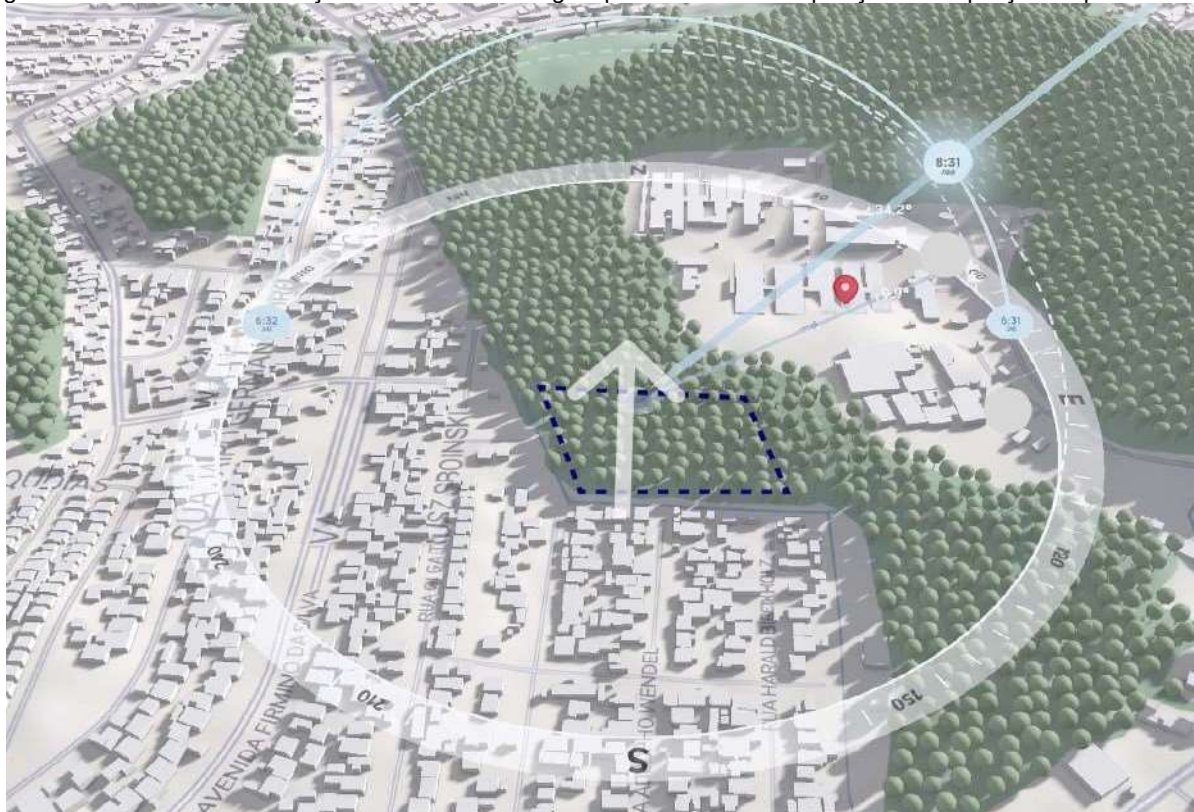
Para otimizar o desempenho bioclimático do empreendimento e assegurar o conforto térmico, propõem-se as seguintes diretrizes:

- ✓ **Aberturas de Ventilação Cruzada:** Recomenda-se que o projeto arquitetônico da nova unidade priorize aberturas dimensionadas para ventilação cruzada nos ambientes de permanência prolongada, reduzindo a dependência de sistemas mecânicos de climatização e garantindo a salubridade compatível com o regime de funcionamento ininterrupto;
- ✓ **Índices de Refletância Solar Adequado:** Utilização de coberturas e pavimentos com índices de refletância solar adequados, evitando que a massa edificada irradie calor para o ambiente e altere a dinâmica natural dos ventos no entorno residencial;
- ✓ **Monitoramento e Preservação da Vegetação Nativa:** A preservação e o monitoramento da vegetação nativa existente no interior da propriedade deverão ser mantidos ao longo de toda a fase de obras e de operação da nova unidade, garantindo a eficácia aerodinâmica e o efeito de sombreamento e resfriamento passivo do microclima local.

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

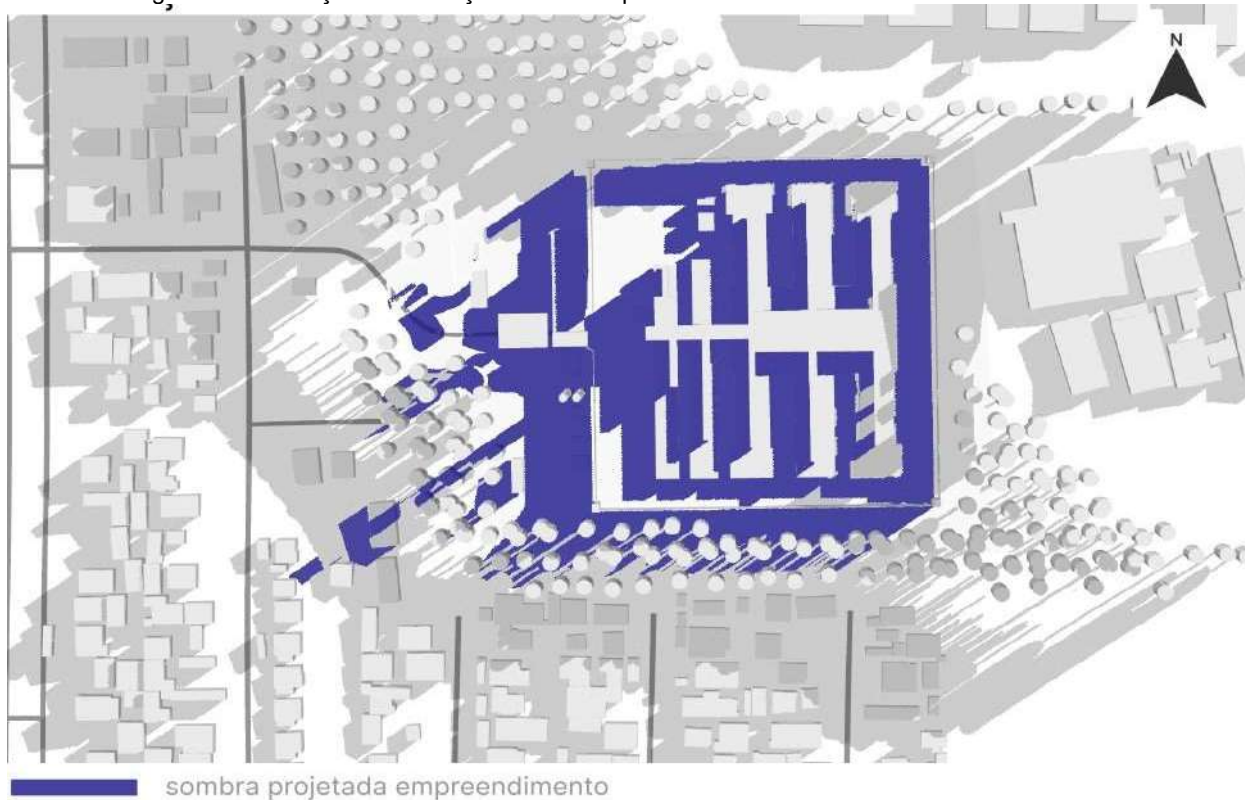
5.2 ILUMINAÇÃO

Figura 34. Contexto de Iluminação Estudado. O retângulo pontilhado indica a posição da ampliação da penitenciária.



Elaborado por: Colibri Engenharia e Consultoria Ambiental Ltda., 2026.

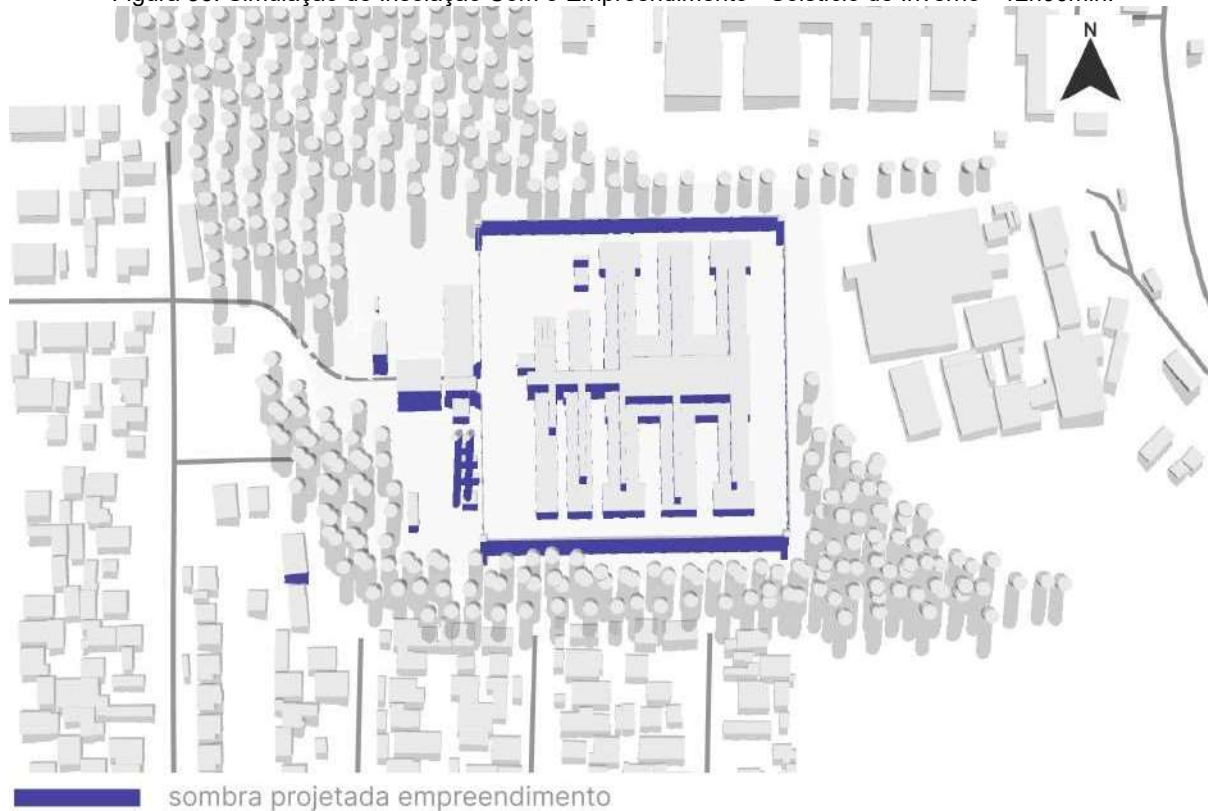
Figura 35. Simulação de Insolação Com o Empreendimento – Solstício de Inverno – 8h00min.



Elaborado por: Colibri Engenharia e Consultoria Ambiental Ltda., 2026.

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

Figura 36. Simulação de Insolação Com o Empreendimento - Solstício de Inverno - 12h00min.



Elaborado por: Colibri Engenharia e Consultoria Ambiental Ltda., 2026.

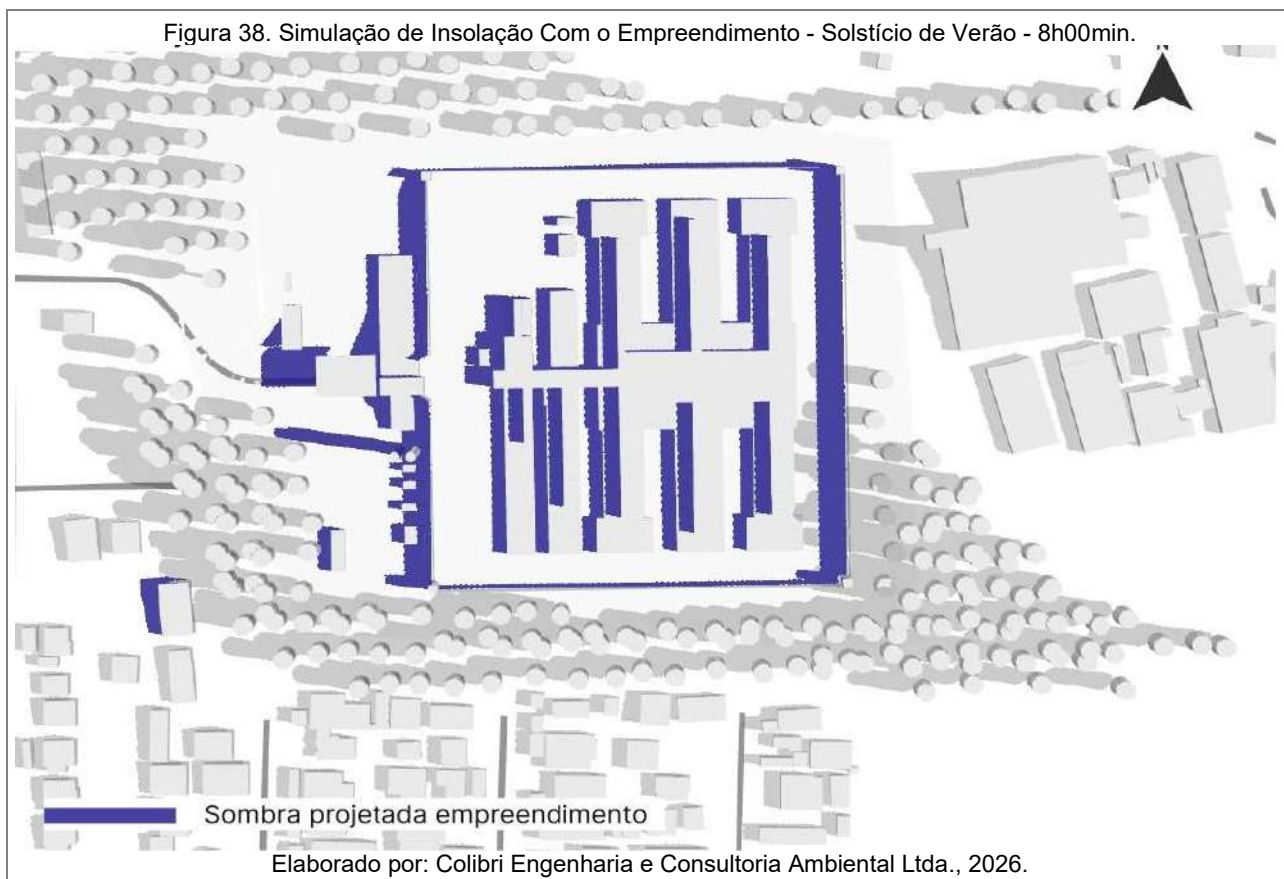
Simulação de insolação local no solstício de inverno às 12h.

Figura 37. Simulação de Insolação Com o Empreendimento - Solstício de Inverno - 17h00min.

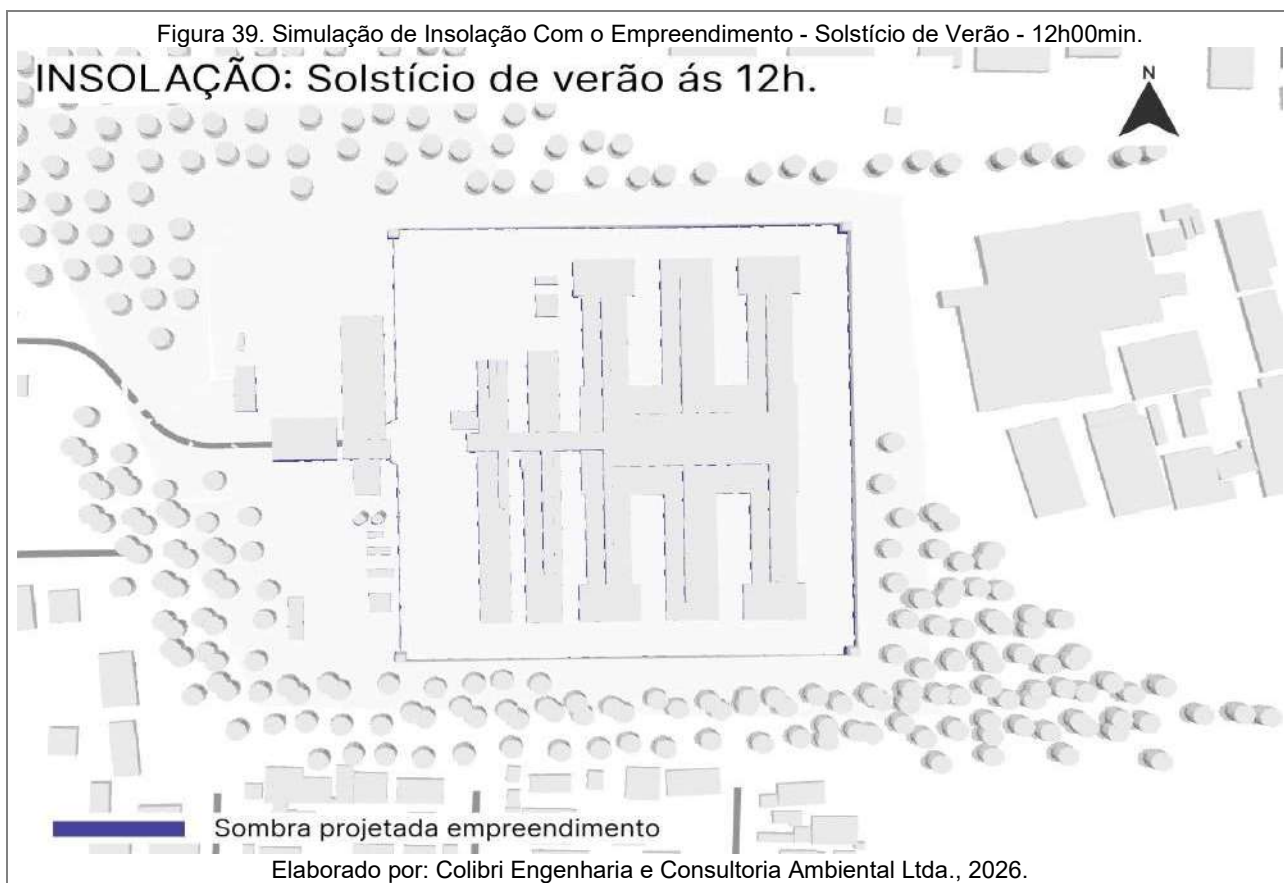


Elaborado por: Colibri Engenharia e Consultoria Ambiental Ltda., 2026.

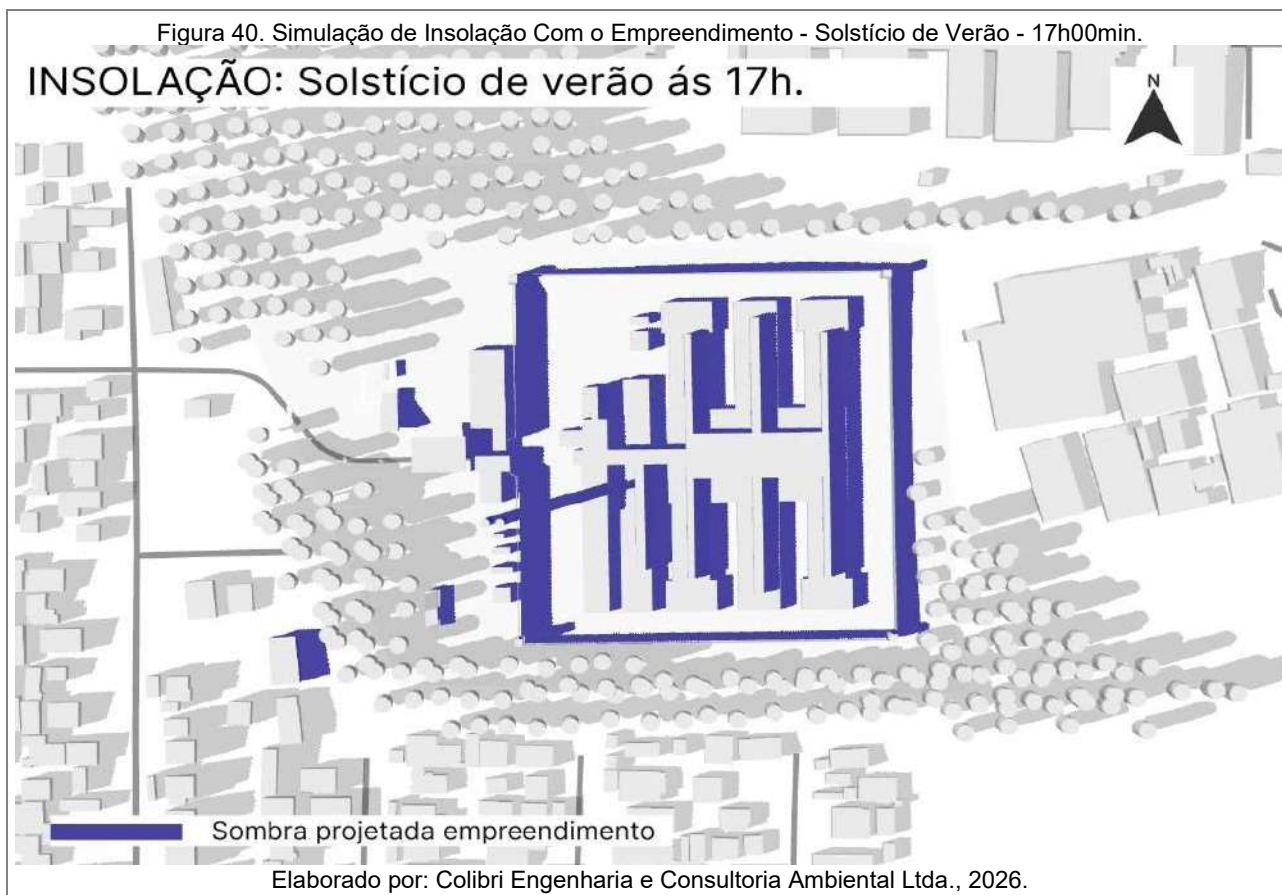
Simulação de insolação local no solstício de inverno às 17h.



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.

A análise da inserção da nova unidade penitenciária sob a ótica da iluminação natural revela um impacto morfológico desprezível sobre o entorno, fundamentado na grande extensão do terreno e na baixa densidade de ocupação proposta em relação à área total disponível. Atualmente, o entorno do Complexo Penitenciário caracteriza-se por ocupação residencial de baixa a média densidade, com afastamentos consolidados entre as edificações e amplas faixas de vegetação densa associadas às Áreas de Preservação Permanente (APP), que garantem boa incidência solar sobre as fachadas e quintais dos imóveis vizinhos sem obstruções significativas.

A introdução de 8.951,66 m² de área construída adicional não altera esse equilíbrio, uma vez que a tipologia adotada em estabelecimentos penais é estritamente horizontal e segmentada em blocos funcionais de baixo gabarito. Diferentemente de edificações verticalizadas que geram cones de sombra extensos e móveis sobre o entorno, o projeto da nova unidade mantém volumetria baixa que, aliada aos afastamentos perimetrais próprios da implantação dentro de um terreno já consolidado, assegura que qualquer sombreamento projetado permaneça confinado aos limites internos da propriedade ou em áreas já sombreadas pela vegetação existente, mesmo durante o solstício de inverno, quando as sombras atingem sua extensão máxima no Hemisfério Sul. O distanciamento natural entre o perímetro edificado do complexo e as residências do entorno reforça a ausência de impacto negativo sobre a insolação dos imóveis vizinhos.

Para além da ausência de impacto negativo externo, a robustez do projeto reside na gestão interna da luminosidade e na preservação do ecossistema local como regulador térmico. A estratégia de manter a supressão vegetal restrita apenas às poligonais de intervenção direta das obras permite que os remanescentes florestais e a vegetação das APP's atuem como filtros solares naturais, mitigando o ganho térmico excessivo nas fachadas sem bloquear a luminosidade necessária à salubridade dos ambientes internos da nova unidade.

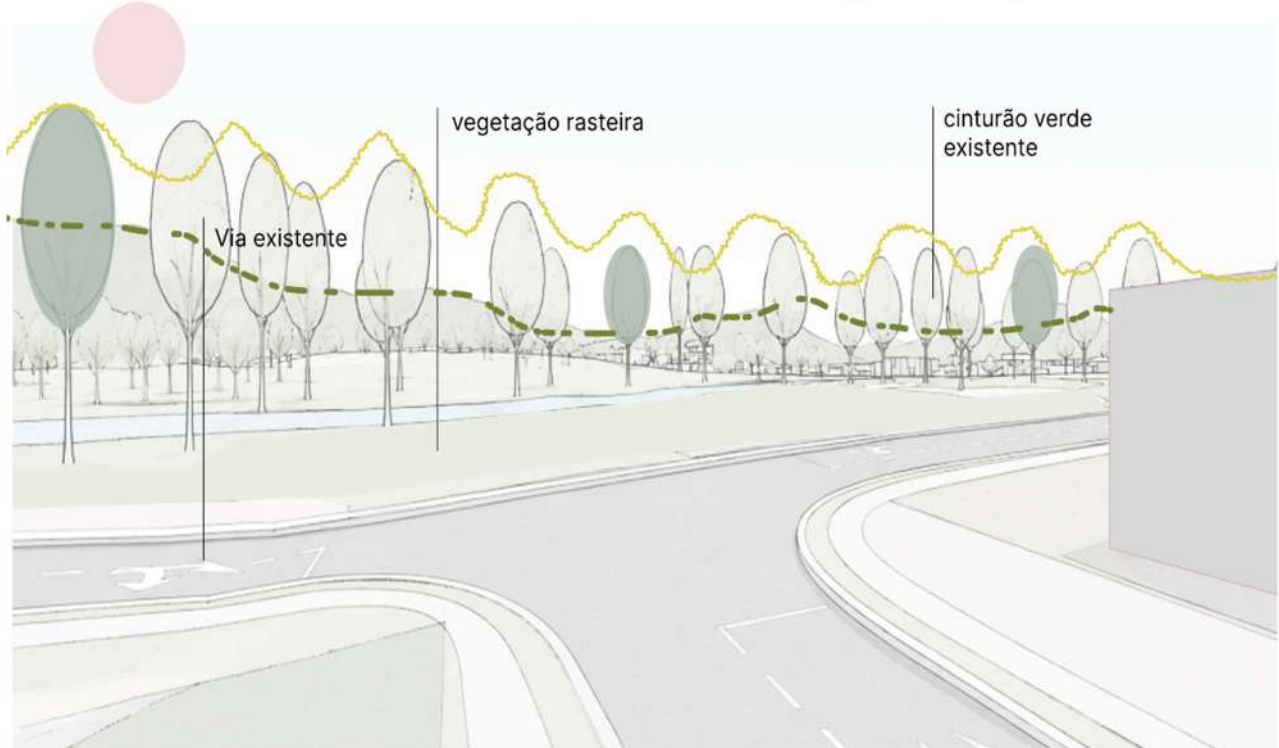
Conforme as simulações de trajetória solar realizadas (Figura 34 a Figura 40), conclui-se que tanto no período de inverno quanto no de verão o sombreamento projetado pelo empreendimento representa impacto reduzido sobre o entorno imediato. A análise técnica evidencia que, mesmo nos horários de maior projeção de sombra, nenhuma edificação residencial vizinha permanecerá sem exposição à luz solar direta ao longo do dia, dado o distanciamento entre o complexo e as residências mais próximas e a semelhança de gabarito entre as edificações existentes e a nova unidade.

Como medida preventiva e de qualificação ambiental, recomenda-se a manutenção do cinturão verde existente no interior e no perímetro da propriedade, cujos espécimes superam em muitos pontos à altura das coberturas das edificações, criando um microclima de sombreamento próprio que protege a massa edificada da radiação direta e previne a formação de ilhas de calor. Dessa forma, a nova unidade integra-se à morfologia do bairro Parque Guarani sem comprometer a salubridade e o conforto lumínico e térmico das residências adjacentes, garantindo a manutenção dos índices de insolação necessários para a qualidade de vida da população residente na AID.

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

5.3 PAISAGEM URBANA

Figura 41. Elevação das Edificações e Elementos Inseridos na Paisagem Sem o Empreendimento.



Elaborado por: Colibri Engenharia e Consultoria Ambiental Ltda., 2026.

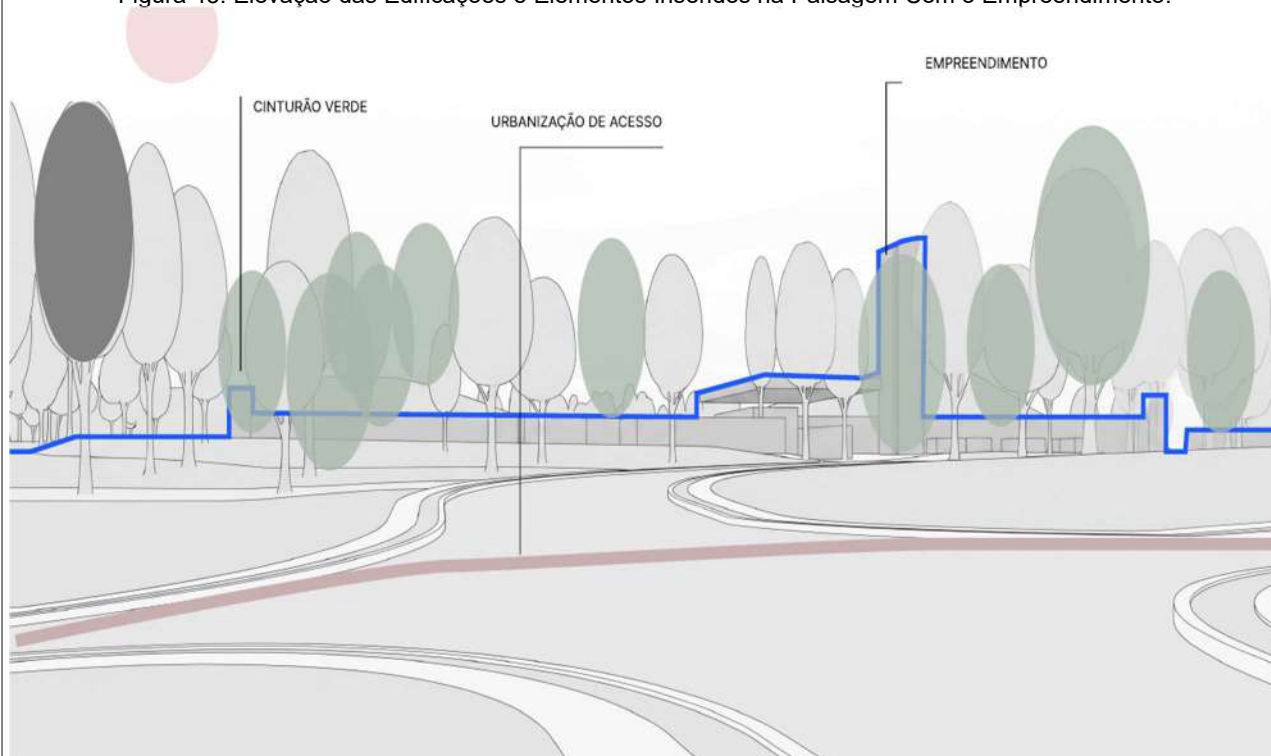
Figura 42. Volumetria das Edificações e Elementos Inseridos na Paisagem Sem o Empreendimento.



Elaborado por: Colibri Engenharia e Consultoria Ambiental Ltda., 2026.

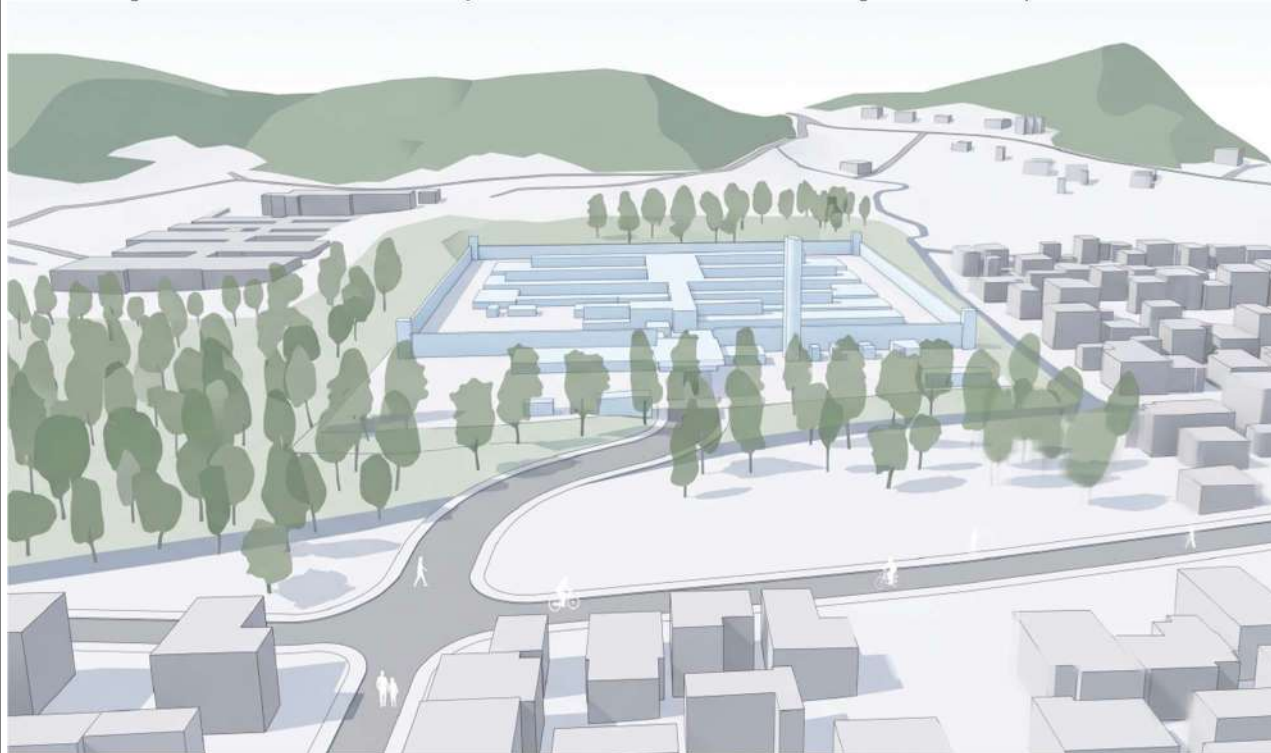
Elevação das edificações e elementos inseridos na paisagem (skyline) sem o empreendimento.

Figura 43. Elevação das Edificações e Elementos Inseridos na Paisagem Com o Empreendimento.



Elaborado por: Colibri Engenharia e Consultoria Ambiental Ltda., 2026.

Figura 44. Volumetria das Edificações e Elementos Inseridos na Paisagem Com o Empreendimento.



Elaborado por: Colibri Engenharia e Consultoria Ambiental Ltda., 2026.

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

A inserção da nova unidade penitenciária na paisagem do bairro Parque Guarani foi avaliada por meio da análise comparativa entre o cenário atual e a configuração pós-implantação, considerando a comunicação visual, as barreiras existentes, a volumetria das edificações, a vegetação e o conforto urbano do entorno, conforme Figura 41 a Figura 47.

Atualmente, a paisagem do entorno do Complexo Penitenciário é marcada pela coexistência entre o tecido residencial de baixa densidade, os muros de segurança já consolidados do complexo, elemento visual preexistente e plenamente incorporado à identidade do bairro há mais de duas décadas, e os extensos maciços de vegetação nativa associados às Áreas de Preservação Permanente que circundam e atravessam o interior da propriedade. Essa configuração confere à paisagem local uma linha horizontalizada, onde a vegetação densa atua como pano de fundo natural que suaviza a percepção dos elementos construídos de maior porte.

A ampliação do complexo com a nova unidade penitenciária não introduz rupturas visuais ou barreiras opacas relevantes além das já existentes, uma vez que sua tipologia horizontalizada e segmentada em blocos funcionais de baixo gabarito mantém escala similar à das demais edificações já implantadas no complexo. O muro de segurança perimetral já integra a paisagem do bairro Parque Guarani como elemento consolidado, de modo que a ampliação representa uma extensão de uma realidade preexistente, e não a introdução de uma nova barreira visual no tecido urbano.

A estratégia de preservação dos maciços de vegetação nativa existentes no interior das propriedades, especialmente nas faixas de APP atua como camuflagem natural e filtro visual, absorvendo parcialmente o conjunto edificado na massa vegetal quando observado a partir das vias do entorno. Dessa forma, a volumetria proposta para a nova unidade respeita a identidade visual já consolidada do complexo e do bairro, preservando as perspectivas de longo alcance e o conforto urbano dos moradores da AID.

Como medidas de prevenção e mitigação dos impactos sobre a paisagem urbana, propõem-se as seguintes intervenções:

- ✓ Implantação de tratamento paisagístico junto ao muro de segurança frontal, por meio de vegetação de baixo porte e forrações rasteiras, visando suavizar a percepção visual da tipologia institucional sem comprometer o monitoramento perimetral. A solução priorizará espécies que mantenham o campo de visão desobstruído, garantindo a eficácia dos sistemas de segurança eletrônica e a visibilidade das equipes de vigilância;
- ✓ Manutenção rigorosa das áreas verdes não edificadas no interior da propriedade, garantindo que o cinturão arbóreo continue a desempenhar papel central na composição do *skyline* do entorno e na mitigação do impacto visual dos elementos de segurança;
- ✓ Garantia de que a iluminação perimetral e os dispositivos de segurança não provoquem ofuscamento ou impactos negativos na percepção noturna da paisagem pelos moradores das

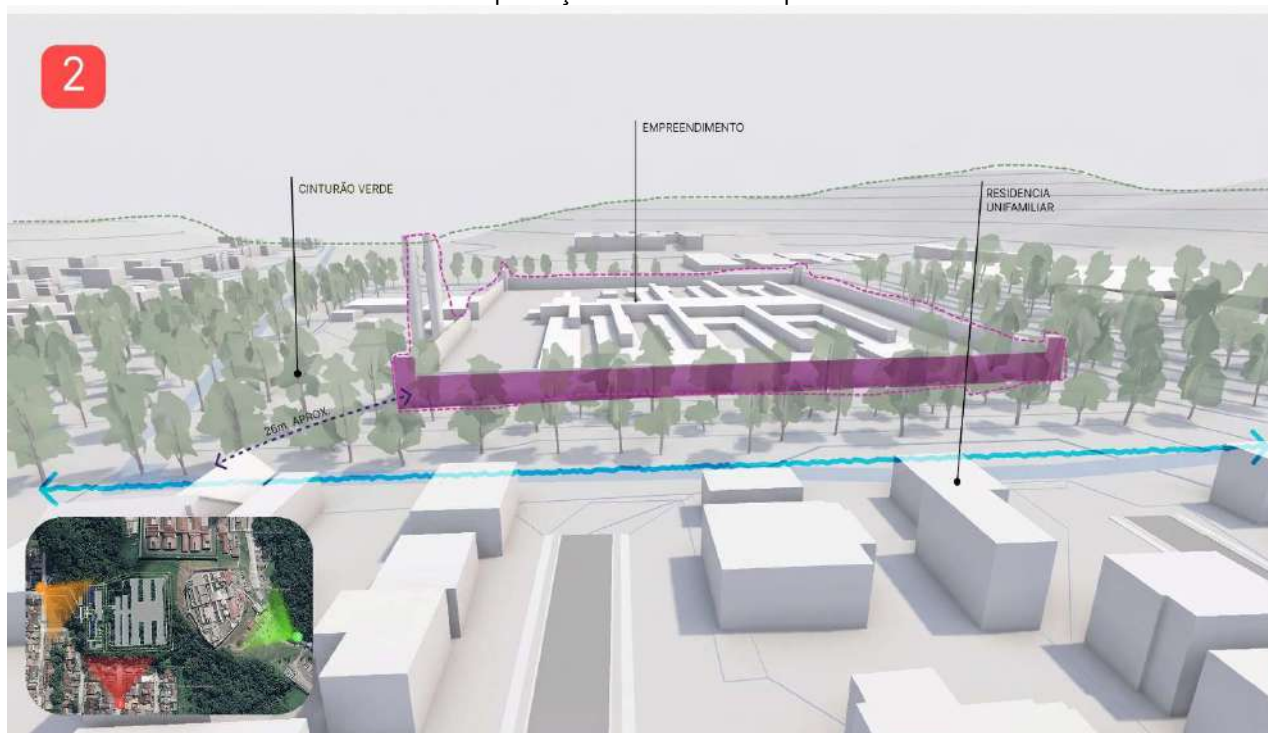
residências vizinhas, mantendo a sobriedade e a harmonia com o entorno residencial, especialmente relevante dado que a operação ininterrupta implica iluminação perimetral permanente durante toda a madrugada.

Figura 45. Perspectiva da Ampliação do Complexo Penitenciário do Ponto de Acesso na Rua Antônio Cassiano Duarte, com Leitura da Implantação e Volumetria Proposta.



Elaborado por: Colibri Engenharia e Consultoria Ambiental Ltda., 2026.

Figura 46. Perspectiva da Ampliação do Complexo Penitenciário Desde o Ponto da Rua Adolpho Wendel, com Leitura da Implantação e Volumetria Proposta.



Elaborado por: Colibri Engenharia e Consultoria Ambiental Ltda., 2026.

Figura 47. Perspectiva da Ampliação do Complexo Penitenciário Desde a Servidão Antônio Deglmann Júnior, com Leitura da Implantação e Volumetria Proposta.



Elaborado por: Colibri Engenharia e Consultoria Ambiental Ltda., 2026.

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

5.4 PATRIMÔNIO NATURAL E CULTURAL

O mapa que representa o patrimônio natural e cultural localizado no entorno do empreendimento encontra-se apresentado na Figura 48, destacando os principais elementos de relevância histórica e sociocultural da área de influência direta.

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

A análise do impacto da ampliação do Complexo Penitenciário sobre o patrimônio cultural e natural fundamenta-se na cartografia oficial do município, no diagnóstico de campo e na manifestação formal do órgão municipal competente, conforme apresentado a seguir e na Figura 48.

A leitura do mapa de patrimônio indica que a AID de 500 metros do Complexo Penitenciário não intercepta imóveis tombados ou inventariados. Os dois imóveis protegidos identificados no mapa estão situados fora do raio de influência direta do empreendimento, não havendo, portanto, interferência direta ou indireta da ampliação sobre esses bens protegidos. Os lotes do complexo não integram perímetros de tombamento, áreas de entorno de bens protegidos ou setores de especial interesse arqueológico, conforme a análise geoespacial realizada.

Essa constatação foi ratificada pelo órgão municipal responsável pela gestão do patrimônio cultural, mediante o ofício SEI nº. 30715029/2026, a Coordenação de Patrimônio Cultural da Secretaria de Cultura e Turismo de Joinville (SECULT.UPM.CPC) manifestou-se tendo verificado que *"as áreas de possível influência do Complexo Penitenciário não integram o entorno imediato de bens tombados ou inventariados, inexistindo, portanto, qualquer interferência direta ou indireta sobre o patrimônio cultural protegido"*. Diante do exposto, a Coordenação manifestou-se favoravelmente à continuidade do processo, registrando expressamente não haver restrições sob o aspecto da preservação do patrimônio cultural.

Dessa forma, conclui-se que a ampliação do Complexo Penitenciário não acarreta impacto sobre o patrimônio cultural material ou imaterial do município, seja pela ausência de bens protegidos na AID, seja pela natureza incremental da intervenção, que se dá integralmente no interior de perímetro institucional já consolidado e sem expansão territorial para além dos limites atuais do terreno. Não são identificados, igualmente, impactos sobre referências culturais imateriais, manifestações tradicionais, espaços de memória ou paisagens culturais protegidas na área de influência.

No que tange ao patrimônio natural, o imóvel está inserido em área de transição entre a Bacia Hidrográfica do Cachoeira e a Bacia Hidrográfica da Vertente Sul, com presença de nascentes e corpos d'água no interior da propriedade e confrontação com o Rio Antônio Degelmann em uma de suas laterais. Esses elementos constituem patrimônio natural relevante, protegidos pela legislação ambiental vigente como Áreas de Preservação Permanente (APP). O

projeto de ampliação respeita os afastamentos legais exigidos em relação a esses cursos hídricos, mantendo as edificações concentradas nas áreas já consolidadas do complexo, sem expansão sobre as faixas de APP identificadas.

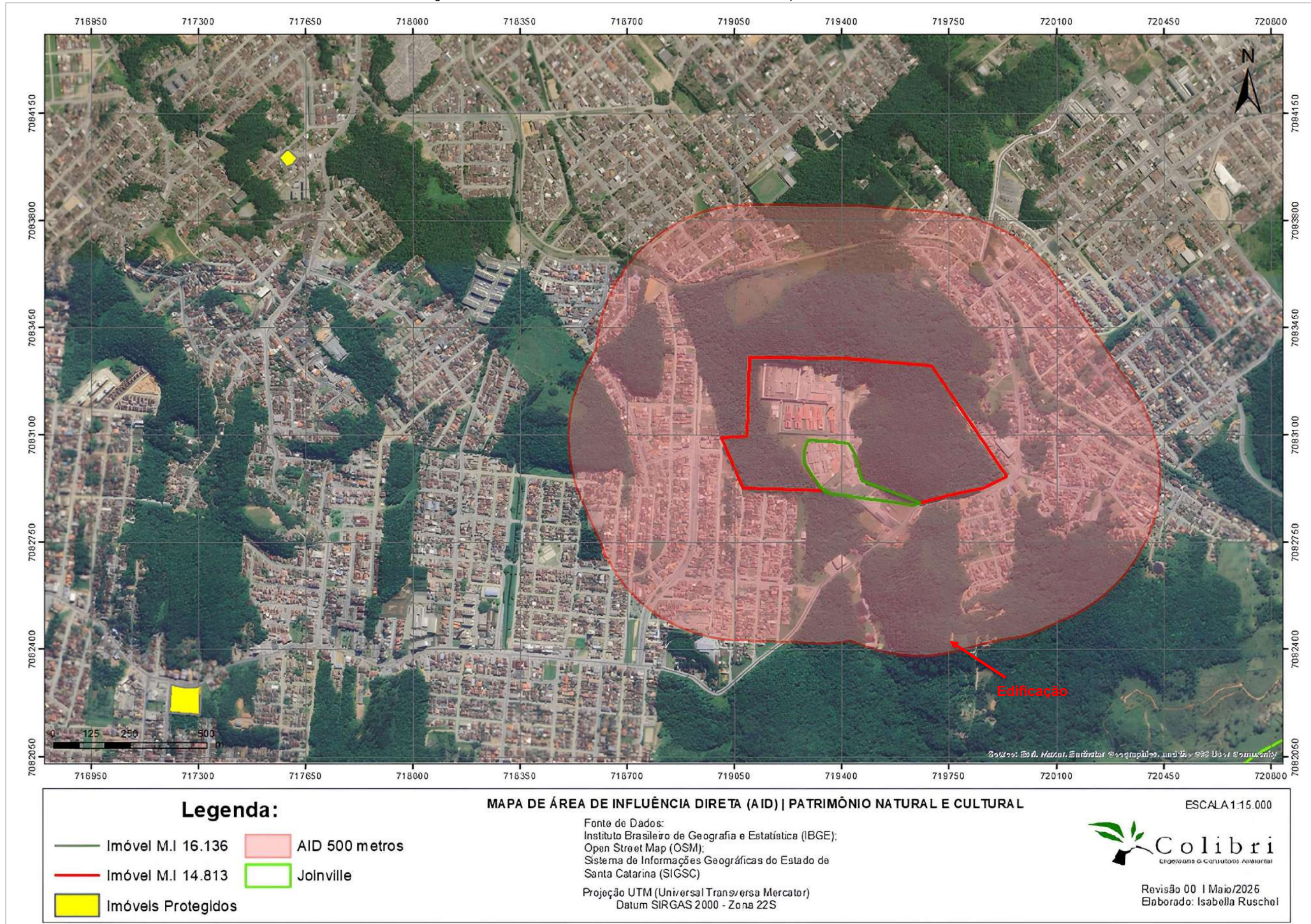
O empreendimento não intercepta os limites de unidades de conservação de proteção integral existentes na região, adequando sua taxa de ocupação e impermeabilização às normas ambientais vigentes. A manutenção da vegetação nativa preservada no interior da propriedade funciona como zona de amortecimento que protege os recursos hídricos e a biodiversidade local.

Como medidas de prevenção e mitigação, propõem-se as seguintes ações:

- ✓ Manutenção rigorosa do cinturão verde nas áreas não edificadas do terreno, funcionando como patrimônio natural vivo e barreira de proteção para a fauna e flora locais vinculadas às APP's dos cursos d'água internos;
- ✓ Adoção de procedimento cautelar durante as movimentações de terra iniciais da obra, nos casos onde surjam vestígios arqueológicos não catalogados, as obras deverão ser suspensas imediatamente para análise, com comunicação formal ao Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional (IPHAN) e à Coordenação de Patrimônio Cultural da SECULT, em estrita observância às normas e orientações desses órgãos, retomando-se as atividades somente após manifestação técnica conclusiva;
- ✓ Priorização de espécies da flora regional em qualquer intervenção paisagística complementar, reforçando a integridade do patrimônio biológico do entorno;
- ✓ Implantação de barreiras físicas temporárias durante a obra para evitar danos acidentais à vegetação preservada das APP's, garantindo que o ativo natural do lote permaneça intacto após a conclusão das obras.

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

Figura 48. Patrimônio Natural e Cultural Situados Próximos ao Complexo Penitenciário.



Elaborado por: Colibri Engenharia e Consultoria Ambiental Ltda., 2026.

6. IMPACTO AMBIENTAL

6.1 RUÍDO

A caracterização do conforto acústico e da pressão sonora no entorno do empreendimento foi realizada por meio de campanhas de medição nos dias 03/08/2026, 05/08/2026 e 07/08/2026, abrangendo diferentes períodos e condições climáticas para garantir a representatividade dos dados.

Conforme detalhado na Figura 49, que apresenta a localização georreferenciada de cada ponto de aferição, as leituras ocorreram sob condições de tempo variando entre ensolarado e nublado, com temperaturas entre 19,1°C e 23,4°C e ventos calmos, conforme detalhamento a seguir:

Data da Medição: 03/08/2026 (segunda-feira);

Horário: 09h50min às 10h47min;

Tempo: Ensolarado;

Temperatura Ambiente: 19,1°C;

Velocidade do Vento: 2 Km/h;

Umidade Relativa do Ar: 89%.

Data da Medição: 05/08/2026 (quarta-feira);

Horário: 13h16min às 14h09min;

Tempo: Nublado;

Temperatura Ambiente: 22,5°C;

Velocidade do Vento: 1 Km/h;

Umidade Relativa do Ar: 100%.

Data da Medição: 07/08/2026 (sexta-feira);

Horário: 15h11min às 16h04min;

Tempo: Nublado;

Temperatura Ambiente: 23,4°C;

Velocidade do Vento: 5 Km/h;

Umidade Relativa do Ar: 83%.

A metodologia adotada seguiu rigorosamente os preceitos da Resolução CONAMA nº. 01/1990, da ABNT NBR nº. 10.151/2019 (Versão Corrigida 2020) e, em âmbito municipal, as diretrizes da Resolução COMDEMA nº. 01/2022.

Considerando o zoneamento de inserção do imóvel no Setor Especial de Interesse da Segurança Pública (SE-09), os limites de emissão sonora estabelecidos pela legislação de Joinville são de 60 dB para o período diurno (07h00min às 19h00min) e 55 dB para o período noturno (19h00min às 07h00min).

Adicionalmente, para a fase de implantação (canteiro de obras), o Artigo 6º da Resolução COMDEMA nº. 01/2022 estabelece um limite de tolerância de até 80 dB para serviços de construção civil devidamente licenciados, desde que restritos ao período diurno. A análise comparativa entre os ruídos de fundo existentes, gerados predominantemente pela logística de veículos das residências vizinhas e a demanda atual e futura do Complexo Penitenciário é fundamental para assegurar que a operação institucional não resulte em degradação do ambiente sonoro regional.

Os resultados das medições de Nível de Pressão Sonora (NPS) estão apresentados na tabela abaixo.

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

Figura 49. Localização dos Pontos de Medição de Pressão Sonora (Ruído).



Elaborado por: Colibri Engenharia e Consultoria Ambiental Ltda., 2026.

Medição de Ruído

Data: 03/08/2026 | segunda-feira

Pontos de Medição	Horário	Ruído Medido (dB)	Projeção Com empreendimento (dB)	Limite Vigente Implantação (dB)	Limite Vigente Operação (dB)
NPS 01	09h50min	57	57	80	55
NPS 02	10h03min	64	64	80	55
NPS 03	10h14min	52	52	80	55
NPS 04	10h26min	47	47	80	55
NPS 05	10h39min	47	47	80	55

Data: 05/08/2026 | quarta-feira

Pontos de Medição	Horário	Ruído Medido (dB)	Projeção Com empreendimento (dB)	Limite Vigente Implantação (dB)	Limite Vigente Operação (dB)
NPS 01	13h37min	56	56	80	55
NPS 02	13h25min	68	68	80	55
NPS 03	13h48min	50	50	80	55
NPS 04	13h57min	45	45	80	55
NPS 05	13h16min	48	48	80	55

Data: 07/08/2026 | sexta-feira

Pontos de Medição	Horário	Ruído Medido (dB)	Projeção Com empreendimento (dB)	Limite Vigente Implantação (dB)	Limite Vigente Operação (dB)
NPS 01	15h33min	54	54	80	55
NPS 02	15h45min	65	65	80	55
NPS 03	15h24min	50	50	80	55
NPS 04	15h11min	43	43	80	55
NPS 05	15h54min	45	45	80	55

As medições de ruído foram realizadas em 5 pontos estratégicos no entorno do Complexo Penitenciário, em três dias úteis distintos e típicos, sendo segunda-feira (03/08/2026), quarta-feira (05/08/2026) e sexta-feira (07/08/2026), abrangendo diferentes períodos do dia, de forma a garantir a representatividade do diagnóstico acústico da região. Os resultados obtidos estão consolidados na Tabela acima, com a indicação dos níveis medidos, da projeção com o empreendimento e dos limites normativos aplicáveis.

A análise dos NPS coletados em campo demonstra que o entorno do Complexo Penitenciário já apresenta um cenário acústico consolidado, influenciado diretamente pelo tráfego

de veículos na Rua Boehmerwald e pela dinâmica operacional do próprio complexo existente. A avaliação individualizada dos pontos, considerando as medições realizadas nos três dias de campanha, revela o seguinte diagnóstico frente ao limite de 55 dB aplicável à fase de operação:

- ✓ **Ponto NPS 01:** Localizado no acesso ao complexo, registrou variações entre 54 e 57 dB ao longo dos três dias de medição. Em dois dos três dias, os valores registrados superaram ligeiramente o limite normativo de operação de 55 dB, caracterizando uma área de influência da operação das unidades existentes do complexo. Todos os valores estão amplamente dentro do limite de implantação de 80 dB;
- ✓ **Ponto NPS 02:** Apresentou os maiores índices entre todos os pontos monitorados, com variações entre 64 e 68 dB nos três dias de medição, situando-se consistentemente acima do limite de operação de 55 dB. Esse comportamento reflete a influência direta do tráfego da Rua Boehmerwald, que constitui a principal fonte sonora preexistente na área. Todos os valores estão dentro do limite de implantação de 80 dB;
- ✓ **Ponto NPS 03:** Manteve-se em total conformidade com o limite de operação de 55 dB, com valores entre 50 e 52 dB ao longo dos três dias. Esse resultado reflete o afastamento da via principal e a influência do cinturão verde existente no interior da propriedade como barreira de absorção sonora natural;
- ✓ **Ponto NPS 04:** Registrou os menores índices entre todos os pontos monitorados, com variações entre 43 e 47 dB, bem abaixo do limite de operação de 55 dB, confirmando condições de baixa pressão sonora neste ponto do entorno. Todos os valores estão amplamente dentro dos limites normativos aplicáveis;
- ✓ **Ponto NPS 05:** Apresentou valores entre 45 e 48 dB ao longo dos três dias, igualmente dentro do limite de operação de 55 dB, caracterizando área de conforto acústico compatível com o uso residencial do entorno.

Diante do exposto, conclui-se que os níveis de ruído já elevados nos Pontos NPS 01 e NPS 02 são decorrentes de fontes sonoras preexistentes, como o tráfego da Rua Boehmerwald e operação das unidades existentes do complexo, e não serão incrementados de forma significativa pela ampliação proposta.

A nova unidade penitenciária, por possuir natureza institucional, não introduzirá novas fontes de poluição sonora relevantes, sendo sua presença acústica marginal diante do ruído de fundo já estabelecido no entorno. A nova edificação e o cinturão verde preservado atuarão, inclusive, como barreiras físicas que auxiliam na dispersão e absorção sonora interna ao complexo.

Propostas de Medidas de Prevenção e Mitigação:

- ✓ Observância rigorosa ao limite de 80 dB permitido para a fase de implantação, garantindo que todas as máquinas e equipamentos de construção civil possuam laudos de manutenção e silenciadores eficientes, com restrição de atividades ruidosas ao período diurno, em conformidade com a legislação municipal vigente;
- ✓ Manutenção do cinturão verde preservado no interior e no perímetro da propriedade, que atua como anteparo natural para a absorção de ondas sonoras, reduzindo a propagação de ruídos internos para as vias públicas e imóveis residenciais vizinhos;
- ✓ Orientação para que as trocas de turno e as operações de abastecimento e manutenção da nova unidade, especialmente no período noturno e de madrugada, ocorram sob protocolos de baixo ruído, evitando o uso de sinais sonoros desnecessários que possam impactar os moradores do entorno residencial;
- ✓ Orientação para que o uso de sinais sonoros, como sirenes de emergência, ocorra exclusivamente em situações que efetivamente o exijam, minimizando impactos pontuais sobre o espaço público e os imóveis residenciais lindeiros.

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

Inserir mais linhas conforme necessidade de pontos de medição de ruído.

6.2 VIBRAÇÃO, PERICULOSIDADE E RISCOS AMBIENTAIS

O Complexo Penitenciário apresenta um cenário de baixa criticidade intrínseca quanto a vibrações e riscos ambientais decorrentes de sua operação, em função de sua natureza institucional de custódia e ressocialização. Diferentemente de estabelecimentos industriais, não há utilização de maquinário de grande porte, como prensas, britadores ou equipamentos de processo contínuo que possam gerar vibrações perceptíveis além dos limites das edificações. Durante a fase de operação, a principal fonte de vibração será o tráfego de viaturas e veículos de serviço, impacto considerado desprezível e plenamente compatível com o sistema viário do entorno residencial.

No que se refere à periculosidade, o empreendimento não prevê o armazenamento de combustíveis em grande escala, substâncias inflamáveis, explosivas ou tóxicas, o que reduz o potencial de risco químico ou tecnológico para a vizinhança. O risco ambiental associado à operação regular do complexo é classificado como baixo, uma vez que não há processos químicos ou térmicos industriais envolvidos nas atividades de custódia e ressocialização.

A análise, contudo, destaca que o complexo possui riscos operacionais específicos de sua tipologia, decorrentes da natureza da atividade de segurança pública, tais como incidentes internos de segurança, situações de emergência médica em larga escala e ocorrências que demandem a mobilização de forças de segurança externas. Esses riscos são inerentes à atividade e já integram os protocolos operacionais das unidades existentes, não representando novidade para o entorno, que convive com essa realidade há mais de duas décadas. A ampliação do complexo demandará a extensão desses protocolos à nova unidade, com dimensionamento proporcional ao acréscimo de 800 vagas.

Durante a fase de construção, as principais fontes potenciais de vibração e ruído são as atividades de fundação, a movimentação de terra e o tráfego de veículos e equipamentos de obra. Trata-se de impacto de caráter temporário, restrito ao período de implantação, e que foi objeto de definição prévia de soluções construtivas pelo empreendedor com vistas à sua minimização, conforme detalhado a seguir:

Sistema de Fundação Adotado: Conforme informado pelo empreendedor, será adotado sistema de fundação profunda executado por meio de estacas hélice contínua monitorada. A escolha desse método é determinante para a proteção das edificações residenciais vizinhas, uma vez que sua execução ocorre por perfuração rotativa do solo, com escavação contínua e concretagem simultânea à extração da hélice, sem qualquer operação de percussão, cravação ou impacto. Diferentemente de sistemas executivos como estacas pré-moldadas cravadas por bate-estacas de gravidade ou de martelo, que produzem ondas de choque transmitidas ao solo e níveis elevados de pressão sonora impulsiva, à estaca hélice contínua monitorada é reconhecida na prática da

engenharia geotécnica como uma das técnicas de fundação profunda de menor emissão de vibração e ruído, sendo por isso indicada para obras inseridas em malha urbana consolidada e lindeiras a edificações residenciais. O caráter "monitorado" do método agrega ainda controle instrumentado em tempo real dos parâmetros executivos de cada estaca (profundidade, velocidade de penetração, torque, pressão e volume de concreto injetado), com emissão de relatório individual por elemento de fundação, o que assegura a conformidade da execução e permite a verificação documental do processo. A execução observará a Norma ABNT NBR nº. 6.122/2022 e demais normas técnicas aplicáveis, bem como as boas práticas de engenharia. Registra-se, adicionalmente, que não está prevista a utilização de explosivos ou de desmonte de rocha a fogo na implantação do empreendimento.

Sistema Construtivo da Edificação: A edificação da nova unidade penitenciária será executada por meio de sistema construtivo modular, com pré-fabricação dos componentes em ambiente industrial externo ao canteiro e montagem no local. Essa solução reduz de forma significativa o volume de serviços executados in loco, o tempo total de permanência do canteiro de obras, o número de operações de corte, quebra e concretagem no terreno e o volume de movimentação de veículos e de resíduos, resultando em redução proporcional das emissões de ruído, vibração e material particulado percebidas pela vizinhança durante a fase de implantação.

Equipamentos e Frente de Obra: Serão utilizados equipamentos de baixa emissão sonora, mantidos em adequado estado de conservação e regulação, com manutenção preventiva periódica e verificação dos sistemas de escapamento e de atenuação acústica, de modo a minimizar a geração de ruídos e vibrações durante a execução das obras. Todas as medidas aqui descritas estarão contempladas no Memorial Descritivo da obra, a ser desenvolvido em conjunto com os projetos executivos pela empresa contratada para a execução, vinculando contratualmente a executante ao seu cumprimento.

Considerando o conjunto dessas definições, avalia-se que o risco de danos estruturais às edificações residenciais do entorno é reduzido e que as emissões de ruído e vibração da fase de obras tendem a permanecer em patamares compatíveis com o uso residencial predominante na AID. Ainda assim, dado o caráter sensível da vizinhança, propõem-se as medidas de prevenção, mitigação e monitoramento relacionadas a seguir.

Como medidas de prevenção e mitigação, propõem-se as seguintes ações:

- ✓ Realização de vistoria cautelar de vizinhança previamente ao início das obras, abrangendo as edificações residenciais mais próximas à frente de serviço, com registro fotográfico e/ou videográfico do estado de conservação e da eventual existência de fissuras preexistentes, formalizada em laudo técnico assinado por profissional habilitado, a ser repetida ao término da

fase de fundações e movimentação de terra, garantindo segurança jurídica tanto aos moradores quanto ao empreendedor;

- ✓ Adoção de fundação profunda por estacas hélice contínua monitorada, com emissão de relatório de controle executivo individual por estaca, e vedação da utilização de métodos de cravação por percussão ou impacto, bem como de desmonte de rocha com explosivos, na área do empreendimento;
- ✓ Execução da edificação por sistema construtivo modular, com pré-fabricação externa dos componentes, reduzindo o volume de serviços, o tempo de obra e as emissões de ruído, vibração e poeira no canteiro;
- ✓ Utilização de equipamentos e maquinário de baixa emissão sonora, com manutenção preventiva periódica, regulagem e verificação dos dispositivos de atenuação de ruído, e desligamento de motores em períodos de inatividade;
- ✓ Restrição das atividades de maior emissão de ruído e vibração ao período diurno de dias úteis, em conformidade com o Código de Posturas do Município de Joinville (Lei Complementar nº. 569/2021) e com a Resolução COMDEMA nº. 01/2022, observados os limites da ABNT NBR nº. 10.151:2019 para áreas de uso predominantemente residencial;
- ✓ Implantação de barreiras físicas e de fechamento provisório do canteiro no perímetro voltado às residências, com função de atenuação acústica e de contenção de material particulado, associada à umectação das vias internas e das áreas de movimentação de terra para controle de poeira;
- ✓ Ordenamento do tráfego de obra, com definição de rotas preferenciais de acesso pela Rua Boehmerwald e Servidão Antônio Deglmann Júnior, limitação de velocidade dos veículos pesados no interior e nas imediações do canteiro e programação das entregas de insumos em horários de menor movimentação da vizinhança;
- ✓ Implementação de Plano de Gerenciamento de Riscos (PGR) para a nova unidade, contemplando treinamentos periódicos da brigada de incêndio, protocolos de evacuação, inspeções regulares em sistemas elétricos e hidráulicos e integração com os planos de emergência já existentes nas demais unidades do complexo e com os órgãos de segurança pública externos;
- ✓ O gerenciamento de resíduos perigosos deverá incluir coletores específicos para Resíduos de Serviços de Saúde (RSS) oriundos da UBS Saúde Prisional, bem como para resíduos de manutenção, assegurando destinação final por empresas devidamente licenciadas. A rastreabilidade documental, por meio de Manifesto de Transporte de Resíduos e Rejeitos (MTR) e Certificado de Destinação Final (CDF), é obrigatória para garantir conformidade com a Política Nacional de Resíduos Sólidos (Lei Federal nº. 12.305/2010);
- ✓ Criação de plano de comunicação interna e externa para emergências, assegurando fluxos claros de informação entre colaboradores, custodiados, familiares e autoridades de segurança

pública, além de capacitação periódica em primeiros socorros para ampliar a capacidade de resposta imediata a incidentes, fortalecendo a proteção da comunidade institucional e dos moradores do entorno.

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

7. MATRIZ DE IMPACTO

O documento contendo a Matriz de Estudo de Impacto de Vizinhaça encontra-se em anexo a este documento.

*Preencher o Anexo II da Instrução Normativa que disciplina a forma de apresentação do Estudo Prévio de Impacto de Vizinhaça (EIV) no Município de Joinville, disponível em: <https://www.joinville.sc.gov.br/publicacoes/estudo-previo-de-impacto-de-vizinhanca-eiv/>
Em seguida, anexar neste campo o PDF completo.*

8. BIBLIOGRAFIA

AGÊNCIA NACIONAL DE ENERGIA ELÉTRICA (ANEEL). **Dados de unidades consumidoras de energia elétrica**. Brasília, DF, 2023;

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS (ABNT). NBR nº. 10.151:2019 — **Acústica: medição e avaliação de níveis de pressão sonora em áreas habitadas**. Rio de Janeiro, 2020;

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS (ABNT). NBR nº. 12.216:1992 — **Projeto de drenagem urbana**. Rio de Janeiro, 1992;

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS (ABNT). NBR nº. 15.527:2007 — **Aproveitamento de água de chuva para fins não potáveis**. Rio de Janeiro, 2007;

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS (ABNT). NBR nº. 17.076:2024 — **Sistemas de tratamento de esgoto sanitário**. Rio de Janeiro, 2024;

BARROS, Ana Cláudia; CARVALHO, Pompeu Figueiredo de. **Avaliação de impactos ambientais urbanos**. São Paulo: Oficina de Textos, 2010;

BRASIL. Constituição (1988). **Constituição da República Federativa do Brasil**. Brasília, DF: Senado Federal, 1988;

BRASIL. Lei nº. 6.766, de 19 de dezembro de 1979. **Dispõe sobre o parcelamento do solo urbano e dá outras providências**. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 1979;

BRASIL. Lei nº. 6.938, de 31 de agosto de 1981. **Dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, seus fins e mecanismos de formulação e aplicação, e dá outras providências**. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 1981;

BRASIL. Lei nº. 9.605, de 12 de fevereiro de 1998. **Dispõe sobre as sanções penais e administrativas derivadas de condutas e atividades lesivas ao meio ambiente, e dá outras providências**. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 1998;

BRASIL. Lei nº. 10.257, de 10 de julho de 2001. **Regulamenta os arts. 182 e 183 da Constituição Federal, estabelece diretrizes gerais da política urbana e dá outras providências**. (Estatuto da Cidade). Diário Oficial da União, Brasília, DF, 2001;

BRASIL. Lei nº. 12.305, de 2 de agosto de 2010. **Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos; altera a Lei nº 9.605/1998; e dá outras providências.** Diário Oficial da União, Brasília, DF, 2010;

BRASIL. Lei nº. 12.594, de 18 de janeiro de 2012. **Institui o Sistema Nacional de Atendimento Socioeducativo (SINASE), regulamenta a execução das medidas socioeducativas destinadas a adolescentes que pratiquem ato infracional, e dá outras providências.** Diário Oficial da União, Brasília, DF, 2012;

CÂMARA, Gilberto; DAVIS, Clodoveu; MONTEIRO, Antônio Miguel Vieira. **Introdução à ciência da geoinformação.** São José dos Campos: INPE, 2001;

CANEPA, Carla. **Cidades sustentáveis: planejamento urbano e desenvolvimento.** São Paulo: Annablume, 2007;

COMPANHIA DE ENGENHARIA DE TRÁFEGO (CET-SP). **Manual de estudos de tráfego.** São Paulo, 2013;

COMPANHIA ÁGUAS DE JOINVILLE (CAJ). **Sistema de abastecimento de água e esgotamento sanitário.** Joinville, [s.d.];

CONSELHO ESTADUAL DO MEIO AMBIENTE (CONSEMA). **Normas para lançamento de efluentes.** Florianópolis, [s.d.];

CONSELHO MUNICIPAL DO MEIO AMBIENTE DE JOINVILLE (COMDEMA). Resolução nº 01/2022 - **Revoga a Resolução COMDEMA nº. 03, de 04 de novembro de 2020, atualizando e normatizando os limites de emissão de ruídos e sons, conforme estabelecidos na ABNT e conforme os Instrumentos de Controle Urbanístico – Estruturação e Ordenamento Territorial do Município de Joinville, instituídos na Lei Complementar nº. 470/2017.** Joinville, 2022;

CONSELHO NACIONAL DO MEIO AMBIENTE (CONAMA). Resolução nº. 01/1990 — **Dispõe sobre critérios de padrões de emissão de ruídos decorrentes de quaisquer atividades industriais;**

CONSELHO NACIONAL DO MEIO AMBIENTE (CONAMA). Resolução nº. 307/2002 — **Estabelece diretrizes, critérios e procedimentos para a gestão dos resíduos da construção civil;**

CORPO DE BOMBEIROS MILITAR DE SANTA CATARINA (CBMSC). **Normas de segurança contra incêndio e pânico**. Florianópolis, [s.d.];

DEPARTAMENTO NACIONAL DE INFRAESTRUTURA DE TRANSPORTES (DNIT). **Manual de estudos de tráfego**. 2. ed. Brasília, DF, 2006;

GEHL, Jan. **Cidades para pessoas**. São Paulo: Perspectiva, 2013;

INSTITUTO BRASILEIRO DE ADMINISTRAÇÃO MUNICIPAL (IBAM). **Estudo de Impacto de Vizinhança: orientação técnica**. Rio de Janeiro, 2015;

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). **Censo Demográfico 2022**. Rio de Janeiro, 2022;

INSTITUTO DE PESQUISA ECONÔMICA APLICADA (IPEA). **Mobilidade urbana e desenvolvimento sustentável**. Brasília, DF, 2012;

JACOBS, Jane. **Morte e vida de grandes cidades**. São Paulo: WMF Martins Fontes, 2011;

JOINVILLE. Decreto nº. 33.767/2019. **Dispõe sobre o sistema de drenagem urbana no Município de Joinville**;

JOINVILLE. Decreto nº. 56.563/2023. **Regulamenta a elaboração e apresentação de Estudo de Impacto de Vizinhança (EIV)**;

JOINVILLE. Decreto nº. 66.390/2025. **Institui o diagnóstico socioambiental do Município de Joinville**;

JOINVILLE. Instrução Normativa SEI nº. 01/2025. **Estabelece critérios para apresentação de Estudo de Impacto de Vizinhança (EIV)**;

JOINVILLE Lei Complementar nº. 29/1996. **Institui o Código Ambiental do Município de Joinville**;

JOINVILLE. Lei Complementar nº. 84/2000. **Institui o Código de Posturas do Município de Joinville**;

JOINVILLE. Lei Complementar nº. 261/2008. **Dispõe sobre o Plano Diretor do Município de Joinville e dá outras providências**;

JOINVILLE. Lei Complementar nº. 336/2011. **Dispõe sobre a obrigatoriedade de Estudo de Impacto de Vizinhança (EIV) no Município de Joinville;**

JOINVILLE. Lei Complementar nº. 470/2017. **Dispõe sobre o ordenamento territorial do Município de Joinville;**

JOINVILLE. Lei Complementar nº. 569/2021. **Institui o novo Código de Posturas do Município de Joinville;**

JOINVILLE. Lei Complementar nº. 620/2022. **Dispõe sobre o Plano Diretor do Município de Joinville;**

JOINVILLE. Lei Complementar nº. 629/2022. **Dispõe sobre a política de desenvolvimento sustentável do Município de Joinville;**

JOINVILLE. Lei Complementar nº. 694/2024. **Institui o Plano Viário do Município de Joinville;**

JOINVILLE. **Plano de Mobilidade Urbana (PlanMob).** Joinville, [s.d.];

JOINVILLE. **SIMGeo – Sistema de Informações Geográficas.** Joinville, 2024;

LEITE, Carlos; AWAD, Juliana. **Cidades sustentáveis, cidades inteligentes.** Porto Alegre: Bookman, 2012;

MASCARÓ, Juan Luis; YOSHINAGA, Mario. **Infraestrutura urbana.** Porto Alegre: Masquatro, 2005;

MASCARÓ, Lucia. **Loteamentos urbanos.** Porto Alegre: Masquatro, 2003;

MOTTA, Ronaldo Seroa da. **Economia ambiental.** Rio de Janeiro: FGV, 2006;

PREFEITURA DE SÃO PAULO. **Manual de EIV/RVI.** São Paulo, 2020;

SANTOS, Milton. **A urbanização brasileira.** São Paulo: Edusp, 2009;

SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA URBANA DE JOINVILLE (SEINFRA). **Manual de drenagem urbana (ID-03).** Joinville, [s.d.];

SOUZA, Marcelo Lopes de. **Mudar a cidade.** Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2002;

TUCCI, Carlos E. M. **Drenagem urbana**. Porto Alegre: UFRGS, 2005;

TUCCI, Carlos E. M.; PORTO, Rubem L. L.; BARROS, Mario T. L. (org.). **Drenagem urbana**. Porto Alegre: ABRH, 1995;

VILLAÇA, Flávio. **Espaço intraurbano no Brasil**. São Paulo: Studio Nobel, 2001.

Fontes de dados e referências bibliográficas consultadas.

9. ASSINATURAS

Os responsáveis técnicos pela elaboração do estudo e o responsável legal pelo empreendimento assumem solidariamente a responsabilidade pelas informações prestadas.



José Ricardo Schmitz Regis

Engº Ambiental e Civil | Responsável Técnico



Alexandre Demartini Ruschel

Engº Sanitarista e Ambiental | Responsável Técnico



Jonatan Domingos

Arquiteto e Urbanista | Responsável Técnico

Danielle Amorim Silva

Responsável Legal

Joinville - SC, 02 de setembro de 2026.

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

10. ANEXOS

Obrigatórios:

- ✓ Guia de protocolo com comprovante de recolhimento da respectiva taxa;
- ✓ ART ou RRT referente à elaboração do Estudo de Impacto de Vizinhança;
- ✓ Pedido de parecer e o parecer do órgão responsável pela pavimentação;
- ✓ Pedido de parecer e o parecer do órgão responsável pela drenagem;
- ✓ Pedido de parecer e o parecer do órgão responsável pela iluminação pública;
- ✓ 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 em ampliação e/ou regularização

- ☐ Alvarás e/ou certificados anteriores;
- ✓ Não se aplica.

Para empreendimentos em imóvel sem inscrição imobiliária

- ☐ Matrícula do imóvel atualizada;
- ✓ Não se aplica.

Para empreendimentos que aplicaram instrumento urbanístico

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

Para empreendimentos residenciais (com 177 unidades habitacionais ou mais):

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

Para empreendimentos em área de influência de patrimônio

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

Outros anexos relevantes ao empreendimento: N/A



Assinaturas do documento



Código para verificação: **S0X0IJ47**

Este documento foi assinado digitalmente pelos seguintes signatários nas datas indicadas:



DIEGO RAFAEL PIRES (CPF: 053.XXX.969-XX) em 02/09/2026 às 13:24:20

Emitido por: "SGP-e", emitido em 25/04/2019 - 18:21:12 e válido até 25/04/2119 - 18:21:12.

(Assinatura do sistema)

Para verificar a autenticidade desta cópia, acesse o link <https://portal.sgpe.sea.sc.gov.br/portal-externo/conferencia-documento/U0VKVVJJXzQwMzQ5XzAwMDAYNjQyXzI2NDRfMjAyNI9TMFgwSUo0Nw==> ou o site <https://portal.sgpe.sea.sc.gov.br/portal-externo> e informe o processo **SEJURI 00002642/2026** e o código **S0X0IJ47** ou aponte a câmera para o QR Code presente nesta página para realizar a conferência.

MATRIZ DE ESTUDO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA - EIV

INFORME A TIPOLOGIA DO EMPREENDIMENTO:

Estabelecimentos prisionais ou similares com área superior a 750m²

EIXO TEMÁTICO		1.7	USO E OCUPAÇÃO DO SOLO				IMPACTO: 3,33		
CRITÉRIO DE AVALIAÇÃO	TIPO DE IMPACTO	INTENSIDADE	TIPO DE MEDIDA	FASE(S)	DESCRIÇÃO DA MEDIDA	DETALHAMENTO	PRAZO	RESPONSABILIDADE	
Conformidade com o zoneamento existente	Positivo	Moderado	Compatibilizadora	Implantação/Operação	Respeita os índices estabelecidos na lei de uso e ocupação do solo em vigor.	Garantir que o projeto arquitetônico e a operação do complexo respeitem integralmente os índices urbanísticos e as diretrizes de uso e ocupação do solo estabelecidas para o zoneamento da área, incluindo os afastamentos obrigatórios das APP's dos cursos d'água existentes no interior da propriedade e do Rio Antônio Degelmann.	Não se aplica	Empreendedor	
Compatibilidade com os usos do entorno	Positivo	Moderado	Compatibilizadora	Operação	Conforme a análise apresentada, o empreendimento é compatível, mediante aplicação de condicionantes.	O Complexo Penitenciário opera no Bairro Parque Guarani há mais de duas décadas, sendo sua presença plenamente incorporada à dinâmica do entorno residencial. A ampliação é incremental dentro do mesmo perímetro já consolidado, não introduzindo novo uso conflitante. As condicionantes exigidas pelos órgãos municipais garantem a compatibilização com os usos vizinhos.	Não se aplica	Empreendedor	
Adoção de instrumentos urbanísticos	Não se aplica	Não se aplica	Não se aplica	Não se aplica	Não se aplica.	N/A	Não se aplica	Não se aplica	
	Não se aplica	Não se aplica			Não se aplica.	N/A	Não se aplica	Não se aplica	
	Não se aplica	Não se aplica			Não se aplica.	N/A	Não se aplica	Não se aplica	

EIXO TEMÁTICO		3.3	EQUIPAMENTOS COMUNITÁRIOS				IMPACTO: 0,00		
CRITÉRIO DE AVALIAÇÃO	TIPO DE IMPACTO	INTENSIDADE	TIPO DE MEDIDA	FASE(S)	DESCRIÇÃO DA MEDIDA	DETALHAMENTO	PRAZO	RESPONSABILIDADE	
Demanda por unidades escolares	Não se aplica	Não se aplica	Não se aplica	Não se aplica	O empreendimento impactará de forma irrelevante neste aspecto.	O Complexo não atrai novas famílias ao bairro e não gera demanda por vagas escolares. Os custodiados adultos em regime fechado não frequentam a rede pública de ensino, as atividades educativas e de capacitação são realizadas internamente na unidade, em conformidade com a Lei de Execução Penal.	Não se aplica	Não se aplica	
Demanda por Unidades de saúde	Não se aplica	Não se aplica	Não se aplica	Não se aplica	O empreendimento impactará de forma irrelevante neste aspecto.	O Complexo já conta com a UBS Saúde Prisional interna, cadastrada no CNES, que realiza atendimentos de atenção básica em conformidade com a PNAISP (Portaria GM/MS nº. 2.298/2021). O uso da UBSF do entorno (Parque Guarani e Paranaguamirim) ocorrerá apenas em casos de urgência, emergência ou especialidade, via sistema de regulação (SISREG), sem gerar demanda significativa sobre a rede pública local.	Não se aplica	Não se aplica	
Demanda por Áreas de lazer	Não se aplica	Não se aplica	Não se aplica	Não se aplica	O empreendimento impactará de forma irrelevante neste aspecto.	A nova unidade contemplará pátios de sol e espaços de convivência interna para a população custodiada, em conformidade com a Lei de Execução Penal. Não haverá incremento de usuários nas praças e equipamentos de lazer públicos do entorno.	Não se aplica	Não se aplica	
					Não se aplica.	N/A	Não se aplica	Não se aplica	

MATRIZ DE ESTUDO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA - EIV

EIXO TEMÁTICO		3.4	EQUIPAMENTOS URBANOS			IMPACTO: 0,63		
CRITÉRIO DE AVALIAÇÃO	TIPO DE IMPACTO	INTENSIDADE	TIPO DE MEDIDA	FASE(S)	DESCRIÇÃO DA MEDIDA	DETALHAMENTO	PRAZO	RESPONSABILIDADE
Soluções baseadas na natureza	Positivo	Moderado	Potencializadora	Implantação/Op eração	Outro (escreva na coluna "Detalhamento"):	Manutenção do cinturão de vegetação nativa perimetral e das APP's dos cursos d'água internos e do Rio Antônio Degelmann, funcionando como infraestrutura verde que contribui para a atenuação acústica, controle térmico e manejo natural das águas pluviais, reduzindo o escoamento superficial gerado pela impermeabilização adicional da nova unidade.	Não se aplica	Empreendedor
				Não se aplica	Não se aplica.	N/A	Não se aplica	Não se aplica
				Não se aplica	Não se aplica.	N/A	Não se aplica	Não se aplica
				Não se aplica	Não se aplica.	N/A	Não se aplica	Não se aplica
Capacidade da Iluminação pública	Positivo	Leve ou Baixo	Potencializadora	Implantação	O empreendimento impactará de forma irrelevante neste aspecto.	Conforme Ofício SEI nº. 29897775/2026 - SEINFRA.UIP, não há óbice da Unidade de Iluminação Pública, condicionado à manutenção da configuração geométrica atual da via. A rede pública existente comporta a demanda do empreendimento sem necessidade de ampliação.	Não se aplica	Empreendedor
				Operação	O empreendimento impactará neste aspecto e, como medida, apoiará obras de iluminação pública.	Instalação de iluminação perimetral interna de alta eficiência (LED), que contribui indiretamente para a segurança da via pública no entorno imediato do Complexo, ampliando a visibilidade noturna para pedestres e condutores que transitam pela Rua Boehmerwald e Servidão Antônio Deglmann Júnior.	Não se aplica	Empreendedor
Capacidade e condição dos passeios	Positivo	Leve ou Baixo	Potencializadora	Implantação	O empreendimento impactará neste aspecto e, como medida, requalificará trechos degradados, conforme normas e leis de acessibilidade vigentes.	Execução de calçadas padronizadas com acessibilidade universal, piso tátil direcional e de alerta em toda a extensão da Rua Antônio Cassiano Duarte, desde o entroncamento com a Avenida Firmino da Silva até a portaria da nova unidade, e em toda a extensão da Servidão Antônio Deglmann Júnior, desde o entroncamento com a Rua Boehmerwald até a portaria principal, em conformidade com a Norma ABNT NBR nº. 9.050/2021 e com as exigências da SEPUR. UMO (Ofício SEI nº. 29566718/2026). As calçadas da Rua Antônio Cassiano Duarte serão executadas em conjunto com as obras de drenagem pluvial e pavimentação da via, custeadas integralmente pelo empreendedor.	Manutenção do Alvará de Localização e Funcionamento	Empreendedor
				Não se aplica	Não se aplica.	N/A	Não se aplica	Não se aplica
Capacidade da Pavimentação das vias	Negativo	Leve ou Baixo	Compatibilizadora	Implantação/Op eração	Outro (escreva na coluna "Detalhamento"):	Conforme Parecer Técnico SEI nº. 29476392, não há óbice quanto à pavimentação existente, ficando o empreendedor responsável pela manutenção das condições de trafegabilidade durante as obras, mediante ensaibramento, espalhamento de material e umedecimento em caso de geração de poeira, e pela restituição da via ao término. Como medida, o empreendedor executará a pavimentação definitiva da Rua Antônio Cassiano Duarte, absorvendo de forma permanente a demanda acrescida gerada pelo empreendimento. O plano de manutenção preventiva e corretiva abrangerá ambos os acessos.	Não se aplica	Empreendedor
Arborização urbana	Positivo	Moderado	Potencializadora	Implantação/Op eração	Outro (escreva na coluna "Detalhamento"):	Manutenção da massa arbórea nativa existente no interior da propriedade e nas faixas de APP, que atua como barreira acústica passiva, auxilia na drenagem de águas pluviais e proporciona sombreamento nos acessos. Supressão vegetal restrita exclusivamente às poligonais de intervenção direta da nova edificação.	Não se aplica	Empreendedor
Mobiliário urbano	Positivo	Leve ou Baixo	Potencializadora	Implantação	O empreendimento impactará neste aspecto e, como medida, será doado mobiliário urbano para implantação em área pública.	Implantação de abrigo de ônibus metálico na Rua Boehmerwald, nº. 4.619, conforme exigência da SEINFRA.UTP (Ofício SEI nº. 29960534/2026), executado em conformidade com o projeto padrão da SEINFRA.UTP.	Não se aplica	Empreendedor
				Operação	Outro (escreva na coluna "Detalhamento"):	Instalação de lixeiras seletivas nas áreas externas frontais de ambos os acessos da unidade, garantindo limpeza e ordem nos passeios públicos.	Não se aplica	Empreendedor
Capacidade da Drenagem	Negativo	Moderado	Mitigadora	Implantação/Op eração	O empreendimento impactará neste aspecto e, como medida, será executada solução técnica de retenção de águas pluviais.	Implementação de sistema de drenagem interna com dispositivos de retenção de águas pluviais em conformidade com o Decreto Municipal nº. 33.767/2019 e o Manual de Drenagem da SEINFRA (R9-ID-03). Implantação do sistema de microdrenagem pluvial da Rua Antônio Cassiano Duarte, dimensionado considerando também a área impermeabilizada gerada pela própria pavimentação da via. Elaboração de estudo hidrológico detalhado apontando impactos e aumento de vazão pós-construção, com medidas mitigadoras e anuência do proprietário do imóvel afetado pelo deságue, conforme exigências do Ofício SEI nº. 29590467/2026 – SEINFRA.UND.	Não se aplica	Empreendedor
				Não se aplica	Não se aplica.	N/A	Não se aplica	Não se aplica
Capacidade da Coleta de resíduos	Negativo	Leve ou Baixo	Compatibilizadora	Operação	O empreendimento impactará neste aspecto e, como medida, será apresentado e implementado Plano de Gerenciamento de Resíduos (PGR).	Implementação de central de triagem interna para separação de resíduos recicláveis, orgânicos e rejeitos. Segregação e destinação diferenciada de Resíduos de Serviços de Saúde (RSS) gerados pela UBS Saúde Prisional, por empresa licenciada, em conformidade com a RDC ANVISA nº. 222/2018 e a Lei Federal nº. 12.305/2010.	Não se aplica	Empreendedor
					O empreendimento impactará de forma irrelevante neste aspecto.	Os Resíduos da Construção Civil (RCC) serão segregados por classe (A, B, C e D) e destinados por transportadores licenciados a aterros de RCC e/ou usinas de reciclagem autorizadas, em conformidade com a Resolução CONAMA nº. 307/2002.	Não se aplica	Empreendedor

MATRIZ DE ESTUDO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA - EIV

EIXO TEMÁTICO		3.5	SEGURANÇA URBANA				IMPACTO: -3,33		
CRITÉRIO DE AVALIAÇÃO	TIPO DE IMPACTO	INTENSIDADE	TIPO DE MEDIDA	FASE(S)	DESCRIÇÃO DA MEDIDA	DETALHAMENTO	PRAZO	RESPONSABILIDADE	
Integração Visual Empreendimento–Rua	Negativo	Moderado	Compatibilizadora	Implantação	Outro (escreva na coluna "Detalhamento"):	Implantação de tratamento paisagístico junto ao muro de segurança frontal, com vegetação de baixo porte e forrações rasteiras, visando suavisar a percepção visual da tipologia institucional sem comprometer o monitoramento perimetral. Solução priorizará espécies que mantenham o campo de visão desobstruído.	Não se aplica	Empreendedor	
				Operação	O empreendimento impactará de forma irrelevante neste aspecto.	O muro de segurança perimetral já integra a paisagem do bairro Parque Guarani como elemento consolidado há mais de duas décadas. A ampliação representa extensão de uma realidade preexistente, não introdução de nova barreira visual no tecido urbano.	Não se aplica	Empreendedor	
Fruição pública	Não se aplica	Não se aplica	Não se aplica	Não se aplica	Não se aplica.	Devido à natureza institucional de segurança pública do empreendimento, a fruição pública direta no interior do lote é incompatível com os protocolos de custódia e segurança dos custodiados. O controle de acesso é restrito a servidores, visitantes autorizados e órgãos de fiscalização.	Não se aplica	Não se aplica	
				Não se aplica	Não se aplica.	A fruição pública ocorre de forma indireta através da qualificação do passeio público e do paisagismo frontal previsto ao longo da Servidão Antônio Deglmann Júnior.	Não se aplica	Não se aplica	
				Não se aplica	Não se aplica.	O empreendimento não prevê a adoção de incentivos urbanísticos vinculados à fruição pública, uma vez que o projeto prioriza o isolamento necessário à atividade de custódia penal.	Não se aplica	Não se aplica	
Percepção e apropriação social do espaço	Negativo	Moderado	Compatibilizadora	Operação	Outro (escreva na coluna "Detalhamento"):	O Complexo já opera há mais de duas décadas no bairro Parque Guarani, sendo sua presença plenamente incorporada à percepção dos moradores do entorno. A ampliação incremental dentro do mesmo perímetro, não representa nova ruptura na percepção de vizinhança.	Não se aplica	Empreendedor	
				Operação	Outro (escreva na coluna "Detalhamento"):	A presença permanente de policiais penais e sistemas de videomonitoramento ao longo de todo o perímetro contribui para a vigilância ativa do entorno residencial, inibindo ações criminosas e beneficiando os moradores dos bairros Parque Guarani, João Costa e Paranaguamirim.	Não se aplica	Empreendedor	
				Operação	Outro (escreva na coluna "Detalhamento"):	O tratamento paisagístico previsto para o perímetro frontal e a qualificação do passeio público alteram positivamente a percepção do espaço, reforçando a presença institucional do Estado de forma ordenada e compatível com o entorno residencial.	Não se aplica	Empreendedor	

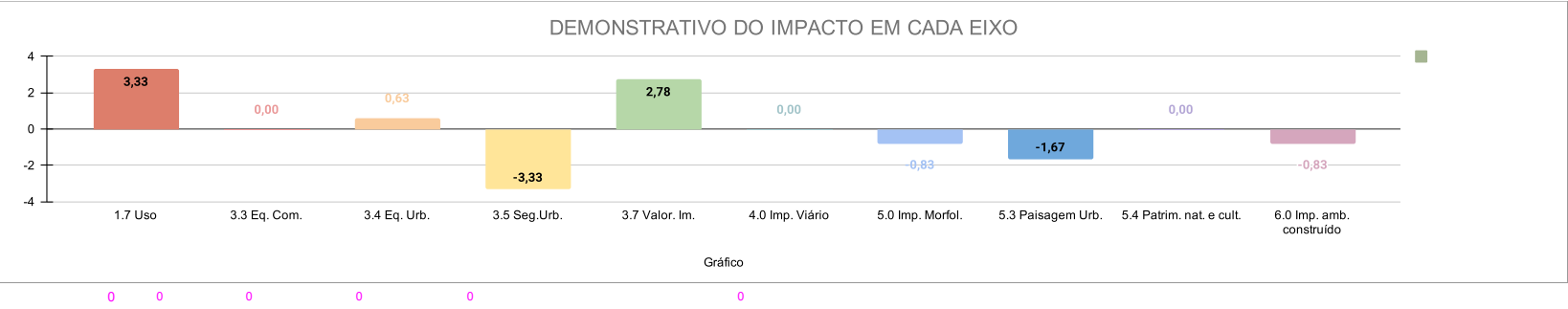
EIXO TEMÁTICO		3.7	VALORIZAÇÃO IMOBILIÁRIA E ECONOMIA LOCAL				IMPACTO: 2,78		
CRITÉRIO DE AVALIAÇÃO	TIPO DE IMPACTO	INTENSIDADE	TIPO DE MEDIDA	FASE(S)	DESCRIÇÃO DA MEDIDA	DETALHAMENTO	PRAZO	RESPONSABILIDADE	
Efeito sobre a dinâmica imobiliária local	Negativo	Leve ou Baixo	Compatibilizadora	Operação	O empreendimento impactará de forma irrelevante neste aspecto.	O mercado imobiliário do entorno já incorporou a presença do Complexo em sua precificação há mais de duas décadas. A ampliação é incremental e não representa nova externalidade negativa. O acréscimo de infraestrutura urbana exigido pela ampliação tende a gerar efeito positivo sobre a qualidade do entorno residencial. O fluxo de colaboradores e visitantes sustenta a demanda por pequenos comércios de apoio na região.	Não se aplica	Empreendedor	
Geração de atividade econômica	Positivo	Leve ou Baixo	Potencializadora	Implantação/Operação	O empreendimento impactará neste aspecto, visto que gerará empregos diretos e indiretos na fase de operação.	Investimento de aproximadamente R\$ 84 milhões na construção da nova unidade gerará contratação de mão de obra direta e demanda por insumos e serviços de fornecedores locais durante a fase de obras. Na operação, criação de aproximadamente 200 novos postos de trabalho permanentes, elevando o quadro total do complexo para cerca de 669 colaboradores.	Não se aplica	Empreendedor	
				Operação	O empreendimento impactará de forma irrelevante neste aspecto.	A operação demanda contratos contínuos de serviços terceirizados, beneficiando empresas prestadoras de serviço de Joinville e diversificando a base econômica local.	Não se aplica	Empreendedor	
Incremento na arrecadação de tributos	Positivo	Moderado	Potencializadora	Implantação	Na fase de implantação, o empreendedor recolherá os tributos incidentes, incluindo ISS sobre serviços de construção, conforme legislação vigente.	A contratação de serviços de engenharia, locação de equipamentos e mão de obra gerará recolhimento direto de ISS para o município. A compra de materiais na rede local impulsionará o repasse de ICMS, fortalecendo a arrecadação municipal durante o período de obras.	Não se aplica	Empreendedor	
				Operação	O empreendimento impulsionará o incremento da arrecadação municipal (ISS na obra/operação, ITBI, IPTU e tributos correlatos).	Os contratos contínuos de serviços terceirizados e o consumo de bens e serviços pelos colaboradores na região geram ciclo indireto de arrecadação de tributos sobre o consumo, beneficiando o erário público local.	Não se aplica	Empreendedor	

MATRIZ DE ESTUDO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA - EIV

EIXO TEMÁTICO		4.0	IMPACTO VIÁRIO					IMPACTO: 0,00	
CRITÉRIO DE AVALIAÇÃO	TIPO DE IMPACTO	INTENSIDADE	TIPO DE MEDIDA	FASE(S)	DESCRIÇÃO DA MEDIDA	DETALHAMENTO		PRAZO	RESPONSABILIDADE
Sinalização viária	Negativo	Leve ou Baixo	Compatibilizadora	Implantação	O empreendimento impactará neste aspecto e, como medida, será elaborado projeto executivo de sinalização viária.	Elaboração e execução de projeto de sinalização horizontal e vertical para os acessos internos e externos da nova unidade, em conjunto com a pavimentação da via.		Manutenção do Alvará de Construção	Empreendedor
				Operação	O empreendimento impactará neste aspecto e, como medida, será executada a repintura da sinalização existente/reposição de placas, conforme orientações dos órgãos competentes.	Manutenção periódica da sinalização horizontal e vertical de advertência nos pontos de saída de viaturas e nos entroncamentos com a Rua Boehmerwald e com a Avenida Firmino da Silva, em conformidade com as exigências da SEPUR.UMO (Ofício SEI nº. 29566718/2026).		Manutenção do Alvará de Localização e Funcionamento	Empreendedor
				Não se aplica	Não se aplica.	N/A		Não se aplica	Não se aplica
Capacidade do sistema viário existente	Negativo	Leve ou Baixo	Compatibilizadora	Operação	O empreendimento impactará de forma irrelevante neste aspecto.	O fluxo adicional de aproximadamente 200 novos colaboradores distribuídos nos diferentes turnos operacionais incidirá preponderantemente sobre o acesso da nova unidade, sendo absorvível pela capacidade dessas vias. A segregação dos acessos evita a superposição do fluxo das quatro unidades sobre um único entroncamento. A distribuição natural em múltiplos turnos dilui o fluxo, evitando concentração nos horários de pico.		Não se aplica	Empreendedor
				Operação	O empreendimento impactará neste aspecto e, como medida, reorganizará acessos (consolidação/eliminação de entradas redundantes) para reduzir conflitos.	Implantação de solução de engenharia para o entroncamento com a Rua Boehmerwald e também com a Avenida Firmino da Silva, prevendo acesso seguro para o cruzamento da via conforme exigência da SEPUR.UMO. Internalização de 100% da demanda de estacionamento de colaboradores, viaturas e visitantes nos limites do lote.		Não se aplica	Empreendedor
				Não se aplica	Não se aplica.	N/A		Não se aplica	Não se aplica
Variação no nível de serviço viário	Negativo	Leve ou Baixo	Compatibilizadora	Operação	O empreendimento impactará de forma irrelevante neste aspecto.	A variação no nível de serviço das vias lindeiras será residual. O Volume Horário de Projeto (VHP) gerado pela nova unidade é distribuído em múltiplos turnos, não gerando pico concentrado incompatível com a capacidade da Rua Boehmerwald.		Não se aplica	Empreendedor
Impacto sobre vagas de estacionamento público	Negativo	Moderado	Compatibilizadora	Operação	Outro (escreva na coluna "Detalhamento"):	O projeto prevê pátios internos de estacionamento dimensionados para absorver 100% da demanda de colaboradores, viaturas oficiais e visitantes autorizados, evitando que veículos institucionais ocupem as margens da Rua Boehmerwald, da Servidão Antônio Deglmann Júnior e da Rua Antônio Cassiano Duarte.		Manutenção do Alvará de Localização e	Empreendedor
				Não se aplica	Não se aplica.	N/A		Não se aplica	Não se aplica
Impacto sobre os abrigos de passageiros	Positivo	Leve ou Baixo	Potencializadora	Implantação	Outro (escreva na coluna "Detalhamento"):	Implantação de abrigo de ônibus metálico na Rua Boehmerwald, nº. 4.619, conforme determinação da SEINFRA.UTP (Ofício SEI nº. 29960534/2026), executado em conformidade com o projeto padrão disponibilizado pela SEINFRA.UTP, com data de implantação previamente informada ao órgão para fiscalização.		Manutenção do Alvará de Construção	Empreendedor
Frequência e qualidade das linhas de transporte público	Positivo	Leve ou Baixo	Compatibilizadora	Operação	Outro (escreva na coluna "Detalhamento"):	A Rua Boehmerwald é atendida por múltiplas linhas de ônibus municipais, incluindo a linha noturna, compatível com o regime de turnos do Complexo. A demanda adicional de colaboradores contribui para a viabilidade operacional das linhas existentes.		Não se aplica	Poder Público
				Não se aplica	Não se aplica.	N/A		Não se aplica	Não se aplica
Impacto sobre a movimentação das calçadas existentes	Positivo	Leve ou Baixo	Potencializadora	Implantação	O empreendimento impactará neste aspecto e, como medida, viabilizará a implantação de passeios dimensionados adequadamente.	Execução de calçadas padronizadas com acessibilidade universal e piso tátil direcional e de alerta em toda a extensão da Rua Antônio Cassiano Duarte, desde o entroncamento com a Avenida Firmino da Silva até a portaria da nova unidade, e em toda a extensão da Servidão Antônio Deglmann Júnior, desde o entroncamento com a Rua Boehmerwald até a portaria principal, qualificando a infraestrutura de transporte ativo em ambos os acessos ao complexo. Durante a execução das obras será mantida rota provisória segregada e sinalizada para pedestres, assegurando a circulação dos moradores lindeiros.		Manutenção do Alvará de Construção	Empreendedor
				Operação	Outro (escreva na coluna "Detalhamento"):	Separação física entre a circulação de pedestres na calçada e a entrada de viaturas e veículos de serviço nas portarias de ambos os acessos do Complexo, com rebaixamento de guia e faixa de travessia sinalizada.		Não se aplica	Empreendedor
				Operação	O empreendimento causará impacto de forma irrelevante sob este aspecto.	Todas as áreas de espera e recepção de visitantes estão internalizadas no lote, mantendo o passeio público livre e desobstruído.		Não se aplica	Empreendedor
Impacto sobre as condições de acessibilidade	Positivo	Moderado	Potencializadora	Implantação	O empreendimento impactará neste aspecto e, como medida, padronizará rampas, piso tátil e sinalização, de acordo com as normas e leis de acessibilidade vigentes.	Implantação de passeio público acessível em toda a extensão frontal do lote, com rebaixamento de calçadas nos acessos principais, piso tátil direcional e de alerta e faixa de pedestres sinalizada, em conformidade com a Norma ABNT NBR nº. 9.050/2021, CTB e exigências da SEPUR.UMO.		Manutenção do Alvará de Construção	Empreendedor
				Operação	Outro (escreva na coluna "Detalhamento"):	As áreas administrativas e de visitação da nova unidade serão projetadas sob o conceito de desenho universal, garantindo acesso sem barreiras a pessoas com deficiência ou mobilidade reduzida.		Não se aplica	Empreendedor
				Operação	O empreendimento causará impacto de forma irrelevante sob este aspecto.	A manutenção periódica das calçadas e dos dispositivos de acessibilidade externos será de responsabilidade da gestão do complexo, garantindo a perenidade das condições de acesso seguro para todos os usuários.		Não se aplica	Empreendedor
Impacto sobre faixas exclusivas de transporte coletivo	Não se aplica	Não se aplica	Não se aplica	Não se aplica	Não se aplica.	Não há faixas exclusivas de transporte coletivo nas vias de acesso ao Complexo.		Não se aplica	Não se aplica
Impacto sobre ciclovias/ciclofaixa existentes	Não se aplica	Não se aplica	Não se aplica	Não se aplica	Não se aplica.	Não há ciclovias ou ciclofaixas estruturadas nas vias de acesso ao Complexo.		Não se aplica	Não se aplica
				Não se aplica	Não se aplica.	N/A		Não se aplica	Não se aplica

MATRIZ DE ESTUDO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA - EIV								

EIXO TEMÁTICO		6.0	IMPACTO AMBIENTE CONSTRUÍDO					IMPACTO: -0,83	
CRITÉRIO DE AVALIAÇÃO	TIPO DE IMPACTO	INTENSIDADE	TIPO DE MEDIDA	FASE(S)	DESCRIÇÃO DA MEDIDA	DETALHAMENTO	PRAZO	RESPONSABILIDADE	
Geração ou intensificação de ruídos urbanos	Negativo	Leve ou Baixo	Mitigadora	Implantação	Outro (escreva na coluna "Detalhamento"):	Durante a obra, adoção de horários restritos para atividades ruidosas, limitadas ao período diurno de dias úteis, e manutenção preventiva e regulagem dos equipamentos, garantindo que os níveis de pressão sonora (NPS) permaneçam dentro dos limites da ABNT NBR nº. 10.151:2019 e da Resolução COMDEMA nº. 01/2022. Utilização de equipamentos de baixa emissão sonora e adoção de sistema construtivo modular, com pré-fabricação externa dos componentes, reduzindo o volume de serviços executados no canteiro e, proporcionalmente, as emissões sonoras percebidas pela vizinhança. Execução das fundações por estacas hélice contínua monitorada, método de perfuração rotativa sem percussão ou cravação, que dispensa o uso de bate-estacas e elimina o ruído impulsivo característico desses equipamentos. Implantação de barreiras físicas e fechamento provisório do canteiro no perímetro voltado às residências, com função de atenuação acústica. Manutenção do cinturão de vegetação nativa perimetral como barreira acústica natural.	Manutenção do Alvará de Localização e Funcionamento	Empreendedor	
				Operação	O empreendimento causará impacto de forma irrelevante sob este aspecto.	A operação do complexo não possui processos ruidosos contínuos. O ruído de tráfego de viaturas e troca de turnos, distribuído ao longo de 24 horas, é compatível com o entorno residencial. No local onde será implantada a portaria da nova unidade, a movimentação institucional passará a ocorrer em via que hoje não recebe esse fluxo, razão pela qual as medidas de sinalização e qualificação da via de acesso atuam também na contenção da percepção de ruído nessa frente.	Manutenção do Alvará de Localização e Funcionamento	Empreendedor	
Riscos por vibração, periculosidade ou agentes ambientais	Negativo	Leve ou Baixo	Mitigadora	Implantação	Outro (escreva na coluna "Detalhamento"):	Adoção de fundação profunda por estacas hélice contínua monitorada, executada por perfuração rotativa sem percussão ou cravação, e de sistema construtivo modular com pré-fabricação externa dos componentes, em conformidade com a ABNT NBR nº. 6.122:2022. Utilização de equipamentos de baixa emissão sonora com manutenção preventiva periódica. Realização de vistoria cautelar de vizinhança, com laudo técnico e registro fotográfico das edificações lindeiras, previamente ao início e ao término das fundações. Implementação de Plano de Gerenciamento de Riscos (PGR) para a nova unidade, com brigada de incêndio, protocolos de evacuação e integração com o 17º BPM e o Corpo de Bombeiros.	Termo de Compromisso	Empreendedor	
				Operação	O empreendimento causará impacto de forma irrelevante sob este aspecto.	A atividade de custódia penal não gera vibrações mecânicas, processos químicos ou emissões de agentes ambientais nocivos. Gerenciamento de resíduos perigosos (RSS e resíduos de manutenção) com rastreabilidade via MTR e CDF, em conformidade com a Lei Federal nº. 12.305/2010.	Termo de Compromisso	Empreendedor	



SCORE FINAL :

0

Pequeno impacto positivo



LUCAS DE CASTRO LEMOS

Ligação Nova – Solicitação de abertura de protocolo – Penitenciária Industrial de Joinville (PIJ-2)

6 mensagens

LUCAS DE CASTRO LEMOS <[REDACTED]>

15 de junho de 2026 às 10:30

Para: ARJOI Atendimento Grupo A Celesc <[REDACTED]>

Prezados,

Encaminho em anexo o Ofício n.º 0009/2026/SEJURI/GETED/ELETRIC, por meio do qual o Fundo Penitenciário do Estado de Santa Catarina (FUPESC) solicita a abertura de protocolo para apresentação e análise dos projetos elétricos da nova Penitenciária Industrial de Joinville (PIJ-2), bem como a aprovação do projeto de entrada de energia em média tensão.

Trata-se de ligação nova em 13,8 kV, na modalidade horossazonal verde, com conexão coletiva e medição em média tensão. Seguem juntos a carta de pedido de contrato de fornecimento e ligação, a prancha de localização do empreendimento e as certidões de matrícula do imóvel.

Coloco-me à disposição para os esclarecimentos e complementações que se fizerem necessários ao andamento do processo.

Atenciosamente,



LUCAS DE CASTRO LEMOS
Engenheiro Eletricista - CREA/SC 175056-1
Secretaria de Estado de Justiça e Reintegração Social
Fundo Penitenciário do Estado de Santa Catarina
Cel. [REDACTED]

9 anexos **Ofício de solicitação.pdf**
351K **01_260_SCPEN_ARQ_PL_Loc_R00-1.pdf**
224K **Matrícula nº 14.813 - Penitenciária.pdf**
1431K

**Solicitação de Protocolo PIJ2.pdf**

658K

**Matrícula nº 16.165 - Presídio.pdf**

2254K

**01_260_SCPEN_ARQ_PL_Loc_R00.pdf**

224K

**CNH-e.pdf**

282K

**Procuração.pdf**

322K

**Nomeação Secretária.pdf**

196K

ARJOI Atendimento Grupo A Celesc

Para: LUCAS DE CASTRO LEMOS

19 de junho de 2026 às 14:12

Prezados, boa tarde!

Protocolo gerado: 8078526012. Por gentileza dar continuidade via portal técnico.

Logo

ARJOI Atendimento Grupo A Celesc

Agência Regional Joinville

Classificação: Interno

De: LUCAS DE CASTRO LEMOS**Enviado:** segunda-feira, 15 de junho de 2026 10:30**Para:** ARJOI Atendimento Grupo A Celesc**Assunto:** Ligação Nova – Solicitação de abertura de protocolo – Penitenciária Industrial de Joinville (PIJ-2)

[Texto das mensagens anteriores oculto]

Aviso de Confidencialidade: Esta mensagem pode conter informações confidenciais, protegidas pela Lei nº 13.709/2018 (LGPD), sendo de uso exclusivo do(s) destinatário(s). Caso tenha recebido este e-mail indevidamente, solicitamos que informe ao remetente, elimine a mensagem e se abstenha de divulgar seu conteúdo. O uso não autorizado poderá implicar responsabilização civil e criminal.

"O conteúdo deste e-mail é estritamente confidencial e destinado exclusivamente ao destinatário especificado. A modificação ou o compartilhamento de seu conteúdo com terceiros sem o consentimento prévio do remetente é proibido. Se você recebeu este e-mail por engano, pedimos que exclua a mensagem e que nos informe para evitarmos ocorrências futuras."

LUCAS DE CASTRO LEMOS

24 de junho de 2026 às 10:17

Para: ARJOI Atendimento Grupo A Celesc

Cc:

Prezados, bom dia.

Agradeço o retorno.

Contudo, gostaria de solicitar o cancelamento do protocolo atual e a criação de um novo protocolo, em razão da necessidade de correção do endereço da unidade consumidora.

Nesta semana, a Prefeitura de Joinville atualizou as informações referentes ao acesso da nova penitenciária, resultando na alteração do logradouro de referência do empreendimento. Dessa forma, os dados corretos passam a ser:

Nome do empreendimento: Penitenciária Industrial de Joinville - 2 (PIJ-2)

Matrícula do terreno: 14.813

Logradouro: Antônio Cassiano Duarte, S/N

Bairro: Parque Guarani

Município: Joinville/SC

CEP: 89209-235

Tipologia: Construção Nova

Coordenadas: 719014.81, 7083051.76

Em síntese, houve apenas a atualização da rua de acesso ao empreendimento. Assim, considerando que o protocolo vigente foi gerado com endereço desatualizado, solicito a emissão de um novo protocolo contemplando a informação correta.

Ressalto que **todas as demais informações permanecem inalteradas**, incluindo dados do empreendimento, demanda solicitada, responsável técnico e demais documentos já apresentados, sendo necessária apenas a correção do endereço da unidade consumidora.

Fico à disposição para quaisquer esclarecimentos.

[Texto das mensagens anteriores oculto]

ARJOI Atendimento Grupo A Celesc

30 de junho de 2026 às 09:33

Para: LUCAS DE CASTRO LEMOS

Cc:

Prezados, bom dia.

Protocolo cancelado conforme solicitado. Segue novo protocolo: 8079355835. Por gentileza, dar continuidade via portal técnico.

Logo

ARJOI Atendimento Grupo A Celesc

Agência Regional Joinville



Classificação: Interno

De: LUCAS DE CASTRO LEMOS



Enviado: quarta-feira, 24 de junho de 2026 10:17

Para: ARJOI Atendimento Grupo A Celesc



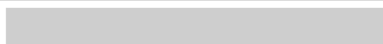
Cc:



Assunto: Re: Ligação Nova – Solicitação de abertura de protocolo – Penitenciária Industrial de Joinville (PIJ-2)

[Texto das mensagens anteriores oculto]

LUCAS DE CASTRO LEMOS



Para: ARJOI Atendimento Grupo A Celesc



3 de julho de 2026 às 11:01

Bom dia!

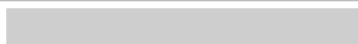
Prezados,

Este novo protocolo foi gerado como entrada de energia individual, diferentemente do solicitado. Preciso que ele seja emitido como entrada de energia coletiva.

Solicito, por gentileza, a correção do protocolo para essa modalidade.

[Texto das mensagens anteriores oculto]

ARJOI Atendimento Grupo A Celesc



Para: LUCAS DE CASTRO LEMOS



6 de julho de 2026 às 13:37

Prezados, boa tarde!

protocolo gerado como entrada de energia individual cancelado e gerado

protocolo de energia coletiva: 8080074255. Por gentileza, dar continuidade via portal técnico.

Logo

ARJOI Atendimento Grupo A Celesc

Agência Regional Joinville



Classificação: Interno

De: LUCAS DE CASTRO LEMOS



Enviado: sexta-feira, 3 de julho de 2026 11:01

Para: ARJOI Atendimento Grupo A Celesc



[Texto das mensagens anteriores oculto]

[Texto das mensagens anteriores oculto]

Re: EIV - Presídio Joinville



GETED - GERÊNCIA TÉCNICA DE EDIFICAÇÕES

Para: ▾



Hoje 14:24

[Visualizar 2 anexos](#)

Prezada Isabella, boa tarde.

Segue manifestação do nosso engenheiro eletricista quanto a manifestação da Celesc.

"Informamos que a consulta prévia realizada junto à CELESC foi liberada, indicando a viabilidade para conexão elétrica da nova unidade da Penitenciária Industrial de Joinville II (PIJ-2), a ser implantada no Município de Joinville/SC. A liberação da consulta representa manifestação favorável preliminar da concessionária quanto à possibilidade de atendimento elétrico do empreendimento, permitindo o prosseguimento das etapas de desenvolvimento, apresentação e análise do projeto de entrada de energia junto à distribuidora".

Segue print comprovando que a consulta prévia foi liberada e cópia dos e-mails onde é solicitado a ligação para a nova unidade prisional.

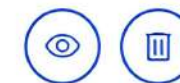
Atenciosamente



WhatsApp Image 2026-09-01 at 13.06.32.jpeg~117 KB [Baixar](#)

Serviços em andamento

Serviço Projeto de padrão de medição coletivo



1



Envio do projeto

13/07/2026

Solicitação rejeitada, necessário reenvio.

[Detalhes sobre a rejeição](#) Editar

2



Análise de solicitação

14/07/2026

Consulta prévia liberada.

OFÍCIO SEI Nº 30715029/2026 - SECULT.UPM.CPC

Joinville, 28 de agosto de 2026.

Ao

Responsável Técnico José Ricardo Schmitz Regis

Assunto: Resposta ao pedido de EIV

Prezado José Ricardo,

Em atendimento à solicitação de análise do Estudo de Impacto de Vizinhança (EIV) referente ao Complexo Penitenciário de Joinville, localizado na Servidão Antônio Deglmann Júnior, nº. 245, Bairro Parque Guarani. Joinville - SC, inscrições imobiliárias 13.11.00.00.1112 e 13.11.00.00.1134, de responsabilidade da Secretaria de Estado de Justiça e Reintegração Social (SEJURI), a Coordenação de Patrimônio Cultural manifesta-se nos seguintes termos:

Verificou-se que as áreas de possível influência do Complexo Penitenciário de Joinville não integram o entorno imediato de bens tombados ou inventariados, inexistindo, portanto, qualquer interferência direta ou indireta sobre o patrimônio cultural protegido.

Diante do exposto, esta Coordenação manifesta-se favoravelmente à continuidade do processo, não havendo restrições sob o aspecto da preservação do patrimônio cultural.

Atenciosamente,



Documento assinado eletronicamente por **Margot Moreno Bastian, Coordenador(a)**, em 28/08/2026, às 14:07, conforme a Medida Provisória nº 2.200-2, de 24/08/2001, Decreto Federal nº 8.539, de 08/10/2015 e o Decreto Municipal nº 21.863, de 30/01/2014.



Documento assinado eletronicamente por **Mauri Jorge de Freitas Junior, Gerente**, em 31/08/2026, às 08:43, conforme a Medida Provisória nº 2.200-2, de 24/08/2001, Decreto Federal nº 8.539, de 08/10/2015 e o Decreto Municipal nº 21.863, de 30/01/2014.



A autenticidade do documento pode ser conferida no site <https://portalsei.joinville.sc.gov.br/> informando o código verificador **30715029** e o código CRC **2A998246**.

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

26.0.224526-1

30715029v3