



SECRETARIA DE ESTADO DA JUSTIÇA E CIDADANIA
DE SANTA CATARINA

ESTUDO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA – EIV

COMPLEXO PRISIONAL DE JOINVILLE

AGOSTO – 2018



Sumário

1. APRESENTAÇÃO.....	12
2. JUSTIFICATIVA	14
3. DADOS GERAIS	15
3.1. INFORMAÇÕES DO EMPREENDEDOR.....	15
3.2. INFORMAÇÕES DO EMPREENDIMENTO.....	15
3.3. AUTORIA DO ESTUDO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA.....	16
4. CARACTERIZAÇÃO DO EMPREENDIMENTO	17
4.1. HISTÓRICO DO EMPREENDIMENTO.....	17
4.2. ÁREA DO EMPREENDIMENTO	17
4.3. ATIVIDADES DESENVOLVIDAS.....	18
4.4. CAPACIDADE E LOTAÇÃO	19
4.5. FUNCIONÁRIOS E SERVIDORES.....	20
4.6. FROTA E ESTACIONAMENTO.....	21
4.7. CARGA E DESCARGA/EMBARQUE E DESEMBARQUE.....	22
4.8. REGIME DE VISITAS.....	23
4.9. INFRAESTRUTURA LOCAL.....	23
4.10. ATENDIMENTO À SAÚDE.....	27
4.11. ETAPAS DE IMPLANTAÇÃO DO EMPREENDIMENTO	28
4.12. EMPREENDIMENTOS SIMILARES	28
5. CARACTERIZAÇÃO DO LOCAL DO EMPREENDIMENTO	29
6. CARACTERÍSTICAS DAS ÁREAS DE INFLUÊNCIA	31
7. LEGISLAÇÃO APLICÁVEIS.....	33
7.1. LEGISLAÇÃO FEDERAL	33
7.1.1 Constituição Federal.....	33



7.1.2 Política Nacional do Meio Ambiente – PNMA	34
7.1.3 Decreto Federal nº 5.975/08	37
7.1.4 Novo Código Florestal	37
7.1.5 Sistema Nacional de Unidades de Conservação.....	38
7.1.6 Lei da Mata Atlântica	38
7.1.7 Estatuto da cidade	39
7.1.8 Lei de Execução Penal.....	40
7.1.9 Resolução CONAMA Nº 237/97	41
7.1.10 Resolução CONAMA Nº 307/02	41
7.2. LEGISLAÇÃO ESTADUAL	42
7.2.1 Código Estadual do Meio Ambiente	42
7.3. LEGISLAÇÃO MUNICIPAL.....	42
7.3.1 Lei Orgânica Municipal.....	43
7.3.2 Plano Diretor de Desenvolvimento Sustentável Municipal	44
7.3.3 Decreto Municipal nº 30.210/17.....	47
7.3.4 Lei Complementar nº 336/11	47
7.3.5 Lei Complementar nº 470/17	48
8. DIAGNÓSTICO DA ÁREA DE VIZINHANÇA	52
8.1. DIAGNÓSTICO DO MEIO FÍSICO.....	52
8.1.1. Geologia.....	52
8.1.2. Geomorfologia.....	53
8.1.3. Pedologia.....	55
8.1.4. Condições Meteorológicas	57
8.1.5. Recursos Hídricos.....	59
8.2. DIAGNÓSTICO DO MEIO BIÓTICO	63
8.2.1. Características Da Cobertura Vegetal.....	63
8.2.2. Fauna	65



8.2.3. Áreas de preservação permanente, unidades de conservação e áreas lindeiras e protegidas por legislação.....	66
8.3. DIAGNÓSTICO DO MEIO SOCIOECONÔMICO.....	69
8.3.1. Dinâmica populacional da área de influência	69
8.3.2. Economia.....	71
8.3.3. Índice De Desenvolvimento Humano Municipal - IDHM	72
8.3.4. Uso e ocupação do solo.....	73
8.3.5. Volumetria e edificações existentes.....	83
8.3.6. Nível de vida.....	84
8.3.7. Estrutura produtiva e de serviços.....	86
8.3.8. Organização social.....	88
8.3.9. Equipamentos urbanos e comunitários.....	88
8.3.10. Patrimônio histórico, artístico, arqueológico e natural	96
8.3.11. Paisagem urbana, vistas públicas notáveis e marcos de referência.....	96
8.3.12. Sistema de circulação e transporte	98
8.3.13. Ventilação, Iluminação e Sombreamento	113
9. ANÁLISE DE IMPACTOS DO EMPREENDIMENTO E PREPOSIÇÃO DE MEDIDAS DE MITIGAÇÃO	118
9.1. METODOLOGIA DE AVALIAÇÃO DOS IMPACTOS.....	119
9.2. AVALIAÇÃO DOS IMPACTOS.....	122
9.2.1. Matriz de interação - Checklist	124
9.2.2. Matrizes de Interação - Caracterização.....	125
9.2.3. Matrizes de Interação - Significância	128
9.3. DESCRIÇÃO DOS IMPACTOS E MEDIDAS MITIGADORAS	131
9.3.1. Meio Físico	132
9.3.2. Meio Biótico	139
9.3.3. Meio Socioeconômico.....	142
9.3.4. Matrizes Resumo dos Impactos	158



10.	PROGRAMAS AMBIENTAIS	161
11.	CONCLUSÃO.....	173
12.	REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	175
13.	ANEXOS.....	183



Lista de Fotos

Foto 4-1 – Estacionamento interno da Penitenciária.....	22
Foto 4-2 – Estacionamento do Presídio.....	22
Foto 4-3 – Estacionamento específico para motos	22
Foto 4-4 – Estacionamento para visitantes.....	22
Foto 4-5 – Descarga de mercadorias	23
Foto 4-6 - Carregamento de peças produzidas na Penitenciária industrial	23
Foto 4-7 - Reservatório elevado que abastece a Penitenciária industrial	24
Foto 4-8 - Reservatórios apoiados que abastecem a Penitenciária industrial.....	24
Foto 4-9 - Reservatório elevado que abastece o Presídio Regional.....	24
Foto 4-10 - Acondicionamento de resíduos, dispostos para a coleta pública.....	26
Foto 4-11 - Depósito específico para os resíduos de saúde gerados na Penitenciária.....	26
Foto 4-12 - Estação de Tratamento de Esgotos do complexo	26
Foto 4-13 - Estação de Tratamento de Esgotos do complexo	26
Foto 4-14 - Canaletas de drenagem e boca de lobo.....	27
Foto 4-15 - Bocas de lobo, compondo o sistema de drenagem pluvial do empreendimento	27
Foto 4-16 - Central de Gás Liquefeito em Petróleo que abastece a Penitenciária	27
Foto 4-17 - Sistema hidráulico preventivo e hidrante para combate a incêndio	27
Foto 8-1 - Remanescente florestal na AID do empreendimento	65
Foto 8-2 - Ao fundo, remanescente florestal na AID do empreendimento.	65
Foto 8-3 – Área urbanizada na AID	74
Foto 8-4 – Área urbanizada na AID	74
Foto 8-5 – Vegetação arbórea presente na AID	74
Foto 8-6 - Vegetação arbórea presente na AID	74
Foto 8-7 - Vegetação arbórea presente na AID	75
Foto 8-8 – Presença de vegetação herbáceo-arbustiva.....	75
Foto 8-9 - Presença de vegetação herbáceo-arbustiva.....	75
Foto 8-10 – Solo exposto na AID.....	76
Foto 8-11 – Solo exposto na AID.....	76
Foto 8-12 – Presença de corpos d’água na AID	76
Foto 8-13 – Presença de corpos d’água na AID	76



Foto 8-14 – Presença de corpos d’água na AID	76
Foto 8-15 - Via de acesso de grande porte.....	77
Foto 8-16 - Antiga linha de trem	77
Foto 8-17 - Residências unifamiliares na AID.....	78
Foto 8-18 - Residências unifamiliares na AID.....	78
Foto 8-19 - Comércio vicinal na AID.....	78
Foto 8-20 - Comércio vicinal na AID.....	78
Foto 8-21 - Via sem pavimentação na AID.....	78
Foto 8-22 - Via pavimentada com asfalto na AID.....	78
Foto 8-23 - Residências unifamiliares de 01 e 02 pisos	83
Foto 8-24 - Residências térreas unifamiliares	83
Foto 8-25 - Residência multifamiliar (volumetria vertical)	84
Foto 8-26 - Residência multifamiliar (volumetria vertical)	84
Foto 8-27 - Residência multifamiliar (volumetria vertical)	84
Foto 8-28 - Edificação de uso misto: comércio no piso inferior e residência no piso superior	84
Foto 8-29 – Edificação de uso misto: comércio no piso inferior e residência no piso superior	84
Foto 8-30 - Edificações do tipo casas geminadas	84
Foto 8-31 - EEM Governador Luiz Henrique da Silveira, nas proximidades do empreendimento	91
Foto 8-32 - CEI Parque Guarani, nas proximidades do empreendimento	91
Foto 8-33 - EM Professora Ada Sant’Anna da Silveira, nas proximidades do empreendimento	91
Foto 8-34 - CEI Monteiro Lobato, nas proximidades do empreendimento	91
Foto 8-35 - Presença de abastecimento público de água potável na AID.....	93
Foto 8-36 - Presença de alimentação pública de energia elétrica na AID	93
Foto 8-37 - Linhas de alta tensão elétrica, de distribuição e iluminação pública.....	93
Foto 8-38 - Linhas de distribuição de energia elétrica e iluminação pública.....	93
Foto 8-39 - Boca de lobo para coleta das águas pluviais.....	94
Foto 8-40 - Orelhão público (ao fundo) na região do empreendimento.....	95
Foto 8-41 - Via com pavimentação asfáltica na AID	95
Foto 8-42 - Via com pavimentação do tipo lajotas intertravadas na AID	95

Foto 8-43 - Via não pavimentada na região do empreendimento	95
Foto 8-44. Paisagem urbana da AID	97
Foto 8-45. Morro que pode ser visto praticamente por toda a região	97
Foto 8-46. Praça presente na região, com equipamentos de lazer.....	97
Foto 8-47. Construções de maior gabarito visualizadas nos entornos.....	97
Foto 8-48. Torre de telecomunicações que se destaca na paisagem local	97
Foto 8-49. Via ferroviária desativada, presente na AID.....	97
Foto 8-50 – Rua Boehmerwald, principal via de acesso ao Complexo Prisional	99
Foto 8-51 – Via de acesso específico ao Complexo Prisional de Joinville.	99
Foto 8-52 – Ponto de ônibus com cobertura de proteção na rua de acesso ao Complexo	103
Foto 8-53 – Ponto de ônibus com cobertura de proteção na rua de acesso ao Complexo	103
Foto 8-54 - Linha São Domingos na rua de acesso ao Complexo.....	104
Foto 8-55 – Linha Circular Paranaguamirim na rua de acesso ao Complexo.....	104
Foto 8-56 – Placa de sinalização: acesso ao Complexo Prisional de Joinville (Rua 6 de Janeiro).....	112



Lista de Figuras

Figura 4-1 – Polígonos de delimitação de cada unidade existente no Complexo Prisional de Joinville.....	18
Figura 7-1: Macrozoneamento de Joinville.	50
Figura 7-2 – Setores no qual a AID e o empreendimento se inserem	51
Figura 8-1 - Geologia da AID. Fonte: SAP (2010).	53
Figura 8-2 - Compartimentos geomorfológicos. Fonte: FUNDEMA (2007)	54
Figura 8-3 – Pedologia na AID.....	56
Figura 8-4 - Classificação dos climas do Estado de Santa Catarina. Fonte: PMG (2015)....	57
Figura 8-5 - Média das Temperaturas mínimas anuais em °C no Estado de Santa Catarina. Fonte: PANDOLFO <i>et al</i> (2002).....	58
Figura 8-6 - Temperaturas e precipitação mensais para a região (SEPUD, 2017)	58
Figura 8-7 - Localização das Regiões Hidrográficas em SC, com destaque para RH 06 – Baixada Norte (Norte). Fonte: SDS (2018).....	59
Figura 8-8 - Bacias Hidrográficas de Joinville. Fonte: Oliveira <i>et al</i> , 2014.....	60
Figura 8-9 - Inserção hidrográfica da AID.....	62
Figura 8-10 - Classificação fitogeográfica proposta por Projeto RADAM Brasil. Fonte: IBGE (2012)	64
Figura 8-11 – Unidades de Conservação próximas à AID	68
Figura 8-12 – Área de Preservação Permanente (APP) na AID	68
Figura 8-13 - Pirâmide etária de Joinville. Fonte: IBGE (2010)	70
Figura 8-14 - Pirâmide etária do setor censitário que compreende o entorno do Complexo Prisional de Joinville. Fonte: IBGE (2010)	71
Figura 8-15 - Contribuição dos setores no PIB (em R\$) de Joinville (2010). Fonte: IBGE (2010)	71
Figura 8-16 - Faixas de desenvolvimento humano municipal. Fonte: Atlas do Desenvolvimento Humano no Brasil (2013).	72
Figura 8-17 – Evolução do IDHM do município de Joinville. Fonte: SEPUD (2017) adaptado de PNUD, Atlas do Desenvolvimento Humano do Brasil (2013).	73
Figura 8-18 – Uso do Solo no bairro Paranguamirim. Fonte: SEPUD (2017a)	81
Figura 8-19 – Uso do Solo no bairro Parque Guarani. Fonte: SEPUD (2017a)	82
Figura 8-20 – Uso do solo no bairro João Costa. Fonte: SEPUD (2017a).	82



Figura 8-21 – Renda x Habitantes (em salários mínimos) no Parque Guarani. Fonte: SEPUD (2017a)	85
Figura 8-22 – Renda x Habitantes (em salários mínimos) no Bairro Paranaguamirim. Fonte: SEPUD (2017a).....	85
Figura 8-23 – Renda x Habitantes (em salários mínimos) no Bairro João Costa. Fonte: SEPUD (2017a).....	86
Figura 8-24 - Contribuição dos setores no PIB (em R\$) de Joinville (2010). Fonte dos dados: IBGE, 2010.....	87
Figura 8-25 - Estabelecimentos de saúde em Joinville, segundo os tipos de administração. Fonte: IBGE, 2010.	89
Figura 8-26 - Número de estabelecimentos de ensino em Joinville segundo nível de escolaridade. Fonte: adaptado de SEPUD (2017).....	90
Figura 8-27 - UBSF Paranaguamirim. Fonte: GOOGLE (2018a)	91
Figura 8-28 - UBSF Parque Guarani. Fonte: GOOGLE (2018a)	91
Figura 8-29 – Equipamentos comunitários (saúde e educação) na AID	92
Figura 8-30 – Acesso principal ao Complexo Prisional de Joinville, sem escala.	101
Figura 8-31 – Presença de piso de alerta em trecho específico e ciclofaixa não devidamente sinalizada na Rua Boehmerwald. Fonte: GOOGLE (2018a).....	110
Figura 8-32 – Faixa de divisão de fluxos opostos na Rua Boehmerwald. Fonte: Fonte: GOOGLE (2018a).	111
Figura 8-33 – Sinalizações de trânsito próximas ao empreendimento. Fonte: Fonte: GOOGLE (2018a).	112
Figura 8-34 – Lombada eletrônica na Rua Boehmerwald. Fonte: Fonte: GOOGLE (2018a)	112
Figura 8-35. Predominância dos ventos no litoral catarinense ao longo de dezessete anos, direção dos ventos, meses analisados e porcentagem de ocorrência. Fonte: Epagri/Ciram apud SILVEIRA <i>et al.</i> (2012).....	114
Figura 8-36. Superfícies rugosas em planta e as diversas formas de sombreamento de ventos.	115
Figura 8-37. Alteração nos fluxos dos ventos ao passarem por edificações de diferentes tamanhos e a amplitude adquirida por cada zona de sombreamento de vento ou vértice ou turbilhonamento. Estas são zonas sujeitas à variações nos fluxos de vento.	116
Figura 10-1 – Angulação das placas de sinalização vertical.	167
Figura 10-2 – Altura livre para as placas.....	168

Lista de Tabelas

Tabela 4-1 – Capacidade e lotação das unidades pertencentes ao Complexo Prisional de Joinville.....	19
Tabela 4-2 – Consumo médio de água nas unidades de Joinville (m ³) dos últimos meses..	24
Tabela 4-3 – Consumo médio de energia elétrica nas unidades de Joinville (kWh) dos últimos meses. Fonte: Secretaria de Estado de Justiça e Cidadania - SJC e Fundo Penitenciário do Estado de Santa Catarina – FUPESC em novembro de 2013.	25
Tabela 8-1 - Classificação do solo da AID conforme SPOG (2012a)	56
Tabela 8-2 - Espécies de fauna consideradas como ameaçadas de extinção, raras e endêmicas do bioma atlântico (PMJ, 2012)	66
Tabela 8-3 - Unidades de Conservação presentes no município de Joinville (SEPUD, 2017).	67
Tabela 8-4 - Resumo dos Dados Censitários do município de Joinville e do Setor Censitário para 2010. Fonte: IBGE (2010).	70
Tabela 8-5 – Resumo das áreas para cada Classe de uso do solo na AID.....	79
Tabela 8-6 – Número de ocorrência do uso do solo nos bairros analisados. Fonte: SEPUD (2017)	83
Tabela 8-7 - Unidades de Saúde e Escolares presentes nos bairros da AID (adaptado de SEPUD, 2017a). Legenda - UBSF - Unidade Básica de Saúde da Família; CRAS - Centro de Referência de Assistência Social; CEI - Centro de Ensino Infantil; EM - Escola Municipal; EEB - Escola de Educação Básica;	90
Tabela 8-8 - Unidades de saúde e educacionais próximas ao empreendimento. Fonte: adaptado de GOOGLE (2018).....	92
Tabela 8-9 - Horários de coleta nos bairros presentes na AID. Fonte: adaptado de PMJ (2018b).....	94
Tabela 8-10 – Número de funcionários e visitantes por mês no Complexo Prisional de Joinville.....	105
Tabela 8-11 – Número de funcionários e visitas para cada unidade, em dia de semana....	106
Tabela 8-12 - Número de funcionários e visitas para cada unidade, em dia de final de semana.	107
Tabela 8-13 – Resumo do número de funcionários e visitantes que frequentam/frequentarão o Complexo diariamente (¹ Visitas familiares + atendimentos de advogados).....	107



Tabela 8-14 - Número de visitas segregadas por tipo de mobilidade, ao dia, em dia de semana	108
Tabela 8-15 - Número de visitas segregadas por tipo de mobilidade, ao dia, nos finais de semana	108
Tabela 8-16 - Fluxo de funcionários segregados por tipo de mobilidade e dia da semana	108
Tabela 9-1 - Atributos de avaliação de impactos e valores atribuídos	121
Tabela 9-2 - Correlação Categórica à Significância dos Impactos	122

Lista de Mapas

Mapa 5-1 – Localização do empreendimento.....	30
Mapa 6-1 – Áreas de influência do empreendimento (ADA e AID).....	32
Mapa 8-1 – Mapa de Uso do Solo	80
Mapa 8-2 – Principais vias de acesso ao empreendimento	100



1. APRESENTAÇÃO

O Estatuto da Cidade, instituído pela Lei Federal nº 10.257/2001, em seu artigo 1º, Parágrafo Único, *“estabelece normas de ordem pública e interesse social que regulam o uso da propriedade urbana em prol do bem coletivo, da segurança e do bem-estar dos cidadãos, bem como do equilíbrio ambiental”*, enquanto que no seu Art. 2º define que o objetivo da política urbana é *“ordenar o pleno desenvolvimento das funções sociais das cidades e da propriedade urbana em prol do bem coletivo, da segurança e do bem-estar dos cidadãos, bem como do equilíbrio ambiental”*.

A fim de promover a mediação de interesses entre os empreendedores, gestores públicos e os cidadãos, o Estudo de Impacto de Vizinhança – EIV – foi instituído pelo Estatuto da Cidade como um dos instrumentos da política urbana. Em seu artigo 36º estabelece que a lei municipal defina os empreendimentos e atividades privados ou públicos em área urbana que dependerão de elaboração de estudo prévio de impacto de vizinhança (EIV) para obter as licenças ou autorizações de construção, ampliação ou funcionamento a cargo do Poder Público municipal.

Desta forma, no âmbito municipal, este EIV contemplou diretrizes da Lei Complementar nº 336 de junho de 2011 que regulamenta o instrumento do Estudo Prévio de Impacto de Vizinhança (EIV) no município de Joinville. Ainda, o presente EIV considerou diretrizes definidas pelo Termo de Referência do Edital de Tomada de Preço nº 0088/SJC/2017, Processo nº SJC 47.263/2017 (edital relativo ao presente Estudo), assim como o Decreto nº 30.210/2017, que regulamenta o processo de aprovação do Estudo de Impacto de Vizinhança.

Em consonância com as legislações supracitadas, este EIV compreende a análise de impactos gerados, sejam eles positivos ou negativos, na implantação e operação do Complexo Prisional de Joinville, empreendimento objeto deste Estudo, dentro dos aspectos urbanos do município, contemplando questões tais como aquelas relacionadas com o adensamento populacional; equipamentos urbanos e comunitários; uso e ocupação do solo; valorização imobiliária; geração de tráfego e demanda por transporte público; ventilação e iluminação; paisagem urbana e patrimônio natural e cultural, entre outros.

As informações constantes no presente EIV foram obtidas a partir de dados e informações constantes nas plataformas de pesquisa e bancos de dados de conhecimento público e oficiais, a partir de levantamentos em campo e visitas técnicas e de acordo com informações prestadas pela Secretaria de Estado de Justiça e Cidadania.

Dessa forma, atendendo as diretrizes legais estabelecidas, o presente EIV objetiva democratizar a tomada de decisões sobre as ampliações projetadas e operação do empreendimento em estudo, inibindo e/ou mitigando possíveis impactos ambientais, socioeconômicos e urbanos negativos gerados pelo empreendimento.



2. JUSTIFICATIVA

A problemática da segurança pública no Brasil tem ganho crescente visibilidade nos últimos anos em função da deficiência na infraestrutura dos sistemas prisionais e também em função das falhas na sua gestão operacional. Nesse cenário, algumas justificativas podem ser identificadas para a ampliação do Complexo Prisional de Joinville.

No Estado de Santa Catarina, de acordo com o banco de dados do Infopen - Levantamento Nacional de Informações Penitenciárias (INFOPEN, 2016), há 46 estabelecimentos prisionais atendendo aos diversos tipos de reclusão e abrigo, entre eles a Penitenciária Masculina de Florianópolis, o Presídio Feminino de Florianópolis, a Penitenciária Masculina de Criciúma, a Penitenciária Masculina de São Pedro de Alcântara, o Presídio Regional de Chapecó, o Presídio Regional de Itajaí e o Presídio Regional de Tijucas.

Pode-se inferir que atualmente existe um déficit no sistema prisional, onde há maior número de detentos do que vagas em Presídios/Penitenciárias, mesmo não havendo dados oficiais que o quantifiquem. Tal cenário resulta na necessidade de investimentos em ampliações do número de vagas, visando o atendimento de demandas já existentes e prevendo o atendimento de demandas futuras.

Diante desta problemática, o Governo Estadual prevê a ampliação de unidades prisionais nas principais regiões do Estado (Sul, Norte, Oeste). Essas ampliações no setor prisional, incluindo-se a presente unidade em estudo, foram contempladas no Programa denominado Pacto por Santa Catarina, lançado em julho de 2012, na grande área de Justiça e Cidadania, considerada como uma importante demanda social atual.

Sabe-se, que um novo empreendimento ou sua ampliação não traz a solução definitiva para o cenário problemático e deficitário do sistema prisional, todavia, essas medidas e investimentos públicos devem ser considerados como importantes e relevantes para a melhoria das condições atuais existentes.

Neste contexto, a construção da cadeia pública feminina e ampliações/reformas das unidades já existentes no Complexo Prisional de Joinville são de grande importância, tendo em vista as novas vagas que surgirão e que novas tecnologias de segurança serão empregadas, melhorando a operação e gestão da unidade, bem como o sistema prisional catarinense.



3. DADOS GERAIS

3.1. INFORMAÇÕES DO EMPREENDEDOR

SECRETARIA DE ESTADO DA JUSTIÇA E CIDADANIA

CNPJ: 13.586.538/0001-71

Endereço: Rua Fúlvio Aducci, 1214 - Loja 06 – Estreito

CEP: 88.075-000-, Florianópolis/SC.

E-mail: sjc@sjc.sc.gov.br

Telefone: (48) 3664-5800

3.2. INFORMAÇÕES DO EMPREENDIMENTO

PENITENCIÁRIA INDUSTRIAL JUCEMAR CESCNETO

Endereço: Rua 6 de Janeiro, s/nº, Parque Guarani

CEP - 89223-400, Joinville/SC.

E-mail: penitenciariaindustrialjlle@deap.sc.gov.br

Telefone: (47) 4009-9600 / 4009-9601

Situação: em operação e com projeto de ampliação de ala de regime fechado

PRESÍDIO REGIONAL SOLDADO PM JACKSON DOS SANTOS

Endereço: Rua 6 de Janeiro, s/nº, Parque Guarani

CEP - 89231-400, Joinville/SC.

E-mail: presidiojoinville@deap.sc.gov.br

Telefone: (47) 4009-9640 / 4009-9638 / 4009-9644

Situação: em operação, ampliado e reformado recentemente (dez/2017)

CADEIA PÚBLICA FEMININA

Endereço: Rua 6 de Janeiro, s/nº, Parque Guarani

CEP - 89231-400, Joinville/SC.

Situação: em implantação



3.3. AUTORIA DO ESTUDO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA

BASE AMBIENTAL ENGENHARIA E MEIO AMBIENTE S/S ME LTDA.

Endereço: Rua Lauro Linhares, n° 898, Sala 02, Bairro Trindade.

CEP: 88036 – 001, Florianópolis / SC.

E- mail: contato@baseambiental.com.br

Telefone: (48) 3371-7511

Site: www.baseambiental.com.br

Responsável Técnico pela coordenação do EIV

Hermann Albert Becker Mondl - Geógrafo MSc. - CREA/SC 101.252-0

Equipe Técnica

Alexandre Akimoto - Engº. Agrônomo - CREA/SC 106776-6

Diogo D'Ávila - Arquiteto Urbanista - CAU A 55.910-5

Hermann Albert Becker Mondl - Geógrafo MSc. - CREA/SC 101.252-0

Simone da Silva Hillesheim – Engª. Sanitarista e Ambiental – CREA/SC 153366-0



4. CARACTERIZAÇÃO DO EMPREENDIMENTO

4.1. HISTÓRICO DO EMPREENDIMENTO

O Complexo Prisional de Joinville iniciou sua implantação em 1984 com a construção do Presídio Regional de Joinville, sendo que o Presídio já foi ampliado 6 vezes, em 1987, 1988, 2001, 2008, 2009 e 2017. Esta última ampliação foi inaugurada em dezembro, na qual foram reformados e construídos novos módulos.

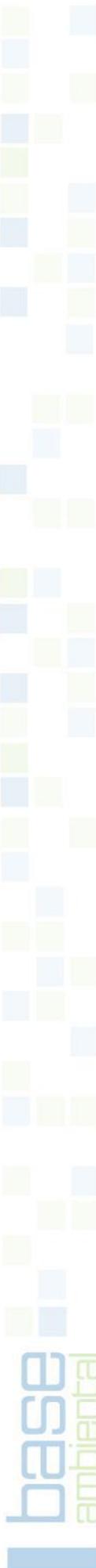
A Penitenciária, por sua vez, foi implantada em 2005, contando apenas com regime fechado, permanecendo desta forma até 2011, quando foi implantada a unidade do semiaberto. Atualmente, está prevista ampliação da ala de regime fechado. O projeto da nova ala está finalizado, mas o local de implantação ainda está sendo estudado, sendo que as duas possíveis localizações são: área atrás do Presídio; ou no local da ala do regime semiaberto. No caso da opção pela segunda alternativa, o local do regime semiaberto atual deverá sofrer modificações.

No momento atual está em curso a implantação de uma nova unidade, a Cadeia Pública Feminina de Joinville, que iniciou sua obra em julho de 2015, com previsão de conclusão até 2019.

4.2. ÁREA DO EMPREENDIMENTO

O Complexo Prisional de Joinville, localizado no bairro Parque Guarani, situa-se em duas matrículas imobiliárias, catalogadas no 3º Ofício de Registro de Imóveis da Comarca de Joinville.

A matrícula nº 14.813 (Anexo VII), com área total de 290.232,55 m², corresponde ao terreno que está situada a Penitenciária Industrial de Joinville, que por sua vez ocupa uma área de, aproximadamente, 23.000 m² (considerando áreas edificadas e não edificadas que fazem parte do funcionamento da unidade) e a futura Cadeia Pública Feminina de Joinville, que terá uma área aproximada de 21.500 m² (também levando em conta as áreas não edificadas). Já a matrícula 16.165 (Anexo VII) possui uma área total de 30.367,45m², na qual está instalado o Presídio de Joinville, que possui cerca de 14.000 m² de área, incluindo área abertas e fechadas. Somando as duas matrículas, a área total do Complexo Prisional de Joinville é de 320.600m².



A Figura 4-1 apresenta a delimitação aproximada de cada unidade, a título de melhor entendimento e identificação dos elementos que compõem o Complexo Prisional de Joinville.

Cabe destacar que, além da delimitação de cada unidade, o Complexo conta com estacionamentos, Estação de Tratamento de Efluentes (ETE), e demais edificações de suporte ao funcionamento do empreendimento, que não foram consideradas nas áreas acima apresentadas.



Figura 4-1 – Polígonos de delimitação de cada unidade existente no Complexo Prisional de Joinville.

As edificações possuem gabarito predominante de 1 pavimento, estruturas de concreto armado, vedações em alvenaria de tijolos cerâmicos e disposição em blocos ou alas, organizados paralelamente, com patios intermediários e um volume central de conexão entre os blocos.

4.3. ATIVIDADES DESENVOLVIDAS

O Complexo Prisional de Joinville desenvolve atividades de alojamento, ressocialização e reabilitação de apenados, quer provisórios, quer os condenados, ou ainda aqueles que estejam submetidos a medidas de segurança.

De maneira mais detalhada, e de acordo com a Lei nº 7.210/84, o Presídio se constitui em local no qual os detentos permanecem provisoriamente, até que sejam julgados e

condenados, enquanto que a Penitenciária se destina ao condenado à pena de reclusão. Já a cadeia pública consiste no recolhimento de presos provisórios.

4.4. CAPACIDADE E LOTAÇÃO

Conforme informações obtidas junto à Secretaria de Justiça e Cidadania – SJC/SC e também com funcionários do empreendimento, considerando julho/18 o mês de referência, o Complexo Prisional abrigou, no mês supracitado, 1.634 detentos, sendo 670 na Penitenciária e 964 no Presídio. A Tabela 4-1 apresenta informações mais detalhadas sobre a capacidade e lotação de cada unidade. Cabe comentar que, para a capacidade da Cadeia Pública Feminina, foram utilizadas informações presentes em projetos, enquanto que a lotação não foi computada, uma vez que ainda não se encontra em operação.

Penitenciária Industrial de Joinville			
	Regime Fechado	Regime Semiaberto	Total
Capacidade	490	180	670
Lotação (julho/18)	490	180	670
Déficit da Unidade	0	0	0
Presídio Regional de Joinville (regime fechado e provisório)			
	Sexo Masculino	Sexo Feminino	Total
Capacidade	620	53	673
Lotação (julho/18)	902	62	964
Déficit da Unidade	282	9	291
Cadeia Pública Feminina de Joinville			
	Provisório		Total
Capacidade	305		305

Tabela 4-1 – Capacidade e lotação das unidades pertencentes ao Complexo Prisional de Joinville.

Conforme é possível observar na Tabela 4-1, a Penitenciária, atualmente, não apresenta superlotação (déficit igual a zero). Já o Presídio Prisional, em julho de 2018, apresentou lotação acima da capacidade máxima disponível, sendo que na ala masculina do regime fechado o déficit foi de 282 e na ala feminina foi de 9 apenados.

A Penitenciária é dividida por alas de regime fechado e regime semiaberto. Os apenados em regime fechado são aqueles que não tem permissão de sair do complexo. Os apenados em regime semiaberto são aqueles permitidos de atuarem em serviços gerais da



própria Penitenciária, bem como em serviços externos realizados para a Prefeitura de Joinville e para outras empresas privadas.

Quanto ao Presídio, esta unidade possui regime fechado e provisório, onde são, ainda, separados por sexo feminino e masculino. Os detentos permanecem no Presídio até que sejam julgados, e a partir disso, caso condenados, são transferidos para a Penitenciária.

Os presos provisórios são aqueles que permanecem pelo período de 30 dias na unidade, podendo o período ser prorrogado por no máximo mais 30 dias, vindos transferidos de outros estabelecimentos prisionais estaduais ou federais para sua reabilitação e cumprimento de repreensão devido a comportamento inadequado em sua unidade de origem ou ainda por motivos de segurança.

Quanto ao número de celas disponíveis em cada unidade, tem-se as seguintes informações, obtidas através de funcionários do próprio empreendimento e também da SJC:

Penitenciária Industrial:

- Regime fechado: 26 celas com 4 apenados; 62 celas com 6 apenados; 05 celas com 2 apenados; 02 celas para Portadores de Necessidades Especiais (PNE) com 2 apenados.
- Regime semiaberto: 60 celas com 3 apenados.

Presídio Regional:

- Regime fechado: 01 cela para Portadores de Necessidades Especiais (PNE) com 03 apenados; 66 celas padrão com 8 apenados; e 35 celas diversas.

Cadeia Pública:

- Está previsto, em projeto, 44 celas de uso coletivo com capacidade para 6 internas; 04 celas PNE com capacidade para 4 internas; 03 celas de inclusão com capacidade para 1 interna; 02 celas de inclusão para 6 internas, 01 cela de inclusão para 4 internas e 06 celas de isolamento com capacidade para 1 interna.

4.5. FUNCIONÁRIOS E SERVIDORES

A Penitenciária é administrada pela empresa Montesinos Sistemas de Administração Prisional LTDA (do Grupo Ondrepsb) e o recurso provém do Fundo Penitenciário do Estado de Santa Catarina e Secretaria de Estado de Justiça e Cidadania – FUPESC/SJC,



enquanto que no Presídio a administração é realizada pela própria SJC, com auxílio operacional da empresa Ondrepsb, que executa serviços gerais e de segurança da unidade.

Na Penitenciária Industrial de Joinville estão alocados atualmente 48 funcionários em áreas administrativas, entre eles concursados, comissionados e terceirizados, e 137 na área operacional, este último composto por concursados e principalmente terceirizados.

O regime de trabalho é diferenciado, sendo que os funcionários em cargos administrativos atuam de segunda a sexta-feira, das 08h00min às 17h00min. Quanto aos funcionários da área operacional, estes trabalham no sistema plantonista, sendo a jornada de 12x36, ou seja, trabalha 12 horas e folga 36 horas.

O Presídio possui 15 funcionários alocados em atividades administrativas, entre concursados, comissionados e terceirizados, com horário de trabalho de segunda a sexta-feira, das 12h00min às 19h00min, e 83 funcionários na área operacional, atuando, também, em regime de plantonista.

O número de funcionários na Cadeia Pública está estimado em 85 pessoas, sendo 25 alocados em áreas administrativas, de segunda a sexta-feira em horário comercial e 60 alocados em áreas operacionais. Deste último, todos trabalharão em regime de plantão, sendo 15 pessoas por plantão.

4.6. FROTA E ESTACIONAMENTO

A Penitenciária possui 04 viaturas caracterizadas, utilizadas em atividades de escolta e segurança. Há outras 03 viaturas descaracterizadas utilizadas em atividades administrativas normais, totalizando 07 viaturas à disposição do estabelecimento em estudo. O estacionamento interno da Penitenciária possui espaço para, aproximadamente, 20 vagas, porém, é reservado apenas para veículos oficiais.

O Presídio contém 04 viaturas caracterizadas e 02 veículos descaracterizados, totalizando 06 veículos pertencentes à frota da unidade. Quanto ao estacionamento interno, o Presídio conta com 10 vagas mais área específica para motos.

Para a Cadeia Pública Feminina está prevista a implantação de 20 vagas internas de estacionamento, que serão utilizadas apenas por veículos oficiais, e 20 vagas externas para funcionários e visitantes. Para ambos os estacionamentos (interno e externo), prevê-se 2 vagas para portadores de necessidades especiais. Além disso, na parte externa também foi projetada área para colocação de bicicletas (paraciclo).



Na área externa atualmente há espaços utilizados como estacionamento, comportando entre 150 a 200 veículos, dependendo do ordenamento dos mesmos, além de local específico para motos.



Foto 4-1 – Estacionamento interno da Penitenciária



Foto 4-2 – Estacionamento do Presídio



Foto 4-3 – Estacionamento específico para motos



Foto 4-4 – Estacionamento para visitantes

4.7. CARGA E DESCARGA/EMBARQUE E DESEMBARQUE

O embarque e desembarque de pessoas é realizado no próprio estacionamento externo, e por possuir grande área, dificilmente atrapalha o trânsito local.

Já a carga e descarga de mercadorias, alimentos e materiais de limpeza e escritório em geral, acontece dentro das próprias unidades, de forma a não obstruir o trânsito, conforme Foto 4-5. O mesmo acontece com a carga e descarga dos produtos confeccionados nas indústrias situadas na Penitenciária (Foto 4-6).



Foto 4-5 – Descarga de mercadorias



Foto 4-6 - Carregamento de peças produzidas na Penitenciária industrial

4.8. REGIME DE VISITAS

Quanto ao regime de visitas, a logística de visitação é padrão, onde são realizadas as checagens e vistorias normais para segurança das unidades. Apenas é autorizada a visita de advogados e familiares, sendo eles pais, filhos, irmãos ou cônjuge, que estiverem cadastrados no sistema interno da unidade e possuam carterinha de visitante, confeccionada e disponibilizada pelas próprias unidades.

Além de diversas regras impostas pelo DEAP (Departamento de Administração Prisional), definidas através de Instrução Normativa interna (DEAP, 2010), cada apenado, no dia de visitação, pode receber até 03 visitas, independente das idades.

Em ambas as unidades em operação, de acordo com informações das próprias unidades, as visitas são realizadas de segunda a domingo, contudo, sexta-feira, sábado e domingo o número de visitantes costuma ser menor.

Na Penitenciária Industrial o número de visitas, em julho/2018, foi de 1930, enquanto que o número de atendimentos (visita de advogados) foi de 66. Já no Presídio, o número de visitas dos familiares no mês de julho/2018 foi de 2151, sendo 412 conjugais, e número de atendimentos (advogados) foi de 308 visitantes.

4.9. INFRAESTRUTURA LOCAL

As unidades do Complexo Prisional contam (ou contará, no caso do Cadeia Pública, em construção) com abastecimento de água pela empresa municipal Águas de Joinville. O consumo médio de água, dos últimos 06 meses, das unidades em operação pode ser visualizado na Tabela a seguir (Tabela 4-2).

Mês/2018	Consumo (m ³) da Penitenciária Industrial Joinville	Consumo (m ³) do Presídio de Joinville
Janeiro	5.921	5.326
Fevereiro	5.513	5.006
Março	4.694	3.945
Abril	4.846	4.190
Maio	4.934	4.384
Junho	4.572	3.469
Média	5.080	4.387

Tabela 4-2 – Consumo médio de água nas unidades de Joinville (m³) dos últimos meses

Não há aproveitamento de água da chuva em nenhuma das unidades. O Complexo Prisional tem capacidade total de armazenamento de aproximadamente 300 mil litros, 140 mil no Presídio e 160 mil litros na Penitenciária, e a Cadeia Pública também contará com reservação de água para abastecimento, inclusive por reservatório elevado.



Foto 4-7 - Reservatório elevado que abastece a Penitenciária Industrial



Foto 4-8 - Reservatórios apoiados que abastecem a Penitenciária Industrial



Foto 4-9 - Reservatório elevado que abastece o Presídio Regional

O fornecimento de energia elétrica dá-se pela concessionária local, a CELESC, e a unidade da Penitenciária Industrial conta com gerador próprio, assim como contará a Cadeia Pública em implantação. De acordo com a certidão de viabilidade emitida pela CELESC (Anexo II), estima-se um consumo de 1.600 kVA considerando as duas unidades já em operação e a Cadeia Pública com obras em curso. O consumo médio real de energia nos últimos 6 meses é apresentado na Tabela 4-3.

Mês/2018	Consumo (kWh) da Penitenciária Industrial Joinville	Consumo (kWh) do Presídio de Joinville
Janeiro	Não informado	76.315
Fevereiro	Não informado	73.584,33
Março	Não informado	65.117,02
Abril	Não informado	81.444,51
Mai	Não informado	1.851,31
Junho	Não informado	83.564,0
Média	---	63.646

Tabela 4-3 – Consumo médio de energia elétrica nas unidades de Joinville (kWh) dos últimos meses. Fonte: Secretaria de Estado de Justiça e Cidadania - SJC e Fundo Penitenciário do Estado de Santa Catarina – FUPESC em novembro de 2013.

Segundo a administração do Presídio Regional, a geração de resíduos sólidos é de cerca de 230 kg por dia, enquanto a Penitenciária apresenta geração de cerca de 400 kg de resíduos por dia, valor mais alto devido às indústrias presentes no local. Tanto o Presídio quanto a Penitenciária possuem espaço próprio para disposição temporária dos resíduos sólidos gerados, e a coleta é realizada diariamente pela concessionária que presta o serviço no município, a empresa Ambiental Limpeza Urbana e Saneamento Ltda.. A coleta é realizada inclusive dos resíduos de saúde das duas unidades, que possuem depósito específico, porém somente 3 vezes na semana. No projeto da Cadeia Pública também está previsto um espaço apropriado para o armazenamento temporário dos resíduos.



Foto 4-10 - Acondicionamento de resíduos, dispostos para a coleta pública



Foto 4-11 - Depósito específico para os resíduos de saúde gerados na Penitenciária

Todas as unidades direcionam seus efluentes sanitários para uma ETE - Estação de Tratamento de Esgotos, que atualmente é operada pela empresa Montesinos, que também realiza a administração prisional da Penitenciária Industrial. A ETE conta com estação elevatória, reatores aeróbios, decantadores, desinfecção e tanque de água de reuso.



Foto 4-12 - Estação de Tratamento de Esgotos do complexo



Foto 4-13 - Estação de Tratamento de Esgotos do complexo

A drenagem do complexo prisional é realizada por meio de canaletas, bocas de lobo, caixas de passagem e sistema de tubulação, que direcionam a água pluvial precipitada sobre o empreendimento aos corpos hídricos próximos.



Foto 4-14 - Canaletas de drenagem e boca de lobo



Foto 4-15 - Bocas de lobo, compondo o sistema de drenagem pluvial do empreendimento

O empreendimento conta com abastecimento de GLP - Gás Liquefeito de Petróleo canalizado, por meio de centrais de gás individuais para cada unidade, assim como contará a Cadeia Pública em implantação. Em relação às instalações preventivas contra incêndio, o empreendimento conta com sistema hidráulico preventivo, com hidrantes dispostos a auxiliar no combate à incêndios.



Foto 4-16 - Central de Gás Liquefeito em Petróleo que abastece a Penitenciária



Foto 4-17 - Sistema hidráulico preventivo e hidrante para combate a incêndio

4.10. ATENDIMENTO À SAÚDE

A Penitenciária conta com um ambulatório atuando permanentemente para realização dos atendimentos de rotina. É composto por: 01 Médico Clínico Geral (20 h semanais); 01 Médico Psiquiatra (10 h semanais); 01 Enfermeiro (30 h semanais); 06 Técnico de Enfermagem, sendo 04 deles com escala 12x36 (diurno) e 02 deles com escala de 12x36 (noturno); 01 Dentista (20 h semanais); 01 Atendente de Gabinete Odontológico (30 h

semanais); e 01 Farmacêutico (30 h semanais). O Presídio também possui um ambulatório, que contempla 02 clínicos gerais e 01 Psiquiatra.

Os detentos passam por triagem quando adentram na unidade, e caso diagnosticado problema de saúde, são acompanhados pela equipe médica até finalizado o atendimento. Quando há necessidade, são levados para hospitais públicos conforme a especialidade de cada hospital, sendo que, normalmente, são atendidos no Hospital Municipal São José e Hospital Regional Hans Dieter Schmidt. Quando da necessidade de realização de exames ou consultas externas, estes são agendados com antecedência.

Se há necessidade de internação, agentes revezam-se ficando alocados permanentemente na escolta e segurança do preso na unidade de saúde.

Em ambas as unidades as doenças mais comuns são HIV e Tuberculose. Há programação de controle e combate ao vírus HIV e Tuberculose entre os presos e suas famílias, especialmente os que recebem visitas íntimas.

4.11. ETAPAS DE IMPLANTAÇÃO DO EMPREENDIMENTO

Conforme já comentado, as unidades Presídio Regional e Penitenciária Industrial já se encontram em operação, sendo que, no decorrer, foram realizadas ampliações e reformas.

Quanto a Cadeia Pública Feminina, única unidade com implantação em curso atualmente, o início da obra se deu em julho de 2015 com previsão de término para julho 2016, com valor da obra total igual a R\$ 14.137.155,36. Entretanto, o prazo de entrega foi adiando, e a nova previsão de término é para 2019.

4.12. EMPREENDIMENTOS SIMILARES

No tocante a empreendimentos similares, cabe citar o Programa Estadual Pacto por Santa Catarina, através do qual foram e estão sendo realizadas expansões do sistema prisional em todo o Estado de Santa Catarina. Entre as expansões planejadas, destaca-se a Penitenciária Sul de Criciúma, Complexo Prisional do Vale do Itajaí e o Complexo Penitenciário de Chapecó, ampliações já em curso e/ou finalizadas, planejadas nos mesmos moldes do Complexo Prisional de Joinville.

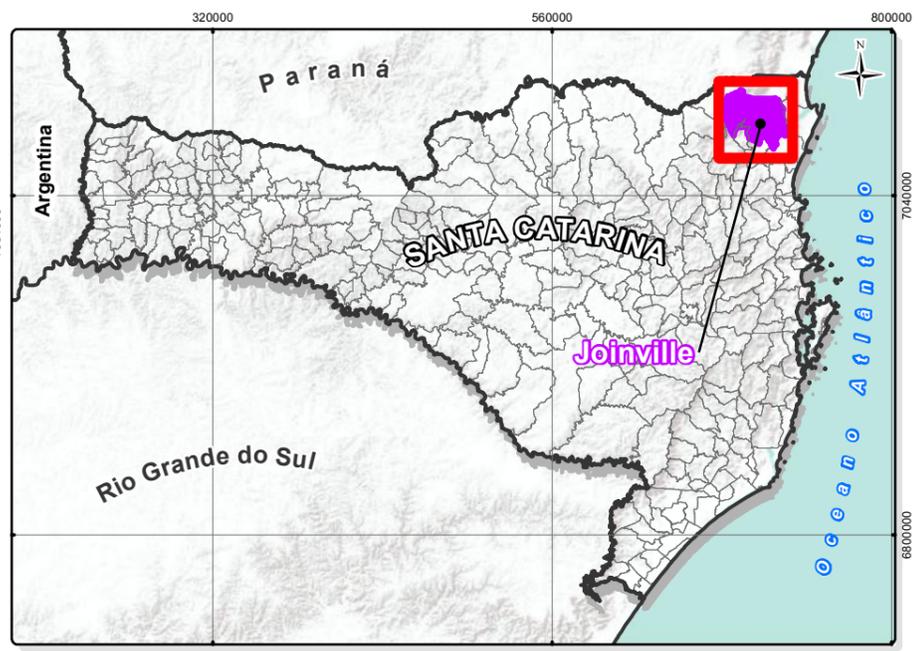
5. CARACTERIZAÇÃO DO LOCAL DO EMPREENDIMENTO

O Complexo Prisional de Joinville localiza-se no Bairro Parque Guarani, perímetro urbano de Joinville/SC, com acesso pela Rua Boehmerwald, seguida pela Rua 6 de Janeiro. Em termos regionais insere-se na porção sul do perímetro urbano de Joinville, próximo à divisa territorial com o município de Araquari/SC.

O empreendimento encontra-se inserido na Bacia Hidrográfica do Rio Cubatão do Norte, mais especificamente na Microbacia Rio Itaum-açu. A inserção hidrográfica do empreendimento é descrita no item 8.1.5.

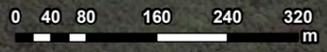
O Mapa 5-1 apresenta a localização do Complexo Prisional de Joinville, em relação ao município de Joinville e estado de Santa Catarina, bem como os principais cursos hídricos e acessos do entorno.





LOCALIZAÇÃO DO EMPREENDIMENTO

Localização:	Joinville - Santa Catarina - Brasil	
Data:	Agosto / 2018	
Tamanho da Folha:	A 3	Numeração: Mapa 5-1
Projeção Universal de Mercator - UTM Fuso 22S Ref. Plan.: SIRGAS 2000. Fonte: Limites Políticos, Sistema Viário e Hidrografia: IBGE. Limite Terreno: Delimitado via fotointerpretação. Sistema viário Open Street Map. ArcGIS BaseMap, 2017.		
		Legenda:  Limite do Terreno



6. CARACTERÍSTICAS DAS ÁREAS DE INFLUÊNCIA

Para a delimitação da área de influência do empreendimento partiu-se da necessidade de identificar questões inerentes aos possíveis impactos que o empreendimento poderá produzir durante sua implantação e operação, determinando o conjunto das áreas que sofrerão impactos positivos e negativos, direta ou indiretamente decorrentes da manifestação das atividades transformadoras relacionadas ao empreendimento em análise.

Desta forma, as áreas de influência conformam os conjuntos de todas as áreas que sofrerão impactos relacionados ao empreendimento, podendo ser delimitada por diferentes âmbitos de análise. Usualmente, na elaboração de Estudos de Impactos a delimitação é realizada através da definição de duas áreas: Área Diretamente Afetada (ADA) e Área de Influência Direta (AID).

Neste sentido, a delimitação adotada neste EIV buscou identificar características socioeconômicas, ambientais e urbanísticas comuns capazes de definir a área de abrangência necessária para a análise dos impactos de vizinhança do empreendimento proposto. Por se tratar de uma área urbana, com alta densidade demográfica – dependendo da porção analisada - determinou-se um raio de abrangência para análise dos fenômenos causais de primeira e segunda ordem.

A ADA do estudo está representada pela área onde está implantado o empreendimento, ou seja, a gleba do Complexo Prisional de Joinville, englobando as duas unidades em operação (Presídio Regional e Penitenciária industrial) e a unidade em implantação (cadeia pública feminina). A AID, por sua vez, caracteriza-se como a área geográfica diretamente afetada pelos impactos positivos e negativos decorrentes do empreendimento e corresponde ao espaço territorial contíguo e ampliado da ADA.

Tendo em vista o porte do empreendimento, determinou-se que a mesma estará configurada particularmente através da delimitação de uma área com 1000 metros (1 km) no entorno do empreendimento. O Mapa 6-1 apresenta a AID do empreendimento.



Legenda



ADA



AID

**ESTUDO DE IMPACTO
DE VIZINHANÇA**

**ÁREA DE INFLUÊNCIA
DIRETA - AID**

Data: AGOSTO 2018	Elaboração: Geógrafo Hermann Mondl
Folha: A 3	Numeração: Mapa 6-1

Localização:
**Joinville
Santa Catarina / Brasil**

Características Técnicas:
 Projeção Universal Transversa de Mercator (UTM)
 Datum Horizontal de Referência: SIRGAS 2000 - Fuso 22S
 Fonte:
 ADA delimitada por foto interpretação
 AID gerada a partir de ferramentas de
 geoprocessamento com base na ADA.
 Imagem Orbital Google Earth, 2018.
 E S C A L A : 1 : 10.000



www.baseambiental.com.br

7. LEGISLAÇÃO APLICÁVEIS

Para a compreensão da compatibilidade do empreendimento com a legislação incidente, o presente Estudo de Impacto de Vizinhança - EIV apresenta análise dos aspectos legais pertinentes à legislação abrangendo as esferas Federal, Estadual e Municipal, diretamente relacionados à implantação do empreendimento e à área onde o mesmo será implantado.

Desta forma, o estudo traça um panorama acerca das principais diretrizes incidentes, bem como analisa e expõe os pontos de interface entre a legislação destas três esferas a partir de seus diferentes instrumentos legislativos.

O presente estudo trata da ampliação do Presídio Regional de Joinville, no estado de Santa Catarina. Assim, de forma geral, a legislação apresentada tem como eixo central a orientação e o estabelecimento de normas e diretrizes para a promoção de regularizar a implantação deste perfil de empreendimento, priorizando aspectos de interesses vicinais.

7.1. LEGISLAÇÃO FEDERAL

7.1.1 Constituição Federal

A Constituição Brasileira de 1988 constitui um marco na história brasileira. Contribuindo para preservação e conservação ambiental, a partir de sua promulgação, o meio ambiente passa a ser tratado não somente em seu conceito normativo, relacionado ao ambiente natural, mas também é tratado a partir de outras faces relacionadas ao meio ambiente artificial, ao trabalho, cultura e patrimônio genético, motivando posteriormente uma ampla gama de leis e diretrizes de proteção ambiental.

Seu Artigo nº 225 é referência na construção da atual política ambiental nacional. Caracteriza o meio ambiente como bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida, assegura a todos o direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado e impõe ao Poder Público e à coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo para as gerações presentes e futuras.

Cabe destacar também os artigos nº 24 e 30, que dispõem sobre a competência dos Estados e Municípios legislarem sobre assuntos de interesse regional e local, respectivamente, suplementando a legislação federal no que couber; promovendo adequado ordenamento



territorial, mediante planejamento e controle do uso, do parcelamento e da ocupação do solo urbano, normativas que ressaltam o papel do município no ordenamento territorial.

7.1.2 Política Nacional do Meio Ambiente – PNMA

A PNMA (LEI N° 6938/1981) tem por objetivo “a preservação, melhoria e recuperação da qualidade ambiental propícia à vida, visando assegurar, no País, condições ao desenvolvimento socioeconômico, aos interesses da segurança nacional e à proteção da dignidade da vida humana”.

De forma geral a PNMA busca assegurar: a manutenção do equilíbrio ecológico, considerando o meio ambiente como um patrimônio público a ser necessariamente assegurado e protegido, tendo em vista o uso coletivo; a racionalização do uso do solo, do subsolo, da água e do ar; o planejamento e fiscalização do uso dos recursos ambientais; a proteção dos ecossistemas, com a preservação de áreas representativas; o controle e zoneamento das atividades potencial ou efetivamente poluidoras; o incentivo ao estudo e à pesquisa de tecnologias orientadas para o uso racional e a proteção dos recursos ambientais; o acompanhamento do estado da qualidade ambiental; a recuperação de áreas degradadas; a proteção de áreas ameaçadas de degradação e; a inserção da educação ambiental em todos os níveis de ensino, inclusive a educação da comunidade, objetivando capacitá-la para participação ativa na defesa do meio ambiente.

Em seu Art. 6º a PNMA institui o Sistema Nacional do Meio Ambiente (SISNAMA), formado por órgãos e entidades da União, dos Estados, do Distrito Federal, dos Territórios e dos Municípios, bem como as fundações instituídas pelo Poder Público, responsáveis pela proteção e melhoria da qualidade ambiental.

Segundo a PNMA, o SISNAMA é estruturado pelas seguintes instâncias:

I - órgão superior: o Conselho de Governo, com a função de assessorar o Presidente da República na formulação da política nacional e nas diretrizes governamentais para o meio ambiente e os recursos ambientais;

II - órgão consultivo e deliberativo: o Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA), com a finalidade de assessorar, estudar e propor ao Conselho de Governo, diretrizes para políticas governamentais ao meio ambiente e aos recursos naturais e; deliberar, no âmbito de sua competência, sobre normas e padrões compatíveis com o meio ambiente ecologicamente equilibrado e essencial à sadia qualidade de vida;

III - órgão central: a Secretaria do Meio Ambiente da Presidência da República, com a finalidade de planejar, coordenar, supervisionar e controlar, como órgão federal, a política nacional e as diretrizes governamentais fixadas para o meio ambiente;

IV - órgão executor: o Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis, com a finalidade de executar e fazer executar, como órgão federal, a política e diretrizes governamentais fixadas para o meio ambiente;

V - Órgãos Seccionais: os órgãos ou entidades estaduais responsáveis pela execução de programas, projetos e pelo controle e fiscalização de atividades capazes de provocar a degradação ambiental;

VI - Órgãos Locais: os órgãos ou entidades municipais, responsáveis pelo controle e fiscalização dessas atividades, nas suas respectivas jurisdições;

O parágrafo 1º do Art. 6º permite aos Estados, na esfera de suas competências e nas áreas de sua jurisdição, a elaboração normas supletivas e complementares e padrões relacionados com o meio ambiente, observados os que forem estabelecidos pelo CONAMA.

O parágrafo 2º do referido artigo também permite aos Municípios, observadas as normas e os padrões federais e estaduais, a elaboração normas supletivas e complementares e padrões relacionados com o meio ambiente.

O Art. 8º da PNMA define como competências do CONAMA: estabelecer, mediante proposta do IBAMA, normas e critérios para o licenciamento de atividades efetiva ou potencialmente poluidoras, a ser concedido pelos Estados e supervisionado pelo IBAMA; determinar, quando julgar necessário, a realização de estudos das alternativas e das possíveis consequências ambientais de projetos públicos ou privados, requisitando aos órgãos federais, estaduais e municipais, bem assim a entidades privadas; as informações indispensáveis para apreciação dos estudos de impacto ambiental, e respectivos relatórios, no caso de obras ou atividades de significativa degradação ambiental, especialmente nas áreas consideradas patrimônio nacional; homologar acordos visando à transformação de penalidades pecuniárias na obrigação de executar medidas de interesse para a proteção ambiental; determinar, mediante representação do IBAMA, a perda ou restrição de benefícios fiscais concedidos pelo Poder Público, em caráter geral ou condicional, e a perda ou suspensão de participação em linhas de financiamento em estabelecimentos oficiais de crédito; estabelecer, privativamente, normas e padrões nacionais de controle da poluição por veículos automotores, aeronaves e embarcações, mediante audiência dos



Ministérios competentes e; estabelecer normas, critérios e padrões relativos ao controle e à manutenção da qualidade do meio ambiente com vistas ao uso racional dos recursos ambientais, principalmente os hídricos.

Em seu Art. 9º, a Política Nacional do Meio Ambiente estabelece como principais instrumentos: o estabelecimento de padrões de qualidade ambiental; o zoneamento ambiental; a avaliação de impactos ambientais; o licenciamento e a revisão de atividades efetiva ou potencialmente poluidoras; os incentivos à produção e instalação de equipamentos e a criação ou absorção de tecnologia, voltados para a melhoria da qualidade ambiental; a criação de reservas e estações ecológicas, áreas de proteção ambiental e as de relevante interesse ecológico, pelo Poder Público Federal, Estadual e Municipal; a criação de espaços territoriais especialmente protegidos pelo Poder Público federal, estadual e municipal, tais como áreas de proteção ambiental, de relevante interesse ecológico e reservas extrativistas; o sistema nacional de informações sobre o meio ambiente; o Cadastro Técnico Federal de Atividades e Instrumentos de Defesa Ambiental; as penalidades disciplinares ou compensatórias ao não cumprimento das medidas necessárias à preservação ou correção da degradação ambiental; a instituição do Relatório de Qualidade do Meio Ambiente, a ser divulgado anualmente pelo Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e Recursos Naturais Renováveis - IBAMA; a garantia da prestação de informações relativas ao Meio Ambiente, obrigando-se o Poder Público a produzi-las, quando inexistentes; o Cadastro Técnico Federal de atividades potencialmente poluidoras e/ou utilizadoras dos recursos ambientais e; instrumentos econômicos, como concessão florestal, servidão ambiental, seguro ambiental e outros.

Segundo o Art. 10º, a construção, instalação, ampliação e funcionamento de estabelecimentos e atividades utilizadores de recursos ambientais, efetiva ou potencialmente poluidores ou capazes, sob qualquer forma, de causar degradação ambiental dependerão de prévio licenciamento ambiental.

O parágrafo 1º do referido artigo impõe que os pedidos de licenciamento, sua renovação e a respectiva concessão sejam publicados no jornal oficial, bem como em periódico regional ou local de grande circulação, ou em meio eletrônico de comunicação mantido pelo órgão ambiental competente.

O Art. 14º estabelece que, sem prejuízo das penalidades definidas pela legislação federal, estadual e municipal, o não cumprimento das medidas necessárias à preservação ou correção dos inconvenientes e danos causados pela degradação da qualidade ambiental sujeitará os transgressores: multa simples ou diária, nos valores correspondentes, no mínimo,

a 10 (dez) e, no máximo, a 1.000 (mil) o valor das Obrigações Reajustáveis do Tesouro Nacional – ORTN's, agravada em casos de reincidência específica, conforme dispuser o regulamento, vedada a sua cobrança pela União se já tiver sido aplicado pelo Estado, Distrito Federal, Territórios ou pelos Municípios; à perda ou restrição de incentivos e benefícios fiscais concedidos pelo Poder Público e/ou; à perda ou suspensão de participação em linhas de financiamento em estabelecimentos oficiais de crédito e/ou; à suspensão de sua atividade.

Por fim, no que tange a PNMA, cabe citar o Art. 17º, que institui o Cadastro Técnico Federal de Atividades e Instrumentos de Defesa Ambiental, impondo o registro obrigatório de pessoas físicas ou jurídicas que se dedicam a atividades potencialmente poluidoras e/ou à extração, produção, transporte e comercialização de produtos potencialmente perigosos ao meio ambiente, assim como de produtos e subprodutos da fauna e flora.

7.1.3 Decreto Federal nº 5.975/08

O Decreto Federal nº 5.975, de 30 de novembro de 2008, estabelece que há a obrigatoriedade de reposição florestal como forma de compensação no volume de matéria vegetal extraído, especialmente se tratando de forma vegetal da formação da Mata Atlântica. Assim, quaisquer áreas que tenham a vegetação nativa extraída deverão ter área em volume compensada na forma de reflorestamentos, preferivelmente dentro da mesma bacia hidrográfica em que o empreendimento será instalado.

7.1.4 Novo Código Florestal

O Novo Código Florestal Federal brasileiro, instituído através da Lei Nº 12.651, de 25 de maio de 2012, dispõe sobre a proteção da vegetação nativa; altera as Leis nos 6.938, de 31 de agosto de 1981, 9.393, de 19 de dezembro de 1996, e 11.428, de 22 de dezembro de 2006; revoga as Leis nos 4.771, de 15 de setembro de 1965, e 7.754, de 14 de abril de 1989, e a Medida Provisória no 2.166-67, de 24 de agosto de 2001; e dá outras providências.

Esta Lei estabelece normas gerais sobre a proteção da vegetação, áreas de Preservação Permanente e as áreas de Reserva Legal; a exploração florestal, o suprimento de matéria-prima florestal, o controle da origem dos produtos florestais e o controle e prevenção dos incêndios florestais, e prevê instrumentos econômicos e financeiros para o alcance de seus objetivos.



7.1.5 Sistema Nacional de Unidades de Conservação

Segundo o SNUC, Unidade de Conservação (UC) é todo “espaço territorial e seus recursos ambientais, incluindo as águas jurisdicionais, com características naturais relevantes, legalmente instituídas pelo Poder Público, com objetivos de conservação e limites definidos, sob regime especial de administração, ao qual se aplicam garantias adequadas de proteção”.

Desta forma, as UCs são áreas de proteção ambiental legalmente instituída pelo poder público, nas esferas municipal, estadual e federal, e são reguladas pela Lei supracitada. Esse instrumento agrupa as UCs em duas categorias: i) unidades de proteção integral, e ii) unidades de uso sustentável. Sendo que a primeira tem como objetivo básico preservar a natureza, sendo admitido apenas o uso indireto dos seus recursos naturais. E a segunda, compatibilizar a conservação da natureza com o uso sustentável de parcela dos seus recursos naturais.

7.1.6 Lei da Mata Atlântica

A Lei Nº 11.428, de 22 de dezembro de 2006 define diretrizes sobre a conservação, a proteção, a regeneração e a utilização do Bioma Mata Atlântica.

No Art. 3º, consideram-se para os efeitos desta Lei, no inciso VII: a utilidade pública:

- a) Atividades de segurança nacional e proteção sanitária;
- b) As obras essenciais de infraestrutura de interesse nacional destinadas aos serviços públicos de transporte, saneamento e energia, declarados pelo poder público federal ou dos Estados.

Em seu Art. 17º estabelece que o corte ou a supressão de vegetação primária ou secundária nos estágios médio ou avançado de regeneração do Bioma Mata Atlântica, autorizados por esta Lei, ficam condicionados à compensação ambiental. Isto na forma da destinação de área equivalente à extensão da área desmatada, com as mesmas características ecológicas, na mesma bacia hidrográfica, sempre que possível na mesma microbacia hidrográfica, e, nos casos previstos nos Artigos 30º e 31º, da referida Lei, em áreas localizadas no mesmo Município ou região metropolitana.

No Art. 20. O corte e a supressão da vegetação primária do Bioma Mata Atlântica, somente serão autorizados em caráter excepcional, quando necessários à realização de obras, projetos ou atividades de utilidade pública, pesquisas científicas e práticas preservacionistas.

Art. 25. O corte, a supressão e a exploração da vegetação secundária em estágio inicial de regeneração do Bioma Mata Atlântica serão autorizados pelo órgão estadual competente.



Parágrafo único. O corte, a supressão e a exploração de que trata este artigo, nos Estados em que a vegetação primária e secundária remanescente do Bioma Mata Atlântica for inferior a 5% (cinco por cento) da área original, submeter-se-ão ao regime jurídico aplicável à vegetação secundária em estágio médio de regeneração, ressalvadas as áreas urbanas e regiões metropolitanas.

Considerando-se a vegetação existente no local do empreendimento aqui apresentado, a vegetação encontra-se ainda em estágio sucessional, não possuindo vegetação arbórea.

7.1.7 Estatuto da cidade

A Lei 10.257 de 10 de julho de 2001, que institui o Estatuto da Cidade, especificamente no Capítulo II, Seção XII, trata especificamente do Estudo Prévio de Impacto de Vizinhança – EIV.

Em seu Art. 36º estabelece que a lei municipal defina os empreendimentos e atividades privados ou públicos em área urbana que dependerão da elaboração do estudo prévio de impacto de vizinhança (EIV) para obter as licenças ou autorizações de construção, ampliação ou funcionamento a cargo do Poder Público municipal.

O Art. 37º estabelece que o EIV seja executado de forma a contemplar os efeitos positivos e negativos do empreendimento ou atividade quanto à qualidade de vida da população residente na área e suas proximidades, incluindo a análise, no mínimo, das seguintes questões:

- I – adensamento populacional;
- II – equipamentos urbanos e comunitários;
- III – uso e ocupação do solo;
- IV – valorização imobiliária;
- V – geração de tráfego e demanda por transporte público;
- VI – ventilação e iluminação;
- VII – paisagem urbana e patrimônio natural e cultural.

Em parágrafo único obriga dar-se publicidade aos documentos integrantes do EIV, que ficarão disponíveis para consulta, no órgão competente do Poder Público municipal, por qualquer interessado.

7.1.8 Lei de Execução Penal

Para fins de esclarecer o assunto abordado no presente EIV cabe apresentar as classificações dos estabelecimentos prisionais, de acordo com seu funcionamento e perfil de apenados. As denominações a esses estabelecimentos são aquelas existentes na Lei Federal nº 7.210, de 11 de julho de 1984, chamada de Lei de Execução Penal (LEP).

Estabelecimentos Penais são todos aqueles utilizados pela Justiça com a finalidade de alojar ou atender pessoas presas, provisória ou condenadas, ou ainda àquelas que estejam submetidas a medidas de segurança.

Há os estabelecimentos para idosos que podem ser estabelecimentos penais próprios, seções, ou módulos autônomos, incorporados ou anexos a estabelecimentos para adultos. Destina-se a abrigar pessoas presas que tenham no mínimo 60 anos de idade ao ingressarem ou as completarem durante o tempo de privação da liberdade.

As cadeias públicas ou estabelecimentos congêneres são aqueles destinados ao recolhimento de pessoas presas em caráter provisório.

As Penitenciárias são aqueles estabelecimentos penais destinados ao recolhimento de pessoas presas com condenação à pena privativa de liberdade em regime fechado, dotadas de celas individuais ou coletivas.

As colônias agrícolas, industriais ou similares são estabelecimentos penais destinados a abrigar pessoas que cumprem pena em regime semiaberto. As casas do albergado são estabelecimentos penais destinados a abrigar pessoas presas que cumprem pena privativa de liberdade em regime aberto, ou pena de limitação de fins de semana.

Os centros de observação criminológica são aqueles de regime fechado e de segurança máxima onde devem ser realizados os exames cujos resultados serão encaminhados às Comissões Técnicas de Classificação, os quais indicarão o tipo de estabelecimento penal e o tratamento mais adequado para cada pessoa. Os hospitais de custódia e tratamento são aqueles para atenção do paciente judiciário, ou seja, as pessoas submetidas à medida de segurança.

Os complexos ou conjuntos penais referem-se ao conjunto arquitetônico de unidades penais que formam um sistema de atendimentos com funções centralizadas e compartilhadas pelas unidades que o constituem.



7.1.9 Resolução CONAMA N° 237/97

Art. 5° Compete ao órgão ambiental estadual ou do Distrito Federal o licenciamento ambiental dos empreendimentos e atividades:

I - localizados ou desenvolvidos em mais de um Município ou em unidades de conservação de domínio estadual ou do Distrito Federal;

II - localizados ou desenvolvidos nas florestas e demais formas de vegetação natural de preservação permanente relacionadas no artigo 2o da Lei nº 4.771, de 15 de setembro de 1965, e em todas as que assim forem consideradas por normas federais, estaduais ou municipais;

III - cujos impactos ambientais diretos ultrapassem os limites territoriais de um ou mais Municípios;

IV – delegados pela União aos Estados ou ao Distrito Federal, por instrumento legal ou convênio.

Parágrafo único. O órgão ambiental estadual ou do Distrito Federal fará o licenciamento de que trata este artigo após considerar o exame técnico procedido pelos órgãos ambientais dos Municípios em que se localizar a atividade ou empreendimento, bem como, quando couber, o parecer dos demais órgãos competentes da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios, envolvidos no procedimento de licenciamento.

Considerando o Art. 38 do Estatuto da Cidade, que explicita que o EIV não substitui a elaboração e aprovação de um Estudo de Impacto Ambiental, esta Resolução CONAMA regulamenta os aspectos de licenciamento ambiental estabelecidos na Política Nacional do Meio Ambiente.

7.1.10 Resolução CONAMA N° 307/02

Considerando que o empreendimento objetiva a construção de uma unidade de prisional, existirá futuramente um período de obras e geração de resíduos, resultantes dessa construção. Esta Resolução do CONAMA estabelece as diretrizes, critérios e procedimentos para a gestão destes resíduos de construção civil. Caracteriza e regula a forma de coleta, descarte, armazenamento, reciclagem, reutilização, beneficiamento e ou aterro dos resíduos. Classifica os tipos de resíduos e quais procedimentos deverão ser tomados e ou destinados com devidos prazos.



7.2. LEGISLAÇÃO ESTADUAL

No âmbito da legislação estadual, este estudo se fundamenta no Código Estadual de Meio Ambiente.

7.2.1 Código Estadual do Meio Ambiente

A Lei nº 14.675, de 13 de abril de 2009, institui o Código Estadual de Meio Ambiente visando à proteção e à melhoria da qualidade ambiental no seu território. O Art. 2º estabelece a competência aos Poderes Públicos, Estadual e Municipal, e à coletividade promover e exigir medidas que garantam a qualidade do meio ambiente, da vida e da diversidade biológica no desenvolvimento de sua atividade, assim como corrigir ou fazer corrigir os efeitos da atividade degradadora ou poluidora.

Em parágrafo único determina que seja dever do cidadão informar ao Poder Público Estadual e Municipal sobre atividades poluidoras ou degradadoras de que tiver conhecimento.

O Art. 7º define os instrumentos da Política Estadual do Meio Ambiente, entre eles; o licenciamento ambiental; a avaliação de impactos ambientais; fiscalização e aplicação de sanções e medidas compensatórias devidas ao não cumprimento das medidas necessárias à proteção do meio ambiente ou correção da degradação ambiental e; estabelecimento de padrões de qualidade ambiental e normas de manejo relativas ao uso dos recursos ambientais.

O Código Estadual do Meio Ambiente também prevê, em seu Artigo 12º, item XIV, que entre outras competências e atribuições do CONSEMA, deverá regulamentar os aspectos relativos à interface entre o Estudo de Impacto de Vizinhança - EIV e o Estudo de Impacto Ambiental - EIA, bem como estabelecer a regulamentação mínima para o EIV, de forma a orientar os Municípios nas suas regulamentações locais.

7.3. LEGISLAÇÃO MUNICIPAL

Em relação à legislação municipal, este estudo se fundamenta na Lei Orgânica do município de Joinville, no Plano Diretor do Desenvolvimento Sustentável Municipal, nas Leis Complementares nº 336/2011, 470/2017, 476/2017 e 498/2018 e Decreto Municipal nº 30.210/2017.



7.3.1 Lei Orgânica Municipal

A Lei Orgânica do município define, no seu artigo 4º as competências do município de Joinville, que, dentre elas, constam:

- Organizar e prestar, diretamente, ou sob os regimes de permissão ou de concessão, os seus serviços públicos, exercendo o seu controle e fiscalização;
- Promover o adequado ordenamento territorial, mediante o planejamento e o controle do uso, do parcelamento e da ocupação do solo urbano;
- Estabelecer as servidões necessárias aos seus serviços;
- Regulamentar a utilização dos logradouros públicos e, especialmente, no perímetro urbano;
- Promover a proteção do meio ambiente e do patrimônio histórico-cultural local, observada a legislação e a ação fiscalizadora federal e estadual.

Cabe destacar também o Art. 5º, que estabelece ao Município de Joinville, em comum com a União, com os Estados, e com o Distrito Federal, observadas as normas de cooperação fixadas na lei complementar, entre outras, as seguintes funções:

- Proteger o meio ambiente e combater a poluição em qualquer de suas formas;
- Preservar as florestas, a fauna e a flora;
- Combater as causas da pobreza e os fatores de marginalização, promovendo a integração dos setores desfavorecidos.
- Promover programas de construção de moradias e a melhoria das condições habitacionais e de saneamento básico, podendo para tanto, criar um fundo específico;
- Promover a proteção do meio ambiente e do patrimônio histórico-cultural local, observada a legislação e a ação fiscalizadora federal e estadual.

Ainda, a referida Lei estabelece a organização dos poderes municipais, sendo eles o legislativo, executivo e judiciário. Também discorre sobre os bens municipais, dos servidores municipais e das políticas municipais.

7.3.2 Plano Diretor de Desenvolvimento Sustentável Municipal

A Lei Complementar nº 261, de 28 de fevereiro de 2008, dispõe sobre as diretrizes estratégicas e institui o Plano Diretor de Desenvolvimento Sustentável do Município de Joinville e dá outras providências.

As diretrizes estratégicas que norteiam o referido Plano Diretor estão divididas em:

I – Promoção Econômica;

II – Promoção Social;

- a) Habitação;*
- b) Educação e inovação;*
- c) Saúde;*
- d) Assistência social;*
- e) Lazer, esporte e cultura; e*
- f) Segurança*

III – Qualificação do Ambiente Natural;

IV – Qualificação do Ambiente Construído;

V – Integração Regional;

VI – Estruturação e Ordenamento Territorial;

VII – Mobilidade e Acessibilidade; e

VIII – Gestão de Planejamento Participativo.

Quanto à constituição do Plano propriamente dito, está constituído pelos seguintes elementos:

I – instrumentos de controle urbanístico;

II – instrumentos de gestão do planejamento;

III – instrumentos complementares.

Segundo o Art. 55 da referida Lei, o município de Joinville fica dividido em Macrozona Rural e Macrozona Urbana.

A Macrozona Rural caracteriza-se por áreas não ocupadas ou não prioritárias para ocupação por funções urbanas, sendo destinada para fins diversos, dependendo da localização específica. Fica dividida em:

I - Área Rural de Proteção do Ambiente Natural (ARPA); subdividida em proteção dos Mangues, da Encosta da Serra do Mar e dos Mananciais.



II - Área Rural de Utilização Controlada (ARUC); subdivididas em áreas de utilização controlada das planícies costeiras (ARUC- Pc), das planícies (ARUC-Pn), dos mananciais (ARUC-Mn) e do planalto (ARUC- PI).

III - Área Rural de Transição (ART); subdividida em área de transição residencial(ART-R), industrial (ART-I) e especial (ART-E).

A Macrozona Urbana caracteriza-se pela predominância dos conjuntos edificados, cujos conceitos estão apresentados abaixo:

I - Área Urbana - caracteriza-se pela disponibilidade de oferta de infra-estrutura, de maior densidade de ocupação e existência de condições físico-naturais que favoreçam a urbanização tendo como objetivo o desenvolvimento da malha urbana;

II - Núcleo Urbano - caracteriza-se por núcleos já urbanizados distantes do perímetro urbano.

A área urbana fica subdividida da seguinte maneira:

I - Área Urbana de Adensamento Prioritário (AUAP)

II - Área Urbana de Adensamento Secundário (AUAS)

III - Área Urbana de Adensamento Especial (AUAE)

IV - Área Urbana de Adensamento Controlado (AUAC)

V - Área Urbana de Proteção Ambiental (AUPA)

Além das divisões supracitadas, as áreas urbanas serão subdivididas em setores de uso e ocupação, de acordo com suas características e destinação, que além dos setores residenciais deve considerar:

I - Setor Especial de Interesse do Patrimônio Cultural (SEIPAC)

II - Setor Especial de Interesse Social (SEIS)

III - Setor Especial de Empreendedorismo e Geração de Emprego (SEEGE)

IV - Setor Especial de Interesse Público (SEIP)

V - Setor Especial de Áreas Verdes (SEAV)

VI - Setor Especial de Predominância Industrial (SEPI)

VII - Faixas Viárias (FV)

VIII - Faixas Rodoviárias (FR)

As Zonas Especiais de Predominância Industrial de Joinville, identificadas por Norte, Sul e Leste serão ainda subdivididas em setores de uso e ocupação, de acordo com suas características e destinação, na Lei Complementar do Ordenamento Territorial, parte integrante desta lei complementar.

Os artigos 91, 92, 93 são exclusivos sobre EIV, apresentando definições, exigências, prazos e competências:

O Art. 91 estabelece que o Estudo Prévio de Impacto de Vizinhança avaliará os efeitos de empreendimentos ou atividades, privados ou públicos, sobre o meio urbano ou rural na área de influência do projeto, com base nos seguintes aspectos:

- I - Elevada alteração no adensamento populacional ou habitacional da área de influência;*
- II - Alteração que exceda os justos limites da capacidade de atendimento da infraestrutura, equipamentos e serviços públicos existentes;*
- III - Provável alteração na característica do setor de uso e ocupação do solo em decorrência da implantação do empreendimento ou atividade;*
- IV - Provável alteração do valor dos imóveis na área de influência;*
- V - Aumento na geração de tráfego;*
- VI - Interferência abrupta na paisagem urbana e rural;*
- VII - Geração de resíduos e demais formas de poluição;*
- VIII - Elevado índice de impermeabilização do solo;*
- IX - Alteração no entorno que descaracterize bem tombado;*
- X - Riscos de segurança pública, perturbação do trabalho e sossego alheio.*

O Art. 92 apresenta o conteúdo mínimo a ser apresentado no Estudo Prévio de Impacto de Vizinhança destacando-se a:

- I - Definição e diagnóstico da área de influência do projeto;*
- II - Análise dos impactos positivos e negativos, diretos e indiretos, imediatos, a médio e longo prazos, temporários e permanentes sobre a área de influência do projeto;*
- III - Definição das medidas mitigadoras dos impactos negativos, avaliando a eficiência de cada uma delas.*

Em Parágrafo Único o Plano Diretor reitera que o EIV não substitui a elaboração e aprovação da Avaliação de Impacto Ambiental, requeridas nos termos da legislação ambiental.

Por fim, o Art. 93 preconiza que será o EIV será analisado por uma comissão multidisciplinar constituída de no mínimo três (3) técnicos, com comprovada competência, indicados pelo Poder Executivo e referendados pelo Conselho da Cidade.

A presente Lei ainda define uma série de especificações tais como regulamento do parcelamento do solo, do sistema viário, do uso do solo, da ocupação do solo, regras urbanísticas e edilícias, código de postura, instrumentos de gestão do planejamento, utilização compulsória, IPTU progressivo no tempo, desapropriação para fins de reforma urbana, instrumentos que visa à redistribuição das oportunidades imobiliárias, regularização fundiária, entre outros.

7.3.3 Decreto Municipal nº 30.210/17

O Decreto Municipal nº 30.210, de 18 de dezembro de 2017, regulamenta o processo de aprovação do estudo prévio de impacto de vizinhança – EIV no município de Joinville e dá outras providências.

O seu Art. 1º dispõe que o Estudo Prévio de Impacto de Vizinhança – EIV é requisito para construção e realização de certas atividades, ao lado do Plano Diretor, tendo a precaução sempre como motivadora da preocupação.

O referido Decreto apresenta, no seu Anexo I, o roteiro de como deve ser elaborado o EIV.

Para análise do EIV, fica instituída, no Art. 5º, a Comissão Técnica Multidisciplinar, vinculada à Secretaria de Planejamento, composta de (6) membros e igual número de suplentes, que elaborará Parecer Técnico Conclusivo – PTC após análise das informações incluídas no EIV, das consultas públicas, manifestações de terceiros e pareceres internos.

Além disso, o referido Decreto discorre sobre os trâmites legais para a emissão do EIV, a necessidade de audiência pública, e também sobre os recursos quando do indeferimento do empreendimento.

7.3.4 Lei Complementar nº 336/11

Esta Lei regulamenta o instrumento do Estudo Prévio de Impacto de Vizinhança, conforme determina o Plano Diretor de Desenvolvimento Sustentável de Joinville.

Art. 2º - Para efeitos desta Lei Complementar, dependem da elaboração de EIV os seguintes tipos de empreendimentos e atividades, assim classificados:



III. *Estabelecimentos prisionais ou similares com área superior a setecentos e cinquenta metros quadrados (750,00 m²).*

§ 1º O EIV será exigido para aprovação de projetos de modificação ou ampliação sempre que a área for maior do que 30% da área de projeto que se enquadre em quaisquer das disposições deste artigo.

§ 2º O EIV também será exigido para aprovação de projetos ou ampliações mesmo que a área a ser ampliada seja menor do que 30%, quando o projeto existente, aprovado após a entrada em vigor desta Lei Complementar, acrescido da área de ampliação, passar a se enquadrar nas metragens estabelecidas em qualquer das disposições deste artigo.

No seu 3º artigo, a Lei estabelece que o EIV deve contemplar os aspectos positivos e negativos do empreendimento, em relação à qualidade de vida da população residente ou usuária da área em questão e seu entorno, e elenca as questões mínimas que devem ser abordadas.

Ainda, no Art. 4º, a Lei orienta como deve ser o conteúdo mínimo do EIV, que envolve a caracterização do empreendimento e da área de influência, legislações urbanas e ambientais aplicáveis ao estudo, diagnóstico e avaliação de impacto, além de medidas mitigadoras para os impactos negativos.

7.3.5 Lei Complementar nº 470/17

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. Esta Lei, posteriormente, foi alterada, em partes, pela Lei Complementar nº 476, 28 de abril de 2017 e também pela Lei Complementar nº 498, de 23 de abril de 2018.

De acordo com as Leis supracitadas, o território do município de Joinville divide-se em:

- I – macrozona rural;
- II – macrozona urbana.

Quanto a macrozona urbana, Joinville fica dividido em:

- I - área urbana de adensamento prioritário (AUAP);



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

As Áreas Urbanas de Adensamento subdividem-se, segundo a Leis supracitadas, em: setores de adensamento; setores especiais; faixas viárias; e faixas rodoviárias.

Setores especiais (SE): setores que, em função de programas e/ou projetos de interesse público, de usos específicos, da existência de características ambientais ou da sua posição na estrutura urbana, requeiram um tratamento de uso e ocupação diferenciado.

Este setor fica subdividido em: Setor Especial de Interesse Cultural (SE-01); setor especial de interesse público (SE-02); setor especial de interesse educacional (SE-03); setor especial de interesse de conservação de morros (SE-04); setor especial de interesse de conservação de várzeas (SE-05); setor especial de interesse industrial (SE-06); setor especial de interesse industrial misto (SE-06A); Setor Especial de Interesse Social (SE-07); setor especial de centralidade urbana (SE-08); e Setor Especial de Interesse da Segurança Pública (SE-09).

Já o setor de adensamento (SA): setores destinados à função residencial, industrial, comercial, e de prestação de serviços, facultados outros usos complementares.

Subdivide-se em: setor de adensamento prioritário 01 (SA-01); setor de adensamento prioritário 02 (SA-02); setor de adensamento secundário (SA-03); setor de adensamento controlado (SA-04); e, setor de adensamento especial (SA-05).

Por fim, de acordo com as referidas Leis, a AID do Complexo Prisional de Joinville se encontra inserido no perímetro urbano, e abrange três zonas: AUPA (Área Urbana de Proteção Ambiental), AUAC (Área Urbana de Adensamento Controlado) e AUAS (Área Urbana de Adensamento Secundário), conforme Figura 7-1. Assim, tem-se:

- i) **AUPA** – Regiões que apresentam grandes fragilidades ambientais, caracterizando-se por áreas acima da cota 40, áreas de mananciais de água, margens de rios e manguezais e áreas verdes consideradas reservas paisagísticas, que necessitam de grandes restrições de ocupação para efetiva proteção, recuperação e manutenção.

- ii) **AUAC** – Regiões que apresentam eventuais fragilidades ambientais possuem mínimas condições de infraestrutura, impossibilidades para a melhoria do sistema viário, deficiência de acesso ao transporte coletivo, aos equipamentos públicos e serviços essenciais e que não reúnem condições de absorver uma quantidade maior de moradores ou de atividades econômicas;
- iii) **AUAS** – São regiões que não apresentam fragilidade ambiental, possuem boas condições de infraestrutura, sistema viário estruturado, transporte coletivo, equipamentos públicos comprovadamente capazes de absorver a quantidade de moradores desejada, maior volume de atividades voltadas ao setor terciário com possibilidade de absorver atividades ligadas ao setor secundário de baixo impacto e vazios urbanos.



Figura 7-1: Macrozoneamento de Joinville.

Quanto aos setores, segundo Leis acima mencionadas, a Figura 7-2 apresenta os setores nos quais o empreendimento e a AID estão inseridos, sendo eles:

- i) SA-03: Setor de Adensamento Secundário
- ii) SA-04: Setor de Adensamento Controlado



- iii) SE-04: Setor Especial de Interesse de Conservação de Morros.
- iv) SE-09: Setor Especial de interesse da Segurança Pública.

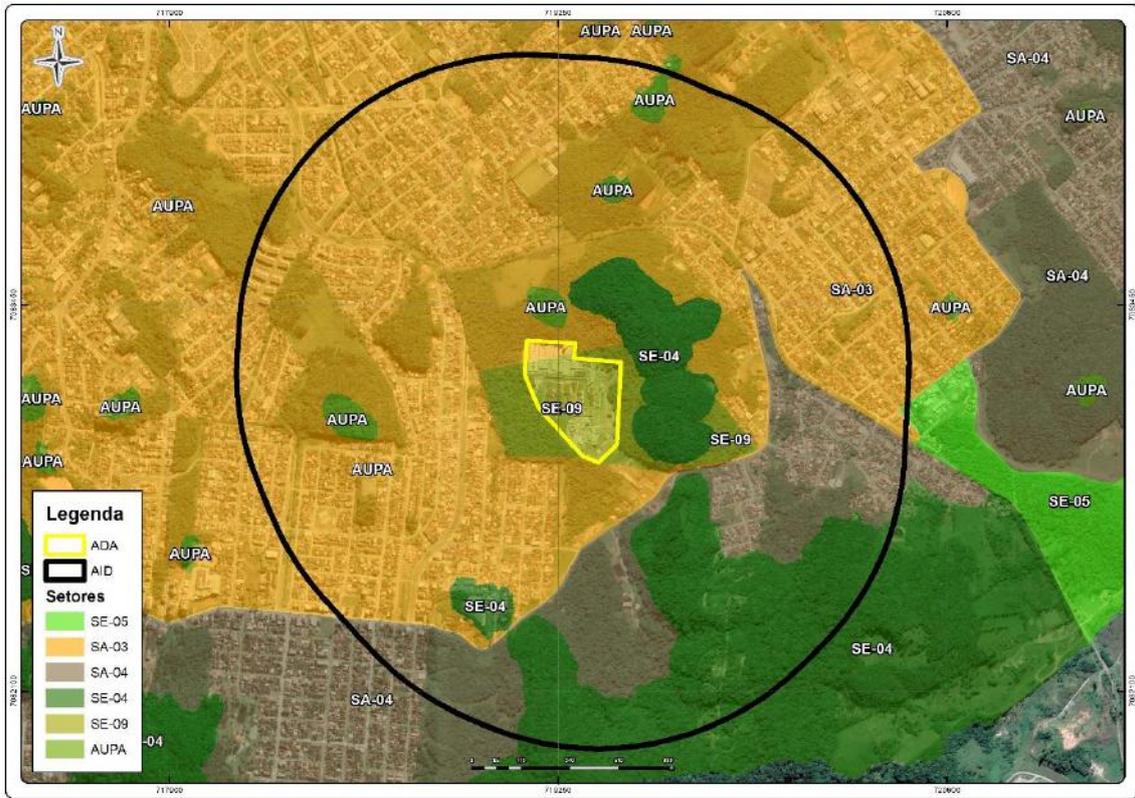


Figura 7-2 – Setores no qual a AID e o empreendimento se inserem

8. DIAGNÓSTICO DA ÁREA DE VIZINHANÇA

8.1. DIAGNÓSTICO DO MEIO FÍSICO

8.1.1. Geologia

Segundo o Diagnóstico do Meio Físico, biótico, Econômico e Social do Plano Municipal de Saneamento Básico de Joinville (SAP, 2010), a região de Joinville é predominantemente composta de embasamentos por granitos alcalinos, rochas sedimentares intercaladas com rochas vulcânicas, diques de rocha metabásica, diques de diabásio e sedimentos quaternários.

O Complexo Granulítico de Santa Catarina, denominado também Complexo Luiz Alves é composto por rochas metamórficas do tipo gnaisse granulítico, gnaisse migmatítico e quartzitos com formações ferríferas, com cerca de 2.600 milhões de anos, datando entre o Arqueano e Proterozóico são as rochas mais antigas da bacia; os diques de metabásicos de Diabásio pertencem à esta unidade.

A Suíte Intrusiva Serra do Mar é formada por granitos alcalinos denominados: Granito Morro Redondo, Granito Dona Francisca e Granito Piraí. Datando entre o Proterozóico e Paleozóico esses granitos de até 570 milhões de anos são provenientes de atividades magmáticas que se instalaram na área há intrudindo o embasamento na forma de grandes intrusões ígneas discordantes das estruturas dos gnaisses pré-existentes, chamadas de batólitos.

Praticamente concomitantemente a estas atividades magmáticas, os sedimentos grosseiros foram depositados em pequenas depressões, passando gradativamente para sedimentos mais finos, que foram intercalados com derrames de basaltos e explosões de riolitos, gerando grande quantidade de tufos vulcânicos, material formador das Bacias Vulcano-sedimentares de Campo Alegre, Corupá e Joinville, embora suas relações com as outras rochas da bacia não estejam bem esclarecidas.

A área abrangida pelo Complexo Luís Alves, Suíte Intrusiva Serra do Mar e Grupo Campo Alegre foram seccionadas por inúmeras falhas, formando dois sistemas principais de falhas, NE-SW e NW-SE.

Entre 250 e 141 milhões de anos, durante o Mesozóico, diques de diabásio intrudiram todas as rochas pré-existentes e posteriormente, desde o Pleistoceno até o Holoceno, ou seja, de 1,75 milhões de anos até o presente vem ocorrendo a deposição de sedimentos grosseiros,



formando depósitos de tálus e colúvio nas encostas da serra, e aluviões ao longo das planícies de inundação dos rios.

A Figura 8-1 apresenta a caracterização geológica do entorno da área em que o Complexo Prisional de Joinville está localizado, o qual está inteiramente inserido nos domínios do Complexo Granulítico de Santa Catarina.

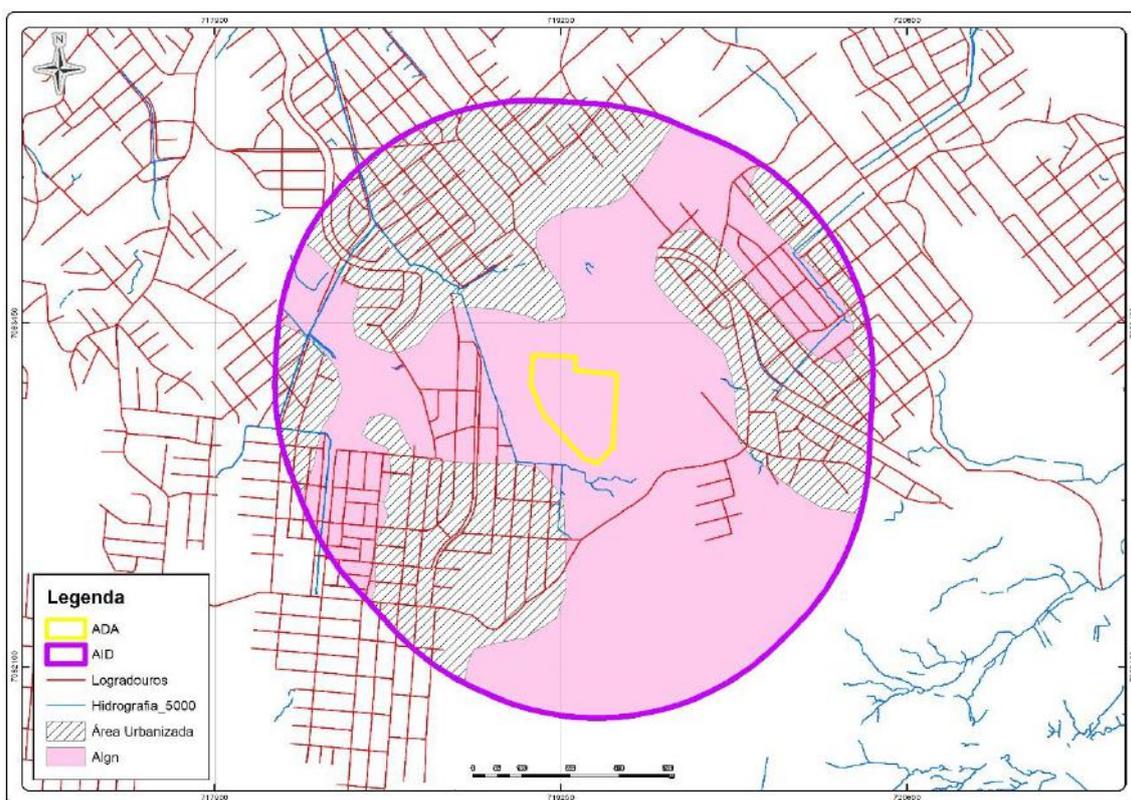


Figura 8-1 - Geologia da AID. Fonte: SAP (2010).

8.1.2. Geomorfologia

O Mapeamento realizado pelo Plano Municipal de Gerenciamento Costeiro (FUNDEMA, 2007) subdivide o município em 6 compartimentos:

- Alto Estuário;
- Baixada;
- Planície Flúvio Marinha;
- Morraria;
- Serra do Mar;
- Planalto.

A análise do mapeamento produzido revela a inserção entre os domínios da Planície Flúvio Marinha e Morraria, conforme pode ser visualizado na Figura 8-2. Segundo o Plano Municipal de Saneamento Básico (SAP, 2010) a planície Flúvio Marinha abrange cerca de 27 % do município, com uma área total de 3.285,9 km², alcançando cerca de 20,0 m de altitude máxima. É constituída por depósitos sedimentares predominantemente fluviais, planos ou com elevações suaves e isoladas, principalmente em adjacências de leitos dos rios Cubatão, Pirai, entre outros.

As Morrarias constituem elevações residuais compostas por gnaisses granulíticos e formações ferríferas associadas com rochas ortoderivadas e ainda quartzitos, no caso das maiores elevações. Estão presentes em cerca de 10 % do município, e possuem elevações que variam de 20 a 100 m de altitude. Constituem elementos topográficos, tais como colinas, outeiros e morros.

Elevações maiores que 100 metros caracterizam os Morros Isolados, representados pelos morros do Finder e Boa Vista. Ocorrem principalmente na área entre a Serra do Mar e a Planície Flúvio Marinha, predominando na porção sul do município.

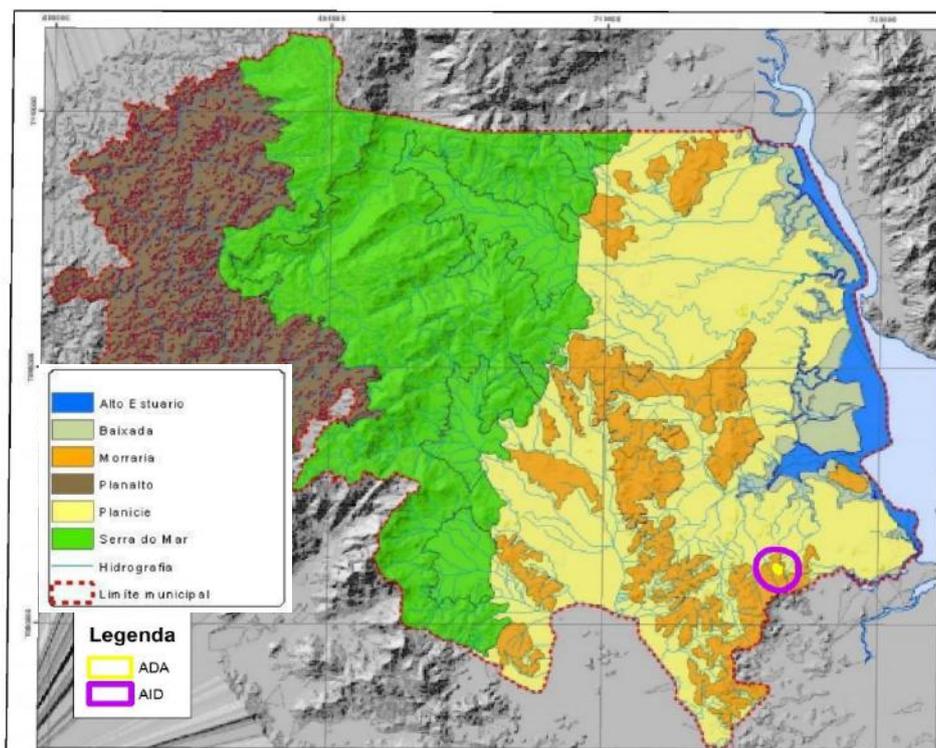


Figura 8-2 - Compartimentos geomorfológicos. Fonte: FUNDEMA (2007)

8.1.3. Pedologia

A partir do mapeamento realizado pela Secretaria de Planejamento, Orçamento e Gestão de Joinville (SPOG), hoje simplesmente denominada Secretaria de Administração e Planejamento (SAP), tem-se que o município apresenta oito classes de solo, além dos solos indiscriminados em área de mangue (SPOG, 2012), são elas:

- Argissolo;
- Cambissolo;
- Espodossolo;
- Gleissolo;
- Neossolo;
- Nitossolo;
- Organossolo;
- Planossolo.

O mesmo órgão realizou o levantamento e mapeamento da cobertura pedológica das bacias hidrográficas do município (SPOG, 2012a). Considerando a Bacia Hidrográfica do Rio Cachoeira, onde o empreendimento está inserido, sob a AID são localizados solos classificados como *Argissolo amarelo*; *Cambissolo flúvico*, *Cambissolo háplico*, *Gleissolo Háplico*, *Neossolo Quartzarênico* e *Nitossolo Vermelho*, conforme a Figura 8-3, que identifica a inserção pedológica da AID. A Tabela 8-1 apresenta as especificações dos solos da região.

Classe	Legenda	Descrição pedológica
Argissolo amarelo	PAd1	Distrófico típico, horizonte A moderado, textura argilosa, fase floresta Ombrófila Densa, relevo fortemente ondulado, substrato gnaise.
Cambissolo háplico	CXd1	Distrófico típico, horizonte A moderado, textura argilosa, fase Floresta Ombrófila Densa, relevo ondulado, substrato gnaise.
Cambissolo flúvico	Cyd+Gxd	Distrófico gleissólico, horizonte A proeminente, textura argilosa
Gleissolo háplico		Distrófico típico, horizonte A moderado, textura argilosa, fase Floresta Ombrófila Densa, relevo plano, substrato sedimentos do período Quaternário
Neossolo quartzarênico	RQg3	Hidromórfico típico, horizonte A proeminente, textura arenosa, fase Floresta Ombrófila Densa, relevo plano, substrato sedimentos arenosos do período Quaternário

Classe	Legenda	Descrição pedológica
Nitossolo vermelho	NVdf1	Distófico típico, horizonte A moderado, textura muito argilosa, fase Floresta Ombrófila Densa, relevo fortemente ondulado, substrato diabásico
Gleissolo Háptico	GXd1	Distófico típico, horizonte A moderado, textura argilosa, fase Floresta Ombrófila Densa, relevo plano, substrato sedimentos do período Quaternário.

Tabela 8-1 - Classificação do solo da AID conforme SPOG (2012a)

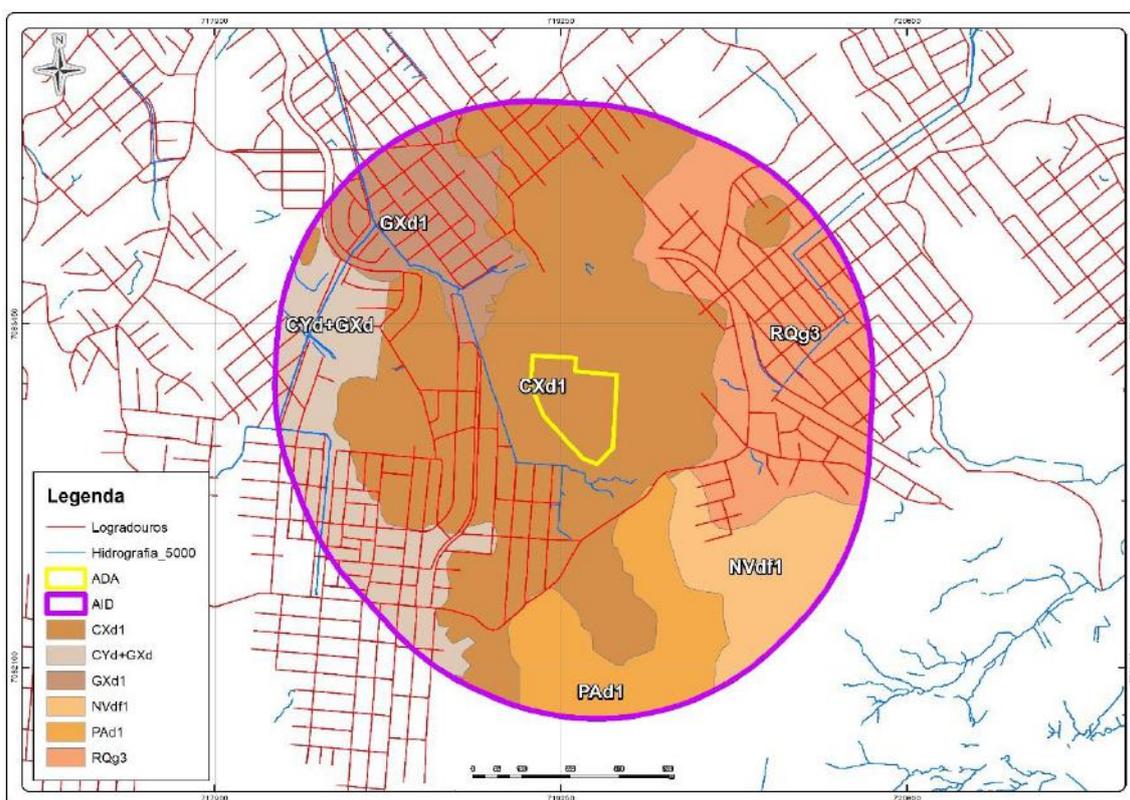


Figura 8-3 – Pedologia na AID

8.1.4. Condições Meteorológicas

De acordo com a classificação Koeppen (PMG, 2015), o território catarinense abrange dois tipos climáticos: subtropical úmido com verões cálidos (Cfa) e o subtropical úmido com verões não muito quentes (Cfb). Conforme é possível observar na Figura 8-4, o clima do município de Joinville é classificado como Cfa subtropical (mesotérmico úmido, com verão quente).

A região apresenta três subclasses de microclima diferentes, segundo a classificação de Thornthwaite (SEPUD, 2017), devido às características do relevo: AB'4 ra' (superúmido) na planície costeira; B4 B'3 ra' (úmido) nas regiões mais altas; e B3 B'1 ra' (úmido) no planalto ocidental.

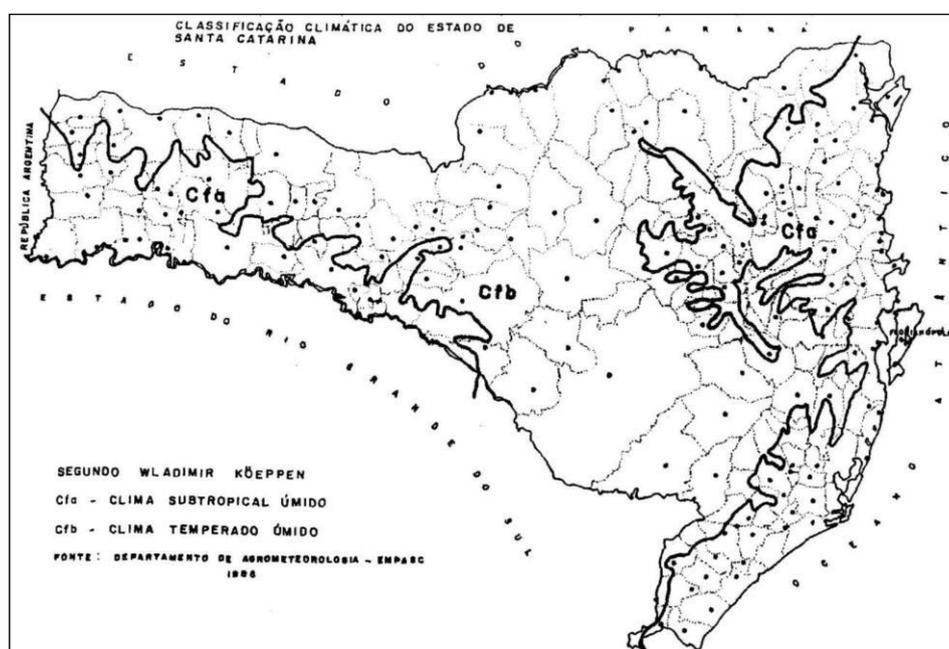


Figura 8-4 - Classificação dos climas do Estado de Santa Catarina. Fonte: PMG (2015)

A temperatura média anual da região de Joinville é maior que 16° C (PANDOLFO *et al*, 2002), sendo considerada a região com maiores médias de temperatura do Estado de Santa Catarina. A Figura 8-5 apresenta as temperaturas médias mínimas anuais para o Estado de Santa Catarina.

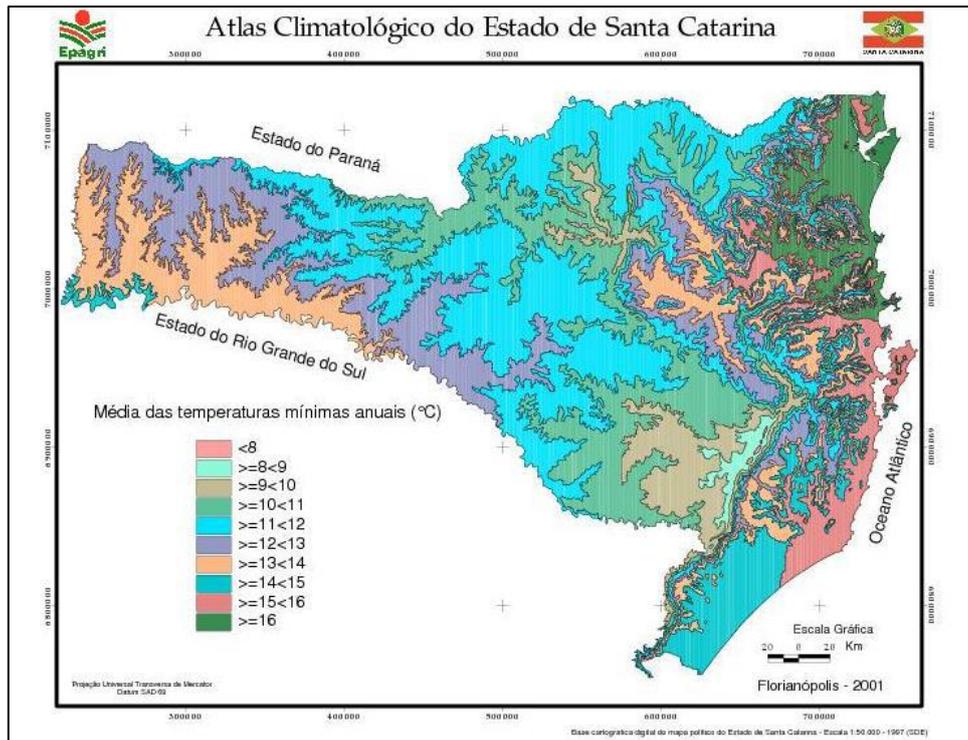


Figura 8-5 - Média das Temperaturas mínimas anuais em °C no Estado de Santa Catarina. Fonte: PANDOLFO *et al* (2002)

A seguir são apresentadas as temperaturas máximas, médias e mínimas para a região no ano de 2016, de acordo com (SEPUD, 2017), além da precipitação média mensal, resultando em média anual de 169,83 mm (Figura 8-6).

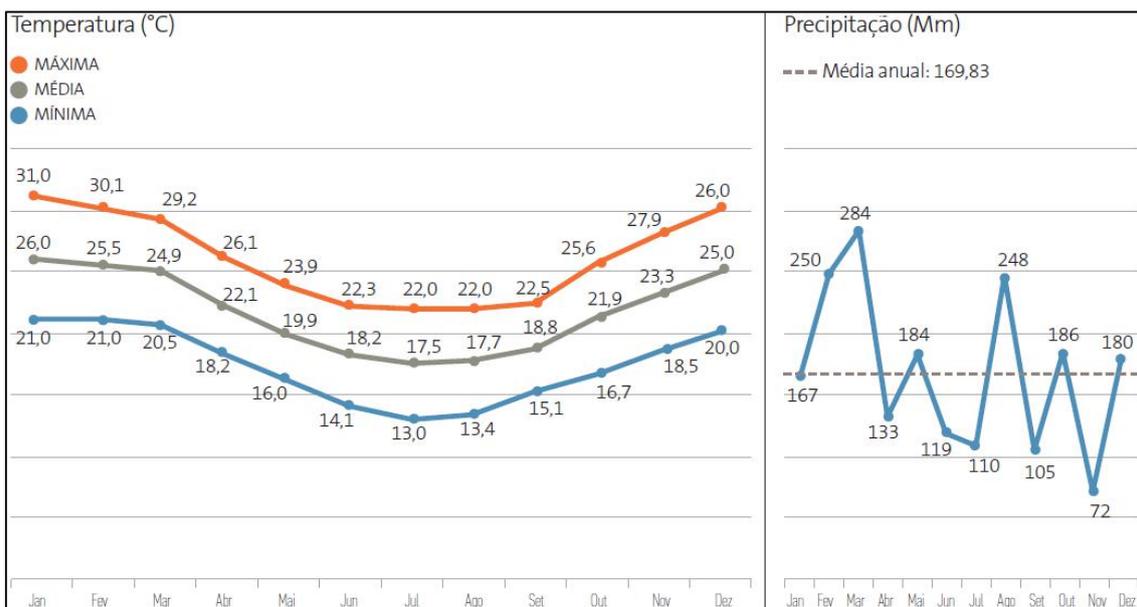


Figura 8-6 - Temperaturas e precipitação mensais para a região (SEPUD, 2017)



Ainda de acordo com SEPUD (2017) predominam com maior frequência ventos das direções leste (26,5%) e nordeste (16,4%), e a velocidade média dos ventos é de 10 Km/h. Quanto à umidade relativa do ar, esta apresenta média anual de 76,04%.

8.1.5. Recursos Hídricos

Para facilitar e viabilizar o gerenciamento dos seus recursos hídricos, o estado de Santa Catarina foi subdividido em 10 regiões hidrográficas (RH), sendo que o município de Joinville está localizado na RH 06, denominada de Baixada Norte (SDS, 2018), a qual integra as Bacias Hidrográficas do Rio Cachoeira, com área de 50 km², do Rio Cubatão do Norte, com área de 383 km² e do Rio Itapocu, com 2.920 km², e ainda as bacias contíguas, que drenam diretamente para a Baía da Babitonga, abrangendo área de 1.863 km², conforme a Figura 8-7.

O Rio Itapocu e o Rio Cubatão possuem nascentes na Serra do Mar, porém o primeiro possui foz no Oceano Atlântico, e o segundo na Baía da Babitonga, assim como o Rio Cachoeira, que possui nascentes no município de Joinville. Os Comitês Estaduais de Gerenciamento destas bacias são o o Comitê de Gerenciamento das Bacias Hidrográficas dos Rios Cubatão e Cachoeira (CCJ), criado pelo Decreto Estadual nº 3.391/1998 e alterado pelo Decreto Estadual nº 2.211/2009, e o Comitê Itapocu, criado pelo Decreto Estadual nº 2919/2001.

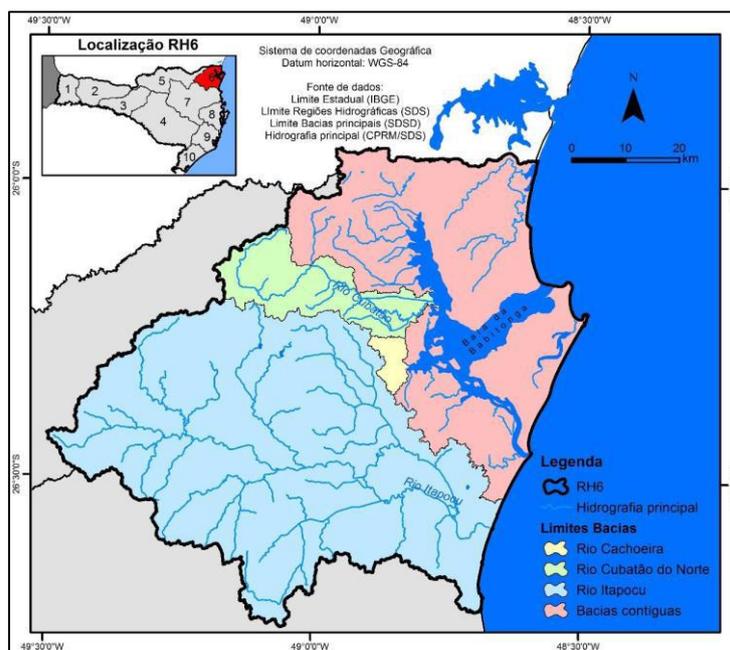


Figura 8-7 - Localização das Regiões Hidrográficas em SC, com destaque para RH 06 – Baixada Norte (Norte). Fonte: SDS (2018)



O Complexo Prisional de Joinville situa-se na Microbacia do Rio Itaum-Açu, e parte da AID ainda se situa nas Microbacias do Córrego Pernambuco e do Rio Paranaguá Mirim, sendo as duas primeiras inseridas na Bacia do Cubatão e a terceira na Bacia do Itapocu, na RH 06 Baixada Norte (SDS, 2018).

Segundo a classificação hidrográfica apresentada pelo CCJ para Joinville, com base em dados do IBGE, da Prefeitura de Joinville e da SDS, que divide o município em sete bacias hidrográficas, o Complexo insere-se na Bacia do Cachoeira (Figura 8-8).

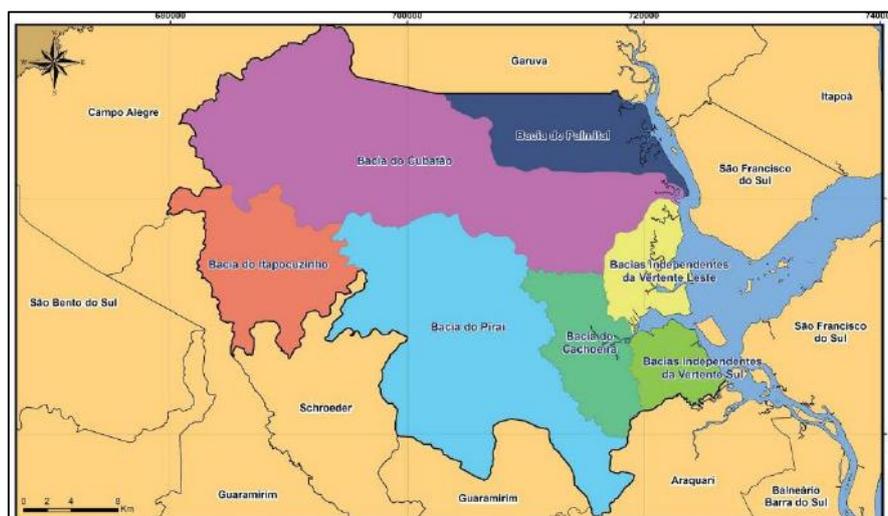


Figura 8-8 - Bacias Hidrográficas de Joinville. Fonte: Oliveira *et al*, 2014

Quanto ao enquadramento dos corpos d'água, em junho de 1986, o Conselho Nacional de Meio Ambiente - CONAMA, considerando a necessidade de reformular os critérios existentes para melhor distribuir os usos, contemplar as águas salinas e salobras e melhor especificar os parâmetros e limites associados aos níveis de qualidade requeridos, estabeleceu a classificação das águas do Território Nacional, por meio da Resolução CONAMA nº 20/86, que veio a ser substituída pela Resolução CONAMA 357/2005.

Em Santa Catarina, o Decreto Estadual nº 14.250/1981 (alterado pelo Decreto 3.610/1989) dispõe sobre a proteção e melhoria da qualidade ambiental para o estado. Desta forma, tem-se que as águas com salinidade igual ou inferior a 0,5 ‰ são consideradas doces, as compreendidas entre o intervalo 0,5 ‰ a 30 ‰ são consideradas salobras e as que apresentam salinidade igual ou superior a 30 ‰ são consideradas salinas, sendo que as mesmas foram classificadas conforme divisão apresentada abaixo (CONAMA 357/2005).

<p>Águas Doces</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Classe Especial, águas destinadas a: a) ao abastecimento para consumo humano, com desinfecção; b) à preservação do equilíbrio natural das comunidades aquáticas; e c) à preservação dos ambientes aquáticos em unidades de conservação de proteção integral. - Classe 1, águas destinadas a: a) ao abastecimento para consumo humano após tratamento simplificado; b) à proteção das comunidades aquáticas; c) à recreação de contato primário, tais como natação, esqui aquático e mergulho, conforme Resolução CONAMA no 274, de 2000; d) à irrigação de hortaliças que são consumidas cruas e de frutas que se desenvolvam rentes ao solo e que sejam ingeridas cruas sem remoção de película; e e) à proteção das comunidades aquáticas em Terras Indígenas. - Classe 2, águas destinadas a: a) ao abastecimento para consumo humano, após tratamento convencional; b) à proteção das comunidades aquáticas; c) à recreação de contato primário, tais como natação, esqui aquático e mergulho, conforme Resolução CONAMA no 274, de 2000; d) à irrigação de hortaliças, plantas frutíferas e de parques, jardins, campos de esporte e lazer, com os quais o público possa vir a ter contato direto; e e) à aqüicultura e à atividade de pesca. - Classe 3, águas destinadas a: a) ao abastecimento para consumo humano, após tratamento convencional ou avançado; b) à irrigação de culturas arbóreas, cerealíferas e forrageiras; c) à pesca amadora; d) à recreação de contato secundário; e e) à dessedentação de animais. - Classe 4, águas destinadas a: a) à navegação; e b) à harmonia paisagística
<p>Águas Salinas</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Classe Especial, águas destinadas a: a) à preservação dos ambientes aquáticos em unidades de conservação de proteção integral; e b) à preservação do equilíbrio natural das comunidades aquáticas. - Classe 1, águas destinadas a: a) à recreação de contato primário, conforme Resolução CONAMA no 274, de 2000; b) à proteção das comunidades aquáticas; e c) à aqüicultura e à atividade de pesca. - Classe 2, águas destinadas a: a) à pesca amadora; e b) à recreação de contato secundário - Classe 3, águas destinadas a: a) à navegação; e b) à harmonia paisagística.
<p>Águas Salobras</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Classe Especial, águas destinadas a: a) à preservação dos ambientes aquáticos em unidades de conservação de proteção integral; e, b) à preservação do equilíbrio natural das comunidades aquáticas.



- **Classe 1**, águas destinadas a: a) à recreação de contato primário, conforme Resolução CONAMA no 274, de 2000; b) à proteção das comunidades aquáticas; c) à aqüicultura e à atividade de pesca; d) ao abastecimento para consumo humano após tratamento convencional ou avançado; e e) à irrigação de hortaliças que são consumidas cruas e de frutas que se desenvolvam rentes ao solo e que sejam ingeridas cruas sem remoção de película, e à irrigação de parques, jardins, campos de esporte e lazer, com os quais o público possa vir a ter contato direto.
- **Classe 2**, águas destinadas a: a) à pesca amadora; e b) à recreação de contato secundário
- **Classe 3**, águas destinadas a: a) à navegação; e b) à harmonia paisagística

O Estado de Santa Catarina prevê o enquadramento dos seus cursos d'água por meio da Portaria n° 024/79 da Secretaria de Estado do Desenvolvimento Econômico Sustentável (SDS), baseada na Portaria GM n° 0013/76 do Ministério do Interior. Ainda, de acordo com a Resolução CONAMA n° 357/2005, enquanto não aprovados os enquadramentos, as águas doces serão consideradas classe 2. Sendo assim, tanto o Rio Itaum-açú quanto o Córrego Pernambuco e o Rio Paranaguá se enquadram na classe 2 acima referida.

A inserção hidrográfica do Complexo Prisional de Joinville pode ser observada na Figura 8-9.

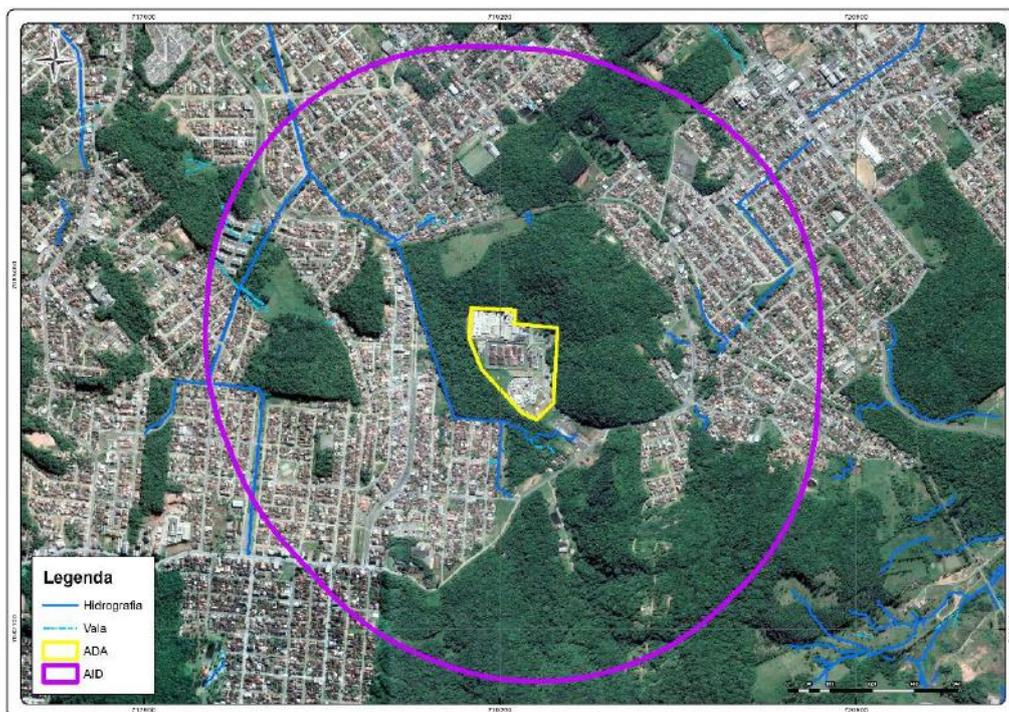


Figura 8-9 - Inserção hidrográfica da AID.

8.2. DIAGNÓSTICO DO MEIO BIÓTICO

A caracterização do meio biótico é realizada com o propósito de descrever as características mais importantes da biota local, levando em conta informações referentes à cobertura vegetal e ocorrência de fauna associada. Para a realização deste diagnóstico foram utilizados dados primários (observados durante a visita técnica realizada em 9 de junho de 2018) no entorno da área do Complexo Prisional de Joinville, e secundários, a partir do levantamento de dados bibliocartográficos pré-existentes.

8.2.1. Características Da Cobertura Vegetal

O município de Joinville se encontra no Bioma da Mata Atlântica, considerado o terceiro maior do país correspondente a 13,04% da área total do Brasil, abrigando cerca de 850 espécies de aves, 370 de anfíbios, 200 espécies de répteis, 270 de mamíferos e cerca de 350 espécies de peixes (IBGE, 2004).

Tal Bioma é formado por diferentes fisionomias florestais, e, conforme Classificação do Projeto RADAM (IBGE, 2012), a localização do empreendimento abrange em grande parte a fisionomia classificada como Floresta Ombrófila Densa (Figura 8-10), com ocorrência expressiva de área de manguezal, vegetação com influência fluviomarinha formada por comunidade microfanerófita de ambiente salobro, situada na desembocadura de rios e regatos no mar, onde, nos solos limosos (manguitos), cresce uma vegetação especializada, adaptada à salinidade das águas (IBGE, 2012).

A Floresta Ombrófila Densa, anteriormente denominada por Floresta Tropical Fluvial, está fortemente relacionada aos fatores climáticos tropicais de elevadas temperaturas (médias de 25° C) e alta precipitação, bem distribuída durante o ano (de 0 a 60 dias secos), o que determina sua situação bioecológica praticamente sem período seco, apresentando vegetação caracterizada por fanerófitos, além de lianas lenhosas e epífitas em abundância (IBGE, 2012).





Figura 8-10 - Classificação fitogeográfica proposta por Projeto RADAM Brasil. Fonte: IBGE (2012)

Devido ao processo de urbanização que as grandes cidades sofrem, as áreas de vegetação nativa tem baixa ocorrência, muitas vezes somente inseridas em áreas protegidas por lei, com a implantação das Unidades de Conservação (UCs) e com ocorrência de terrenos baldios, praças públicas, áreas verdes urbanas, entre outras.

Neste contexto, a AID do empreendimento encontra-se próxima ao Parque Ambiental Caiera e a Reserva de Desenvolvimento Sustentável da Ilha do Morro do Amaral. Considerando estas áreas naturais de conservação, há ocorrência de Floresta Ombrófila Densa, conforme o relevo, ou seja, em áreas de terraços aluviais; terraços, planícies e depressões aplanadas não susceptíveis a inundações; áreas de encosta dos planaltos e/ou serras em diferentes altitudes.

Sendo assim, as espécies mais representativas da Floresta Ombrófila Densa são: *Euterpe edulis* (palmitheiro), *Hyeronima alchorneoides* (licurana), *Cabralea canjerana* (canjerana), *Myrcia pubipetala* (guamirim), *Ocotea catharinensis* (canela-preta), *Sloanea guianensis* (laranjeira-do-mato), *Alchornea triplinervia* (tanheiro), *Tapirira guianensis* (cupiúva), *Calyptanthus strigipes* (guamirim-chorão), *Tabebuia umbellata* (ipê-amarelo), *Brosimopsis lactescens* (leiteiro), *Ocotea aciphylla* (canela-amarela), *Magnolia ovata* (bagaçu), *Ficus organensis* (figueira-de-folha-miúda),

Aspidosperma olivaceum (peroba), *Calophyllum brasiliense* (olandí), *Inga luschnathiana* (ingá), *Tabebuia cassinoides* (caxeta), *Tapirira guianensis* (pau-pombo), *Pouteria beaurepairei* (pouteria), *Matayba guianensis* (camboatá-branco), *Ormosia arborea* (olho-de-cabra), *Virola bicuhyba* (bicuíba), *Ocotea catharinensis* (canela-preta), *Nectandra lanceolata* (canela-amarela), *Cryptocarya aschersoniana* (canela-fogo), *Sloanea lasiocoma* (sapopema) e *Merostachys multiramea* (taquara-lisa).

Outros fragmentos de remanescentes florestais com vegetação também composta por Floresta Ombrófila Densa ocorrem na AID do empreendimento. A Foto 8-1 e a Foto 8-2 mostram exemplos de remanescentes florestais na AID.



Foto 8-1 - Remanescente florestal na AID do empreendimento



Foto 8-2 - Ao fundo, remanescente florestal na AID do empreendimento.

8.2.2. Fauna

A Floresta Atlântica constitui-se em um importante centro de diversidade e endemismo de flora e fauna da região Neotropical, apresentando alta variabilidade ambiental decorrente de diferentes declividades, dos tipos de solos de diferentes origens e da densa rede hidrográfica presentes nessa região, que por sua vez, permite o estabelecimento de uma rica fauna e elevado número de endemismos.

No que tange à Floresta Ombrófila Densa, floresta ocorrente na região do empreendimento, é possível ser encontrada fauna com importante diversidade biológica, englobando gêneros de peixes de água doce, anfíbios, répteis, aves e mamíferos.

De acordo com o Plano de Manejo da Área de Preservação Ambiental Serra Dona Francisca (PMJ, 2012), dentre tais espécies, são encontradas aquelas consideradas ameaçadas de extinção, raras e endêmicas do bioma atlântico como um todo, tais como as apresentadas no quadro abaixo (Tabela 8-2).



Grupo ecológico	Exemplos
Mastofauna	Onça (<i>Panthera onca</i>)
	Puma ou suçuarana (<i>Puma concolor</i>)
	Jaguaririca (<i>Leopardus pardalis</i>)
	Anta (<i>Tapirus terrestris</i>)
Avifauna	Macuco (<i>Tinamus solitarius</i>)
	Gavião-pombo-pequeno (<i>Amadonastur lacernulatus</i>)
	Papagaio-de-peito-roxo (<i>Amazona vinacea</i>)
	Sabiá-cica (<i>Triclaria malachitacea</i>)
	Maria-leque-do-sudeste (<i>Onychorhynchus swainsoni</i>)
Maria-catarinense (<i>Hemitriccus kaempferi</i>)	
Pixoxó (<i>Sporophila frontalis</i>)	
Répteis	Jacaré-de-papo-amarelo (<i>Caiman latirostris</i>)
	Muçurana (<i>Clelia plumbea</i>)
Anfíbios	Sapo-untanha (<i>Ceratophrys aurita</i>)

Tabela 8-2 - Espécies de fauna consideradas como ameaçadas de extinção, raras e endêmicas do bioma atlântico (PMJ, 2012)

Somado a isso, considerando a implantação do Complexo Prisional de Joinville, bem como a sua vizinhança, a fauna nativa convive com alterações de seu habitat natural. Sendo assim, considerando a ADA (Área Diretamente Afetada), bem como AID (Área de Influência Direta), esperam-se ser encontrados espécimes da avifauna local, bem como mamíferos de médio e pequeno porte, entre outros. Ainda, há a ocorrência dos animais constituintes da fauna doméstica e urbana, ou seja, a fauna criada em residências, bem como podem aparecer devido ao mal acondicionamento do lixo doméstico. Entre estas espécies, é comum a ocorrência de cachorro doméstico (*Canis lupus*), gato doméstico (*Felis catus*) e rato de esgoto (*Rattus rattus*).

8.2.3. Áreas de preservação permanente, unidades de conservação e áreas lindeiras e protegidas por legislação

Atualmente, o município de Joinville conta com 9 áreas naturais protegidas, sendo que estas se enquadram em diferentes categorias do SNUC - Sistema Nacional de Unidades de Conservação, entre elas, Áreas de Relevante Interesse Ecológico (ARIE), Reserva de Desenvolvimento Sustentável (RDS), Área de Proteção Ambiental (APA), Parque Ecológico (PEco), Reserva Particular de Patrimônio Natural (RPPN), Estação Ecológica (EE) e Parque

Natural Municipal (PNM). As UCs presentes no município de Joinville são apresentadas na Tabela 8-3.

Categoria SNUC	Nome	Área (Km²)	Instrumento Legal	Objetivo
ARIE	Morro do Iririu	5,26	Decreto Municipal nº 19.665 de 2012	Proteção de remanescentes de Floresta Ombrófila Densa
	Morro da Boa Vista	3,90	Decreto Municipal nº 11.005 de 2003	Oferecer lazer e educação ambiental em área de Mata Atlântica
RDS	Ilha do Morro do Amaral	3,36	Lei Municipal nº 7.208 de 2012	Proporcionar turismo histórico à população, bem como proteção ao manguezal ali localizado
APA	Serra Dona Francisca	408,42	Decreto Municipal nº 8.055 de 1997	Sua importância na conservação de recursos hídricos e seu potencial para o turismo rural local
PNM	Caiera	1,27	Decreto Municipal nº 11.734 de 2004	Conservação de ecossistemas da Mata Atlântica, conservação de beleza cênica e promover a educação ambiental
	Morro do Finder	0,50	Decreto Municipal nº 7.056 de 1993	Proteção e conservação dos recursos naturais
RPPN	Caetezal	46,13	Portaria IBAMA 168 de 2001	Proteção dos recursos hídricos, fauna e flora
EE	Bracinho	46,10	Decreto Estadual nº 22.768 de 1984	Proteção dos recursos hídricos, fauna e flora
PEco	Prefeito Rolf Colin	16,30	Decreto Municipal nº 6.959 de 1992	Conservação da Mata Atlântica e fauna associada

Tabela 8-3 - Unidades de Conservação presentes no município de Joinville (SEPUD, 2017).

De acordo com delimitação constante do SIMGeo - Sistema de Informações Municipais Georreferenciadas (PMJ, 2018a), a AID definida para o empreendimento não apresenta áreas naturais protegidas por legislação e áreas ambientais limdeiras, inclusive fora dos limites das zonas de amortecimento das Unidades de Conservação, conforme Figura 8-11 e Figura 8-12.

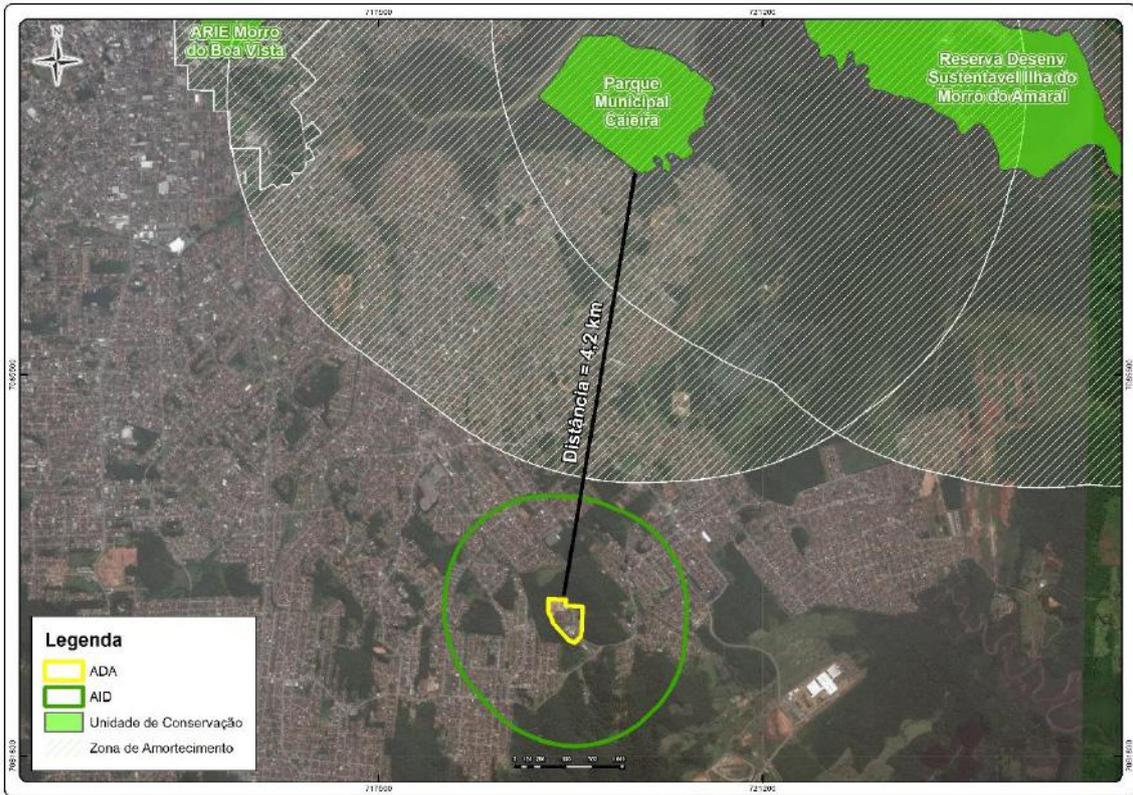


Figura 8-11 – Unidades de Conservação próximas à AID

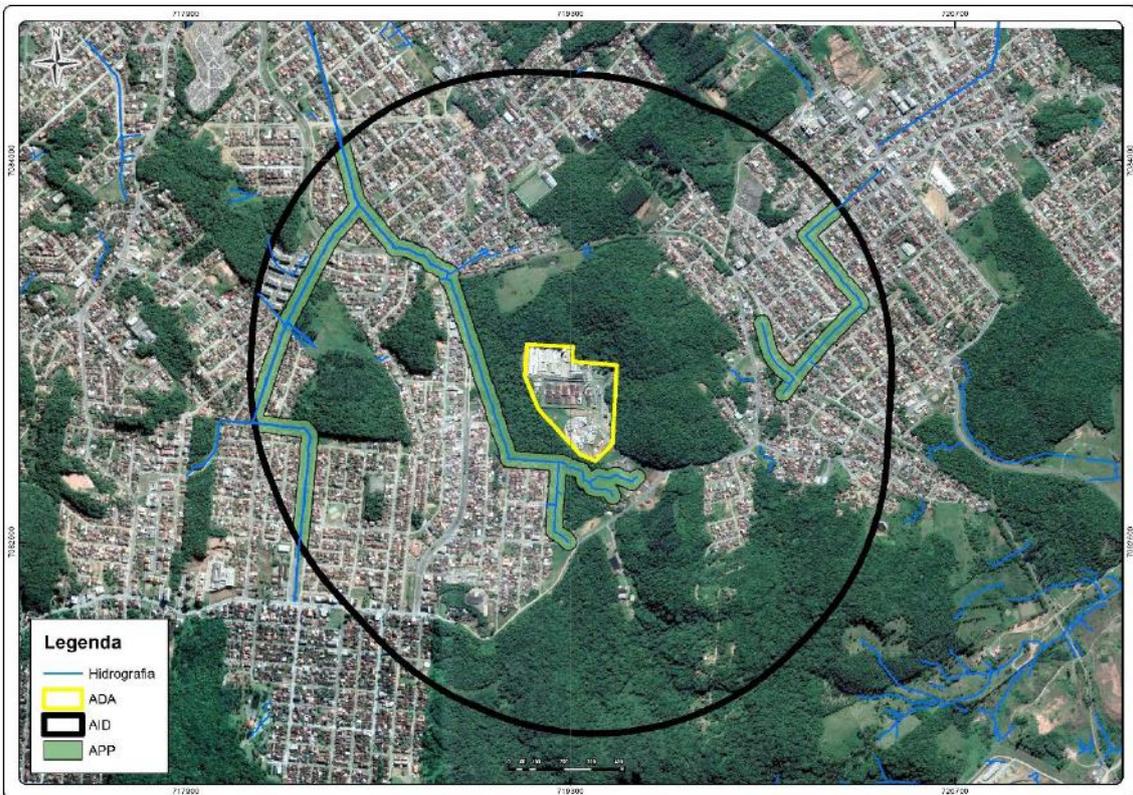


Figura 8-12 – Área de Preservação Permanente (APP) na AID

8.3. DIAGNÓSTICO DO MEIO SOCIOECONÔMICO

8.3.1. Dinâmica populacional da área de influência

Para a caracterização socioeconômica da população, foram analisados dados do levantamento censitário do IBGE (IBGE, 2010) e do município de Joinville (SEPUD, 2017 e 2017a).

Segundo o Censo de 2010 (IBGE, 2010), a população de Joinville totalizava 515.288 habitantes, sendo composta por 259.532 mulheres e 255.756 homens. A grande maioria da população localiza-se em área urbana, com total de 497.850 habitantes, enquanto que apenas 17.438 habitantes se localizam em rural (Censo 2010). Seguindo as previsões de crescimento populacional do IBGE, estima-se que em 2017 a população de Joinville alcançou 577.077 habitantes (IBGE, 2018).

A Área de Influência Direta (AID) deste estudo está inserida nos bairros Parque Guarani, João Costa e Paranaguamirim, os quais, segundo o SEPUD (2017), apresentam áreas de 4,40 Km², 3,41 km² e 11,51 km² respectivamente.

A população do bairro Parque Guarani, em 2016, foi de 11.753, enquanto que do bairro João Costa foi de 13.883 e do bairro Paranaguamirim foi de 30.648 habitantes, totalizando, portanto, 56.284 habitantes. Porém, cabe destacar que os bairros não estão, em sua totalidade, compreendidos na AID, sendo o número de habitantes considerado na AID um pouco inferior ao mencionado.

Em relação à Área Diretamente Afetada (ADA), de acordo com a divisão dos setores censitários do IBGE (2010), a ADA está inserida no setor nº 420910205000458, no qual havia, em 2010, 213 domicílios particulares e coletivos, com população residente total de 700 habitantes. Possui área de 0,55 km² e densidade demográfica de 1244,37 hab./km², se apresentando como alta devido ao censo considerar apenas a área povoada. Quanto à composição por gênero, 51,01% de população é feminina e 48,09% de população é masculina.

A Tabela 8-4 apresenta o resumo das informações acima apresentadas.



Parâmetro	Unidade	Joinville (2015)	Parque Guarani (2016)	João Costa (2016)	Paranaguá (2016)	Setor Censitário (2010)
População Total	Hab.	515.288	11.753	13.883	30.648	700
Rural	Hab.	14.438	---	---	---	---
Urbana	Hab.	497.850	---	---	---	700
Homens	Hab.	255.756	---	---	---	342 (48,9%)
Mulheres	Hab.	259.532	---	---	---	358 (51,1%)
Densidade demográfica	Hab./km ²	457,58	2.671,14	4.071,26	2662,73	1264,37
Área	Km ²	1120,81	4,4	3,41	11,51	0,55

Tabela 8-4 - Resumo dos Dados Censitários do município de Joinville e do Setor Censitário para 2010. Fonte: IBGE (2010).

No que tange a faixa etária da população que compõem o município de Joinville, tem-se que a população jovem, com idade entre 20 a 34 anos se apresenta em maior número. Já a população que constitui o setor censitário do entorno do Complexo Prisional de Joinville, para o sexo feminino a maior população é considerada criança, com idade entre 10 a 14 anos, enquanto que para o sexo masculino tem-se faixa etária entre 5 a 9 anos como maior população. Percebeu-se que neste setor censitário há poucas pessoas com idade acima de 79 anos. As informações apresentadas acima podem ser visualizadas na Figura 8-13 e Figura 8-14.

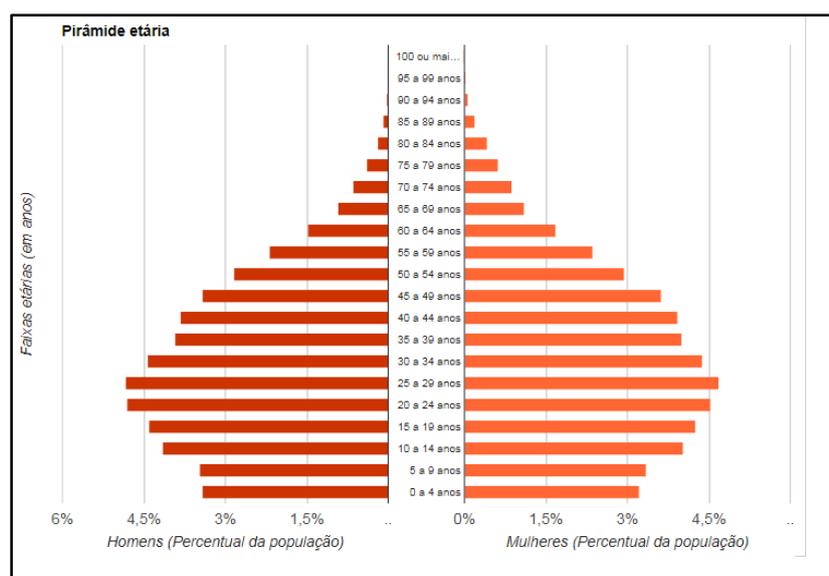


Figura 8-13 - Pirâmide etária de Joinville. Fonte: IBGE (2010)

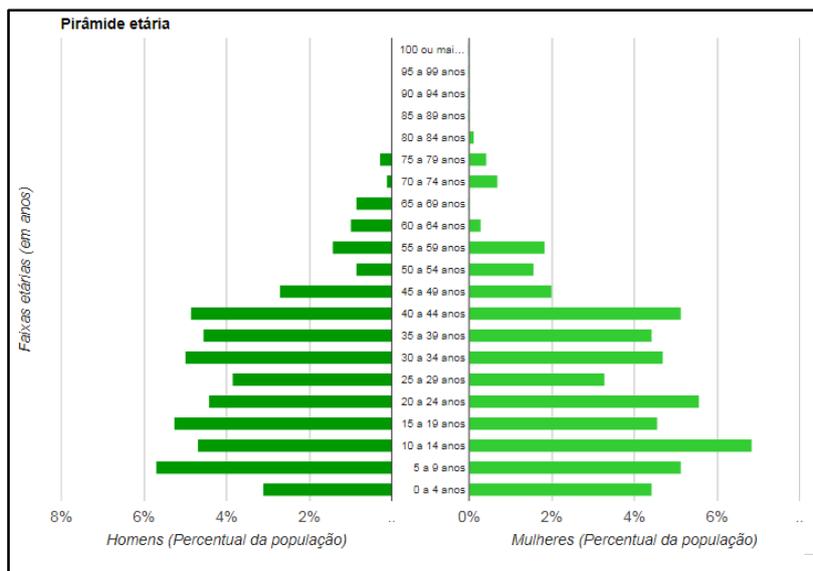


Figura 8-14 - Pirâmide etária do setor censitário que compreende o entorno do Complexo Prisional de Joinville. Fonte: IBGE (2010)

8.3.2. Economia

Em termos econômicos, o município concentra grande parte da atividade econômica na indústria, com destaque para os setores metalmeccânico, têxtil, plástico, metalúrgico, químico e farmacêutico. Em 2010, o Produto Interno Bruto (PIB) foi estimado em R\$ 16.379.538,00. A distribuição deste PIB, em setores, encontra-se na Figura 8-15.

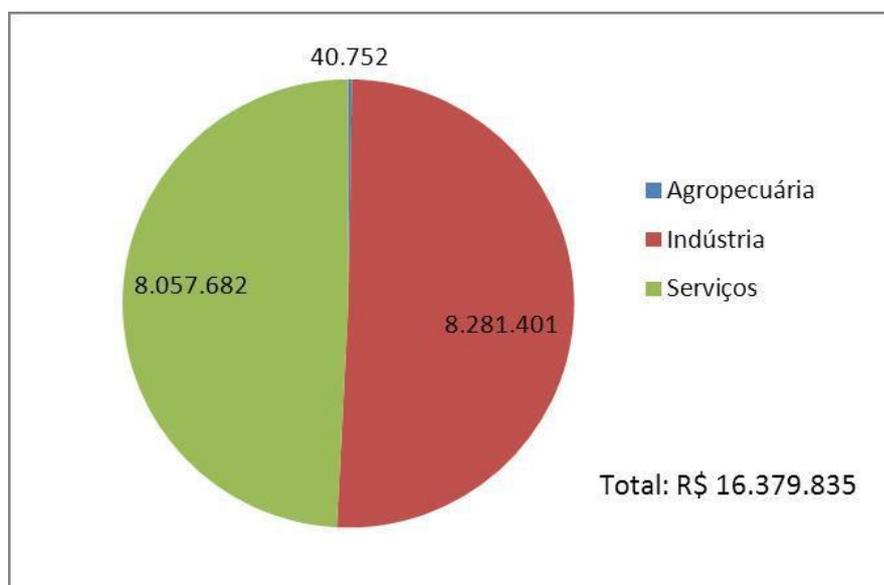


Figura 8-15 - Contribuição dos setores no PIB (em R\$) de Joinville (2010). Fonte: IBGE (2010)



É possível observar que o município de Joinville tem sua economia fortemente apoiada no setor industrial e no setor de prestação de serviços, sendo que as atividades de agropecuária apresentam valor desprezível, se comparado aos anteriores.

Em 2015, dado mais atual do IBGE, o PIB per capita de Joinville foi de R\$ 45.538,31, ocupando a 21ª posição se comparado aos demais municípios de Santa Catarina.

De acordo o censo 2010 (IBGE, 2010), a renda per capita média de Joinville apresentou valor de R\$1.126,34, sendo que a extrema pobreza do município, ou seja, a medida da proporção de pessoas com renda domiciliar per capita inferior a R\$ 70,00, foi estimada em apenas 0,29% no mesmo ano, diferindo do percentual apresentado em 2000, que era de 1,69%.

Segundo o SEPUD (2017), o primeiro setor obteve uma receita anual de R\$ 1.276.035 milhões de reais, sendo 65% superior à receita de 2011.

8.3.3. Índice De Desenvolvimento Humano Municipal - IDHM

O Índice de Desenvolvimento Humano Municipal (IDHM) é uma medida composta de indicadores de três dimensões do desenvolvimento humano: longevidade, educação e renda. O índice varia de 0 a 1. Quanto mais próximo de 1, maior o desenvolvimento humano.

Este índice agrega três das mais importantes dimensões do desenvolvimento humano: a oportunidade de viver uma vida longa e saudável, de ter acesso ao conhecimento e ter um padrão de vida que garanta as necessidades básicas, representadas pela saúde, educação e renda. Estes três componentes são agrupados por meio da média geométrica, resultando no IDHM.

O IDHM de Renda está apoiado principalmente na renda per capita; o de longevidade na expectativa de vida ao nascer; e o de educação na porcentagem de faixas etárias com diferentes níveis de ensino concluídos. Para a leitura dos valores deste índice, este é dividido em diferentes faixas: muito baixo, baixo, médio, alto e muito alto. O Figura 8-16 apresenta a faixa numérica de cada nível de desenvolvimento humano.

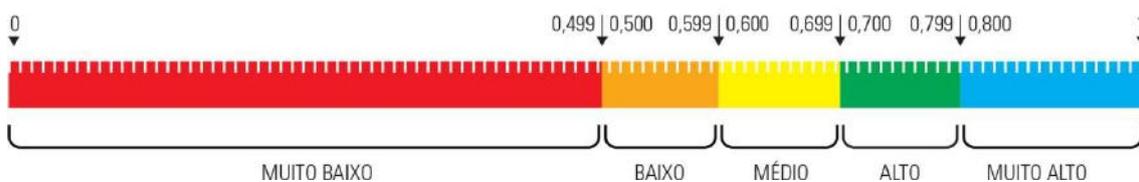


Figura 8-16 - Faixas de desenvolvimento humano municipal. Fonte: Atlas do Desenvolvimento Humano no Brasil (2013).



De acordo com o SEPUD (2017), o IDHM do município de Joinville, calculado em 2010, apresentou o valor de 0,809 enquadrando-se em faixa “desenvolvimento muito alto”.

A Figura 8-17 representa os dados da evolução do IDHM e de seus componentes no município de Joinville ao longo de duas décadas, entre 1991 e 2010. Além disso, a Figura mostra o comparativo com o estado de Santa Catarina e com o país, demonstrando que Joinville apresentou melhor IDHM para os três anos analisados.

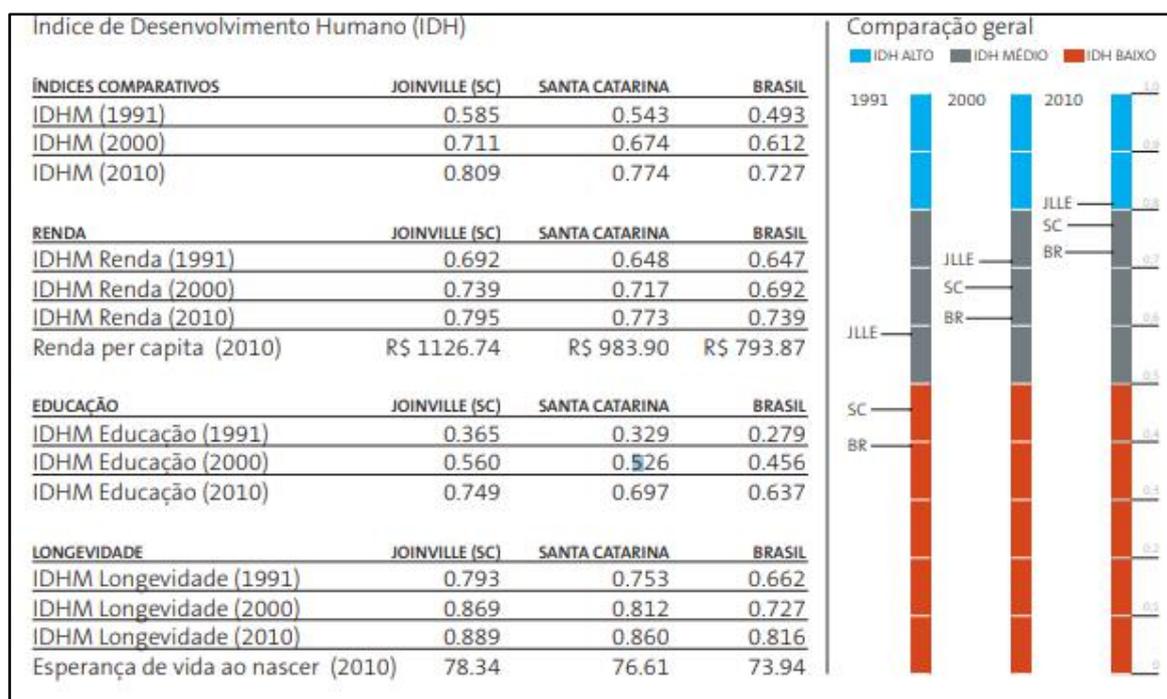


Figura 8-17 – Evolução do IDHM do município de Joinville. Fonte: SEPUD (2017) adaptado de PNUD, Atlas do Desenvolvimento Humano do Brasil (2013).

8.3.4. Uso e ocupação do solo

Para elucidar espacialmente o uso e ocupação do solo, a AID foi mapeada a partir de fotointerpretação monoscópica com base na imagem orbital do software Google Earth Pro, datada de vinte de maio de 2018, em um sistema de informação geográfica - SIG, utilizando-se ferramentas de geoprocessamento.

Segundo a fotointerpretação realizada, foram identificadas na AID do empreendimento as seguintes classes de ocupação e uso do solo: Área Urbanizada, Vegetação Arbórea, Vegetação Herbáceo-Arbustiva, Solo Exposto e Corpos D'água. A seguir será apresentada a descrição de cada classe com fotos/figuras, de forma a demonstrar como se apresentam *in loco*, assim como apresentado no Mapa de Uso do Solo (Mapa 8-1).

- a) **Área Urbanizada:** De acordo com IBGE (2006), consideram-se como áreas urbanizadas as áreas de uso intensivo, estruturadas por edificações e sistema viário, onde predominam as superfícies artificiais não agrícolas. Estão incluídas nesta categoria as metrópoles, cidades, vilas, áreas de rodovias, serviços e transporte, energia, comunicações e terrenos associados, áreas ocupadas por residências, comércio, indústria e instituições que podem em alguns casos encontrar-se isolados das áreas urbanas (Foto 8-3 e Foto 8-4).



Foto 8-3 – Área urbanizada na AID



Foto 8-4 – Área urbanizada na AID

- b) **Vegetação Arbórea:** Consideram-se como vegetação arbórea os remanescentes vegetais de porte arbóreo, incluindo todos os estágios sucessionais de recomposição florestal das diversas regiões fitogeográficas consideradas como florestais (IBGE, 2006), como pode ser observado na Foto 8-5, Foto 8-6 e Foto 8-7



Foto 8-5 – Vegetação arbórea presente na AID



Foto 8-6 - Vegetação arbórea presente na AID



Foto 8-7 - Vegetação arbórea presente na AID

- c) **Vegetação Herbáceo-Arbustiva:** É considerado como vegetação herbácea as formações não arbóreas. Essa classe engloba as diferentes categorias de vegetação fisionomicamente bem diversa da florestal, ou seja, aquelas que se caracterizam por um estrato predominantemente arbustivo, esparsamente distribuído sobre um tapete gramíneo-lenhoso. Nas áreas campestres estariam incluídas as áreas abertas ou com pouca vegetação (IBGE, 2006).



Foto 8-8 – Presença de vegetação herbáceo-arbustiva



Foto 8-9 - Presença de vegetação herbáceo-arbustiva

- d) **Solo Exposto:** Considera-se solo exposto como a ausência de usos, ou seja, nenhum tipo de cobertura no solo, como pode ser visto na Foto 8-10 e Foto 8-11.



Foto 8-10 – Solo exposto na AID



Foto 8-11 – Solo exposto na AID

- e) **Corpos D'água:** Consideram-se corpos d'água todas as acumulações significativas de água, podendo ser, rios, lagoas, lagos, açudes, etc., como pode ser visto na Foto 4-12, Foto 4-13 e Foto 4-14.



Foto 8-12 – Presença de corpos d'água na AID



Foto 8-13 – Presença de corpos d'água na AID



Foto 8-14 – Presença de corpos d'água na AID

De maneira mais detalhada, levando em conta as observações realizadas *in loco* no dia da visita técnica, o empreendimento, no entorno imediato, é envolto por grande fragmento florestal, principalmente nas porções norte e leste, com área aproximada de 590.600,0 m².

No entanto, externamente ao remanescente florestal, a AID se mostra essencialmente urbana, com alta densidade populacional, sendo formada por propriedades de meio urbano.

Na porção sul da AID, o remanescente florestal ainda se faz presente, sendo que nessa região há baixa presença de edificações, constituídas, geralmente, por residências de um pavimento, de alvenaria ou de madeira, mantendo o estilo colonial.

Nas demais porções (norte, leste e oeste), a AID abrange predominantemente área urbanizada, com vias de acesso de médio a grande porte, tais como Av. Firmino da Silva e a Rua Boehmerwald, bem como a linha de trem pertencente à antiga Estação Ferroviária de Joinville, sendo que atualmente tanto a linha quanto a estação estão desativadas. A última foi transformada em espaço cultural, turístico e de lazer para a cidade, conhecida como Estação Memória (Foto 8-15 e Foto 8-16).



Foto 8-15 - Via de acesso de grande porte



Foto 8-16 - Antiga linha de trem

Assim, percebe-se que o uso e a ocupação do solo na AID é predominantemente urbano, voltado para o estabelecimento de residências em sua maioria, mas também há pequenos comércios e indústrias, bem como outros serviços e equipamentos urbanos, tais como escolas, posto de saúde, entre outros. Em alguns pontos, há ocorrência de terrenos baldios, seja com solo exposto, com vegetação rasteira, de gramíneas ou arbórea-arbustiva.

A pavimentação das vias principais da AID são predominantemente de asfalto, mas também há vias pavimentadas com lajotas ou sem pavimentação, constituídas de terra batida. As fotos abaixo (Foto 8-17 a Foto 8-22) ilustram as informações acima prestadas.



Foto 8-17 - Residências unifamiliares na AID



Foto 8-18 - Residências unifamiliares na AID



Foto 8-19 - Comércio vicinal na AID



Foto 8-20 - Comércio vicinal na AID



Foto 8-21 - Via sem pavimentação na AID



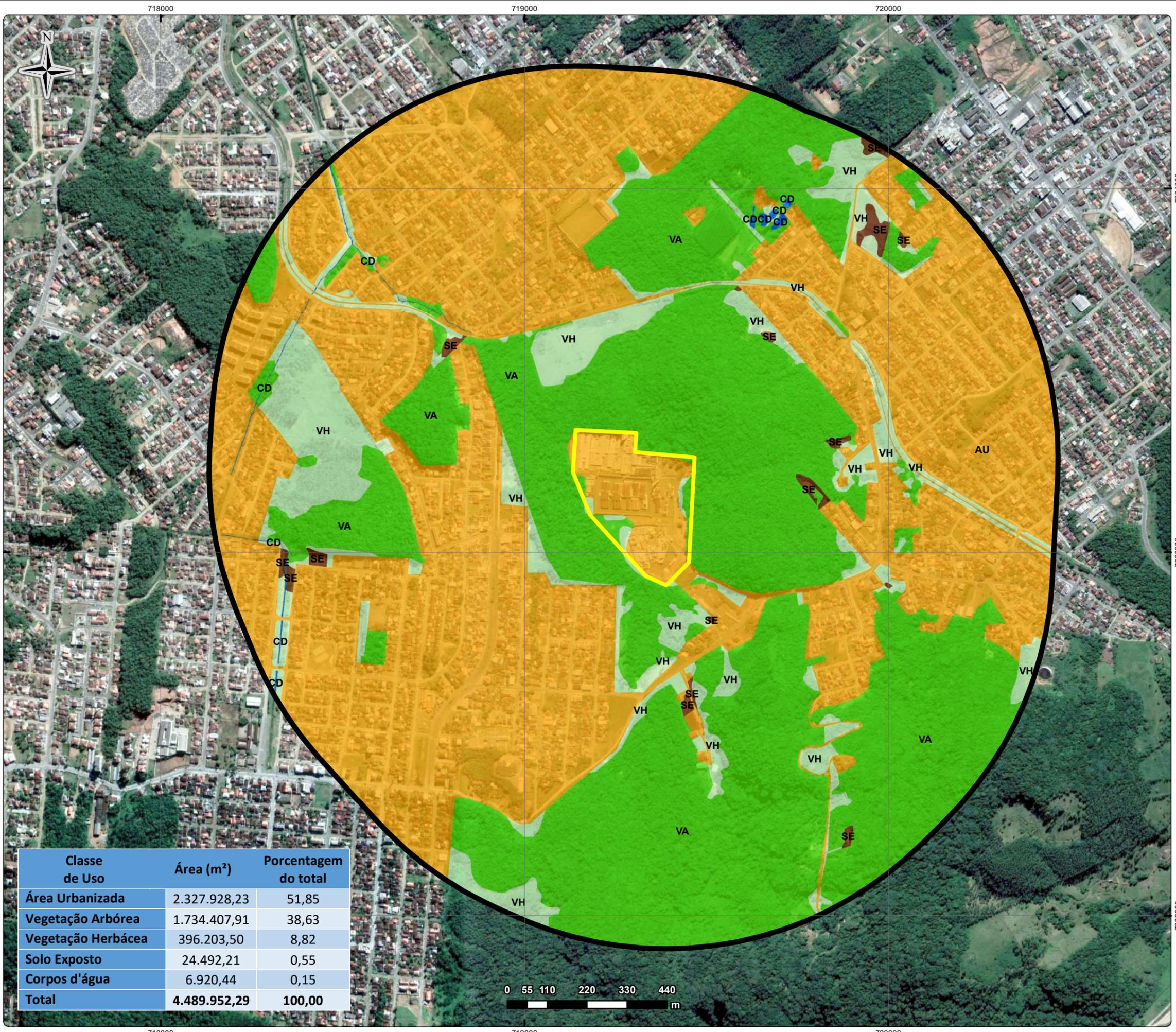
Foto 8-22 - Via pavimentada com asfalto na AID

A Tabela 8-5 apresenta a área atualmente encontrada para cada classe de uso do solo acima mencionado.

Classe de Uso	Área (m²)	Porcentagem do total
Área Urbanizada	2.327.928,23	51,85
Vegetação Arbórea	1.734.407,91	38,63
Vegetação Herbácea	396.203,50	8,82
Solo Exposto	24.492,21	0,55
Corpos d'água	6.920,44	0,15
Total	4.489.952,29	100,00

Tabela 8-5 – Resumo das áreas para cada Classe de uso do solo na AID





Legenda

ADA

AID

Classes de Uso

Área Urbanizada (AU)

Vegetação Arbórea (VA)

Vegetação Herbácea / Arbustiva (VH)

Solo Exposto (SE)

Corpos d'água (CD)

ESTUDO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA

USO E OCUPAÇÃO DO SOLO

Data: AGOSTO 2018

Elaboração: Geógrafo Hermann Mondl

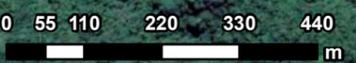
Folha: A 3

Numeração: Mapa 8-1

Localização: Joinville Santa Catarina / Brasil

Características Técnicas:
 Projeção Universal Transversa de Mercator (UTM)
 Datum Horizontal de Referência: SIRGAS 2000 - Fuso 22S
 Fonte:
 ADA delimitada por foto interpretação
 AID gerada a partir de ferramentas de geoprocessamento com base na ADA.
 Uso do Solo delimitado por fotointerpretação.
 Imagem Orbital Google Earth, 2018.
 E S C A L A : 1 : 10.000

Classe de Uso	Área (m ²)	Porcentagem do total
Área Urbanizada	2.327.928,23	51,85
Vegetação Arbórea	1.734.407,91	38,63
Vegetação Herbácea	396.203,50	8,82
Solo Exposto	24.492,21	0,55
Corpos d'água	6.920,44	0,15
Total	4.489.952,29	100,00



base ambiental

www.baseambiental.com.br

Para complementar as informações apresentadas, dados oficiais de SEPUD (2017a), através da publicação “Joinville bairro a bairro”, mostram o uso do solo dos três bairros que compreendem a AID do empreendimento, sendo eles Parque Guarani, João Costa e Paranaguamirim.

O Bairro Paranaguamirim é um dos mais populosos da cidade, possui diversificada rede instalada de comércio e serviços, porém representam apenas, 3,8% do bairro. Há o predomínio de edificações residenciais unifamiliares, de 1 ou 2 pavimentos, construídas em alvenarias de tijolos e concreto armado, que correspondem ao total de 80,1% dos imóveis do bairro. Não há registros de indústrias, conforme Figura 8-18.

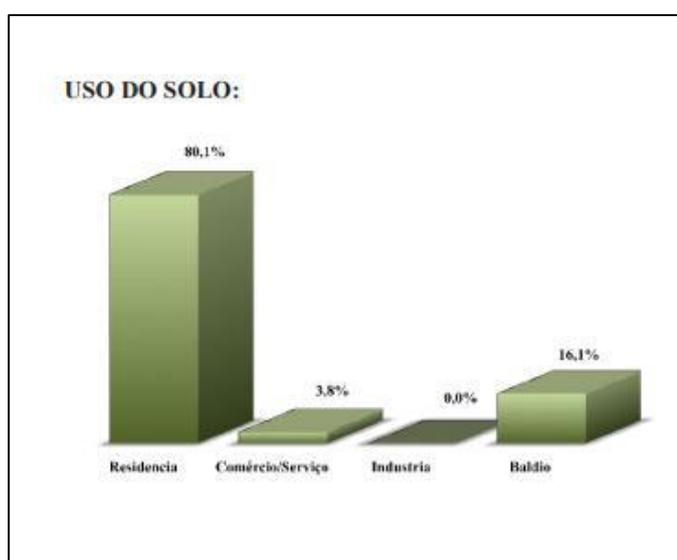


Figura 8-18 – Uso do Solo no bairro Paranguamirim. Fonte: SEPUD (2017a)

O bairro Parque Guarani é domiciliado majoritariamente em residências unifamiliares de baixo e médio padrão construtivo, de alvenaria de tijolos cerâmicos e concreto armado, que correspondem à 84,7% dos imóveis do bairro. Comércio e serviços ocupam 4,2% e não há registros de indústrias, conforme Figura 8-19.

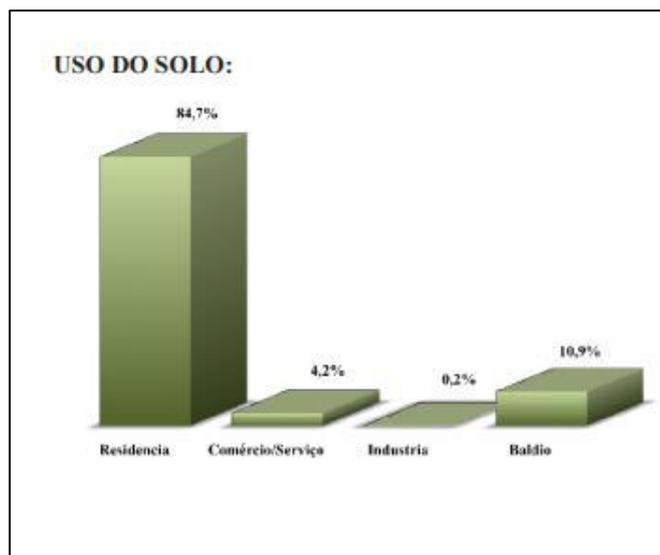


Figura 8-19 – Uso do Solo no bairro Parque Guarani. Fonte: SEPUD (2017a)

No bairro João Costa, o uso do solo é caracterizado por 83,9% de residências – majoritariamente uinifamiliares de um ou dois pavimentos, em alvenaria e concreto –, 4,2% de edificações comerciais ou de serviços e 0,2% de imóveis industriais (Figura 8-20). Tem sua morfologia urbana marcada pela presença da linha férrea que, juntamente a sua faixa de domínio, corta o bairro à leste.

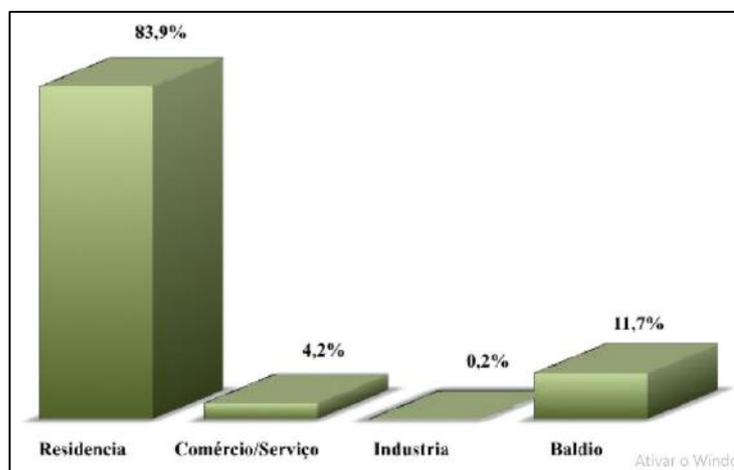


Figura 8-20 – Uso do solo no bairro João Costa. Fonte: SEPUD (2017a).

As informações do uso do solo representadas acima, em forma de figuras, podem ser apresentadas pelo número de lotes para cada uso, no qual o uso residencial possui maior ocorrência, conforme apresenta a tabela abaixo (Tabela 8-6).



Nome do Bairro	Residencial	Comercial	Industrial	Serviço	Baldio	TOTAL
Parque Guarani	3.476	87	7	37	429	4.036
Paranaguamirim	8.844	304	4	109	1699	10.960
João Costa	3.977	139	8	64	525	4.713

Tabela 8-6 – Número de ocorrência do uso do solo nos bairros analisados. Fonte: SEPUD (2017)

8.3.5. Volumetria e edificações existentes

Conforme visualizado em campo, a área de influência direta do empreendimento apresenta volumetria, em sua maioria, residências térreas de 01 ou 02 pavimentos, variando entre médio e baixo padrão. Ainda, na AID foram observados alguns empreendimentos de volumetria vertical, tanto em fase de construção quanto já implantados, contendo de 04 a 06 pavimentos em sua maioria. Cabe destacar, neste último, a presença de um condomínio de 24 blocos, de 04 andares, que se distingue bastante das demais edificações da região. Constatou-se, também, principalmente na região norte da área de influência, diversas edificações do tipo casas geminadas.

O comércio vicinal se faz bastante presente na região, principalmente na principal via de acesso ao Complexo, Rua Boehmerwald. Nesta localidade notou-se grande número de edificações de uso misto, com a presença de comércio no piso inferior e residência no piso superior. Exemplos de edificações existentes na AID são apresentados nas fotos abaixo (Foto 8-23 a Foto 8-30).



Foto 8-23 - Residências unifamiliares de 01 e 02 pisos



Foto 8-24 - Residências térreas unifamiliares



Foto 8-25 - Residência multifamiliar (volumetria vertical)



Foto 8-26 - Residência multifamiliar (volumetria vertical)



Foto 8-27 - Residência multifamiliar (volumetria vertical)



Foto 8-28 - Edificação de uso misto: comércio no piso inferior e residência no piso superior



Foto 8-29 - Edificação de uso misto: comércio no piso inferior e residência no piso superior



Foto 8-30 - Edificações do tipo casas geminadas

8.3.6. Nível de vida

A AID do empreendimento compreende parte dos bairros Parque Guarani, Paranaguamirim e João Costa. Deste modo, as figuras a seguir, extraídas do SEPUD (2017a),

apresentam dados relativos ao nível de vida da população baseando-se no rendimento médio mensal da população dos bairros supracitados para o ano de 2017.

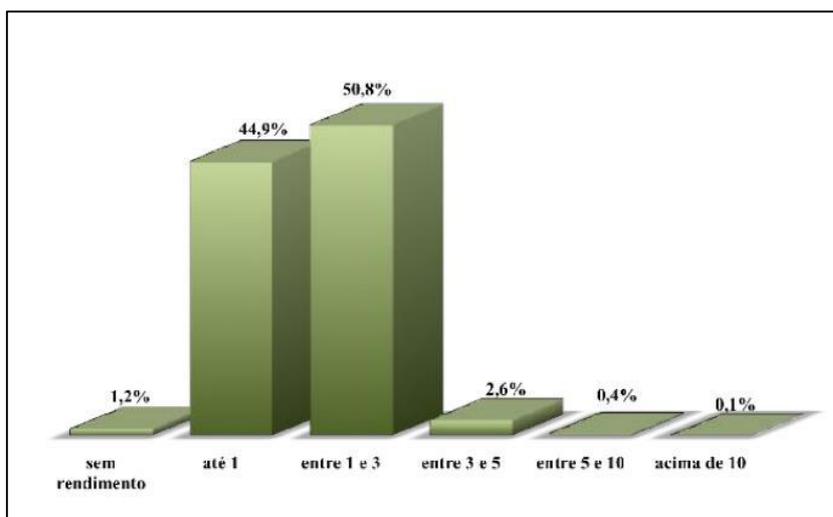


Figura 8-21 – Renda x Habitantes (em salários mínimos) no Parque Guarani. Fonte: SEPUD (2017a)

Conforme é possível observar na Figura 8-21, 50,8% da população do bairro Parque Guarani recebe entre 1 e 3 salários mínimos, seguido de 44,9% da população que recebe até 1 salário mínimo. Ainda, é importante destacar que 1,2% da população não possui rendimento. O rendimento médio mensal no bairro Parque Guarani é 1,25 salários mínimos.

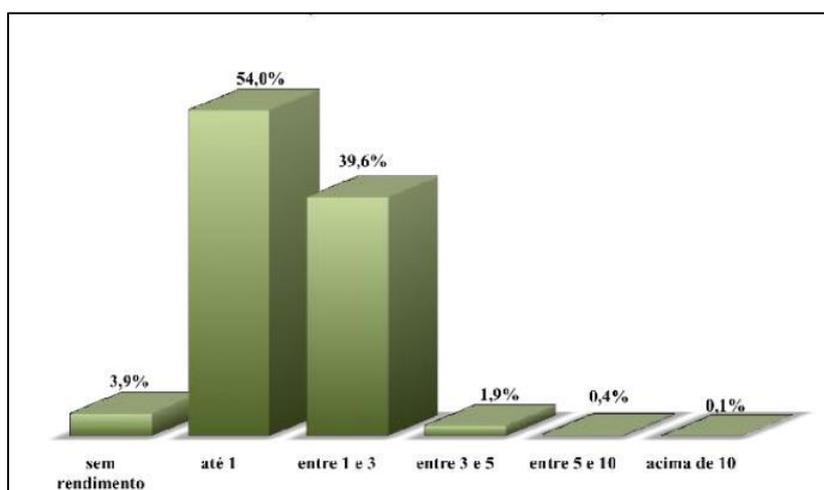


Figura 8-22 – Renda x Habitantes (em salários mínimos) no Bairro Paranaguamirim. Fonte: SEPUD (2017a)

A Figura 8-22 demonstra que um pouco mais da metade da população do bairro Paranaguamirim recebe até 1 salário, enquanto que 39,6% da população recebe entre 1 e 3

salários mínimos. A população sem rendimento mensal atingiu 3,9%. O rendimento médio mensal no bairro Paranaguamirim é 1,17 salários mínimos.

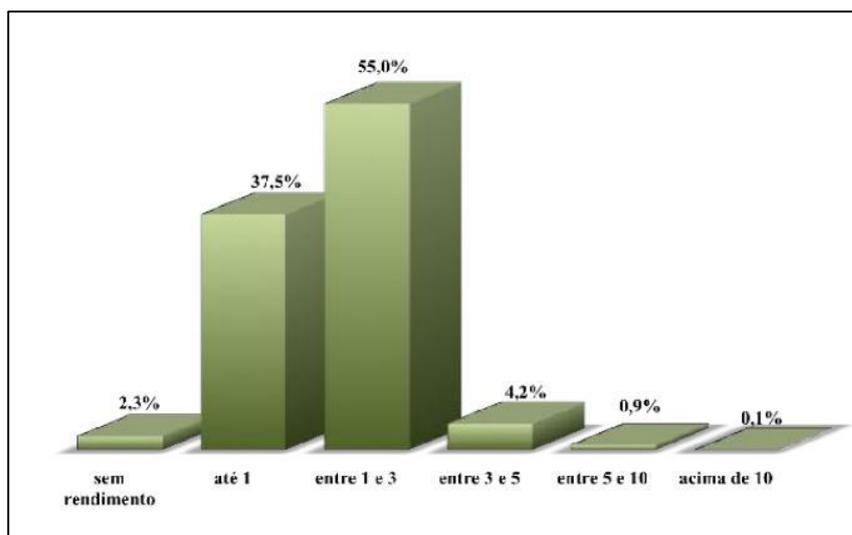


Figura 8-23 – Renda x Habitantes (em salários mínimos) no Bairro João Costa. Fonte: SEPUD (2017a)

De acordo com a Figura 8-23, 55,0% da população recebe entre 1 e 3 salários mínimos. Em seguida vem a população que recebe até 1 salário mínimo, totalizando 37,5%. A população sem rendimento representa 2,3% da população total. O rendimento médio mensal no bairro João Costa é 1,52 salários mínimos.

De modo geral, os três bairros analisados apresentam rendimento médio mensal inferior ao rendimento médio mensal do estado de Santa Catarina, que atingiu, em 2017, segundo pesquisa realizada pelo IBGE, 1,597 salários mínimos per capita (IBGE, 2018).

8.3.7. Estrutura produtiva e de serviços

Em termos econômicos, o município de Joinville concentra grande parte da atividade econômica na indústria, com destaque para os setores metalmeccânico, têxtil, plástico, metalúrgico, químico e farmacêutico. Em 2010, o Produto Interno Bruto (PIB) foi estimado em R\$ 16.379.538,00 (IBGE, 2010). A distribuição deste PIB, em setores, encontra-se na Figura 8-24.

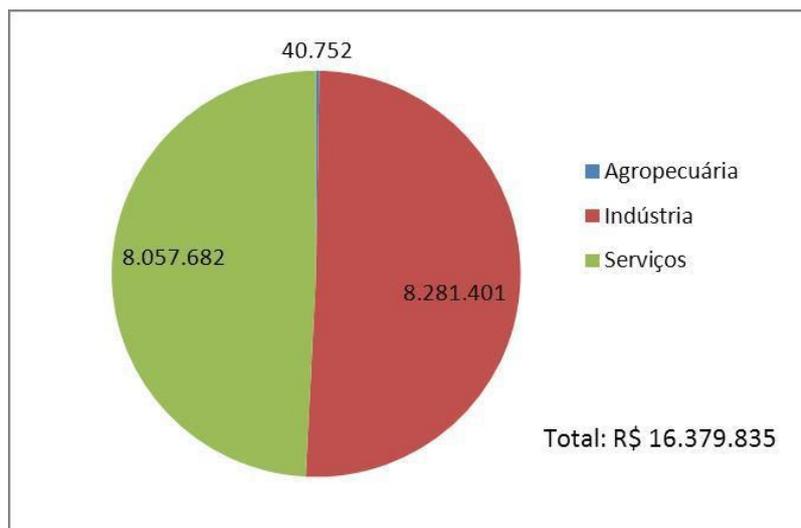


Figura 8-24 - Contribuição dos setores no PIB (em R\$) de Joinville (2010). Fonte dos dados: IBGE, 2010.

É possível observar que o município de Joinville tem sua economia fortemente apoiada no setor industrial e no setor de prestação de serviços, sendo que as atividades de agropecuária apresentam valor desprezível, se comparado aos anteriores.

Em 2015, dado mais atual do IBGE, o PIB per capita de Joinville foi de R\$ 45.538,31, ocupando a 21ª posição se comparado aos demais municípios de Santa Catarina.

Segundo o SEPUD (2017), o primeiro setor obteve uma receita anual de R\$ 1.276.035 milhões de reais, sendo 65% superior à receita de 2011.

Em 2016, de acordo com SEPUD (2017), 21.206 pessoas trabalhavam formalmente em indústrias; 5.216 em construção civil; 18.824 em comércio; 31.574 em serviços; e 377 na agropecuária e extrativismo. Nota-se que a maior movimentação se dá em torno do serviço e em seguida da indústria.

Ainda, é possível dividir a população economicamente ativa por setores da economia. Conforme SEPUD (2017), em 2016, 50.398 habitantes trabalhavam no setor terciário, 26.433 no setor secundário e 377 no setor primário. Estes dados permitem concluir que os serviços operacionais e braçais – que fornecem a matéria-prima para a indústria da transformação – estão em minoria no município de Joinville, enquanto que as atividades relacionadas aos serviços, comércio e administração pública possuem maior número.

Em relação a AID, de acordo com as informações apresentadas em item anterior, referente ao uso e ocupação do solo, tem-se que nos três bairros compreendidos na área de influência, a presença de serviços/comércio e indústria é baixo, cuja média é de 4% e 0,1% respectivamente, demonstrando que não há grande movimentação de mercado na AID.

8.3.8. Organização social

Atualmente, no Bairro Parque Guarani há duas associações de moradores, sendo elas Associação de Moradores Parque Guarani e Associação de Moradores do Parque Jardim das Oliveiras.

No bairro Paranaguamirim existe expressivo número de associações, no total de 8, denominadas: Associação de Moradores do Bairro Paranaguamirim, Associação de Moradores Comunitária do Loteamento São Domingos, Associação de Moradores do Loteamento Estevão de Mattos, Associação de Moradores dos Loteamentos Itaipu II, Maria Fernanda e Gabriela, Associação de Moradores e Amigos do Jardim Edilene, Associação de Moradores Loteamento Ana Julia, Associação de Moradores e Amigos do Paranaguamirim; Associação de Moradores do Morro do Amaral.

Por fim, no Bairro João Costa existem 5 associações, que são: Associação de Moradores e Amigos do Loteamento João Pessoa Machado, Associação de Moradores do João Costa; Associação de Moradores Itaum Costa I, II e III.

Tais associações possuem como objetivo organizar a população de forma a centralizar os problemas que ocorrem no bairro, como, por exemplo, relacionados à segurança, à educação, à saúde, entre outros, a fim de intervir, junto do poder local, pela melhoria das condições de vida da população.

8.3.9. Equipamentos urbanos e comunitários

Segundo ABNT NBR nº 9050/2015, tem-se equipamentos urbanos como:

“todos os bens públicos e privados, de utilidade pública, destinados à prestação de serviços necessários ao funcionamento da cidade, em espaços públicos e privados”.

Estes podem abranger desde equipamentos públicos de abastecimento de água, esgoto, energia elétrica, coleta de água pluvial, rede telefônica, bem como serviços de comércio e industrial localizados nas áreas urbanizadas.

A Lei nº 6.766, de 19 de dezembro de 1979, em seu Art. 5º, Parágrafo único, considera urbanos os equipamentos públicos de abastecimento de água, serviços de esgotos, energia elétrica, coletas de águas pluviais, rede telefônica e gás canalizado.

Num âmbito geral, em Joinville os equipamentos urbanos de saúde e educação foram levantados através do IBGE, dados da prefeitura e visita *in loco*. A partir de dados do IBGE,



tem-se o levantamento de unidades de saúde por tipo de administração, ou seja, Federal, Estadual, Municipal e de administração privada, apresentado na Figura 8-25.

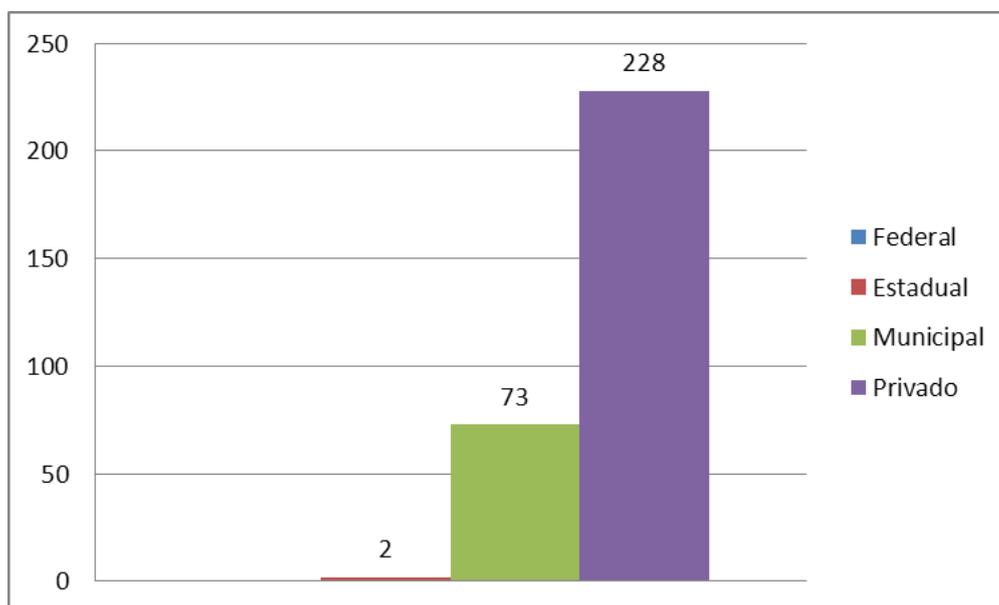


Figura 8-25 - Estabelecimentos de saúde em Joinville, segundo os tipos de administração. Fonte: IBGE, 2010.

Em levantamento mais recente, a Secretaria da Saúde aponta, em 2016, um total de 221 unidades de atendimento do SUS - 5 hospitais, 5 pronto-socorros gerais, 3 pronto atendimentos e 208 demais unidades (unidades básicas de saúde, clínicas, postos de coleta, farmácias, etc.) (SEPUD, 2017).

E quanto às instituições de educação, a Figura 8-26 mostra que mais da metade destas instituições correspondem ao nível de ensino da pré-escola, seguido pelo ensino fundamental e ensino médio, totalizando 417 instituições de educação.



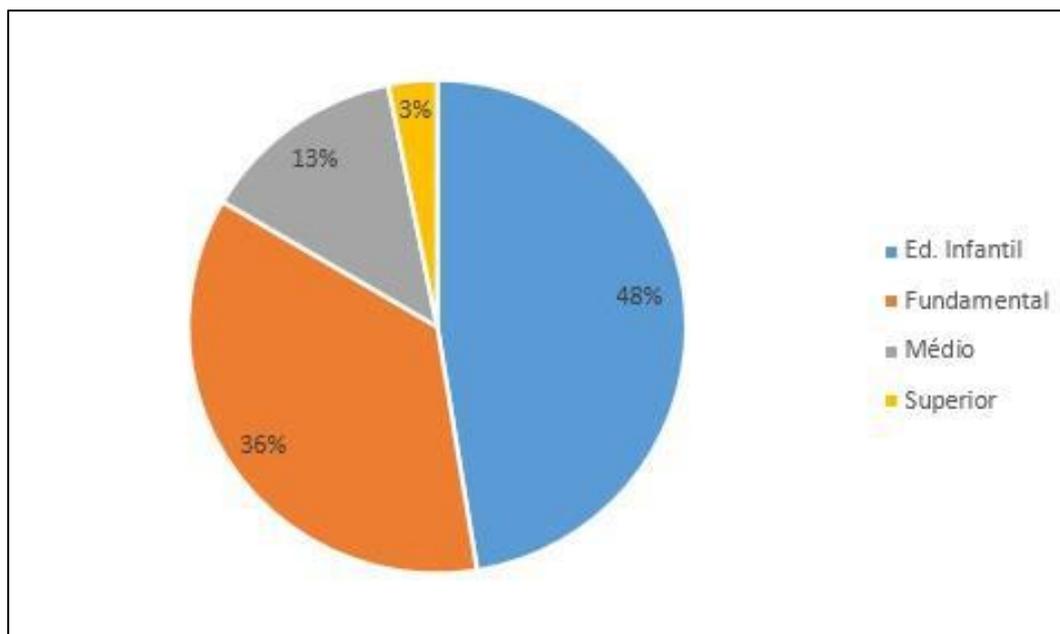


Figura 8-26 - Número de estabelecimentos de ensino em Joinville segundo nível de escolaridade. Fonte: adaptado de SEPUD (2017).

A Tabela 8-7 apresenta as unidades de saúde e escolares presentes nos três bairros que compõem a AID, segundo SEPUD (2017a).

	Unidades de Saúde	Unidades Escolares
João Costa	Não possui	CEI Estrelinha Brilhante; EM João Costa; EM Professor João Bernardino da Silveira Jr.
Paranaguamirim	UBSF Estevaso de Matos; UBSF Jardim Edilene; UBSF Paranaguamirim; CRAS Paranaguamirim; UBSF Morro do Amaral.	CEI Abdom da Silveira; CEI Alegria de Viver; CEI Marilene dos Passos Santos; CEI Monteiro Lobato; CEI Pão de Mel; EEB Marli Maria de Souza; EM Prefeito Joaquim Félix Moreira; EM Prefeito Nilson Wilson Bender; EM Professor Reinaldo Pedro de França; EM Professora Ada Sant'Anna da Silveira; EEB Prof. ^a Juracy Maria Brosig.
Parque Guarani	UBSF Parque Guarani; UBSF Saúde Prisional.	CEI Parque Guarani; CEI Silvia Regina Cavalheiro; CEI Zilda Arns Neumann; EM Dr Sadalla Amin Ghanem; EM Prefeito Baltasar Buschle.

Tabela 8-7 - Unidades de Saúde e Escolares presentes nos bairros da AID (adaptado de SEPUD, 2017a). Legenda - UBSF - Unidade Básica de Saúde da Família; CRAS - Centro de Referência de Assistência Social; CEI - Centro de Ensino Infantil; EM - Escola Municipal; EEB - Escola de Educação Básica;

Diretamente na AID, podem ser encontradas praças, áreas de lazer e escolas municipais, tais como o CEI Monteiro Lobato, a EM Prefeito Baltasar Buschle e o CEI Silvia

Regina Cavalheiro. A região conta com atendimento de saúde, através de Unidade de Saúde localizadas próximas à AID, como as UBSF Parque Guarani e Paranaguamirim, e diretamente na ADI, com a UBSF Saúde Prisional.



Foto 8-31 - EEM Governador Luiz Henrique da Silveira, nas proximidades do empreendimento



Foto 8-32 - CEI Parque Guarani, nas proximidades do empreendimento



Foto 8-33 - EM Professora Ada Sant'Anna da Silveira, nas proximidades do empreendimento



Foto 8-34 - CEI Monteiro Lobato, nas proximidades do empreendimento



Figura 8-27 - UBSF Paranaguamirim. Fonte: GOOGLE (2018a)



Figura 8-28 - UBSF Parque Guarani. Fonte: GOOGLE (2018a)

A Tabela 8-8 apresenta as unidades de saúde e educacionais próximas ao empreendimento, com distâncias pelas vias de circulação do Complexo Prisional às unidades.



	Unidades Próximas	Distância do Empreendimento
Unds. de Saúde	UBSF Saúde Prisional	1,7 km
	UBSF Paranaguamirim	2,3 km
	UBSF Parque Guarani	2,4 km
Unidades Educacionais	CEI Alegria de Viver	2,2 km
	CEI Monteiro Lobato	1,1 km
	EM Professora Ada Sant´Anna da Silveira	2,3 km
	EEB Prof. ^a Juracy Maria Brosig	2,3 km
	CEI Parque Guarani	2,2 km
	CEI Silvia Regina Cavalheiro	1,7 km
	EM Dr Sadalla Amin Ghanem	2,2 km
	EM Prefeito Baltasar Buschle	1,4 km
	CEI Zilda Arns Neumann	2,2 km

Tabela 8-8 - Unidades de saúde e educacionais próximas ao empreendimento. Fonte: adaptado de GOOGLE (2018)

A Figura 8-29 apresenta as principais unidades de saúde e de educação na área de influência.

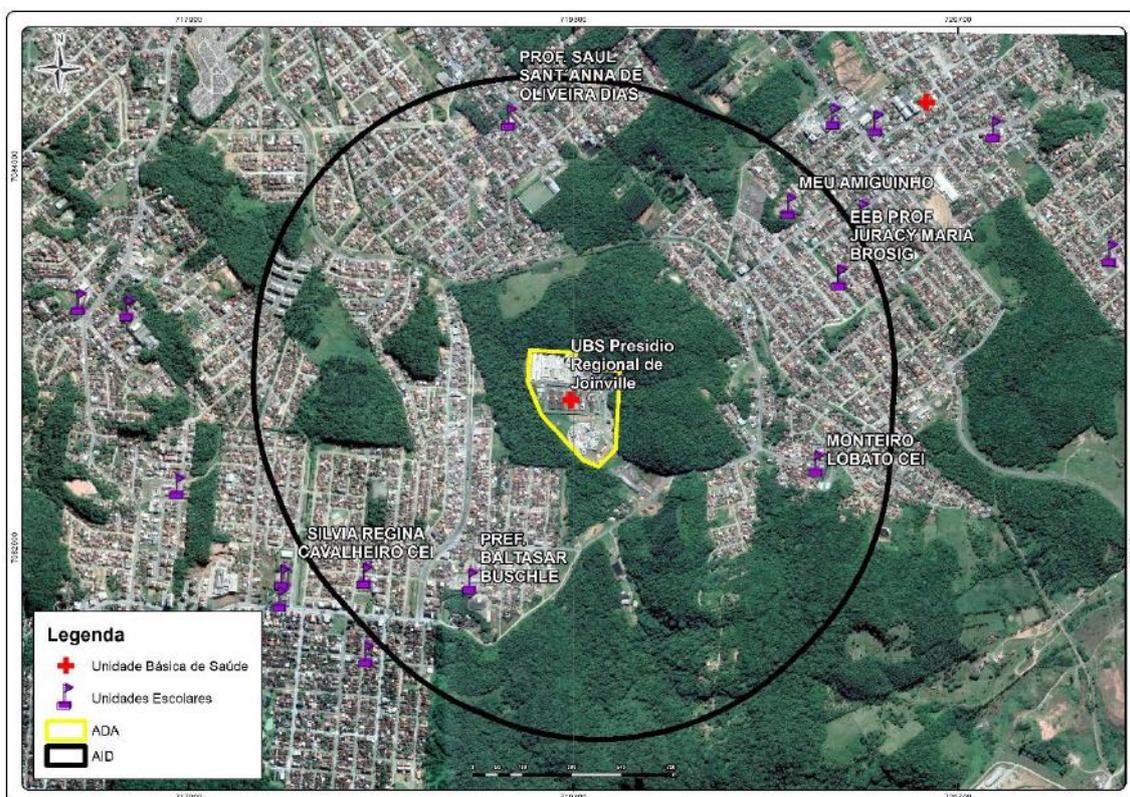


Figura 8-29 – Equipamentos comunitários (saúde e educação) na AID

O município conta com a Companhia Águas de Joinville para o tratamento e a distribuição de água potável, além da coleta e tratamento de esgotos domésticos. Quanto ao abastecimento de água, o município conta com rede de abastecimento com extensão de 2.149 km e consumo atual de 2.063 l/s, sendo que a capacidade instalada é de 1.425 l/s (SEPUD, 2017). A SEPUD apresenta que no ano de 2016 o município abrangeu 99,25% das residências com abastecimento de água e 30,00% com esgoto residencial.

Quanto à energia elétrica, Joinville é atendido pela companhia Centrais Elétricas de Santa Catarina S.A. (CELESC). A SEPUD mostra que somando todos os usos por classe de uso (residencial, industrial, comercial, rural, poder público, iluminação pública, serviços públicos e outros), o município consumiu, em 2017, 2.555.611.616 kWh.



Foto 8-35 - Presença de abastecimento público de água potável na AID



Foto 8-36 - Presença de alimentação pública de energia elétrica na AID

Na região, há a presença de linhas de alta tensão e de distribuição de energia elétrica, sendo que a iluminação pública é feita a partir de postes de concreto com lâmpadas no topo ao longo das ruas e avenidas (Foto 8-37 e Foto 8-38).



Foto 8-37 - Linhas de alta tensão elétrica, de distribuição e iluminação pública



Foto 8-38 - Linhas de distribuição de energia elétrica e iluminação pública

Os serviços de gerenciamento dos resíduos sólidos (limpeza urbana, coleta, tratamento e disposição final dos resíduos) são realizados, no município de Joinville, pela empresa Ambiental Limpeza Urbana e Saneamento Ltda.

De acordo com a sítio eletrônico da empresa (AMBIENTAL, 2018), os serviços prestados no município são os de: coleta de resíduos sólidos comuns; coleta de resíduos em contentores de 360 e 1.200 L (em locais determinados); coleta de resíduos sólidos especiais (móveis, eletrodomésticos, etc., por solicitação); coleta de resíduos recicláveis; coleta de resíduos sólidos de serviços de saúde; capina e raspagem mecanizada de vias urbanas pavimentadas; limpeza mecanizada de bocas de lobo; limpeza de praças; tratamento e disposição final de resíduos sólidos e resíduos de serviços de saúde. A Tabela 8-9 apresenta os horários de coleta na região da AID.

	Coleta de resíduos recicláveis	Coleta de resíduos domiciliares
João Costa	Terças, quintas e sábados, à tarde	Sextas, à tarde
Paranaguamirim	Terças, quintas e sábados, de manhã	Sextas, à tarde
Parque Guarani	Terças, quintas e sábados, de manhã	Quartas, à tarde

Tabela 8-9 - Horários de coleta nos bairros presentes na AID. Fonte: adaptado de PMJ (2018b)

O manejo das águas pluviais é realizado pela Prefeitura Municipal, que executa serviços de ligação de rede de drenagem em residência, limpeza de rios e valas e manutenção de boca de lobo e tubulações em via pública (PMJ, 2018c). A região apresenta rede de drenagem com coleta por sarjetas e bocas de lobo junto ao meio fio das vias (Foto 8-39).



Foto 8-39 - Boca de lobo para coleta das águas pluviais

Quanto às redes de telefonia, a região conta com a presença de orelhões em algumas ruas, se apresentando em número satisfatório (Foto 8-40).



Foto 8-40 - Orelhão público (ao fundo) na região do empreendimento

As vias constantes da AID apresentam diferentes tipos de pavimentação (Foto 8-41, Foto 8-42 e Foto 8-43). As vias principais (como a R. Boehmervald) apresentam pavimentação asfáltica, e as vias secundárias apresentam pavimentação diversa, dividindo-se entre pavimentação por lajotas intertravadas, pavimentação asfáltica e solo compactado.



Foto 8-41 - Via com pavimentação asfáltica na AID



Foto 8-42 - Via com pavimentação do tipo lajotas intertravadas na AID



Foto 8-43 - Via não pavimentada na região do empreendimento

8.3.10. Patrimônio histórico, artístico, arqueológico e natural

Joinville possui, de acordo com o IPHAN (2017), 7 bens tombados e nenhum processo de tombamento em andamento. Entre os bens tombados, 5 são edificações (Palácio dos Príncipes de Joinville ou Palácio do Domínio Dona Francisca, Estação Ferroviária e Casas Alvino Fleith, Wally Kruger e Otto Schwisky), um Conjunto Arquitetônico (Cemitério Protestante) e um Jardim Histórico (Parque à Rua Marechal Deodoro). Os bens tombados apresentam dados arqueológicos, etnográficos, paisagísticos, históricos e de belas artes. Além dos bens tombados pelo órgão Federal (IPHAN), Joinville conta ainda com mais 98 imóveis tombados por Decretos Estaduais e Municipais (SEPUD, 2017).

Destaca-se também, no patrimônio cultural de Joinville, os sítios arqueológicos do período pré-colonial (sambaquis, oficinas líticas, fornos e estruturas subterrâneas).

Os bairros integrantes da AID do empreendimento não possuem imóveis ou bens tombados, seja por iniciativa Federal, Estadual ou Municipal. Porém, diversos sítios arqueológicos pré-coloniais são localizados no bairro Paranaguamirim. São eles os sambaquis Rio Riacho, Rio Velho I e II, Morro do Amaral I, II, III e IV e Paranaguá-mirim I e II, todos localizados no bairro Paranaguamirim (SEPUD, 2017a).

8.3.11. Paisagem urbana, vistas públicas notáveis e marcos de referência

Devido ao uso residencial predominante em grande parte da AID (superior a 80% - SEPUD, 2017a), a região conta com horizonte visual de paisagem urbana, dividindo espaço com remanescentes florestais. O uso residencial é de baixo gabarito e o relevo pouco acentuado, permitindo uma visualização de longa distância na AID.

Uma vista notável em todos os bairros da AID é o morro localizado ao sul do empreendimento (Foto 8-45), à sudeste do bairro Parque Guarani, que pode ser visto de praticamente toda a região. A ausência de grandes construções faz com que os marcos de referência locais sejam o próprio Complexo Prisional, uma torre de telecomunicações que se destaca na paisagem (Foto 8-48) e uma linha ferroviária desativada (Foto 8-49) que passa por parte do município.





Foto 8-44. Paisagem urbana da AID



Foto 8-45. Morro que pode ser visto praticamente por toda a região



Foto 8-46. Praça presente na região, com equipamentos de lazer



Foto 8-47. Construções de maior gabarito visualizadas nos entornos



Foto 8-48. Torre de telecomunicações que se destaca na paisagem local



Foto 8-49. Via ferroviária desativada, presente na AID

8.3.12. Sistema de circulação e transporte

8.3.12.1. *Acesso e Vias Principais*

Para acessar o município de Joinville há várias Rodovias Estaduais que podem ser utilizadas, no entanto, a Rodovia Federal BR 101 apresenta-se como acesso principal, atravessando o município em sua porção oeste, de norte a sul. Sendo assim, todas as estradas nesta região fazem conexão com a BR 101.

Considerando outras estradas, a partir de sua porção sul, é possível acessar Joinville através da rodovia estadual SC 418, a qual avança até o interior do município. Ainda, também pela porção Sul, pelo município de Balneário Barra do Sul, é possível seguir pela rodovia estadual SC 415, em seguida pela BR 208, até chegar na SC 418 e atingir o município, assim como pela BR 101 é possível acessar a BR 280 e assim chegar na SC 418. O acesso pela porção norte também é feito pela BR 101 seguindo a SC 418.

Para acessar o empreendimento, considerando a BR 101 como um dos principais acessos ao município de Joinville, considerando acessar o empreendimento pelo sentido sul, deve-se permanecer na BR 101 até atingir o trevo que liga ao município. Na sequência, seguir sentido Avenida Plácido Hugo de Oliveira, e, posteriormente, na rotatória, pegar a Rua Ricardo Ecel e continuar pela Av. Paulo Schroeder até chegar à Rua Boehmerwald que dá acesso ao Complexo Prisional. Este trajeto, a partir da BR 101, possui distância aproximada de 8,0 km.

Vindo pelo sentido norte no Estado, é possível atingir o empreendimento na altura da Rua Augusto Ernesto Baetch (após atravessar a BR 101 pela Rua Parati), e seguir pela Rua Porto Rico, a qual conduz até a Avenida Santa Catarina, em seguida à Rua Waldemiro José Borges, que após um cruzamento atinge a Rua Boehmerwald, uma das principais vias da porção sul do município. Nesta última, localiza-se via específica de acesso ao Complexo Prisional de Joinville (Rua 6 de Janeiro), que possui placas indicativas e de orientação. Este trajeto totaliza, aproximadamente, 15 km de distância da BR 101.

Para a saída do Complexo Prisional de Joinville, tanto sentido sul como norte, pode-se fazer o mesmo trajeto de entrada do sentido sul, com atenção para o trevo da BR 101, o qual bifurca para os dois sentidos. Todas as rodovias, avenidas e ruas aqui apresentadas, exceto o acesso ao Complexo (Rua 6 de Janeiro), são pavimentadas com asfalto.

A Foto 8-50 apresenta a via de acesso principal ao empreendimento (Rua Boehmerwald), enquanto que a Foto 8-51 apresenta o próprio acesso ao Complexo (Rua 6



de Janeiro). Ainda, o Mapa 8-2 apresenta as principais vias de acesso ao Complexo Prisional de Joinville.



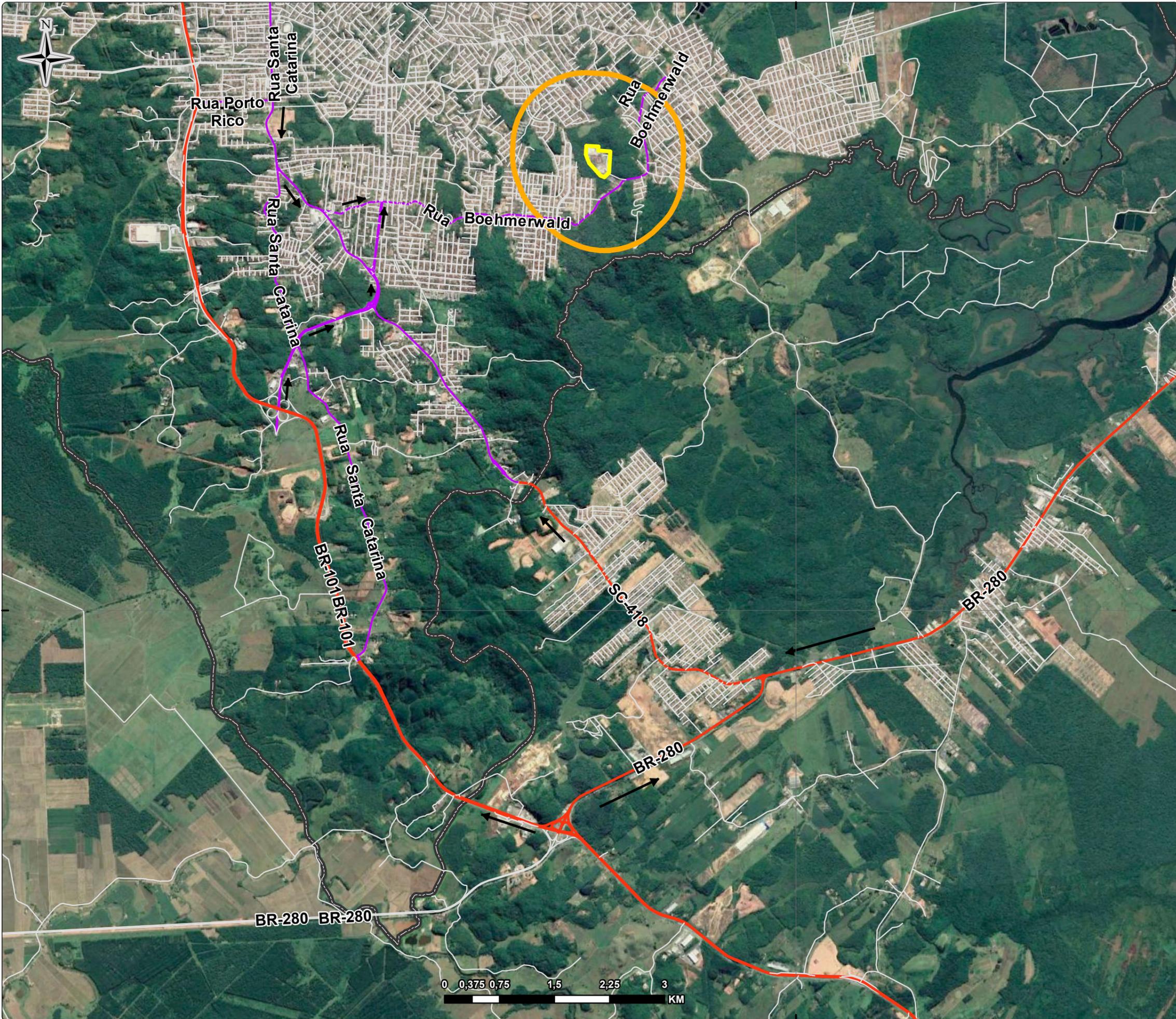
Foto 8-50 – Rua Boehmerwald, principal via de acesso ao Complexo Prisional de Joinville.



Foto 8-51 – Via de acesso específico ao Complexo Prisional de Joinville.



722000



7077000

7077000

Legenda

-  Rodovias
-  Acesso a penitenciária
-  Vias
-  ADA
-  AID
-  Limite_Municipal

ESTUDO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA

ACESSOS E PRINCIPAIS VIAS

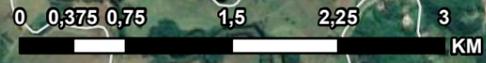
Data: AGOSTO 2018	Elaboração: Geógrafo Hermann Mondl
Folha: A 3	Numeração: Mapa 8-2

Localização:
Joinville
Santa Catarina / Brasil

Características Técnicas:
 Projeção Universal Transversa de Mercator (UTM)
 Datum Horizontal de Referência: SIRGAS 2000 - Fuso 22S
 Fonte:
 ADA delimitada por foto interpretação
 AID gerada a partir de ferramentas de geoprocessamento com base na ADA.
 Sistema Viário PMJ. Imagem Orbital Google Earth 2018
 E S C A L A : 1 : 50.000



www.baseambiental.com.br



722000

8.3.12.2. Características de Tráfego na Região

A área do Complexo Prisional de Joinville é considerada área urbana, porém com médio fluxo de veículos, devido à característica predominantemente residencial da região. O principal acesso ao Complexo se dá pela Rua Bohemerwald, a qual também é passagem de outros veículos, de pequeno, médio e grande porte, para acesso à região sul e sudeste do município. Soma-se a isso, a parcela do tráfego da região feita pelos moradores locais. A maioria das vias de acesso são pavimentadas com asfalto ou paralelepípedos, com exceção da estrada de acesso específico ao Complexo (Figura 8-30).

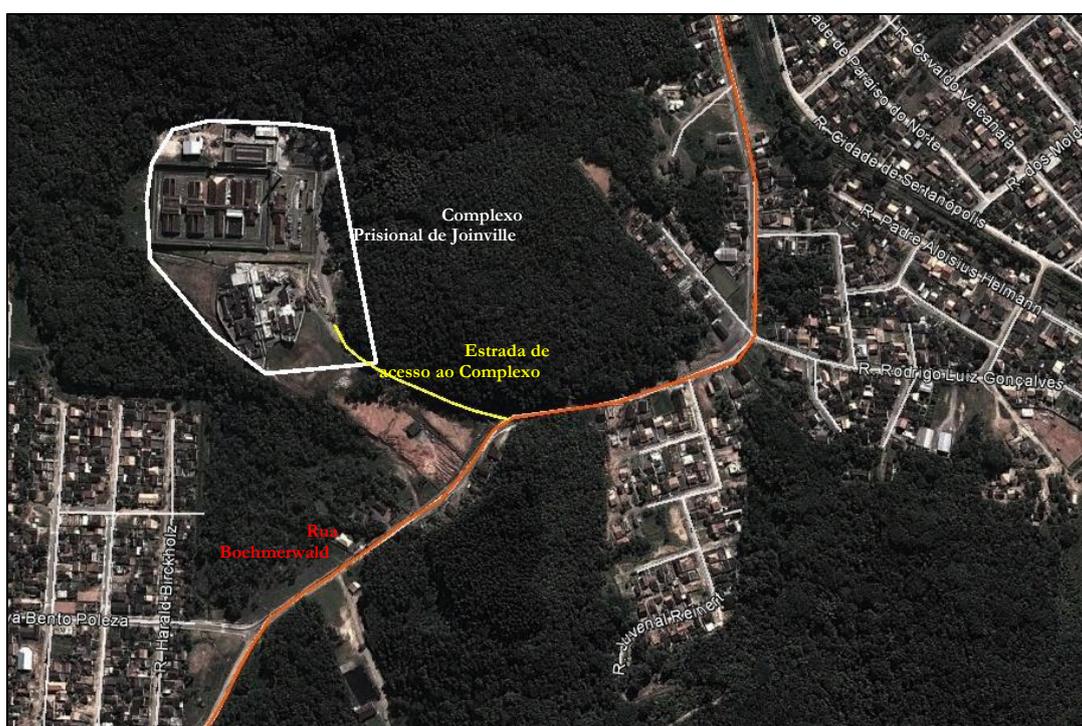


Figura 8-30 – Acesso principal ao Complexo Prisional de Joinville, sem escala.

Com a instalação do Complexo Prisional de Joinville houve acréscimo do tráfego de veículos na área, com a passagem diária de viaturas policiais, prestadores de serviços ao estabelecimento prisional, visitantes, advogados e funcionários. Além disso, a existência das indústrias dentro do Complexo também colabora para esse aumento, uma vez que há a necessidade de trânsito de caminhões para entrega de matéria-prima, bem como escoamento da produção.

No geral, as condições de mobilidade via automóveis e do próprio calçamento são boas, fornecendo bom acesso ao empreendimento, e se demonstram capazes de suprir a necessidade do Complexo Prisional. Porém, isso não exclui a necessidade de melhoria

constante no aumento e na qualidade das vias e passeios, além de realização de ciclofaixas e ciclovias.

8.3.12.3. *Existência De Transporte Público*

O sistema de Transporte Coletivo de Passageiros do Município de Joinville é regido pelas disposições da Lei Orgânica, pela Lei nº 3.806/1998 – que dispõe sobre o sistema de transporte coletivo e aprova o código disciplinar – e por normas complementares expedidas pelo Poder Executivo.

O transporte coletivo em Joinville começou a receber as feições do que hoje é o Sistema Integrado de Transporte (SIT) em 1992, com a implantação da primeira etapa do sistema integrado para 36% dos usuários daquela época, em 3 terminais: Tupy, Norte e Sul. Na segunda etapa, a partir de 1998, mais 07 estações foram construídas e, até 2004, 100% do sistema foi implantado (SEPUD, 2017a).

De acordo com o SEPUD (2017a), o SIT opera com integração física e temporal, com desenho tronco alimentador e tem forma radial e diametral. Está organizado fisicamente em uma rede com 10 Estações de Integração, operadas por 257 linhas regulares, sendo 21 linhas troncais entre paradoras e diretas; 17 linhas interestações; 184 linhas alimentadoras e especiais; e 4 linhas vizinhas.

Atualmente, a operação do sistema de transporte público é feita por duas empresas privadas concessionárias, atuando nas áreas prioritárias (norte e sul). Além da infraestrutura das estações de integração, o SIT utiliza o sistema viário da cidade, com 10 km de vias expressas, sendo que 95% dos itinerários já ocorrem sobre vias pavimentadas.

Na zona norte do município a realização do transporte público se dá pela empresa Transtusa, enquanto que a zona sul é atendida pelos serviços de transporte da empresa Gidion Transporte e Turismo.

Além disso, a empresa Passebus atua na gestão comercial do sistema de bilhetagem automática, com a implantação de cartões eletrônicos em bilhetes magnéticos e validadas por máquinas "inteligentes" no interior dos ônibus.

Duas linhas de transporte público possuem, em seu itinerário, a rua de acesso ao Complexo Prisional de Joinville, sendo elas: Linha 1212 - São Domingos e Linha 1220 - Circular Paranaguamirim.

O início de funcionamento da linha São Domingos, em dias úteis, é a partir das 06h10min, em intervalos irregulares de ônibus, até às 19h. Não possui horários aos sábados



e domingos. Já a linha Circular Paranaguamirim conta com diversos horários de partida, começando às 3h40min da manhã e finalizando às 00h50min, todos os dias (dias úteis e final de semana). Ambas as linhas possuem partida no Terminal Urbano Estação Itaum, Plataforma 2, localizado a noroeste da AID do empreendimento.

Também é possível pegar a linha São Domingos via Itaum Costa - 1218, com parada a uma distância de 350 m da rua de entrada ao Complexo. No entanto, esta linha possui apenas dois horários disponíveis, sendo eles às 06h52min e às 07h21min.

O valor da passagem varia entre R\$ 4,30 e R\$ 4,65, se comprada antecipadamente ou na hora do embarque, respectivamente. Há desconto previstos por lei, tais como para idosos (gratuito), estudantes (20%), professores (50%) e pessoas especiais (gratuito).

De acordo com SEPUD (2017), o número de passageiros por dia em Joinville, no ano de 2016, foi de 107.676, correspondendo a 20% da população total.

Quanto aos pontos de ônibus situados na AID, de acordo com vistoria *in loco*, observou-se grande número de pontos por toda a AID, os quais ora apresentam cobertura de proteção, ora são apenas placas sinalizando a sua localização. Cabe destacar que na via de acesso ao Complexo há um ponto de ônibus onde os visitantes e funcionários realizam o embarque e desembarque das linhas supracitadas.



Foto 8-52 – Ponto de ônibus com cobertura de proteção na rua de acesso ao Complexo



Foto 8-53 – Ponto de ônibus com cobertura de proteção na rua de acesso ao Complexo





Foto 8-54 - Linha São Domingos na rua de acesso ao Complexo



Foto 8-55 – Linha Circular Paranaguamirim na rua de acesso ao Complexo

O fluxo rodoviário ocorre através do Terminal Rodoviário Harold Nielson, uma das principais áreas de chegada a Joinville, o qual apresenta, no piso térreo, 24 plataformas de embarque e desembarque de passageiros e estacionamento de ônibus, bem como disposição de 20 companhias rodoviárias para a emissão de passageiros. O terminal ainda oferece praça de alimentação, loja de presentes e artesanatos, revistaria e tabacaria, duas amplas salas de espera climatizadas, com capacidade para mais de 210 lugares e circuito interno de TV por satélite. O Terminal localiza-se na Rua Paraíba, 769, no bairro Anita Garibaldi, na Região Centro-Norte de Joinville.

8.3.12.4. *Geração De Tráfego*

Empreendimentos de médio e grande porte, que tendem a atrair maior número de viagens, causando reflexos, muitas vezes negativos na circulação em seu entorno imediato, podem ser considerados Pólos Geradores de Tráfego (PGTs).

Direta ou indiretamente, estes empreendimentos geram demandas de tráfego atípicas ao uso e ocupação do solo e podem ocasionar diversos problemas urbanísticos, no trânsito e nos transportes. Estes problemas relacionam-se principalmente a utilização das vias públicas para estacionamento, sobrecarga do sistema de transporte coletivo, congestionamento nas vias de acesso, colapso da capacidade viária nas vias principais e adjacentes, entre outros aspectos associados. Diante das potenciais alterações no tráfego causadas pela implantação ou expansão de determinado empreendimento, faz-se necessário a análise da geração de tráfego.

Considera-se o Complexo Prisional de Joinville um Pólo Gerador de Tráfego, e, portanto, deve-se estudar a modificação do tráfego local, analisando as características atuais,



bem como das alterações geradas com a implantação e expansões previstas para a unidade, mesmo estas não indicando a possibilidade de grandes transtornos locais.

A análise da geração de tráfego a partir das expansões do Complexo Prisional de Joinville foi realizada através da criação de três cenários de tráfego, a partir das informações apresentadas na Tabela 8-10, as quais foram repassadas por funcionários da atual operação do empreendimento, com o mês de julho/18 como referência para o número de atendimentos e visitas. Ainda, foi considerada a estimativa, informada pela SJC, do número de funcionários, visitantes e atendimentos no decorrer do mês para a Cadeia Pública Feminina. Assim, a Tabela 8-10 apresenta o número de funcionários de cada unidade, bem como o número de visitas e atendimentos no mês de julho/2018, que, posteriormente, será transformado em visitas por dia.

Órgão	Funcionários	Visitas famílias	Atendimento
Presídio	98	2151	308
Penitenciária	185	1930	66
Cadeia	85	915	100

Tabela 8-10 – Número de funcionários e visitantes por mês no Complexo Prisional de Joinville.

Cabe destacar que trabalhar com cenários pretende reduzir possíveis distorções relativas à falta de informações referentes ao tipo de transporte e número de veículos utilizados por visitantes, uma vez que a quantidade de visitas nas unidades que serão expandidas é uma estimativa em comparação com unidades similares implantadas no Estado.

Assim, para compor a determinação dos cenários foram consideradas também as experiências coletadas com os gestores do Departamento de Administração Prisional do Estado (DEAP) em função de: suas observações corriqueiras, bem como as características da população carcerária a ser atendida, localização geográfica da unidade, seu entorno, condições das vias de acesso, a disponibilidade de transporte público na região, entre outros fatores observados ao longo do diagnóstico.

Para o desenvolvimento do estudo da geração de tráfego no entorno do Complexo Prisional de Joinville, as seguintes inferências foram feitas:

- ✓ A média de visitas por detento após as expansões deve se manter a mesma da atual;



- ✓ Para determinação do número de pessoas que frequenta e frequentará diariamente o Complexo Prisional, considerou-se o número de funcionários e o número de visitantes por dia, seja eles advogados ou familiares para visitação;
- ✓ Por se tratar de área urbana, os meios de transporte devem ser predominantemente o automóvel, moto e o transporte público e, em minoria, táxi e vans;
- ✓ Dos funcionários, cerca de 30% do total utilizarão meios de transporte público e o restante, cerca de 70%, poderão utilizar veículos próprios, com a utilização do estacionamento local projetado;
- ✓ A maior parte dos visitantes utiliza/utilizará o transporte público até a unidade;
- ✓ Há estacionamento em frente ao Complexo para os visitantes que utilizam automóveis próprios;
- ✓ Levou-se em consideração os horários de trabalho dos agentes prisionais na modalidade escala, os quais não trabalham todos os dias. Assim, conforme sugestão da SJC, estabeleceu-se que $\frac{1}{4}$ dos funcionários trabalham simultaneamente;
- ✓ De acordo com informações dos funcionários do empreendimento, o número de visitas e atendimentos na sexta-feira, sábado e domingo é menor. Portanto, para o cálculo das visitas diárias foi adotado que dia de semana a visitação é 30% maior que no final de semana;
- ✓ Levando em conta que os funcionários administrativos não trabalham no final de semana, e que, conforme comentado acima, há menos visitas, foram analisados os mesmos cenários para dia de semana e final de semana.

A partir das definições dos critérios utilizados, abaixo segue o resumo do número de funcionários e visitantes que frequentam/frequentarão o Complexo diariamente (Tabela 8-11, Tabela 8-12 e Tabela 8-13).

Dia de semana			
Órgão	Funcionários	Visitas famílias	Atendimento
Presídio	36	93	13
Penitenciária	82	84	3
Cadeia	40	40	4
Total	158	216	21

Tabela 8-11 – Número de funcionários e visitas para cada unidade, em dia de semana.



Final de semana			
Órgão	Funcionários	Visitas famílias	Atendimento
Presídio	21	50	7
Penitenciária	34	45	2
Cadeia	15	21	2
Total	70	117	11

Tabela 8-12 - Número de funcionários e visitas para cada unidade, em dia de final de semana.

Dia de semana		Final de Semana	
Funcionários	Visitantes ¹	Funcionários	Visitantes ¹
158	237	70	128

Tabela 8-13 – Resumo do número de funcionários e visitantes que frequentam/frequentarão o Complexo diariamente (¹ Visitas familiares + atendimentos de advogados)

Diante do resultado encontrado na Tabela 8-13, estima-se que, em dia de semana, 395 pessoas frequentam/frequentarão o Complexo diariamente, e 198 pessoas frequentam/frequentarão o Complexo nos finais de semana, independentemente do meio do transporte utilizado.

No entanto, conforme explanado anteriormente, para fins de cálculo, serão analisados cenários diferentes para os visitantes e funcionários. Para os funcionários, determinou-se que 30% do total utilizarão transporte público e os demais (70%) automóvel próprio. Quanto aos visitantes, serão obedecidos os três cenários, conforme apresentados abaixo:

✓ **Cenário 1:**

- 20% dos visitantes utilizam carro próprio;
- 10% dos visitantes utilizam moto própria;
- 2% dos visitantes utilizam taxi ou van;
- 68% dos visitantes utilizam o transporte público.

✓ **Cenário 2:**

- 30% dos visitantes utilizam carro próprio;
- 10% dos visitantes utilizam moto própria;
- 4% dos visitantes utilizam taxi ou van;
- 56% dos visitantes utilizam transporte público.

✓ **Cenários 3:**

40% dos visitantes utilizam carro próprio;

10% dos visitantes utilizam moto própria;

5% dos visitantes utilizam taxi ou van;

45% dos visitantes utilizam transporte público.

Finalmente, após a obtenção do número de funcionários e visitantes para cada unidade, e considerando os cenários propostos, obtêm-se os seguintes resultados:

✓ **Visitas:**

Visitas e atendimentos – Dias úteis				
	Uso de carros próprios	Uso de motos próprias	Uso de táxis e similares	Uso de transportes públicos
Cenário 1	20%	10%	2%	68%
	47	24	5	161
Cenário 2	30%	10%	4%	56%
	71	24	9	133
Cenário 3	40%	10%	5%	45%
	95	24	12	107

Tabela 8-14 - Número de visitas segregadas por tipo de mobilidade, ao dia, em dia de semana

Visitas e atendimentos – Final de semana				
	Uso de carros próprios	Uso de motos próprias	Uso de taxis e similares	Uso de transportes públicos
Cenário 1	20%	10%	2%	68%
	26	13	3	87
Cenário 2	30%	10%	4%	56%
	38	13	5	71
Cenário 3	40%	10%	5%	45%
	51	13	6	57

Tabela 8-15 - Número de visitas segregadas por tipo de mobilidade, ao dia, nos finais de semana

✓ **Funcionários:**

Número de Funcionários por dia	Dia de semana	Final de semana
70% utilização carros	111	49
30% utilização transporte públicos	47	21

Tabela 8-16 - Fluxo de funcionários segregados por tipo de mobilidade e dia da semana

Finalmente, a partir dos dados apresentados, identifica-se que há/haverá certa geração de tráfego na região, em especial na AID do Complexo.

Tem-se que a pior situação em termos de utilização de automóveis próprios – que acredita-se ser o meio de transporte que maior influencia no trânsito - é o Cenário 3 (visitação - 40%) somado ao número de funcionários que utilizarão carros (70%), totalizando 206 veículos destinados ao Complexo diariamente em dias de semana, e 100 veículos nos finais de semana.

Conforme comentado anteriormente, há, no Complexo, atualmente, espaço para aproximadamente 200 carros, dependendo do ordenamento dos mesmos. Ainda, serão implantadas outras 20 vagas na Cadeia Pública.

Assim, infere-se que, em dia de semana, se todos os funcionários e visitantes forem ao Complexo ao mesmo tempo, é possível que não haja vaga de estacionamento para todos, entretanto, é evidente que dificilmente essa situação venha a ocorrer. Além do mais, está sendo analisado o pior cenário possível (cenário 3), mas se forem avaliados os cenários 1 e 2, há melhora no panorama, com 158 e 182 veículos respectivamente, de forma que o estacionamento provavelmente consiga absorver esta demanda e não bloqueie/atrapalhe o tráfego da região.

Quanto aos dias do final de semana, infere-se que a geração de tráfego é menos expressiva, sendo que no decorrer do dia estima-se a passagem de 100 veículos pelo Complexo.

No entanto, ainda que a análise tenha sido realizada para todo o Complexo, sabe-se que, atualmente, após tantos anos de operação do empreendimento das unidades Presídio e Penitenciária (31 e 13 anos, respectivamente), o fluxo de tráfego gerado no entorno não acarreta em grandes impactos à vizinhança, que possivelmente já se acostumou com o aumento de tráfego gerado no passado quando da implantação e início da operação. Observando o cenário futuro, com a operação da Cadeia, os dados encontrados apontam para uma pequena parcela no aumento do número de veículos, sendo este em torno de 40 durante todo o dia.

8.3.12.5. *Demanda por Estacionamento*

Este tópico visa apresentar a demanda por estacionamentos na AID, em virtude da operação e expansão do Complexo Prisional de Joinville.

O empreendimento, por estar em operação, já possui estacionamento próprio, conforme apresentado no item 4.6. De acordo com informações obtidas junto aos

funcionários do empreendimento, não há, normalmente, demanda por estacionamento além das vagas disponibilizadas. Isso porque a maioria dos visitantes utilizam transporte público para a mobilidade.

Quando da operação da Cadeia Pública, está previsto aumento de vagas de estacionamento em 20 unidades, que, conforme estudo do tráfego, poderá suprir a demanda necessária.

8.3.12.6. Deslocamento e Acessibilidade

Conforme observado *in loco*, a principal rua de acesso ao empreendimento (Rua Boehmerwald) não possui piso podotátil e de alerta para deficientes visuais, exceto em frente a um empreendimento específico (prédio residencial). Também não foram observadas rampas de acesso a portadores de necessidades especiais.

Tanto a rua principal como as adjacentes possuem, em sua maioria, acessibilidade aos pedestres, devido a presença de calçadas. Ainda, observou-se ciclofaixa na extensão da Rua Boehmerwald, porém com sinalização pouco visível, pelo desgaste da pintura específica (cor vermelha).

Com relação aos veículos automotores, a Rua Boehmerwald possui sinalizações horizontais que auxiliam na segurança do trânsito local, como faixas de pedestres e faixas de divisão entre os dois sentidos da pista, com o auxílio de tachão refletido (tartarugas), cuja finalidade é a sinalização noturna.



Figura 8-31 – Presença de piso de alerta em trecho específico e ciclofaixa não devidamente sinalizada na Rua Boehmerwald. Fonte: GOOGLE (2018a)



Figura 8-32 – Faixa de divisão de fluxos opostos na Rua Boehmerwald. Fonte: Fonte: GOOGLE (2018a).

8.3.12.7. Sinalização Viária

De acordo com o Código de Trânsito Brasileiro (Lei Federal nº 9.503/1997), a sinalização viária é o conjunto de sinais de trânsito e dispositivos de segurança implantados em vias públicas com o intuito de guiar o trânsito e conduzir o sistema da melhor e mais segura forma possível.

As sinalizações podem ser verticais, subdivididas em sinalização de regulamentação, advertência e indicação; horizontais, que se utiliza linhas, marcações, símbolos e legendas, pintados ou apostos sobre o pavimento das vias; e dispositivo auxiliares, sendo elementos aplicados junto a via com o objetivo de sinalizar buracos, obras, etc.

O principal acesso para o empreendimento é feito pela Rua Boehmerwald, que, atualmente, é pavimentada e possui sinalização de trânsito em toda a sua extensão. Destaca-se que a rua de acesso ao empreendimento (Rua 6 de Janeiro) possui placa de sinalização advertindo que se trata do Complexo Prisional. Ainda, há placa vertical que sinaliza a possível saída de veículos pesados da referida rua.





Figura 8-33 – Sinalizações de trânsito próximas ao empreendimento. Fonte: Fonte: GOOGLE (2018a).



Figura 8-34 – Lombada eletrônica na Rua Boehmerwald. Fonte: Fonte: GOOGLE (2018a)



Foto 8-56 – Placa de sinalização: acesso ao Complexo Prisional de Joinville (Rua 6 de Janeiro).



8.3.13. Ventilação, Iluminação e Sombreamento

Ventilação, iluminação e sombreamento são fatores de alta relevância no desenvolvimento de projetos arquitetônicos e intervenções urbanísticas e podem contribuir de forma significativa para a qualidade dos espaços urbanos, influenciando no conforto térmico, salubridade e bem-estar usuários. Já as edificações devem equalizar os índices de ventilação, iluminação natural e radiação solar de modo que se consiga uma redução nos gastos energéticos sem que haja perdas ou ganhos térmicos inadequados nos ambientes internos.

- Ventilação

Importante na renovação do ar, remoção de partículas orgânicas, dispersão de poluentes e manutenção da salubridade dos ambientes e da qualidade necessária à respiração humana, os ventos influenciam na qualidade ambiental das edificações dos ambientes urbanos, proporciona o conforto térmico dos usuários, reduzindo a umidade do ar e permitindo o resfriamento das superfícies interiores e exteriores dos edifícios, removendo o calor por convecção.

A direção do vento é bastante variável no tempo e no espaço e, em função de combinações locais e da situação geográfica, da rugosidade da superfície (determinada pelos elementos construídos), do relevo, da vegetação, do clima e da época do ano e outras barreiras.

O comportamento do vento na região Sul do Brasil, possui uma dinâmica distinta e sazonal devido aos seus sistemas atmosféricos (MONTEIRO, 2007). Os ventos nordeste e sudoeste são os mais recorrente na região do Vale do Itajaí e Joinville. Há a predominância de ventos NE nos meses de agosto à janeiro, sendo novembro o mês com maior predominância desta orientação. Os ventos de Sudoeste são predominantes de fevereiro à agosto e atingem sua maior predominância no mês de maio.



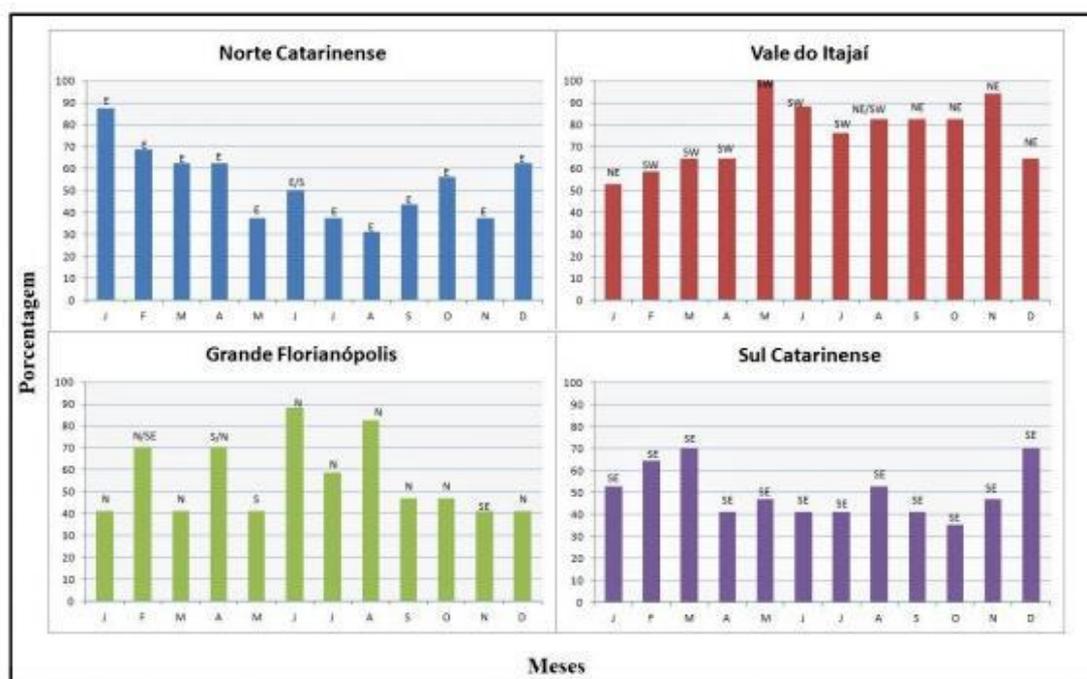


Figura 8-35. Predominância dos ventos no litoral catarinense ao longo de dezessete anos, direção dos ventos, meses analisados e porcentagem de ocorrência. Fonte: Epagri/Ciram apud SILVEIRA *et al.* (2012)..

A exposição frequente à ventos com velocidades muito elevadas pode ocasionar desconforto devido aos efeitos indesejáveis como o transporte de poeira, geração de ruídos, trocas térmicas indesejadas e causar danos às edificações.

Como mencionado, o fluxo de ar depende das características diversas, incluídas as características volumétricas das superfícies construídas. A massa de ar atmosférica, ao entrar em contato com a superfície terrestre gera um atrito que ocasiona uma força de arrastamento, com direção e sentido contrário, que reduz sua velocidade (SILVA, 2003).

As superfícies construídas adquirem, portanto, características de rugosidade ou porosidade, descritas como:

- 1) Rugosidade: formada pela superfície das massas edificadas (altura das edificações) e altera significativamente a forma de deslocamento das massas de ar, pois altera seu movimento natural laminar para um movimento turbilhonar através do efeito de fricção que exerce sobre os ventos.
- 2) Porosidade: representada pela maior ou menor permeabilidade de uma estrutura urbana à passagem dos ventos, sendo expressa entre a relação entre espaços abertos e espaços edificados. A porosidade urbana é formada pelos afastamentos entre edifícios, a taxa de ocupação, a existência de espaços vazios e a largura das vias.

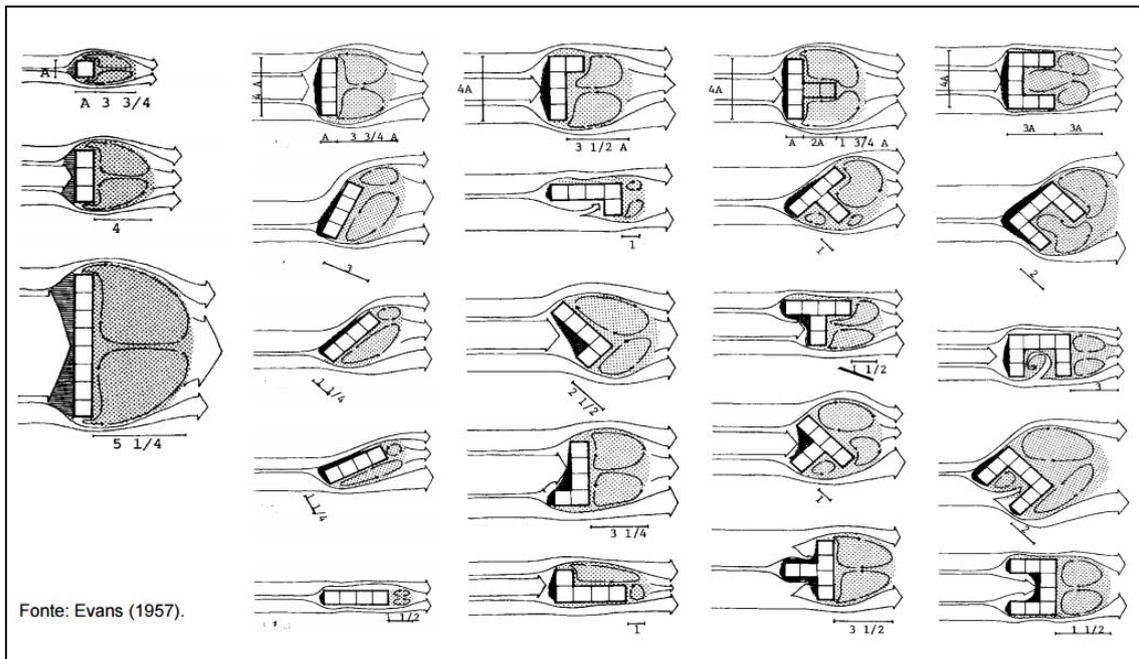


Figura 8-36. Superfícies rugosas em planta e as diversas formas de sombreamento de ventos.

Com relação às características urbanas e arquitetônicas, recuos, afastamentos entre edificações, espaços adequadamente ajardinados, baixos índices de aproveitamento dos terrenos e posicionamento intercalado das edificações auxiliam na redução das áreas rugosas, no aumento da porosidade e consequente redução nas sombras de ventilação e formação vórtices (ou turbilhões) e zonas de recirculação de ar (SILVA, 2014).

Os muros altos podem colaborar para a redução da velocidade do ar (CÂNDIDO; BITTENCOURT, 2008) ocasionando zonas de turbilhonamento e recirculação e o microclima existente em áreas especialmente ensolaradas ou sombreadas, úmidas ou secas, também influenciará na intensidade e na direção dos ventos (VENDRAMINI,1986).

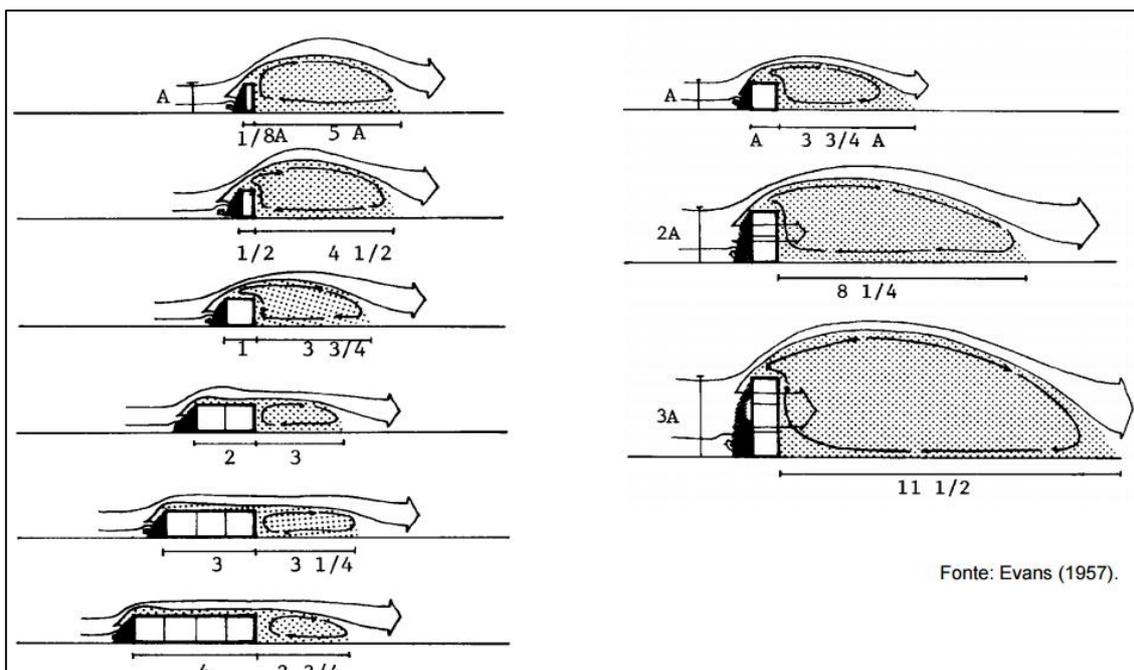


Figura 8-37. Alteração nos fluxos dos ventos ao passarem por edificações de diferentes tamanhos e a amplitude adquirida por cada zona de sombreamento de vento ou vértice ou turbilhonamento. Estas são zonas sujeitas à variações nos fluxos de vento.

Em certas situações quando se deseja reduzir a velocidade dos ventos são construídos ou instalados muros, cercas ou painéis, anteparos que funcionam como quebra-ventos. Nestes casos, recomenda-se a utilizar vegetação para obter efeitos de deflexão, condução, filtragem ou obstrução dos ventos, desde que observados os portes adequados.

“A eficiência de um renque de vegetação em reduzir a velocidade do vento depende de sua orientação, de sua altura e de sua permeabilidade ao fluxo do ar. Para maximizar o efeito redutor da velocidade do ar, os quebra-ventos devem estar dispostos ortogonalmente à direção do vento mais frequentemente observado (vento dominante), ou à direção média dos ventos que possuem maior velocidade. A primeira alternativa é adotada quando o vento local é constantemente forte (velocidade elevada); a segunda quando as maiores velocidades estão associadas a ventos sazonais que sopram em uma direção específica, mais ou menos bem definida.” (Varejão-Silva, 2006)

Observando os fatores propostos por EVANS (1957) e conhecendo as características das edificações propostas pelo empreendimentos, pode-se considerar que as áreas de turbilhonamento e sombreamento deverão ocorrer somente no interior do empreendimento, sendo assim, não deverão afetar a qualidade do ar e dos fluxos de ventilação no entorno imediato.

Deve-se, portanto, observar as características dos ambientes internos do empreendimento, de modo que a forma dos edifícios, muros e suas relações com os passeios

de pedestres, áreas ajardinadas, pátios dos edifícios e estacionamentos tenham as efeitos desagradáveis dos ventos atenuados através da utilização de anteparos verdes podem ajudar a bloquear transversalmente os ventos nas fachadas nordeste e sudoeste, norte e nordeste dos edifícios, evitando os ventos com maior velocidade, auxiliando na deflexão para os espaços entre edificações e corredores. Acredita-se que o plantio ajardinamento com árvores e arbustos nos limites e no interior do empreendimento para diminuir a rugosidade dos ambientes.



9. ANÁLISE DE IMPACTOS DO EMPREENDIMENTO E PREPOSIÇÃO DE MEDIDAS DE MITIGAÇÃO

Segundo a resolução CONAMA N° 001/86, considera-se impacto ambiental qualquer alteração das propriedades físicas, químicas e biológicas do meio ambiente, causada por qualquer forma de matéria ou energia resultante das atividades humanas que, direta ou indiretamente, afetam a saúde, a segurança e o bem-estar da população; as atividades sociais e econômicas; a biota; as condições estéticas e sanitárias do meio ambiente; ou a qualidade dos recursos ambientais.

A resolução determina ainda que a análise dos impactos ambientais de um projeto e de suas alternativas deve ocorrer através da identificação, previsão da magnitude e interpretação da importância dos prováveis impactos relevantes, discriminando: os impactos positivos e negativos (benéficos e adversos), diretos e indiretos, imediatos e a médio e longo prazos, temporários e permanentes; seu grau de reversibilidade; suas propriedades cumulativas e sinérgicas; a distribuição dos ônus e benefícios sociais.

Os impactos de vizinhança, por sua vez, podem ser caracterizados como alterações causadas por dado empreendimento ou atividade em determinado espaço geográfico que apresenta características de moradia, paisagem, infraestrutura pública, circulação, bem como suas relações socioculturais comuns. Todavia, a definição espacial dos impactos de vizinhança deve ser mensurada com certa flexibilidade, uma vez que esta delimitação depende da atividade em análise, bem como do impacto considerado.

De acordo com o Estatuto das Cidades (Lei 10.257/2001), o EIV deve ser executado de forma a incluir a análise de, no mínimo, 6 questões, sendo elas: adensamento populacional; equipamentos urbanos e comunitários; uso e ocupação do solo; valorização imobiliária; geração de tráfego e demanda por transporte público; ventilação e iluminação; e paisagem urbana e patrimônio natural e cultural.

Diante do contexto exposto, o presente estudo adotou uma metodologia de avaliação baseada em uma combinação de métodos com a finalidade de identificar e estabelecer os principais impactos das distintas fases do empreendimento, buscando posteriormente interrelacioná-los às consequências positivas ou negativas refletidas sobre os meios físico, biótico e socioeconômico, sendo que os principais aspectos metodológicos dessa análise estão descritos a seguir.



9.1. METODOLOGIA DE AVALIAÇÃO DOS IMPACTOS

Entre os métodos utilizados para identificação e avaliação de impactos destacam-se o uso de reuniões multidisciplinares, a produção de um *checklist* (com listagem dos possíveis impactos considerando o tipo e porte do empreendimento), a utilização de matrizes de interação e a produção de um conjunto de informações, utilizados como base para a realização das análises.

Inicialmente, a avaliação de impactos partiu da análise rigorosa dos dados e mapas compilados neste estudo na fase de diagnóstico. Posterior a esta etapa, utilizou-se o método *ad hoc*, no qual através de reuniões multidisciplinares a equipe envolvida no estudo pode identificar as distintas fases de análise do empreendimento, definidas como: implantação da Cadeia Pública Feminina e operação das unidades.

Nestas reuniões, a equipe também identificou os principais elementos sujeitos a impactos ambientais nas distintas fases do empreendimento, destacando-se:

Os elementos relacionados com o meio Físico:

- ✓ Solo e subsolo
- ✓ Atmosfera
- ✓ Recursos hídricos/Água
- ✓ Geologia e Geomorfologia

Os relacionados ao meio Biótico:

- ✓ Fauna
- ✓ Flora

Os relacionados ao meio Socioeconômico:

- ✓ Demográficos
- ✓ Sociais
- ✓ Culturais
- ✓ Históricos
- ✓ Econômicos
- ✓ Infraestrutura
- ✓ Saúde, Educação, Recreação e Lazer

Como principal resultado das reuniões multidisciplinares destaca-se a produção de um *checklist*, no qual foram identificados os possíveis impactos associados a implantação e operação do empreendimento em análise.

De posse deste *checklist*, a equipe dedicou-se a elaboração de uma matriz de interação inicial, no qual foram cruzados os impactos ambientais identificados às distintas fases definidas como prioridade de análise do presente estudo, promovendo a execução das etapas seguintes.

Posteriormente foi produzida uma matriz de interação para caracterização dos impactos, no qual foram analisados atributos de Natureza, Abrangência, Incidência, Probabilidade, Temporalidade, Reversibilidade, Magnitude e Grau de Resolução.

A descrição de cada atributo supracitado, bem como seu respectivo valor atribuído, é apresentada a seguir, em forma de tabela, para melhor entendimento da metodologia do trabalho:

Atributo	Descrição	Valores atribuídos
Natureza (N)	Impacto positivo ou benéfico , quando sua manifestação resulta na melhoria da qualidade ambiental.	1
	Impacto negativo ou adverso , quando sua manifestação resulta em dano à qualidade ambiental.	-1
Abrangência (A)	Impacto local , quando sua manifestação afeta apenas a área de influência direta (AID) e a área diretamente afetada (ADA).	1
	Impacto regional , quando sua manifestação afeta além da área de influência direta (AID), ou outras conformações mais amplas.	2
Incidência (I)	Impacto indireto , quando resultante de sua manifestação, ou quando é parte de uma cadeia de manifestações.	1
	Impacto direto , quando resultante de uma simples relação de causa e efeito.	2
Probabilidade (P)	Probabilidade remota de ocorrência do impacto;	1
	Probabilidade incerta de ocorrência do impacto;	2
	Probabilidade provável de ocorrência do impacto;	3
	Probabilidade certa de ocorrência do impacto;	4
Temporalidade (T)	Impacto temporário , quando sua manifestação tem duração determinada, incluindo-se nesse atributo a reversibilidade;	1
	Impacto cíclico , quando sua ocorrência tende a manifestar-se periodicamente;	2
	Impacto permanente , quando, uma vez executada a intervenção, sua manifestação não cessa ao longo de um horizonte temporal conhecido, incluindo-se nesse atributo a irreversibilidade.	3
Reversibilidade (R)	Impacto reversível , quando sua manifestação permite a reversibilidade ao estado inicial.	1

Atributo	Descrição	Valores atribuídos
	Impacto mitigável , quando sua manifestação permite a reversibilidade parcial ao estado inicial.	2
	Impacto irreversível , quando sua manifestação não possibilita a reversibilidade ao estado inicial.	3
Magnitude (M)	Magnitude pequena , quando o impacto gera pequenas alterações nos aspectos ambientais, sociais e econômicas.	1
	Magnitude média , quando o impacto gera alterações médias nos aspectos ambientais, sociais e econômicos.	2
	Magnitude grande , quando o impacto gera grandes alterações nos aspectos ambientais, sociais e econômicos.	3
Grau de Resolução (GR)	Grau de resolução alto , quando a resolução do impacto depende apenas do empreendedor e tem grande possibilidade de ser executada;	1
	Grau de resolução médio , quando a resolução do impacto depende apenas do empreendedor e poucos atores locais e tem boas chances de ser executada;	2
	Grau de resolução pequeno , quando a resolução do impacto depende apenas do empreendedor e de diversos atores e tem pouca possibilidade de ser executada;	3
	Nenhum grau de resolução, quando a resolução ou mitigação do impacto não pode ser implementada;	4

Tabela 9-1 - Atributos de avaliação de impactos e valores atribuídos

A partir da definição dos atributos e também dos valores atribuídos para cada um deles, foi possível atingir a significância do impacto, por meio da seguinte fórmula:

$$(N).(A+I+P+T+R+M+GR)=S, \text{ onde } S \text{ equivale à significância do impacto}$$

Para composição dos valores de significância adotou-se a seguinte correlação, conforme mostra a Tabela 9-2.

Significância Positiva		Significância Negativa	
8	Insignificante	-8	Insignificante
9	Insignificante	-9	Insignificante
10	Insignificante	-10	Insignificante
11	Pequena	-11	Pequena
12	Pequena	-12	Pequena
13	Pequena	-13	Pequena
14	Pequena	-14	Pequena
15	Média	-15	Média
16	Média	-16	Média
17	Média	-17	Média
18	Média	-18	Média
19	Média	-19	Média
20	Grande	-20	Grande

Significância Positiva		Significância Negativa	
21	Grande	-21	Grande
22	Grande	-22	Grande
23	Grande	-23	Grande
24	Grande	-24	Grande

Tabela 9-2 - Correlação Categórica à Significância dos Impactos

Estes valores têm caráter categórico e não numéricos, sendo empregados com o intuito de reduzir a subjetividade durante o processo de avaliação ambiental e, posteriormente, priorizar a adoção de planos ambientais, onde se incluem medidas de mitigação, otimização e compensação, assim como a adoção de controles ambientais visando à viabilidade da implantação e ocupação do empreendimento.

Em posse da caracterização de cada impacto, com a definição dos seus respectivos atributos, foi possível a confecção de nova matriz de interação, mas desta vez contendo a valoração associada à atribuição dada. Nesta etapa foi possível estabelecer, de forma menos subjetiva – conforme apresentado acima – a significância do impacto, que varia entre insignificante, pequeno, médio ou de grande impacto (Tabela 9-2).

Em seguida, um tópico contendo a descrição e considerações levantadas sobre cada impacto foi elaborado, com intuito de promover o entendimento da caracterização e atributos adotados.

Por fim, a equipe gerou uma tabela específica para cada meio, com apresentação do resumo sobre os impactos, bem como as fontes geradoras e medidas de mitigação e compensação, quando necessárias.

9.2. AVALIAÇÃO DOS IMPACTOS

Conforme metodologia apresentada, a seguir são apresentados os principais resultados das distintas etapas desenvolvidas para a avaliação de impactos ambientais. Entre estes resultados destacam-se:

- ✓ Matriz de Interação – *Checklist*

Apresenta o *checklist* de impactos em forma de uma matriz de interação entre impactos, o meio e a etapa no qual incide.

- ✓ Matrizes de Interação – Caracterização

Apresenta uma matriz de interação entre os impactos, meio no qual incide e a caracterização por atributos.

✓ Matriz de Interação – Significância

Apresenta uma matriz de interação entre os impactos, meio no qual incide e a valoração definida para cada atributo, a fim de definir a sua significância (insignificante, pequena, média e grande significância).

✓ Descrição dos Impactos e Medidas Mitigadoras

Descrição de cada impacto analisado em função do diagnóstico realizado e os aspectos levantados especificamente ao empreendimento.

✓ Resumo das Informações Inerentes aos Impactos Identificados

Elaboração de um quadro resumo contendo os impactos, seus meios, natureza e significância e medidas mitigadoras e compensatórias.



9.2.1. Matriz de interação - Checklist

MATRIZ DE INTERAÇÃO - CHECKLIST			
Impactos	Fases do Empreendimento		
	Implantação	Operação	
MEIO FÍSICO			
<i>Solo</i>			
Erosão do solo	X	Ø	
Impermeabilização do solo	X	X	
Contaminação do Solo	X	X	
<i>Ar</i>			
Geração de poluentes atmosféricos	X	X	
Aumento dos índices de ruído	X	X	
Aumento dos índices de vibração	X	X	
<i>Água</i>			
Alteração da quantidade de água	X	X	
Alteração da qualidade de água	X	X	
Alteração nos usos da água	Ø	X	
<i>Geologia/ Geomorfologia</i>			
Alteração das condições geotécnicas	X	Ø	
Alteração das características dinâmicas do relevo	X	Ø	
MEIO BIOLÓGICO			
<i>Fauna</i>			
Destruição de habitats	X	Ø	
Alteração da fauna local	X	Ø	
Aparecimento de vetores	X	X	
<i>Flora</i>			
Mudança da paisagem natural	X	Ø	
Fragmentação de habitats	Ø	Ø	
Perda da diversidade biológica	X	Ø	
Supressão de Vegetação	X	Ø	
LEGENDA			
Impacto insignificante ou inexistente	Ø		
Ocorrência do impacto	X		
MEIO SOCIOECONÔMICO			
<i>Situação Demográfica</i>			
Criação de fluxos migratórios	X	X	
Adensamento populacional	X	X	
<i>Alterações das condições habitacionais, visuais e uso e ocupação do solo</i>			
Alteração das condições habitacionais: Iluminação/sombreamento	Ø	Ø	
Alteração das condições habitacionais: Ventilação	Ø	Ø	
Poluição visual, alteração da paisagem	X	X	
Alteração do uso e ocupação do solo	Ø	Ø	
<i>Aspectos Sociais e Culturais</i>			
Alteração sociais e culturais	X	X	
Influência na segurança do entorno (periculosidade/riscos ambientais)	X	X	
<i>Atividades Econômicas: Setor Primário, Secundário e Terciário</i>			
Alteração das atividades no setor primário	Ø	Ø	
Alteração das atividades industriais	Ø	X	
Alteração das atividades comerciais e de serviços	X	X	
Alteração da taxa de emprego	X	X	
Valorização Imobiliária	X	X	
Incremento de investimentos públicos	X	X	
<i>Equipamentos Urbanos/Infraestrutura do Entorno</i>			
Demanda por transporte(transporte público municipal e intermunicipal)	Ø	X	
Geração de tráfego	X	X	
Alteração do sistema de abastecimento de água	Ø	X	
Alteração do sistema de transmissão e distribuição de energia elétrica	Ø	X	
Alteração do sistema de telecomunicações	Ø	X	
Alteração do sistema de coleta de resíduos sólidos	Ø	X	
Alteração do sistema de esgotamento sanitário	Ø	X	
Alteração do sistema de drenagem urbana pluvial	Ø	X	
<i>Equipamentos Comunitários (Saúde)</i>			
Alterações que possibilitem focos de doenças diversas	Ø	X	
Potencialidade de acidentes com a população local, temporária e carcerária	X	X	
Alteração de demanda para a rede médico-hospitalar	Ø	X	
<i>Equipamentos Comunitários (Educação, Recreação e Lazer)</i>			
Alteração da demanda por escolas	Ø	X	
Maior procura por centros de recreação e lazer	Ø	X	
<i>Patrimônio Cultural, Histórico, Arqueológico e Paisagístico</i>			
Desaparecimento de prédios e sítios com valor cultural e histórico	Ø	Ø	
Desaparecimento de sítios com valor arqueológico e paisagístico	Ø	Ø	
<i>Populações Indígenas, Quilombolas e Outras Populações Tradicionais</i>			
Alteração dos elementos socioculturais presentes	Ø	Ø	



www.baseambiental.com.br
 (48) 3371-7511
 Florianópolis - SC

9.2.2. Matrizes de Interação - Caracterização

9.2.2.1. MATRIZ DE INTERAÇÃO - CARACTERIZAÇÃO DO MEIO FÍSICO

MATRIZ DE INTERAÇÃO - CARACTERIZAÇÃO									
	Fase de Ocorrência	Abrangência	Natureza	Incidência	Probabilidade	Temporalidade	Reversibilidade	Magnitude	Grau de Resolução
MEIO FÍSICO									
Solo									
Erosão do solo	Implantação	Local	Negativa	Indireta	Incerta	Temporária	Reversível	Insignificante	Alto
Impermeabilização do solo	Ambas	Local	Negativa	Direta	Certa	Permanente	Mitigável	Pequena	Alto
Contaminação do Solo	Ambas	Local	Negativa	Direta	Remota	Temporária	Reversível	Média	Alto
Ar									
Geração de poluentes atmosféricos	Ambas	Local	Negativa	Direta	Certa	Permanente	Mitigável	Pequena	Médio
Aumento dos índices de ruído	Ambas	Local	Negativa	Direta	Certa	Permanente	Mitigável	Pequena	Médio
Aumento dos índices de vibração	Ambas	Local	Negativa	Direta	Certa	Permanente	Mitigável	Insignificante	Pequeno
Água									
Alteração da quantidade de água	Ambas	Regional	Negativa	Direta	Incerta	Permanente	Mitigável	Pequena	Pequeno
Alteração da qualidade de água	Ambas	Regional	Negativa	Direta	Incerta	Temporária	Reversível	Grande	Pequeno
Alteração nos usos da água	Operação	Local	Negativa	Direta	Remota	Permanente	Irreversível	Pequena	Nenhum
Geologia/ Geomorfologia									
Alteração das condições geotécnicas	Implantação	Local	Negativa	Indireta	Remota	Temporária	Reversível	Insignificante	Alto
Alteração das características dinâmicas do relevo	Implantação	Local	Negativa	Indireta	Remota	Temporária	Reversível	Insignificante	Alto



www.baseambiental.com.br
(48) 3371-7511
Florianópolis - SC

9.2.2.2. MATRIZ DE INTERAÇÃO - CARACTERIZAÇÃO DO MEIO BIÓTICO

MATRIZ DE INTERAÇÃO - CARACTERIZAÇÃO

	Fase de Ocorrência	Abrangência	Natureza	Incidência	Probabilidade	Temporalidade	Reversibilidade	Magnitude	Grau de Resolução
MEIO BIOLÓGICO									
Fauna									
Destruição de habitats	Implantação	Local	Negativa	Indireta	Provável	Permanente	Irreversível	Média	Nenhum
Alteração da fauna local	Implantação	Local	Negativa	Indireta	Provável	Permanente	Mitigável	Média	Nenhum
Aparecimento de vetores	Ambas	Local	Negativa	Direta	Incerta	Temporária	Reversível	Pequena	Alto
Flora									
Mudança da paisagem natural	Implantação	Local	Negativa	Direta	Provável	Permanente	Irreversível	Média	Nenhum
Fragmentação de habitats	Não se aplica	Não se aplica	Não se aplica	Não se aplica	Não se aplica	Não se aplica	Não se aplica	Não se aplica	Não se aplica
Perda da diversidade biológica	Implantação	Local	Negativa	Direta	Provável	Permanente	Irreversível	Média	Nenhum
Supressão de Vegetação	Implantação	Local	Negativa	Direta	Provável	Permanente	Irreversível	Média	Nenhum



www.baseambiental.com.br
 (48) 3371-7511
 Florianópolis - SC

9.2.2.3. MATRIZ DE INTERAÇÃO - CARACTERIZAÇÃO DO MEIO SOCIOECONÔMICO

MATRIZ DE INTERAÇÃO - CARACTERIZAÇÃO

	Fase de Ocorrência	Abrangência	Natureza	Incidência	Probabilidade	Temporalidade	Reversibilidade	Magnitude	Grau de Resolução
MEIO SOCIOECONÔMICO									
Situação Demográfica									
Criação de fluxos migratórios	Ambas	Regional	Negativa	Indireta	Provável	Permanente	Mitigável	Insignificante	Pequeno
Adensamento populacional	Ambas	Regional	Negativa	Indireta	Provável	Permanente	Mitigável	Insignificante	Pequeno
Alterações das condições habitacionais, visuais e uso e ocupação do solo									
Alteração das condições habitacionais: Iluminação/sombreamento	Não se aplica	Não se aplica	Não se aplica	Não se aplica	Não se aplica	Não se aplica	Não se aplica	Não se aplica	Não se aplica
Alteração das condições habitacionais: Ventilação	Não se aplica	Não se aplica	Não se aplica	Não se aplica	Não se aplica	Não se aplica	Não se aplica	Não se aplica	Não se aplica
Poluição visual, alteração da paisagem	Ambas	Local	Negativa	Direta	Certa	Permanente	Mitigável	Pequena	Alto
Alteração do uso e ocupação do solo	Não se aplica	Não se aplica	Não se aplica	Não se aplica	Não se aplica	Não se aplica	Não se aplica	Não se aplica	Não se aplica
Aspectos Sociais e Culturais									
Alteração sociais e culturais	Ambas	Local	Negativa	Indireta	Incerta	Permanente	Mitigável	Pequena	Pequeno
Influência na segurança do entorno (periculosidade/riscos ambientais)	Ambas	Regional	Negativa	Direta	Provável	Permanente	Mitigável	Pequena	Médio
Atividades Econômicas: Setor Primário, Secundário e Terciário									
Alteração das atividades no setor primário	Não se aplica	Não se aplica	Não se aplica	Não se aplica	Não se aplica	Não se aplica	Não se aplica	Não se aplica	Não se aplica
Alteração das atividades industriais	Operação	Local	Positiva	Direta	Certa	Permanente	Reversível	Pequena	Pequeno
Alteração das atividades comerciais e de serviços	Ambas	Regional	Positiva	Indireta	Provável	Permanente	Mitigável	Pequena	Pequeno
Alteração da taxa de emprego	Ambas	Local	Positiva	Direta	Certa	Permanente	Reversível	Pequena	Pequeno
Valorização Imobiliária	Ambas	Local	Positiva	Indireta	Provável	Temporária	Reversível	Pequena	Pequeno
Incremento de investimentos públicos	Ambas	Regional	Positiva	Direta	Provável	Cíclica	Mitigável	Média	Pequeno
Equipamentos Urbanos/Infraestrutura do Entorno									
Demandas por transportes	Operação	Local	Negativa	Direta	Incerta	Temporária	Mitigável	Média	Médio
Geração de tráfego	Ambas	Local	Negativa	Direta	Certa	Permanente	Mitigável	Pequena	Médio
Alteração do sistema de abastecimento de água	Operação	Regional	Negativa	Indireta	Incerta	Permanente	Mitigável	Pequena	Pequeno
Alteração do sistema de transmissão e distribuição de energia elétrica	Operação	Não se aplica	Não se aplica	Não se aplica					
Alteração do sistema de telecomunicações	Operação	Não se aplica	Não se aplica	Não se aplica					
Alteração do sistema de coleta de resíduos sólidos	Operação	Regional	Negativa	Indireta	Incerta	Temporária	Reversível	Pequena	Alto
Alteração do sistema de esgotamento sanitário	Operação	Regional	Negativa	Direta	Certa	Temporária	Mitigável	Grande	Médio
Alteração do sistema de drenagem urbana pluvial	Operação	Não se aplica	Não se aplica	Não se aplica					
Equipamentos Comunitários (Saúde)									
Alterações que possibilitem focos de doenças diversas	Operação	Local	Negativa	Direta	Incerta	Temporária	Reversível	Pequena	Médio
Potencialidade de acidentes com a população local, temporária e carcerária	Ambas	Local	Negativa	Direta	Incerta	Permanente	Reversível	Pequena	Médio
Alteração de demanda para a rede médico-hospitalar	Operação	Regional	Negativa	Direta	Incerta	Cíclica	Mitigável	Pequena	Médio
Equipamentos Comunitários (Educação, Recreação e Lazer)									
Alteração da demanda por escolas	Operação	Local	Negativa	Indireta	Remota	Temporária	Reversível	Pequena	Pequeno
Maior procura por centros de recreação e lazer	Operação	Local	Positiva	Indireta	Incerta	Permanente	Mitigável	Pequena	Alto
Patrimônio Cultural, Histórico, Arqueológico e Paisagístico									
Desaparecimento de prédios e sítios com valor cultural e histórico	Não se aplica	Não se aplica	Não se aplica	Não se aplica	Não se aplica	Não se aplica	Não se aplica	Não se aplica	Não se aplica
Desaparecimento de sítios com valor arqueológico e paisagístico	Não se aplica	Não se aplica	Não se aplica	Não se aplica	Não se aplica	Não se aplica	Não se aplica	Não se aplica	Não se aplica
Populações Indígenas, Quilombolas e Outras Populações Tradicionais									
Alteração dos elementos socio culturais presentes	Não se aplica	Não se aplica	Não se aplica	Não se aplica	Não se aplica	Não se aplica	Não se aplica	Não se aplica	Não se aplica

9.2.3. Matrizes de Interação - Significância

9.2.3.1. MATRIZ DE INTERAÇÃO - SIGNIFICÂNCIA DO MEIO FÍSICO

MATRIZ DE INTERAÇÃO - SIGNIFICÂNCIA											
	Fase	Abrangência	Natureza	Incidência	Probabilidade	Temporalidade	Reversibilidade	Magnitude	Grau de Resolução	Significância	
MEIO FÍSICO											
Solo											
Erosão do solo	0	1	-1	1	2	3	1	1	1	-9	Insignificante
Impermeabilização do solo	0	1	-1	2	4	3	2	2	1	-14	Pequena
Contaminação do Solo	0	1	-1	2	1	3	1	3	1	-10	Insignificante
Ar											
Geração de poluentes atmosféricos	0	1	-1	2	4	3	2	2	2	-14	Pequena
Aumento dos índices de ruído	0	1	-1	2	4	3	2	2	2	-14	Pequena
Aumento dos índices de vibração	0	1	-1	2	4	3	2	1	3	-14	Pequena
Água											
Alteração da quantidade de água	0	2	-1	2	2	3	2	2	3	-14	Pequena
Alteração da qualidade de água	0	2	-1	2	2	3	1	4	3	-15	Média
Alteração nos usos da água	0	1	-1	2	1	3	3	2	4	-14	Pequena
Geologia/ Geomorfologia											
Alteração das condições geotécnicas	0	1	-1	1	1	3	1	1	1	-8	Insignificante
Alteração das características dinâmicas do relevo	0	1	-1	1	1	3	1	1	1	-8	Insignificante



www.baseambiental.com.br
(48) 3371-7511
Florianópolis - SC

9.2.3.2. MATRIZ DE INTERAÇÃO - SIGNIFICÂNCIA DO MEIO BIÓTICO

MATRIZ DE INTERAÇÃO - SIGNIFICÂNCIA

	Fase	Abrangência	Natureza	Incidência	Probabilidade	Temporalidade	Reversibilidade	Magnitude	Grau de Resolução	Significância	
MEIO BIOLÓGICO											
Fauna											
Destruição de habitats	0	1	-1	1	3	3	3	3	4	-17	Média
Alteração da fauna local	0	1	-1	1	3	3	2	3	4	-16	Média
Aparecimento de vetores	0	1	-1	2	2	3	1	2	1	-10	Insignificante
Flora											
Mudança da paisagem natural	0	1	-1	2	3	3	3	3	4	-17	Média
Fragmentação de habitats	Não se aplica	Não se aplica	Não se aplica	Não se aplica	Não se aplica						
Perda da diversidade biológica	0	1	-1	2	3	3	3	3	4	-17	Média
Supressão de Vegetação	0	1	-1	2	3	3	3	3	4	-17	Média



www.baseambiental.com.br
(48) 3371-7511
Florianópolis - SC



9.2.3.3. MATRIZ DE INTERAÇÃO - SIGNIFICÂNCIA DO MEIO SOCIOECONÔMICO

MATRIZ DE INTERAÇÃO - SIGNIFICÂNCIA

	Fase	Abrangência	Natureza	Incidência	Probabilidade	Temporalidade	Reversibilidade	Magnitude	Grau de Resolução		Significância
MEIO SOCIOECONÔMICO											
Situação Demográfica											
Criação de fluxos migratórios	0	2	-1	1	3	3	2	1	3	-14	Pequena
Adensamento populacional	0	2	-1	1	3	3	2	1	3	-14	Pequena
Alterações das condições habitacionais, visuais e uso e ocupação do solo											
Alteração das condições habitacionais: Iluminação/sombreamento	Não se aplica	Não se aplica	Não se aplica	Não se aplica	Não se aplica						
Alteração das condições habitacionais: Ventilação	Não se aplica	Não se aplica	Não se aplica	Não se aplica	Não se aplica						
Poluição visual, alteração da paisagem	0	1	-1	2	4	3	2	2	1	-13	Pequena
Alteração do uso e ocupação do solo	Não se aplica	Não se aplica	Não se aplica	Não se aplica	Não se aplica						
Aspectos Sociais e Culturais											
Alteração sociais e culturais	0	1	-1	1	2	3	2	2	3	-13	Pequena
Influência na segurança do entorno (periculosidade/ riscos ambientais)	0	2	-1	2	3	3	2	2	2	-14	Pequena
Atividades Econômicas: Setor Primário, Secundário e Terciário											
Alteração das atividades no setor primário	Não se aplica	Não se aplica	Não se aplica	Não se aplica	Não se aplica						
Alteração das atividades industriais	0	1	1	2	4	3	1	2	3	14	Pequena
Alteração das atividades comerciais e de serviços	0	2	1	1	3	3	2	2	3	15	Média
Alteração da taxa de emprego	0	1	1	2	4	3	1	2	3	14	Pequena
Valorização Imobiliária	0	1	1	1	3	3	1	2	3	13	Pequena
Incremento de investimentos públicos	0	2	1	2	3	2	2	3	3	15	Média
Equipamentos Urbanos/Infraestrutura do Entorno											
Demandas por transportes	0	1	-1	2	2	3	2	3	2	-13	Pequena
Geração de tráfego	0	1	-1	2	4	3	2	2	2	-14	Pequena
Alteração do sistema de abastecimento de água	0	2	-1	1	2	3	2	2	3	-14	Pequena
Alteração do sistema de transmissão e distribuição de energia elétrica	Não se aplica	Não se aplica	Não se aplica	Não se aplica	Não se aplica						
Alteração do sistema de telecomunicações	Não se aplica	Não se aplica	Não se aplica	Não se aplica	Não se aplica						
Alteração do sistema de coleta de resíduos sólidos	0	2	-1	1	2	3	1	2	1	-11	Pequena
Alteração do sistema de esgotamento sanitário	Não se aplica	Não se aplica	Não se aplica	Não se aplica	Não se aplica						
Alteração do sistema de drenagem urbana pluvial	Não se aplica	Não se aplica	Não se aplica	Não se aplica	Não se aplica						
Equipamentos Comunitários (Saúde)											
Alterações que possibilitem focos de doenças diversas	0	1	-1	2	2	3	1	2	2	-11	Pequena
Potencialidade de acidentes com a população local, temporária e carcerária	0	1	-1	2	2	3	1	2	2	-11	Pequena
Alteração de demanda para a rede médico-hospitalar	0	2	-1	2	2	2	2	2	2	-12	Pequena
Equipamentos Comunitários (Educação, Recreação e Lazer)											
Alteração da demanda por escolas	0	1	-1	1	1	3	1	2	3	-11	Pequena
Maior procura por centros de recreação e lazer	0	1	1	1	2	3	2	2	1	11	Pequena
Patrimônio Cultural, Histórico, Arqueológico e Paisagístico											
Desaparecimento de prédios e sítios com valor cultural e histórico	Não se aplica	Não se aplica	Não se aplica	Não se aplica	Não se aplica						
Desaparecimento de sítios com valor arqueológico e paisagístico	Não se aplica	Não se aplica	Não se aplica	Não se aplica	Não se aplica						
Populações Indígenas, Quilombolas e Outras Populações Tradicionais											
Alteração dos elementos sócio-culturais presentes	Não se aplica	Não se aplica	Não se aplica	Não se aplica	Não se aplica						

9.3. DESCRIÇÃO DOS IMPACTOS E MEDIDAS MITIGADORAS

Conforme descrito no item referente à Metodologia de Avaliação de Impactos, bem como apresentado nas Matrizes de Interação, a análise realizada considerou aspectos físicos, bióticos e socioeconômicos, identificando e avaliando 48 impactos específicos classificados em 15 classes de impactos com possibilidade de ocorrência nas fases de implantação e/ou operação.

Na etapa de implantação os impactos estão relacionados às interferências no cotidiano das famílias residentes, bem como as alterações da dinâmica natural e na paisagem local em função das obras como principal causador dos impactos.

As interferências no cotidiano das famílias residentes no entorno estão relacionadas com o aumento na circulação de pessoas, veículos, equipamentos e materiais, a geração de ruídos e vibrações, resíduos, poeiras e entulho, entre outras consequências da implantação do empreendimento.

No tocante as alterações da dinâmica natural e da paisagem local, figuram impactos relacionados a transformações na flora e fauna local, bem como em aspectos socioeconômicos e culturais.

Quanto aos impactos relacionados à operação do empreendimento, tem-se que os principais são aqueles atrelados ao aspecto socioeconômico, entre eles: situação demográfica, aspectos sociais e culturais, infraestrutura, educação e saúde, etc.

Cabe destacar que já se encontram implantadas e em operação as unidades do Presídio Regional e da Penitenciária industrial. Portanto, para efeitos de implantação, foram considerados os impactos referentes à construção da cadeia feminina, já em curso, e a ampliação da ala de regime fechado da Penitenciária, que está em fase de projeto (ainda sem local exato definido), além de possíveis pequenas ampliações e reformas das unidades do complexo. Já para os impactos referentes à operação, foi considerada a operação do Complexo Prisional a partir do atual momento, ou seja, a operação do Presídio Regional e da Penitenciária industrial e a futura operação da Cadeia Pública e ampliação da ala do regime fechado da Penitenciária.

Ainda, é importante conceituar Medidas Mitigadoras para melhor elucidar o trabalho, que podem ser caracterizadas como “reparadoras” ou “potencializadoras” de um impacto. As reparadoras são aquelas que visam à redução ou eliminação dos impactos negativos (ocasiona malefícios ao meio ambiente). Já as potencializadoras visam à maximização ou potencialização dos impactos positivos (ocasiona benefícios sociais e ao meio ambiente).



Pode-se ainda classificar as medidas mitigadoras como sendo preventivas e corretivas, sendo as primeiras as que têm como objetivo minimizar ou eliminar eventos adversos que se apresentam com potencial para causar prejuízos às características ambientais locais, procurando anteceder a ocorrência do impacto. As corretivas visam restabelecer as situações anteriores à ocorrência de um evento adverso através de ações de controle ou eliminação do fator de geração do impacto.

Por fim, as considerações observadas sobre os impactos, que embasaram a elaboração das matrizes de interação, e também as medidas mitigadoras encontradas para os respectivos impactos, são apresentados nos itens a seguir.

9.3.1. Meio Físico

9.3.1.1. SOLOS

Quanto à classe de impactos relacionados ao solo foi considerada a possibilidade de ocorrência de: erosão, impermeabilização do solo e contaminação do solo.

A possibilidade de ocorrência de erosão e impermeabilização do solo está relacionada às obras de implantação da Cadeia Pública e futuras possíveis ampliações; a contaminação do solo às fases de implantação e operação.

- **Erosão do Solo**

Os processos erosivos estão associados às obras de implantação, principalmente na fase de execução das fundações, quando o solo fica exposto e, pela ação das intempéries, processos de erosão superficial podem ser desencadeados. A movimentação de solo, bem como as atividades de corte e aterro, amplamente realizadas para a regularização topográfica, bem como a remoção da cobertura vegetal, entre outras atividades, potencializam os processos erosivos. Todavia, a adoção de medidas preventivas e/ou corretivas, bem como a utilização de técnicas construtivas adequadas tendem a minimizar ou eliminar as chances de ocorrência deste impacto quando as unidades forem ampliadas e/ou implantadas na área.

Medidas mitigadoras: Adoção de técnicas construtivas adequadas; Programa de Gestão de Obras.

- **Impermeabilização do Solo**

Este impacto está associado ao asfaltamento, calçamento, cimentação e a construção de edificações de forma geral, ocasionando a perda de capacidade de infiltração da água pelo solo, tendo como principais consequências o aumento da evaporação e crescimento dos volumes de escoamento superficial. É comum aos processos de urbanização em si, e representa um desafio para planejadores e urbanistas da mitigação das consequências do crescimento urbano. Cabe ressaltar que o complexo já opera com quase a área total a ser impermeabilizada, devendo ser considerada para o impacto somente a área a ser impermeabilizada pela Cadeia Pública e possivelmente pela ampliação da ala de regime fechado da Penitenciária.

Como o Complexo Prisional de Joinville encontra-se em área urbana em expansão, já há no entorno certo grau de impermeabilização do solo, que corrobora com o incremento do escoamento superficial local. Tal fator deve ser considerado em Joinville, considerando todo o histórico e características no que diz respeito às enchentes e inundações no município. Todavia, cabe destacar que a AID está inserida em uma região ainda com grande parcela de cobertura vegetal, favorecendo a infiltração da água.

Já é sabido que o conceito de drenagem urbana contemporâneo deve ser aquele que favoreça o armazenamento temporário das águas das chuvas nos lotes e edificações, bem como propicie a percolação de água no solo, evitando que se transfiram os impactos à jusante.

No tocante a Joinville, seus aspectos históricos, físicos e sua localização, concluiu-se que o impacto de impermeabilização do solo tem significância pequena e os resultados são localmente perceptíveis, logo após a implantação das unidades.

Medidas mitigadoras: Emprego de técnicas e medidas construtivas de favorecimento à absorção de água da chuva (sistema de drenagem de águas pluviais); Programa de Manutenção de áreas verdes; Programa de reposição e compensação vegetal da área de supressão vegetal (quando da possível execução de supressão vegetal para ampliação da ala de regime fechado da Penitenciária Industrial).

- **Contaminação do Solo**

A contaminação do solo por substâncias orgânicas e inorgânicas está predominantemente associada à disposição de elementos químicos, efluentes e resíduos



sólidos de forma inadequada. Tendo em vista o porte do empreendimento e que para a sua implantação e operação devem ser cumpridas as condicionantes ambientais estabelecidas pelo órgão ambiental analisador, entre elas aquelas relativas à gestão de resíduos e tratamento de efluentes, infere-se ser pouco provável a ocorrência deste impacto.

Medidas mitigadoras: Programa de Gestão das Obras; Operação adequada da ETE; Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos - PGRS.

9.3.1.2. AR

Quanto à classe de impactos relacionada ao ar, foi analisada a possibilidade de geração de poluentes atmosféricos e aumento nos níveis de ruído e vibração. Os três impactos mencionados podem ocorrer tanto na fase de implantação como de operação.

- **Geração de Poluentes Atmosféricos**

De forma geral, a geração de poluentes atmosféricos está relacionada ao aumento no fluxo de veículos, que já ocorre com a operação das duas unidades implantadas, e aumentará com a implantação da nova unidade e ampliação da Penitenciária, permanecendo, ainda, na operação do empreendimento. Os veículos movidos à combustíveis fósseis contribuem para o efeito de estufa, ao emitir dióxido de carbono (CO₂), poluindo a atmosfera com gases nocivos e partículas. Assim, nas atividades de implantação, o tráfego de veículos se dará por conta de entrega de materiais e utilização de caminhões e máquinas para a execução da obra, e na fase de operação, a movimentação de veículos ocorre por parte dos funcionários, transporte de detentos, fluxo de prestadores de serviços e também visita dos familiares aos encarcerados.

Cabe ressaltar que este último é o menos significativo dentre todos os citados, uma vez que se presume que os familiares dos detentos, na maioria das vezes, utilizarão o transporte público como meio de transporte para a ida ao Complexo.

Ainda, na fase de implantação, existe um agravante na execução da obra propriamente dita, que dependendo da atividade, possui certo potencial de geração de poeira (partículas suspensas). Entretanto, este impacto pode facilmente ser mitigado se utilizadas técnicas para evitar a suspensão da poeira, como umidificação do solo e cobrimento dos materiais que possam causar este impacto.



Medidas mitigadoras: Programa de Gestão das Obras; Manutenção preventiva dos veículos/viaturas da Unidade; Umidificação do solo periodicamente e quando necessário; Utilização de lona em materiais com potencial de suspensão de poeiras.

- **Aumento dos Índices de Ruídos**

A implantação (obra) de qualquer empreendimento possui uma série de atividades que causam ruídos, como, por exemplo, utilização de bate estaca na fase da execução das fundações, carga e descarga de materiais, concretagem, utilização de betoneiras, serras, furadeiras, entre outros. No entanto, esse impacto, por se restringir à implantação do empreendimento, não se caracteriza como impacto permanente. Além do mais, a obra deve ocorrer em horários determinados em normas, que coincidirá com o horário comercial, não prejudicando o horário de descanso habitual da população residente vizinha à área.

Da mesma forma, a circulação de caminhões para o transporte de materiais para a obra são restritos a períodos do dia, não sendo uma atividade contínua que impactará o dia todo na vizinhança.

Já na fase de operação das unidades, o ruído é e será originado, principalmente, do funcionamento da indústria, da movimentação de veículos de funcionários, visitantes, viaturas prisionais (que muitas vezes utilizam a sirene ligada), prestadores de serviços e fornecedores de insumos, além de ruídos provenientes da aglomeração de pessoas, barulhos típicos da comunicação interpessoal. Entretanto, em virtude do local onde o Complexo Prisional está inserido – envolto por grande fragmento florestal – este impacto é atenuado, não acarretando em impactos de magnitude a inviabilizar a operação do empreendimento ou que afete de forma brusca a vizinhança.

Medidas mitigadoras: Programa de Gestão das Obras; Manutenção preventiva dos veículos/viaturas da Unidade; Monitoramento de níveis de ruído por meio de laudos técnicos com periodicidade definida em licença ambiental de operação, realizado por profissional do Complexo ou por profissional habilitado contratado para este fim; Determinação de horário para realização de atividades com ruídos e seguir o que preconiza a NBR 10.152/00 e a NBR 10.151/00.



- **Aumento dos Índices de Vibração**

Quanto à geração de vibrações, é possível que aconteça tanto na fase de implantação quanto na operação. Na fase de obras, a atividade que mais pode causar vibrações é a de estaqueamento com bate-estaca, que estando próximo a outras edificações (no caso, apenas as estruturas do próprio complexo) pode causar danos a essas estruturas. Entretanto, é importante destacar que esta atividade ocorrerá apenas na fase de fundação da ampliação prevista para a ala de regime fechado da Penitenciária e, portanto, em pequena magnitude.

Ainda na implantação, outro fator gerador de vibrações é o fluxo de caminhões, visto que todos utilizarão as vias que dão acesso ao Complexo, e podem provocar vibrações nas residências próximas por onde passam. No entanto, possuirão horários pré-definidos para esta circulação.

Na fase de operação, o maquinário utilizado para o funcionamento do Complexo, como os geradores e as máquinas da indústria, podem causar pequenas vibrações (e também ruídos), entretanto esses equipamentos devem obedecer regras específicas de nível de decibéis e amplitude para que a população vizinha não sofra o impacto do barulho no seu dia a dia, e com isso, minimiza-se também a probabilidade de que qualquer maquinário venha a provocar impacto com vibrações excessivas. Ademais, o fragmento florestal no entorno do Complexo distancia significativamente a vizinhança do empreendimento, amenizando este impacto.

Medidas mitigadoras: Programa de Gestão das Obras; Manutenção preventiva dos veículos/viaturas da Unidade; Monitoramento de níveis de vibrações por meio de laudos técnicos com periodicidade definida em licença ambiental de operação, realizado por profissional do Complexo ou por profissional habilitado contratado para este fim; Determinação de horário para realização de atividades com potencial de significativa vibração.

9.3.1.3. *ÁGUA*

Quanto à classe de impactos relacionados à água, foi analisada a possibilidade de alterações na demanda, qualidade e usos da água, bem como a poluição da água por efluentes líquidos ou resíduos sólidos. Excetuando a poluição por efluentes líquidos ou resíduos sólidos, associada a ambas as fases do empreendimento, os demais impactos estão relacionados apenas a fase de operação do empreendimento.

- **Alteração da Quantidade da Água**

As alterações da quantidade de água estão associadas ao aumento da demanda de água gerada pelas unidades em função da bacia hidrográfica em estudo, bem como suas consequências locais e regionais.

De acordo com a Consulta de Viabilidade, emitida em julho de 2018, pela Companhia de Saneamento Básico Águas de Joinville – concessionária que atende o empreendimento - *“o local é atendido pelo Sistema Público de Abastecimento de Água, (...) o diâmetro/ material da rede pública de abastecimento é DN 100 mm, (...) manter o HD (hidrômetro) atual”* (Anexo I). Portanto, o abastecimento de água é garantido pela concessionária local.

O possível impacto em função da quantidade de água poderá ser sentido somente em algum período de escassez de água (estiagem, por exemplo), ou no caso do aumento não planejado do número de detentos alocados nas unidades prisionais. Outro aumento poderá ser resultante da maior necessidade de uso de água nas atividades de obras de implantação e das expansões das unidades prisionais. Entretanto, a gestão adequada das obras e operação das unidades deve configurar bom mecanismo de controle evitando o desperdício de água nessas atividades. Assim esse impacto foi caracterizado com significância pequena, devido principalmente a sua probabilidade incerta de ocorrência e a pouca representatividade do consumo do Complexo se comparado com a região.

Medidas mitigadoras: Controle de uso de água nas unidades do Complexo; Programa de Gestão de Obra.

- **Alteração da Qualidade da Água**

A alteração da qualidade da água está associada a contaminações das águas subterrâneas e águas superficiais, normalmente associada à disposição inadequada de efluentes e resíduos sólidos. Cabe destacar que, conforme a Consulta de Viabilidade emitida pela Companhia Águas de Joinville (Anexo I), o empreendimento situa-se a jusante do ponto de captação de água para abastecimento, tornando qualquer possível impacto neste sentido de menor magnitude.

Para evitar tais contaminações, as unidades do Complexo deverão, em um primeiro momento, operar sistemas de tratamento de efluentes comprovadamente eficientes, além de

dispor de um plano de gerenciamento de resíduos sólidos que deve ser seguido como base para o correto manejo e gerenciamento dos resíduos gerados.

Desta forma, o Complexo Prisional conta com ETE - Estação de Tratamento de Efluentes, que será utilizada até que o sistema municipal esteja operando normalmente (Bacia 09-07, prevista para conclusão das obras da expansão da rede coletora de esgotos em dezembro de 2021, conforme a Consulta de Viabilidade da Companhia Águas de Joinville – (Anexo I), quando haverá a opção pela ligação direta na rede pública. Merece destaque a necessidade pela correta operação da ETE, com periódica avaliação dos parâmetros de lançamento do efluente final no corpo receptor.

Quanto ao PGRS, este documento deve atender as recomendações expressas na Lei nº 12.305/10 (Política Nacional de Resíduos Sólidos), minimizando qualquer impacto sobre as águas superficiais, por depósito irregular e consequente carreamento aos corpos hídricos, e sobre águas subterrâneas, por infiltração de chorume e/ou lixiviado resultante de incorreto armazenamento dos resíduos.

Considerando o exposto, acredita-se que, apesar de configurar um impacto de consequências expressivas, as causas deste impacto sejam mitigáveis, atribuindo-lhe um impacto médio.

Medidas mitigadoras: Operação adequada da ETE; Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos - PGRS da Unidade.

- **Alteração nos Usos da Água**

As alterações nos usos da água relacionam-se a mudanças nos padrões de consumo, bem como nas atividades que fazem uso deste recurso. Entretanto, na área onde estão instaladas as unidades, já há a definição do seu uso, além de que o abastecimento público de água já se encontra consolidado. Desta forma, não foram consideradas mudanças nas atividades que fazem uso da água que pudessem acarretar esse impacto de modo significativo.

Medidas mitigadoras: Não se aplica

9.3.1.4. *GEOLOGIA/GEOMORFOLOGIA*

Quanto às classes de impactos relacionadas à geologia/geomorfologia, foi analisada a possibilidade de ocorrência alterações das condições geotécnicas e das características



dinâmicas do relevo local, ambas relacionadas às obras da fase de implantação da Cadeia Pública ou expansões futuras.

- **Alterações das Condições Geotécnicas e das Características do Relevo Local**

As alterações das condições geotécnicas são geradas pela interferência de obras de qualquer natureza que alterem o fluxo de percolação em solos e rochas, a dinâmica de escorregamento de massas ou outras alterações pedológicas e geológicas. No tocante ao local de estudo, e devido a características do relevo de Joinville e seu histórico de ocorrência de escorregamentos, principalmente devido às fortes chuvas, considerou-se uma chance incerta, porém devem ser levadas em consideração. A adoção de técnicas construtivas adequadas e a manutenção de alerta observacionais da área em épocas de chuvas intensas deverão ser os principais meios de evitar problemas, especialmente na época das obras e de movimentações de terra.

Medida mitigadora: Programa de Gestão das Obras.

9.3.2. Meio Biótico

9.3.2.1. FAUNA

Quanto à classe de impactos relacionada à fauna, foram consideradas a possibilidade de destruição de habitats, alteração da fauna local e aparecimento de vetores. Os dois primeiros impactos são relacionados às obras da fase de implantação da Cadeia Pública ou expansões futuras e o último tanto à fase de implantação como de operação das unidades do Complexo.

- **Destruição de Habitats Naturais**

Este impacto está relacionado, principalmente, à supressão de vegetação. No entanto, no estágio de implantação em que a Cadeia Pública se encontra, a supressão já ocorreu e, portanto, a destruição de habitats naturais também. Assim sendo, a partir de agora este impacto tende a não ocorrer novamente, exceto se a expansão da nova ala do regime fechado – que já possui projeto, mas ainda não foi alocada – aconteça em local que atualmente possui vegetação.

Caso venha a ocorrer a supressão de vegetação futuramente, pela expansão de novas estruturas, a supressão de habitats ocorrerá em pequena escala e em uma paisagem já



fragmentada pela urbanização, uma vez que o funcionamento do Complexo (ações antrópicas) é limítrofe ao fragmento florestal.

Medidas mitigadoras: Programa de Gestão das Obras; Valorização da vegetação remanescente; Programa de manutenção da área verde; Programa de reposição e compensação vegetal da área de supressão vegetal.

- **Alterações da Fauna Local**

Quanto às alterações da fauna local considerou-se que supressão de vegetação, caso venha a ocorrer novamente, poderá afetar principalmente insetos, pequenos roedores, herpetofauna e avifauna local, sendo este último provavelmente o mais afetado, uma vez que as árvores são seus refúgios naturais e para procriação. Cabe destacar que o aumento do tráfego de veículos eventualmente pode ocasionar atropelamentos da fauna existente, principalmente referente aos pequenos roedores e herpetofauna.

Todavia, os quatro grupos possuem grande possibilidade de se reestabelecerem em outros locais, tornando a significância do impacto médio. Até porque, a reposição da vegetação é prevista em Lei (Lei nº 11.428/2006) para qualquer supressão, a qual deverá ser realizada na mesma bacia hidrográfica, e sempre que possível na mesma microbacia hidrográfica, sendo, portanto, uma medida compensatória dos efeitos causados à fauna.

Destaca-se que, no momento da supressão da vegetação, se faz necessário um bom plano de corte, de forma que não sejam iniciadas em duas frentes distintas, com sentidos opostos em direção a um ponto central, devendo iniciar de forma unidirecional, evitando-se a formação de ilhas de vegetação de onde os animais não tenham como fugir naturalmente.

Medidas mitigadoras: Valorização da vegetação remanescente; Monitoramento da supressão da vegetação por profissional habilitado; Programa de salvamento de fauna.

- **Aparecimento de Vetores**

O aparecimento de vetores por sua vez pode ser propiciado através da disposição inadequada de resíduos e efluentes, tanto na fase implantação como na operação do empreendimento. Desta maneira, o empreendimento deve possuir um Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos – PGRS que contemple não apenas a geração e correto gerenciamento dos resíduos da obra (entre outros, os entulhos), mas também resíduos



gerados na operação, que serão, na sua maioria, caracterizados como resíduos domiciliares, só que em maior quantidade.

Da mesma forma, os efluentes sanitários devem ser tratados de maneira adequada, sendo que na fase da obra com constante manutenção dos banheiros químicos e na fase da operação, utilização de sistema de tratamento eficiente.

A análise deste impacto considerou incerta a possibilidade de ocorrência de vetores, visto que a região conta com coleta regular de resíduos sólidos por parte da prefeitura, e mesmo que ocorra ocasionalmente a disposição inadequada de resíduos, a mesma tende a ser temporária e deverá ser regularizada o mais rápido possível. Assim, caso aconteça o aparecimento de algum vetor neste meio tempo, deve-se tomar medidas céleres, com a solicitação de serviço de dedetização e desratização, não permitindo a potencialização do impacto.

Medidas mitigadoras: Programa de Gestão das Obras; Operação adequada da ETE; Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos – PGRS.

9.3.2.2. FLORA

Quanto à classe de impactos relacionada à flora, foram consideradas a possibilidade de mudanças da paisagem natural, fragmentação de habitats, perda da diversidade biológica e supressão de vegetação.

- **Mudanças da Paisagem Natural**

As mudanças da paisagem natural estão relacionadas predominantemente à supressão de vegetação, que substitui paisagens naturais por paisagens antrópicas. A supressão da vegetação do empreendimento já ocorreu no passado, e, portanto, a paisagem atual do entorno já se encontra com certo grau de urbanização. Levando-se em consideração que as mudanças previstas se referem, num primeiro momento, a uma expansão das unidades já instaladas, considerou-se que este impacto é de pequena magnitude com média significância, pois a mudança da paisagem natural não será totalmente afetada. Ademais, em função do Complexo Prisional possuir isolamento por vegetação, este impacto é atenuado.

Medidas mitigadoras: Valorização da vegetação remanescente da região; Programa de reposição e compensação vegetal da área de supressão vegetal; Programa de manutenção da área verde.

- **Fragmentação de Habitats**

Em relação à fragmentação de habitats, este impacto geralmente se deve à supressão de vegetação. Entretanto, no empreendimento, ainda que houve supressão da vegetação no passado, não constatou-se isolamento ou interrupção da vegetação, a qual ainda se faz presente no entorno do Complexo de forma contínua. Deste modo, este impacto é considerado como inexistente.

Medidas mitigadoras: Não se aplica.

- **Perda de Diversidade Biológica**

A perda da diversidade biológica está, também, relacionada predominantemente a supressão de vegetação, que ocorreu no passado.

Medidas mitigadoras: Valorização da vegetação remanescente da região; Programa de reposição e compensação vegetal da área de supressão vegetal; Programa de manutenção da área verde.

- **Supressão da Vegetação**

A supressão da vegetação por sua vez está relacionada à expansão do empreendimento e as conseqüentes construções necessárias. A avaliação deste impacto levou em conta o cenário descrito nos demais impactos associados à flora, lhe atribuindo média magnitude e significância, tendo em vista principalmente o diagnóstico local que apresenta porção de vegetação no entorno.

Medidas mitigadoras: Valorização da vegetação remanescente da região; Programa de reposição e compensação vegetal da área de supressão da vegetação; Programa de manutenção da área verde.

9.3.3. Meio Socioeconômico

Devido às características do empreendimento em estudo e do diagnóstico realizado nas áreas de vizinhança pode-se inferir que os impactos possíveis de ocorrência mais significativos e relevantes serão aqueles relacionados às questões socioeconômicas. Nada mais razoável ser a classe de impactos com maioria identificada, perfazendo 30 impactos ao empreendimento.

Foram identificados possíveis impactos socioeconômicos que poderão influenciar diretamente ou indiretamente a situação demográfica, aspectos sociais e culturais, atividades econômicas, infraestruturas gerais (saúde, educação, lazer, sistema viário, etc.), e aspectos relacionados ao patrimônio cultural, histórico, arqueológico e paisagístico, populações indígenas, quilombolas e tradicionais.

Da mesma forma como nos demais meios, os impactos foram identificados em função de sua possibilidade de ocorrência nas fases de implantação e/ou operação do Complexo. A seguir são apresentados aspectos gerais estudados para os impactos socioeconômicos identificados de forma a ilustrar seu desenvolvimento em função das obras e operação do Complexo Prisional no local.

9.3.3.1. SITUAÇÃO DEMOGRÁFICA

- **Criação de Fluxos Migratórios e Adensamento Populacional**

Quanto à criação de fluxos migratórios e adensamento populacional, infere-se que é possível a ocorrência de impactos neste sentido, em função da fixação de pessoas ligadas aos detentos ou ligadas ao fluxo de trabalhadores que virão atraídos pela possibilidade de emprego nas obras e na operação das unidades prisionais e suas ampliações. Poderão fixar-se investidores, comerciantes, escritórios de advocacia e familiares dos detentos, entretanto por ora, esse aumento populacional não pode ser previsto com exatidão.

Observando imagens aéreas do entorno do empreendimento (GOOGLE, 2018a), constatou-se que o maior adensamento, desde 2003 – primeiro ano analisado no software – ocorreu, principalmente, na porção oeste da AID. A causa deste adensamento pode ter sido em função do crescimento natural do município, mas também teve grande influência da implantação e operação do Complexo Prisional.

Acredita-se que o impacto relacionado ao adensamento populacional e fluxo migratório teve maior significância no decorrer da operação das unidades, mas que agora tende a ser menor, uma vez que a AID, excetuando-se o fragmento florestal que rodeia o empreendimento, se constitui, em sua maioria, como uma área já bastante adensada.

No entanto, conforme apresentado no diagnóstico deste estudo, ainda há terrenos sem ocupação nos três bairros que abrangem a AID, que podem vir a ser ocupados por famílias ou funcionários ligados ao funcionamento do Complexo.

Ainda, ressalta-se que a vinda de novos funcionários para trabalharem na Cadeia Pública, além de famílias dos detentos, não necessariamente podem residir na AID, mas



como no município de Joinville como um todo. Joinville, por sua vez, é considerada a maior cidade pólo do Estado e diariamente recebe dezenas de trabalhadores, comerciantes, negociantes e empresas fixam-se no município e iniciam novos negócios e atividades. Por isso, tendo em vista o porte dos empreendimentos, pode-se dizer ainda que o adensamento populacional e as consequências da ocorrência de fluxos migratórios em função das unidades prisionais existentes e que serão implantadas poderão ser imperceptíveis em função do porte município.

Um estudo pode ser utilizado para ilustrar a presente análise. Santin (2009) avaliou a efetivação de alguns impactos em relação à instalação da Penitenciária de Catanduvas, Estado do Paraná – PR. Segundo a autora, havia a expectativa de que a população municipal aumentasse em função da geração de fluxos migratórios devido às obras e à sua inauguração, no ano de 2006. Entretanto essas expectativas não se confirmaram e dados recentes do IBGE demonstraram diminuição da população ao longo dos anos.

Outro estudo acadêmico abordando este tema é o de Da Silva (2013), o qual discorreu sobre os impactos de vizinhança causados pela Penitenciária de São Pedro de Alcântara, em Santa Catarina. Dentre eles, avaliou o adensamento populacional ocorrido na área, onde se constatou efetivo aumento populacional passando de 3.584 habitantes em 2000 para 4.765 no ano de 2007. O aumento se deu principalmente devido a contagem populacional do IBGE considerar a população carcerária, que era de em torno de 1150 detentos, o que justificou o aumento. Já no ano de 2010 com o Censo mais atual realizado a população do município teve um leve decréscimo, passando para 4704 habitantes. Neste sentido, devido ao porte do município, espera-se que o adensamento populacional em função do Complexo seja insignificante.

As unidades do Presídio Regional e da Penitenciária de Joinville, bem como de suas possíveis ampliações e da implantação da Cadeia Feminina poderão causar novas alterações no adensamento e fluxo populacional no entorno do empreendimento e região. Entretanto, conforme já exposto, o município de Joinville já é por si só, um polo de atração de negócios e pessoas na região, e tendo em vista o porte dos empreendimentos em estudo, essa dinamização local com o aporte da prisão como um polo regional ou local não deverá ser percebida com significância.

Rememora-se que a região da AID já é consolidada como entorno de instalações Penitenciárias, portanto a implantação de nova unidade, ampliações e operação do complexo como um todo não constituem fatos para uma grande alteração de novos fluxos migratórios



e que seja iniciado diferente adensamento populacional, acarretando em impacto de pequena significância.

Todavia, mesmo que essa presença do Complexo Prisional seja insignificante em termos municipais e regionais, e a já consolidação da AID como entorno Prisional, o empreendimento apresenta-se, ao longo de sua operação, como um local de demanda de serviços e equipamentos sociais por suas características intrínsecas e fluxo de pessoas, detentos e serviços diários, podendo inclusive gerar novos negócios com aspectos positivos para o município.

Outros impactos relativos ao aspecto do adensamento populacional, dentre eles, aumento de demanda por sistemas públicos da saúde, educação e lazer, são apresentados, em separado, nos itens subsequentes deste Estudo.

Medidas mitigadoras: Crescimento ordenado, adotando diretrizes de planejamento conforme preconiza o Plano Diretor do município, além de programa de injeção de investimentos públicos no município, principalmente relacionados aos equipamentos urbanos e comunitários.

9.3.3.2. CONDIÇÕES HABITACIONAIS, VISUAIS E USO E OCUPAÇÃO DO SOLO

- **Alteração das Condições Habitacionais: Iluminação/Sombreamento e Ventilação**

As residências da AID são, em geral, de baixo gabarito de apenas um andar. As estruturas já existentes são também de baixa altura. Não há residências ou outras estruturas físicas relevantes próximas que possam ser atingidas por bloqueios na ventilação ou iluminação natural incidente, em virtude, principalmente do fragmento florestal que rodeia o empreendimento, não ocasionando algum tipo de impacto neste sentido. Do mesmo modo, as implantações em curso e previstas no complexo não afetarão, tampouco a ventilação e a iluminação do entorno, pois não serão obstáculos à movimentação de ar ou sombreamento normal ao local.

Medida mitigadora: Não se aplica.

- **Poluição visual, alteração da paisagem**

Pode-se inferir que a existência das unidades causa algum tipo de poluição visual em função da alteração na paisagem desde as suas inaugurações (em 1984 e 2005) e, agora a

implantação da unidade de Cadeia Pública e possíveis ampliações das unidades. Isto porque as unidades possuem características bem definidas, ou seja, trata-se de edificações de alvenaria, com segurança exaustiva, apresentando aspectos peculiares diferenciados das residências e outras edificações da localidade.

As cercas, muros, as torres de monitoramento, presença de policiais armados, a passagem cíclica de viaturas e outros veículos oficiais, desencadeiam uma “poluição visual” e alteram a rotina local, por assim dizer, discrepante com a paisagem residencial do entorno. Entretanto, cabe destacar que, por possui um significativo fragmento florestal no entorno do empreendimento este impacto é atenuado, acarretando em impacto de pequena significância.

Medida mitigadora: Programa de manutenção de área verde; Programa de reposição e compensação vegetal da área de supressão vegetal, quando houver.

- **Alteração do Uso e Ocupação do Solo**

As alterações no uso do solo por sua vez estão associadas a mudanças que transformem a maneira como a terra vem sendo utilizada, transformando áreas rurais em urbanas, residenciais em mistas ou outras mudanças associadas à forma de urbanização ou a atividade em análise. Como o zoneamento já prevê a área de localização das unidades, esse tipo de impacto é insignificante, pois as mesmas já existem na área há alguns anos e haverá apenas a ampliação do complexo, com nova implantação e futura ampliação de unidade.

Quanto a esse assunto, é importante destacar informações pertinentes obtidas junto ao próprio poder público, no caso a SAMA - Secretaria de Agricultura e Meio Ambiente da Prefeitura de Joinville, órgão competente neste caso (Ofício 210/2018 e Certidão nº 1344/2018/SAMA/UAP – Anexo V):

“O imóvel em questão está inserido no Macrozoneamento AUAS - Área Urbana de Adensamento Secundário/SE09 - Setor Especial de Interesse de Segurança Pública, onde a atividade com código CNAE 8423-0/00 - Administração Pública, Defesa e Seguridade Social (Presídios e Penitenciárias) é permitida, conforme o anexo VI da Lei Complementar nº 470/17”

Sendo assim, o referido Ofício estabelece que a atividade pretendida não altera o uso do solo definido em Legislação, e, portanto, não apresenta impacto neste sentido.

Medida mitigadora: Não se aplica.

9.3.3.3. ASPECTOS SOCIAIS E CULTURAIS

- **Alterações Sociais e Culturais e Influência na Segurança do Entorno**

Quando se mencionam “alterações sociais e culturais” compreende-se que são aspectos bastante abrangentes e de difícil contextualização, pois demandam aspectos subjetivos de análises individuais, da cultura local e do histórico de desenvolvimento da comunidade do entorno e suas percepções em relação ao meio em que vivem.

Alguns impactos sobre esse tema podem ser citados, entre eles a possível geração do sentimento de insegurança em relação à localização do empreendimento e a geração de expectativa em função da nova implantação no Complexo Prisional e possíveis ampliações.

Tomando-se a experiência da equipe Diretora da Secretaria de Estado de Justiça e Cidadania – SJC/SC, sobre a instalação de empreendimentos prisionais em outras localidades do Estado de Santa Catarina, tem-se que os índices de criminalidade diminuíram nas localidades em que estes foram implantados. Isto, em virtude do maior número de policiais e viaturas presentes nesses locais, as quais acabam monitorando a região do entorno e disseminando a ideia de segurança mais próxima dos habitantes locais. A situação incide principalmente sobre a diminuição de pequenos furtos e roubos. Em Catanduvas – PR, a partir do estudo de Santin (2009), foi possível observar a diminuição de 80% no índice de pequenas ocorrências após a instalação da Penitenciária no município.

Todavia é comum que, anteriormente a instalação dos empreendimentos, se gerem inseguranças em função da possível ocorrência de rebeliões e fugas de presos, bem como tentativas de solturas. Cabe destacar que tanto na Penitenciária Industrial quanto no Presídio já foram registradas fugas e evasões de presos do semiaberto, enquanto no Presídio já foram registradas inclusive rebeliões, contribuindo para a sensação de insegurança.

A gerência da Penitenciária informou que essas não são ocorrências em relação à Penitenciária Industrial, que é geralmente vista com aceitação pela comunidade, pelo conhecimento de seu índice de segurança preventiva. Entretanto a visão do entorno em relação ao Presídio Regional é negativa, tendo sido registrados momentos de insatisfação da população do entorno da unidade segundo alguns fatores, entre eles os problemas estruturais da unidade (que foi reformado e ampliado no final de 2017) e a falta de segurança, facilitando fugas e outras ocorrências desse tipo.

Algumas medidas preventivas podem ser adotadas de forma a complementar a segurança de ambas as unidades e futuramente da Cadeia Pública, diminuindo as expectativas



negativas da população do entorno quanto à segurança, rebeliões e fugas, tais como: manutenção constante do treinamento de funcionários; combate à corrupção de funcionários; adoção de medidas de segurança preventiva; medidas de controle de comunicação via telefones móveis (celulares) de forma adequada e sem interferir na vizinhança; execução de vistorias preventivas às celas diariamente; planejamento estratégico em situações adversas; ação de inteligência policial; separação de detentos com ligações criminais e separação de detentos e grupos com conflitos; manutenção da lotação máxima permitida por cela e no Presídio; manutenção das condições adequadas de atendimento aos detentos/presos com respeito e vigilância.

Ainda, é importante que seja seguida a instrução normativa nº 001/DEAP/GAP/SSP (DEAP, 2010), que estabelece procedimentos específicos para situações de risco em estabelecimentos prisionais, entre eles: a entrada e saída de pessoas e veículos; o deslocamento interno e externo de reeducandos; o recebimento de presos sentenciados e provisórios; a revista de celas e detentos; a entrada no regime fechado pelos agentes penitenciários; a transferência; o acesso de advogados, religiosos, entidades assistenciais, oficiais de justiça; visita de familiares; entre outros.

Quanto à geração da expectativa relacionada aos estabelecimentos, seja essa expectativa positiva ou negativa, constatou-se que, como o Complexo já está implantado no local (faltando apenas a implantação da Cadeia Pública), esse sentimento já foi quase totalmente superado, tomando esse impacto como pequeno à população do município e da AID. No que diz respeito a sensação de insegurança e insatisfação, estes sentimentos ainda se fazem presentes, mesmo vários anos após sua inauguração, isto por causa, principalmente, da superlotação do Presídio Regional.

Em um “primeiro olhar” os estabelecimentos prisionais podem desencadear sensações diversas quanto à função que exercem na sociedade, ou seja, de punição e reabilitação de pessoas que cometeram crimes e atividades ilegais e tem sua liberdade privada.

Sobre alterações nas condições da qualidade de vida locais, da AID principalmente, o diagnóstico mostrou que houve certa piora nesse segmento originada em função da implantação das unidades, principalmente do Presídio Regional, isto porque a unidade é pouco segura, em função da superlotação.

Contudo, a etapa das obras (das ampliações e da Cadeia Pública) causa certa interferência no cotidiano das famílias principalmente as mais próximas ao empreendimento. Como a área é essencialmente residencial e com baixa a média circulação de pessoas no



entorno imediato, o desenvolvimento das obras representa um novo elemento no convívio local facilmente perceptível.

Nessa etapa há maior número de pessoas circulando no entorno, tais como os trabalhadores. Há maior circulação de veículos, equipamentos, materiais de construção sendo entregues com frequência ao local. Há disseminação de poeira e barulho devido ao deslocamento de caminhões, etc., todos esses considerados como negativos, pois alteram o sossego local e o cotidiano da vida local, ao menos por um período curto de tempo.

Medidas mitigadoras: Cumprimento da instrução normativa nº 001/DEAP/GAP/SSP (DEAP, 2010), Programa de Comunicação Social; Programa de Injeção de Investimentos Públicos e Implantação e Desenvolvimento de Equipamentos Urbanos; e Programa de Adoção e Manutenção de Medidas de Segurança Preventiva nas Unidades do Complexo de Segurança.

9.3.3.4. ATIVIDADES ECONÔMICAS

- **Alteração das Atividades no Setor Primário e Atividades Industriais**

Nas atividades econômicas não se constata alterações possíveis no setor primário.

Nas atividades industriais desenvolvidas no município não há significativas alterações que podem ser consideradas, a não ser pelos serviços para algumas indústrias da região realizadas pelos detentos na Penitenciária. Pode-se caracterizar como um aspecto positivo restrito aos detentos e as empresas envolvidas, mas sem afetar de modo abrangente a economia de Joinville que já é bastante desenvolvida na área industrial. A significância foi tida como pequena e a magnitude pequena.

Medida mitigadora: Atração de indústrias interessadas na mão de obra dos apenados; capacitação profissional dos detentos.

- **Alteração das Atividades Comerciais e de Serviços**

Para o setor de serviços e comércio, a implantação das unidades prisionais podem ter alguns reflexos. Isto porque no funcionamento destas, na alocação de funcionários, na efetivação de um fluxo cíclico de visitantes na região, bem como na alocação de mão-de-obra nas demanda-se a existência de atividades comerciais e serviços básicos, tais como lanchonetes, restaurantes, farmácias, serviços de taxi, etc.

O entorno próximo do empreendimento é pouco explorado nesse aspecto, havendo principalmente residências e comércio incipiente. Porém, considerada a AID em sua totalidade, é possível observar um comércio mais expressivo com pequenos mercados, lojas e padarias.

É possível dizer que, mesmo sendo comércios simplistas e pouco desenvolvidos, devem ter seu fluxo aumentado em função da maior passagem de pessoas, funcionários e advogados pela região quando da operação da Cadeia Pública. Isto se mostra um aspecto/impacto positivo, pois possibilita o desenvolvimento de oportunidades de negócio aos moradores locais ou por empreendedores do município e de outras regiões. Pode-se inferir que haverá mais dinheiro circulando no bairro, vindo de pessoas ligadas aos detentos e comerciantes.

Medida mitigadora: Programa de Injeção de investimentos públicos no município e implantação e desenvolvimento de equipamentos urbanos; Adoção de diretrizes de planejamento urbano previstas no Plano Diretor.

- **Alteração da Taxa de Emprego**

A dinamização da economia local deve ainda levar em conta a possibilidade de atração de empresas interessadas na mão-de-obra dos próprios detentos, atividades que já vem sendo realizadas na unidade da Penitenciária especificamente, as quais poderão ser ampliadas, com disponibilização de novas vagas.

O desenvolvimento, já discutido, pode desencadear desdobramentos em relação à oferta de empregos, que poderá ser aumentada. Aspecto esse positivo em função da consequência de geração de renda, investimentos, desenvolvimento de negócios e melhorias na qualidade de vida. Havendo demanda por serviços, haverá a oferta de estabelecimentos comerciais, que mesmo hoje de pequeno porte, poderão desenvolver-se ao longo dos anos. Por sua vez, novos empregos serão ofertados. Além é claro, daqueles empregos gerados já observados em função da mão-de-obra alocada nas obras de implantação da Cadeia Pública e possíveis ampliações das unidades.

Medida mitigadora: Ampliação da atividade industrial carcerária; Preferência por mão de obra local nas obras e serviços terceirizados



- **Valorização Imobiliária**

O tema pode ser tido como variável no que concerne ao entorno do Complexo Prisional de Joinville. As experiências observadas em outros municípios podem ilustrar a argumentação sobre esse aspecto.

No caso de Catanduvas – PR, através do estudo de Santin (2009) já utilizado no presente estudo, observou-se que após o anúncio da instalação da Penitenciária no município houve um aumento de interesse de investimentos no município. O valor médio dos aluguéis no entorno da Penitenciária aumentou significativamente passando de uma média de R\$ 200,00 por mês para o equivalente a R\$ 1.000,00 no mesmo imóvel.

No caso de São Pedro de Alcântara – SC observou-se que no entorno da Penitenciária houve uma mudança nas características de procura por imóveis. Aqueles residenciais tiveram uma significativa desvalorização e diminuição de procura por interessados. Em contrapartida, os imóveis comerciais tiveram significativa valorização e aumento de procura, valorizado os preços dos aluguéis. O estudo de Da Silva (2013) diagnosticou que logo após a construção do Complexo, os imóveis no bairro Santa Tereza desvalorizaram-se. Atualmente, já estagnaram e voltaram a valorizar.

No caso de Joinville, como as unidades da Penitenciária e do Presídio já estão instaladas há alguns anos, não se observa nenhuma mudança significativa no cenário imobiliário local. O entorno mantém as características residenciais, com construções, na sua maioria, de pequeno porte. Considerando que não se observou desvalorização imobiliária do entorno, entende-se que este impacto é positivo.

Medidas mitigadoras: Programa de Injeção de investimentos públicos no município e implantação e desenvolvimento de equipamentos urbanos; Adoção de diretrizes de planejamento urbano previstas no Plano Diretor.

- **Incremento de Investimentos Públicos**

Em relação a aspectos de desenvolvimento e incremento de investimentos públicos, pode-se constatar que muitos já foram realizados em função da implantação das unidades ao longo dos anos, mas que novos investimentos estão sendo e podem ser realizados, melhorando o cenário local. A atual construção da Cadeia Pública Feminina é também considerada um novo investimento do Governo do Estado na região. Fatos esses observáveis como positivos, pois tendem a favorecer o desenvolvimento da região, do



comércio, a geração de renda e, em mais amplo cenário, na melhoria das condições carcerárias do Estado.

Medida mitigadora: Programa de Injeção de investimentos públicos no município e implantação e desenvolvimento de equipamentos urbanos.

9.3.3.5. EQUIPAMENTOS URBANOS

Como impacto à infraestrutura do entorno, destacam-se a demanda por transporte público em geral, o aumento da geração de tráfego e alterações de sistemas de água, energia elétrica, telecomunicações, limpeza pública, esgotamento sanitário e drenagem pluvial.

- **Demanda por Transporte Público**

No que se refere à demanda por transporte público, infere-se que são diretamente influenciáveis pela operação da unidade.

Foi abordado no diagnóstico a existência de duas linhas de ônibus que possuem parada na rua de acesso ao Complexo (Rua 6 de Janeiro). Ambas possuem horários variados, e juntas conseguem suprir a demanda que atualmente se tem pelo transporte público. Ademais, foi constatado, através de informações prestadas por funcionários do empreendimento, que não há reclamações quanto às linhas disponíveis, e que, ainda que em alguns momentos do dia a demanda por transporte público aumenta, não se tem informações de ônibus superlotados.

Com a operação da Cadeia Pública, com acréscimo de 305 apenados, e também considerando a implantação da nova ala da Penitenciária, o número de usuários de transporte público tende a aumentar, em função das visitas dos familiares aos detentos. No entanto, acredita-se que este incremento no transporte público não vá sofrer grandes alterações. De todo modo, o monitoramento da eficiência das linhas e horários disponíveis aos munícipes devem ser constantemente analisado, por parte dos órgãos públicos e concessionárias, de forma que sejam feitas as alterações necessárias conforme a demanda.

Considerando que o Complexo já se encontra em operação e que a futura operação das expansões não implicará em grande alteração do cenário atual, este impacto foi considerado como de significância pequena.

Quanto ao transporte intermunicipal, tomando por base que o Complexo abriga, em tese, apenas detentos da região de Joinville, exceto alguns casos de detentos de outras regiões que são encaminhados para o Complexo de Joinville como represália (temporariamente),



tem-se que a demanda por transporte público intermunicipal é bem menos expressiva que a municipal.

Medidas mitigadoras: Programa de Injeção de investimentos públicos no município, no sentido de aprimoramento da linhas e horários de ônibus já existentes.

- **Geração de Tráfego**

Conforme explanado no diagnóstico realizado neste Estudo, as principais vias de acesso ao Complexo são pavimentadas, exceto a via do empreendimento em si, porém, apresentam condições de suprir a necessidade do Complexo Prisional.

No entanto, ainda que apresentem boas condições, a via do empreendimento deve ser asfaltada, assim como haver a revitalização do espaço de estacionamentos das unidades ali alocadas. Isto, visando diminuir a geração de poeira e favorecer o trânsito de pessoas, visitantes e viaturas. Se faz necessário, portanto, alocação de investimentos públicos no setor de urbanismo e transporte.

Além disso, deve-se prever calçadas nas imediações da unidade, estabelecer áreas específicas para estacionamentos de visitantes na área externa às unidades. As áreas de estacionamento devem ser tais que sejam pavimentadas, com árvores ou outras estruturas que gerem sombra aos veículos e conseqüentemente aos visitantes, bem como abrigo da chuva.

Quanto à geração de tráfego, o estudo realizado neste documento apontou o aumento de 206 carros por dia desde a operação do empreendimento. No entanto, a maior parcela deste aumento já ocorreu no passado e atualmente considera-se que não acarreta em grandes impactos, pois está consolidada no dia a dia da vizinhança. Ainda, em visita *in loco*, não foram constatados locais com tráfego intenso em função da atual operação do Complexo.

Considerando a operação das futuras expansões, infere-se que haverá um acréscimo de 40 automóveis próprios, porém o estacionamento atual somado ao que será implantado na Cadeia conseguirá suprir esta demanda.

Medidas mitigadoras: Programa de Injeção de investimentos públicos no município que visem a melhoria das condições de tráfego no entorno do empreendimento, principalmente relacionados à pavimentação do acesso ao Complexo, calçamento e acessibilidade aos portadores de necessidades especiais; Programa de ações relacionadas à melhoria da trafegabilidade.

- **Infraestrutura do entorno**

Quanto à alteração da infraestrutura relacionada ao sistema de **abastecimento de água**, como já comentado anteriormente, o Complexo atualmente é abastecido pela Companhia Águas de Joinville, e a concessionária, por meio de consulta de viabilidade, informou que possui condições de atender a demanda atual e futura do empreendimento (Anexo I).

As últimas 3 faturas de água da Penitenciária apontam um consumo médio mensal de 5.080 m³ de água. Já o Presídio possui média igual a 4.387 m³. O consumo estimado da Cadeia é de 2.745 m³, segundo Norma Técnica nº 181 da Sabesp (SABESP, 2012), que corresponde a 29% do consumo das demais unidades do Complexo. Esse incremento, portanto, é pouco significativo na rede de abastecimento de água, e, a princípio, não afetará o abastecimento da região, atribuindo-lhe um pequeno impacto.

No entanto, ainda assim deve-se ter o controle de uso de água, principalmente pelos detentos, operação essa que deverá ser mantida ao longo de todo o funcionamento das unidades, cujas demandas de água tenderão a ser as mesmas.

O **sistema de tratamento de esgotos** não interfere no sistema de esgotamento sanitário do município, pois o empreendimento possui Estação de Tratamento de Efluentes própria – que atualmente trata todo o efluente gerado no Complexo, atribuindo-lhe impacto insignificante.

No entanto, é importante destacar que o assunto deverá ter maior foco da Secretaria de Justiça e Cidadania, uma vez que foi constatado baixa eficiência do sistema, sendo causa de insatisfações por parte da população vizinha.

Foi informado, por funcionários do empreendimento, que a ETE frequentemente apresenta problemas ocasionados pelo descarte de materiais sólidos junto aos efluentes líquidos, fato este que entope as tubulações e danifica as bombas. Neste sentido, as medidas urgentes são: implantação de etapa de pré tratamento, com utilização de gradeamento e peneiramento; operação e manutenção constante da ETE; além de monitoramento da eficiência do tratamento através de laudos laboratoriais que atestem que todos os parâmetros analisados possuem conformidade com as legislações vigentes.

A **geração de resíduos sólidos** no empreendimento atualmente em operação, segundo informações do próprio Complexo, é de, em média, 630 kg/dia. Quanto à geração de resíduos na Cadeia Pública, estima-se uma geração média de 182 kg ao dia, levando em consideração proporcionalidade com o observado no Presídio.

Atualmente, a coleta de resíduos sólidos é realizada diariamente pela concessionária do município (empresa Ambiental), e acredita-se que o aumento gerado pela expansão do Complexo não acarretará em impactos significativos. Contudo, caso ocorra alguma sobrecarga no sistema devido às novas demandas, o impacto se constitui como mitigável, com o aumento de viagens ou da capacidade do caminhão de coleta.

A estimativa de demanda por **energia elétrica** é de 1.600 kVA para todo o Complexo, sendo dois transformadores de 225kVA para o Presídio e Penitenciária e dois transformadores de 300kVA para a Cadeia Pública. A CELESC declarou, via consulta de viabilidade, que há viabilidade técnica para o atendimento do empreendimento (Anexo II). Infere-se que os serviços de distribuição de energia elétrica não serão alterados em função das novas demandas, impacto considerado insignificante. O mesmo presume-se para os **serviços de telecomunicações e sistema de drenagem pluvial**.

Medidas mitigadoras: Programa de Injeção de investimentos públicos no município e implantação e desenvolvimento de equipamentos urbanos.

9.3.3.6. EQUIPAMENTOS COMUNITÁRIOS

- **Saúde Pública**

Quanto à saúde pública, alguns impactos foram catalogados, entre eles a possível ocorrência e aumento nos índices de doenças diversas na operação das unidades. Além disso, identificou-se possível aumento na ocorrência de acidentes, esses costumeiros entre os detentos, além de possíveis acidentes nas obras de implantação da Cadeia Pública. Ainda, analisou-se a demanda por unidades de saúde e na rede médico-hospitalar.

A potencialidade de acidentes está relacionada à implantação das expansões previstas, quando da ocorrência de algum acidente de trabalho na execução das obras, e também relacionada a brigas internas entre detentos.

Na fase de operação, as doenças transmissíveis tais como HIV e tuberculose são comuns em estabelecimentos prisionais. Assim, ao longo de toda a operação das unidades haverá demandas por assistência em saúde em diferentes níveis de especializações. Contudo, como medidas mitigadoras, as unidades devem contar com ações de conscientização e prevenção destas doenças.

Considerando que ambas as unidades atualmente em operação (Presídio e Penitenciária) possuem ambulatório próprio, a demanda por rede pública se torna pequena, além do mais, a presença de ambulatório facilita na logística das unidades no sentido de não



ser necessário o transporte do detento até o centro de saúde, fato que pode provocar tentativa de fuga por parte dos apenados.

Entretanto, ainda que em menor quantidade se comparado com unidades prisionais sem ambulatórios, a demanda por rede pública ainda assim se faz/fará presente, uma vez que para elaboração de exames, cirurgias e consultas com especialidades específicas será necessária a utilização de hospitais públicos.

Desta maneira, haverá constantes necessidades de investimentos no setor público municipal e nos hospitais da região, apesar de Joinville contar com uma gama variada de unidades, hospitais e clínicas em função de seu grande porte e atendimento pólo a toda a região Norte do Estado.

Cabe destacar que, devido a presença dos ambulatórios, o Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos – PGRS, principalmente no que diz respeito aos resíduos da saúde, deve ser respeitado e implementado no empreendimento, evitando potencializar impactos negativos.

Analisando o exposto, infere-se que o impacto causado no sistema de saúde atualmente é pequeno, e com a operação das expansões projetadas, o quadro tende a não mudar, já que também está previsto a implantação de ambulatório na Cadeia Pública.

Medidas mitigadoras: Programa de Injeção de investimentos públicos no município e implantação e desenvolvimento de equipamentos urbanos; Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos – PGRS; Programa de adoção de medidas de segurança preventiva nas unidades do Complexo Prisional; Programa de ações preventivas à saúde.

- **Educação, recreação e lazer**

Levando em consideração que o empreendimento já se encontra em operação, a demanda por educação no passado pode ter sido significativa, porém, atualmente, este impacto é considerado insignificante, pois se constitui em cenário já consolidado. Quando da operação da Cadeia e demais expansões, há possibilidade de demanda em virtude da vinda de funcionários para as unidades, e conseqüentemente, vinda de seus familiares. Entretanto, conforme diagnosticado neste estudo, Joinville possui considerável rede educacional, o que possivelmente absorverá esta necessidade.

Em relação a demanda por recreação e lazer, pode-se inferir que há procura no entorno por áreas neste sentido, em função, principalmente, do fluxo de visitantes ao Complexo, que ficam aguardando o horário da visita. Este impacto é considerado como positivo, uma vez



que havendo investimento neste segmento, se constitui como algo benéfico à população do entorno.

Medida mitigadora: Programa de Injeção de investimentos públicos no município e implantação e desenvolvimento de equipamentos urbanos.

9.3.3.7. PATRIMÔNIO CULTURAL, HISTÓRICO, ARQUEOLÓGICO E PAISAGÍSTICO

Outros impactos sociais que podem ser citados são aqueles que se referem a questões ligadas ao patrimônio cultural, arqueológico, histórico e paisagístico.

- **Desaparecimento de Prédios e Sítios com Valor Cultural, Histórico, Arqueológico e Paisagístico**

Na ADA e AID não foram diagnosticados a possível geração de impactos relacionados à supressão, danos ou comprometimentos nessas áreas-tema. No caso de sítios arqueológicos, sua ocorrência não foi observada no local do entorno. Caso sejam observados em função das obras de ampliação, os vestígios devem ser informados, catalogados e armazenados para possíveis estudos, pesquisas e posterior conservação, acionando imediatamente ao IPHAN.

Medida mitigadora: não se aplica.

9.3.3.8. POPULAÇÕES INDÍGENAS, QUILOMBOLAS E OUTRAS POPULAÇÕES

- **Alteração dos Elementos Socioculturais Presentes**

Nas áreas de vizinhança não foram diagnosticados a existência de populações indígenas, quilombolas e outras. Portanto os impactos sobre esse tema não foram identificados não havendo alterações desses elementos socioambientais nas etapas de implantação das ampliações nem de operação das unidades ao longo do tempo.

Medida mitigadora: não se aplica.

9.3.4. Matrizes Resumo dos Impactos

9.3.4.1. MATRIZ RESUMO - IMPACTOS DO MEIO FÍSICO

MATRIZ RESUMO - IMPACTOS

MEIO FÍSICO	Fase de Ocorrência	Abrangência	Natureza	Significância	Fonte Geradora	Medidas Mitigadoras
Solo						
Erosão do solo	Implantação	Local	Negativa	Insignificante	Técnicas inadequadas de construção; Escoramento superficial na construção fundações.	Programa de Gestão das Obras; Adoção de técnicas construtivas adequadas.
Impermeabilização do solo	Ambas	Local	Negativa	Pequena	Implantação das unidades do empreendimento; Modelo construtivo proposto.	Emprego de técnicas e medidas construtivas de favorecimento à absorção de água da chuva (sistema de drenagem de águas pluviais); Programa de Manutenção de áreas verdes; Programa de reposição e compensação vegetal da área de supressão vegetal.
Contaminação do Solo	Ambas	Local	Negativa	Insignificante	Técnicas inadequadas de construção; Disposição inadequada de resíduos e efluentes	Programa de Gestão das Obras; Operação adequada da ETE; Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos - PGRS.
Ar						
Geração de poluentes atmosféricos	Ambas	Local	Negativa	Pequena	Fluxo de veículos e geração de particulados de poeira relacionada às obras	Programa de Gestão das Obras; Manutenção preventiva dos veículos/viaturas da Unidade; Umidificação do solo; Utilização de lona em materiais com potencial de suspensão de poeiras.
Aumento dos índices de ruído	Ambas	Local	Negativa	Pequena	Obras de implantação; Operação do Complexo	Programa de Gestão das Obras; Manutenção preventiva dos veículos/viaturas da Unidade; Monitoramento de níveis de ruído por meio de laudos técnicos; Determinação de horário para realização de atividades com ruídos; NBR 10.152/00 e NBR 10.151/00.
Aumento dos índices de vibração	Ambas	Local	Negativa	Pequena	Obras de implantação; Operação do Complexo	Programa de Gestão das Obras; Manutenção preventiva de viaturas da Unidade; Determinação de horário para realização de atividades com vibrações; Monitoramento de níveis de vibração por meio de laudos técnicos.
Água						
Alteração da quantidade de água	Ambas	Regional	Negativa	Pequena	Demanda de água na fase de implantação e operação	Controle de consumo de água nas unidades do Complexo; Programa de Gestão das Obras.
Alteração da qualidade de água	Ambas	Regional	Negativa	Média	Disposição inadequada de resíduos e efluentes	Operação adequada da ETE; Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos - PGRS da Unidade.
Alteração nos usos da água	Operação	Local	Negativa	Pequena	Não se aplica; Inexistente ou insignificante	Não se aplica; Inexistente ou insignificante
Geologia/ Geomorfologia						
Alteração das condições geotécnicas	Implantação	Local	Negativa	Insignificante	Técnicas inadequadas de construção	Programa de Gestão das Obras.
Alteração das características dinâmicas do relevo	Implantação	Local	Negativa	Insignificante	Técnicas inadequadas de construção	Programa de Gestão das Obras.

MATRIZ RESUMO - IMPACTOS

MEIO BIOLÓGICO	Fase de Ocorrência	Abrangência	Natureza	Significância	Fonte Geradora	Medidas Mitigadoras
Fauna						
Destruição de habitats	Implantação	Local	Negativa	Média	Substituição de áreas verdes por áreas edificadas	Programa de Gestão das Obras; Valorização da vegetação remanescente; Programa de manutenção da área verde; Valorização da vegetação remanescente; Monitoramento da supressão da vegetação por profissional habilitado; Programa de Gestão das Obras; Operação adequada da ETE; Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos - PGRS da Unidade.
Alteração da fauna local	Implantação	Local	Negativa	Média	Substituição de áreas verdes por áreas edificadas	
Aparecimento de vetores	Ambas	Local	Negativa	Insignificante	Técnicas inadequadas de construção, Disposição inadequada de resíduos e efluentes	
Flora						
Mudança da paisagem natural	Implantação	Local	Negativa	Média	Substituição de áreas verdes por áreas edificadas	Valorização da vegetação remanescente da região; Programa de reposição e compensação vegetal da área de supressão vegetal; Programa de manutenção da área verde
Fragmentação de habitats	Não se aplica	Não se aplica	Não se aplica	Não se aplica	Não se aplica; Inexistente ou insignificante	Não se aplica; Inexistente ou insignificante
Perda da diversidade biológica	Implantação	Local	Negativa	Média	Substituição de áreas verdes por áreas edificadas	Valorização da vegetação remanescente da região; Programa de reposição e compensação vegetal da área de supressão vegetal; Programa de manutenção da área verde
Supressão de Vegetação	Implantação	Local	Negativa	Média	Substituição de áreas verdes por áreas edificadas	Valorização da vegetação remanescente da região; Programa de reposição e compensação vegetal da área de supressão vegetal; Programa de manutenção da área verde



www.baseambiental.com.br
(48) 3371-7511
Florianópolis - SC

9.3.4.3. MATRIZ RESUMO - IMPACTOS DO MEIO SOCIOECONÔMICO

MATRIZ RESUMO - IMPACTOS

MEIO SOCIOECONÔMICO	Fase de Ocorrência	Abrangência	Natureza	Significância	Fonte Geradora	Medidas Mitigadoras
Situação Demográfica						
Criação de fluxos migratórios	Ambas	Regional	Negativa	Pequena	Operação do Complexo Penitenciário	Programa de Injeção de investimentos públicos no município e instalação e desenvolvimento de equipamentos urbanos; Adoção de diretrizes de planejamento urbano conforme Plano Diretor Municipal.
Adensamento populacional	Ambas	Regional	Negativa	Pequena	Crescimento urbano motivado pelo vinda de investidores, comerciantes, e etc, e também população pendular	
Alterações das condições habitacionais, visuais e uso e ocupação do solo						
Alteração das condições habitacionais: Iluminação/sombreamento	Não se aplica	Não se aplica	Não se aplica	Não se aplica	Não se aplica; Inexistente ou insignificante	Não se aplica; Inexistente ou insignificante
Alteração das condições habitacionais: Ventilação	Não se aplica	Não se aplica	Não se aplica	Não se aplica	Não se aplica; Inexistente ou insignificante	Não se aplica; Inexistente ou insignificante
Poluição visual, alteração da paisagem	Ambas	Local	Negativa	Pequena	Substituição de áreas verdes por áreas edificadas	Programa de manutenção de áreas verdes e de reposição e compensação vegetal da área de supressão
Alteração do uso e ocupação do solo	Não se aplica	Não se aplica	Não se aplica	Não se aplica	Não se aplica; Inexistente ou insignificante	Não se aplica; Inexistente ou insignificante
Aspectos Sociais e Culturais						
Alteração sociais e culturais	Ambas	Local	Negativa	Pequena	Implantação e operação do empreendimento	Programa de Injeção de investimentos públicos no município e implantação e desenvolvimento de equipamentos urbanos; Programa de Comunicação Social.
Influência na segurança do entorno (periculosidade/riscos ambientais)	Ambas	Regional	Negativa	Pequena	Implantação e operação do empreendimento	Adoção e manutenção de medidas de segurança preventiva na unidade prisional;
Atividades Econômicas: Setor Primário, Secundário e Terciário						
Alteração das atividades no setor primário	Não se aplica	Não se aplica	Não se aplica	Não se aplica	Não se aplica; Inexistente ou insignificante	Não se aplica; Inexistente ou insignificante
Alteração das atividades industriais	Operação	Local	Positiva	Pequena	Mão de obra industrial dos detentos	Atração de indústrias interessadas na mão de obra dos apenados; capacitação profissional dos detentos.
Alteração das atividades comerciais e de serviços	Ambas	Regional	Positiva	Média	Operação do Complexo Penitenciário; fluxo de funcionários e visitantes de detentos	Programa de Injeção de investimentos públicos no município e implantação e desenvolvimento de equipamentos urbanos; Adoção de diretrizes de planejamento urbano previstas no Plano Diretor
Alteração da taxa de emprego	Ambas	Local	Positiva	Pequena	Operação do Complexo Penitenciário; fluxo de funcionários e visitantes de detentos	Ampliação da atividade industrial carcerária; Preferência por mão de obra local nas obras e serviços terceirizados
Valorização Imobiliária	Ambas	Local	Positiva	Pequena	Demanda por imóveis residenciais e principalmente comerciais, resultante da operação do Complexo Penitenciário	Programa de Injeção de investimentos públicos no município e implantação e desenvolvimento de equipamentos urbanos; Adoção de diretrizes de planejamento urbano previstas no Plano Diretor
Incremento de investimentos públicos	Ambas	Regional	Positiva	Média	Investimentos em infraestrutura motivados pela implantação do empreendimento	Programa de Injeção de investimentos públicos no município e implantação e desenvolvimento de equipamentos urbanos.
Equipamentos Urbanos/Infraestrutura do Entorno						
Demandas por transportes	Operação	Local	Negativa	Pequena	Vinda de novos moradores permanentes, temporários e visitantes	Programa de Injeção de investimentos públicos no município, no sentido de aprimoramento da linhas e horários de ônibus já existentes
Geração de tráfego	Ambas	Local	Negativa	Pequena	Fluxo de funcionários, visitantes dos detentos, advogados, prestadores de serviços, etc	Programa de injeção de investimentos públicos, principalmente pavimentação do acesso, calçamento e acessibilidade; Programa de ações de melhoria da trafegabilidade.
Alteração do sistema de abastecimento de água	Operação	Regional	Negativa	Pequena	Aumento na demanda do serviço	Programa de Injeção de investimentos públicos no município e implantação e desenvolvimento de
Alteração do sistema de transmissão e distribuição de energia elétrica	Operação	Não se aplica	Não se aplica	Não se aplica	Não se aplica; Inexistente ou insignificante	Não se aplica; Inexistente ou insignificante
Alteração do sistema de telecomunicações	Operação	Não se aplica	Não se aplica	Não se aplica	Não se aplica; Inexistente ou insignificante	Não se aplica; Inexistente ou insignificante
Alteração do sistema de coleta de resíduos sólidos	Operação	Regional	Negativa	Pequena	Aumento na demanda do serviço	Programa de Injeção de investimentos públicos no município e implantação e desenvolvimento de equipamentos urbanos
Alteração do sistema de esgotamento sanitário	Operação	Regional	Negativa	Não se aplica	Não se aplica; Inexistente ou insignificante	Não se aplica; Inexistente ou insignificante
Alteração do sistema de drenagem urbana pluvial	Operação	Não se aplica	Não se aplica	Não se aplica	Não se aplica; Inexistente ou insignificante	Não se aplica; Inexistente ou insignificante
Equipamentos Comunitários (Saúde)						
Alterações que possibilitem focos de doenças diversas	Operação	Local	Negativa	Pequena	Transmissão de doenças sexualmente transmissíveis; Transmissão de outras doenças; Disposição inadequada de efluentes e resíduos	Programa de Injeção de investimentos públicos no município e implantação e desenvolvimento de equipamentos urbanos; Programa de ações preventivas à saúde.
Potencialidade de acidentes com a população local, temporária e carcerária	Ambas	Local	Negativa	Pequena	Técnicas inadequadas de construção; Fugas e Rebeliões	Programa de Gestão de Obras; Injeção de investimentos públicos na unidade; Programa de adoção de medidas de segurança preventiva na unidade prisional; Programa de ações preventivas à saúde.
Alteração de demanda para a rede médico-hospitalar	Operação	Regional	Negativa	Pequena	Aumento na demanda do serviço gerado pelos funcionários, detentos e visitantes do presídio	Programa de Injeção de investimentos públicos no município; Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos – PGRS; Programa de adoção de medidas de segurança preventiva nas unidades do Complexo Prisional; Programa de ações preventivas à saúde.
Equipamentos Comunitários (Educação, Recreação e Lazer)						
Alteração da demanda por escolas	Operação	Local	Negativa	Pequena	Aumento na demanda na educação gerado pela fixação de funcionários e famílias de detentos.	Programa de Injeção de investimentos públicos no município e implantação e desenvolvimento de equipamentos urbanos.
Maior procura por centros de recreação e lazer	Operação	Local	Positiva	Pequena	Vinda de novos moradores permanentes, temporários e visitantes	Programa de Injeção de investimentos públicos no município e implantação e desenvolvimento de equipamentos urbanos.
Patrimônio Cultural, Histórico, Arqueológico e Paisagístico						
Desaparecimento de prédios e sítios com valor cultural e histórico	Não se aplica	Não se aplica	Não se aplica	Não se aplica	Não se aplica; Inexistente ou insignificante	Não se aplica; Inexistente ou insignificante.
Desaparecimento de sítios com valor arqueológico e paisagístico	Não se aplica	Não se aplica	Não se aplica	Não se aplica	Não se aplica; Inexistente ou insignificante	Valorização da vegetação remanescente; Programa de manutenção de áreas verdes; Programa de reposição e compensação vegetal da área de supressão vegetal.
Populações Indígenas, Quilombolas e Outras Populações Tradicionais						
Alteração dos elementos socioculturais presentes	Não se aplica	Não se aplica	Não se aplica	Não se aplica	Não se aplica; Inexistente ou insignificante	Não se aplica; Inexistente ou insignificante

10. PROGRAMAS AMBIENTAIS

A definição de planos e programas ambientais é resultado da condensação das medidas identificadas em função dos impactos provocados pela operação e expansão das unidades do Complexo Prisional de Joinville, nos diversos fatores e aspectos socioambientais, objetivando sua mitigação, controle, prevenção, monitoramento, acompanhamento e potencialização.

Portanto, os principais programas socioambientais considerados, referentes às diferentes ações e impactos negativos a serem gerados, foram:

- Programa de Comunicação Social;
- Programa de Gestão das Obras;
- Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos – PGRS;
- Programa de manutenção da área verde;
- Programa de reposição e compensação vegetal da área de supressão vegetal;
- Programa de salvamento da fauna;
- Programa de ações relacionadas à melhoria da trafegabilidade;
- Plano de Operação e Manutenção da Estação de Tratamento de Esgotos – ETE;
- Programa de ações preventivas à saúde;
- Programa de Injeção de investimentos públicos e implantação e desenvolvimento de equipamentos urbanos; e
- Programa de adoção e manutenção de medidas de segurança preventiva nas unidades do Complexo Prisional.

A seguir serão abordados aspectos de cada um dos programas socioambientais previstos.

Programa De Comunicação Social

O programa de comunicação social justifica-se pelo compromisso que o Governo do Estado de Santa Catarina, especialmente na entidade da Secretaria de Justiça e Cidadania,



assume de garantir as condições de diminuição dos efeitos gradativos dos impactos negativos e potencializar os efeitos dos impactos positivos da implantação do Complexo Prisional na área.

As ações voltadas ao esclarecimento da população devem ressaltar a importância do empreendimento no local e para o Estado e tem como foco principal tornar os moradores e estabelecimentos da vizinhança em sujeitos ativos e colaboradores na implantação dos programas, das medidas mitigadoras das unidades prisionais.

O esclarecimento sobre a unidade prisional, sobre seu funcionamento deve ocorrer ao longo de toda a operação da unidade (pré-implantação, implantação e operação). Devem-se prever situações que possam causar qualquer tipo de alteração no cotidiano local, fazendo com que a população do entorno e as atividades desenvolvidas próximo ao local tenham conhecimento dos fatos, situações, novas obras e outros aspectos que influenciem o local de sua residência e suas atividades.

Reuniões públicas, informativos locais em jornais, comunicações em rádios e cartazes no entorno, bem como convocações para audiências públicas são ferramentas que podem ser adotadas para a comunicação à população de vizinhança sobre aspectos da unidade prisional permitindo sua participação nas decisões que envolvem/envolverão o cotidiano local.

No caso das obras, as ações de comunicação social (e de educação ambiental, que nesse caso podem ser correlatas), deverão focar principalmente na conscientização das pessoas que virão para trabalhar na obra ou daquelas em busca de oportunidades de negócios no setor de serviços. Deverão ser abordados aspectos quanto à importância dos cuidados com a higiene pessoal e com o meio ambiente na execução de suas atividades, de forma a incentivar a preservação ambiental. Assim, as intervenções serão apenas aquelas previstas nos projetos.

Além disso, quaisquer intervenções relativas a novas obras deverão ser comunicadas através de placas informativas. Alterações no trânsito da via principal e em acessos, bem como a presença maciça de caminhões transportando trabalhadores, materiais e equipamentos deverão ser sempre sinalizadas, evitando acidentes, incômodos e outros transtornos à população local.



Programa De Gestão Das Obras

A gestão de obras visa contemplar cuidados relativos à minimização de impactos na área de implantação do empreendimento, especialmente a ADA e a AID. Prever a restauração de áreas que sofrem ou sofreram intervenções durante a execução das atividades, tais como a abertura de acessos para a movimentação de máquinas, equipamentos, pessoas e outras ações que são inerentes em várias etapas das construções.

Envolvem ainda a implementação de rotinas e procedimentos para o manejo de não conformidades, ações relativas ao projeto. As instruções deverão ser sempre claras, objetivas e detalhadas abrangendo os aspectos construtivos em todas as etapas de projeto. Se necessárias ações corretivas devem estar previstas assegurando a manutenção da qualidade local, seja ela ambiental ou social. A gestão adequada de obras deve ocorrer ao longo de todo o período de implantação da unidade prisional. Todas as ações relativas às obras devem prever um planejamento envolvendo a adoção de boas práticas de engenharia, visando à redução de desperdícios de materiais e minimização na geração de resíduos.

Soluções específicas para garantir a segurança e proteção operacional dos funcionários ligados às obras deverão ser previstas, sendo as de proteção à saúde e segurança do trabalho conforme as legislações vigentes pertinentes. Profissionais habilitados deverão acompanhar todas as etapas da obra, instruindo tecnicamente os trabalhadores sobre essas necessidades. O fornecimento de equipamento de proteção individual (EPIs) é obrigatório.

O tráfego de caminhões na Rua Boehmerwald e demais vias que dão acesso a ela, deve ser realizado com carga compatível, com velocidade reduzida especialmente na via que dá acesso ao Complexo. A manutenção dos caminhões é necessária, fiscalização essa que deverá partir da Secretaria de Justiça e Cidadania defronte à empresa (s) contratada(s) para as obras.

O transporte de resíduos da construção civil deverá ser feito de forma adequada, evitando-se o excesso de carga nos caminhões e havendo proteção da carga evitando que a mesma seja indevidamente depositada nas vias, fazendo-se, por exemplo, a cobertura da carga com lonas ou utilizando caminhões baú.

O controle de toda(s) a(s) obra(s) deverá ser realizado através de um Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos – PGRS, ou também poderá ser chamado de Plano de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil – PGRCC, e deve ser elaborado em conformidade com o estabelecido na Política Nacional de Resíduos Sólidos através da Lei Federal nº12.305/2010 e a Resolução CONAMA nº 307, de 05 de julho de 2002, alterada



pelas CONAMAs nº 448/2012, 431/2011 e 348/2004. Legislações e normativas essas que estabelecem as diretrizes, critérios e procedimentos para a gestão de resíduos da construção civil. A Política Nacional de Resíduos Sólidos obriga os geradores de materiais desse tipo a terem seus planos elaborados e posteriormente implementado nas atividades.

O Plano tem como objetivo principal o manejo ambientalmente adequado dos resíduos gerados nas obras de construção civil, atendendo aos princípios de redução na geração, reutilização e reciclagem, propiciando o destino adequado de cada grupo de resíduos de acordo com suas características e capacidade de serem reempregados e reciclados. O plano contemplará a triagem, acondicionamento, armazenamento no local e destinação final ambientalmente adequada conforme normativas e legislações ambientais.

Plano De Gerenciamento De Resíduos Sólidos - PGRS

Além do Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos na etapa de construção das ampliações do Complexo, a operação da unidade também deverá elaborar e implementar um plano similar, o qual será relativo a todos os procedimentos para o manejo de resíduos sólidos gerados diariamente na unidade. Esse deverá ser elaborado por profissional habilitado.

O Plano deverá então contemplar procedimentos de manejo dos resíduos de todos os tipos, compreendendo sua segregação, acondicionamento, transporte dentro da unidade, armazenamento interno e externo na unidade, bem como estabelecer o vínculo periódico das coletas realizadas pela operadora municipal do serviço. Esses procedimentos deverão prever a redução na geração ao longo do tempo e a reutilização dos resíduos, tais como os orgânicos.

Como forma de destinação final ambientalmente adequada dos resíduos orgânicos, poderá a unidade prever uma área para compostagem para aproveitamento deste material, como por exemplo, em uma horta comunitária. O composto orgânico poderá ainda ser uma alternativa de renda aos detentos e/ou para a unidade prisional em si, a qual poderá contemplar o aproveitamento de toda a parcela orgânica. O objetivo é o de gerar um composto que poderá ser comercializado no município, utilizado pela Prefeitura Municipal em ações de paisagismo, arborização e manutenção de canteiros municipais na forma de uma parceria entre o Governo Estadual e Município.

Todos os resíduos sólidos gerados no Complexo devem possuir gerenciamento adequado, desde a segregação, armazenamento, coleta, transporte até destinação final.

Na operação do Complexo, os principais resíduos a serem gerados no empreendimento são aqueles equiparados aos domiciliares – só que em maior quantidade,



mas também serão gerados resíduos da saúde, devendo, portanto, obedecer a resoluções e normas vigentes acerca deste assunto, como a Res. CONAMA 283/2001, RDC Anvisa 306/2004, NBR 12808, NBR 12809, entre outras.

Programa de manutenção da área verde

Este programa propõe a definição de áreas que possuam vegetação no terreno e sejam mantidas e preservadas.

A área verde deve favorecer a percolação de água da chuva no solo, mantendo as condições de ocupação e permeabilidade obrigatórias e definidas no Plano Diretor para o zoneamento em questão. Tratam-se, portanto de medidas mitigadoras também em relação ao escoamento da água da chuva.

No Macrozoneamento de Joinville (Lei complementar do Plano Diretor), a Área Urbana de Proteção Ambiental – AUPA prevê que regiões com grandes fragilidades ambientais possuam áreas verdes. Em relação ao Uso e Ocupação do solo, o Setor Especial (SE) corresponde às Áreas Verdes, de Lazer, Recreação e Turismo.

Desta forma, este programa propõe a definição de áreas que possuam vegetação, principalmente em locais de ação de corredores ecológicos com as outras propriedades vicinais e com os recursos hídricos, além de melhoramento de áreas de praças no empreendimento, entre outros.

Essas áreas deverão ser demarcadas com levantamento topográfico cadastral por profissional habilitado. Terá um plano elaborado por profissional habilitado para manutenção e proteção, visando à integridade total da cobertura vegetal sendo rigorosamente proibido o corte raso e queimadas.

Programa de salvamento da fauna

Com vistas a favorecer o salvamento brando, o corte deve ser realizado de forma a induzir a fauna, mesmo esperando uma ocorrência inexpressiva no momento da supressão, devido à movimentação de trabalhadores e ao barulho de máquinas e motosserras, a buscar refúgio em áreas preservadas, situada fora e/ou nos fundos da propriedade, buscando evitar a captura de espécimes, a fim de minimizar o impacto.

Caso seja necessária a supressão da vegetação para a implantação das futuras expansões do Complexo, o procedimento de corte deverá ter o acompanhamento contínuo



de profissionais habilitados, que se encarregarão de avaliar o processo de migração da fauna residente, auxiliando no salvamento da mesma, caso necessário. Ainda, em casos extremos, deverão ser acionadas equipes de resgate de fauna de plantão. Contudo, devido à área do empreendimento estar inserida no contexto urbano, não são esperados espécimes de fauna de maior tamanho ou complexidade para resgate/salvamento.

Programa de reposição e compensação vegetal de possíveis áreas de supressão vegetal

Áreas de supressão vegetal poderão ser definidas em função das futuras expansões no Complexo Prisional.

Conforme Decreto Federal nº 5.975 de 30 de novembro de 2008 e o Novo Código Florestal Brasileiro há a obrigatoriedade à reposição florestal como forma de compensação no volume de matéria vegetal extraído, especialmente se tratando de forma vegetal da formação da Mata Atlântica.

Assim, quaisquer áreas que tenham a vegetação nativa extraída deverão ter área em volume compensada na forma de reflorestamentos, preferivelmente dentro da mesma bacia hidrográfica em que o Complexo Prisional está localizado. Isto se refere ao projeto de supressão que poderá ser necessária, o qual evidenciará qual a necessidade real de supressão e, sendo autorizada, deverá incluir a reposição de vegetação obrigatória.

A reposição vegetal, bem como a solicitação de autorização de corte de vegetação, deverá ser realizada junto ao Instituto do Meio Ambiente (IMA) e/ou a Fundação Municipal do Meio Ambiente - FUNDEMA, de acordo com as competências definidas. Todos os projetos deverão ser elaborados por profissional habilitado atendendo às disposições legais e instruções normativas pertinentes.

Programa de ações relacionadas à melhoria da trafegabilidade

Quando se fala de medidas mitigadoras para redução do tráfego, muitas ações diretas e indiretas devem ser analisadas e adotadas visando a sua atenuação, como alargamento de vias, sinalizações, sinaleiras, lombadas, estacionamento, pavimentação, entre outros.

Para minimização do impacto causado pela geração de tráfego, deve-se prever, nas vias de acesso ao Complexo – principalmente a Rua 6 de Janeiro - a utilização de sinalizações

horizontais, composta por marcações e dispositivos auxiliares implantados no próprio pavimento, atendendo as finalidades básicas de Canalização dos fluxos de tráfego e reforço e complementação da sinalização vertical. São constituídas por linhas (longitudinais, transversais ou diagonais), contínuas ou descontínuas, símbolos e legendas, pintadas com tinta refletiva nas cores branca ou amarela, sendo as principais: linhas de ultrapassagem, mudança de faixa, continuidade, canalização, linhas de travessia de pedestres, áreas zebradas em locais não trafegáveis, setas, entre outros.

Quanto à sinalização vertical, deve ser composta por placas, painéis e dispositivos auxiliares, situados na posição vertical e localizados à margem da via ou suspensos sobre ela, respeitando características como legibilidade, simplicidade e clareza e padronização. Deverão ser colocadas na posição vertical, fazendo um ângulo de 93° a 95° em relação ao fluxo de tráfego, voltadas para o lado externo da via (Figura 10-1). Esta inclinação tem por objetivo assegurar boa visibilidade e legibilidade das mensagens, evitando o reflexo especular que pode ocorrer com a incidência de luz dos faróis ou de raios solares sobre a placa.

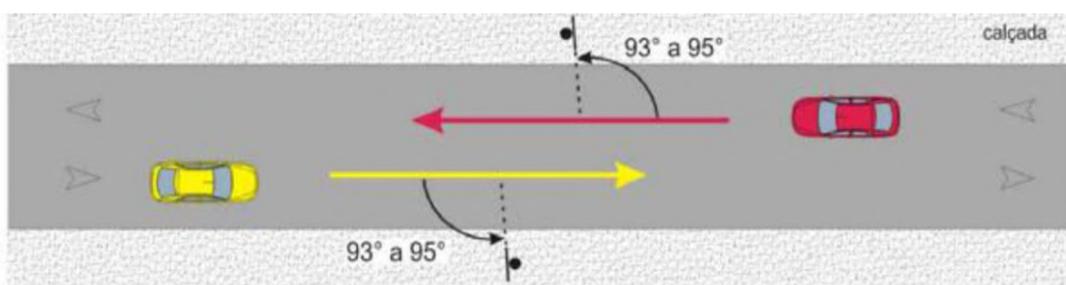


Figura 10-1 – Angulação das placas de sinalização vertical.

A borda inferior da placa colocada lateralmente à via deve ficar a uma altura livre mínima de 2,10m em relação à superfície da calçada. Para as placas suspensas sobre a pista, a altura livre mínima deve ser de 4,60m, a contar da borda inferior. Em vias com frequente tráfego de veículos com cargas especiais, a altura livre deve ser de 5,50m (Figura 10-2).



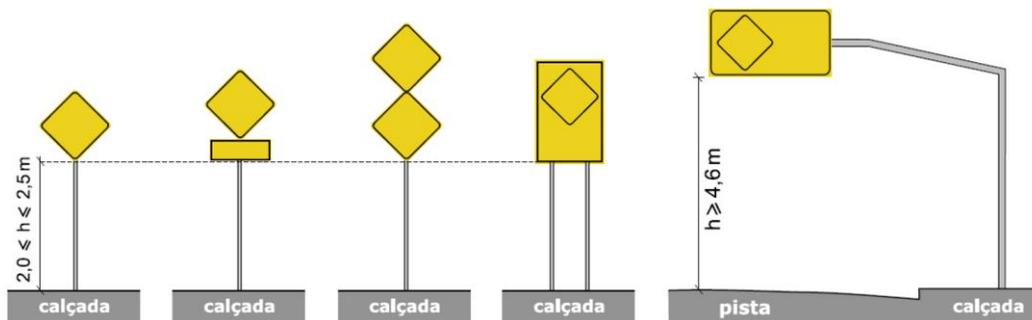


Figura 10-2 – Altura livre para as placas.

Para canteiro central e calçada que não comportem os afastamentos laterais mínimos devido ao comprimento da placa, esta deve ser colocada a uma altura mínima de 4,60m em relação à superfície da pista ou suspensa sobre a via.

A padronização dos sinais de regulamentação, de advertência e de indicação são apresentadas a seguir, a título de exemplificação.



De mesma forma que as sinalizações apresentadas para a operação, devem ser previstas sinalizações para fase de obras das expansões do Complexo, constituídas por tipos horizontais, verticais, bem como, dispositivos de canalização e segurança, porém, utilizadas provisoriamente.

Ainda, para atenuar a geração do tráfego, deve ser efetivada a pavimentação da via de acesso principal ao Complexo, com asfalto ou lajotas. Além disso, nos estacionamentos, deve-se realizar a pavimentação permeável, com uso de *paver* ou blocos vazados com grama. A observação de identificação para as vagas, sendo algumas restritas a funcionários e outros a pessoas externas (visitantes de detentos e atendimento de advogados) é uma boa alternativa para organização do local.

É desejável que esses espaços de estacionamentos contenham árvores que propiciem sombra e eventualmente proteção contra chuva, podendo, também, ser utilizadas alternativas como toldos e outras formas.

Outro ponto a ser analisado é a acessibilidade de pessoas com necessidades especiais e idosos, devendo conter vagas de estacionamentos reservadas para estas pessoas. Cabe destacar que os estacionamentos para este fim devem possuir sinalização de fácil entendimento. Além disso, deve-se implantar piso podotátil para os deficientes visuais.

Por fim, o alargamento de vias de acesso, pavimentação totalitária das vias principais, calçamento nas imediações na unidade, e implantação de ciclofaixas contribuirão para atenuação do impacto causado pelo tráfego.

Plano de Operação e Manutenção da Estação de Tratamento de Esgotos – ETE

A ETE que atualmente atende o Complexo Prisional deve ser mantida em funcionamento adequado evitando impactos ambientais e sociais, tais como a disseminação de efluentes não tratados em corpos receptores, solo e mau cheiro à vizinhança, ao longo de todo o período de operação da mesma.

O sistema de tratamento deve ter sua operação definida através de procedimentos instruídos em um Plano de Operação e Manutenção da ETE elaborado por profissional habilitado, conforme as legislações e normas vigentes, contemplando as características mínimas exigidas para o correto funcionamento e boa eficiência da Estação.

Esse Plano deverá contemplar todos os processos e informações relativas ao adequado funcionamento da estação, às rotinas diárias de operação e manutenção, a obrigatoriedade de utilização de equipamentos de proteção individual – EPI compatíveis às atividades na ETE; as rotinas de coleta de material para análise e ações preventivas e corretivas em casos de emergência, paralizações da unidade e compreendendo todas as situações possíveis para a estação em função de seu funcionamento e possíveis problemas.

Cabe destacar a urgente necessidade de implantar uma unidade de pré-tratamento (gradeamento, peneiramento e/ou triturador) na ETE, uma vez que, atualmente, o sistema tem apresentado baixa eficiência em função da grande quantidade de resíduos sólidos encaminhados junto aos efluentes líquidos.



Neste sentido, se faz necessária a educação ambiental dos apenados, que inclua, no mínimo, as alternativas de descarte dos resíduos sólidos - que não na ETE - de forma a não comprometer a eficiência do tratamento de efluentes.

Programa de ações preventivas à saúde

Para atenuar os impactos causados pela questão da saúde pública do entorno, as principais medidas mitigadoras dizem respeito a prevenção de doenças e acidentes, principalmente dos detentos.

Com o intuito de prevenção, o programa deve contar com atendimento preventivo semanalmente aos detentos, de forma a acompanhar a saúde da população carcerária. Tal atividade auxilia no conhecimento a propensão de doença e acidentes que os detentos possam estar sujeitos, evitando, portanto, que seja necessária a utilização de centros de saúde públicos para atendimento dos encarcerados.

Ainda, deve-se prever ações de conscientização aos detentos, de forma que eles conheçam as doenças nas quais estão suscetíveis e de que maneira podem contribuir para o não aparecimento das mesmas.

Programa de Injeção de Investimentos Públicos e Implantação e Desenvolvimento de Equipamentos Urbanos

A injeção de investimentos públicos trata-se de uma medida mitigadora aos impactos identificados no presente estudo de amplo espectro, podendo ser diretamente relacionado ao investimento em equipamentos urbanos.

O investimento público está vinculado a vários impactos e sua resolução/efetivação não é de fácil desenvolvimento, tendo em vista que está quase sempre atrelado a diversos programas, projetos, planejamentos, financiamentos, etc. Outra questão é a fonte dos investimentos que podem ser originados na esfera municipal, estadual ou ainda federal do poder público.

No presente estudo foi levantado que alguns investimentos públicos já são notáveis para que os impactos de vizinhança, principalmente os socioambientais, não se efetivem, sejam minimizados e/ou potencializados, quando se tratam dos impactos de cunho positivo.

Entre as necessidades de injeção de investimentos públicos faz-se alusão à necessidade de manutenção de boas condições de trafegabilidade nas vias de acesso ao



empreendimento, especialmente no que diz respeito à Rua Boehmerwald e a via de acesso ao Complexo. Ainda sobre o impacto causado pela geração de tráfego, instalação de sinalizações horizontais e verticais, com placas de identificação tanto para a chegada no Complexo quanto para a saída devem ser previstas.

Outro ponto que necessita de investimentos públicos é a constante melhoria e manutenção dos sistemas de equipamentos urbanos (sistema de água, de esgoto, de drenagem, etc.). Ainda, acredita-se ser necessário maior investimento público em efetivos no Complexo, principalmente de gentes prisionais (para maior segurança) e médicos (prevenção da saúde).

Programa de Adoção e Manutenção de Medidas de Segurança Preventiva nas Unidades do Complexo de Segurança

A função de unidade prisional/Penitenciária estabelece intrinsecamente a necessidade de adoção e manutenção de medidas de segurança preventivas. Isto porque o cárcere de pessoas pode resultar em desdobramentos e ações que se fora de controle poderão causar impactos à população local da vizinhança.

Também não se pode deixar de mencionar a estratégia mantida entre grupos criminosos organizados que, mesmo de dentro dessas unidades de detenção, mantêm suas atividades ilícitas e até mesmo orientam parceiros e outros grupos externos na disseminação de ações diversas, tais como o assassinato de pessoas, o transtorno da vida social com atentados, danos ao patrimônio e aos bens e equipamentos públicos.

Os impactos locais são aqueles que podem ser caracterizados através de rebeliões, brigas internas entre os detentos, fugas, situações que podem ser evitadas com a manutenção e desenvolvimento de medidas de segurança preventiva.

Algumas dessas medidas já foram relacionadas anteriormente, mas podem ser citadas, como: proteção contra entrada de materiais inadequados às celas, controle de entrada de telefones celulares e comunicação externa, vistoria de celas e visitantes; reciclagem e treinamento de funcionários e agentes prisionais; adoção de medidas de inteligência policial; separação de grupos organizados e grupos de conflitos; separação por tipo de condenação; compra de bloqueadores de sinal de celular; opções de ocupação para detentos, como trabalho e estudo; e etc.

Para o correto armazenamento do gás liquefeito (GLP), e conseqüentemente a diminuição de chances de explosões causadas por este produto, as instalações deverão estar



de acordo com as normas específicas, dentre elas, a NBR 15514 – Área de armazenamento de recipientes transportáveis de gás liquefeito de petróleo (GLP), e também instruídas com a devida aprovação do Corpo de Bombeiros.

Em relação à probabilidade de incêndios nas unidades do Complexo, como medidas mitigadoras pode-se citar: utilização de colchões anti chamas e separação de sistema elétrico de sistema de água para evitar curto circuito. Além disso, prever o número mínimo de extintores, correto dimensionamento de sistema preventivo hidráulico contra incêndio e sinalizações de saídas de emergência conforme preconiza as normas técnicas vigentes do Corpo de Bombeiros de SC (NSCI 94).

Em relação à periculosidade relacionada à presença de armas de fogo, munições e armas não letais (spray de pimenta, gás lacrimogêneo, etc.) no Complexo, o local de armazenamento destes materiais (cofre) deve possuir certas especificidades, como paredes de concreto armado e grade na porta, com dimensão usual entre 5 a 6 m². Ainda, a sala de armamento deve possuir caixa de areia apropriada para o descarregamento das armas de fogo, como forma de segurança.

Além disso, é importante que agentes treinados façam o controle dos materiais armazenados e também a segurança dos cofres, de forma que não haja qualquer tentativa de furto dos materiais.

Ainda, para as visitas de famílias e advogados, deve-se prever detector de metais e scanner, de forma que não seja permitido, de maneira alguma, a entrada de pessoas não autorizadas portando qualquer material proibido, como armas, explosivos, entre outros.

Cabe destacar que a maioria das medidas acima mencionadas já são executadas no Complexo Prisional, no entanto, ainda assim deve-se dar atenção especial para este assunto, uma vez que melhorias constantes devem ser realizadas para garantir a segurança dos funcionários, vizinhança do entorno e também dos apenados.



11. CONCLUSÃO

Considerando, na íntegra, as abordagens realizadas neste EIV, conclui-se que se trata de um empreendimento de grande porte, cuja operação atual pouco traz alterações na rotina das pessoas que residem nos bairros arredores, uma vez que a operação já se consiste em consolidada após o passar dos anos. Se considerada a implantação e operação da Cadeia Pública Feminina, há possibilidade de alteração no cotidiano da população, porém, por estar situado em local envolto com fragmento florestal, diversos impactos possíveis se tornam atenuados.

No que tange ao adensamento populacional, constatou-se que o Complexo Prisional de Joinville apresentou maior influência neste impacto no decorrer da operação, sendo que atualmente este impacto tende a ser brando, em virtude do atual adensamento já conquistado. Ainda assim, há diversos terrenos baldios nos bairros que englobam a AID e que podem vir a ser ocupados por pessoas ligadas ao Complexo, seja funcionários ou familiares de detento.

Quanto ao impacto relacionado à valorização imobiliária, verificou-se que as unidades já estão instaladas há alguns anos, e atualmente não se observa mudança no cenário imobiliário local. Assim sendo, como não foi constatada desvalorização, o impacto foi considerado positivo.

Todo e qualquer empreendimento gera uma alteração na paisagem, visto que edificações construídas onde anteriormente nada existia alteram o uso de onde estão se instalando, e conseqüentemente modificam a paisagem. O Complexo Prisional de Joinville, por apresentar aspectos peculiares diferenciados, como muros altos, torres de monitoramento, cercas e etc, acabam por poluir a paisagem. Entretanto, a existência do fragmento florestal no entorno do empreendimento tende a diminuir o impacto causado, atribuindo-lhe pequena significância.

Em relação ao patrimônio natural, o Complexo não se insere em nenhuma unidade de conservação. Também não impactará em nenhum patrimônio histórico e cultural do município, por não estar localizado próximo a nenhum.

Sobre as vibrações e ruídos, é possível que seja observado na implantação da Cadeia pública e também na operação das unidades já existentes, principalmente na Penitenciária Industrial em função das indústrias que ali estão instaladas. No entanto, não possui magnitude de forma que possa inviabilizar a operação do empreendimento.

Em relação aos riscos ambientais/periculosidade do entorno, as medidas para que a operação do Complexo Prisional de Joinville não impacte negativamente serão tomadas no



sentido de utilização de equipamentos de forma cautelosa para não gerar acidentes, além de utilização de locais adequados para o armazenamento de armas letais e não letais. Ainda, as unidades possuem instalações de acordo com normas vigentes do Corpo de Bombeiros, sendo medida mitigadora para combate ao incêndio ou similares.

Quanto aos equipamentos urbanos, o consumo de água e energia para todas as unidades do Complexo foi viabilizada pelas concessionárias locais. A coleta de resíduos sólidos ocorre todos os dias e com a implantação da Cadeia pública, provavelmente, não acarretará em alguma mudança negativa, porém, caso aconteça, este impacto é mitigável, com a utilização de mais viagens para a realização da coleta ou coleta com caminhão de maior capacidade. Em relação aos serviços de telecomunicações e sistema de drenagem pluvial não são esperados impactos. Já em relação ao sistema de tratamento de esgoto, observou-se, *in loco*, deficiência no tratamento, sendo que a mitigação deste impacto deverá ter um maior foco e urgência por parte da Secretaria de Justiça e Cidadania.

Quanto aos impactos relacionados aos equipamentos comunitários, tem-se que o empreendimento pouco impacta/irá impactar neste sentido, visto que, a princípio, não modificará a rede de saúde e educação da AID.

Por fim, em termos gerais, o empreendimento, em relação aos impactos de vizinhança, apresentou características que viabilizam sua operação.



12. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ABNT NBR n° 10.151. Acústica – avaliação do ruído em áreas habitadas, visando o conforto da comunidade – procedimento. Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT): Rio de Janeiro. 2000;

ABNT NBR n° 10.152. Níveis de ruídos para conforto acústico. Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT): Rio de Janeiro. 2000;

ABNT NBR n° 12.808. Resíduos de serviços de saúde. Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT): Rio de Janeiro. 2016;

ABNT NBR n° 12.809. Manuseio de resíduos de serviços de saúde. Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT): Rio de Janeiro. 2013;

ABNT NBR n° 15.514. Área de armazenamento de recipientes transportáveis. Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT): Rio de Janeiro. 2007;

ABNT NBR n° 9.050. Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos. Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT): Rio de Janeiro. 2015;

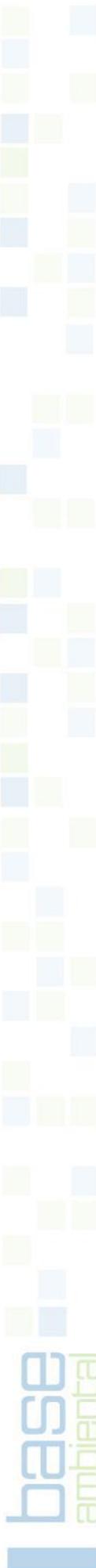
AMBIENTAL Limpeza Urbana e Saneamento Ltda. Cidades>Joinville. Disponível em: <<http://www.ambiental.sc/cidades/joinville/>>. Acesso: 08/2018

ANVISA - Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Resolução RDC n° 306. Dispõe sobre o Regulamento Técnico para o gerenciamento de resíduos de serviços de saúde. 2004;

ATLAS DO DESENVOLVIMENTO HUMANO NO BRASIL 2013. Plataforma de consulta ao Índice de Desenvolvimento Humano Municipal – IDHM. Disponível em <<http://atlasbrasil.org.br/2013>>. Acesso: 08/2018.

BRASIL. Código de Trânsito, Lei Federal n° 9.503 de 23 de setembro de 1997.

BRASIL. Decreto Federal n° 5.975, de 30 de novembro de 2006. Regulamenta os Arts. 12, parte final, 15, 16, 19, 20 e 21 da Lei no 4.771, de 15 de setembro de 1965, o art. 4o, inciso III, da Lei no 6.938, de 31 de agosto de 1981, o art. 2o da Lei no 10.650, de 16 de abril de 2003, altera e acrescenta dispositivos aos Decretos nos 3.179, de 21 de setembro de 1999, e 3.420, de 20 de abril de 2000, e dá outras providências.



BRASIL. Estatuto da cidade, Lei Federal n. 10.257 de 10 de julho de 2000. Regulamenta os Arts. 182 e 183 da Constituição Federal e estabelece diretrizes gerais da política urbana e dá outras providências. 2000;

BRASIL. Lei da Mata Atlântica, Lei Federal n. 11.428 de 22 de dezembro de 2006. Dispõe sobre a utilização e proteção da vegetação nativa do Bioma Mata Atlântica, e dá outras providências. 2006;

BRASIL. Lei da Mata Atlântica, Lei Federal n. 11.428 de 22 de dezembro de 2006. Dispõe sobre a utilização e proteção da vegetação nativa do Bioma Mata Atlântica, e dá outras providências. 2006;

BRASIL. Lei de Execução Penal, Lei Federal n. 7.210 de 11 de julho de 1984. Institui a Lei de Execução Penal;

BRASIL. Lei do Parcelamento do Solo, Lei Federal n. 6.766 de 19 de dezembro de 1979. Dispõe sobre o Parcelamento do Solo Urbano e dá outras Providências. 1979;

BRASIL. Política Nacional do Meio Ambiente, 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. 1981;

BRASIL¹. Novo Código Florestal, Lei Federal n. 12.651 de 25 de maio de 2012. Dispõe sobre a proteção da vegetação nativa. 2012;

BRASIL². Política Nacional de Resíduos Sólidos, Lei Federal n. 12.305 de 18 de maio de 2012. Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos. 2012;

CÂNDIDO, Christhina; BITTENCOURT, Leonardo. Introdução à ventilação natural. Maceió: EDUFAL, 2008.

CBMSC - Corpo de Bombeiros Militar de Santa Catarina. Norma de Segurança Contra Incêndios. 2. ed. rev. e ampl. Florianópolis: EDEME, 1994. 144p.

CONAMA – Conselho Nacional do Meio Ambiente. Resolução nº 1. Estabelece as definições, as responsabilidades, os critérios básicos e as diretrizes gerais para uso e implementação da Avaliação de Impacto Ambiental como um dos instrumentos da Política Nacional do Meio Ambiente. 1986;



CONAMA – Conselho Nacional do Meio Ambiente. Resolução nº 20. Dispõe sobre a classificação das águas em território nacional. 1986;

CONAMA – Conselho Nacional do Meio Ambiente. Resolução nº 237. Estabelece procedimentos e critérios utilizados no licenciamento ambiental, de forma a efetivar a utilização do sistema de licenciamento como instrumento de gestão ambiental, instituído pela Política Nacional do Meio Ambiente. 1997;

CONAMA – Conselho Nacional do Meio Ambiente. Resolução nº 238. Dispõe sobre a aprovação da Política Nacional de Controle da Desertificação. 2001;

CONAMA – Conselho Nacional do Meio Ambiente. Resolução nº 303. Dispõe sobre parâmetros, definições e limites de Áreas de Preservação Permanente (APP). 2002;

CONAMA – Conselho Nacional do Meio Ambiente. Resolução nº 307. Estabelece diretrizes, critérios e procedimentos para a gestão dos resíduos da construção civil. 2002;

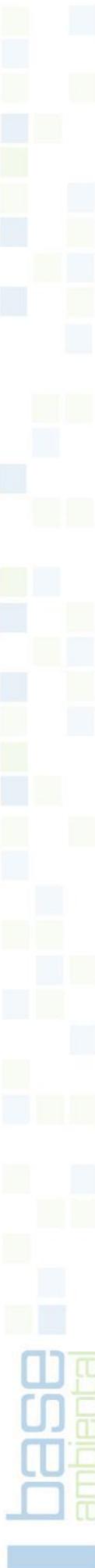
CONAMA – Conselho Nacional do Meio Ambiente. Resolução nº 348. Altera a Resolução no 307/02 (altera o inciso IV do art. 3º). 2004;

CONAMA – Conselho Nacional do Meio Ambiente. Resolução nº 357. Dispõe sobre a classificação dos corpos de água e diretrizes ambientais para o seu enquadramento, bem como estabelece as condições e padrões de lançamento de efluentes. 2005;

CONAMA – Conselho Nacional do Meio Ambiente. Resolução nº 369. Dispõe sobre os casos excepcionais, de utilidade pública, interesse social ou baixo impacto ambiental, que possibilitam a intervenção ou supressão de vegetação em Área de Preservação Permanente-APP. 2006;

CONAMA – Conselho Nacional do Meio Ambiente. Resolução nº 431. Altera o art. 3º da Resolução no 307/2002. 2011;

CONAMA – Conselho Nacional do Meio Ambiente. Resolução nº 448. Altera os arts. 2º, 4º, 5º, 6º, 8º, 9º, 10 e 11 da Resolução nº 307, de 5 de julho de 2002, do Conselho Nacional do Meio Ambiente - CONAMA. 2012;



CONSEMA – Conselho Estadual do Meio Ambiente. Resolução nº 98. Aprova a listagem das atividades sujeitas ao licenciamento ambiental, define os estudos ambientais necessários. 2017;

CONSEMA – Conselho Estadual do Meio Ambiente. Resolução nº 99. Aprova a listagem das atividades ou empreendimentos que causem ou possam causar impacto ambiental de âmbito local, sujeitas ao licenciamento ambiental municipal. 2017;

DA SILVA, E. Estudos dos Impactos de Vizinhança Gerados pelo Complexo Penitenciário de São Pedro de Alcântara. Trabalho de Conclusão de Curso da Universidade para o Desenvolvimento do Alto Vale do Itajaí. Florianópolis, 2013;

DEAP - Departamento de Administração Prisional. Instrução Normativa Nº 001/2010/DEAP/GAB/SSP. Dispõe sobre normas e procedimentos operacionais de segurança a serem adotadas pelas Unidades Prisionais do Estado de Santa Catarina. Secretaria de Segurança Pública e Defesa do Cidadão. Estado de Santa Catarina. 2010.

EPAGRI - Empresa de Pesquisa Agropecuária e Extensão Rural de Santa Catarina. Mapas Digitais de Santa Catarina. Disponível em < <http://ciram.epagri.sc.gov.br/mapoteca/>>. Acesso: 08/2018

EVANS, Benjamin H. Natural air flow around buildings. Texas Engineering Experiment Station, Research Report nº 59, 1957.

FUNDEMA - Fundação Municipal do Meio Ambiente. PMGC - Plano Municipal de Gerenciamento Costeiro. Prefeitura de Joinville. Joinville: SC. 2007;

GOOGLE. Google Earth. Acesso: 08/2018a

GOOGLE. Google Maps. Disponível em: <maps.google.com>. Acesso: 08/2018

IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Brasil em Síntese. Disponível em: < <https://cidades.ibge.gov.br/>> . Acesso: 08/2018

IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Censo 2010. Rio de Janeiro: IBGE, 2010.



IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Manual Técnico da Vegetação Brasileira. Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão. Diretoria de Geociências. Rio de Janeiro. 2012.

IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Manual Técnico de Uso da Terra. Rio de Janeiro/RJ, 2006.

IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Mapa de Biomas do Brasil. Ministério do Meio Ambiente (MMA). Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão. IBGE: Diretoria de Geociências. 2004;

INFOPEN - Levantamento Nacional de Informações Penitenciárias. Base de Dados sobre o Levantamento Nacional de Informações Penitenciárias. 2016. Disponível em: <<http://depen.gov.br/DEPEN/depen/sisdepen/infopen>>. Acesso: 08/2018.

Institui o Código de Trânsito Brasileiro. 1997;

IPHAN - Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional. Bens tombados e processos de tombamento em andamento - Santa Catarina. Disponível em: <http://portal.iphan.gov.br/uploads/ckfinder/arquivos/Santa_catarina_bens_tombados_novembro_2017.pdf>. Acesso em: 08/2018.

IPPUJ – Fundação Instituto de Pesquisa e Planejamento para o Desenvolvimento Sustentável de Joinville. Lei Complementar nº 261. Plano Diretor de Desenvolvimento Sustentável do Município de Joinville. Prefeitura Municipal de Joinville. Joinville: SC. 2008;

MONTEIRO, M. A. Dinâmica Atmosférica e Caracterização dos Tipos de Tempo na Bacia Hidrográfica do Rio Araranguá. 223 f. Tese (Doutorado em Geografia) – Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC), Florianópolis, 2007.

OLIVEIRA et al. Bacias Hidrográficas da Região de Joinville. Centro de Cartografia Digital e Sistemas de Informações Geográficas da Univille. 2014;

PANDOLFO, C.; BRAGA, H.J.; SILVA JÚNIOR, V.P.; MASSIGNAN, A.M.; PEREIRA, E.S.; THOMÉ, V.M.R; VALCI, F.V. Atlas climatológico do Estado de Santa Catarina. Florianópolis: Epagri, 2002. CD-ROM.



PMG – Prefeitura Municipal de Gaspar. Memorial Descritivo - Drenagem e Estudos Hidrológicos. Secretaria de Planejamento e Desenvolvimento. Gaspar. 2015;

PMJ - Prefeitura Municipal de Joinville. Coleta de Lixo. Disponível em: <<https://www.joinville.sc.gov.br/assunto/rua-e-bairro/coleta-de-lixo/>>. Acesso: 08/2018b.

PMJ - Prefeitura Municipal de Joinville. Decreto nº 30.210. Regulamenta o processo de aprovação do Estudo Prévio de Impacto de Vizinhança - EIV no município de Joinville. 2017;

PMJ - Prefeitura Municipal de Joinville. Drenagem. Disponível em: <<https://www.joinville.sc.gov.br/assunto/rua-e-bairro/drenagem/>>. Acesso: 08/2018c.

PMJ - Prefeitura Municipal de Joinville. Lei Complementar nº 336. Regulamenta o instrumento do Estudo Prévio de Impacto de Vizinhança - EIV. 2010;

PMJ - Prefeitura Municipal de Joinville. Lei Complementar nº 470. 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. 2017;

PMJ - Prefeitura Municipal de Joinville. Lei Complementar nº 498. Altera a Lei Complementar nº 470, de 09 de janeiro de 2017, que redefina e institui, respectivamente, os Instrumentos de Controle Urbanístico - Estruturação e Ordenamento Territorial do Município de Joinville, partes integrante do Plano Diretor de Desenvolvimento Sustentável do Município de Joinville e dá outras providências (LOT). 2018;

PMJ - Prefeitura Municipal de Joinville. Lei Complementar nº 476. Institui o Setor Especial de Interesse da Segurança Pública (SE - 09); altera o artigo 2º; o § 6º do artigo 67; os Anexos III, VI, VII e IX; e inclui a alínea "j" ao inciso II, do artigo 8º, da Lei Complementar nº 470, de 09 de janeiro de 2017, que redefina e institui, respectivamente, os Instrumentos de Controle Urbanístico - Estruturação e Ordenamento Territorial do Município de Joinville, partes integrante do Plano Diretor de Desenvolvimento Sustentável do Município de Joinville e dá outras providências. 2017;

PMJ - Prefeitura Municipal de Joinville. Lei nº 3.806. Dispõe sobre o sistema de transporte coletivo de passageiros no município de Joinville, aprova o código disciplinar e dá outras providências. 1998;



PMJ – Prefeitura Municipal de Joinville. Plano de Manejo da APA Serra Dona Francisca. Secretaria de Planejamento, Orçamento e Gestão. Joinville: SC. 2012;

PMJ - Prefeitura Municipal de Joinville. SIMGeo – Sistema de Informações Municipais Georreferenciadas de Joinville. Disponível em: < <https://simgeo.joinville.sc.gov.br/>>. Acesso: 08/2018^a;

SABESP - Companhia de Saneamento Básico do Estado de São Paulo. Norma Técnica nº 181 - Dimensionamento do ramal predial de água, cavalete e hidrômetro – Primeira ligação. São Paulo, 2012;

SANTA CATARINA. Código Estadual de Meio Ambiente. Lei Estadual nº 14.675 de 13 de abril de 2009. Institui o Código Estadual do Meio Ambiente e estabelece outras providências. 2009;

SANTA CATARINA. Decreto nº 14.250. Regulamenta dispositivos da Lei nº 5.793, de 15 de outubro de 1980, referentes à Proteção e a Melhoria da Qualidade Ambiental. 1981;

SANTA CATARINA. Decreto nº 2.211. Altera a denominação e a área de atuação do Comitê de Gerenciamento da Bacia Hidrográfica do Rio Cubatão do Norte - Comitê Cubatão do Norte, aprovado pelo Decreto nº 3.391, de 23 de novembro de 1998, aprova o seu novo Regimento Interno e estabelece outras providências. 2009;

SANTA CATARINA. Decreto nº 2.919. Cria o Comitê de Gerenciamento da Bacia Hidrográfica do Rio Itapocu - Comitê Itapocu. 2001;

SANTA CATARINA. Decreto nº 3.391. Cria o Comitê de Gerenciamento da Bacia Hidrográfica do Rio Cubatão do Norte - Comitê Cubatão do Norte. 1998;

SANTA CATARINA. Decreto nº 3.610. Altera dispositivos do Decreto nº 14.250, de 5 de junho de 1981, que regulamenta a Lei nº 5.793, de 15 de outubro de 1980, referente a proteção e melhoria da qualidade ambiental. 1989;

SANTA CATARINA. Portaria Estadual nº 024. Enquadra os cursos d'água do Estado de Santa Catarina. Secretaria de Estado do Desenvolvimento Econômico e Sustentável. 1979;



SANTIN, M. D., Impacto de Vizinhança: O caso da primeira Penitenciária de segurança máxima do Brasil. Trabalho de Conclusão de Curso de Arquitetura e Urbanismo – Faculdade Assis Gurgacz. Cascavel/PR, 2009;

SAP - Secretaria de Administração e Planejamento. Diagnóstico do Meio Físico, Biótico, Econômico e Social. Plano Municipal de Saneamento Básico de Joinville -SC. Prefeitura de Joinville. Joinville: SC. 2010;

SDS - Secretaria de Estado do Desenvolvimento Econômico Sustentável. Plano Estadual de Recursos Hídricos de Santa Catarina. Governo do Estado de Santa Catarina. Florianópolis: 2018.

SEPUD - Secretaria de Planejamento Urbano e Desenvolvimento Sustentável. Joinville - Bairro a Bairro. Prefeitura Municipal de Joinville. Joinville: 2017.

SEPUD - Secretaria de Planejamento Urbano e Desenvolvimento Sustentável. Joinville - Cidade em Dados. Prefeitura Municipal de Joinville. Joinville: 2017a.

SILVA, Fernando M. Ventilação natural de edifícios: turbulência atmosférica. Universidade Técnica de Lisboa, Portugal, 2003.

SILVA, Fabiana Trindade da. Conforto térmico do transeunte: a porosidade urbana como condicionante da ventilação. Universidade Federal do Espírito Santo, 2014.

SPOG – Secretaria de Planejamento, Orçamento e Gestão. Cobertura Pedológica da Bacia Hidrográfica do Rio Cachoeira. Escala 1:3.000. SIMGEO. Secretaria de Planejamento, Orçamento e Gestão. Prefeitura de Joinville. Joinville: SC. 2012a;

SPOG – Secretaria de Planejamento, Orçamento e Gestão. Cobertura Pedológica do Município de Joinville. Escala 1:10.000. SIMGEO. Secretaria de Planejamento, Orçamento e Gestão. Prefeitura de Joinville. Joinville: SC. 2012;

VAREJÃO-SILVA, M. A. Meteorologia e climatologia. Recife, 2016.

VENDRAMINI, E.Z. Distribuições probabilísticas de velocidades do vento para avaliação do potencial energético eólico. Botucatu: UNESP, 1986.



13. ANEXOS

Anexo I - Certidão Viabilidade Técnica da Companhia Águas de Joinville - Abastecimento de água e Esgotamento Sanitário

Anexo II - Certidão Viabilidade da CELESC

Anexo III - Certidão Viabilidade da Prefeitura Municipal de Joinville para coleta de resíduos sólidos

Anexo IV - Certidão de Viabilidade para implantação da Cadeia Pública Feminina

Anexo V - Certidão de Viabilidade de uso do solo e localização do empreendimento quanto a captação de água

Anexo VI - Certidão Negativa de Débitos Imobiliários

Anexo VII - Matrícula do imóvel

Anexo VIII - Faturas de consumo de Água e Energia

Anexo IV - ART dos Responsáveis Técnicos pelo estudo





Anexo I
Certidão Viabilidade Técnica da Companhia Águas de Joinville
(Abastecimento de água e Esgotamento sanitário)

Protocolo 5812981

A Companhia Águas de Joinville, empresa pública criada pela Lei Municipal nº 5.054/2004, em resposta à Solicitação da VIABILIDADE TÉCNICA, informa que:

INFORMAÇÕES DO EMPREENDEDOR

Empreendedor: Fundo Penitenciário de Santa Catarina	
CNPJ / CPF: 01.577.780/0001-08	
Endereço: Rua Flúvio Aducci	Número: 1214
Complemento:	
Bairro: Estreito	
Cidade: Florianópolis	Estado: SC

INFORMAÇÕES DO EMPREENDIMENTO

Inscrição Imobiliária do Imóvel: 13-11-00-00-1112	
Matrícula: 1325868-0	
Nome do Empreendimento: Penitenciária Industrial de Joinville	
Endereço: Rua Boehmerwald	Número: 4961
Complemento:	
Bairro: Paranaguamirim	
Cidade: Joinville	Estado: SC

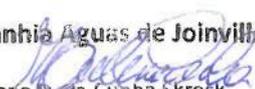
CARACTERÍSTICAS DO EMPREENDIMENTO

Tipo de Empreendimento: Outro	
Quantidade de Unidades: 4	Hidrômetro existente matrícula: 3
Quantidade de Edificações: 4	Solicitar Hidrômetro: manter HD atual.
População Residencial: 0	Consumo de Água (m ³ /dia): 920 m³/d
População Comercial: 0	Contribuição de esgoto (m ³ /dia): 736 m³/d
População Industrial: 0	Quantidade: 0
Outros: 2300	População Total: 2300

CROQUI DE LOCALIZAÇÃO DO EMPREENDIMENTO:



CARIMBOS E ASSINATURAS DA AUTORIDADE COMPETENTE

<p>Companhia Águas de Joinville  Helena D. da Cunha Skrosk Coordenadora de Projetos de Rede Matrícula 112</p>

Joinville, 4 julho, 2018

Diretrizes Gerais

Água:

1. O local é atendido pelo Sistema Público de Abastecimento de Água ficando à jusante do ponto de captação.
2. A ligação deverá ser feita na rede da **Rua Sem Denominação (acesso à Penitenciária)** e o diâmetro/material da rede pública de abastecimento é **DN 100mm** ficando à jusante do ponto de captação.
3. Solicitar HD: **manter HD atual.**
4. O projeto de abastecimento de água deverá atender às instruções normativas da Associação Brasileira de Normas Técnicas – ABNT e as determinações da Companhia Águas de Joinville.
√ **Projeto rede de distribuição de água: Norma NBR 12.218;**
√ **Instalação Predial de Água Fria: Norma NBR 5.626;**
√ **Tubos e Conexões em PVC: Norma NBR 5.647 e NBR 5.648;**
√ **Resolução Nº 51/2015 do Conselho Municipal dos Serviços de Água e Esgoto.**
5. Reservação mínima: 24 horas (prever caixa de reservação que atenda todas as unidades habitacionais, atendendo assim ao disposto na Lei Municipal n. 2.260/88).
6. O projeto deverá ser apresentado em 1 (uma) via impressa e 1(uma) via digital em PDF de igual teor, contendo:
√ **Memorial descritivo;** √ **Plantas de projeto;**
√ **Memorial de cálculo;** √ **Anotação de Responsabilidade Técnica – ART do Projeto.**
7. Deve ser observado o Art. 52 da Resolução Nº 055/2015, do Conselho Municipal dos Serviços de Água e Esgoto:
Art. 52 – Em toda edificação será obrigatória a instalação de reservatório de água, em conformidade com o dispositivo nas normas vigentes.
Parágrafo único – Quando da construção, operação e manutenção das instalações hidrossanitárias das edificações, o USUÁRIO deverá considerar as condições de fornecimento previstas no artigo 46 desta Resolução.
Art. 46 - O fornecimento de água deverá ser realizado mantendo uma pressão dinâmica disponível mínima de 10 m.c.a. (dez metros de coluna de água) referida ao nível do eixo da via pública e a pressão estática máxima não poderá ultrapassar a 50 m.c.a. (cinquenta metros de coluna de água).
8. Previsão de entrega do empreendimento informada pelo empreendedor: 25/06/2019

(RR/rj)

OBS: Trata-se de um Complexo Penitenciário em que está contemplado a Penitenciária, o Presídio, o Semiaberto e o Presídio Feminino, onde o consumo de água é diferenciado pois os apenados tendem a consumir 400 litros de água por dia. Temos ainda o consumo dos profissionais que trabalham nas unidades prisionais citadas além das visitas dos apenados.

Esgoto:

1. O local atualmente **não é atendido** pelo Sistema Público de Coleta de Esgoto Sanitário, **porém se** encontra em área de expansão da rede coletora de esgoto **Bacia 09-07, com previsão para conclusão das obras em Dezembro/2021.**

Esta data está vinculada a diversos fatores como processos licitatórios, liberação de recursos e licenças para ser executada, portanto, está sujeita a alteração.

2. Deverá ser desenvolvido projeto alternativo de coleta e tratamento de esgotos e submetê-lo à aprovação do órgão ambiental competente (de acordo com Código Municipal de Meio Ambiente, Art. 44, §1).

3 Deverá entregar projeto de esgotamento sanitário atendendo às instruções normativas da Associação Brasileira de Normas Técnicas – ABNT e as determinações da Companhia Águas de Joinville.

✓ **Projeto de Rede Coletora de Esgotos: Norma NBR 9649**

✓ **Projeto e execução de Sistema Prediais de Esgotos Sanitários: NBR 8160**

✓ **Resolução Nº 51/2015 do Conselho Municipal dos Serviços de Água e Esgoto**

4. A ligação deverá ser feita através da rede projetada da **Rua Sem Denominação (Acesso à Penitenciária).**

5. Diâmetro/material da rede pública coletora: **DN 200 / PVC CORR**

6. Diâmetro/material da ligação: **DN 150 / PVC**

7. Profundidade da ligação na caixa de inspeção: **0,60 metros**

Observar o Art. 7 da Resolução Condema 01/2016.

6. O projeto de esgotamento sanitário deverá atender às instruções normativas da Associação Brasileira de Normas Técnicas – ABNT e as determinações da Companhia Águas de Joinville.

✓ **Projeto de Rede Coletora de Esgotos: Norma NBR 9649**

✓ **Projeto e execução de Sistema Prediais de Esgotos Sanitários: NBR 8160**

✓ **Resolução Nº 51/2015 do Conselho Municipal dos Serviços de Água e Esgoto**

7. Considerar coeficiente de retorno como sendo **80%.**

8. O projeto deverá ser apresentado em 1 (uma) via impressa e 1(uma) via digital em PDF de igual teor, contendo:

✓ **Memorial descritivo;** **✓ Plantas de projeto;**

✓ **Memorial de cálculo;** **✓ Anotação de Responsabilidade Técnica – ART do Projeto.**

Observar o Art. 40 §1 e § 7 da Resolução Nº 055/2015, do Conselho Municipal dos Serviços de Água e Esgoto:

§ 1º – O lançamento de efluentes no sistema público de esgoto deve ser realizado exclusivamente por gravidade.

§ 7º – Caso haja recalque dos efluentes, eles deverão fluir para uma "caixa de quebra de pressão", situada a montante da caixa de inspeção externa, na parte interna do imóvel, de onde serão conduzidos em conduto livre até o coletor público, sendo de responsabilidade do USUÁRIO a execução, operação e manutenção dessas instalações.

(LP/rr)

Nota: Esta Viabilidade Técnica é de caráter normativo e se restringe ao Abastecimento de Água e/ou Esgotamento Sanitário. Após o recebimento deste documento o interessado deverá submeter, dentro do prazo de validade da VT, o **"PROJETO HIDRÁULICO"**, nos casos em que o empreendimento não for atendido pelo sistema da esgoto, ou **"PROJETO HIDROSSANITÁRIO"**, nos casos em que empreendimento for atendimento pelo sistema de água e esgoto, do empreendimento para análise da Companhia Águas de Joinville, e somente após a **APROVAÇÃO** deste é que poderão ser iniciadas as obras de infraestrutura ligadas ao abastecimento de água e/ou esgotamento sanitário.

A documentação deverá ser apresentado conforme as orientações para a aprovação de projetos desta Companhia que se encontram disponíveis no site <http://www.aguasdejoinville.com.br>



Anexo II

Certidão Viabilidade da CELESC

leopoldina@sjc.sc.gov.br;
robertogarcia@sjc.sc.gov.br;
Roberto Carlos Garcia - Secretário Adjunto da Secretaria de Estado da Justiça e Cidadania

Rua Frei caneca, 400 Agronômica - Florianópolis/SC
CEP: 88025-060

Prezados(as) Senhores(as),

Declaração de Viabilidade Técnica - Informa!

Em atenção ao protocolo nº 348026, datado de 12/06/2018, encaminhado pelo secretário Adjunto da Secretaria de Estado da Justiça e Cidadania, Senhor Roberto Carlos Garcia, solicitando a declaração de viabilidade do fornecimento de energia elétrica para atender o Complexo Penitenciário de Joinville, constituído pelo Presídio Masculino que possui 2 (dois) transformadores de 225kVA, Penitenciária Industrial que também possui 2 (dois) transformadores de 225kVA e Presídio Feminino contemplado por 2 (dois) transformadores de 300kVA, localizado na Rua Boehmerwald, S/N no Bairro Boehmerwald em Joinville - SC, com capacidade de transformação total de de 1.600kVA, a Celesc Distribuição S.A. declara a viabilidade do fornecimento de energia elétrica, desde que:

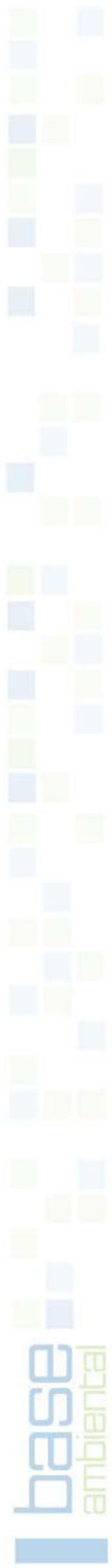
- * Condicionada à execução de obras na rede de distribuição de energia elétrica da Celesc.
- * o empreendimento atenda às exigências do órgão regulamentador (ANEEL) e às normas da Celesc especificamente da Norma Técnica N-321.0002 - Fornecimento de Energia Elétrica em Tensão Primária de Distribuição.
- * o empreendimento esteja regularizado e com a infraestrutura necessária no local.
- * o empreendimento atenda as exigências das legislações municipais, estaduais, federais e ambientais.

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

Atenciosamente,



Jean Eduardo Costanzi
Chefe da Agência-Regional de Joinville



Anexo III

Certidão Viabilidade da Prefeitura Municipal de Joinville para coleta de resíduos sólidos

OFÍCIO Nº 556/18 Unidade de Limpeza Urbana

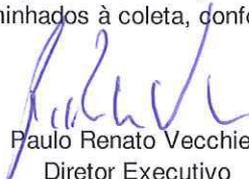
Joinville, 25 de junho de 2018

Senhor Secretário,

Cumprimentando-o cordialmente, valemo-nos do presente para responder ao Ofício nº 500/GABS/SJC/18 que trata sobre a coleta de resíduos sólidos domiciliares urbanos na **Rua 06 de Janeiro, Bairro Paranaguamirim, Joinville/SC**, na região do Complexo Penitenciário de Joinville, temos a informar que o local é atendido pelo serviço regular de coleta de resíduos sólidos comuns, com a frequência de 06 (seis) vezes por semana, sendo de segunda-feira a sábado, no período vespertino, entre 13h e 21h20 e pela coleta seletiva de resíduos recicláveis com a frequência de 1 (uma) vez por semana, na sexta-feira, no período vespertino, entre 14h e 22h45.

Ressaltamos que cabe ao gerador a responsabilidade pela correta segregação e acondicionamento dos resíduos encaminhados à coleta, conforme as legislações vigentes.

Atenciosamente,



Paulo Renato Vecchietti
Diretor Executivo



Ana Luisa Rizzatti da Costa
Gerente

**Ao Senhor Secretário Adjunto
Roberto Carlos Garcia
Governo de Santa Catarina
Secretaria de Estado da Justiça e Cidadania**



Anexo IV

Certidão de Viabilidade para implantação da Cadeia Pública Feminina

Ofício 210/2018 – Aprovação de Projetos

Joinville, 18 de junho de 2018,

Senhor Secretário,

Em atenção ao requerimento realizado através do Ofício nº 501/GABS/SC/18, referente à implantação das obras do Presídio Feminino no imóvel onde já encontra-se implantado o Presídio Regional de Joinville e a Penitenciária Industrial de Joinville, informamos que conforme o Cadastro Técnico da Prefeitura Municipal de Joinville o mesmo está cadastrado sob duas inscrições imobiliárias, a inscrição nº 13.11.00.00.1112.000 localizada na Rua Boehmerwald nº 4961, bairro Parque Guarani, e a inscrição nº 13.11.00.00.1134.000 localizada na Rua Boehmerwald s/nº, bairro Parque Guarani.

O imóvel em questão está inserido no Macrozoneamento AUAS - Área Urbana de Adensamento Secundário/SE09 – Setor Especial de Interesse da Segurança Pública, onde a atividade com código CNAE 8423-0/00 – ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA, DEFESA E SEGURIDADE SOCIAL (Presídios e Penitenciárias) é permitida, conforme o anexo VI da Lei Complementar nº 470/17.

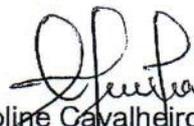
Sem mais, nos colocamos à disposição para demais esclarecimentos que se fizerem necessários.

Atenciosamente,



Jonas de Medeiros

Secretário de Agricultura e Meio Ambiente



Caroline Cavalheiro Mafra
Gerente de Aprovação de Projetos



Anexo V

Certidão de Viabilidade de uso do solo e localização do empreendimento quanto à captação de água

Nº 1344 / 2018 / SAMA / UAP

CERTIDÃO

Atendendo ao requerido por **SECRETARIA DE ESTADO JUSTIÇA E CIDADANIA**, através do **Protocolo nº 501/2018 de 28/05/2018**, informamos que conforme o Cadastro Técnico da Prefeitura Municipal de Joinville o mesmo está cadastrado sob duas inscrições imobiliárias, a inscrição nº 13.11.00.00.1112.000 localizada na Rua Boehmerwald nº 4961, bairro Parque Guarani, e a inscrição nº 13.11.00.00.1134.000 localizada na Rua Boehmerwald s/nº, bairro Parque Guarani.

O imóvel em questão está inserido no Macrozoneamento AUAS - Área Urbana de Adensamento Secundário/SE09 – Setor Especial de Interesse da Segurança Pública, onde a atividade com código CNAE 8423-0/00 – ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA, DEFESA E SEGURIDADE SOCIAL (Presídios e Penitenciárias) é permitida, conforme o anexo VI da Lei Complementar nº 470/17.

Informamos ainda que o referido imóvel encontra-se localizado a jusante do local de captação de água pela Companhia Águas de Joinville para abastecimento ao público.

Do que para o bem da verdade e para que produza seus devidos e legais efeitos, assinamos a presente certidão, **com validade de 180 dias a contar desta data.**

Joinville, 26 de junho de 2018.



DAYANE CANDIDO BENTO
Matrícula nº 48353
Coordenadora
Secr. de Agricultura e Meio Ambiente

35786-TAMARA



Anexo VI

Certidão Negativa de Débitos Imobiliários

Município de Joinville



CERTIDÃO NEGATIVA DE DÉBITOS DO IMÓVEL

NÚMERO CERTIDÃO:	DATA DA EMISSÃO:	DATA DA VALIDADE:
31995/2018	24/05/2018	22/08/2018

CÓDIGO REDUZIDO:	INSCRIÇÃO IMOBILIÁRIA:
108988	13.11.00.00.1112.0000

ENDEREÇO/LOCALIZAÇÃO DO IMÓVEL:	
Logradouro: Boehmerwald, 4961	Complemento:
Bairro: Parque Guarani	CEP: 89209-680

CPF/CNPJ:	PROPRIETÁRIO:
82.951.310/0001-56	Estado De Santa Catarina

AVISO:
Não constam débitos até a presente data.

DESCRIÇÃO:
Certificamos a pedido, conforme Decreto 18674/2012 que o imóvel acima identificado não possui pendências relativas aos tributos municipais até a presente data. Ressalvado, porém, o direito da Fazenda Municipal cobrar quaisquer débitos que oportunamente vierem a ser apurados sob sua responsabilidade.

CÓDIGO DE CONTROLE DA CERTIDÃO

C1831995N7624D13

A autenticidade desta poderá ser confirmada na página da Município de Joinville
www.joinville.sc.gov.br

Município de Joinville	Av. Hermann August Lepper, 10
------------------------	-------------------------------



Anexo VII

Matrícula do imóvel



**REGISTRO
DE IMÓVEIS**
JOINVILLE-SC

SANDRA MARA DE BRAGA
Delegada Registral
Rua Abdon Batista, nº 121, 21º andar - Ed. Hannover
Joinville/SC
Fone: (47) 3422-0857 - Fax (47) 3025-3873

Certidão de Inteiro Teor

Certifico que esta é a certidão de Inteiro Teor da Matrícula número 14.813, datada de 17 de Maio de 1989, (Até Av/R. 4) conforme imagem abaixo:

Livro nº 2

REGISTRO GERAL

Ficha nº -1-

And. 989

Matrícula Nº.14.813(quatorze mil, Data:17 de maio de 1.989.-
oitocentos e treze).-

IMÓVEL:- UM TERRENO de forma irregular, situado nesta cidade, fazendo frente ao Sul com a Estrada Boehmerwaldt, com sete linhas, sendo a primeira com 29 metros, a segunda com 142,61 metros, a terceira com 45,45 metros a quarta com 85,65 metros a quinta com 49,00 metros, a sexta com 164,10 metros e a sétima com 121,60 metros; frente mais com terras da Prefeitura Municipal de Joinville, em nove linhas sendo a primeira com 58,60 metros, a segunda com 44,00 metros, a terceira com 18,00 metros, a quarta com 22,00 metros, a quinta com 43,00 metros, a sexta com 33,60 metros, a sétima com 25,40 metros, a oitava com 48,49 metros a nona com 21,45 metros; frente ainda com terras de Arnaldo Eccel, com quatro linhas, sendo a primeira com 8,00 metros, a segunda com 95,00 metros, a terceira com 105,00 metros e a quarta com 82,00 metros, tendo de fundos pelo lado Leste, com uma linha de 584,60 metros, com terras de João Rodrigues Bayma e fundos pelo lado Oeste com 25 linhas no riacho que divisa com terras de Bernadino Costa, sendo a primeira com 24,80 metros, a segunda com 22,70 metros, a terceira com 12,90 metros, a quarta com 17,00 metros, a quinta com 23,70, a sexta com 30,00 metros a sétima com 14,20 metros, a oitava com 32,00 metros, a nona com 15,60 metros, a décima com 21,00 metros, a décima primeira com 10,40 metros, a décima segunda com 15,50 metros, a décima terceira com 25,10 metros, a décima quarta com 23,00 metros, a décima quinta com 35,00 metros, a décima sexta com 17,10 metros a décima sétima com 9,00 metros, a décima oitava com 19,15 metros, a décima nona com 19,80 metros, a vigésima com 12,10 metros, a vigésima primeira com 11,20 metros, a vigésima segunda com 17,10 metros, a vigésima terceira com 27,50 metros, vigésima quarta com 21,10 metros, vigésima quinta com 5,00 metros, fazendo o travessão dos fundos, a Norte com uma linha de 690,00 metros, com terras de Otavio Costa, contendo a área total de 290.232,55 metros quadrados; Edificado com uma casa de alvenaria velha, s/nº.- Dito imóvel dista 700,00 metros, no lado Leste, do entrocamento das Ruas 6 de Janeiro e Cidade de Sertanópolis.- Imóvel Cadastrado na Prefei-

CARTÓRIO DO REG. DE IMÓVEIS - 3º. CIRCUNSCRIÇÃO

Oficial: SANDRA MARA DE BRAGA LIMA

CGC 83.545.843/0001-89

Rua 15 de Novembro, 357 - Edif. Verena Stock - 1º. andar - Sala «B» - Joinville - SC



REGISTRO DE IMÓVEIS JOINVILLE-SC

SANDRA MARA DE BRAGA Delegada Registrat Rua Abdon Balista, nº121, 21º andar - Ed. Hannover Joinville/SC Fone: (47) 3422-0857 - Fax (47) 3025-3873

Documento Assinado Digitalmente por MARIANA FATIMA DOS SANTOS:09079720984. CPF: 09079720984

Documento Assinado Digitalmente por MARIANA FATIMA DOS SANTOS:09079720984. CPF: 09079720984

Continuação da Matrícula Nº. 14.813(quatorze/mil/oitocentos/ e treze).--

ra Municipal local, sob nº 13-11-00-00-1112-000.- PROPRIETÁRIOS: JOÃO NEPOMUCENO DA SILVA, aposentado, CI 2R-304.809-SC e sua mulher Dª. BASELISSA BORGES DA SILVA, aposentada, CI 2R-304.811 - SC, brasileiros, casados pelo regime de comunhão universal de bens antes da lei 6.515/77, CPF nº 050.716.319-20 (conjunto), residentes nesta cidade, a rua Boehmerwaldt, s/nº.- TÍTULO AQUI SÍTIIVO:- Transcrito sob nº 13.724, as fls. 215 do Livro nº 3/I, de Transcrição das Transmissões, na 2ª. Circunscrição desta Comarca.--(Saldo).-- Oficial do Registro:- [Signature]

R.1-14.813:- Joinville, 17 de maio de 1.989.- TRANSMITENTES:- JOÃO NEPOMUCENO DA SILVA e sua mulher Dª. BASELISSA BORGES DA SILVA, acima qualificados.- ADQUIRENTE:- IMOBILIÁRIA VISÃO LTDA., com sede nesta cidade, a rua Max Colin,1980, CGC/MF sob nº 83.435.966/0001-89.- TÍTULO:- Compra e venda.- FORMA DO TÍTULO:- Escritura publica de 30 de agosto de 1.988, de notas do 1º. Tabelião desta Comarca, Livro nº 362, as fls. - 063.- VALOR:- NCz\$:-7.000,00(sete mil cruzados novos).-- Oficial do Registro:- [Signature]

Av.2-14.813:- Joinville, 28 de maio de 1.992.- Nos termos do art.4º do Decreto nº-6.663/91, de 25 de outubro de 1.991, do Governo do Município de Joinville, e em razão do Registro, nesta data, do Loteamento ROSA, de MEFIG Empreendimentos Imobiliários Ltda., na Matrícula nº-9.223, desta Circunscrição, - para que seja assegurada a execução das obras de arruamento do mesmo, conforme as exigências da Lei nº-1.262/-73 e suas alterações posteriores e garantia do cumprimento das obrigações do loteador, - fica caucionado o imóvel retro.- A Oficial do Registro:- [Signature]

Av.3-14.813:- Joinville, 02 de dezembro de 1.993.- De acordo com o requerimento e ofício nº.282/93, do Setor de Loteamentos, da Secretaria de Planejamento e Coordenação da Prefeitura Municipal local, aqui apresentados e arquivados, fica o imóvel retro matriculado liberado da caução mencionada na Av.2 supra, por terem sido executadas as obras de infra estrutura, do Loteamento "Rosa", de Mefig Empreendimentos Imobiliários Ltda., constante da matrícula nº-9.223.- A Oficial do Registro:- [Signature]

=====

Segue na Ficha Nº. -2-



REGISTRO DE IMÓVEIS

JOINVILLE-SC

SANDRA MARA DE BRAGA
Delegada Registral
Rua Abdon Batista, nº121, 21º andar – Ed. Hannover
Joinville/SC
Fone: (47) 3422-0857 – Fax (47) 3025-3873

REGISTRO DE IMÓVEIS - 3ª CIRCUNSCRIÇÃO
CNPJ 83 545 343/0001-69
Oficial: SANDRA MARA DE BRAGA

Livro nº 2

REGISTRO GERAL

Ficha 2

Continuação da Matrícula nº 14.813

R.4-14.813:- Joinville, 21 de novembro de 2.001.- **TRANSMITENTE:-** IMOBILIÁRIA VISÃO LTDA., CNPJ 83.435.966/0001-89, com sede nesta cidade, à rua Dona Francisca, nº.340, Centro.- **ADQUIRENTE:-** ESTADO DE SANTA CATARINA, CNPJ 82.951.310/0001-56, com sede governamental em Florianópolis-SC, na Praça Tancredo Neves, s/nº, Centro.- **TÍTULO:-** Compra e Venda.- **FORMA DO TÍTULO:-** Escritura Pública de 15 de outubro de 2.001, de Notas da 3ª Tabelião desta Comarca, Livro nº.433, fls.198.- **VALOR:-** R\$:-467.310,41 (quatrocentos e sessenta e sete mil, trezentos e dez reais e quarenta e um centavos).- O ITBI nº.6175/01, emitido em 15/10/2001, foi isento de pagamento conforme processo nº.29906 e Lei 2305/89, bem como Fundo de Reparcelamento da Justiça-FRJ.- A vendedora declarou sob sua responsabilidade civil e criminal, que a mesma exerce atividades de comercialização de imóveis, e que o imóvel ora transferido não faz parte de seu ativo permanente, estando portanto, dispensada da apresentação da Certidão Negativa de Débito - CND do INSS, e que em virtude do acima declarado, também não apresenta a Certidão de Quitação de Tributos Federais, expedida pela Secretaria da Receita Federal.===/
PROTOCOLO: Nº 43.794 de 16/10/2001.-
Emol.Isento.- A Oficial:- 

O referido é verdade e dou fé. Joinville, 26 de Junho de 2018

Mariana Fátima dos Santos
Escrevente Registral

Poder Judiciário
Estado de Santa Catarina
Selo Digital de Fiscalização
Isento
ECT97765-6AU8
Confira os dados do ato em:
selo.tjsc.jus.br

Emolumentos:

01 Cert. Inteiro Teor - ISENTO..... R\$ 0,00
01 Folha Excedente - ISENTO..... R\$ 0,00
Selos: R\$ 0,00 Total: R\$ 0,00

****Validade: 30 dias****



REGISTRO DE IMÓVEIS

JOINVILLE-SC

SANDRA MARA DE BRAGA
Delegada Registral
Rua Abdon Batista, nº121, 21º andar - Ed. Hannover
Joinville/SC
Fone: (47) 3422-0857 - Fax (47) 3025-3873

Certidão de Inteiro Teor

Certifico que esta é a certidão de Inteiro Teor da Matrícula número 16.165, datada de 23 de Outubro de 1990, (Até Av/R. 2) conforme imagem abaixo:

Livro nº 2

REGISTRO GERAL

Ficha nº -1-

Ano 1990.

Matrícula Nº-16.165 (dezesseis - Data:23 de outubro de 1990.- mil, cento e sessenta e cinco).-

IMÓVEL:- UM TERRENO situado nesta cidade, na Estrada ..
..... Boehmerwaldt, com as seguintes dimensões e con-
frontações: a Sueste, medindo 18,40 metros na estrada -
Boehmerwaldt; a Nordeste, em 4 (quatro) linhas, partin-
do de Sueste para Noroeste, medindo a primeira 52,10 me-
tros, a segunda fazendo deflexão para a direita, medin-
do 43,50 metros, a terceira fazendo angulo para direita,
medindo 108,30 metros, e a quarta medindo 21,90 metros,
todas em terras de João Nepomuceno da Silva; a Leste, -
em 2 (duas) linhas, partindo de Sul para o Norte, medin-
do a primeira 60,60 metros e a segunda, fazendo angulo
para a esquerda, medindo 49,00 metros; também em terras
de João Nepomuceno da Silva; ao Norte, em 2 (duas) li-
nhas, partindo de Leste para Oeste, medindo a primeira
76,00 metros e a segunda, fazendo angulo para a esquer-
da, medindo 32,40 metros, ambas em terras de João Nepo-
muceno da Silva; a Noroeste, em 2 (duas) linhas, partin-
do de Nordeste para Sudoeste, medindo a primeira 23,00
metros e a segunda, fazendo angulo para a esquerda, me-
dindo 53,20 metros, ambas em terras de João Nepomuceno
da Silva; a Oeste em 3 (tres) linhas, partindo do Norte
para o Sul, medindo a primeira 59,30 metros, a segunda,
fazendo deflexão para a esquerda, medindo 50,00 metros
e a terceira, fazendo deflexão para a direita, medindo
21,70 metros, em terras de João Nepomuceno da Silva; ao
Sul, medindo 308,00 metros, em terras de Osni Deglmann,
contendo a área total de 30.367,45 metros quadrados; - e
distando do lado direito de quem da Estrada Boehmerwaldt
olha, -930,00 metros da Rua 6 de Janeiro.- **PROPRIETÁRIA:**
PREFEITURA MUNICIPAL DE JOINVILLE, pessoa jurídica de
Direito Público Interno, CGC/MF 83.169.623/0001-10.-**TÍ-**
TULO AQUISITIVO:- Transcrito sob nº-3.059, fls.128/129,
do Livro 37C, neste Registro (todo).- A Oficial do Re-
gistro de Imóveis:- *Sandra Mara*

R.1-16.165:- Joinville, 23 de outubro de 1.990.- **DOADO-**
..... **RA:-** PREFEITURA MUNICIPAL DE JOINVILLE, aci-
ma qualificada.- **DONATÁRIA:-** SECRETARIA DE SEGURANÇA PÚ-
BLICA DO ESTADO DE SANTA CATARINA, CGC/MF 82.951.294/00
01-00.- **TÍTULO:-** Doação.- **FORMA DO TÍTULO:-** Escritura -
Pública de 06 de novembro de 1.989, de notas do 1º. Ta-
belião desta Comarca, Livro nº.380, fls.179.- **VALOR:-** ..
Cr\$-45.551,17 (quarenta e cinco mil, quinhentos e cin-
quenta e um cruzeiros e dezessete centavos).-**CONDIÇÕES:-**
O terreno destina-se para fins de utilidade pública, ou
seja, para construção de uma Cadeia Pública, o que espe-

CARTÓRIO DO REG. DE IMÓVEIS - 3º. CIRCUNSCRIÇÃO

Oficial: SANDRA MARA DE BRAGA LIMA

CGC 83.845.343/0001-88

Rua 15 de Novembro, 357 - Edif. Verena Stock - 1º. andar Sala 418 - Joinville - SC



REGISTRO DE IMÓVEIS

JOINVILLE-SC

SANDRA MARA DE BRAGA
Delegada Registral
Rua Abdon Batista, nº121, 21º andar – Ed. Hannover
Joinville/SC
Fone: (47) 3422-0857 – Fax (47) 3025-3873

Continuação da Matrícula Nº. 16.165 (dezesesseis mil/cento/sessenta/cinco)

eficacemente lhe foi atribuído pela Lei 2237/1988. - A Oficial do Registro:- *Sandra Mara de Braga*

AV.2-16.165:-Joinville, 17 de Dezembro de 2014.- Conforme requerimento apresentado e cópia do Decreto nº 2.807, de 09 de Dezembro de 2009, aqui arquivados, fica ALTERADA A DENOMINAÇÃO DA PROPRIETÁRIA retro, passado para "ESTADO DE SANTA CATARINA", bem como o CNPJ do proprietário, como sendo: "82.951.229/0001-76".- (CA).- PROTOCOLO: Nº 93.177 de 15/12/2014.- Emol-Isento.- Selo de fiscalização: DAC15836-6AMK.- A Oficial Sandra Mara de Braga:- *Sandra Mara de Braga*

Segue na Ficha Nº.....

O referido é verdade e dou fé. Joinville, 31 de Julho de 2018

Nathália Cristina Luciano
Escrevente Registral

Poder Judiciário
Estado de Santa Catarina
Selo Digital de Fiscalização
Isento
EUS39706-4Q1H
Confira os dados do ato em:
selo.tjsc.jus.br

Emolumentos:

01 Cert. Inteiro Teor - ISENTO..... R\$ 0,00
Selos: R\$ 0,00 Total: R\$ 0,00

****Validade: 30 dias****



Anexo VIII

Faturas de consumo de Água e Energia



Celesc Distribuição S.A.
 Av Itamarati, 160 - Florianópolis
 CNPJ: 08.336.783/0001-90 Insc.Est.: 255266626

NOTA FISCAL/CONTA DE ENERGIA ELÉTRICA - SÉRIE ÚNICA
 COD FISCAL OP: 5.257 5.949 GRUPO A4 07/2018 - 000.005.761.972
EMISSÃO: 25/07/2018 **FAT-01-20184080069797-30**
APRESENTAÇÃO: 01/08/2018 **REFERÊNCIA:** 07/2018

FUNDO PENITENCIARIO DO ESTADO DE SA						Nº DA UNIDADE CONSUMIDORA		VENCIMENTO			
CPJ 01.577.780/0001-08 LOCAL: 0301 ETAPA/LIVRO: 17/003498						25069838		25/08/2018			
R BOEHMERWALD - PRESÍDIO REGIONAL JOINVILLE						ATENDIMENTO AO CLIENTE		CONSUMO TOTAL FATURADO			
PARANAGUAMIRIM - JVE - JOINVILLE - SC - 89231-400						LIGUE		83.564 kWh			
RESERVADO AO FISCO PERÍODO FISCAL: 25/07/2018						0800 480120		VALOR ATÉ O VENCIMENTO			
6598.B279.E6EC.7534.2929.B74A.A6AD.297F								R\$ 46.274,18			
DADOS DA UNIDADE CONSUMIDORA / FATURAMENTO / FORNECIMENTO						Dados do Faturamento					
PODER PUBLICO / MOD TARIFARIA HORARIA VERDE / TRIFASICO						Faturado		Tarifa (R\$)		Valor (R\$)	
CONTRATO DE FORNECIMENTO						Consumo Ponta		11.187		1,237466	13.843,57
PERÍODO: TODOS						Consumo Fora Ponta		72.377		0,332491	24.064,70
DEMANDA PONTA (kW): 279 CONSUMO PONTA (kWh):						Energia Reat Exc Fp		0		0,200000	0,01
DEMANDA FORA PONTA (kW): 0 CONSUMO FORA PONTA (kWh):						Demanda		279		13,538100	3.777,13
RESERVA CAP.F. PONTA (kW):						Cons Tp Band Verm.P2					4.471,52
RESERVA CAP. PONTA (kW):						Subtotal (R\$)					46.156,93
DADOS DA MEDIÇÃO - CONSUMO REGISTRADO NO MÊS						Lançamentos e Serviços					
EQUIPAMENTO						Cosip					117,25
LEITURA						Subtotal (R\$)					117,25
GRANDEZA											
CONSTANTE DE FATURAMENTO											
MEDIDO											
42122809	ATUAL	ANTERIOR	GRANDEZA	CONSTANTE DE FATURAMENTO	MEDIDO						
CNP	374699	179803	kWh PT	0,0560	11187,03						
CNF	2594451	1333529	kWh FP	0,0560	72376,92						
DNP	1018	929	kW PT	0,2240	233,73						
DNF	985	979	kW FP	0,2240	226,15						
DEP	2736	1718	kW PT	0,2240	233,73						
DFP	2728	1743	kW FP	0,2240	226,15						
UFO	0	0	kWh PT	0,0560	0,00						
UFF	18	17	kWh FP	0,0560	0,05						
DMP	9331	5946	kW PT	0,0560	194,29						
DMF	9594	6168	kW FP	0,0560	196,65						
ERA	416031	212682	kVArh TP	0,0560	11672,23						
DATA DA LEITURA ATUAL: 25/07/2018 PERDAS DE TRANSFORMAÇÕES (%): 2,50						PARA PAGAMENTO APÓS VENCIMENTO, SERÁ COBRADA MULTA DE 2%, ACRESCIDA DE JUROS DE 0,0333% POR DIA DE ATRASO, CONFORME LEI Nº 10.438/02, E CORREÇÃO MONETÁRIA, CONFORME LEI Nº 10.192/01.					
DATA DA LEITURA ANTERIOR: 25/06/2018 FATOR DE POTÊNCIA: 0,99						ESTA UNIDADE CONSUMIDORA ESTARÁ PASSÍVEL DE SUSPENSÃO DO FORNECIMENTO EM CASO DE NÃO PAGAMENTO DESTA FATURA, CONFORME LEGISLAÇÃO VIGENTE.					
DIAS FATURADOS: 30						INFORMAÇÃO DE TRIBUTOS					
HISTÓRICO DE CONSUMO						ICMS		PIS		COFINS	
REF.	kWh	REF.	kWh	REF.	kWh	BASE DE CÁLCULO	ALÍQUOTA	VALOR DO IMPOSTO			
06/2018	85013.92	02/2018	73584.33	10/2017	80510	R\$	0,00	R\$	0,00	R\$ 540,02 R\$ 2.487,87	
05/2018	1851.31	01/2018	76315	09/2017	87132						
04/2018	81444.51	12/2017	80014	08/2017	80762						
03/2018	65117.02	11/2017	87527	07/2017	79371						
AGÊNCIA DE ATENDIMENTO / MENSAGENS											
AV GOV IVO SILVEIRA,160											
FATURA AGRUPADA - NAO RECEBER											

Celesc Distribuição S.A. Av Itamarati, 160 - Florianópolis CNPJ: 08.336.783/0001-90 Insc.Est.: 255266626						FICHA DO CAIXA				
CEDENTE		SACADO				AGENCIA/CÓDIGO CEDENTE			VENCIMENTO	
CELESC AD CENTR		FUNDO PENITENCIARIO DO ESTADO DE SANTA CATARINA FUPESC							25/08/2018	
DATA DOCUMENTO		NÚMERO REFERÊNCIA		DATA PROCESSAMENTO		UNIDADE CONSUMIDORA		REFERÊNCIA		VALOR COBRADO (R\$)
25/07/2018		FAT-01-20184080069797-30		25/07/2018		25069838		07/2018		46.274,18

NAO RECEBER - FATURA AGRUPADA

Celesc Distribuição S.A. Av Itamarati, 160 - Florianópolis CNPJ: 08.336.783/0001-90 Insc.Est.: 255266626										
AGÊNCIA RECEBEDORA						VENCIMENTO				
PAGAVEL EM QUALQUER AGENTE ARRECADADOR						25/08/2018				
CEDENTE		UNIDADE CONSUMIDORA				REFERÊNCIA		AGÊNCIA/CÓDIGO CEDENTE		
CELESC DISTRIBUICAO S.A		25069838				07/2018				
DATA DOCUMENTO		NÚMERO REFERÊNCIA		ESPÉCIE DOCUMENTO		ACEITE		DATA PROCESSAMENTO		NOSSO NÚMERO
25/07/2018		FAT-01-20184080069797-30						25/07/2018		
USO DO BANCO		CARTEIRA		ESPÉCIE MOEDA		QUANTIDADE		VALOR		(=) VALOR DOCUMENTO
				R\$				46.274,18		46.274,18
						(-) DESCONTO ABATIMENTO				
						(-) OUTRAS DEDUÇÕES				
						(+) MULTA				
						(+) OUTROS ACRÉSCIMOS				
						(=) VALOR COBRADO				
						46.274,18				

NAO RECEBER - FATURA AGRUPADA

SACADO
 FUNDO PENITENCIARIO DO ESTADO DE SANTA CATARINA FUPESC
 R BOEHMERWALD, - PRESIDIO REGIONAL JOINVILLE - PARANAGUAMIRIM - JVE
 JOINVILLE - SC - CEP 89231-400



Anexo IV

ART dos Responsáveis Técnicos pelo estudo

**Anotação de Responsabilidade Técnica - ART**

Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Santa Catarina

CREA-SC**ART OBRA OU SERVIÇO****6686414-5****Substituição de ART 6686298-8****Equipe - ART Principal**

1. Responsável Técnico

HERMANN ALBERT BECKER MONDL

Título Profissional: Geógrafo

RNP: 2508595853

Registro: 101252-0-SC

Empresa Contratada: BASE AMBIENTAL ENG MEIO AMBIENTE S/S LTDA ME

Registro: 111460-7-SC

2. Dados do Contrato

Contratante: Fundo Penitenciário do Estado de SC - FUPESC

CPF/CNPJ: 01.577.780/0001-08

Endereço: RUA FULVIO ADUCCI

Nº: 1214

Complemento:

Bairro: ESTREITO

Cidade: FLORIANOPOLIS

UF: SC

CEP: 88075-001

Valor da Obra/Serviço/Contrato: R\$ 42.645,30

Ação Institucional:

3. Dados Obra/Serviço

Proprietário: Fundo Penitenciário do Estado de SC - FUPESC

CPF/CNPJ: 01.577.780/0001-08

Endereço: RUA SEIS DE JANEIRO

Nº: s/n

Complemento:

Bairro: PARANAGUAMIRIM

Cidade: JOINVILLE

UF: SC

CEP: 89231-420

Data de Início: 27/04/2018

Data de Término: 03/09/2018

Coordenadas Geográficas:

4. Atividade Técnica

Coordenação	Estudo	Do Ordenamento Ambiental	Planejamento
Coordenação de Serviços			
	Dimensão do Trabalho:	1,00	Unidade(s)
Análise	Avaliação	Estudo	Supervisão
Impactos sócio-econômicos em estudos Ambientais			
	Dimensão do Trabalho:	1,00	Unidade(s)
Diagnóstico Ambiental	Estudo	Planejamento	Supervisão
População - antropogeografia			
	Dimensão do Trabalho:	1,00	Unidade(s)
Elaboração	Estudo	Planejamento	Desenho Técnico
Sistema de informações geográficas - SIG			
	Dimensão do Trabalho:	1,00	Unidade de Referência
Pesquisa	Supervisão	Do Ordenamento Ambiental	Avaliação
Recuperação de Área Degradada			
	Dimensão do Trabalho:	1,00	Unidade(s)
Análise	Diagnóstico Ambiental	Execução	Coordenação
Planejamento e Gestão Territorial - sócio econômico			
	Dimensão do Trabalho:	1,00	Unidade(s)
Análise	Estudo	Execução	Planejamento
Impactos sócio-econômicos em estudos Ambientais			
	Dimensão do Trabalho:	1,00	Unidade(s)
Coordenação	Elaboração	Planejamento	Supervisão
Geoprocessamento			
	Dimensão do Trabalho:	1,00	Unidade(s)
Estudo	Planejamento	Coordenação	Análise
Desenvolvimento Físico-Territorial Urbano			
	Dimensão do Trabalho:	1,00	Unidade(s)
Coordenação	Elaboração	Análise	Supervisão
Cartografia para mapeamento temático			
	Dimensão do Trabalho:	1,00	Unidade(s)

5. Observações

Coordenação e elaboração de Estudo de Impacto de Vizinhança - EIV para o Presídio Regional de Joinville.

6. Declarações

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

7. Entidade de Classe

NENHUMA

8. Informações

. A ART é válida somente após o pagamento da taxa.

Situação do pagamento da taxa da ART:

ART ISENTA DE TAXA CONFORME RESOLUÇÃO DO CONFEA N 1.067/2015 OU POR DECISÃO JUDICIAL.

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

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

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

9. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima.

FLORIANOPOLIS - SC, 27 de Agosto de 2018

HERMANN ALBERT BECKER MONDL

005.033.659-20

Contratante: Fundo Penitenciário do Estado de SC - FUPESC

01.577.780/0001-08

**Anotação de Responsabilidade Técnica - ART**

Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Santa Catarina

CREA-SC**ART OBRA OU SERVIÇO****6686441-2****Equipe - ART 6686414-5**

1. Responsável Técnico

SIMONE DA SILVA HILLESHEIM

Título Profissional: Engenheira Sanitarista e Ambiental

RNP: 2517002533

Registro: 153366-0-SC

Empresa Contratada: BASE AMBIENTAL ENG MEIO AMBIENTE S/S LTDA ME

Registro: 111460-7-SC

2. Dados do Contrato

Contratante: Fundo Penitenciário do Estado de SC - FUPESC

Endereço: RUA FULVIO ADUCCI

Complemento:

Cidade: FLORIANOPOLIS

Valor da Obra/Serviço/Contrato: R\$ 2.000,00

CPF/CNPJ: 01.577.780/0001-08

Nº: 1214

Bairro: ESTREITO

UF: SC

CEP: 88075-001

Ação Institucional:

3. Dados Obra/Serviço

Proprietário: Fundo Penitenciário do Estado de SC - FUPESC

Endereço: RUA SEIS DE JANEIRO

Complemento:

Cidade: JOINVILLE

Data de Início: 27/04/2018

Data de Término: 03/09/2018

Coordenadas Geográficas:

CPF/CNPJ: 01.577.780/0001-08

Nº: s/n

Bairro: PARANAGUAMIRIM

UF: SC

CEP: 89231-420

4. Atividade Técnica

Análise	Da Mitigação Impac.Amb.	Avaliação	Estudo Impacto Ambiental
Controle à poluição dos recursos naturais Aplicada à Área da Engenharia Sanitária e Ambiental			
	Dimensão do Trabalho:	1,00	Unidade(s)
Análise	Da Mitigação Impac.Amb.	Avaliação	Do Ordenamento Ambiental
Controle ambiental			
	Dimensão do Trabalho:	1,00	Unidade(s)
Análise	Da Mitigação Impac.Amb.	Avaliação	Diagnóstico Ambiental
Controle de Poluição Ambiental			
	Dimensão do Trabalho:	1,00	Unidade(s)
Análise	Da Mitigação Impac.Amb.	Avaliação	Estudo Impacto Ambiental
Controle à Erosão e Conservação do Solo Aplicada à Área da Engenharia Sanitária e Ambiental			
	Dimensão do Trabalho:	1,00	Unidade(s)
Análise	Da Mitigação Impac.Amb.	Avaliação	Do Ordenamento Ambiental
Infra-Estrutura Urbana			
	Dimensão do Trabalho:	1,00	Unidade(s)
Análise	Da Mitigação Impac.Amb.		
Qualidade/Característica da Água			
	Dimensão do Trabalho:	1,00	Unidade(s)
Análise	Da Mitigação Impac.Amb.		
Qualidade/Característica do Ar			
	Dimensão do Trabalho:	1,00	Unidade(s)
Análise	Da Mitigação Impac.Amb.	Avaliação	Do Ordenamento Ambiental
Terreno, Lote ou Gleba, quanto as condições sanitárias suportáveis face à poluição			
	Dimensão do Trabalho:	1,00	Unidade(s)
Análise	Da Mitigação Impac.Amb.	Avaliação	Estudo Impacto Ambiental
Saneamento			
	Dimensão do Trabalho:	1,00	Unidade(s)
Análise	Da Mitigação Impac.Amb.	Avaliação	Estudo Impacto Ambiental
Riscos Ambientais Aplicada à Área da Engenharia Sanitária e Ambiental			
	Dimensão do Trabalho:	1,00	Unidade(s)
Análise	Da Mitigação Impac.Amb.		
Hidrografia - bacia hidrográfica			
	Dimensão do Trabalho:	1,00	Unidade(s)
Análise	Da Mitigação Impac.Amb.		
Utilização do Solo			
	Dimensão do Trabalho:	1,00	Unidade(s)

5. Observações

Participação em EIV para o Complexo Prisional de Joinville. Elaboração de: parte do diagnóstico meio físico, biótico e socioeconômico; avaliação do impactos, medidas mitigadoras e programas ambientais

6. Declarações

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

7. Entidade de Classe

ACESA - 41

8. Informações

. A ART é válida somente após o pagamento da taxa.
Situação do pagamento da taxa da ART em 27/08/2018:

TAXA DA ART A PAGAR NO VALOR DE R\$ 82,94 VENCIMENTO: 06/09/2018

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

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

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

9. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima.

FLORIANOPOLIS - SC, 27 de Agosto de 2018

SIMONE DA SILVA HILLESHEIM

075.808.649-08

Contratante: Fundo Penitenciário do Estado de SC - FUPESC

01.577.780/0001-08

**Anotação de Responsabilidade Técnica - ART**

Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Santa Catarina

CREA-SC**ART OBRA OU SERVIÇO****6686438-2****Equipe - ART 6686414-5**

1. Responsável Técnico

ALEXANDRE AKIMOTO

Título Profissional: Engenheiro Agrônomo

RNP: 2602932728

Registro: 106776-6-SC

Empresa Contratada: BASE AMBIENTAL ENG MEIO AMBIENTE S/S LTDA ME

Registro: 111460-7-SC

2. Dados do Contrato

Contratante: Fundo Penitenciário do Estado de SC - FUPESC

CPF/CNPJ: 01.577.780/0001-08

Endereço: RUA FULVIO ADUCCI

Nº: 1214

Complemento:

Bairro: ESTREITO

Cidade: FLORIANOPOLIS

UF: SC

CEP: 88075-001

Valor da Obra/Serviço/Contrato: R\$ 42.645,30

Ação Institucional:

3. Dados Obra/Serviço

Proprietário: Fundo Penitenciário do Estado de SC - FUPESC

CPF/CNPJ: 01.577.780/0001-08

Endereço: RUA SEIS DE JANEIRO

Nº: s/n

Complemento:

Bairro: PARAGUAMIRIM

Cidade: JOINVILLE

UF: SC

CEP: 89231-420

Data de Início: 27/04/2018

Data de Término: 03/09/2018

Coordenadas Geográficas:

4. Atividade Técnica

Elaboração	Avaliação	Diagnóstico Ambiental		
Controle a Erosão				
		Dimensão do Trabalho:	1,00	Unidade(s)
Controle a Erosão		Da Mitigação Impac.Amb.		
		Dimensão do Trabalho:	1,00	Unidade(s)
Controle à Poluição dos Recursos Naturais		Diagnóstico Ambiental		
		Dimensão do Trabalho:	1,00	Unidade(s)
Controle à Poluição dos Recursos Naturais		Da Mitigação Impac.Amb.		
		Dimensão do Trabalho:	1,00	Unidade(s)
Cobertura Vegetal	Laudo	Levantamento		
		Dimensão do Trabalho:	1,00	Unidade(s)
Controle ambiental		Da Mitigação Impac.Amb.		
		Dimensão do Trabalho:	1,00	Unidade(s)
Levantamento Florestal		Da Mitigação Impac.Amb.		
		Dimensão do Trabalho:	1,00	Unidade(s)

5. Observações

Elaboração e Avaliação de Estudo de Impacto de Vizinhança - EIV para o Presídio Regional de Joinville. Elaboração Laudo Técnico Ambiental das Áreas de Preservação Permanente - APPs.

6. Declarações

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

7. Entidade de Classe

SEAGRO/SC - 21

8. Informações

. A ART é válida somente após o pagamento da taxa.
Situação do pagamento da taxa da ART em 27/08/2018:

TAXA DA ART A PAGAR NO VALOR DE R\$ 82,94 VENCIMENTO: 06/09/2018

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

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

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

9. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima.

FLORIANOPOLIS - SC, 27 de Agosto de 2018

ALEXANDRE AKIMOTO

116.536.768-84

Contratante: Fundo Penitenciário do Estado de SC - FUPESC

01.577.780/0001-08



1. RESPONSÁVEL TÉCNICO

Nome: DIOGO D'AVILA

Registro Nacional: A55910-5

Título do Profissional: Arquiteto e Urbanista

Empresa Contratada: BASE AMBIENTAL ENGENHARIA E MEIO AMBIENTE S/S - ME

CNPJ: 14.760.933/0001-91

Registro Nacional: 37537-3

2. DADOS DO CONTRATO

Contratante: Secretaria de Estado da Justiça e Cidadania - SJC

CNPJ: 01.577.780/0001-08

Contrato: 016/SJC/2018

Valor Contrato/Honorários: R\$ 2.000,00

Tipo de Contratante: Pessoa jurídica de direito público

Celebrado em: 17/07/2018

Data de Início: 04/09/2018

Previsão de término: 07/09/2018

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

3. DADOS DA OBRA/SERVIÇO

RUA SEIS DE JANEIRO

Nº: S/N

Complemento:

Bairro: PARANAGUAMIRIM

UF: SC CEP: 89231420 Cidade: JOINVILLE

Coordenadas Geográficas: Latitude: 0

Longitude: 0

4. ATIVIDADE TÉCNICA

Atividade: 4.2.2 - Diagnóstico ambiental

Quantidade: 85.000,00

Unidade: m²

Atividade: 4.2.4 - Estudo de Impacto de Vizinhança - EIV

Quantidade: 85.000,00

Unidade: m²

Atividade: 4.3.1 - Levantamento físico-territorial, socioeconômico e ambiental

Quantidade: 85.000,00

Unidade: m²

Atividade: 4.3.2 - Diagnóstico socioeconômico e ambiental

Quantidade: 85.000,00

Unidade: m²

Atividade: 4.4.2 - Diagnóstico físico-territorial, socioeconômico e ambiental

Quantidade: 85.000,00

Unidade: m²

Após a conclusão das atividades técnicas o profissional deverá proceder a baixa deste RRT

5. DESCRIÇÃO

Elaboração de EIV - Estudo de Impacto de Vizinhança para o Complexo Prisional de Joinville/SC, que inclui: 1. Presídio Regional de Joinville; 2. Penitenciária Industrial de Joinville; e 3. Futura Cadeia Pública Feminina. Descrição do Estudo: 1. Caracterização do Empreendimento; 2. Descrição do Entorno; 3. Volumetria, ventilação e iluminação; 4. Diagnostico da área de influência.

6. VALOR

Valor do RRT:

R\$ 91,50

Pago em: 04/09/2018

Total Pago:

R\$ 91,50



7. ASSINATURAS

Declaro serem verdadeiras as informações acima.

_____, ____ de _____ de _____
Local Dia Mês Ano

Secretaria de Estado da Justiça e Cidadania - SJC
CNPJ: 01.577.780/0001-08

DIOGO D'AVILA
CPF: 037.653.079-04