

ESTUDO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA - EIV

ELIZABETHA ADMINISTRAÇÃO E SERVIÇOS
LTDA

**Joinville
Janeiro/2018**

Sumário

1	INTRODUÇÃO.....	4
2	METODOLOGIA.....	5
3	CARACTERIZAÇÃO DO EMPREENDIMENTO.....	8
3.1	Identificação do Proprietário.....	8
3.2	Identificação do Empreendimento.....	9
3.3	Caracterização do Empreendimento.....	12
3.4	Objetivos do Empreendimento.....	17
3.5	Justificativa do Empreendimento.....	17
3.6	Etapas de implantação do empreendimento.....	18
3.7	Empreendimentos similares em outras localidades.....	18
4	CARACTERIZAÇÃO DO LOCAL DO EMPREENDIMENTO.....	20
5	CARACTERIZAÇÃO DA ÁREA DE INFLUÊNCIA DO EMPREENDIMENTO.....	22
5.1	Área Diretamente Afetada (ADA).....	22
5.2	Área de Influência Direta (AID).....	23
5.3	Área de Influência Indireta (AII).....	24
6	INDICAÇÃO DA LEGISLAÇÃO URBANA E AMBIENTAL APLICÁVEL AO EMPREENDIMENTO E A SUA ÁREA DE INFLUÊNCIA.....	26
6.1	Legislação Federal.....	26
6.2	Legislação Estadual.....	27
6.3	Legislação Municipal.....	27
7	IMPACTOS DO EMPREENDIMENTO SOBRE A ÁREA DE VIZINHANÇA.....	29
7.1	Impacto Ambiental.....	29
7.1.1	Meio Físico.....	29
7.1.2	Meio Biótico.....	61
7.1.3	Meio Antrópico.....	78
7.2	Impactos na estrutura urbana instalada.....	99
7.2.1	Equipamentos urbanos e comunitários.....	99
7.2.2	Abastecimento de água.....	100
7.2.3	Esgotamento sanitário.....	102
7.2.4	Fornecimento de energia elétrica.....	104
7.2.5	Rede de telefonia.....	105

7.2.6	Coleta de Lixo.....	106
7.2.7	Pavimentação	108
7.2.8	Iluminação pública	110
7.2.9	Drenagem natural e rede de águas pluviais	110
7.2.10	Quadro dos Impactos – Estrutura urbana instalada.....	113
7.3	Impactos na morfologia.....	116
7.3.1	Volumetria das edificações existentes da legislação aplicável ao projeto	116
7.3.2	Bens tombados na área de vizinhança	119
7.3.3	Vistas públicas notáveis que se constituam em horizonte visual de ruas e praças, em lagoa, rio e de morros.....	122
7.3.4	Marcos de referência local	122
7.3.5	Paisagem urbana.....	123
7.3.6	Quadro dos Impactos – Morfologia.....	126
7.4	Impactos sobre o sistema viário	127
7.4.1	Geração e intensificação de polos geradores de tráfego e a capacidade das vias.....	130
7.4.2	Sinalização viária.....	136
7.4.3	Condições de deslocamento, acessibilidade, oferta e demanda por sistema viário e transportes coletivos	141
7.4.4	Demanda de estacionamento.....	150
7.4.5	Quadro dos Impactos – Sistema Viário.....	155
7.5	Impactos durante a fase de obras do empreendimento.....	156
7.5.1	Proteção das áreas ambientais lindeiras ao empreendimento.....	156
7.5.2	Destino final do entulho de obras	156
7.5.3	Transporte e destino final resultante do movimento de terra.....	156
7.5.4	Produção e nível de ruídos	156
7.5.5	Movimentação de veículos de carga e descarga	157
7.5.6	Solução de esgotamento sanitário do pessoal de obra.....	157
7.5.7	Quadro dos Impactos – Obras	157
8	PROPOSIÇÃO DE MEDIDAS PREVENTIVAS OU CORRETIVAS E CONCLUSÕES	158
9	INDICAÇÃO DA BIBLIOGRAFIA CONSULTADA E DAS FONTES DE INFORMAÇÃO	160
10	RELAÇÃO DAS EQUIPES TÉCNICAS RESPONSÁVEIS PELO PROJETO E PELO EIV	163
11	LISTAGEM DO CADERNO DE ANEXOS.....	164

1 INTRODUÇÃO

O estudo abaixo traça as características do empreendimento em questão sob o ponto de vista físico e ambiental descrevendo as ações e intervenções a serem implantadas durante a fase de operação do imóvel. As características referentes as fases de implantação não serão tratadas neste estudo, pois o empreendimento encontra-se em operação desde 2007.

O referido estudo, regulamentado pela Lei Complementar nº 336/2011, apresenta informações afim de identificar os impactos urbanísticos e construtivos que interferem no entorno do empreendimento, possibilitando assim a análise dos impactos e definição de medidas mitigadoras e compensatórias para tais impactos.

Em atendimento ao ofício de número 184/2017, anexo 30 deste trabalho, com data de 20 de julho de 2017, emitido pela Secretaria de Planejamento Urbano e Desenvolvimento Sustentável (SEPUD) da Prefeitura Municipal de Joinville, no qual, em resposta a solicitação de instalação de uso de transportadora em imóvel localizado na rua Portugal por parte da empresa Tecmar Transportes, solicita a comprovação da viabilidade de sua instalação através de Estudo de Impacto de Vizinhança.

Segundo anexo VI da Lei Complementar nº470/2017, as atividades de transporte de médio e grande porte com Classificação Nacional de Atividades Econômicas (CNAE) de 49 até 53, são permitidas nas Faixas Rodoviárias (FR), na Área Urbana de Adensamento Prioritário (AUAP), Área Urbana de Adensamento Secundário (AUAS) e na Área Urbana de Adensamento Controlado (AUAC). De acordo com o Art. 12 da referida Lei os acessos para logradouros públicos, nestes casos, somente serão admitidos através da comprovação de sua viabilidade.

De acordo com a Lei Complementar 470/2017, o porte do empreendimento é grande, devido a área construída ser superior a 5.000m², enquadrando-se na seguinte definição: XXII - atividade comercial e/ou de prestação de serviços de grande interferência urbanística: atividades comerciais/prestação de serviços com Área Total Edificada (ATE) igual ou superior a 5.000 m² (cinco mil metros quadrados).

2 METODOLOGIA

O Estudo de Impacto de Vizinhança (EIV) aqui apresentado segue as recomendações constantes nos Arts. 3º e 4º da Lei Complementar nº 336 de 10 de junho de 2011, que regulamenta o instrumento do Estudo Prévio de Impacto de Vizinhança (EIV) no município de Joinville, e também pelo Decreto nº 20.668 de 22 de maio de 2013, responsável pela regulamentação do processo de análise e aprovação do referido estudo.

A Lei Complementar nº 336, no *caput* do Art. 3º demonstra que o EIV deverá considerar os aspectos positivos e negativos do empreendimento em relação à qualidade de vida da população que de alguma forma reside ou utiliza a área de influência do imóvel. Abaixo estão descritas as questões abordadas e que estarão sujeitas a existência de ocorrências:

- I - 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 - alteração na característica do uso e ocupação do solo em decorrência da implantação do empreendimento;
 - IV - valorização ou depreciação do valor de mercado dos imóveis na área de influência;
 - V - aumento na geração de tráfego de veículos e pedestres e na demanda por áreas de estacionamento e guarda de veículos;
 - VI - interferência abrupta na paisagem urbana ou rural e, em particular, referente à ventilação e iluminação, com atenção nas interferências causadas na circulação natural do ar e na insolação de áreas de vizinhança;
 - VII - aumento na geração de resíduos sólidos, líquidos ou gasosos e demais formas de poluição, sejam sonoras, atmosféricas, hídricas ou visuais;
 - VIII - elevação do índice de impermeabilização do solo na área de influência;
 - IX - alteração no entorno que descaracterize áreas de interesse histórico, cultural, paisagístico e ambiental;
 - X - presença de riscos à segurança pública;
 - XI - possibilidade de perturbação ao trabalho e ao sossego da vizinhança;
-

XII - alteração do padrão socioeconômico da população residente ou atuante no entorno;

XIII - vibração;

XIV - periculosidade;

XV - riscos ambientais.

A Lei regulamenta ainda que, o Estudo de Impacto de Vizinhança, em seu Art. 4º deverá ser instruído dos seguintes componentes:

I - caracterização do empreendimento, considerando a nomenclatura utilizada na legislação urbanística municipal em vigor;

II - caracterização do local do empreendimento;

III - caracterização da área de influência do empreendimento;

IV - legislação urbana e ambiental aplicável ao empreendimento e a sua área de influência;

V - diagnóstico e representação da situação atual de forma a caracterizar a situação do antes e depois da implantação do empreendimento, definindo os seus impactos positivos e negativos; diretos e indiretos; imediatos, de médio ou de longo prazo, e se são temporários ou permanentes; identificação e avaliação dos impactos na área de vizinhança durante as fases de implantação, operação ou funcionamento e, quando for o caso, de desativação do empreendimento;

VI - definição, se necessário, das medidas preventivas aos impactos negativos identificados pelo EIV, com a elaboração de programas de monitoramento e de implementação dessas medidas;

VII - relação e qualificação da equipe técnica responsável pela elaboração do EIV;

VIII - indicação da bibliografia consultada e das fontes de informação;

IX - relatório conclusivo do EIV, elaborado em linguagem simples e acessível à população leiga, contendo a síntese dos estudos e, se for o caso, relação das medidas preventivas necessárias para sua aprovação.

Desta forma, o EIV ilustrará os impactos positivos e negativos gerados pela implantação e operação do empreendimento, que podem ser entendidos como "qualquer alteração no sistema ambiental físico, químico, biológico, cultural e socioeconômico". O presente estudo tem ainda

o objetivo de identificar, expor e propor medidas corretivas sobre os impactos negativos oriundos das atividades do empreendimento aos órgãos fiscalizadores e à população direta ou indiretamente interessada para que os mesmos possam avaliar tais impactos dentro de sua área de influência. Assim a análise final será representada classificando e descrevendo as características destes de maneira simples e objetiva.

Deste modo, a análise final dos impactos gerados pela operação do empreendimento serão apresentados através de uma matriz de classificação conforme ilustrado abaixo.

Matriz de avaliação dos impactos

Critérios	Classificação qualitativa dos impactos
Natureza do Impacto	<ul style="list-style-type: none"> - Positivo: efeito gerado pelas atividades que beneficia o meio; - Negativo: efeito gerado pelas atividades que prejudica o meio; - Insignificante: efeito nulo ou praticamente nulo;
Forma de Incidência	<ul style="list-style-type: none"> - Direta: simples relação de causa e efeito; - Indireta: quando é parte de uma série de reações ou ainda quando gera uma reação secundária.
Prazo de Ocorrência	<ul style="list-style-type: none"> - Imediato: simultâneo à ação que gera o impacto; - Curto Prazo: quando ocorre numa escala inferior a um ano; - Médio Prazo: quando ocorre numa escala entre e um e cinco anos; - Longo Prazo: quando ocorre numa escala superior a cinco anos;
Duração	<ul style="list-style-type: none"> - Permanente: os efeitos não são eliminados quando as ações são implantadas; - Temporário: efeitos permanecem temporariamente após implantada a ação;
Categoria	<ul style="list-style-type: none"> - Ambiental: é a alteração no meio ambiente ou em algum de seus componentes por determinada ação ou atividade humana. - Sócioeconômico: se refere a qualquer prática que relaciona um aspecto que afeta tanto a ordem econômica como social.
Medidas Mitigadoras	Descrição das medidas aplicadas ou aplicáveis para mitigação dos impactos causados em virtude das atividades desenvolvidas no imóvel e eficiência das instalações do empreendimento.
Considerações	Considerações referentes aos impactos e medidas implantadas ou em funcionamento.

3 CARACTERIZAÇÃO DO EMPREENDIMENTO

A caracterização do empreendimento está considerando o seu enquadramento de uso na Legislação Urbanística Ambiental, histórico do empreendedor e do empreendimento, histórico de atividades desenvolvidas no local e informações sobre as empresas instaladas no imóvel. Serão abordadas também, as características físicas e construtivas do imóvel referenciando as mesmas aos projetos de engenharia disponibilizados pelo proprietário e que serviram de referência para a sua construção.

3.1 Identificação do Proprietário

EMPREENDEDOR	Nome	ELIZABETHA ADMINISTRAÇÃO E SERVIÇOS LTDA.
	CNPJ	95.809.992/0001-09
	CNAE:	68.10-2-01 – Compra e vende de imóveis próprios.
	Endereço	Rua Quinze de Novembro
		Edifício Albor, número 534, sala 27
		Centro, Blumenau – SC
		CEP 89.010-000
	Telefone	(047) 3326-6000 / 99996-0521
	Inscrição Estadual	Isento
	Representante Legal	César Augusto Theiss
	E-mail	controladoria@fibrasul.com.br
Histórico	Fundada em 1992, a Elizabetha é uma empresa de locação de imóveis próprios localizados em Santa Catarina nas cidades de Blumenau, Gaspar e Joinville. A carteira de locação é formada basicamente por condomínios de galpões, agências bancárias e salas comerciais.	

3.2 Identificação do Empreendimento

EMPREENHIMENTO	Nome	ELIZABETHA ADMINISTRAÇÃO E SERVIÇOS LTDA.
	Inscrição Imobiliária	13-0-33-19-5128
	Matrícula	30985
	Endereço	Rua Portugal, número 948, Santa Catarina, Joinville SC, CEP 89.233-140
		Santa Catarina, Joinville SC
		CEP 89.233-140
	Código CNAE	68.10-2-02
Descrição da Atividade	Aluguel de imóveis próprios	

O empreendimento é um Centro Logístico destinado a locação de suas unidades que servem preferencialmente para o recebimento e distribuição de produtos. O referido imóvel foi construído em duas etapas. O galpão 01 (área de 2.520,00 m² - projeto aprovado nº 1950/2016 e alvará de construção nº 2752/2016) construído primeiramente e o galpão 02 (área de 7.433,80 m² - projeto aprovado nº 602/2007 e alvará de construção nº 816/2007) construído em seguida. O galpão 02 é dividido em cinco unidades independentes e mais uma unidade construída posteriormente (ampliação) de 641,61 m² (projeto aprovado nº 46/2015 e alvará de construção nº 58/2015) totalizando uma área total construída de 10.595,41 m² em acordo com o projeto de arquitetura apresentado (anexo 12).

O empreendimento está em funcionamento desde o ano de 2007 e possui todas as licenças e certificados necessários para sua operação (certificado de Habite-se nº 24513/2016 – anexo 10), Licença Prévia nº 071/04 e Licença de Operação nº 331/04 (anexo 03).

Área do terreno: 48.197,00 m²;

Área total construída: 10.595,41 m²;

Unidades Autônomas:

- Galpão 01: área de 2.520,00 m²;
- Galpão 02, unidade 01: área de 1.486,76 m²;
- Galpão 02, unidade 02: área de 1.486,76 m²;
- Galpão 02, unidade 03: área de 1.486,76 m²;
- Galpão 02, unidade 04: área de 1.486,76 m²;

- Galpão 02, unidade 05: área de 1.486,76 m²;
- Galpão 02, unidade 06: área de 641,41 m².

Empresas Instaladas:

- Galpão 01: TNT Mercúrio;
- Galpão 02, unidade 01: Expresso São Miguel;
- Galpão 02, unidade 02: Expresso São Miguel;
- Galpão 02, unidade 03: PEPSICO;
- Galpão 02, unidade 04: Vazio, para locação;
- Galpão 02, unidade 05: Tecmar Transportes;
- Galpão 02, unidade 06: TVR Transportes.

Atividades desenvolvidas: Coleta, recebimento, armazenamento e expedição de mercadorias, contemplando as suas atividades administrativas e operacionais.

Mais especificamente as atividades desenvolvidas por cada empresa instalada no imóvel estão listadas abaixo:

- TNT Mercúrio: a empresa está instalada no imóvel desde 2007 e realiza o transporte de mercadorias (calçados, confecções, eletrodomésticos, eletrônicos, artigos de plástico e outros utensílios) entre os estados São Paulo, Rio Grande do Sul, Paraná e a região norte de Santa Catarina. A empresa conta com 120 funcionários divididos em três turnos, sendo 50 motoristas. O volume diário de cargas se resume a 04 carretas e 15 veículos menores (vans ou caminhões do tipo truck) com 80% de sua lotação em volume e 50% em peso.

* *CNPJ: 95.591.723/0024-05*

* *Inscrição estadual: 251.778.975*

* *CNAE: 49.30-2-02 - Transporte rodoviário de carga, exceto produtos perigosos e mudanças, intermunicipal, interestadual e internacional.*

- Expresso São Miguel: em operação no imóvel desde 2016, realiza coleta, separação e entrega de mercadorias entre as regiões norte do estado de Santa Catarina e o sul do país. A empresa conta com 135 funcionários divididos em três turnos. O volume diário de cargas se

resume a uma média de 20 caminhões do tipo truck com uma média de 80% de sua lotação em volume e 65% em peso.

* *CNPJ: 00.428.307/0010-89*

* *Inscrição estadual: 256.346.224*

* *CNAE Principal: 49.30-2-02 - Transporte rodoviário de carga, exceto produtos perigosos e mudanças, intermunicipal, interestadual e internacional.*

- PEPSICO DO BRASIL LTDA: instalada no local desde 2007, a empresa faz recebimento e distribuição de bebidas e alimentos não perecíveis entre Curitiba e a região norte do estado de Santa Catarina. Com efetivo de 10 funcionários e horário de funcionamento entre 7:00 e 19:00 horas. O volume diário de cargas se resume a uma média de 5 caminhões do tipo truck e uma carreta sendo que estes geralmente trafegam com 80 a 90% de sua lotação em volume e 60% em peso.

* *CNPJ: 31.565.104/0124-26*

* *Inscrição estadual: 250.900.777*

* *CNAE: 49.30-2-02 - Transporte rodoviário de carga, exceto produtos perigosos e mudanças, intermunicipal, interestadual e internacional.*

- Tecmar Transportes: a empresa solicitou alvará de funcionamento no local em 2017, e realiza coleta e transporte de cargas entre a região norte do estado de Santa Catarina e a região nordeste do Brasil, possui 40 funcionários. Seu volume diário de cargas estimado para o local é de 02 carretas e 05 caminhões truck por dia, representando em média 90% de sua lotação em volume e 65% em peso.

* *CNPJ: 01.610.798/0046-58*

* *Inscrição estadual: 256.790.884*

* *CNAE: 49.30-2-02 - Transporte rodoviário de carga, exceto produtos perigosos e mudanças, intermunicipal, interestadual e internacional.*

- TVR Transportes: a empresa realiza coleta e distribuição de mercadorias entre a região norte de Santa Catarina e São Paulo. Conta com 05 funcionários. O volume de cargas diário é de uma carreta e de 02 a 04 caminhões truck, representando 85% de sua lotação em volume e 65% em peso.

* CNPJ: 12.278.797.0006-87

* Inscrição estadual: 257.434.747

* CNAE: 49.30-2-02 - Transporte rodoviário de carga, exceto produtos perigosos e mudanças, intermunicipal, interestadual e internacional.

3.3 Caracterização do Empreendimento

Fundações: estacas pré-moldadas em concreto armado e blocos de coroamento;

Piso: concreto armado com capacidade de carga para 5 toneladas por m²;

Superestrutura: concreto armado pré-moldado;

Estrutura de Cobertura: treliças e componentes metálicos com telhas de aluzinco e telhas translúcidas;

Fechamentos: fechamento em tijolo cerâmico à vista e divisória leve;

Esquadrias: portas e janelas externas em alumínio e vidro comum, portas internas em madeira ou divisória leve;

Pátio de Cargas e Manobras: pavimentação asfáltica;

Estacionamento para Carros: pavimentação em pedra britada e paver;

Instalações: instalações elétricas de iluminação e tomadas, instalações hidráulicas e sanitárias, rede de drenagem, sistema de prevenção e combate ao incêndio com rede de hidrantes, extintores, alarme de incêndio, sinalização e sistema de proteção contra descargas atmosféricas;

Tratamento de Efluentes: sistema composto por tanque séptico e filtro anaeróbio.

Abaixo relatório fotográfico do empreendimento, incluindo imagem aérea e imagens das fachadas dos galpões com a finalidade de evidenciar as características construtivas do empreendimento. Cabe ressaltar que as especificações construtivas apresentadas nos projetos estão em acordo com as especificações identificadas no local. Não foram constatadas modificações nos sistemas implantados, sendo assim pode-se concluir que todas as características originais da construção foram mantidas ao longo do tempo demonstrando o

compromisso do proprietário e das empresas instaladas com a conservação e identidade do local.



Figura 1: Vista aérea do empreendimento em frente galpão 01 e aos fundos galpão 02
Fonte: Elizabetha Administração e Serviços Ltda



Figura 2: Fachada frontal, galpão 01
Fonte: Autor



Figura 3: Fachada posterior, galpão 01
Fonte: Autor



Figura 4: Fachada lateral, galpão 01
Fonte: Autor



Figura 5: Fachada lateral, galpão 01
Fonte: Autor



Figura 6: Fachada frontal, galpão 02
Fonte: Autor



Figura 7: Fachada posterior, galpão 02
Fonte: Autor



Figura 8: Fachada lateral, galpão 02
Fonte: Autor



Figura 9: Fachada lateral, galpão 02
Fonte: Autor

3.4 Objetivos do Empreendimento

O empreendimento tem como objetivo principal a coleta e distribuição de cargas e produtos. As empresas instaladas e as que ainda poderão se instalar no local atenderão as demandas do município e dos municípios vizinhos de maneira estratégica devido a sua localização privilegiada, próximo da BR 101, vias de acesso ao município e dos acessos para BR 280. Desse modo é possível expandir operações para outras regiões do país com a possibilidade de descentralizar estoques ou processos produtivos sem demandar grandes investimentos possibilitando a distribuição de mercadorias e matérias-primas de maneira rápida e com menor custo de transporte.

3.5 Justificativa do Empreendimento

De acordo com o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) Joinville possui pouco mais de 577 mil habitantes, com um crescimento de 1,30% no último ano, representando 7,5 mil habitantes a mais no município. Em paralelo a este crescimento populacional caminham o aumento na procura por mercadorias e serviços e a expansão territorial.

Em quatro décadas a zona Sul do município passou de 69 mil habitantes para pouco mais de 200 mil habitantes representando assim um crescimento maior que as outras regiões do município. Esse crescimento demanda investimentos em diversas áreas, incluindo o transporte e distribuição de cargas.

Diante desta realidade, justifica-se a implantação e operação do empreendimento em estudo o qual representa avanço no desenvolvimento da atividade e estímulo à economia regional e a arrecadação de tributos.

Pelo volume de mercadorias que circulam hoje, trata-se de um empreendimento de importância local, regional e estadual. Permite estender a oferta de bens de consumo existente na cidade de Joinville e na região norte do estado de Santa Catarina bem como alimentar a procura regional por mercadorias oriundas de outras regiões do estado e do país.

3.6 Etapas de implantação do empreendimento

As etapas de implantação do empreendimento não serão consideradas neste estudo, pois o imóvel já encontra-se em operação tendo sua fase de implantação concluída antes da elaboração deste EIV.

3.7 Empreendimentos similares em outras localidades

A empresa Elizabetha Administração e Serviços Ltda possui empreendimentos similares no município de Gaspar /SC localizado a 105 km de distância de Joinville, são eles:

- Galpão 01 - Rua José Jungues, Arraial D'ouros, Gaspar / SC
Área Construída: 6.150 m²;
 - Galpão 02 - Rua José Jungues, Arraial D'ouros, Gaspar / SC
Área Construída: 4.554 m²;
 - Galpão 03 - Rua José Jungues, Arraial D'ouros, Gaspar / SC
Área Construída: 2.500 m².
-

No município de Joinville podemos citar alguns empreendimentos similares com atividades desenvolvidas dentro das mesmas características, são eles:

- Galpão Aceville Transportes – Servidão Miguel Ângelo, 113, Vila Nova Joinville / SC;
 - Galpão Transportadora Transoliveira – Rua Benjamin Constant, 4357, Glória, Joinville / SC;
 - Galpão Apoio Logística – Rua Dr. Humberto Pinheiro Vieira, 1931, Distrito Industrial, Joinville / SC;
 - Galpão Jamef Encomendas Urgentes – Rua Colon, 1660, Glória, Joinville / SC;
 - Galpão Alfa Transportes – Rodovia BR-101, Km 452, Anita Garibaldi, Joinville / SC;
 - Galpão Empresa de Transporte Atlas & Expresso Jundiá – Avenida Plácido Hugo de Oliveira, 2398, Profipo, Joinville / SC.
-

4 CARACTERIZAÇÃO DO LOCAL DO EMPREENDIMENTO

O empreendimento está localizado no município de Joinville, na Mesorregião Norte Catarinense, tendo como limites os municípios de Garuva, Campo Alegre, São Francisco do Sul, Araquari, Guaramirim, Schroeder e Jaraguá do Sul.

O município de Joinville localiza-se a uma latitude 26° 18' 16" Sul e uma longitude 48° 50' 44" Oeste e abrange uma área de 1.134 km².

O empreendimento em estudo está situado na Zona Sul do município de Joinville no bairro Santa Catarina. Possui acesso pela Rua Portugal e tem uma de suas divisas de frente para BR-101. O mesmo pode ser localizado pelas coordenadas 26°22'16.6" Sul e 48°17.9" Oeste.

A criação do bairro se deu através da Lei 1.526, de 5 julho de 1977 e através da Lei 2.376 de 12 de janeiro de 1990 o bairro Santa Catarina recebeu sua delimitação e denominação. Possui uma área de 5,42 km² a uma distância média de 6,96 km do centro da cidade e está inserido nas bacias hidrográficas do Piraí e Cachoeira.

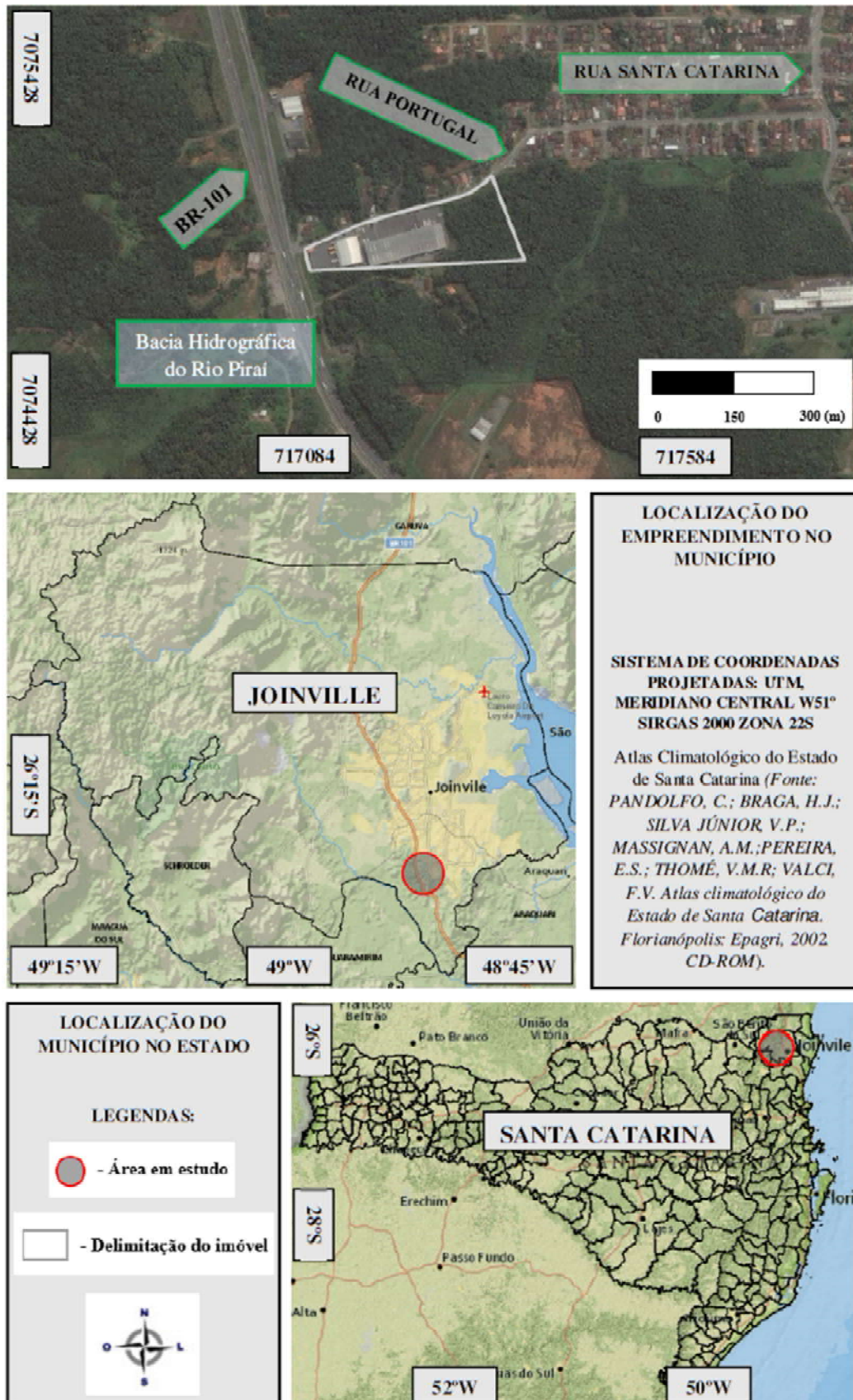


Figura 10: Mapa de localização do empreendimento
 Fonte: EPAGRI/CIRAM 2002, adaptado pelo autor

5 CARACTERIZAÇÃO DA ÁREA DE INFLUÊNCIA DO EMPREENDIMENTO

A área de influência do empreendimento pode ser descrita como o espaço passível de alterações em seus meios físico, biótico e/ou socioeconômico, decorrentes das suas fases de implantação e/ou operação.

A área de influência divide-se em três tipos:

- Área Diretamente Afetada (ADA) - é a área que corresponde os limites do imóvel onde o empreendimento está estabelecido.
- Área de Influência Direta (AID) - pode ser definida como a área geográfica diretamente afetada pelos impactos decorrentes do empreendimento e corresponde ao espaço territorial contíguo a área do imóvel.
- Área de Influência Indireta (AII) - pode ser definida como a área afetada pelo empreendimento, mas na qual os impactos e efeitos decorrentes do mesmo são considerados menos significativos do que na Área de Influência Direta e na Área Diretamente Afetada.

5.1 Área Diretamente Afetada (ADA)

Correspondente ao limite do polígono do imóvel, representa uma área de quarenta e oito mil cento e noventa e sete metros quadrados (48.197,00 m²).

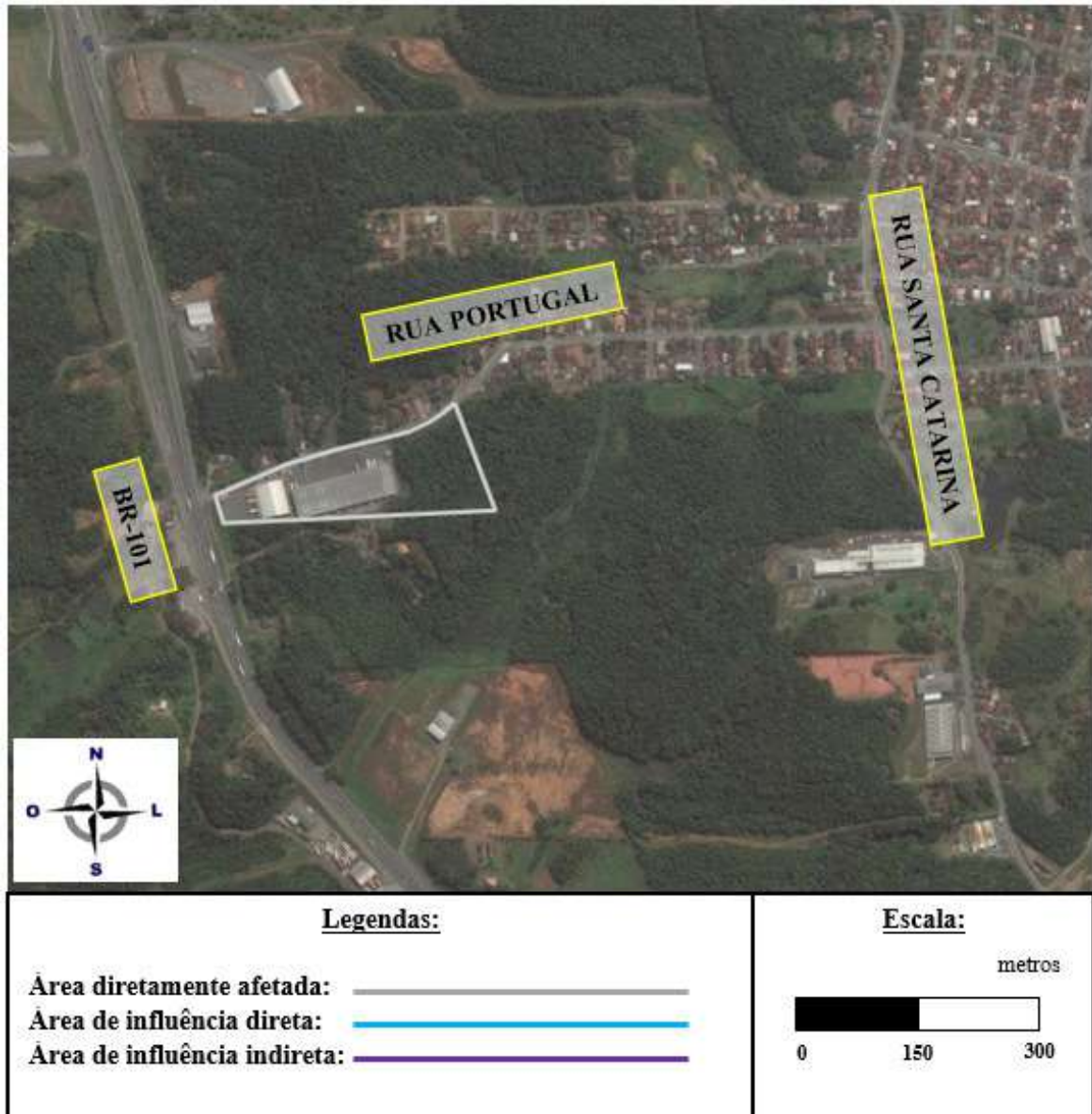


Figura 11: Área Diretamente Afetada
Fonte: SIMGeo 2010, adaptado pelo autor

5.2 Área de Influência Direta (AID)

A delimitação da AID ocorreu em função da análise da estrutura urbana instalada, vias de circulação e do ambiente em que o empreendimento está inserido. Representa uma área de 0,40 km² e está delimitada a oeste pela BR-101 a partir do galpão onde se instalava a empresa Ramthum Transportes até os galpões onde estão instaladas as empresas Macromaq e Joipress Transportes. Ao norte delimita-se pela rua Normandia até a Rua Edio Fernandes e ao leste pela

Rua Edio Fernandes e São Cristóvão. Ao sul delimita-se a partir do final da rua São Cristóvão até o galpão acima mencionado onde se instalava a empresa Ramthum Transportes.

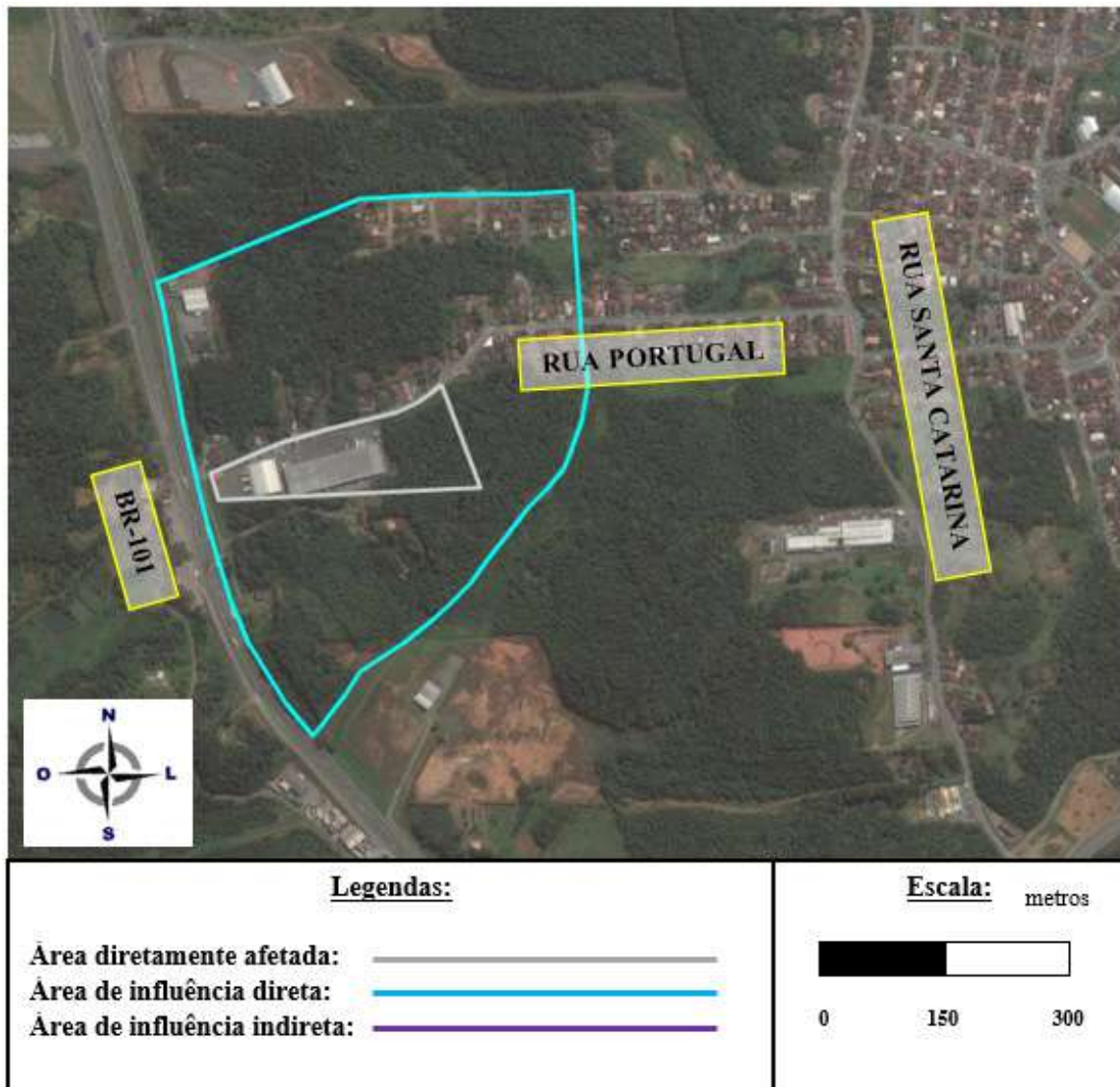


Figura 12: Área de Influência Direta
Fonte: SIMGeo 2010, adaptado pelo autor

5.3 Área de Influência Indireta (AII)

A delimitação da AII adotou-se maior abrangência para a configuração da estrutura urbana instalada, vias de circulação e do ambiente em que o empreendimento está inserido. A área adotada possui aproximadamente 1,25 km² e a oeste delimita-se pela BR-101 a partir do

galpão onde se instalou a empresa Serafim Transportes até as instalações da empresa Plasbohn Mangueiras. Ao norte a partir deste último até a Rua Santa Catarina, ao Leste dividida desde a Rua Normandia até a empresa Thermofibra pela Rua Santa Catarina. Ao sul a partir da empresa Thermofibra até a BR-101 onde se iniciou sua delimitação ao oeste.

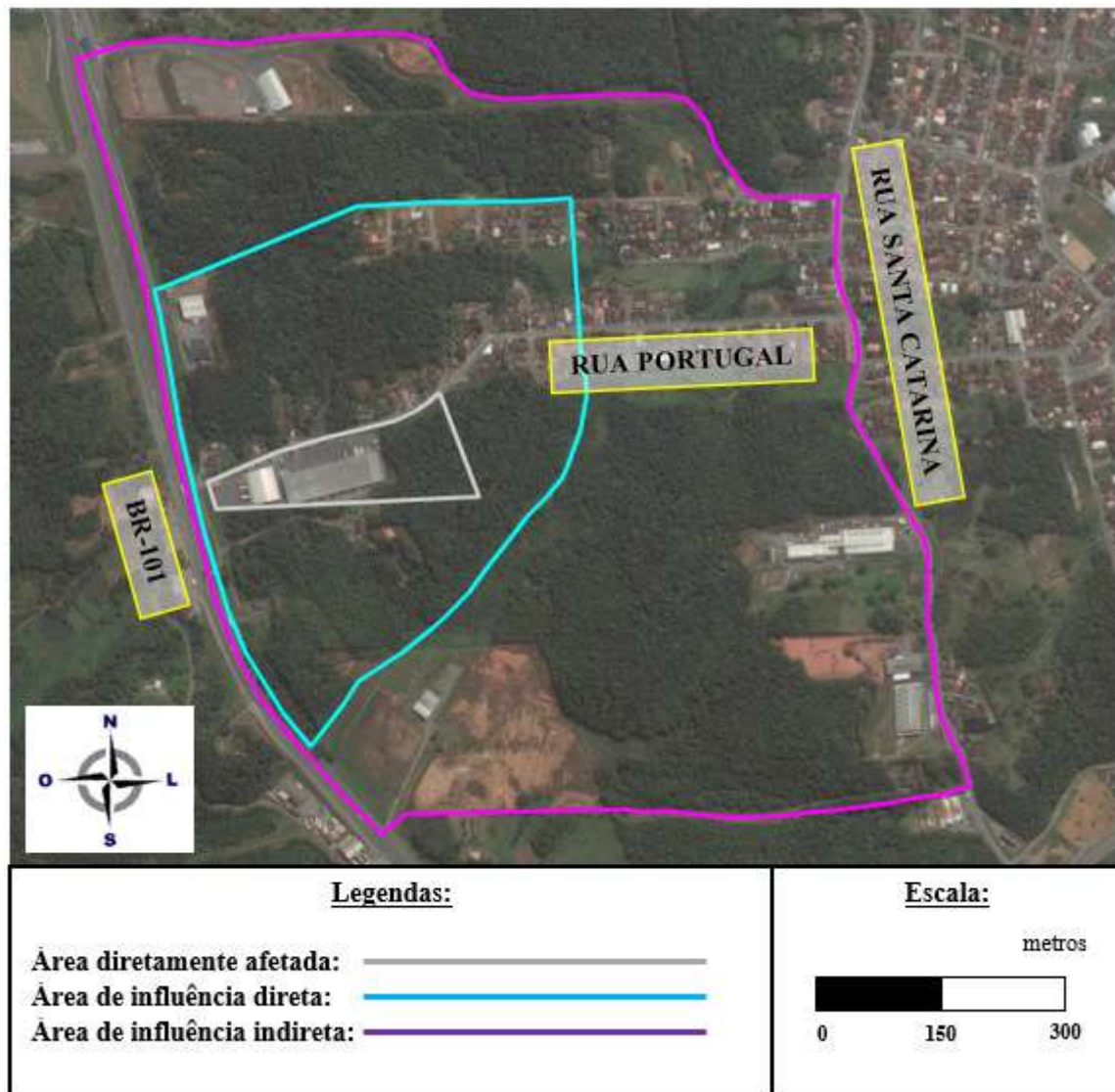


Figura 13: Área de Influência Indireta
Fonte: SIMGeo 2010, adaptado pelo autor

6 INDICAÇÃO DA LEGISLAÇÃO URBANA E AMBIENTAL APLICÁVEL AO EMPREENDIMENTO E A SUA ÁREA DE INFLUÊNCIA

6.1 Legislação Federal

Resolução CONAMA nº 237 de 19 de dezembro de 1997, que estabelece critério para exercício da competência para o licenciamento ambiental;

Resolução CONAMA nº 275 de 25 de abril de 2001, que estabelece o código de cores para os diferentes tipos de resíduos, a ser adotado na identificação de coletores e transportadores, bem como nas campanhas informativas para a coleta seletiva;

Resolução CONAMA nº 303 de 20 de março de 2002, que dispõe sobre parâmetros, definições e limites de áreas de preservação permanente;

Resolução CONAMA Nº 430 de 13 de maio de 2011, que dispõe sobre condições e padrões de lançamento de efluentes, complementa e altera a Resolução no 357, de 17 de março de 2005, do Conselho Nacional do Meio Ambiente – CONAMA;

Resolução CONAMA Nº 432 de 13 de julho de 2011, que estabelece novas fases de controle de emissões de gases poluentes por ciclomotores, motocicletas e veículos similares novos, e dá outras providências;

Resolução CONAMA nº 448 de 18 de janeiro de 2012, que estabelece diretrizes, critérios e procedimentos para a gestão dos resíduos da construção civil;

Lei Federal nº 6.766 de 19 de dezembro de 1979, que dispõe sobre o Parcelamento do Solo Urbano e dá outras providências, com alterações na Lei nº 9.785/99;

Lei Federal nº 6.938, de 31 de agosto de 1981 que dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, seus fins e mecanismos de formulação e aplicação, e dá outras providências;

Lei Federal nº 10.257, de 10 de julho de 2001, que estabelece diretrizes gerais das políticas urbanas;

Lei Federal nº 11.428 de 22 de dezembro de 2006, que dispõe sobre a utilização e proteção da vegetação nativa do Bioma Mata Atlântica, e dá outras providências;

Lei Federal nº 12.651 de 25 de maio de 2012, que 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 (Novo Código Florestal).

6.2 Legislação Estadual

Resolução CONSEMA nº 14 de 21 de dezembro de 2012, que aprova a listagem das atividades consideradas potencialmente causadoras de degradação ambiental de impacto local para fins do exercício da competência do licenciamento ambiental municipal;

Lei nº 9.748 de 30 de novembro de 1994, que estabelece a Política Estadual de Recursos Hídricos;

Lei nº 14.675 de 13 de abril de 2009, que estabelece o Código Estadual do Meio Ambiente.

6.3 Legislação Municipal

Resolução COMDEMA nº 01 de 2009, que dispõe sobre os padrões de lançamento de efluentes sanitários em corpos hídricos do município de Joinville;

Lei Municipal nº 667, de 8 de maio de 1964, que estabelece o Código de Obras do Município de Joinville;

Lei Complementar nº 29 de 14 de junho de 1996, que institui o código municipal do Meio Ambiente;

Lei Complementar nº 84, de 12 de janeiro de 2000, que institui o Código de Posturas do Município de Joinville;

Lei Complementar nº 261, de 28 de fevereiro de 2008, que dispõe sobre as diretrizes estratégicas e institui o plano diretor de desenvolvimento sustentável do município de Joinville e dá outras providências;

Lei Complementar nº 312 de 19 de fevereiro de 2010, que altera e dá nova redação à Lei Complementar nº 27 de 27 de março de 1996, que atualiza as normas de parcelamento, uso e ocupação do solo no município de Joinville e dá outras providências;

Lei Complementar Nº 318, de 11 de outubro de 2010, de Estruturação Territorial, que institui o Instrumento de Controle Urbanístico do Plano Diretor de Desenvolvimento Sustentável de Joinville, que estabelece e define o Macrozoneamento no Município;

Lei Complementar nº 336 de 10 de junho de 2011, que regulamenta o instrumento do estudo prévio de impacto de vizinhança – EIV;

Lei Complementar nº 368, de 13 De Janeiro De 2012, que altera o art. 27 da lei complementar nº 318 de 11 de outubro de 2010;

Lei Complementar nº 395 de 19 de dezembro de 2013, que dispõe sobre a Política Municipal de Resíduos Sólidos de Joinville e dá outras providências;

Decreto nº 20.668 de 22 de maio de 2013, que regulamenta o processo de aprovação do Estudo Prévio de Impacto da Vizinhança – EIV no Município de Joinville.

Lei Complementar nº 470, de 09 de janeiro de 2017, Redefine e institui, respectivamente, os Instrumentos de Controle Urbanístico - Estruturação e Ordenamento Territorial do Município de Joinville, partes integrantes do Plano Diretor de Desenvolvimento Sustentável do Município de Joinville e dá outras providências.

Lei Complementar nº 476, de 28 de abril de 2017. 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 2.017, 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.

7 IMPACTOS DO EMPREENDIMENTO SOBRE A ÁREA DE VIZINHANÇA

Neste item serão abordados os impactos socioambientais (negativos e positivos) gerados pelas atividades que ocorrem no empreendimento. Frente a tais impactos serão apresentadas as medidas mitigadoras, preventivas e compensatórias para os diagnósticos elaborados.

7.1 Impacto Ambiental

O diagnóstico caracteriza a situação ambiental das áreas de influência da ELIZABETHA ADMINISTRAÇÃO E SERVIÇOS LTDA, nos aspectos físico, biótico e antrópico. Dessa forma, o conhecimento prévio da região servirá de referência para a avaliação de seus impactos socioambientais.

7.1.1 Meio Físico

7.1.1.1 Características Geológicas, Formação e Tipo de Solo

7.1.1.1.1 Geologia Regional

Os estudos geológicos na região nordeste de Santa Catarina demonstram um cenário geológico determinado por processos geradores de rochas e sedimentos, aliados ao surgimento de inúmeras estruturas tectônicas. O embasamento é composto pelas rochas mais antigas da bacia (rochas metamórficas do tipo gnaiss granulítico, gnaiss migmatítico e quartzitos com formações ferríferas). Tais processos decorreram em duas fases bem distintas da evolução da crosta (VIEIRA apud KAUL e TEIXEIRA, 2008).

A primeira fase, de formação do embasamento cristalino, iniciou no Pré-Cambriano, desde o Arqueano, há cerca de 3 bilhões de anos AP, até o final do Neoproterozóico, há mais ou menos 540 milhões de anos AP. A segunda fase, de formação da cobertura sedimentar, teve início no Cenozóico, desde o Pleistoceno, há aproximadamente 1,8 milhões de anos AP, até o Holoceno (VIEIRA apud KAUL, TEIXEIRA e SIGA JR, 2008).

No Pré-Cambriano predominaram os processos magmáticos e metamórficos, que deram origem ao Complexo Luís Alves, a Suíte Intrusiva Serra do Mar, o Grupo Campo Alegre e o Complexo Paranaguá também denominado Cinturão Granitóide Costeiro (VIERIA, 2008).

No Cenozóico, prevaleceram os processos de sedimentação, dando origem às coberturas sedimentares em ambientes de deposição continental e marinho (VIEIRA, 2008).

Abaixo segue a caracterização da formação rochosa em Joinville.

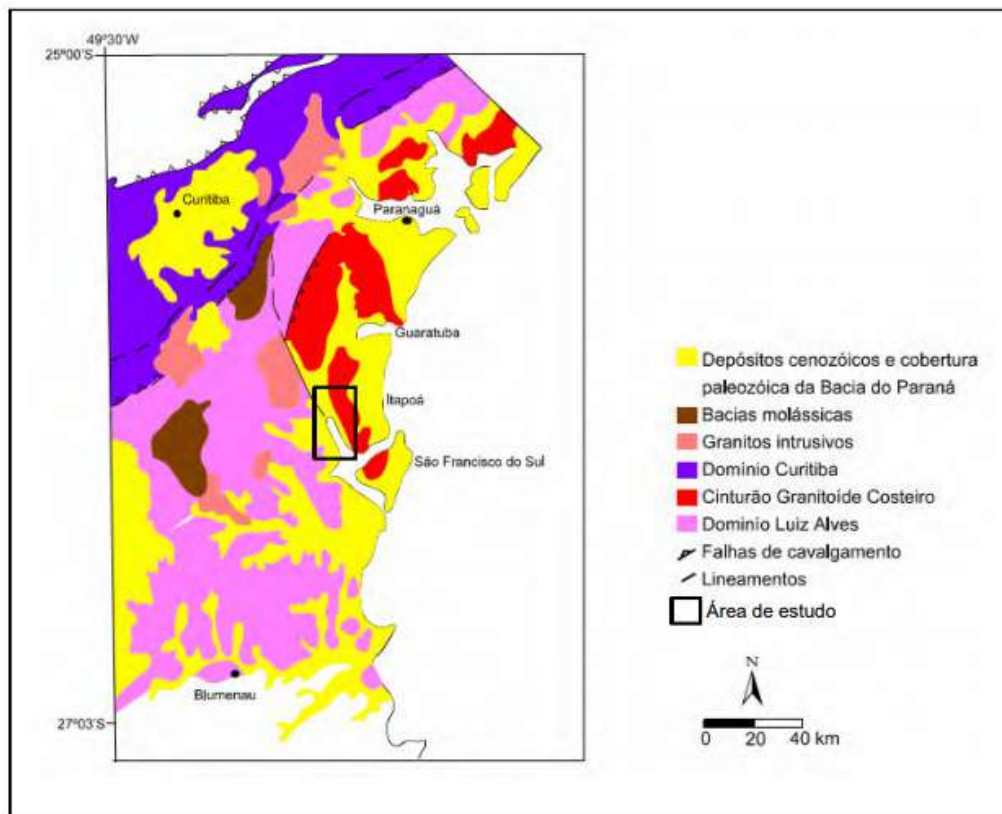


Figura 14: Formação rochosa da região de Joinville
Fonte: VIERIA, 2008

7.1.1.1.2 Geologia local – cidade de Joinville

A cidade de Joinville está situada no sopé de um maciço granitóide muito antigo de Complexo Granulítico de Santa Catarina sobre o qual a linha de costa oscilou no passado geológico recente construindo uma planície litorânea de agradação (preenchimento) onde se intercalam sedimentos fluviais, transportados pelos rios que descem a Serra do Mar e sedimentos depositados nos períodos em que o mar teve um nível mais elevado que o atual (VEGA AZIMUTE, 2004).

7.1.1.2 Características do Solo

Segue as principais classes de solo que ocorrem na região de estudo.

Podzólico Vermelho-Amarelo – A região apresenta solos profundos (1 a 2m), cuja característica principal é a marcante diferenciação entre a camada superficial (horizonte A) mais arenosa ou menos argilosa e a camada subsuperficial mais argilosa.

São solos com um certo grau de evolução, porém, não o suficiente para meteorizar completamente minerais primários de mais fácil intemperização, como feldspato, mica, augita e outros e não possuem acumulações significativas de óxido de ferro, húmus e argilas, que permitam identificá-los como possuindo B textural ou B podzol.

Tendo em vista a baixa fertilidade dos solos, a impossibilidade de mecanização e os graves riscos a que estariam sujeitos caso a cobertura vegetal fosse retirada, conclui-se que esta unidade é inapta para atividades agrosilvipastoris.

Cambissolos – Apresentam características bastante variáveis, mas com textura média ou mais fina e ausência de grande desenvolvimento pedogenético. São solos com elevado teor de minerais primários (minerais herdados da rocha), presença significativa de fragmentos de rocha na massa do solo e outros indícios do intemperismo incipiente do solo.

Os Cambissolos apresentam cor mais viva, maiores teores de argila e estruturação mais desenvolvida nos horizontes subsuperficiais em relação àqueles materiais puramente herdados da rocha, o que os torna em muitos casos aptos à utilização agrícola, uma vez mitigados alguns fatores restritivos, tais como pedregosidade, pequena profundidade e declividade excessiva.

Embora alguns solos desta classe possuam espessura superior a 150 cm ou inferior a 80 cm, a maior parte são medianamente profundos (80 a 120 cm), sendo que a espessura do horizonte A varia normalmente de 30 a 60 cm, o mesmo ocorrendo com o horizonte subsuperficial (B).

São características marcantes destes solos, os altos teores de silte, presença de minerais primários menos resistentes ao intemperismo em percentagem superior a 4% nas frações areia grossa e fina ou presença de pequenos fragmentos de rocha, pequena profundidade do solo, menor conteúdo de argila no horizonte B do que no A, cores pálidas e teores de Fe_2O_3 em torno de 10% no horizonte B.

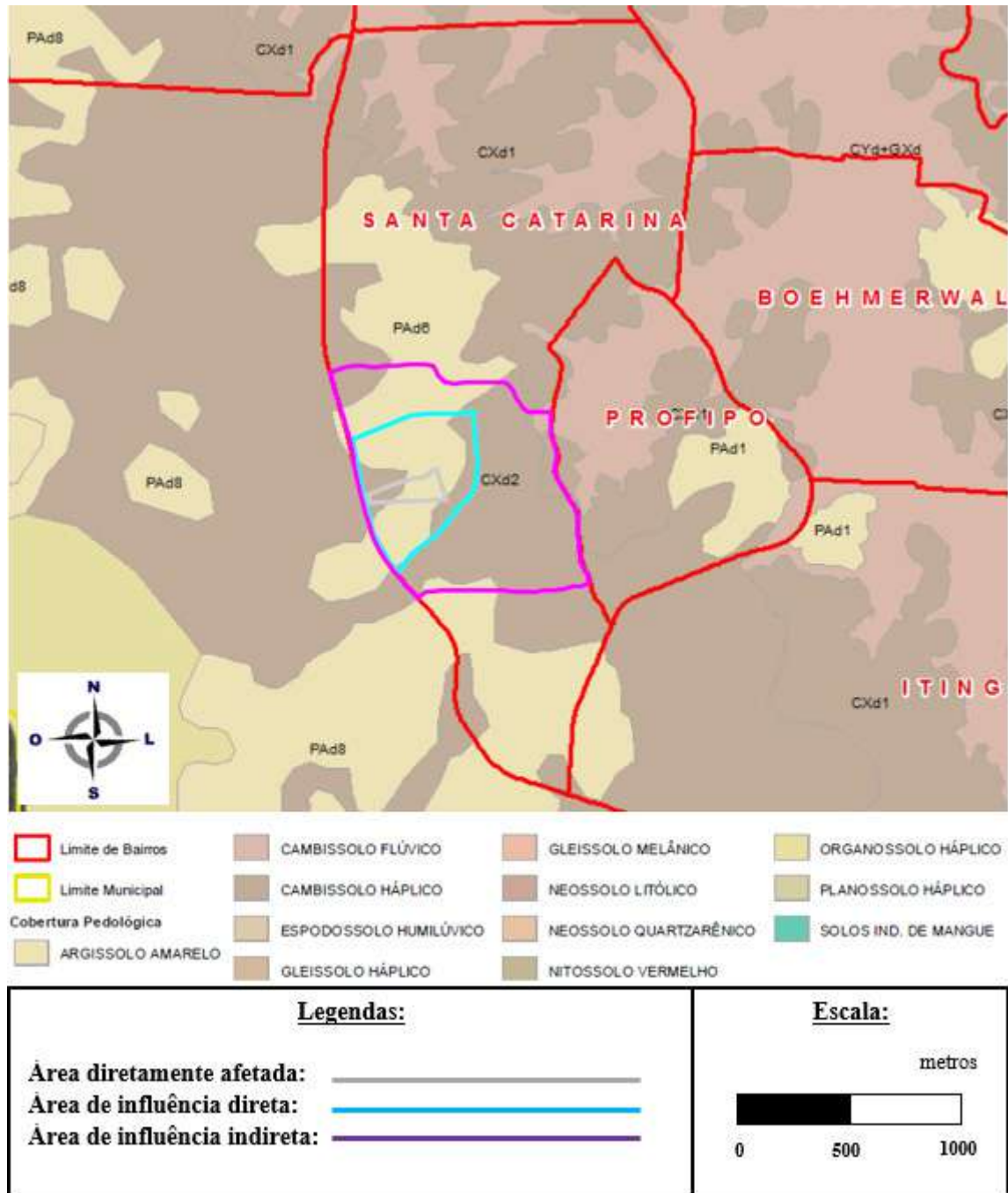


Figura 15 - Classificação do solo na região
 Fonte: SIMGeo 2010, adaptado pelo autor

Segundo mapa apresentado acima, há predominância dos solos do tipo Argissolo Amarelo e Cambissolo Háplico dentro da Área de Influência Indireta (AII), com uma pequena parcela de solo do tipo Cambissolo Flúvico. Para a Área de Influência Direta (AID) e Área Diretamente Afetada (ADA) há a predominância do solo tipo Argissolo Amarelo.

7.1.1.3 Relevo, Topografia e Declividade

O Município de Joinville é constituído pela presença de 04 Domínios Morfoestruturais principais, são eles: Depósitos Sedimentares Quaternários; Coberturas Molassóides e Vulcanitos Associados; Rochas Granitóides e Embasamento em Estilos Complexos.

A área em questão é representada pelo Domínio Morfoestrutural de Depósitos sedimentares quaternários com subdivisão em Planície Colúvio-Aluvionar.

São as áreas de transição entre a influência marinha e a continental, onde ocorrem predomínio dos processos continentais, predominam feições do tipo plano ou convexizados resultantes da convergência de depósitos de enxurradas nas partes terminais de leques colúviais de espraiamento os denominados cones de dejeção. Nas áreas de influência marinha ocorrem terraços marinhos e baixos tabuleiros.

A topografia da região é fortemente ondulada, bem como a declividade. Conforme visitas in loco e consulta ao Sistema de Informações Municipais Georreferenciadas (SimGeo) a área em questão não é passível de inundação em épocas de alta precipitação pluviométrica.

Para viabilização do projeto de terraplenagem foram projetados taludes e sistemas de captação de águas superficiais para evitar erosões e possíveis movimentos de terra em conformidade com o Alvará de Execução de Terraplenagem com Recuperação de Taludes e Drenagem de Condução Pluvial nº 65/2004 (anexo 03) e Parecer Técnico nº 0771/2004 (anexo 03).

Abaixo fotos onde se pode verificar a atual situação dos taludes e sistemas de drenagem existentes que foram projetados para atender o empreendimento. A presença de vegetação e enrocamento nos taludes bem como a ausência de material particulado oriundo do escoamento de águas superficiais dentro das canaletas de drenagem evidencia o estado de conservação dos mesmos.



Figura 16– Taludes existentes no empreendimento
Fonte: Autor



Figura 17 - Taludes existentes no empreendimento
Fonte: Autor



Figura 18 - Taludes e dispositivos de drenagem existentes
Fonte: Autor

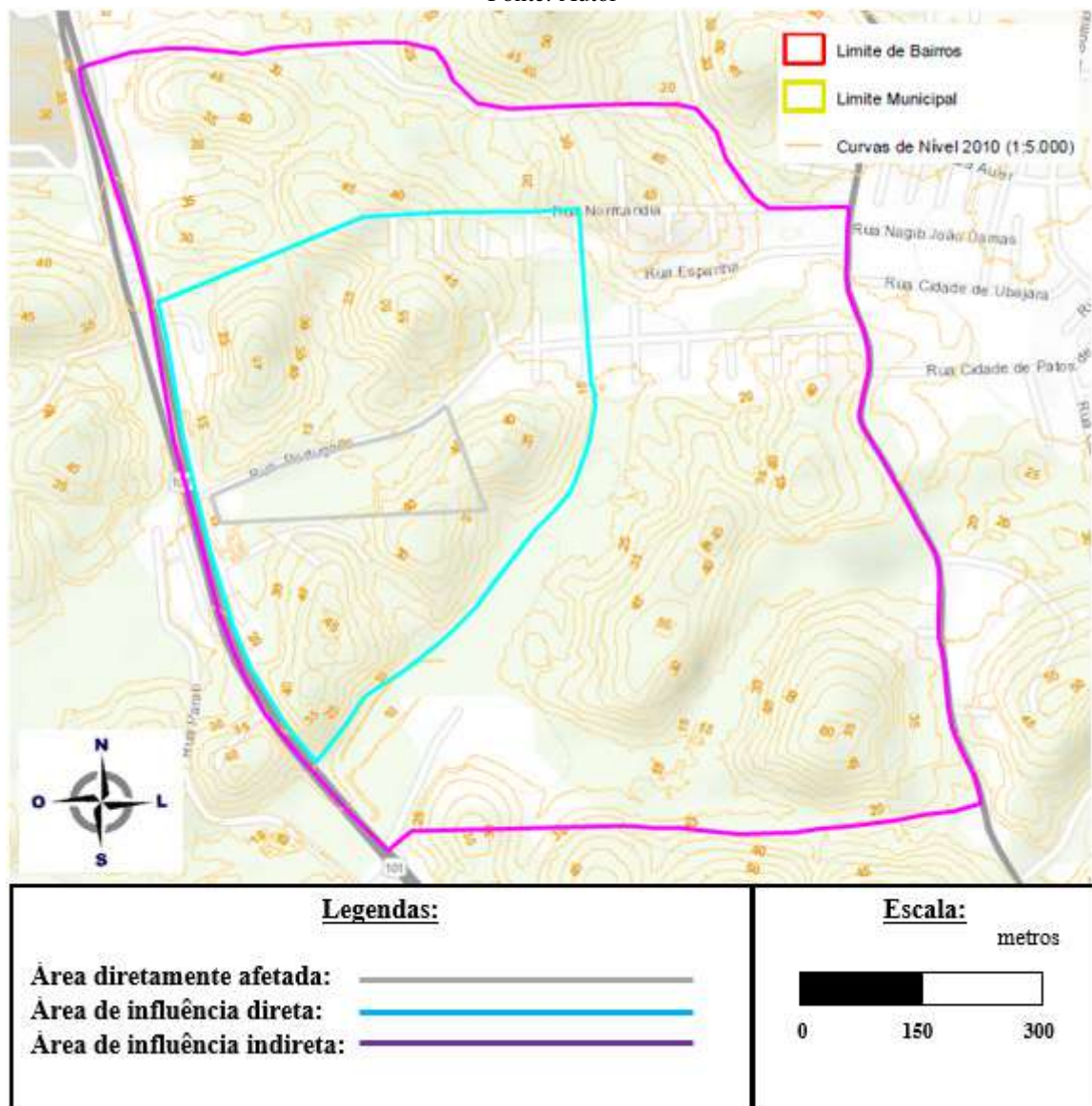


Figura 19: Relevo e topografia na área em estudo
Fonte: SIMGeo 2010, adaptado pelo autor

Na topografia da Área de Influência Indireta (AII), de acordo com o mapa da Figura 19, onde o modelo digital de elevação foi produzido utilizando as curvas de nível na equidistância de 5 metros, base do levantamento planialtimétrico do Município de Joinville no ano de 2010, observa-se que a AII possui valores altimétricos que variam de 15 metros a 60 metros. Na área Diretamente Afetada (ADA) tem-se a cota mínima de 20 metros e a máxima de 46 metros de altitude, representando um desnível de 28 metros conforme levantamento planialtimétrico da área (anexo 20). Em relação aos desníveis do terreno, o mesmo foi adequado para instalação do empreendimento conforme o projeto de terraplenagem, apresentando atualmente relevo plano onde se faz o uso do empreendimento com altitude em média de 22 m. Portanto, não há restrições quanto a topografia segundo os levantamentos efetuados. Vale lembrar que as áreas dentro da ADA que estão acima da cota de 40 metros estão situadas dentro da área de reserva legal do imóvel.

7.1.1.4 Características do clima e condições meteorológicas da área potencialmente atingida pelo empreendimento

O clima da região é do tipo úmido a super úmido, mesotérmico, sem déficit hídrico, apresentando três subclasses diferentes devido as fortes variações geomorfológicas representadas pela estreita faixa de planície posicionada entre o mar e os contrafortes da Serra do Mar.

Segundo a classificação de Köppen, o tipo climático encontrado na região é do tipo Cfa - mesotérmico úmido com verão quente.

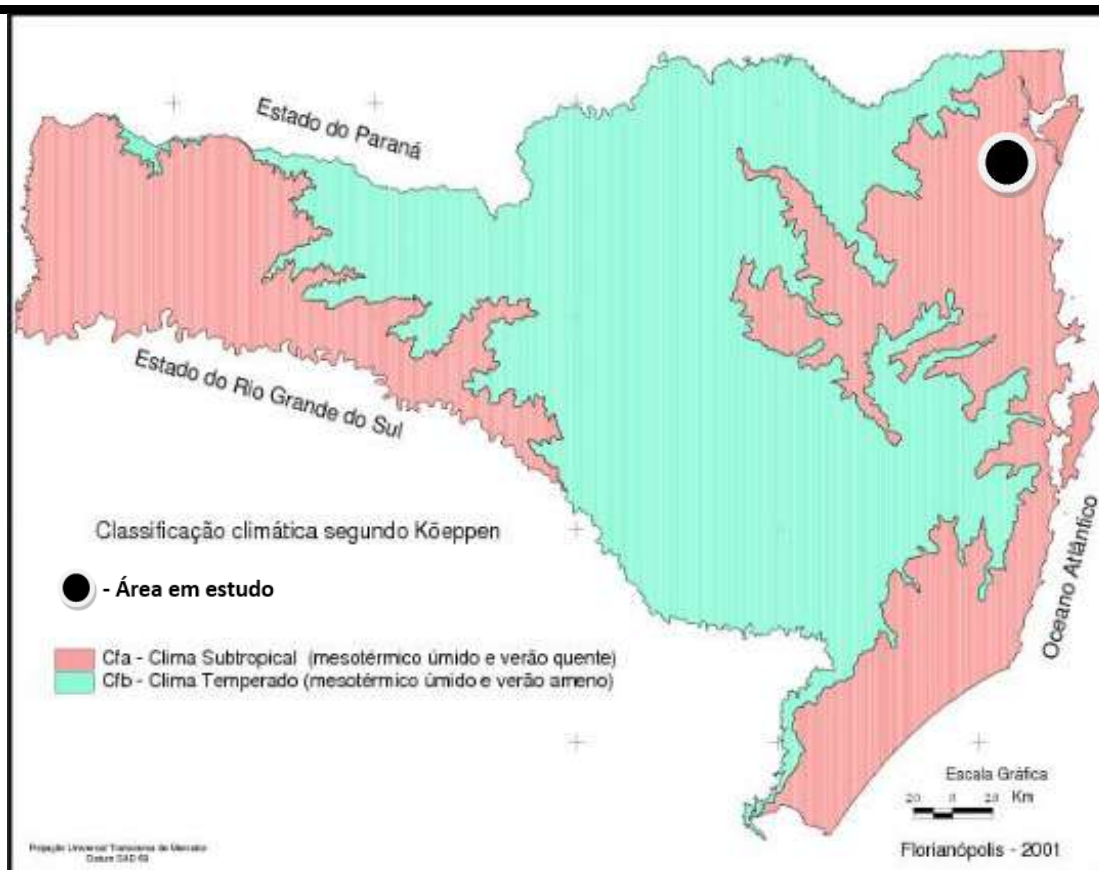


Figura 20: Tipos climáticos na região de Joinville
Fonte: EPAGRI CIRAM.

Os sistemas atmosféricos que atuam no Sul do Brasil são controlados pela ação das massas de ar intertropicais (quentes) e polares (frias), sendo estas últimas responsáveis pelo caráter mesotérmico do clima.

Na região Sul do Brasil, as condições de tempo dependem da atuação da Massa Tropical Atlântica (MTA) e da Massa Polar Atlântica (MPA). A primeira atua o ano inteiro, destacando-se na primavera e no verão, enquanto que a Massa Polar Atlântica atua com maior frequência no outono e no inverno.

A Frente Polar Atlântica, resultado do contato entre a Massa Tropical Atlântica com a Massa Polar Atlântica, é a responsável pela boa distribuição das chuvas durante o ano. A atuação destes sistemas atmosféricos, que se dá com maior ou menor frequência, é que proporciona o estado de tempo na região Sul e, conseqüentemente no território catarinense. A Massa Tropical Atlântica, originária do Anticiclone Semifixo do Atlântico, caracteriza-se pelos ventos do quadrante norte e apresenta-se com elevadas temperaturas e forte umidade. A Massa Polar Atlântica, originária da zona Subantártica, caracteriza-se por ventos do quadrante sul e

por temperaturas baixas. O encontro da Massa Polar Atlântica com a Massa Tropical Atlântica forma a Frente Polar Atlântica (FPA), resultando na ocorrência de chuvas com a passagem desta frente em direção ao norte. Após a passagem da Frente Polar Atlântica, o tempo torna-se estável, com temperaturas mais baixas.

Segundo dados do Centro de Informações de Recursos Ambientais e de Hidrometeorologia de Santa Catarina (CIRAM) a região onde encontram-se as áreas de influência estão dentro das faixas de precipitação anual total entre 1900 e 2100 mm. Essa precipitação anual se distribui com índices maiores entre os meses de setembro a março, sendo que neste intervalo os meses de janeiro, fevereiro e março possuem índices maiores que os demais.

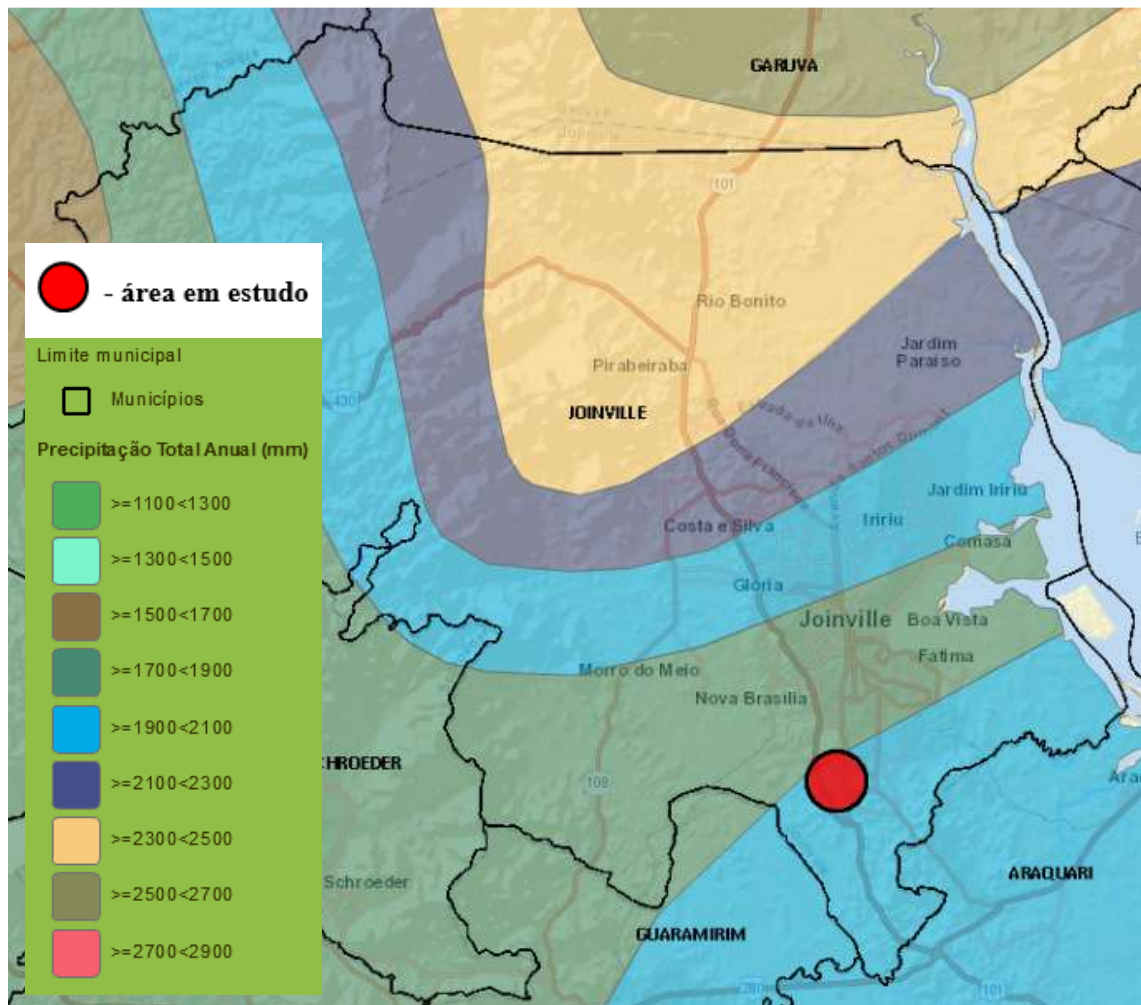


Figura 21: Precipitação anual na região de Joinville
Fonte: EPAGRI/CIRAM 2017, adaptado pelo autor

As temperaturas no município de Joinville variam de acordo com o relevo e a proximidade do ponto analisado em relação a serra e a baía da Babitonga, onde as menores médias registradas estão localizadas nos pontos mais altos e mais próximos da serra e as maiores médias na zona urbana e proximidades com o a baía.

A temperatura média anual para a região em estudo encontra-se acima de 20° C, apresentando índices maiores durante os meses de dezembro, janeiro, fevereiro e março.

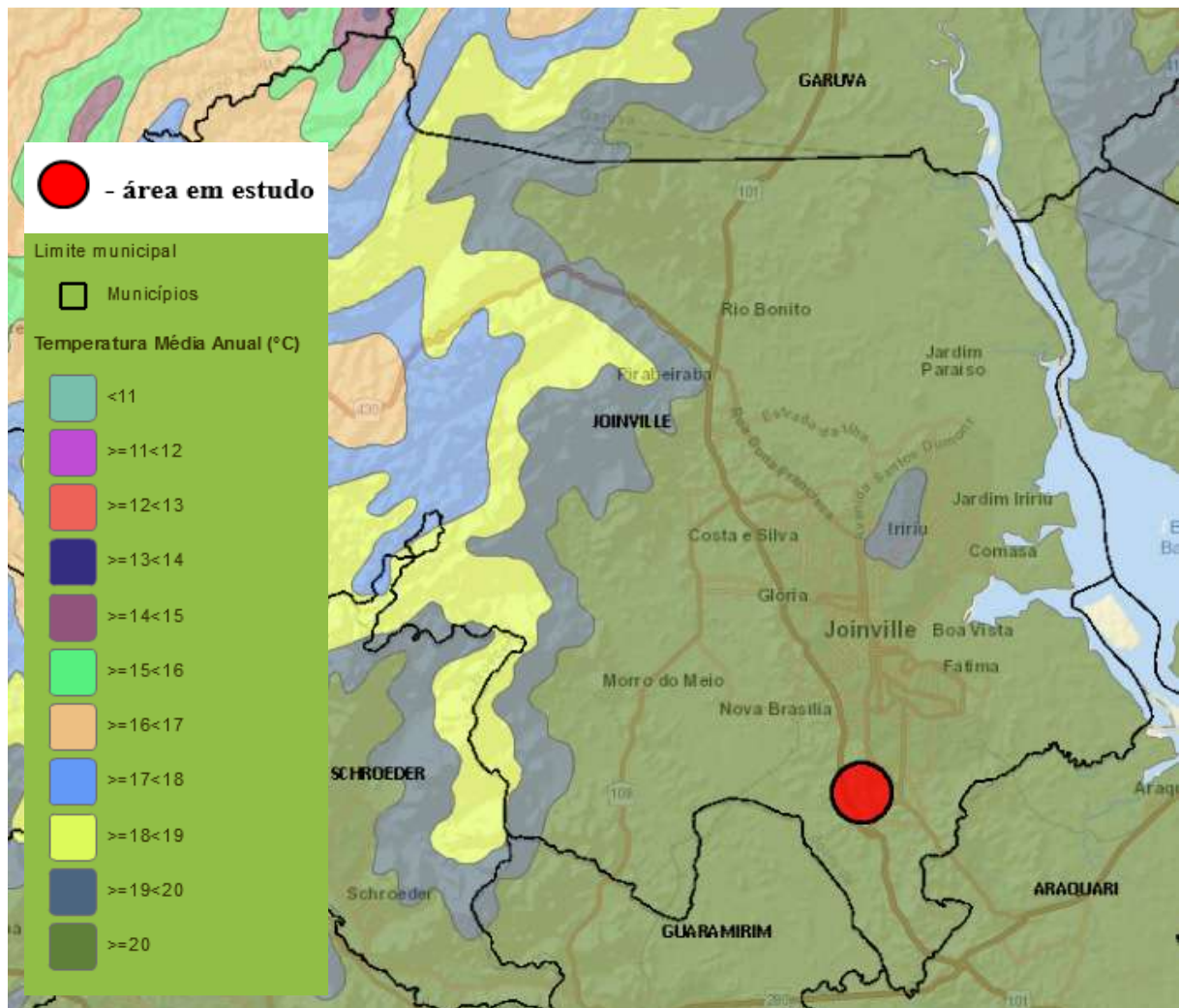


Figura: Temperatura Média Anual na região de Joinville
Fonte: EPAGRI/CIRAM 2017, adaptado pelo autor

A síntese dos dados apresentados acima pode ser verificada abaixo onde se apresenta as temperaturas médias máxima e mínima e as precipitações para os meses de janeiro a dezembro.

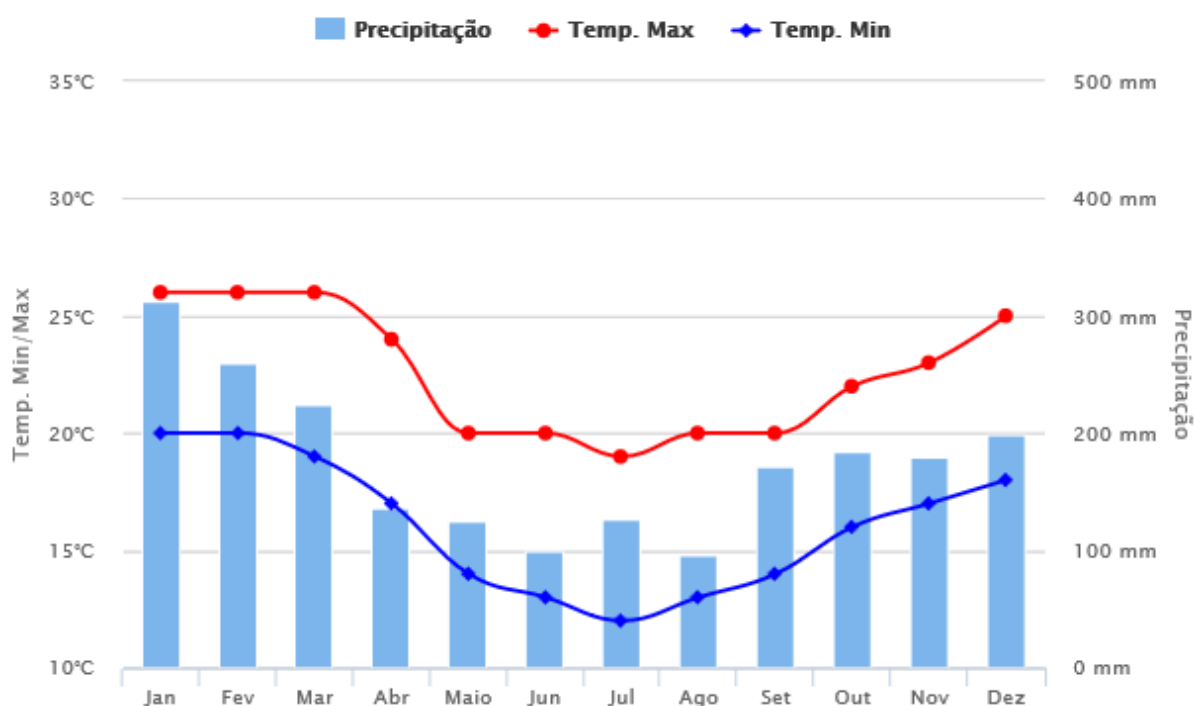


Figura 22– Precipitação e temperaturas médias entre janeiro e dezembro

Fonte: Climatempo, 2017

Assim como as operações do empreendimento não interferem no índices climáticos da região, as condições climáticas da região não interferem nas atividades do empreendimento. As instalações foram projetadas analisando-se os dados climáticos e atendem as demandas exigidas.

7.1.1.5 Características da qualidade do ar da região

No município de Joinville existe grande quantidade de indústrias poluidoras, emitindo principalmente material particulado, óxidos de nitrogênio, dióxido de carbono e compostos orgânicos voláteis. Somado a estas ainda ocorre a colaboração da frota veicular do município, que para o ano de 2017 somava 391.774 veículos, conforme dados do DENATRAN.

Conforme dados do INPE (Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais) para a data de 13 de janeiro de 2018 (12h00min), verificou-se que o município de Joinville encontra-se dentro da faixa “moderada” da qualidade do ar (figura 23).

Em relação as fontes de poluição do ar na área de influência do empreendimento, a principal fonte de poluição fica a cargo das emissões veiculares que circulam pela rodovia BR-101 próxima ao local.

As características da qualidade do ar na fase de operação não terão impacto significativo, além do já existente proveniente dos gases dos veículos que transitam no entorno.

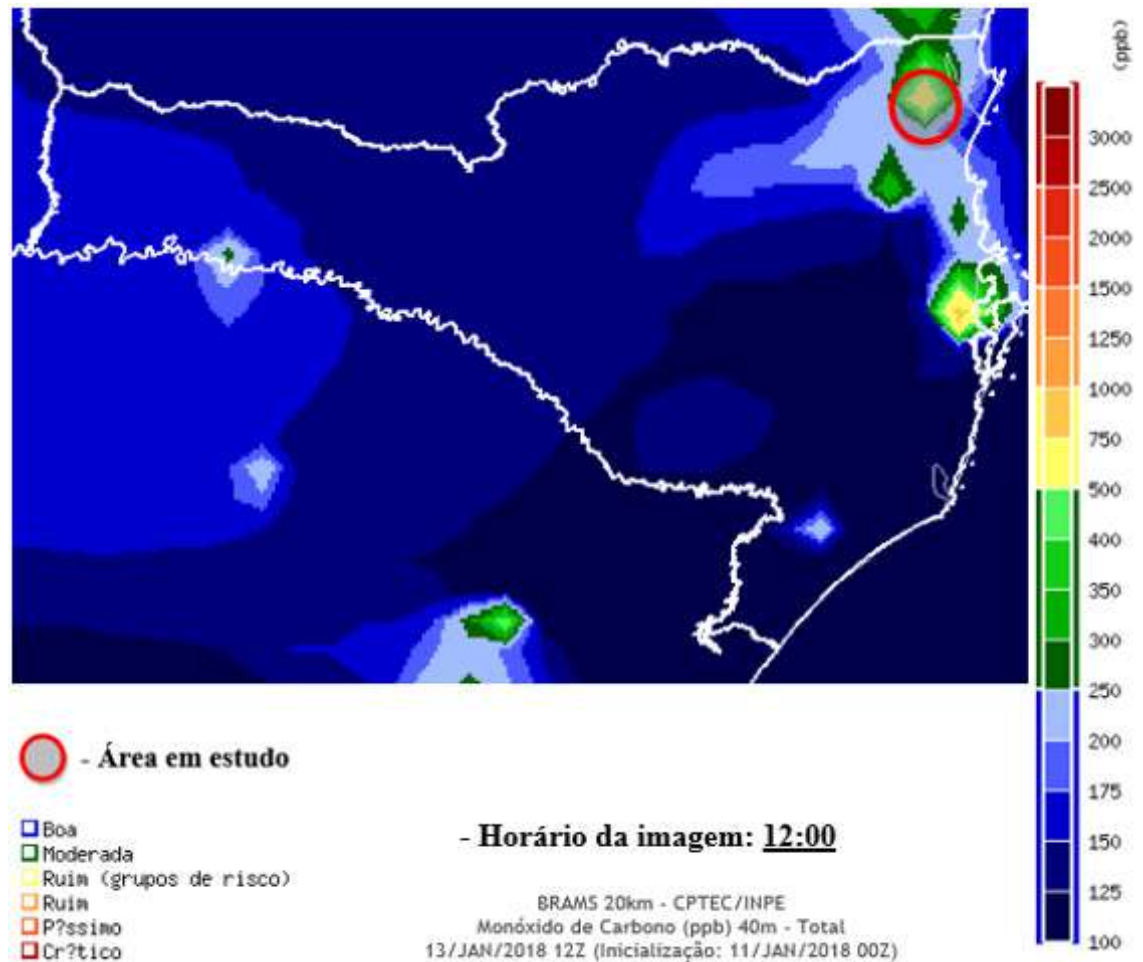


Figura 23: Mapa de qualidade do ar da região de Joinville em 13/01/2018 - 12:00h
Fonte: <http://meioambiente.cptec.inpe.br/>

Analisando os dados referentes ao material particulado, verificou-se a região dentro da faixa “moderada”, segundo dados do INPE (Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais) para a data de 13 de janeiro de 2018 às 12:00 horas (figura 24).

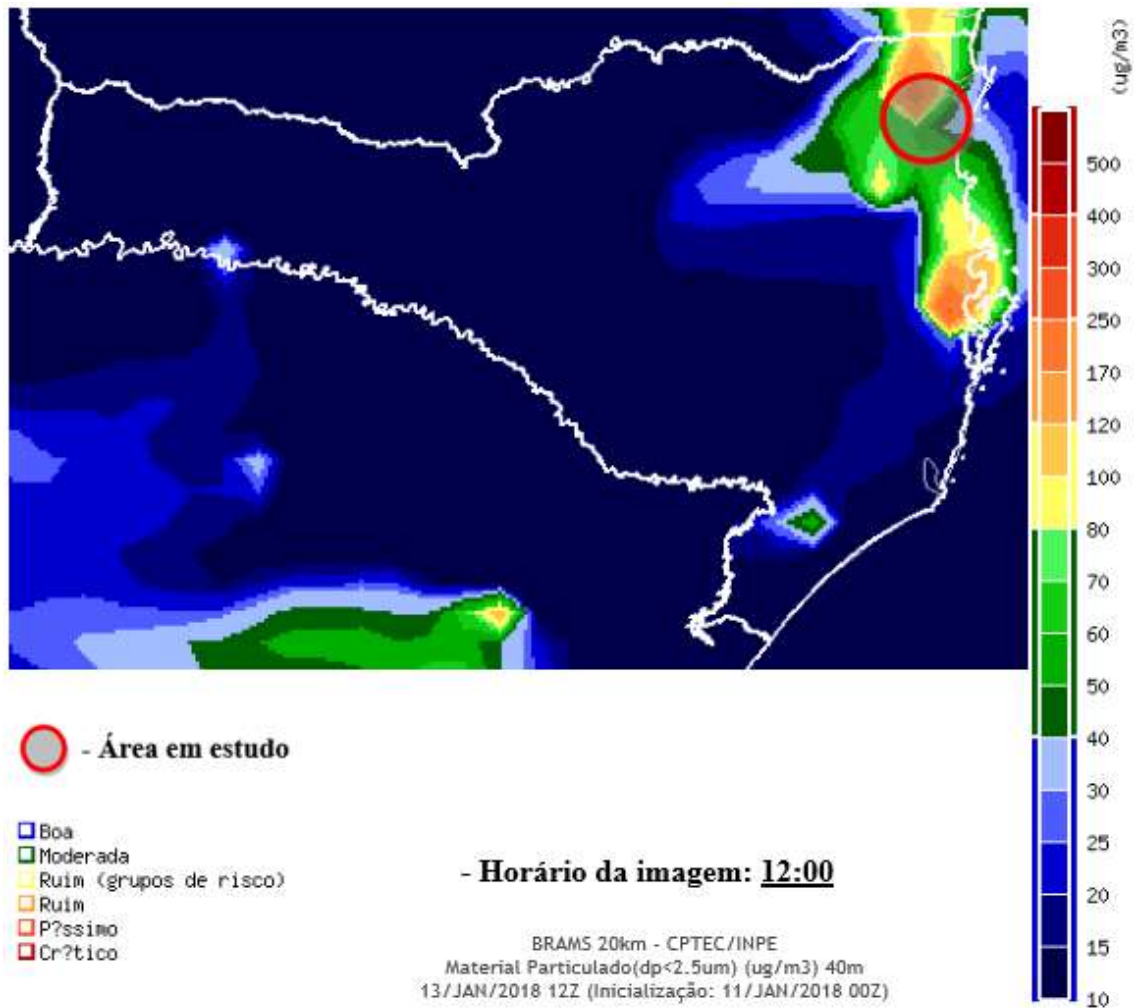


Figura 24: Mapa de material particulado na atmosfera na região de Joinville em 13/01/2018 – 12:00h

Fonte: <http://meioambiente.cptec.inpe.br/>

As atividades realizadas no empreendimento podem contribuir com emissão de monóxido e óxido de carbono para a atmosfera, uma vez que os caminhões das transportadoras são movidos a óleo diesel. No entanto, é de responsabilidade das empresas instaladas o monitoramento da frota de veículos visando a redução da emissão de gases originados pelas atividades.

A emissão de particulados para a atmosfera é improvável, uma vez que a rua de acesso e os pátios de manobra e estacionamentos do empreendimento possuem pavimento e as demais áreas possuem cobertura vegetal.

7.1.1.6 Características dos níveis de ruído da região

De acordo com a Resolução COMDEMA nº 03, de 24 de maio de 2017, que estipula nova redação à resolução COMDEMA Nº 05, de 04 de abril de 2007, normatizando os limites de emissão de ruídos e sons, conforme estabelecidos na ABNT e conforme os Instrumentos de Controle Urbanístico - Estruturação e Ordenamento Territorial do Município de Joinville, instituídos na Lei Complementar nº 470 de 09 de janeiro de 2017.

Apresenta-se na tabela abaixo os Limites Máximos Permissíveis de Ruídos conforme zonas de uso, definidos pelo município:

Áreas (NBR10.151/2003)	Zonas de Uso (Lei470/2017)	Diurno (7:00-19:00Hrs)	Noturno (19:00-7:00Hrs)
Área estritamente residencial urbana ou de hospitais ou escolas	ARUC e ARPA	40 dB (A)	35 dB (A)
Área mista, predominantemente residencial	AS-05, SE-03, SE-04, SE-05 e AUPA	50 dB (A)	45 dB (A)
Área mista, com vocação comercial e administrativa	SA-01, SA-02, SA-03 e SA-04	55 dB (A)	50 dB (A)
Área mista com vocação recreacional	Faixa Viária, SE-01 e SE-08	65 dB (A)	55 dB (A)
Área predominantemente industrial	SE-04 e Faixa Rodoviária	70 dB (A)	60 dB (A)

Para análise dos níveis de ruído da região utilizou-se a metodologia proposta pela avaliação na norma ABNT NBR 10.151/2000 (*Acústica – Avaliação do ruído em áreas habitadas visando o conforto da comunidade – Procedimento*).

A coleta de dados para a medição dos níveis de pressão sonora foi realizada utilizando um medidor de pressão sonora digital da marca Minipa, modelo Msl-1355b, com certificado de calibração número: 28.748, anexo 29 a este trabalho.

Abaixo imagens do medidor de pressão sonora e tabela contendo dados de configuração do aparelho para coleta dos dados.



Figura 25: Aparelho utilizado para medição dos níveis de ruído

Fonte: Autor



Figura 26: Aparelho utilizado para medição dos níveis de ruído

Fonte: Autor

Segue as especificações do aparelho e configurações adotadas para a coleta de dados.

Descrição do Item	Configuração
Modelo / marca:	Msl-1355b / Minipa
Número de série:	308459
Faixa de medição:	Entre 30 e 130 dB
Tempo de resposta:	Fast / rápido
Ponderação em frequência:	A
Intervalo de tempo do data logger:	5 segundos
Total de pontos de coleta:	08
Tempo de coleta em cada ponto:	10 minutos

7.1.1.6.1 Descrição dos Pontos de Medição

Os pontos de coleta de dados para análise do níveis de ruído foram distribuídos no entorno do imóvel e um ponto em seu interior, conforme demonstrado no mapeamento abaixo, num total de 08 pontos de aferição.

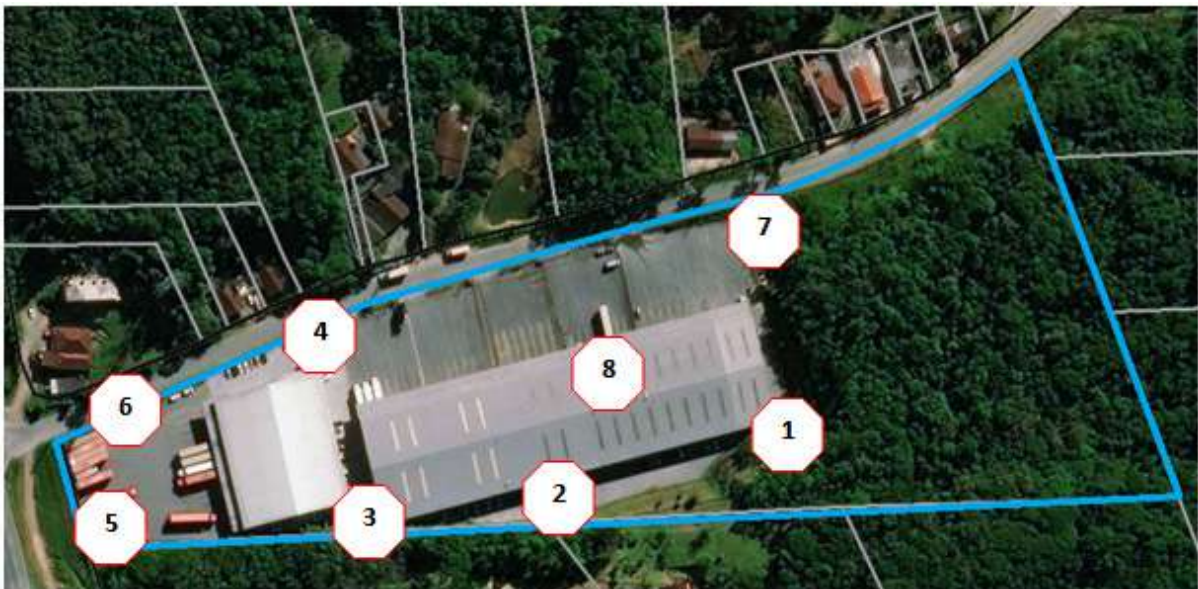


Figura 27: Localização dos pontos de medição dos níveis de pressão sonora
Fonte: SIMGeo 2017, adaptado pelo autor

O horário de coleta dos dados foi entre às 14:00 e às 16:00 horas do dia 28 de dezembro de 2017, onde pode-se verificar o fluxo normal de atividades do empreendimento e um fluxo intenso de veículos nas vias e rodovias lindeiras ao imóvel. O aparelho foi posicionado a uma altura aproximada de 1,20 metros do solo a pelo menos 2,00 metros de quaisquer anteparos, conforme orienta a NBR 10.151/2000.

Para possibilitar o cálculo do nível de pressão sonora equivalente (LAeq), conforme método alternativo proposto pela NBR 10.151/2000, o equipamento foi programado para registrar dados de NPS no modo de resposta rápida (*fast*) a cada 5 segundos, operando na faixa de 30 a 130 dB(A), durante um período de 10 minutos em cada ponto de coleta. Através do sistema de *data logger* para registro dos níveis de pressão sonora recebidos pelo equipamento.

Os dados coletados foram transferidos para o software *Sound Level Meter* e posteriormente importados para o programa *Microsoft Excel* para formulação dos gráficos apresentados.

7.1.1.6.2 Resultados e Discussão

Ponto de coleta de dados número 01, estabelecido na parte posterior do imóvel, com início das medições às 14:06:31 e final às 14:16:44 onde se constatou nível máximo de ruído de 59 decibéis e nível mínimo de 45 decibéis. O nível de ruído equivalente foi de 50 decibéis.

Níveis de Ruído (dB) - Ponto 01

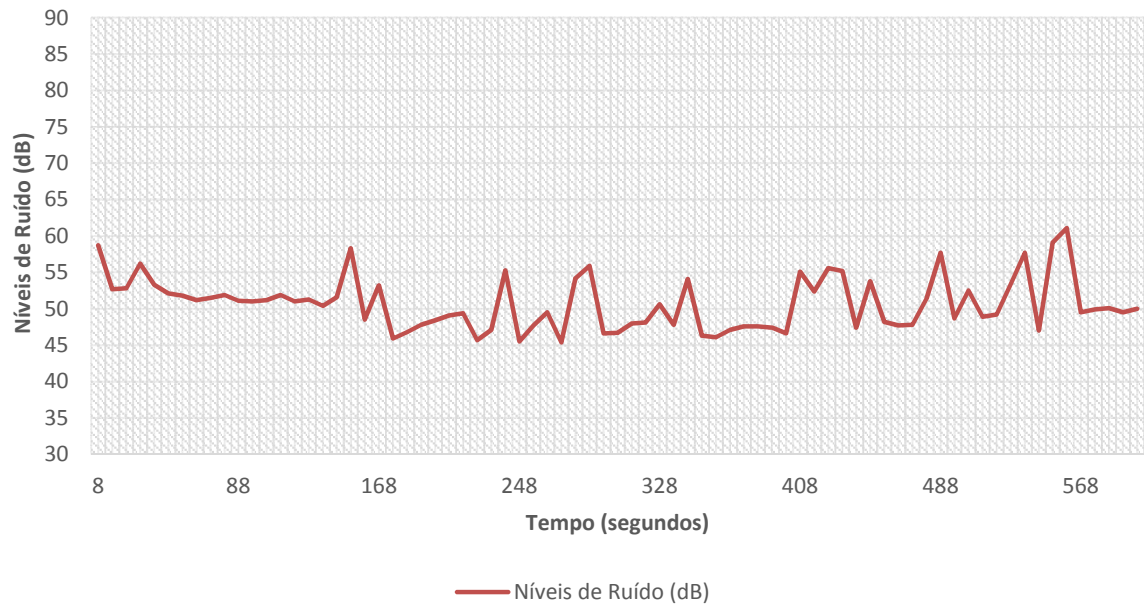


Figura 28: Medição dos níveis de ruído no ponto 01
Fonte: Autor

Ponto de coleta de dados número 02, estabelecido na parte posterior do imóvel, com início das medições às 14:19:06 e final às 14:29:20 onde se constatou nível máximo de ruído de 67 decibéis e nível mínimo de 47 decibéis. O nível de ruído equivalente foi de 54 decibéis.

Níveis de Ruído (dB) - Ponto 02

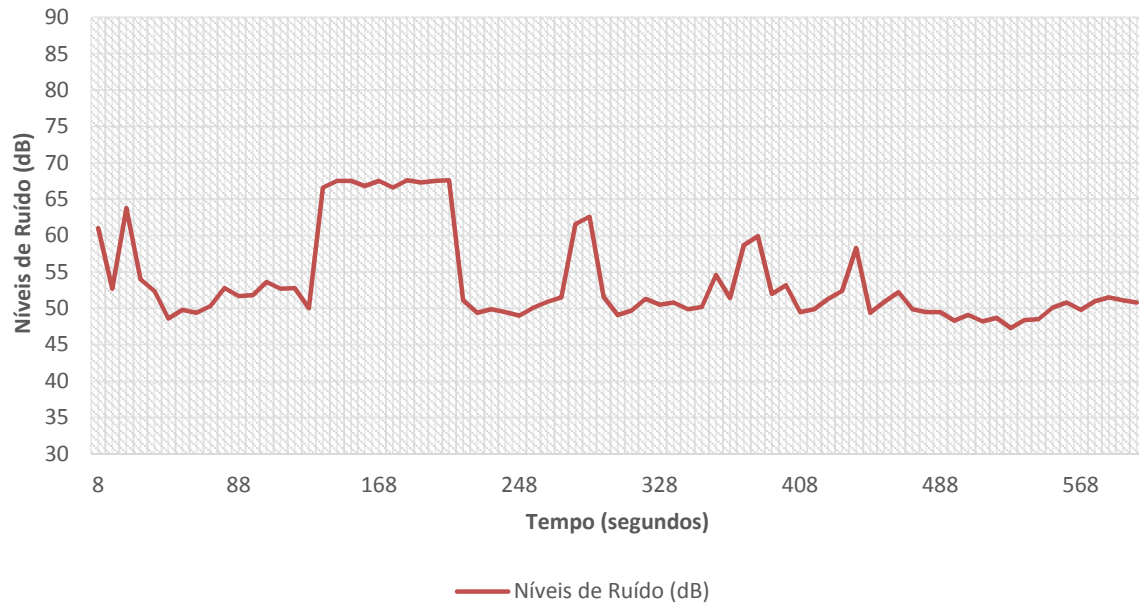


Figura 29: Medição dos níveis de ruído no ponto 02
Fonte: Autor

Ponto de coleta de dados número 03, estabelecido na parte posterior do imóvel, com início das medições às 14:30:43 e final às 14:40:58 onde se constatou nível máximo de ruído de 65 decibéis e nível mínimo de 52 decibéis. O nível de ruído equivalente foi de 56 decibéis.

Níveis de Ruído (dB) - Ponto 03

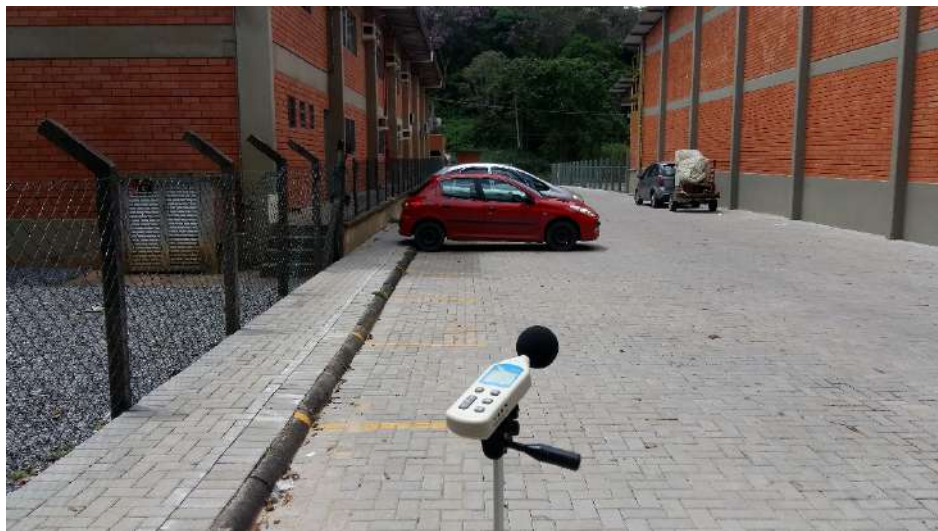
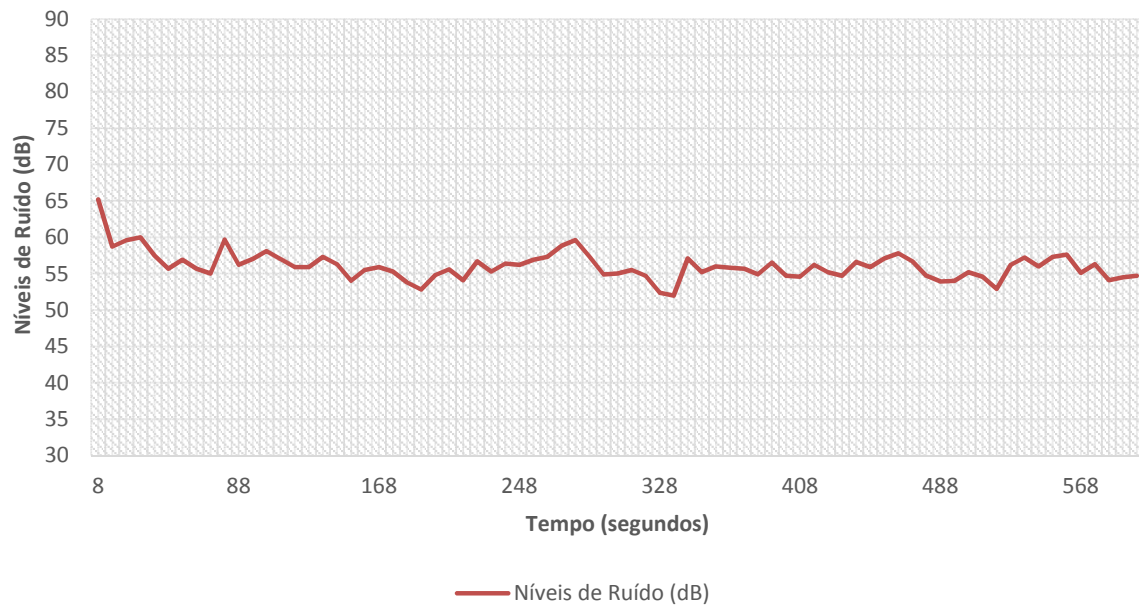


Figura 30: Medição dos níveis de ruído no ponto 03
Fonte: Autor

Ponto de coleta de dados número 04, estabelecido na parte frontal do imóvel, próximo a guarita para acesso de funcionários e visitantes, com início das medições às 14:42:09 e final às 14:52:25 onde se constatou nível máximo de ruído de 73 decibéis e nível mínimo de 54 decibéis. O nível de ruído equivalente foi de 58 decibéis.

Níveis de Ruído (dB) - Ponto 04

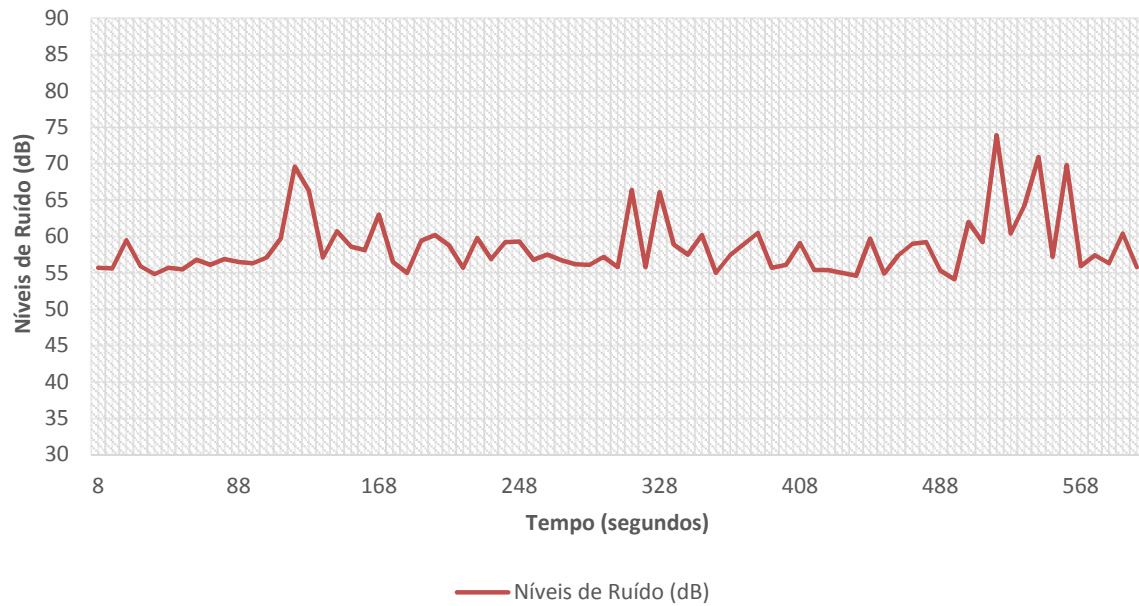


Figura 31: Medição dos níveis de ruído no ponto 04

Fonte: Autor

Ponto de coleta de dados número 05, estabelecido na parte lateral do imóvel, próximo às margens da BR-101, com início das medições às 14:55:01 e final às 15:05:02 onde se constatou nível máximo de ruído de 76 decibéis e nível mínimo de 64 decibéis. O nível de ruído equivalente foi de 69 decibéis.

Níveis de Ruído (dB) - Ponto 05

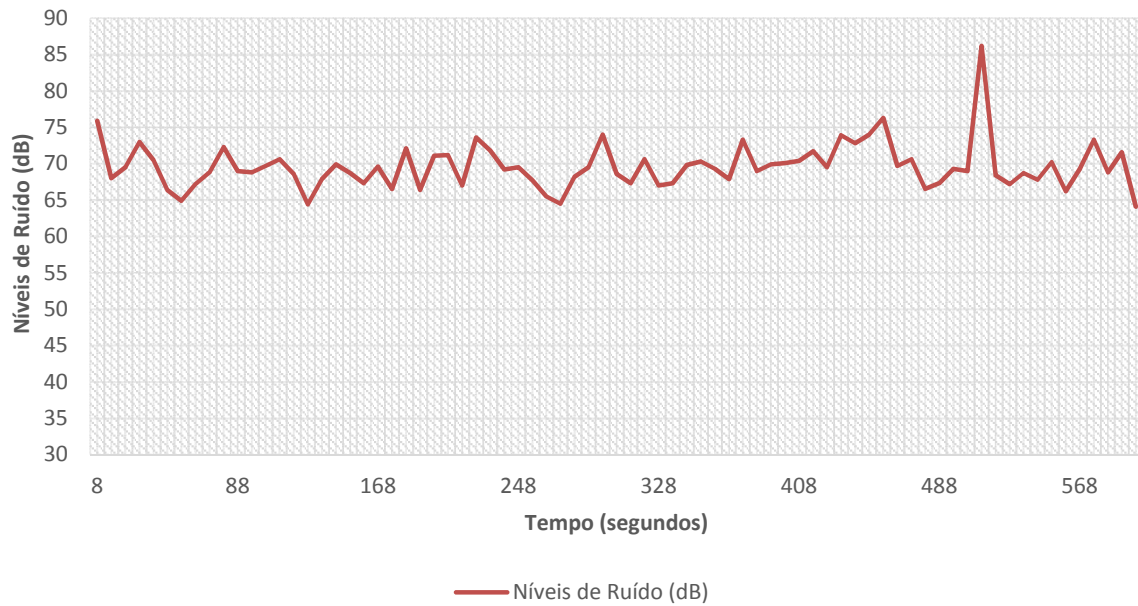


Figura 32: Medição dos níveis de ruído no ponto 05

Fonte: Autor

Ponto de coleta de dados número 06, estabelecido na parte lateral do imóvel, próximo às margens da BR-101, com início das medições às 15:06:07 e final às 15:16:49 onde se constatou nível máximo de ruído de 82 decibéis e nível mínimo de 56 decibéis. O nível de ruído equivalente foi de 65 decibéis.

Níveis de Ruído (dB) - Ponto 06

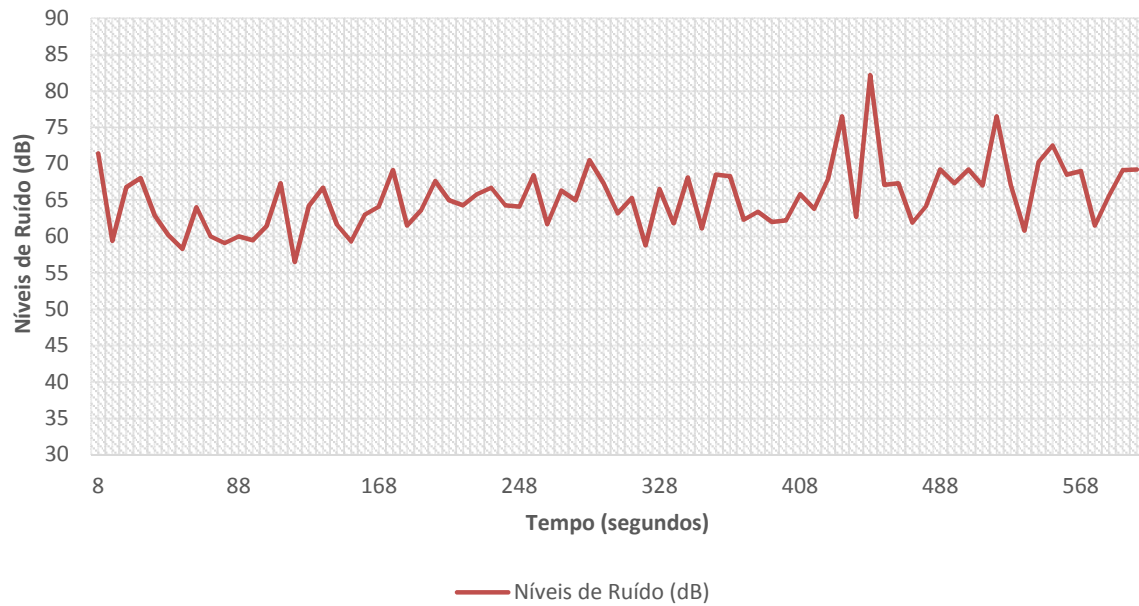


Figura 33: Medição dos níveis de ruído no ponto 06

Fonte: Autor

Ponto de coleta de dados número 07, estabelecido na parte frontal do imóvel, próximo às guaritas de acesso de cargas, com início das medições às 15:22:52 e final às 15:33:09 onde se constatou nível máximo de ruído de 70 decibéis e nível mínimo de 45 decibéis. O nível de ruído equivalente foi de 53 decibéis.

Níveis de Ruído (dB) - Ponto 07

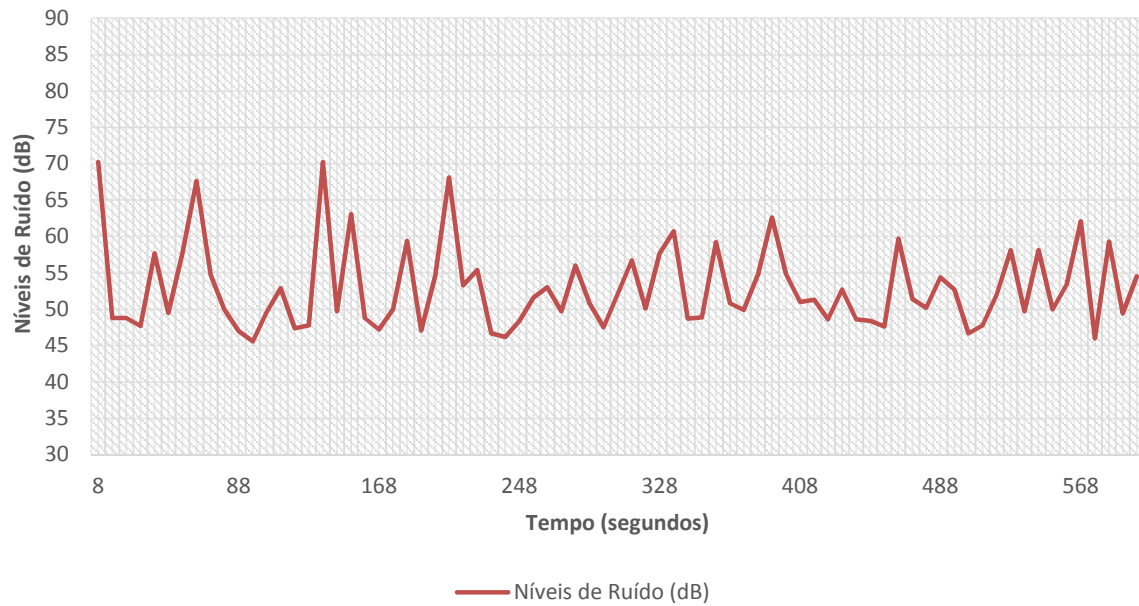


Figura 34: Medição dos níveis de ruído no ponto 07

Fonte: Autor

Ponto de coleta de dados número 08, estabelecido na parte interna do imóvel, com início das medições às 15:37:03 e final às 15:47:12 onde se constatou nível máximo de ruído de 82 decibéis e nível mínimo de 46 decibéis. O nível de ruído equivalente foi de 64 decibéis.

Níveis de Ruído (dB) - Ponto 08

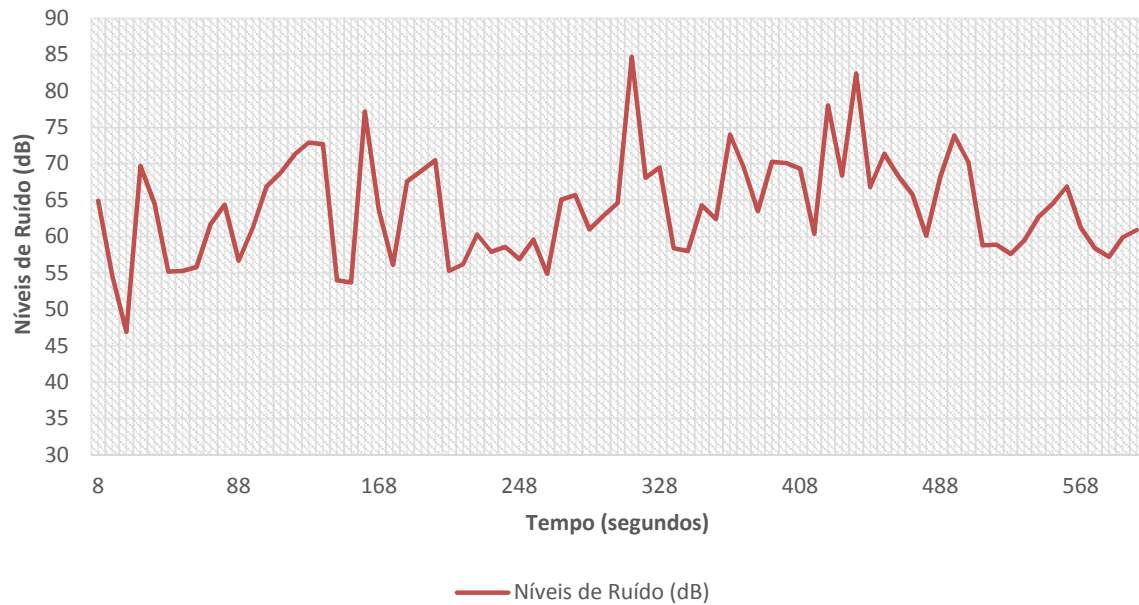


Figura 35: Medição dos níveis de ruído no ponto 08
Fonte: Autor

Ao analisar os dados coletados nos 08 pontos observou-se os níveis de ruído variando entre 45 dB (mínimo) e 82 dB (máximo). Os níveis de ruído equivalente estão situados entre 50 dB (mínimo) e 69 dB (máximo). As fontes emissoras de ruído constatadas foram as

atividades de carga e descarga de mercadorias, trânsito interno de automóveis e caminhões e o trânsito de automóveis e caminhões que trafegavam pela via (rua Portugal) e pela rodovia (BR-101) no momento das medições.

A influência que o trânsito de veículos da via e da rodovia tem sobre os resultados pode ser verificada na diferença de valores entre os pontos 05 e 06 (maiores valores) para os pontos 01 e 07 (menores valores). O ponto de coleta número 08 apresentou os valores medidos no interior do empreendimento em horário de funcionamento, descarga de materiais, quanto estes valores pode-se observar que entre os pontos 08 (interno) e o ponto 07 (externo) teve-se uma redução nas emissões caracterizando assim a dispersão dos ruídos internos ao longo do pátio de manobras.

Outro ponto a se analisar são os limites de velocidade no interior do empreendimento (10km/h) implicando assim aos veículos e caminhões baixas velocidades e conseqüentemente baixa emissão de ruídos em decorrência da baixa rotação dos motores.

Diante do exposto é possível afirmar que não há alterações nas características dos níveis de ruído da vizinhança, visto que em empreendimentos lindeiros a BR-101 há grande incidência de ruídos devido sua grande movimentação.

7.1.1.7 Características da ventilação e iluminação

A direção predominante dos ventos no município de Joinville é o Quadrante Leste, nas direções E (leste), SW (sudoeste) e NE (nordeste), seguidos pelos ventos do sudeste (SE) e sul (S).

Quanto à velocidade destes, há predominância de ventos do Quadrante Leste, nas direções E (Leste) e NE (Nordeste), seguidos pelos ventos do Quadrante Sul.

Segundo Veado (2002), os ventos com direção leste predominam com 26,5%, em segundo nordeste com 16,4%. Em menor frequência, ocorrem ventos das direções sudoeste (16,4%), sudeste (14,7%) e sul (13,4%). O autor ainda afirma que os ventos de leste e nordeste predominam no verão, e os ventos das direções sudeste e sul marcam presença no inverno. A velocidade média dos ventos é de 10 km/h.

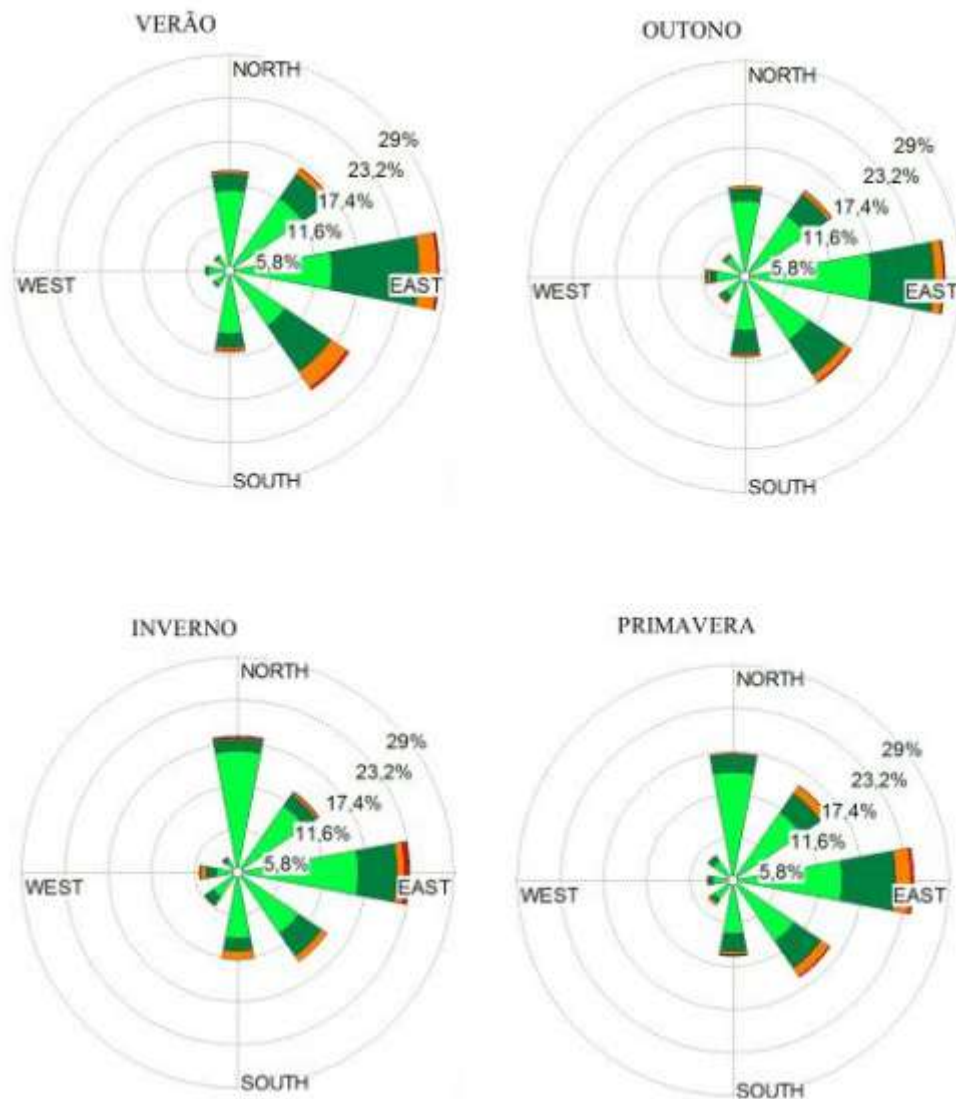


Figura 36 - Direção predominante dos ventos em Joinville
Fonte: MELLO, 2017

Assim, considerando o posicionamento do empreendimento para a relação clima/conforto, as correntes de ar que passam pela área do empreendimento, pode-se afirmar que durante o inverno, a predominância maior dos ventos é nas direções sudeste e sul. Já no verão, o vento nordeste terá maior predominância.

Quanto as características de ventilação, poderá ocorrer o bloqueio parcial dos ventos, porém este não é significativo, tendo em vista as altura da edificações existentes (altura média da edificações de 9,00 metros).

Em relação a iluminação e sombreamento sobre terrenos vizinhos, verifica-se que não ocorrem interferências, sendo que todo o sombreamento fica contido no terreno em questão.

Tendo em vista que o empreendimento não possui nenhuma edificação próxima dos limites da propriedade, não há a necessidade da realização de estudo de sombras que eventualmente possam afetar os terrenos na circunvizinhança.

7.1.1.8 Características dos recursos hídricos da região

O contexto hidrográfico regional onde está inserido o empreendimento compreende a bacia hidrográfica do rio Piraí. Sendo que a Área de Influência Indireta possui uma pequena porção de seu território dentro da bacia hidrográfica do rio Cachoeira, estando sua maior porção inserida dentro da bacia hidrográfica do rio Piraí.

A porção localizada dentro da bacia hidrográfica do rio Cachoeira está inserida dentro da sub bacia do rio Itaum.

A Bacia Hidrográfica do Rio Piraí abrange uma área de 567,80 km², perímetro de 167,30 km, seu rio principal (Rio Piraí) possui extensão de 57 km. Ela envolve os Bairros Vila Nova, Nova Brasília, Morro do Meio, Glória e Santa Catarina e 24% desta Bacia pertencem à área de proteção ambiental Serra Dona Francisca.

O Rio Piraí é de grande importância para a região de Joinville, contribuindo para o abastecimento público com água potável. O referido Rio é afluente do Rio Itapocú e drena uma área total de 569,5 km².

A Bacia Hidrográfica do Rio Cachoeira constitui uma área de 81,40 km² e perímetro de 52,90 km. Seu rio principal tem extensão de 16 km. Fazem parte desta os rios Itaum, Itaumirim, Bucarein, Jaguarão, Morro Alto e Mathias.

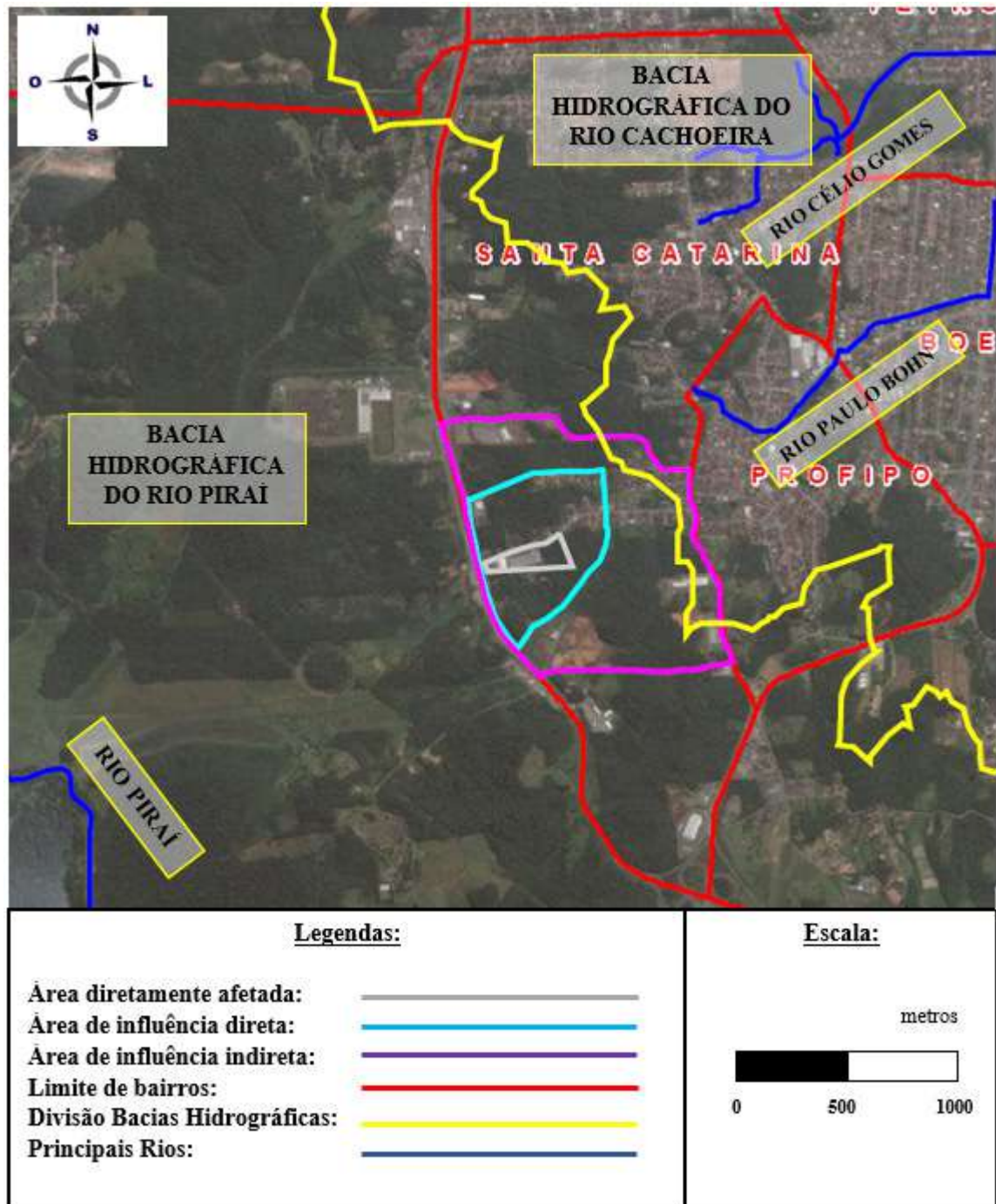


Figura 37: Bacias Hidrográficas da região em estudo
 Fonte: SIMGeo 2010, adaptado pelo autor

De acordo com FATMA, os efluentes gerados pelas atividades urbanas nos bairros Vila Nova e Morro do Meio e o uso de produtos químicos pelas atividades agrícolas são os principais causadores da degradação da qualidade da água na Bacia do Rio Piraí. A sub bacia do Rio Águas Vermelhas é a que apresenta níveis mais elevados de poluição.

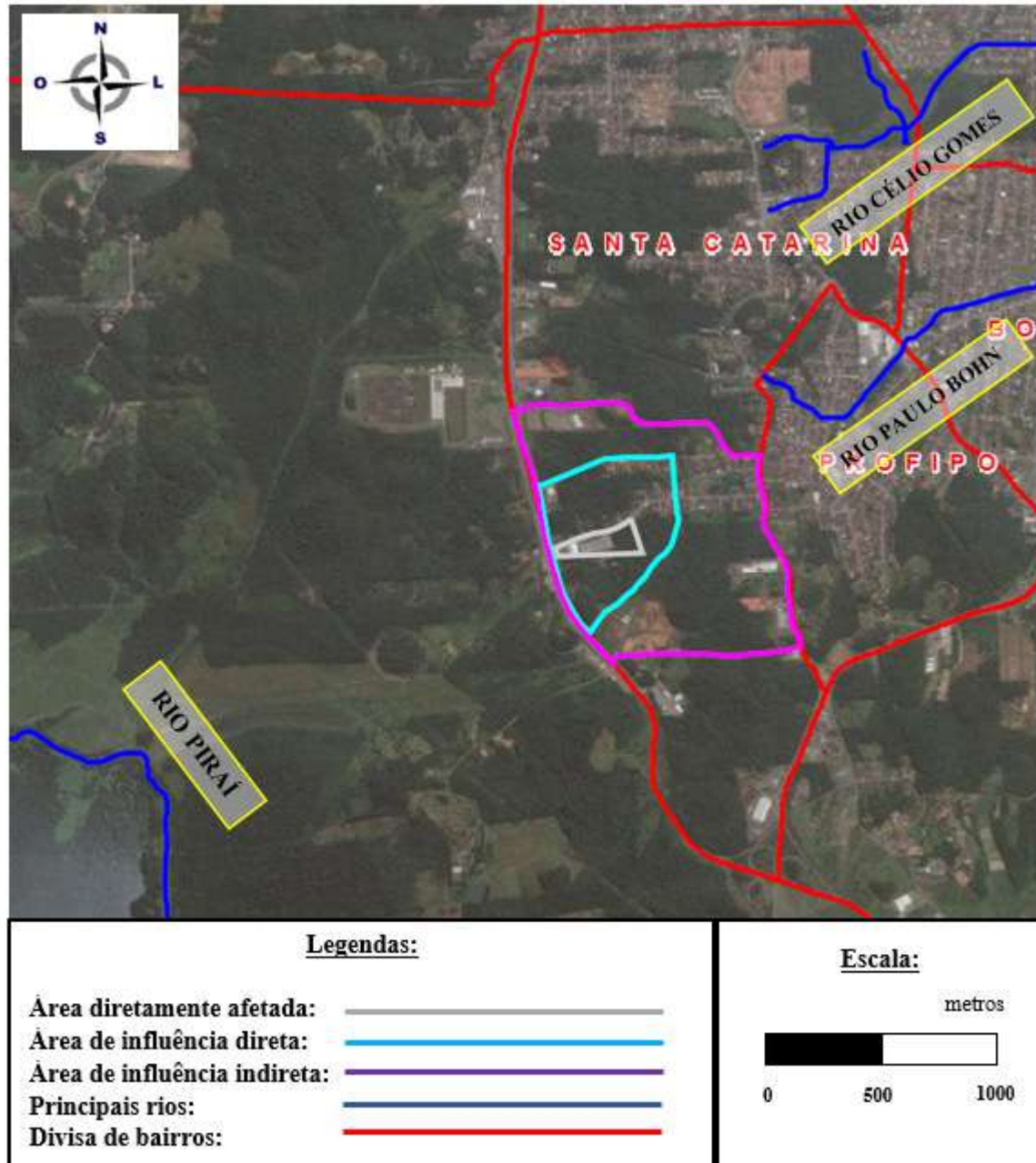


Figura 38: Principais Rios da região
Fonte: SIMGeo 2010, adaptado pelo autor

É possível observar o distanciamento do empreendimento com os rios Paulo Bohn (ao leste) a 1.000 metros e ao Pirai a oeste (2.500 metros), ambos fora da área AII (Figura 38). De acordo com este diagnóstico é possível afirmar que o empreendimento não influencia os principais rios do entorno, e contribui de maneira insignificante com inundações e alagamentos da região.

7.1.1.9 Quadro dos Impactos – Meio Físico

Aspectos	Impacto	Forma de Incidência	Prazo de Ocorrência	Duração	Categoria	Medidas Mitigadora	Considerações
Geologia, formação e tipo de solo	Insignificante	Indireta	Longo prazo	Permanente	Ambiental	Não há medidas mitigadoras em função da insignificância do impacto gerado.	Sem considerações à respeito.
Topografia, relevo e declividade	Insignificante	Direta	Médio prazo	Permanente	Ambiental	O terreno já foi terraplenado. Não há medidas mitigadoras.	Empreendimento implantado, em pleno funcionamento.
Clima e Condições meteorológicas	Insignificante	Indireta	Longo prazo	Permanente	Ambiental	Não há medidas mitigadoras em função da insignificância do impacto gerado.	Sem considerações à respeito.
Qualidade do ar	Insignificante	Indireta	Imediato	Temporário	Ambiental	Conferir periodicamente os veículos movidos à diesel e em caso de fumaça preta comunicar a transportadora.	É de responsabilidade das empresas instaladas o monitoramento da frota de veículos visando a redução da emissão de gases originados pelas atividades.
Ruído	Insignificante	Direta	Imediato	Temporário	Ambiental	Respeitar o nível de ruído e caso aumente a quantidade armazenada, recebida e expedida, deve ser realizado novo monitoramento de ruídos.	O empreendimento convive com o ruído oriundos da BR-101 permanentemente.
Ventilação e iluminação	Insignificante	Direta	Imediato	Permanente	Ambiental	Não há medidas mitigadoras em função da insignificância do impacto gerado.	Sem considerações à respeito.
Recursos hídricos	Insignificante	Indireta	Longo prazo	Permanente	Ambiental	O empreendimento não influencia os principais rios do entorno.	Sem considerações à respeito.

7.1.2 Meio Biótico

7.1.2.1 Características dos Ecossistemas Terrestres da Região

Vegetação

A área de estudo compreende a Região de Floresta Ombrófila Densa (Mata Atlântica), região abrangente de planícies e serras da costa catarinense, com ambientes marcados intensamente pela influência oceânica, traduzida em elevado índice de umidade e baixa amplitude térmica. As excepcionais condições ambientais da região permitiram o desenvolvimento de uma floresta com fisionomia e estrutura peculiares, grande variedade de formas de vida e elevado contingente de espécies endêmicas.

Sua principal característica ecológica reside nos ambientes ombrófilos, relacionada com os índices termo pluviométricos mais elevados da região litorânea



Figura 39: Floresta em Santa Catarina
Fonte: EPAGRI/CIRAM

Dentre os ecossistemas que ocorrem na região destacam-se a Floresta Atlântica, os Manguezais, as Florestas Ombrófila Densa de Terras Baixas, as Floresta Ombrófila Densa Sub montanha, Floresta Ombrófila Densa Montana e a Floresta Ombrófila Densa Alto Montana. O local do Estudo refere-se à Floresta Ombrófila Densa de Terras Baixas que possui as seguintes características:

A Floresta Ombrófila Densa está situada entre o planalto e o oceano, sendo constituída, na sua maior parte, por árvores perene foliadas de 15 a 20 m de altura com copas largas, densifoliadas, no entanto, não formando agrupamentos densos. Sua área é formada por planícies litorâneas e principalmente por encostas íngremes da Serra do Mar, formando vales profundos e estreitos.

De acordo com o Sistema da Prefeitura Municipal de Joinville, o Mapa de Uso e Ocupação do Solo do empreendimento em questão é caracterizado por gramínea, mata e uso urbano.



Figura 40: Vegetação caraterística do local: Mata Atlântica

Fonte: Autor

São biomas importantes, especialmente pela biodiversidade, embasada em critérios geológicos, climáticos e hidrográficos. Outro atributo que confere importância a estes ecossistemas é a cobertura no território: o município de Joinville possui mais de 640 km² cobertos pela Floresta Atlântica e 40 km² cobertos por manguezais.

Tendo o empreendimento já suprimido toda vegetação necessária para seu pleno funcionamento há mais de 10 anos, não havendo necessidade de qualquer alteração, supressão ou remoção de vegetação no terreno.

De acordo com as informações acima citadas, o empreendimento não alterará a vegetação do local, podendo ser este impacto considerado de baixa significância.



Figura 41: Vegetação da região do empreendimento
Fonte: Autor

Fauna

A diversidade da vegetação da Floresta Ombrófila Densa aumentam as possibilidades de animais encontrarem abrigo e alimento. Os remanescentes mais preservados de floresta situam-se principalmente nas encostas mais íngremes da Serra do Mar e em vales profundos e estreitos são encontrados fragmentos de floresta primária, onde há dificuldade de acesso, proporcionando uma proteção natural contra a exploração da madeira. Esses remanescentes disponibilizam abrigo e alimentação à fauna (IPPUJ, 2015).

Conforme o Plano de Manejo da APA Dona Francisca (Prefeitura Municipal de Joinville, 2012), nesta unidade de conservação foi registrado a existência de 296 espécies de aves e 112 espécies de mamíferos. Entre as aves, citam-se: tucano-de-bico-verde, macuco, gavião-carijó e a jacutinga. Entre os mamíferos, o bugio-ruivo, tamanduá-mirim, tatu-pelado, graxaim, quati, mão-pelada, lontra, onça-pintada, puma, jaguatirica, anta, veado-campeiro e porco-do-mato-cateto (Prefeitura Municipal de Joinville – 2017).

É observado na região em estudo apenas pequenas aves. Por se tratar de empreendimento finalizado e em pleno funcionamento não haverá afugentamento da fauna que vive nas proximidades, porém acredita-se que os animais que por ventura estejam neste habitat continuarão ocupando os remanescentes florestais da região.

7.1.2.2 Características dos Ecossistemas Aquáticos da Região

Ecossistemas aquáticos abrangem os ecossistemas aquáticos de água doce, como rios, lagos, lagoas e geleiras; assim como os recursos hídricos subterrâneos que são certos os lençóis freáticos e reservatórios subterrâneos; e também os ecossistemas marítimos e costeiros, como manguezais e restingas, nas áreas costeiras de mares e oceanos.

Segundo a Agência Nacional de Águas do Brasil (ANA), os ecossistemas aquáticos são analisados de acordo com o bioma ao qual pertencem, como a floresta amazônica, a caatinga, o cerrado e o pantanal, mata atlântica e os campos sulinos, e a zona costeira e marinha.

O município de Joinville localiza-se na Vertente Atlântica da Serra do Mar, que é formada por um conjunto de bacias isoladas, compreendendo 37% da área total do estado. Os rios desta vertente apresentam um perfil longitudinal, bastante acidentado no curso superior. No curso inferior aparecem as planícies aluviais gerando meandros. Seus rios apresentam cheias no final do verão e na primavera, sendo que as vazantes ocorrem no início do verão e no inverno.

A geomorfologia da região, associada às condições climáticas e à cobertura vegetal, influenciam positivamente o regime hídrico das bacias hidrográficas do município. Parte da rede hidrográfica de Joinville faz parte do Complexo Hídrico da Baía da Babitonga, composto pelas bacias hidrográficas do Rio Cubatão, Rio Palmital, Rio Cachoeira, Rio Parati, Bacias Hidrográficas Independentes da Vertente Leste e da Vertente Sul. Já os rios da Bacia Hidrográfica do Rio Piraí e do Rio Itapocuzinho fazem parte da Bacia Hidrográfica do Rio Itapocú e estes desaguam na Lagoa do Itapocú, no município de Barra Velha. São abrangidas pela Área Urbana Consolidada do município de Joinville as seguintes bacias hidrográficas: Cubatão, Piraí, Cachoeira, Independentes da Vertente Leste e Sul e do Palmital (Prefeitura Municipal de Joinville – 2017).

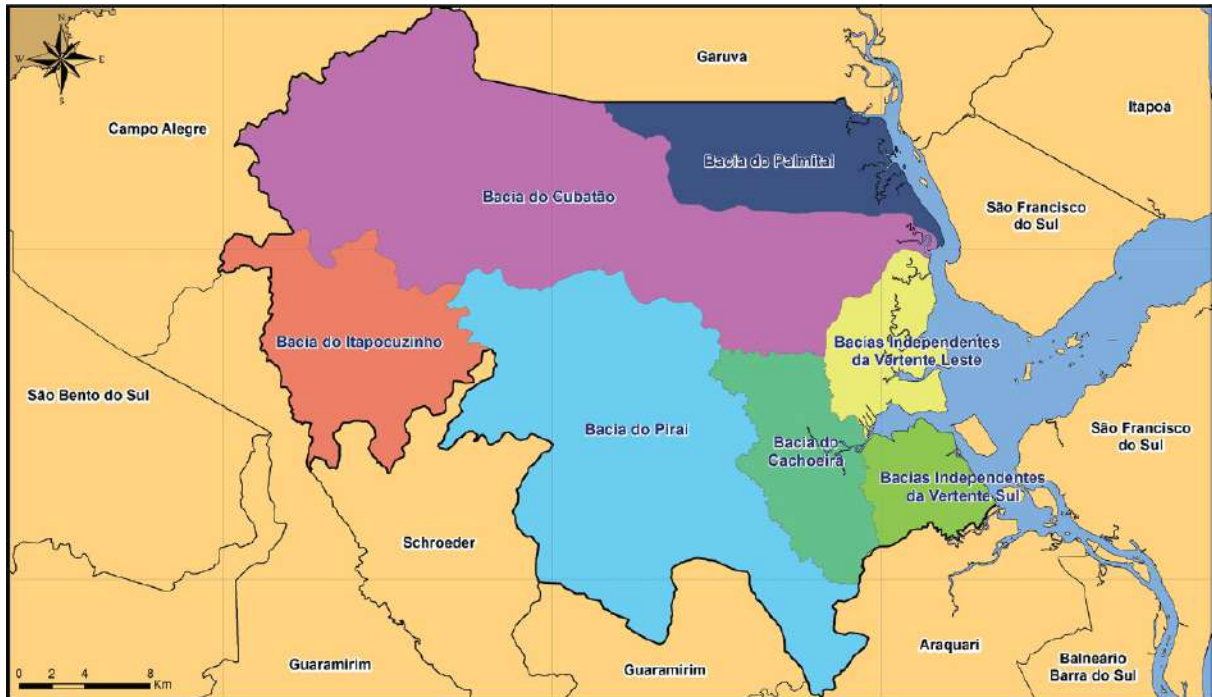


Figura 42: Bacia Hidrográficas da região de Joinville
Fonte: CCD, 2013

O Plano Diretor de Recursos Hídricos da Bacia Hidrográfica do Rio Cubatão estabelecido em 2006, mapeou os ecossistemas aquáticos presentes e a necessidade de ações para garantir a melhor qualidade da água dos rios da bacia, o abastecimento de água e a conservação dos ecossistemas.

Dentro das áreas de estudo, foram identificados ecossistemas aquáticos de água doce como pequenas lagoas e algumas valas de drenagem, como pode ser verificado na figura 43.

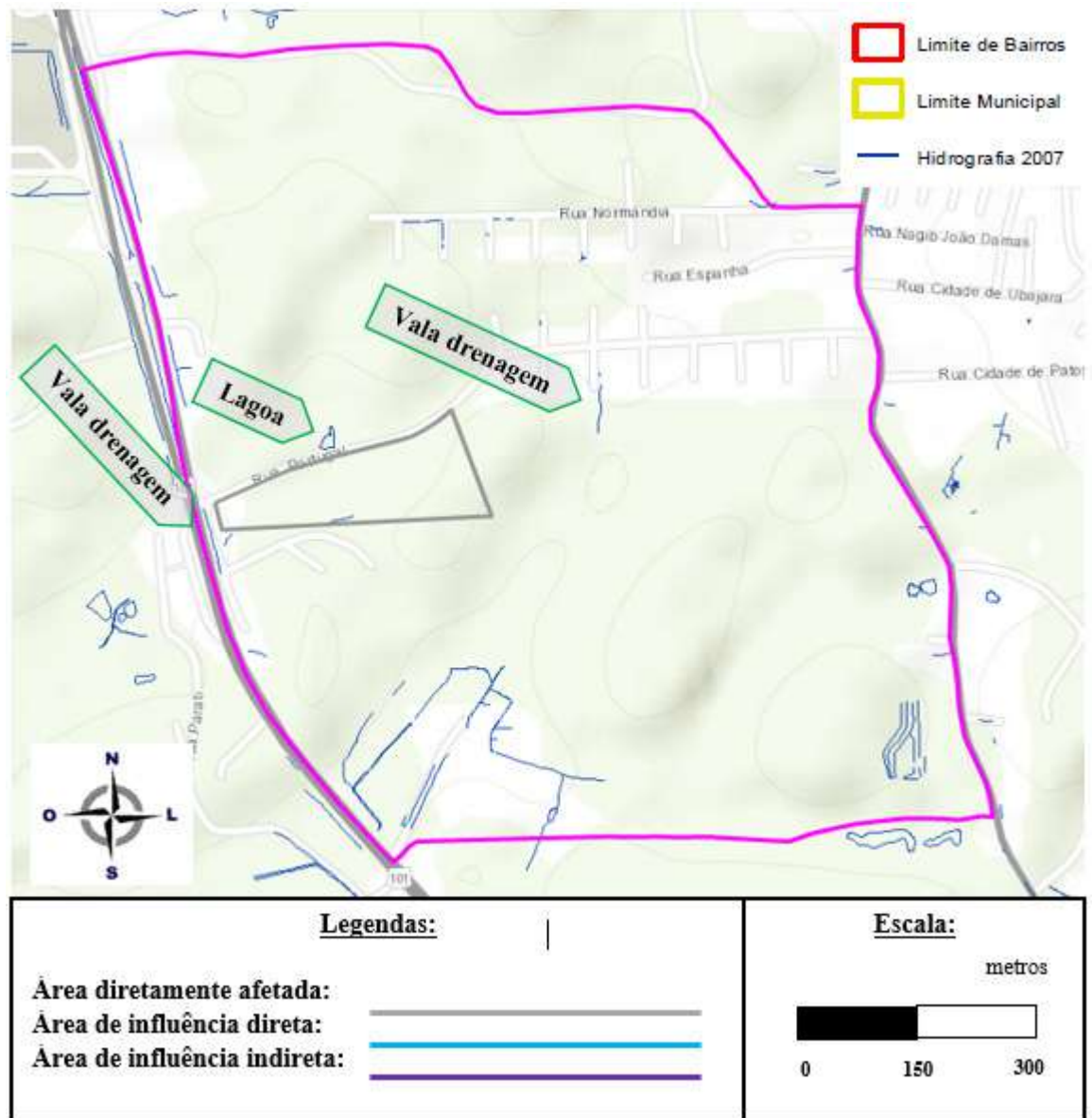


Figura 43: Ecossistemas aquáticos na região do empreendimento
 Fonte: SIMGeo 2010, adaptado pelo autor

O corpo hídrico artificial (lagoa) com proximidade de 15 metros do empreendimento, localizada em propriedade particular possui largura inferior a 10,00 metros e profundidade inferior a 2,00 metros, dificultando a presença de peixes e outras espécies aquáticas, em função destas características.



Figura 44: Corpo Hídrico do local
Fonte: Autor

A seguir foto da Vala de drenagem, localizada a uma distância de 150,00 metros do imóvel. Não foi constatada a presença de água na vala.



Figura 45: Vala de drenagem
Fonte: Autor

Não houve e tampouco haverá perfuração de poço profundo para o empreendimento em questão, sendo o abastecimento de água proveniente da Companhia Águas de Joinville (Viabilidade Técnica 215/2015 – anexo 05).

7.1.2.3 Características e Análise dos Ecossistemas de Transição da área do empreendimento

Corredor ecológico é o nome dado à faixa de vegetação que liga grandes fragmentos florestais, proporcionando à fauna o livre deslocamento entre as áreas protegidas. É um conceito surgido na década de 1990 e uma das principais estratégias utilizadas na conservação da biodiversidade de determinado local.

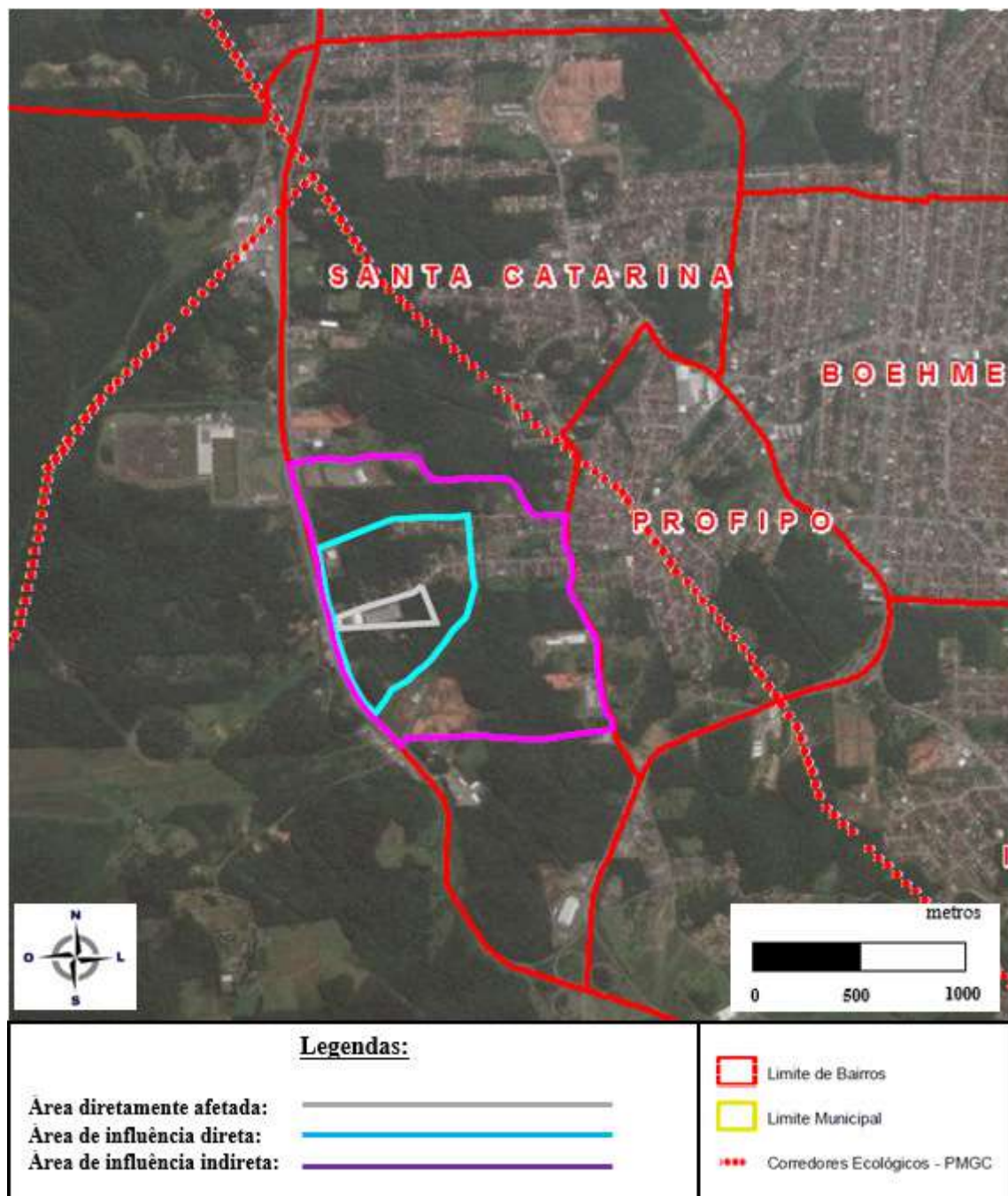


Figura 46: Localização do corredor ecológico em relação ao local do empreendimento

Fonte: SIMGeo 2010, adaptado pelo autor

O empreendimento está localizado a uma distância de aproximadamente 1.000 metros de corredor ecológico. Suas atividades não interferem nas características destas faixas de vegetação.

7.1.2.4 Áreas de Preservação Permanente, Unidades de Conservação e Áreas protegidas por legislação ambiental

Joinville conta com 06 Unidades de Conservação, são elas:

- Parque Ecológico Prefeito Rolf Colin, localizado nas encostas da Serra do Mar, abrangendo as nascentes do rio Piraí e parte da Serra da Tromba, a oeste da área urbana, com acesso pela estação de tratamento de água do Piraí.

- Parque Municipal Morro do Finder, localizado no morro do Iririú, área urbana de Joinville.

- Estação Ecológica do Bracinho, localizado na região do rio do Júlio, a oeste do município de Joinville, abrangendo também parte do município de Schroeder.

- APA Quirirí, localizado nas encostas da Serra do Mar e Planalto Ocidental, na porção oeste do município de Joinville. Envolve a região dos mananciais dos rios Cubatão e Piraí. A APA Quirirí que envolve a bacia hidrográfica do rio Quirirí e parte da Serra do Quirirí localiza-se no município de Garuva, sendo uma continuação da APA Serra Dona Francisca.

- Parque Municipal da Ilha do Amaral, localizado no município de Joinville, às margens da Baía da Babitonga, na saída da Lagoa do Saguauçu.

- Parque Municipal Morro da Boa Vista, localizado no Morro do Boa Vista, Bairro Boa Vista.

A área compreendida pelo empreendimento não está localizada em nenhuma destas Unidades de Conservação. O imóvel possui uma pequena porção de área referente a Área Diretamente Afetada (ADA) contida na cota 40, dentro dos limites da área de reserva legal que o imóvel possui. O mesmo pode ser identificado no levantamento planialtimétrico do terreno (anexo 20).

Já para as áreas AID e AII identificou-se porções maiores de terra contidas nestas, todas apresentando cobertura vegetal nativa.

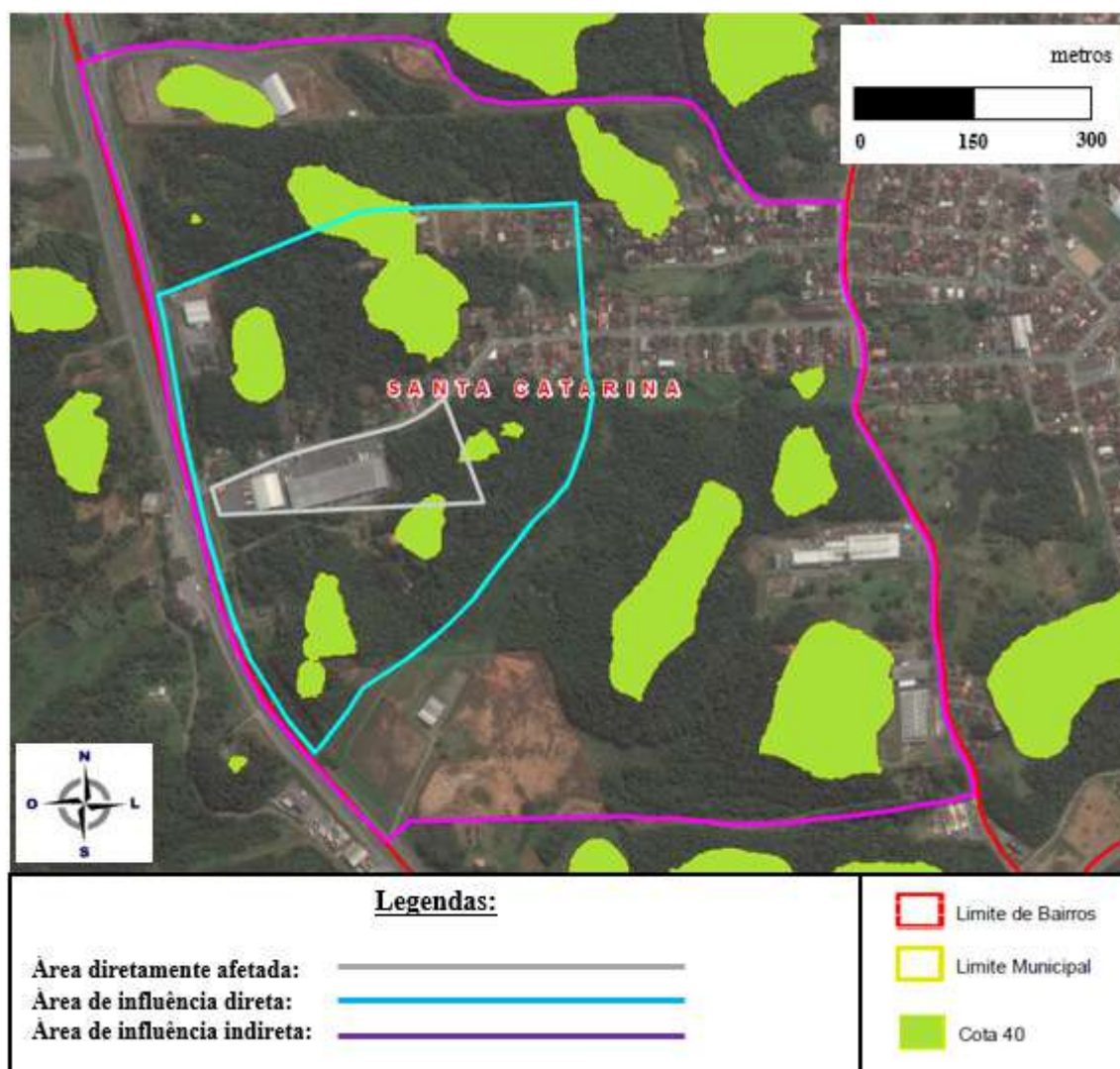


Figura 47: Identificação da cota 40 em terrenos próximos ao empreendimento
Fonte: SIMGeo 2010, adaptado pelo autor

As Áreas de Relevante Interesse Ecológico são consideradas porções de pequena extensão, com pouca ou nenhuma ocupação humana, com características naturais extraordinárias ou que abriga exemplares raros da biota regional, e tem como objetivo manter os ecossistemas naturais de importância regional ou local e regular o uso admissível dessas áreas, de modo a compatibilizá-lo com os objetivos de conservação da natureza. É constituída por terras públicas ou privadas, respeitados os limites constitucionais. Podem ser estabelecidas normas e restrições para a utilização de uma propriedade privada localizada em uma Área de Relevante Interesse Ecológico.

Já as Áreas Verdes Urbanas são consideradas um conjunto de áreas intraurbanas que possuem cobertura vegetal, arbórea (nativa e introduzida), arbustiva ou rasteira (gramíneas) e que contribuem de modo significativo para a qualidade de vida e o equilíbrio ambiental nas cidades. Essas áreas verdes estão presentes numa enorme variedade de situações, das quais podemos citar, áreas públicas, áreas de preservação permanente, canteiros centrais, praças, parques, florestas e unidades de conservação urbanas.

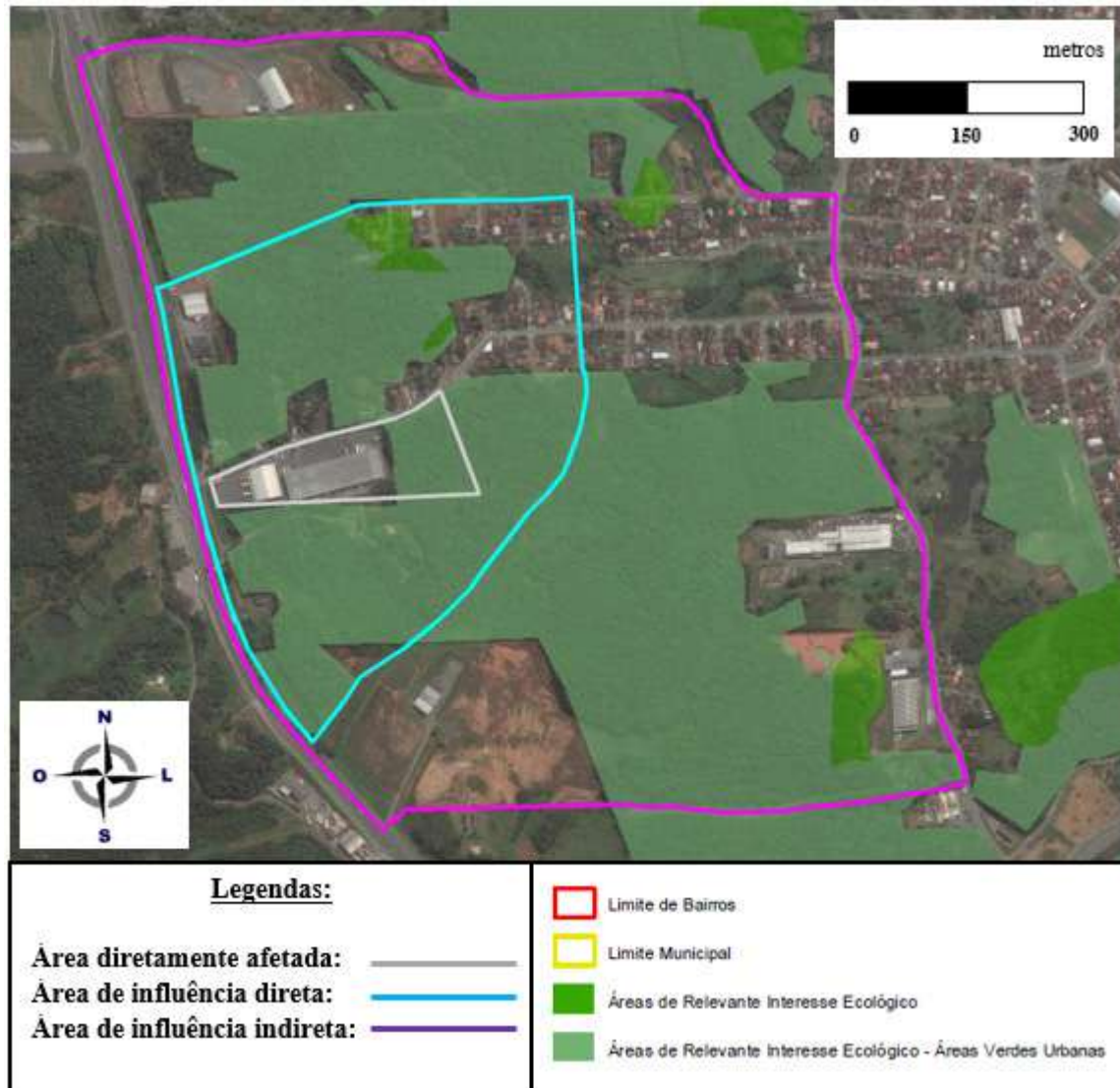


Figura 48: Áreas de Relevante Interesse Ecológico
Fonte: SIMGeo 2010, adaptado pelo autor

Segundo mapa de identificação das áreas de relevante interesse ecológico o empreendimento possui parte de sua área inserido dentro destas, considerada como área verde urbana representada como área de reserva legal no projeto arquitetônico do imóvel (anexo 12)

com 9.639,40 m². Para fins comparativos a figura 49 representa a área atual preservada dentro dos limites do terreno (aproximadamente 14.000,00 m²).



Figura 49: Área preservada dentro dos limites do terreno
Fonte: SIMGeo 2010, adaptado pelo autor

As linhas de transmissão se estendem por longas distâncias, conectando também, além de usinas geradoras aos grandes consumidores, aqueles que adquirem energia em alta tensão, como fábricas e mineradoras, ou às empresas distribuidoras de energia, as quais vão se encarregar de transportar a energia aos consumidores de menor porte.

Conforme mapa abaixo pode-se identificar uma linha de transmissão passando dentro das AII e AID porém fora da ADA. O ponto mais próximo entre as edificações e as linhas de transmissão dista aproximadamente 61,00 m.

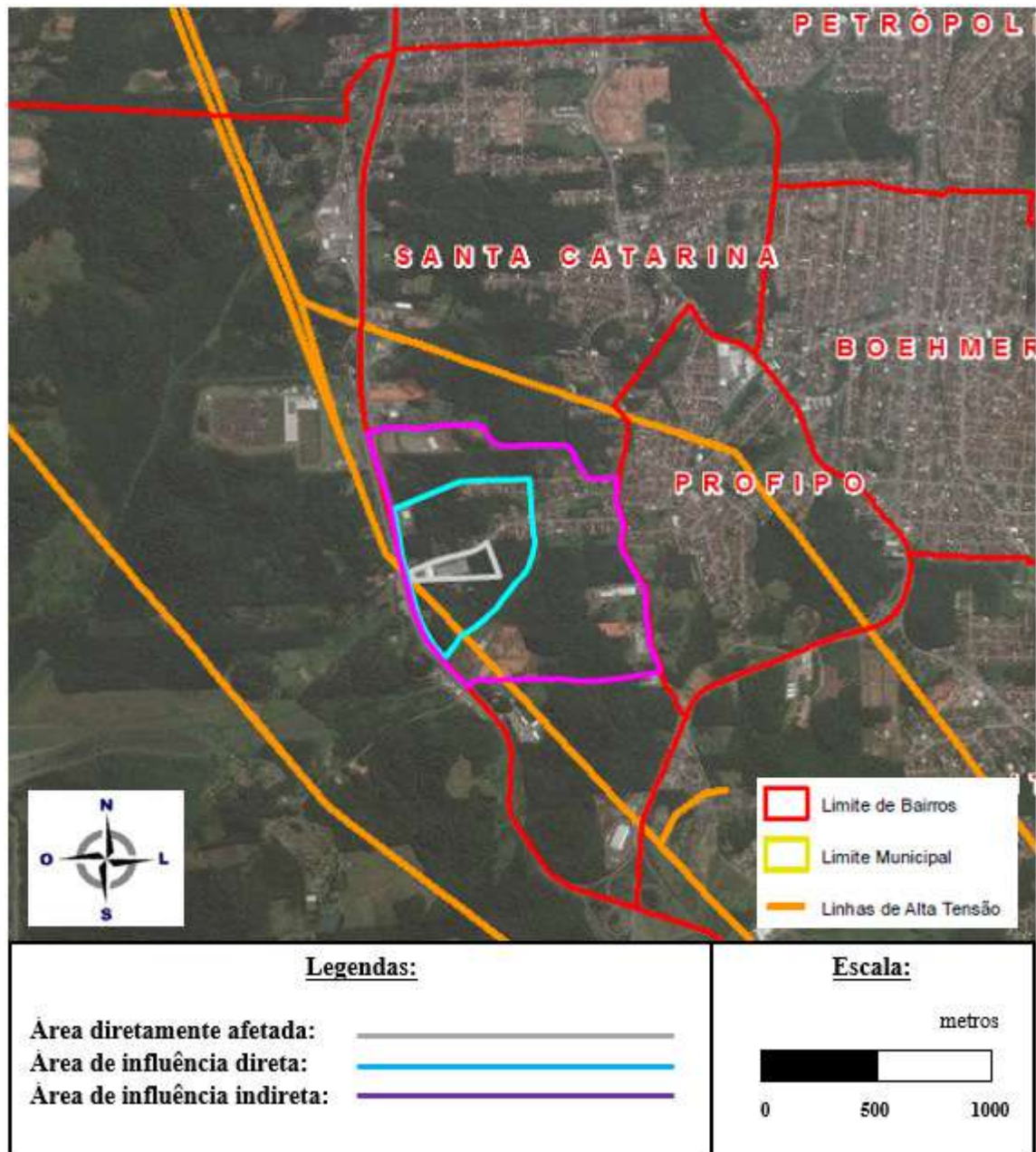


Figura 50: Linhas de Transmissão
Fonte: SIMGeo 2010, adaptado pelo autor



Figura 51: Linhas de Transmissão
Fonte: Autor

Analisadas as características das áreas encontradas dentro do contexto é possível concluir que o imóvel não exerce interferência nestas. Já para as áreas internas à ADA, e que correspondem a estas tipificações, importante salientar que se apresentaram preservadas e delimitadas de acordo com as divisas do imóvel, conforme figuras abaixo.



Figura 52: Área Preservada dentro dos limites do imóvel
Fonte: Autor



Figura 53: Área Preservada dentro dos limites do imóvel
Fonte: Autor

7.1.2.5 Quadro dos Impactos – Meio Biótico

A tabela a seguir apresenta as características dos impactos gerados no meio biótico.

Aspectos	Impacto	Forma de Incidência	Prazo de Ocorrência	Duração	Categoria	Medidas Mitigadora	Considerações
Vegetação	Negativa	Direta	Imediato	Permanente	Ambiental	Não há medidas mitigadoras em função da permanência do impacto gerado, área de preservação implantada e preservada.	Empreendimento implantado, em pleno funcionamento.
Fauna	Insignificante	Indireta	Imediato	Permanente	Ambiental	Não há medidas mitigadoras em função da insignificância do impacto gerado.	Empreendimento implantado, em pleno funcionamento.
Ecossistemas Aquáticos da Região	Insignificante	Indireta	Longo prazo	Permanente	Ambiental	Não há medidas mitigadoras em função da insignificância do impacto gerado.	Empreendimento implantado, em pleno funcionamento.
Ecossistema de transição	Insignificante	Indireta	Longo prazo	Permanente	Ambiental	Não há medidas mitigadoras em função da	Empreendimento implantado, em pleno funcionamento.

						insignificância do impacto gerado.	
Áreas de preservação permanente, unidades de conservação e áreas protegidas por legislação ambiental	Insignificante	Indireta	Longo prazo	Permanente	Ambiental	Não há medidas mitigadoras em função da insignificância do impacto gerado.	Empreendimento implantado, em pleno funcionamento.

7.1.3 Meio Antrópico

A caracterização do meio antrópico, dentro das áreas de influência, permite identificar o perfil econômico, social e cultural no entorno do empreendimento.

7.1.3.1 Características da dinâmica populacional da área de influência do empreendimento

Com a definição das características da dinâmica populacional do município de Joinville e do bairro Santa Catarina é possível avaliar e aproximar o desenvolvimento da população dentro da área de influência Direta e Indireta. Para isto, foram considerados os dados mais recentes sobre porte e densidade populacional, taxas de crescimento da população e grau de urbanização, além dos aspectos relacionados a densidade por gênero, faixa etária e faixa de renda.

Os dados apresentados decorrem de estimativas do IBGE (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística), portal de informações do Governo Federal e da SEPUD (Secretaria de Planejamento Urbano e Desenvolvimento Sustentável de Joinville). As informações referentes as áreas de influência Direta e Indireta foram estimadas com base nos dados correspondentes aos Setores Censitários compreendidos dentro das mesmas, sendo que os limites dos setores censitários não coincidem exatamente com os limites das áreas de influência, portanto tratam-se de valores aproximados.

O crescimento populacional pode ser entendido como a mudança positiva no número de indivíduos de uma população ao longo do tempo. Abaixo segue os dados da evolução populacional da região onde o empreendimento está inserido.

CRESCIMENTO POPULACIONAL MÉDIO ANUAL

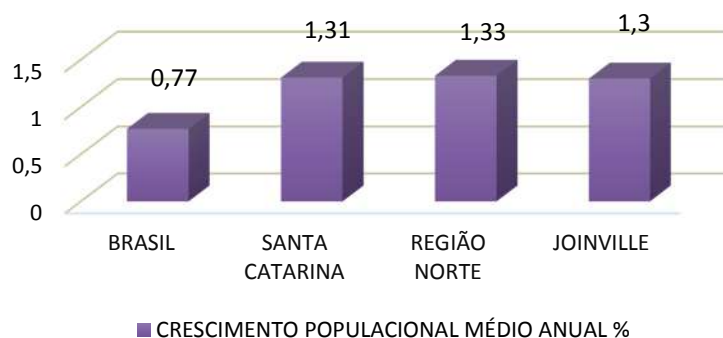


Figura 54: Crescimento Médio Anual

Fonte: Portal Brasil, com informações do IBGE e Agência Brasil

A evolução populacional do município a partir de 1980 até o ano de 2016 mostra que o número de habitantes mais que dobrou em 36 anos, representando um acréscimo de mais de 330 mil habitantes.

EVOLUÇÃO POPULACIONAL - JOINVILLE

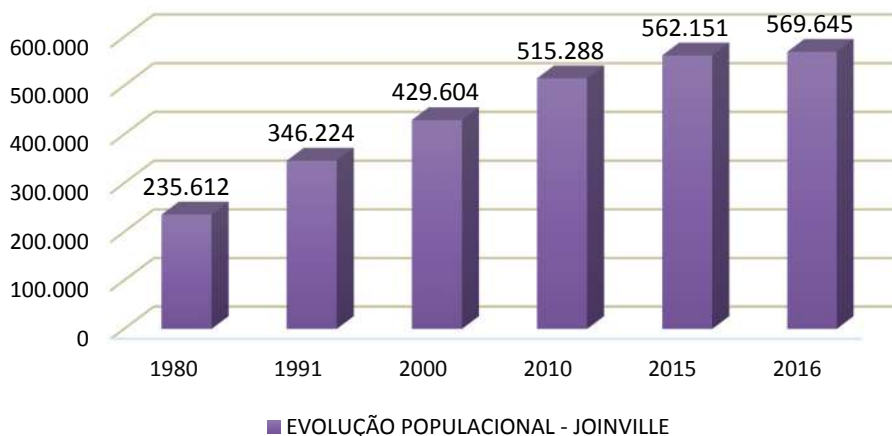


Figura 55: Evolução Populacional de Joinville

Fonte: Joinville Cidade em Dados 2017

A evolução populacional do bairro Santa Catarina demonstra que a partir do ano 2000 o bairro teve uma redução no número de habitantes e manteve-se no mesmo patamar até os dias atuais.

EVOLUÇÃO POPULACIONAL - BAIRRO SANTA CATARINA

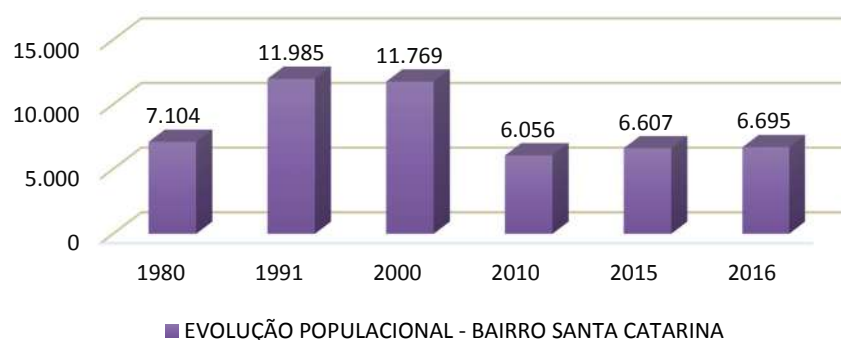


Figura 56: Evolução Populacional do Bairro Santa Catarina
Fonte: Joinville Cidade em Dados 2017

Na verificação do crescimento populacional, Joinville apresenta taxa de 1,30% a.a., enquanto o bairro Santa Catarina, para efeitos comparativos, apresentou uma redução na evolução populacional, este é um valor baixo para os padrões brasileiros e de Santa Catarina.

A faixa etária da população do município concentrada entre os intervalos de 15 a 54 anos representa quase 65% da população, com maior incidência de habitantes entre 25 e 29 anos, representando 9,45% da população total. Os dados para o Bairro Santa Catarina indicam os mesmos 65% para habitantes entre 18 e 59 anos (SEPUD – apud Censo 2010, IBGE).

FAIXA ETÁRIA DA POPULAÇÃO % - JOINVILLE

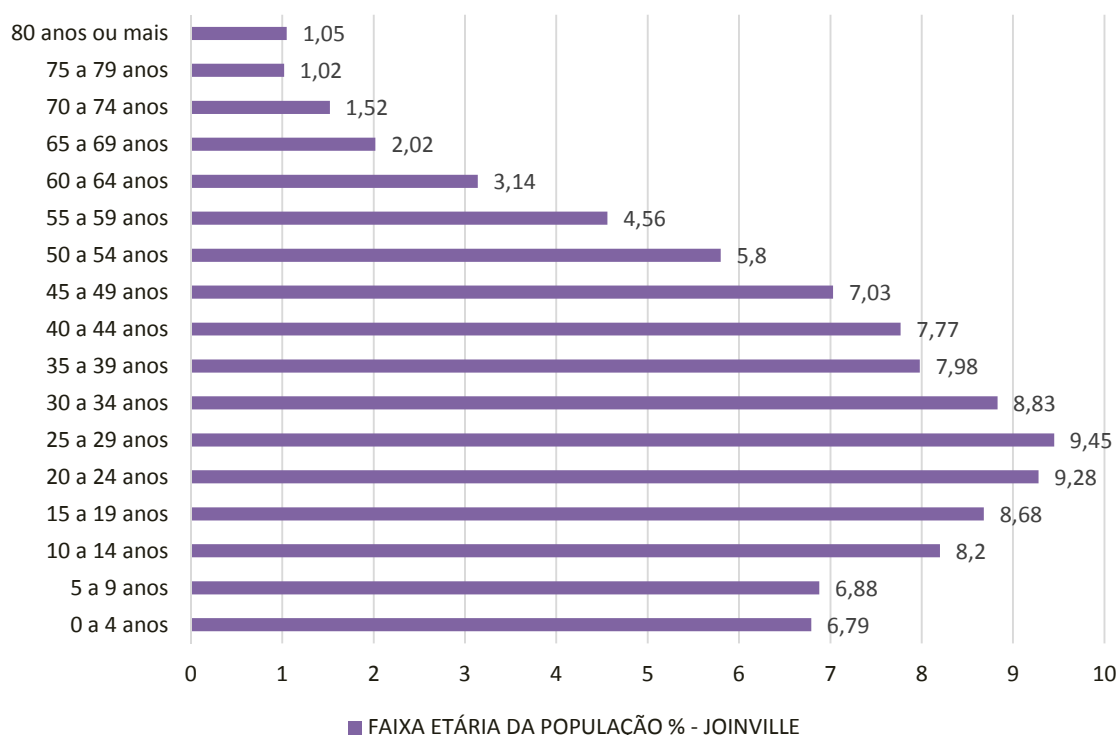


Figura 57: Faixa Etária da População em Joinville
Fonte: Joinville Cidade em Dados 2017

FAIXA ETÁRIA DA POPULAÇÃO % - BAIRRO SANTA CATARINA

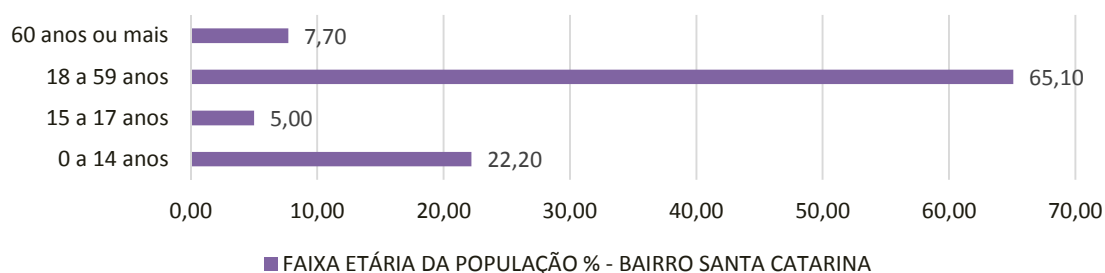


Figura 58: Faixa Etária da População no Bairro Santa Catarina
Fonte: Joinville Bairro a Bairro 2017

Quanto ao gênero Joinville possui 49,66% de homens e 50,34% de mulheres, segundo dados do Município, o que totaliza 279.204 homens e 282.947 mulheres. Já a distribuição da população por área de ocupação indica 97% da população com domicílios na área urbana.

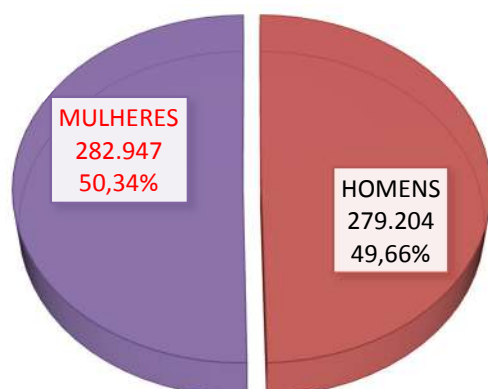
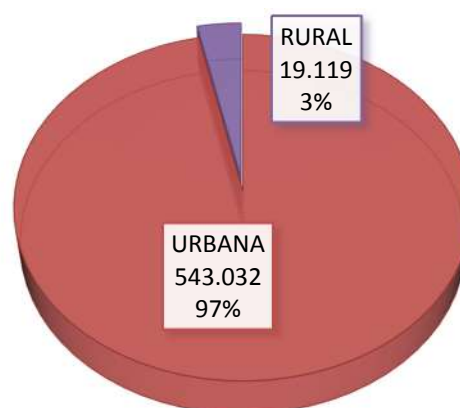
POPULAÇÃO SEGUNDO O GÊNERO**POPULAÇÃO POR ÁREA DE OCUPAÇÃO**

Figura 59: População por Gênero e Área de Ocupação
Fonte: Joinville Cidade em Dados 2017

A partir da análise desses indicadores verifica-se que o município de Joinville é considerado de médio porte em termos populacionais, com uma densidade demográfica de 457,58 hab/km². O Município possui densidade demográfica acima do registrado para o Estado de Santa Catarina (65,27 hab/km²). Já o bairro Santa Catarina, apresentou densidade demográfica de 1.203 hab/km².

Para estimar o número de habitantes dentro da Área de Influência Direta e Indireta foram extraídos dados do sistema de informações municipais Georreferenciadas do município, baseados na sinopse por setores do Censo 2010 (IBGE). Estes dados correspondem aos setores censitários que estão compreendidas as Área de Influência. Desta forma, verificou-se que na AII a população fixa é de aproximadamente 981 habitantes e na AID a população fixa estimada é de 312 habitantes.

O número de domicílios permanentes estimados dentro da AII foi de 280 unidades já para a AID o número foi de 89 unidades.

Importante salientar que para os setores censitários parcialmente inseridos na AII e AID foi estimada a população através da proporcionalidade da área contida na região, desta forma o número de habitantes é estimado. Assim, considerando que a AII possui uma área de 1,25 km², a densidade demográfica desta região é de 784,80 hab/km². Para a AID, temos uma área de 0,40 km² e a densidade demográfica é de 780,00 hab/km².

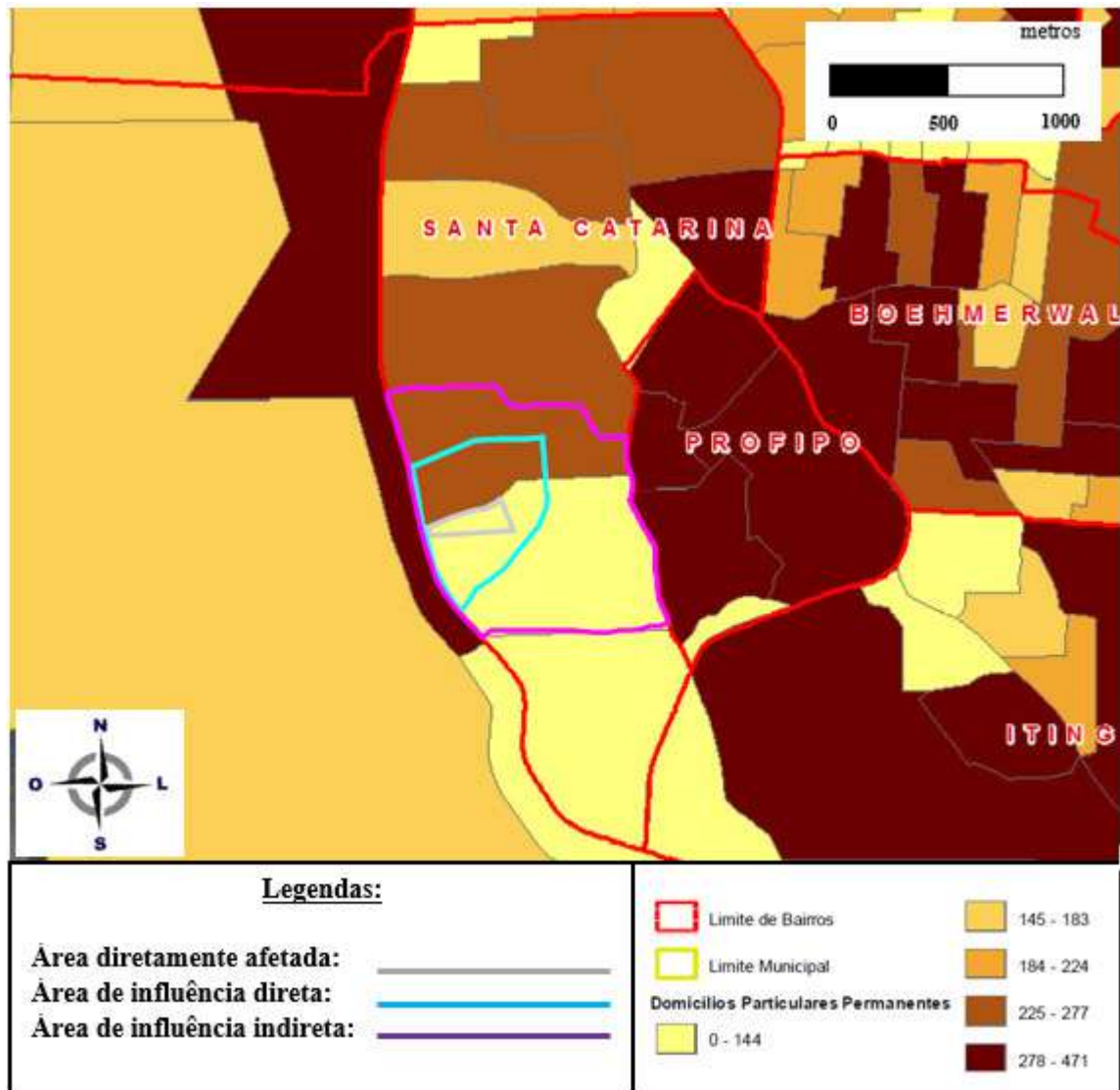


Figura 60: Domicílios Particulares Permanentes na área em estudo
 Fonte: SIMGeo 2010, adaptado pelo autor

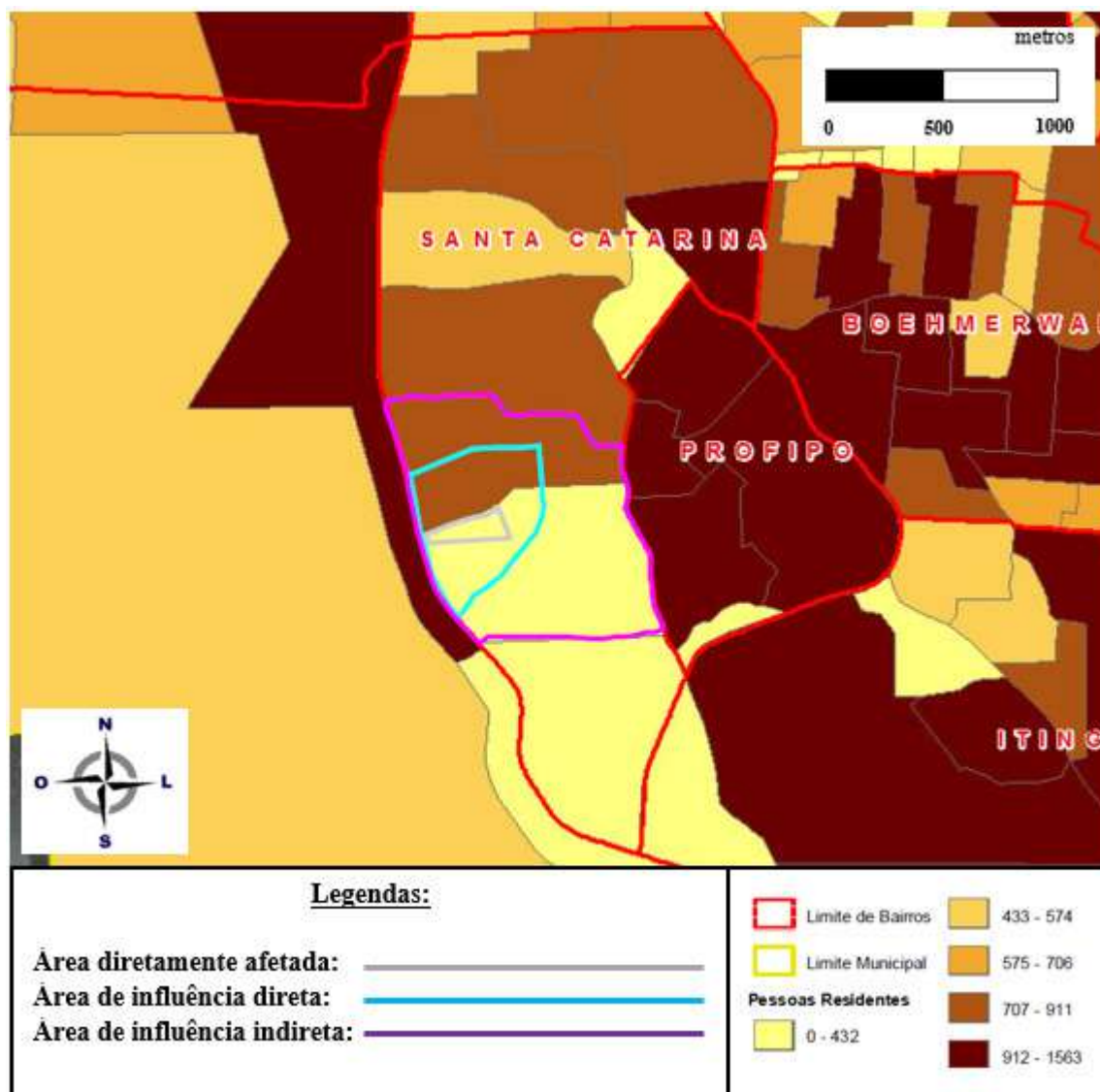


Figura 61: Pessoas Residente na área em estudo
 Fonte: SIMGeo 2010, adaptado pelo autor

Diante das informações apresentadas considera-se que o empreendimento em operação não influencia de maneira significativa a região para um grande adensamento populacional. O fato do empreendimento se localizar próximo da BR-101 e estar inserido em uma região caracterizada pela presença de indústrias e empreendimentos logísticos torna restrito o interesse pela caracterização residencial do local. Cabe lembrar que existe uma variação populacional pequena nas regiões em estudo devido ao efetivo de funcionários das empresas instaladas que se deslocam todos os dias nos horários de funcionamento das mesmas.

Esta variação populacional contribui para o aumento na procura por serviços de alimentação e prestação de serviços relacionados a esta população oscilante e serviços prestados para as frotas de veículos das transportadoras. Contudo, os impactos na dinâmica populacional

analisados e estimados para o funcionamento do empreendimento são considerados insignificantes, pois o empreendimento conta com um pequeno número de colaboradores (310 no total, com uma média de 100 funcionários por turno). Mesmo que alguns destes venham a fixar moradia nas proximidades, não se espera que isso ocorra de maneira significativa, visto que a região é de fácil acesso e existem outros bairros bem estruturados nas proximidades.

7.1.3.2 Características do uso e ocupação do solo, com informações em mapa, da área de influência do empreendimento

A ocupação do solo diz respeito à relação entre a área do lote e os parâmetros definidos para a edificação, quer isolada ou agrupada, visando favorecer a estética urbana, assegurar a insolação, iluminação, ventilação e permeabilidade do solo, a mobilidade urbana, promover o equilíbrio da densidade urbana, e está determinada por parâmetros denominados Índices Urbanísticos.

O macrozoneamento do município de Joinville está dividido em macrozona rural e macrozona urbana. A urbana esta subdividida nas seguintes áreas:

- 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.

Estas Áreas Urbanas de Adensamento subdividem-se, ainda, em Setores e Faixas, conforme a seguinte classificação dada pela Lei Complementar nº 476/2017:

- Setores de Adensamento (SA):
 - a) setor de adensamento prioritário 01 (SA-01);
 - b) setor de adensamento prioritário 02 (SA-02);
 - c) setor de adensamento secundário (SA-03);
 - d) setor de adensamento controlado (SA-04);
-

e) setor de adensamento especial (SA-05).

→ Setores Especiais (SE):

a) setor especial de interesse cultural (SE-01);

b) setor especial de interesse público (SE-02);

c) setor especial de interesse educacional (SE-03);

d) setor especial de interesse de conservação de Morros (SE-04);

e) setor especial de interesse de conservação de Várzeas (SE-05);

f) setor especial de interesse industrial (SE-06);

g) setor especial de interesse industrial misto (SE-06A);

h) setor especial de interesse social (SE-07);

i) setor especial de centralidade urbana (SE-08);

j) Setor Especial de Interesse da Segurança Pública (SE - 09).

→ Faixa Viárias (FV);

→ Faixas Rodoviárias (FR).

De acordo com informações da base digital cartográfica da Prefeitura Municipal de Joinville, o bairro Santa Catarina encontra-se dentro dos setores SA-02 (setor de adensamento prioritário), SA-03 (setor de adensamento secundário), e AUPA (área urbana de proteção ambiental). Quanto as áreas de influência, estão compreendidas dentro dos setores SA-03 e AUPA.

Os setores de adensamento (SA) são setores destinados à função residencial, industrial, comercial e de prestação de serviços, facultados outros usos complementares; (Redação dada pela Lei Complementar nº 476/2017).

Já a Área Urbana de Proteção Ambiental (AUPA) “Cota 40” - Compreende todas as elevações acima da isoípsa de cota 40,00 metros e representa regiões com fragilidades ambientais, consideradas reservas paisagísticas que possuem restrições ocupacionais.

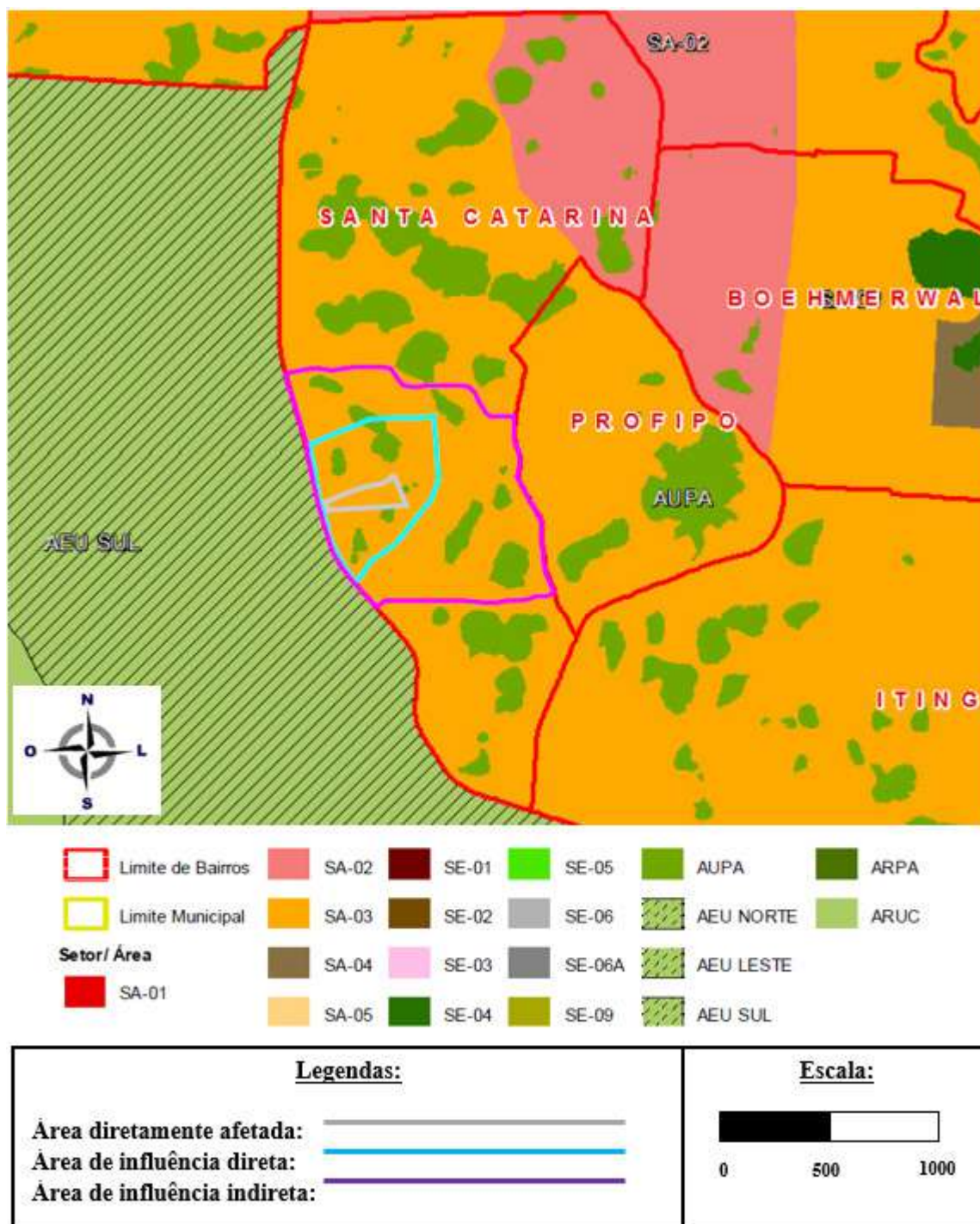


Figura 62: Zoneamento por setores da área em estudo
 Fonte: SIMGeo 2010, adaptado pelo autor

Conforme o macrozoneamento urbano do município, o empreendimento se encontra localizado sobre uma “Área Urbana de Adensamento Secundário” (AUAS). Segundo a Lei Complementar N° 470/2017 denominada Lei de Ordenamento Territorial, as AUAS são regiões caracterizadas por possuírem pouca fragilidade ambiental, boas condições de infraestrutura,

sistema viário estruturado, transporte coletivo e equipamentos públicos suficientes para atender a demanda da população, existência de vazios urbanos, e um maior volume de atividades com foco no setor terciário existindo a possibilidade de absorver atividades ligadas ao setor secundário de baixo impacto ambiental.

A classificação de uso dos lotes urbanos é dividida em uso: residencial, comercial, industrial, serviços e lotes baldios ou sem ocupação. A figura abaixo demonstra estatísticas de uso dos lotes dentro do município de Joinville onde predominantemente faz-se o uso residencial.

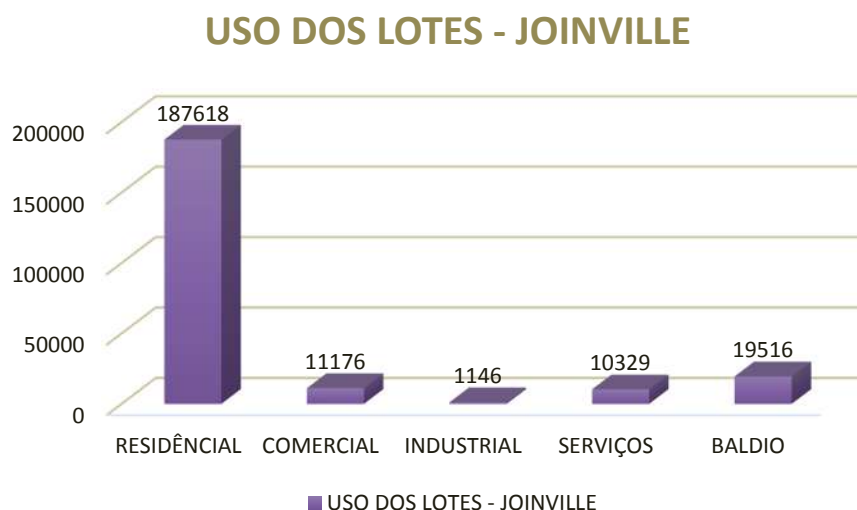


Figura 63: Uso dos Lotes - Joinville
Fonte: Joinville Cidade em Dados 2017

A análise das estatísticas apresentadas para o uso dos lotes no bairro Santa Catarina (figura abaixo) indica, assim como dados do município, uma maior concentração de uso residencial, porém algumas diferenças entre as proporções de uso do bairro em relação ao município.

USO DOS LOTES - BAIRRO SANTA CATARINA

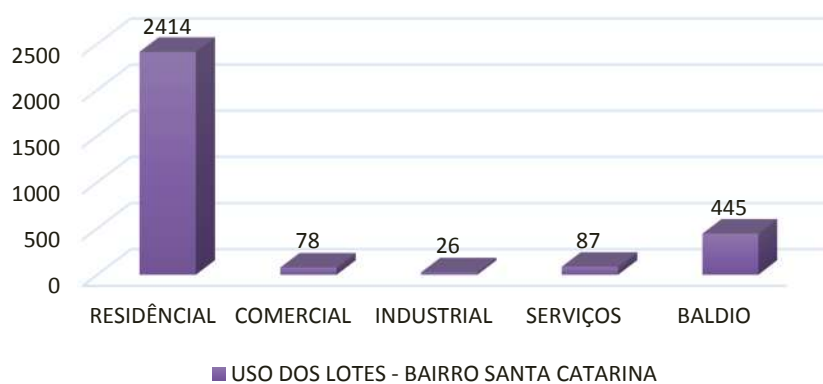


Figura 64: Uso dos Lotes - Bairro Santa Catarina
Fonte: Joinville Cidade em Dados 2017

Desta forma, a representação de uso do solo do bairro Santa Catarina em relação ao município de Joinville segue no gráfico abaixo, o qual indica uma maior parcela de representatividade no uso Industrial.

USO DO SOLO



Figura 65: Porcentagem de uso do solo no bairro Santa Catarina em relação ao Município de Joinville
Fonte: Joinville Bairro a Bairro 2017

De acordo com o Art. 47 inciso II da Lei nº 11.977/2009, Área Urbana Consolidada é parcela da área urbana com densidade demográfica superior a 50 habitantes por hectare, malha viária implantada e que tenha, no mínimo, 2 dos seguintes equipamentos de infraestrutura urbana implantados: drenagem de águas pluviais urbanas; esgotamento sanitário; abastecimento

de água potável; distribuição de energia elétrica; limpeza urbana, coleta e manejo de resíduos sólidos.

Analisando o mapa abaixo, onde estão destacados as áreas urbanas consideradas consolidadas e áreas de influência direta, observa-se que grande porção das áreas de influência Indireta e Direta encontra-se em área urbana não consolidada. Já a Área Diretamente Afetada (ADA) encontra-se em área consolidada.

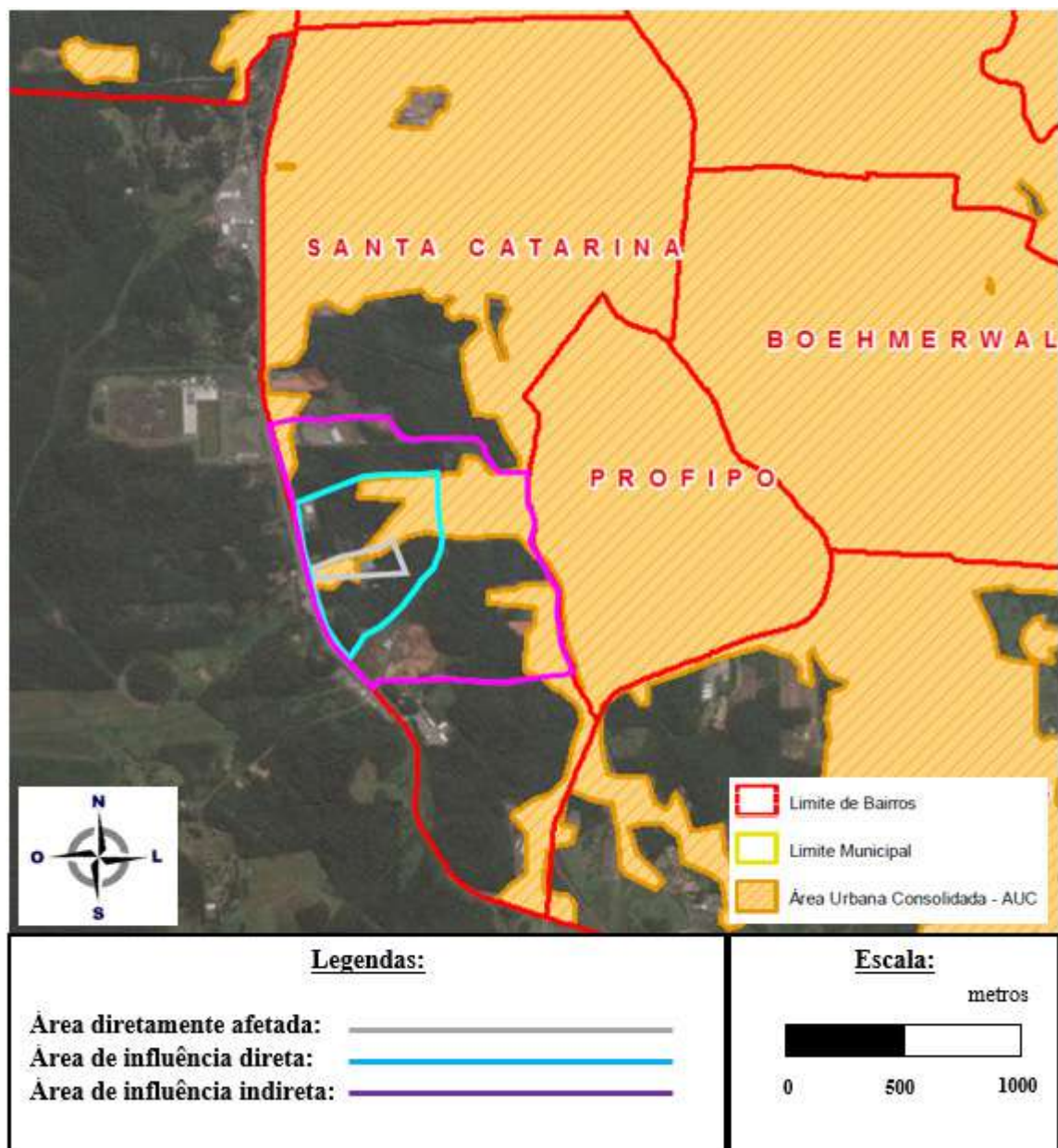


Figura 66: Área Urbana Consolidada na região em estudo
Fonte: SIMGeo 2010, adaptado pelo autor

Analisando o porte do empreendimento e suas atividades desenvolvidas entende-se que o impacto sobre o uso e ocupação do solo gerado pelo mesmo é baixo. O fato de o imóvel estar inserido dentro de um zoneamento adequado e área urbana consolidada, sua proximidade das vias e rodovias de acesso ao município e a presença de atividades similares nas proximidades também foi considerado.

7.1.3.3 Quadro referencial do nível de vida na área de influência do empreendimento

A renda per capita (rendimento x habitantes) é um indicador que auxilia na caracterização do grau de desenvolvimento econômico de um país ou região. Corresponde à renda total de todos os indivíduos na forma de salários, transferências, honorários, alugueis, juros ou lucros, antes do pagamento do imposto de renda e demais tributos pessoais. Para o município de Joinville, 82,38% de sua população está inserida na faixa de renda entre 0 e 3 salários mínimos, de acordo com a figura abaixo.

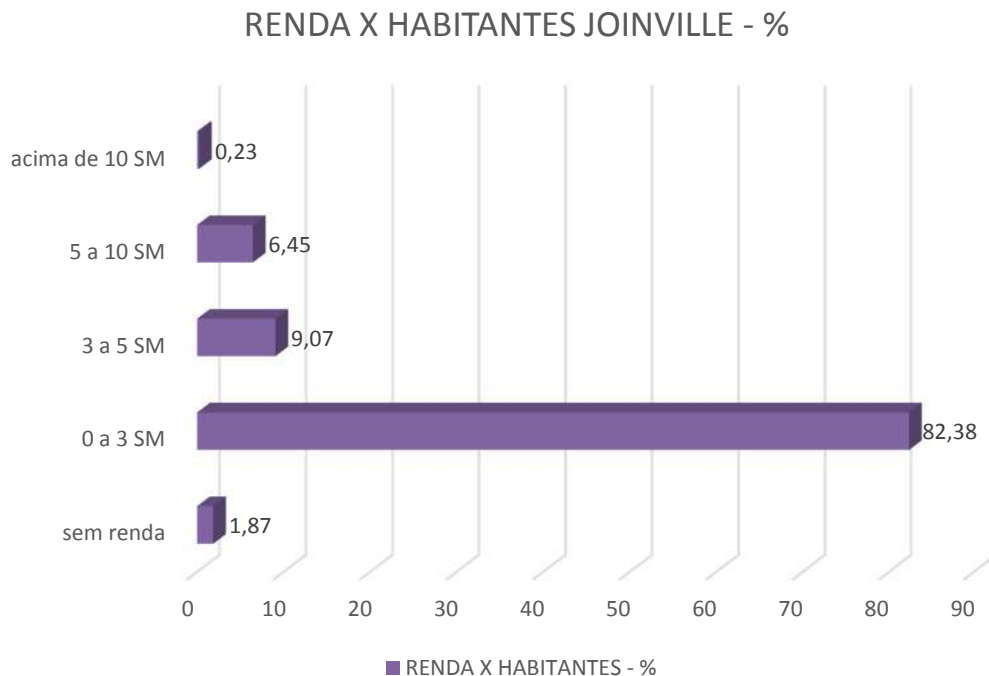


Figura 67: Faixa de renda por habitantes em Joinville
Fonte: Joinville Bairro a Bairro 2017

Quanto a renda local, os domicílios do bairro Santa Catarina possuem em sua maioria (88,60%) renda nominal familiar de até 3 salários mínimos. As demais faixas de renda estão divididas em 8,39% para o intervalo entre 3 e 5 salários mínimos; 1,99% para o intervalo entre 5 e 10 salários mínimos; 0,17% com mais de 10 salários mínimos; 0,85% sem rendimentos.

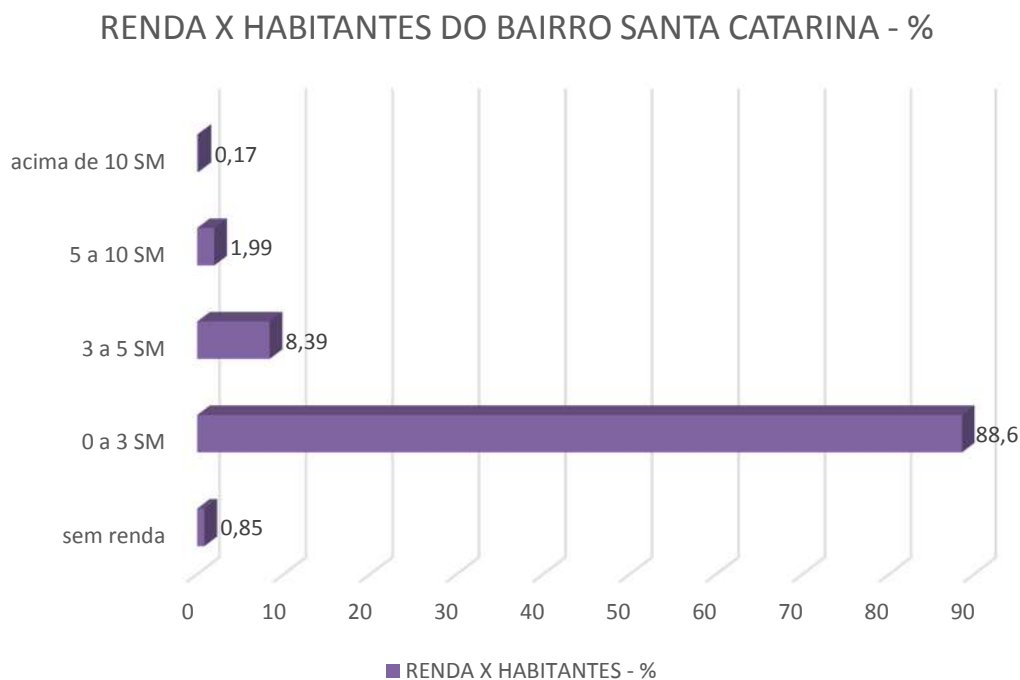


Figura 68: Faixa de renda por habitantes no Bairro Santa Catarina
Fonte: Joinville Bairro a Bairro 2017

Analisando a figura acima e de acordo com as informações fornecidas pelo documento Joinville Bairro a Bairro (2015) o rendimento médio mensal dos habitantes do bairro é de 1,67 salários mínimos por mês. Portanto considera-se que o empreendimento em análise não possui impacto significativo sobre o nível de vida da área de vizinhança. A quantidade de ofertas de emprego geradas pela empresa não impacta estatisticamente e, conseqüentemente, na renda da população residente.

7.1.3.4 Dados sobre a estrutura produtiva e de serviços

O bairro Santa Catarina conta com uma estrutura de serviços bem desenvolvida, com variados estabelecimentos de venda de alimentos, como mercados, panificadoras, restaurantes e cafés. Conta também com estabelecimentos voltados para a saúde como farmácias, academias, consultórios médicos, salões de beleza e outros estabelecimentos como escolas e creches, pet-

shops, oficinas mecânicas, pequenas e médias indústrias e terminais de recebimento e distribuição de mercadorias.

Dentro da Área de Influência Indireta a estrutura de serviços encontra-se bem desenvolvida. É possível encontrar variada oferta de empresas, mais voltadas para atuação industrial e locação de galpões com uma forte tendência ao setor de coleta e transporte de mercadorias. Quanto aos comércios, pode-se destacar a presença de atividades voltadas ao ramo alimentício, venda, locação e assistência técnica de equipamentos e máquinas, depósito de veículos e oficina mecânica, segundo mapeamento abaixo.

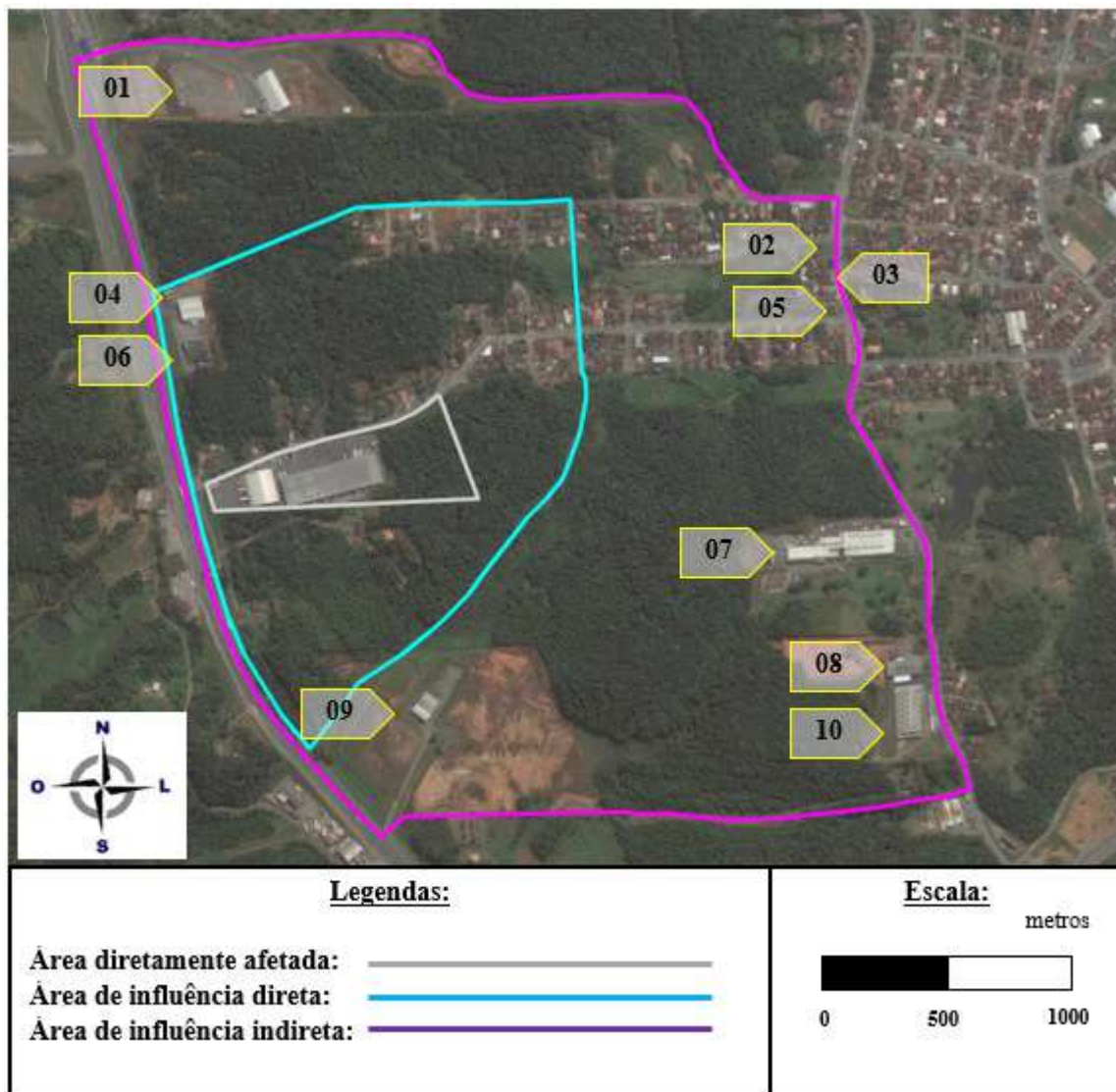


Figura 69: Estrutura produtiva e de serviços da região.

Fonte: SIMGeo 2010, adaptado pelo autor

01 – Empresa de guinchos, remoção e depósito de veículos;

- 02 – Restaurante;*
- 03 – Padaria;*
- 04 – Empresa de cargas e transportes;*
- 05 – Oficina mecânica;*
- 06 – Empresa de locação, venda e assistência técnica de equipamentos;*
- 07 – Empresa de fabricação de artefatos metálicos para indústria da fundição;*
- 08 – Empresa de fabricação e comercial de bobinas;*
- 09 – Galpão para locação/venda (Ocupado antigamente pela empresa Ramthum Transportes);*
- 10 – Empresa de câmaras frigoríficas, máquinas e produtos para indústria alimentícia.*

Os impactos sobre a estrutura produtiva e de serviços que o empreendimento exerce sobre as áreas de influência são considerados positivos, uma vez que a movimentação de funcionários aumenta a demanda por serviços em especial nos ramos de venda de alimentos e serviços voltados para o cotidiano da população. Sobre a estrutura de serviços destinada a atender o empreendimento, considera-se o aumento na procura por serviços de carga, coleta e transporte de mercadorias.

7.1.3.5 Características da organização social da área de influência

Por meio do decreto nº 20.718 foram criadas oito subprefeituras no município com a finalidade de descentralizar a administração municipal através da coordenação, fiscalização e execução dos serviços e obras dentro da região de abrangência de cada subprefeitura.

O bairro Santa Catarina e conseqüentemente as áreas de influência do empreendimento estão dentro da área de abrangência da Subprefeitura da Região Sul, com sede na rua Universidade nº355, que abrange também os bairro Boehmerwlad, Floresta, Itaum, Itinga, Parque Guarani, Petrópolis e Profipo.

Quanto a organização social o bairro Santa Catarina conta com associação de moradores do bairro, localizada no Km 4, e em conjunto com a associação de moradores do bairro vizinho Profipo. Denominada Amopro – Associação de Moradores do Profipo – Santa Catarina, com sede na rua Cidade de Pilar S/N.

Como as instalações e operação do empreendimento não alteram significativamente a dinâmica social da vizinhança, o empreendimento em análise não causa impactos sobre a organização social mencionada.

7.1.3.6 Valorização ou desvalorização imobiliária

Alguns estudos indicam o comportamento de oferta e compra de apartamentos e casas de diferentes padrões e metragens. Estes estudos abrangem imóveis de diferentes regiões do município levando em consideração os valores comercializados e ofertados.

Um estudo realizado no primeiro semestre de 2016 pela empresa de consultoria Brain Inteligência de Mercado em comparação a estudos realizados pela mesma empresa em 2014, indicaram uma valorização em imóveis de dois quartos em todos os bairros centrais e de áreas com infraestrutura consolidada. Entre Janeiro e Março de 2017 o município apresentou o melhor trimestre de vendas de apartamentos desde o ano de 2015, representando a venda de 495 apartamentos, dados publicados pela empresa de consultoria Brain.

Para o primeiro trimestre de 2017 a mesma empresa divulgou que o município de Joinville somava 2.963 unidades em estoque. Durante o ano de 2016 o estoque de unidades residenciais em Joinville caiu 14% representando 2,4% do total de apartamentos comercializados no país. Já o percentual de empreendimentos lançados apontou um crescimento, entre o último trimestre de 2016 e primeiro trimestre de 2017, de pouco mais de 100%.

O levantamento aponta ainda que Joinville mantém a tendência para a comercialização de unidades do padrão supereconômico. Das 2.963 unidades disponíveis para comercialização, 45% correspondem ao padrão supereconômico, ou seja, 1.335 unidades. A tipologia que maior representa a cidade é a de dois dormitórios, com 61% das unidades, em seguida, três dormitórios representa 28%, independentemente do padrão.

Analisando estas informações, verifica-se que o empreendimento em análise não tem impacto identificável nos valores dos imóveis localizados no bairro. O bairro Santa Catarina, de acordo com os dados dos estudos mencionados acima, está inserido dentro das faixas com o valor do metro quadrado privado mais baixas do município. Assim descarta-se qualquer impacto negativo do estabelecimento em análise sobre a compra, venda e aluguel de imóveis no bairro. Não há dados disponíveis com relação à área de influência, porém, também não há indícios de que esta apresente tendências diferentes às do bairro em seu conjunto.

Tendo em vista que a região possui caráter de zona industrial mista com potencial para serviços e por se tratar de um local mais retirado da zona central, pode-se afirmar que é uma

região que possui pouca valoração imobiliária. A presença de indústrias próximas faz com que, geralmente, o valor dos imóveis fiquem abaixo do preço de mercado.

7.1.3.7 Quadro dos Impactos – Meio Antrópico

A tabela a seguir apresenta as características dos impactos gerados no meio Antrópico.

Aspectos	Impacto	Forma de Incidência	Prazo de Ocorrência	Duração	Categoria	Medidas Mitigadora	Considerações
Adensamento populacional	Insignificante	Direta	Imediato	Permanente	Ambiental	Não existem medidas mitigadoras a serem implantadas devido natureza do impacto ser insignificante.	Sem considerações à respeito.
Uso e ocupação do solo	Insignificante	Direta	Curto Prazo	Permanente	Ambiental	Não existem medidas mitigadoras a serem implantadas devido natureza do impacto ser insignificante.	Sem considerações à respeito.
Referencial do nível de vida	Positivo	Indireta	Curto Prazo	Permanente	Socioeconômico	Impactos positivos não estão sujeitos a implantação de medidas mitigadoras.	Sem considerações à respeito.
Estrutura produtiva e de serviços	Positivo	Direta	Longo Prazo	Permanente	Socioeconômico	Impactos positivos não estão sujeitos a implantação de	Sem considerações à respeito.

						medidas mitigadoras.	
Organização social	Insignificante	Direta	Curto Prazo	Permanente	Socioeconômico	Não existem medidas mitigadoras a serem implantadas devido natureza do impacto ser insignificante.	Sem considerações à respeito.
Valorização ou desvalorização imobiliária	Insignificante	Direta	Longo Prazo	Permanente	Socioeconômico	Não existem medidas mitigadoras a serem implantadas devido natureza do impacto ser insignificante.	Sem considerações à respeito.

7.2 Impactos na estrutura urbana instalada

A estrutura urbana instalada é dividida em equipamentos urbanos (abastecimento de água, energia elétrica, telefonia, gás e coleta de esgoto, lixo e águas pluviais) e equipamentos comunitários (equipamentos públicos para educação, esporte, lazer, cultura, saúde e similares).

7.2.1 Equipamentos urbanos e comunitários

Dentro das áreas de influência direta e indireta foi observado a presença de pequenos centros religiosos, outros tipos de equipamentos públicos puderam ser observados no bairro Santa Catarina, que conta com estrutura de esporte, lazer, educação, saúde, cultura e religião. Sendo eles:

Esporte e lazer: - Praça Marcos Antônio Braga;

- K9 Society & Eventos;

- Grêmio Recreativo dos Economiários Federais de Joinville

Educação: - CEI Floresta;

- CEI Célio Gomes de Oliveira;

- EM Deputado Lauro Carneiro de Loyola;

- EEB Plácido Xavier Vieira;

Saúde: - Unidade Básica de Saúde – UBSF, Km 4;

Religião: - Igreja Ortodoxa Santa Catarina de Alexandria;

- Igreja Evangélica Pentecostal de Jesus Cristo;

- Assembleia de Deus Ministério Permanecer em Cristo;

- Igreja do Evangelho Quadrangular.

A estrutura urbana encontra-se bem desenvolvida no entorno do empreendimento e nos bairros próximos, desta maneira as atividades e demandas do empreendimento não interferem no funcionamento destes equipamentos.

7.2.2 Abastecimento de água

O abastecimento de água do empreendimento é realizado através da rede que alimenta as edificações que estão presentes na rua Portugal, sob responsabilidade da Companhia Água de Joinville.

Cada unidade do imóvel conta com uma unidade de medição individual de água, dispostas em frente ao imóvel, próximo a guarita de acesso para os funcionários e com fácil acesso para trabalhos de manutenção e medição do consumo, figura abaixo.



Figura 70: Hidrômetros do empreendimento
Fonte: Autor

As ligações estão em acordo com atestado de viabilidade técnica n°214/2015 (anexo 05) fornecido pela Companhia, onde refere-se a rede pública de abastecimento da rua Portugal em PVC PBA DN50 mm e os hidrômetros instalados no empreendimento com diâmetro de 3/4” – Classe B (capacidade 1,5 m³/h).

Segundo os projetos fornecidos pelo proprietário e vistoria realizada nas instalações do imóvel, destaca-se as instalações prediais de água fria de acordo com as normas pertinentes (NBR 5.626 – Instalação Predial de Água Fria, NBR 5.647 e NBR 5.648 – Tubos e Conexões em PVC).

O imóvel conta com reserva técnica de água para a rede de hidrantes e para as instalações hidrossanitárias. Disposta em 03 caixas d’água, em polietileno, com capacidade de 20.000 litros cada (42,00 m³ para reserva técnica de incêndio e 18,00 m³ para o consumo) instaladas com

uma altura de 12,50 metros em relação a via, atendendo solicitação do atestado de viabilidade técnica acima citado.

A rede de consumo do empreendimento conta ainda com uma caixa d'água de 1.000 litros para cada unidade do imóvel com a finalidade de se obter uma reserva adicional aos banheiros.

A localização dos reservatórios principais pode ser verificada no projeto arquitetônico do imóvel (Planta de Situação, Implantação e Localização – anexo 12).

Além dos reservatórios acima mencionados, existe ainda um reservatório disposto ao lado do galpão 01 com a finalidade de se aumentar a reserva de água para o consumo.



Figura 71: Reservatório de água, galpão 01
Fonte: Autor



Figura 72: Reservatório de água, banheiros
Fonte: Autor

O consumo de água no empreendimento se origina principalmente nos banheiros e cozinhas/refeitórios de cada unidade, ressaltando que as cozinhas presentes nas unidades são apenas para preparo de cafés e lanches rápidos sem a utilização de aparelhos de queima de gás e sem o preparo de refeições como almoço ou jantar. Desta forma, pode-se concluir que o consumo de água é baixo e não interfere no abastecimento de água da região.

7.2.3 Esgotamento sanitário

Segundo atestado de viabilidade técnica n°214/2015 (anexo 05), o empreendimento não é atendido pelo Sistema Público de Coleta de Esgotos Sanitários e não se encontra em área de expansão da rede coletor de esgoto. Sendo assim o imóvel conta com sistema de tratamento de esgoto composto por tanque séptico e filtro anaeróbio, dimensionados e construídos em acordo com as normas: NBR 7.229/93 para dimensionamento de tanques sépticos e NBR 13.969/97 para dimensionamento de filtros anaeróbios. Os detalhamentos e dimensionamentos da rede de esgoto e do sistema de tratamento podem ser verificados nos anexos 11 (memória de cálculo tratamento de esgoto), 26 (detalhes construtivos) e 27 (rede de esgoto).

Os pontos de inspeção dos tanques do sistema de tratamento de esgoto do empreendimento pode ser visualizados nas fotos abaixo.



Figura 73: Ponto de inspeção do tanque do sistema de tratamento do esgoto, galpão 01
Fonte: Autor



Figura 74: Ponto de inspeção do tanque do sistema de tratamento do esgoto, galpão 02
Fonte: Autor

Como comentado no item anterior, não existe preparo de refeições no local, sendo assim o esgoto gerado é proveniente dos banheiros e pias para lavação de louças utilizadas em pequenas refeições. O esgoto gerado nos banheiros é direcionado para as estações de tratamento de esgoto e o esgoto gerado pelas pias é direcionado para caixas de gordura e em seguida para as estações de tratamento de esgoto. Após o tratamento, o mesmo é lançado na rede de drenagem existente.

A geração de esgoto se dá em função do número de pessoas do local e em função do consumo de água, neste caso o esgoto gerado pelo empreendimento e suas atividades é de aproximadamente 4,00 m³/dia.

Tendo em vista os sistemas para tratamento de esgoto implantados de acordo com as normas pertinentes e as inspeções realizadas sem a ocorrência de vazamentos e mau cheiro, pode-se concluir que os volumes de esgoto gerados pelo empreendimento não geram impactos negativos para a vizinhança.

Ressalta-se que a limpeza e verificação do sistema são realizados periodicamente afim de garantir sua eficiência.

7.2.4 Fornecimento de energia elétrica

O fornecimento de energia elétrica é responsabilidade da concessionária CELESC, o mesmo é feito por linhas transmissão que seguem paralelamente a rua Portugal e em frente ao imóvel existe um transformador para atender a demanda do empreendimento. A entrada de energia do imóvel foi executada dentro dos padrões exigidos pela concessionária e possui um medidor independente para cada unidade.



Figura 75: Rede de energia elétrica na rua Portugal e transformador da rede em frente ao empreendimento
Fonte: Autor



Figura 76: Padrão de entrada de energia do empreendimento
Fonte: Autor

O consumo de energia elétrica no local é utilizado principalmente para iluminação interna e externa dos galpões, alimentação dos sistemas de segurança e pontos de tomadas. Não existem máquinas nem dispositivos elétricos para auxílio na carga e descarga de mercadorias, todo o processo é realizado manualmente ou com auxílio de paleteiras manuais.

É importante lembrar que o empreendimento possui telhado translucido em algumas partes para aumentar a iluminação natural interna e reduzir a necessidade de utilização de iluminação artificial durante o dia.

7.2.5 Rede de telefonia

O local é atendido pelas operadoras de telefonia locais, conta ainda com rede pública de telefonia em frente a guarita de acesso para funcionários e visitantes e próximo ao imóvel pode-se verificar a presença de uma torre para transmissão de sinal de telefonia móvel.



Figura 77: Torre de telefonia, nas proximidades do imóvel
Fonte: Autor



Figura 78: Rede de telefonia pública em frente ao imóvel
Fonte: Autor

7.2.6 Coleta de Lixo

O empreendimento é atendido pela coleta municipal de lixo domiciliar (lixo orgânico), nas terças, quintas e domingos no período noturno, pela empresa Ambiental Limpeza Urbana e pela coleta seletiva nas sextas feiras de manhã, pela mesma empresa. O imóvel conta com baias individuais para lixo comum e lixo reciclável para cada uma das 07 unidades. O padrão das baias para acondicionamento do lixo para coleta pode ser verificado nas imagens a seguir.



Figura 79: Baia para acondicionamento de lixo comum
Fonte: Autor



Figura 80: Baia para acondicionamento de lixo reciclável
Fonte: Autor

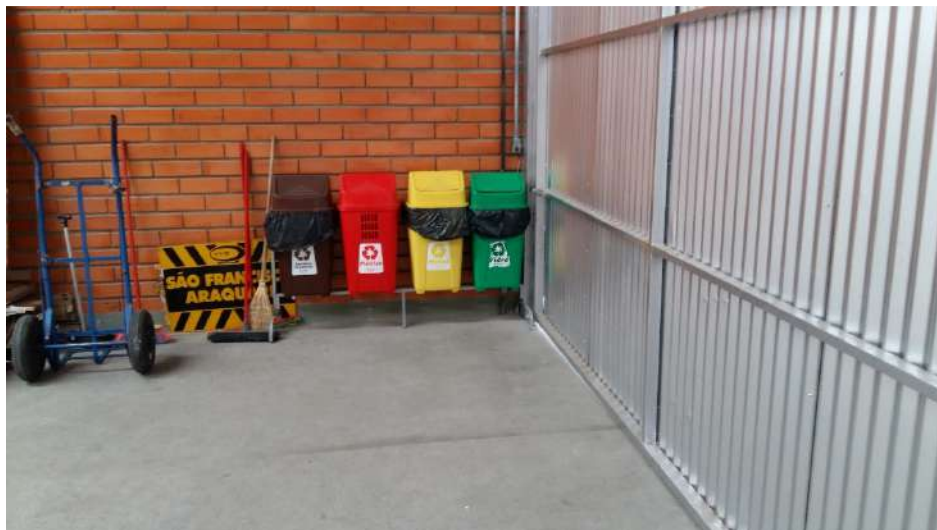


Figura 81: Baias para separação de lixo no interior do imóvel
Fonte: Autor

Vale ressaltar que as empresas instaladas no local possuem políticas para o reaproveitamento das embalagens e caixas de papelão utilizadas no transporte. As caixas são reaproveitadas em média 05 vezes onde em cada uma destas reutilizações as caixas recebem etiquetas identificando quantas vezes as mesmas foram reutilizadas. Após o término do ciclo de reaproveitamento as embalagens e caixas que não se encontram mais em condições de serem reutilizadas são enviadas para outras unidades onde se faz a reciclagem do material. De acordo com informações coletadas pela equipe de desenvolvimento deste estudo essa prática reduz consideravelmente o volume de lixo gerado pelo empreendimento.

7.2.7 Pavimentação

A via de acesso ao empreendimento (rua Portugal) possui pavimentação asfáltica em toda a sua extensão. As vias de acesso à rua Portugal (rua Santa Catarina e BR-101) também são pavimentadas com asfalto.

Com relação as áreas de influência direta e indireta pôde-se observar a presença de algumas vias não pavimentadas dentro de suas delimitações, porém estas vias não constituem os acessos ao imóvel bem como a rua Portugal, podendo ser consideradas vias locais (ruas sem saída).



Figura 82: Pavimentação na rua Portugal
Fonte: Autor

O imóvel possui todos os seus acessos e pátios de manobra pavimentados e em bom estado de conservação.



Figura 83: Pavimentação dos acessos e pátio de manobras do empreendimento
Fonte: Autor

Analisadas as condições das vias e rodovias locais observou-se o bom estado de conservação da rua Portugal, como também os acessos ao imóvel.

Durante pesquisa elaborada junto as empresas instaladas no local constatou-se que em média um caminhão com 90% do seu volume de carga representa 65% do seu limite de peso para trafegar nas vias de acesso não comprometendo assim as condições de suporte da via. Esta

diferença entre volume e peso é caracterizada pelos tipos de mercadorias transportadas. Desta forma observou-se que as operações do empreendimento não impactam nas condições de suporte de cargas do pavimento.

7.2.8 Iluminação pública

A iluminação pública da via está distribuída em toda a sua extensão, acompanhando os postes da linha de transmissão local. Nas demais regiões das áreas de influência também pode-se observar a presença de iluminação pública. Os acessos do imóvel durante a noite são bem iluminados e o mesmo conta com sistema de iluminação própria para os pátios de manobra e as áreas de docas.



Figura 84: Rede de iluminação pública em frente ao empreendimento
Fonte: Autor

O empreendimento e suas operações não impactam no sistema de iluminação pública, pois as atividades são executadas dentro da área de manobras do imóvel e o mesmo respeita os recuos exigidos.

7.2.9 Drenagem natural e rede de águas pluviais

O imóvel possui uma rede de drenagem pluvial composta por sistemas de captação e condução da água coletada por telhados, pátios de manobra, estacionamentos e demais áreas

sujeitas a moderada e alta contribuição ou sujeitas a erosão dos solos. Essa rede é composta por calhas em alumínio 0,7 mm, condutores em PVC, caixas de passagem, redes enterradas, canaletas e contenções. A água captada é conduzida a rede de drenagem pública que atende a rua Portugal.

Segundo projeto de implantação da área (anexo 12) o empreendimento conta com uma rede de drenagem subterrânea (diâmetro de 120cm) que capta boa parte da água dos pátios e coberturas e a conduz para rede de drenagem que cruza a BR-101 (diâmetro de 150cm).

Analisando a mancha de inundação (mapa abaixo), disponível no sistema de informações municipais georrefenciadas, pode-se verificar que o empreendimento e as áreas de influência encontram-se fora da área atingida pela mancha. Nota-se ainda que o bairro Santa Catarina não apresenta pontos dentro da mancha de inundação.

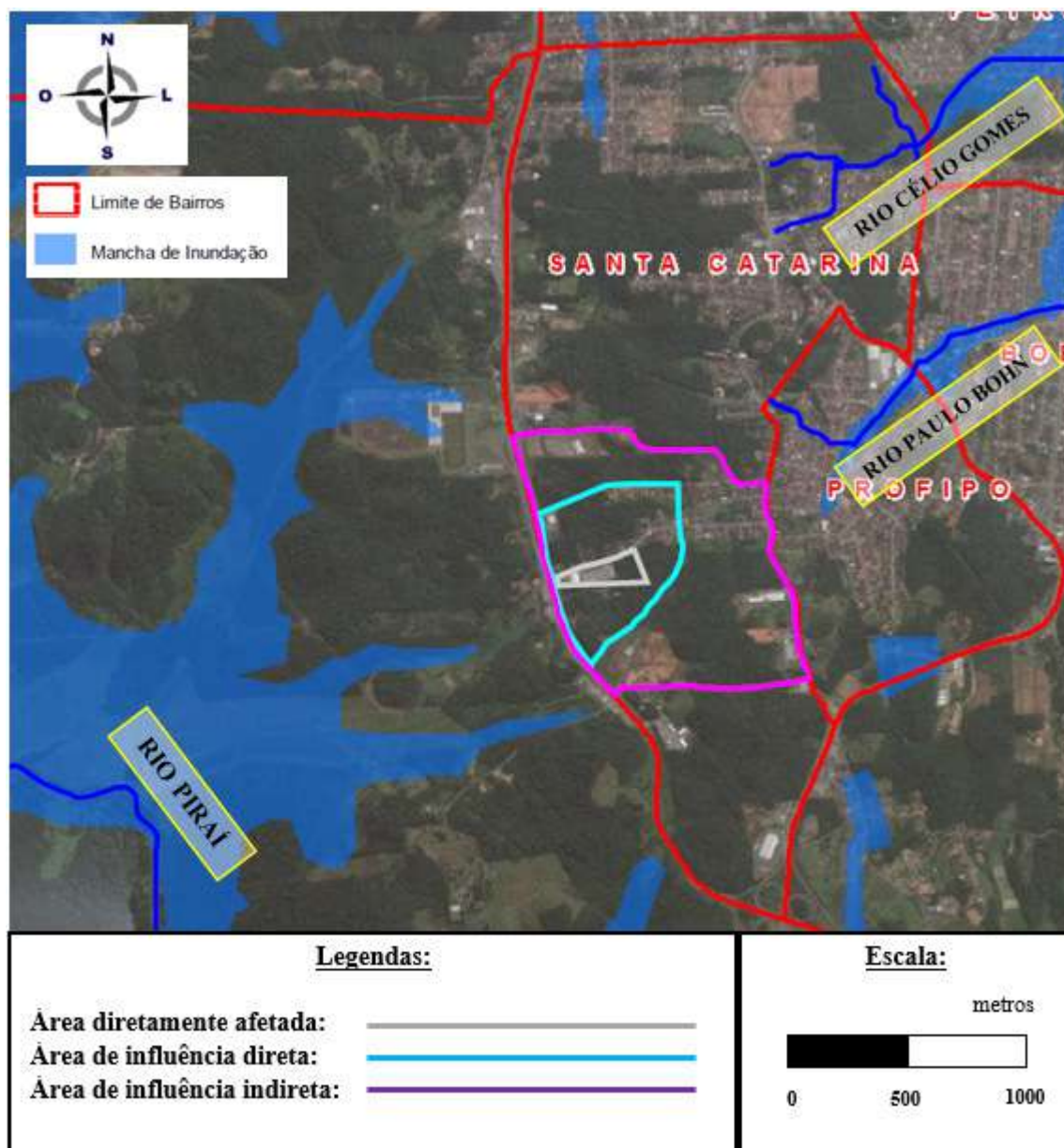


Figura 85: Mancha de inundação
Fonte: SIMGeo 2010, adaptado pelo autor

Foram analisadas as condições de funcionamento do sistema de captação e condução de águas pluviais do empreendimento e as redes de drenagem pública da rua Portugal visualmente em dias de chuvas. Durante o período observado não foi constatado a existência de acúmulo de água nos pátios, canaletas e caixas de passagem das redes. Desta forma pode-se concluir que os impactos causados às redes de águas pluviais e drenagem natural são imperceptíveis.

7.2.10 Quadro dos Impactos – Estrutura urbana instalada

A tabela a seguir apresenta as características dos impactos gerados na estrutura urbana instalada.

Aspectos	Impacto	Forma de Incidência	Prazo de Ocorrência	Duração	Categoria	Medidas Mitigadora	Considerações
Equipamentos Urbanos e Comunitários	Insignificante	Indireta	Longo Prazo	Permanente	Socioeconômico	Não existem medidas mitigadoras a serem implantadas devido natureza do impacto ser insignificante.	Sem considerações à respeito.
Abastecimento de Água	Insignificante	Direta	Imediato	Permanente	Socioeconômico	Não existem medidas mitigadoras a serem implantadas devido natureza do impacto ser insignificante.	Sem considerações à respeito.
Esgotamento Sanitário	Insignificante	Direta	Imediato	Permanente	Socioeconômico	Não existem medidas mitigadoras a serem implantadas devido natureza do impacto ser insignificante.	Sem considerações à respeito.

Fornecimento de Energia Elétrica	Insignificante	Direta	Imediato	Permanente	Socioeconômico	Não existem medidas mitigadoras a serem implantadas devido natureza do impacto ser insignificante.	Sem considerações à respeito.
Rede de Telefonia	Insignificante	Direta	Imediato	Permanente	Socioeconômico	Não existem medidas mitigadoras a serem implantadas devido natureza do impacto ser insignificante.	Sem considerações à respeito.
Coleta de Lixo	Insignificante	Direta	Imediato	Permanente	Socioeconômico	Não existem medidas mitigadoras a serem implantadas devido natureza do impacto ser insignificante.	Sem considerações à respeito.
Pavimentação	Insignificante	Direta	Imediato	Permanente	Socioeconômico	Não existem medidas mitigadoras a serem implantadas devido natureza do impacto ser insignificante.	Sem considerações à respeito.

Iluminação Pública	Insignificante	Direta	Imediato	Permanente	Socioeconômico	Não existem medidas mitigadoras a serem implantadas devido natureza do impacto ser insignificante.	Sem considerações à respeito.
Drenagem natural e rede de águas pluviais	Insignificante	Direta	Imediato	Permanente	Socioeconômico	Não existem medidas mitigadoras a serem implantadas devido natureza do impacto ser insignificante.	Sem considerações à respeito.

7.3 Impactos na morfologia

7.3.1 Volumetria das edificações existentes da legislação aplicável ao projeto

A volumetria do edifício é a medida do volume edificado acima do nível do solo, definido pelos planos que contêm as fachadas, a cobertura e o pavimento a que está referida a cota de soleira.

De acordo com o Anexo III da Lei Complementar 417/2017, o empreendimento está localizado no Setor de Adensamento Secundário 03. Conforme descrito no anexo VII da mesma Lei Complementar, o gabarito máximo permitido é de 15 metros, o coeficiente de aproveitamento do lote (CAL) é de 2,0 e a taxa de ocupação é de 60%.

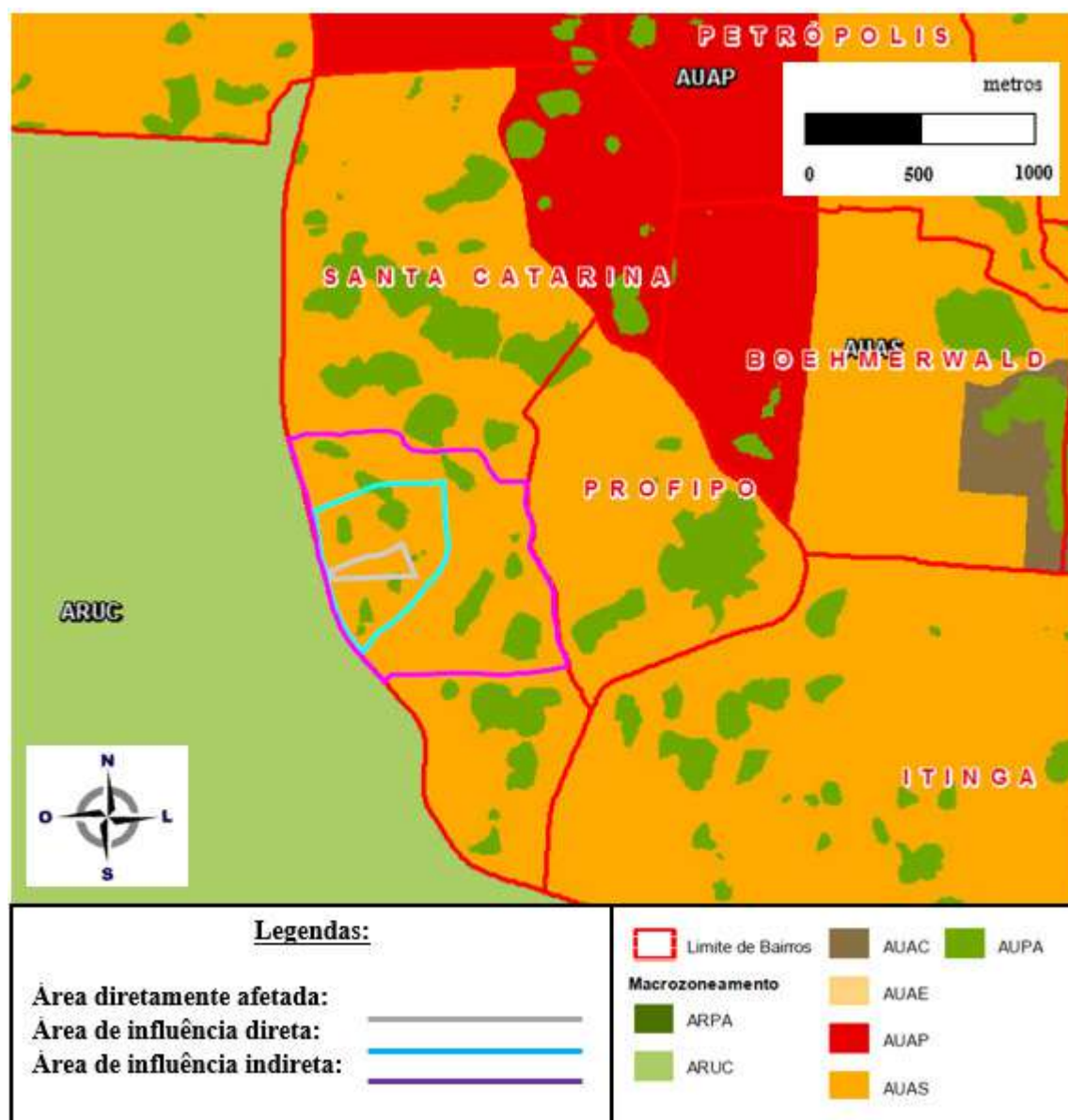


Figura 86: Macro zoneamento da região
 Fonte: SIMGeo 2010, adaptado pelo autor

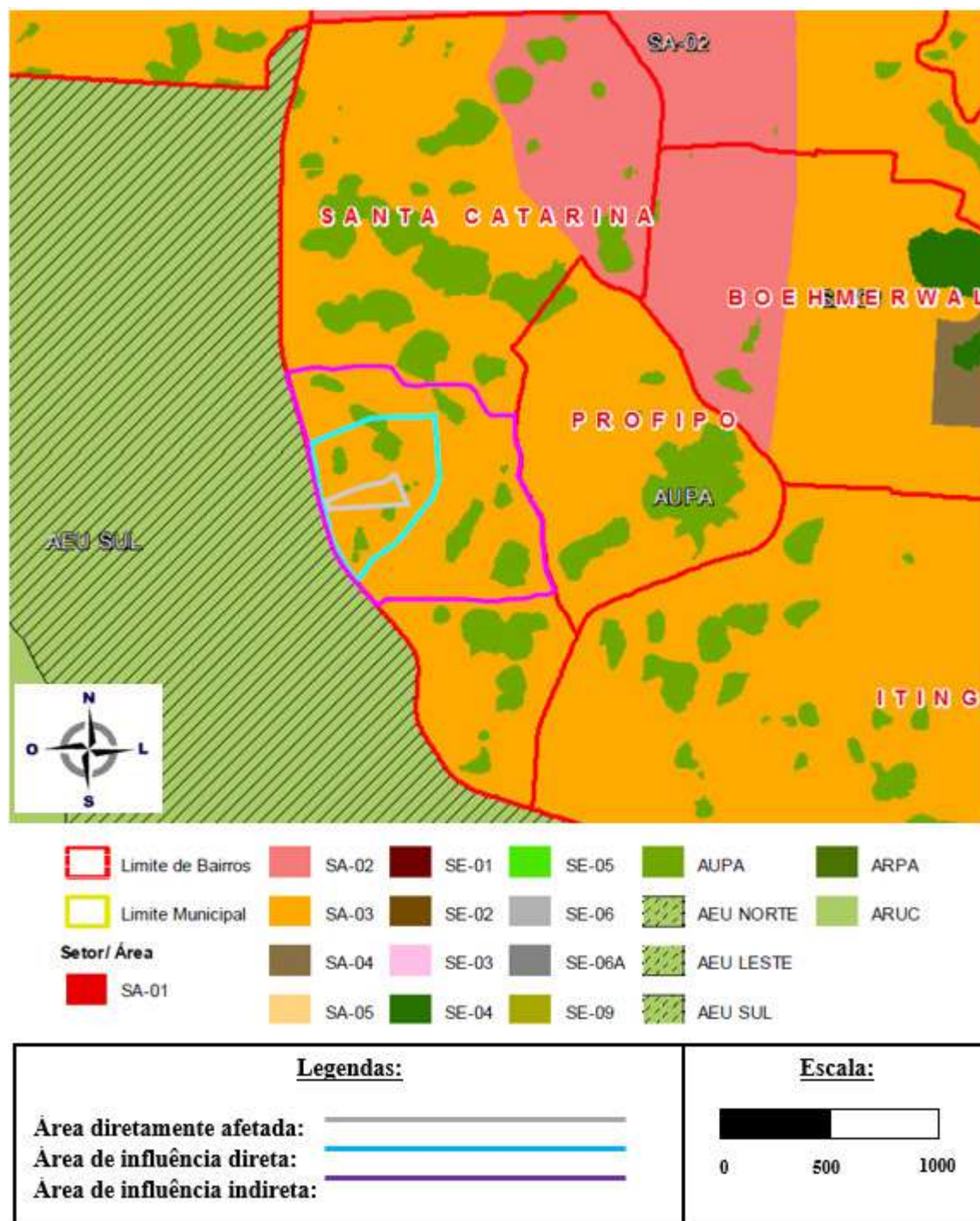


Figura 87: Zoneamento da região
 Fonte: SIMGeo 2010, adaptado pelo autor

Conforme visualizado em campo e apresentado nas figuras abaixo (figura 88 e figura 89), a área de influência do empreendimento apresenta volumetria mista, variando entre industrial, serviços e residencial, com residências térreas e/ou no máximo dois pavimentos. O empreendimento atende a todos os índices urbanísticos propostos pela Prefeitura Municipal de Joinville, através de sua Lei de Uso e Ocupação do Solo.



Figura 88- Volumetria, galpão de uso industrial localizado dentro da Área de Influência Indireta na rua Santa Catarina
Fonte: Autor



Figura 89- Volumetria, residências na rua Portugal, dentro da Área de Influência Direta
Fonte: Autor

7.3.2 Bens tombados na área de vizinhança

De acordo com dados divulgados pela Fundação Cultural de Joinville de 2011, o município possui três imóveis tombados por iniciativa da União, por meio do Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional (Iphan), quatro imóveis tombados por iniciativa da União e do Estado de Santa Catarina, 38 imóveis tombados por iniciativa do Estado de Santa Catarina e 60 imóveis tombados por iniciativa do Município de Joinville, entre outros ainda em processo de tombamento.

Na área de influência do empreendimento não há bens tombados. O bem tombado mais próximo à área do empreendimento está situado a 3,6 km, conforme demonstra o mapa da Figura 94.

O patrimônio cultural em Joinville também é formado por sítios arqueológicos do período pré-colonial (sambaquis, oficinas líticas, fornos e estruturas subterrâneas) e histórico. Conforme informações obtidas no caderno Joinville Cidade em Dados 2017, o município conta com 42 sambaquis, um sambaqui fluvial, duas oficinas líticas e um sítio arqueológico (Fonte: Museu Arqueológico de Joinville). Na área de influência do empreendimento não há sítios arqueológicos, sendo o mais próximo, localizado a 3,3 km.

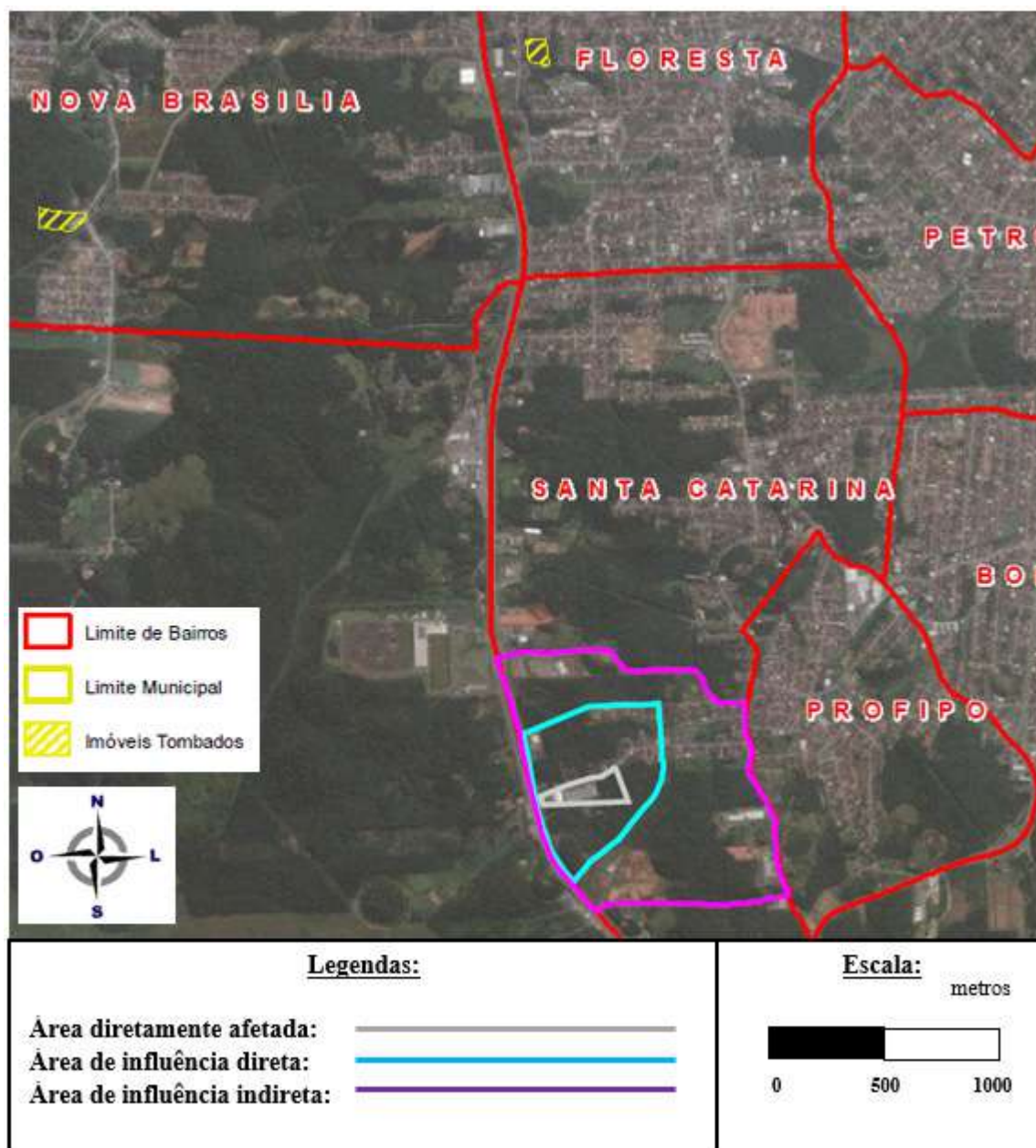


Figura 90: Bens tombados próximos a Área de Influência
Fonte: SIMGeo 2010, adaptado pelo autor

No entorno do empreendimento não existem bens material / cultural reconhecidos pelo conselho municipal de defesa do patrimônio, sendo assim, avaliamos que o empreendimento está localizado em área onde não há patrimônio protegido, e de forma a não ameaçar a integridade ou interferir na percepção de qualquer bem tombado existente.

7.3.3 Vistas públicas notáveis que se constituam em horizonte visual de ruas e praças, em lagoa, rio e de morros

O empreendimento em análise não afeta vistas públicas notáveis.

Tanto a Área de influência Direta como a Indireta encontram-se localizadas em uma região pouco ocupada, área com vegetação, galpões de serviços e casas residenciais. Não existem na região, parques, praças, lagoas, rios ou morros que possam ser afetados com o empreendimento. A região possui alguns pontos acima da cota 40, todos com sua vegetação nativa preservada, conforme mencionado no item 7.1.2.4 deste estudo.

7.3.4 Marcos de referência local

Com relação aos marcos de referência local os principais são: a Rodovia Governador Mário Covas (BR-101), via de acesso principal a rua Portugal, local do empreendimento e a rua Santa Catarina, principal via do bairro.

Na Área de influência Indireta encontra-se também outras empresas de grande porte que podem ser consideradas como marcos de referência, sendo uma delas a Macromaq e JoiPress. Pela rua Santa Catarina cita-se a Thermofibra e a KS Chapelins.



Figura 91: Vista da JoiPress e Macromaq
Fonte: Autor



Figura 92: Vista da empresa Thermofibra
Fonte: Autor



Figura 93: Vista da empresa KS Chapelins
Fonte: Autor

7.3.5 Paisagem urbana

O empreendimento está instalado dentro dos limites do bairro Santa Catarina, próximo a um importante eixo viário do bairro como a rua Santa Catarina e na lateral da Rodovia Governador Mário Covas. Analisando a morfologia no entorno do terreno do empreendimento, pode se verificar a alternância entre cheios e vazios na malha urbana.

Há predominância de cobertura vegetal arbórea em toda a área de influência direta e indireta, principalmente nas áreas mais elevadas do entorno imediato. Nas áreas planas há apenas fragmentos florestais.

A unidade de paisagem que está sendo analisada é constituída, predominantemente, por edificações de uso residencial unifamiliar horizontal, com até dois gabaritos. As construções utilizadas para uso institucional, de serviços e comércios também apresentam essas características. As edificações que mais se destacam na paisagem são os galpões industriais de pequeno e médio porte.

A percepção visual do empreendimento acontecerá pela BR-101. O galpão será facilmente observável, mas o impacto visual não será significativo, minimizado pela altura do gabarito máximo e por este não ultrapassar a altura das árvores no entorno.

Por se tratar de uma região localizada ao lado da BR-101, futuramente novas edificações com características e usos semelhantes poderão estabelecer diálogo com o entorno.



Figura 94: Vista da via (rua Portugal)

Fonte: Autor



Figura 95: Vista da rodovia (BR-101)
Fonte: Autor

7.3.6 Quadro dos Impactos – Morfologia

Aspectos	Impacto	Forma de Incidência	Prazo de Ocorrência	Duração	Categoria	Medidas Mitigadora	Considerações
Volumetria das edificações	Insignificante	Direta	Imediato	Permanente	Socioeconômico	Não há medidas mitigadoras em função da insignificância do impacto gerado.	O local já conta com iluminação pública suficiente.
Bens tombados	Insignificante	Direta	Longo prazo	Permanente	Socioeconômico	Não há medidas mitigadoras em função da insignificância do impacto gerado.	Sem comentários
Vistas públicas notáveis	Insignificante	Direta	Imediato	Permanente	Socioeconômico	Não há medidas mitigadoras em função da insignificância do impacto gerado.	Sem comentários
Marcos de referência local	Insignificante	Indireta	Longo prazo	Permanente	Socioeconômico	Não há medidas mitigadoras em função da insignificância do impacto gerado.	Sem comentários
Paisagem urbana	Insignificante	Direta	Imediato	Permanente	Socioeconômico	Não há medidas mitigadoras.	Sem comentários

7.4 Impactos sobre o sistema viário

A Política Nacional de Mobilidade Urbana (PNMU), instituída pela Lei Nacional nº12.587 de 13 de Janeiro de 2012, é um instrumento de desenvolvimento urbano com o intuito de orientar os municípios para um planejamento urbano consciente sempre visando conter os problemas da mobilidade urbana. Em seu artigo 6º, a Lei traz diretrizes que visam orientar as políticas e ações municipais relacionadas a mobilidade, listadas abaixo:

- integração com a política de desenvolvimento urbano e respectivas políticas setoriais de habitação, saneamento básico, planejamento e gestão do uso do solo no âmbito dos entes federativos;
- prioridade dos modos de transportes não motorizados sobre os motorizados e dos serviços de transporte público coletivo sobre o transporte individual motorizado;
- integração entre os modos e serviços de transporte urbano;
- mitigação dos custos ambientais, sociais e econômicos dos deslocamentos de pessoas e cargas na cidade;
- incentivo ao desenvolvimento científico-tecnológico e ao uso de energias renováveis e menos poluentes;
- priorização de projetos de transporte público coletivo estruturadores do território e indutores do desenvolvimento urbano integrado.

O município em atendimento a PNMU desenvolveu o Plano de Mobilidade Urbana de Joinville (PlanMOB), considerado também, um plano setorial do Plano Diretor de Desenvolvimento Sustentável do Município (Lei Municipal nº 261 de 28 de fevereiro de 2008). O PlanMOB tem como objetivo principal promover as diretrizes do Plano Diretor.

Em março de 2015, através do decreto nº 24.181, foi aprovado o Plano de Mobilidade Urbana para o município, sendo desenvolvido de acordo com o diagnóstico da atual situação do sistema viário. Este Plano visa estabelecer um norte para a qualificação da mobilidade urbana onde a integração entre os meios de transporte é fator importante para uma boa qualificação desta mobilidade.

Segundo o PlanMOB a hierarquia dos meios de transporte é definida da seguinte maneira:

- 1º lugar – pedestres;
- 2º lugar – ciclistas;
- 3º lugar – transporte coletivo;
- 4º lugar – transporte de cargas;
- 5º lugar – transporte individual motorizado.

Segundo a Lei nº 9.503, de 23 de setembro de 1997, que institui o Código de Trânsito Brasileiro, no Art. 60 "as vias abertas à circulação, de acordo com sua utilização, classificam-se em":

I - vias urbanas: ruas, avenidas, vielas, ou caminhos e similares abertos à circulação pública, situados na área urbana, caracterizados principalmente por possuírem imóveis edificados ao longo de sua extensão.

As vias urbanas são divididas de acordo com as características abaixo:

a) via de trânsito rápido: aquela caracterizada por acessos especiais com trânsito livre, sem interseções em nível, sem acessibilidade direta aos lotes lindeiros e sem travessia de pedestres em nível.

b) via arterial: aquela caracterizada por interseções em nível, geralmente controlada por semáforo, com acessibilidade aos lotes lindeiros e às vias secundárias e locais, possibilitando o trânsito entre as regiões da cidade.

c) via coletora: aquela destinada a coletar e distribuir o trânsito que tenha necessidade de entrar ou sair das vias de trânsito rápido ou arteriais, possibilitando o trânsito dentro das regiões da cidade.

d) via local: aquela caracterizada por interseções em nível não semaforizadas, destinada apenas ao acesso local ou a áreas restritas.

II - vias rurais.

As vias rurais são divididas em:

- a) rodovias;
-

b) estradas.

Quanto a velocidade para estas vias, o caput do Art. 61 da mesma Lei define que "a velocidade máxima permitida para a via será indicada por meio de sinalização, obedecidas suas características técnicas e as condições de trânsito". Sendo que de acordo com o parágrafo 1º do Art. 61 "onde não existir sinalização regulamentadora, a velocidade máxima será de:

I - nas vias urbanas:

a) oitenta quilômetros por hora, nas vias de trânsito rápido;

b) sessenta quilômetros por hora, nas vias arteriais;

c) quarenta quilômetros por hora, nas vias coletoras;

d) trinta quilômetros por hora, nas vias locais.

II - nas vias rurais:

a) nas rodovias:

- 110 (cento e dez) quilômetros por hora para automóveis, camionetas e motocicletas;
(Redação dada pela Lei nº 10.830, de 2003);

- noventa quilômetros por hora, para ônibus e micro ônibus;

- oitenta quilômetros por hora, para os demais veículos;

b) nas estradas

- sessenta quilômetros por hora.

Vale ressaltar que, de acordo com o exposto no § 2º do Art. 61, o órgão ou entidade de trânsito ou rodoviário com circunscrição sobre a via poderá regulamentar, por meio de sinalização, velocidades superiores ou inferiores àquelas estabelecidas pela lei acima mencionada.

De acordo com as definições apresentadas acima, buscou-se caracterizar a via em que o empreendimento faz domicílio (rua Portugal) de acordo com os itens abaixo apresentados e ilustrados na lei que os define.

7.4.1 Geração e intensificação de polos geradores de tráfego e a capacidade das vias

Para o estudo das condições de tráfego e capacidade da rua Portugal foram elaboradas contagens do número de veículos que circularam pela via em determinados intervalos de tempo, durante os horários de maior movimento, tanto para a via como para as atividades do empreendimento. A contagem foi feita considerando o sentido de fluxo do veículo, ciclista ou pedestre (BR-101 → rua Santa Catarina e rua Santa Catarina → BR-101) conforme indica o mapa abaixo. O ponto utilizado para coleta dos dados foi em frente ao empreendimento em estudo, desta maneira foi possível contabilizar também o fluxo de veículos que o empreendimento gera para a via.



Figura 96: Identificação da área de contagem de veículos e pedestres
Fonte: SIMGeo 2010, adaptado pelo autor

Com as informações obtidas determinou-se o fluxo horário de veículos e o percentual de veículos que trafegaram pela via para acessar o imóvel, representando assim o impacto que as atividades do empreendimento geram para o tráfego local. Estas contagens estão embasadas

nos procedimentos para determinação dos volumes de tráfego apresentados pelo Departamento Nacional de Infraestrutura e Transportes (DNIT).

No período da manhã foram realizadas contagens entre às 6:00 e às 8:00 horas, para o período do meio dia foram realizadas contagens entre às 11:00 e 13:00 horas, para o período da tarde, realizadas contagens entre às 17:00 e 19:00 horas. Todas as contagens foram realizadas no dia 04 de Janeiro de 2017 e as categorias de classificação de acordo com meios de transporte definidos no Plano de Mobilidade Urbana, sendo eles: pedestres, ciclistas, motocicletas, transporte coletivo (ônibus), transporte de cargas (caminhão) e transporte individual motorizado (carro).

Segue demonstração da contagem realizada na rua Portugal no período da manhã, entre 6:00 e 7:00 horas e 7:00 e 8:00 horas.

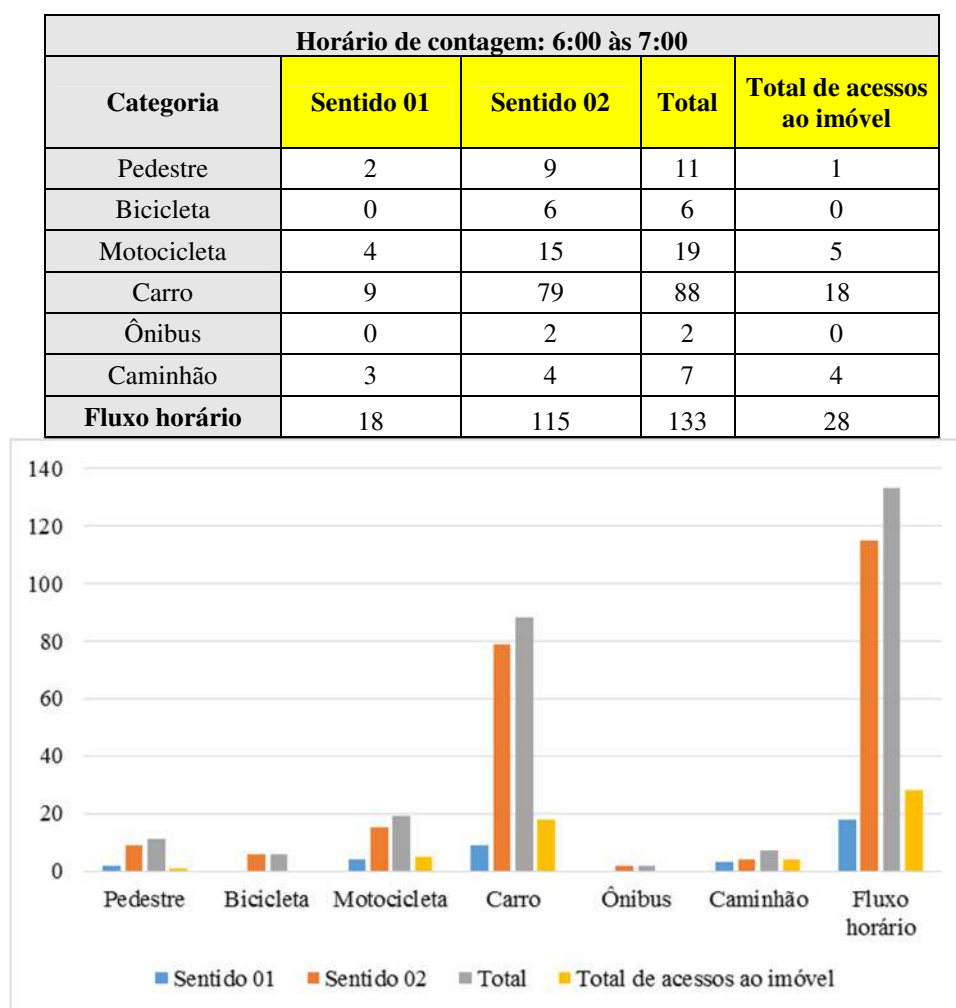


Figura 97: Análise do fluxo horário durante o intervalo entre 6:00 e 7:00 horas

Fonte: Autor

Horário de contagem: 7:00 às 8:00				
Categoria	Sentido 01	Sentido 02	Total	Total de acessos ao imóvel
Pedestre	4	12	16	2
Bicicleta	1	10	11	3
Motocicleta	3	26	29	11
Carro	13	102	115	24
Ônibus	1	2	3	0
Caminhão	4	7	11	9
Fluxo horário	26	159	185	49

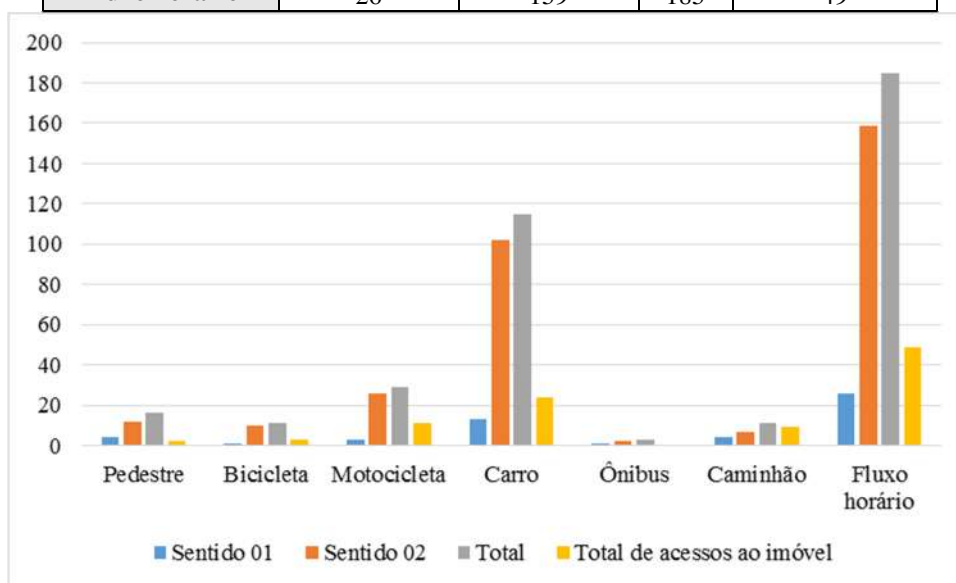


Figura 98: Análise do fluxo horário durante o intervalo de tempo entre 7:00 e 8:00 horas
Fonte: Autor

No período do meio dia, as contagens entre 11:00 e 12:00 horas e entre 12:00 e 13:00 horas apresentou os valores demonstrados abaixo.

Horário de contagem: 11:00 às 12:00				
Categoria	Sentido 01	Sentido 02	Total	Total de acessos ao imóvel
Pedestre	4	0	4	2
Bicicleta	1	6	7	7
Motocicleta	10	12	22	15
Carro	19	49	68	23
Ônibus	1	2	3	1
Caminhão	11	6	17	10
Fluxo horário	46	75	121	58

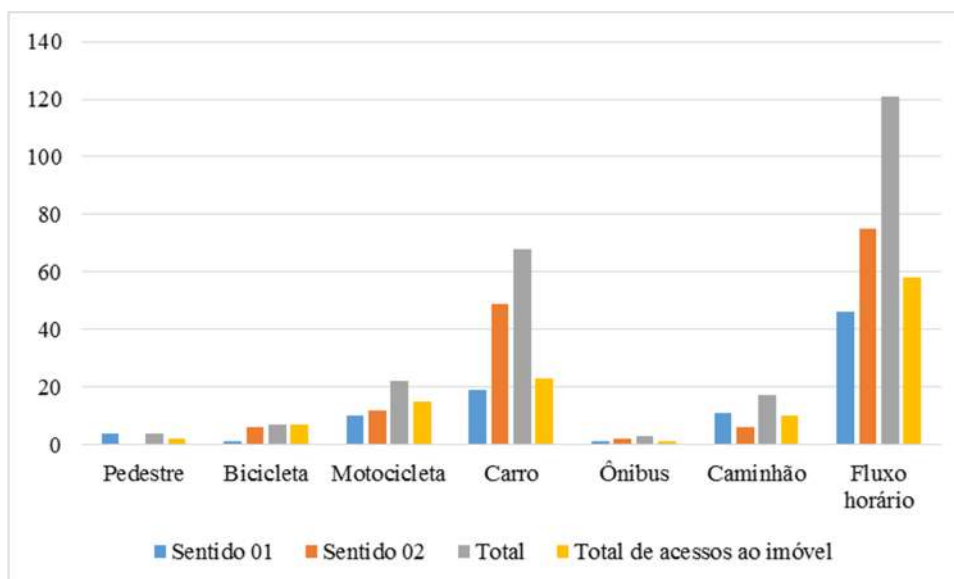


Figura 99: Análise do fluxo horário durante o intervalo de tempo entre 11:00 e 12:00 horas
Fonte: Autor

Horário de contagem: 12:00 às 13:00				
Categoria	Sentido 01	Sentido 02	Total	Total de acessos ao imóvel
Pedestre	6	10	16	9
Bicicleta	1	3	4	1
Motocicleta	8	11	19	7
Carro	18	58	76	32
Ônibus	0	0	0	0
Caminhão	9	3	12	9
Fluxo horário	42	85	127	58

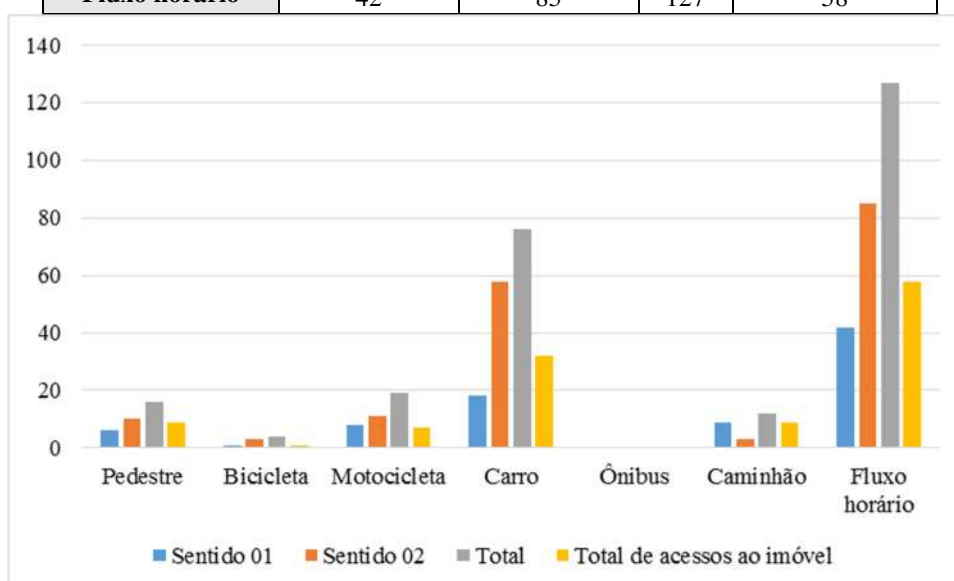


Figura 100: Análise do fluxo horário durante o intervalo de tempo entre 12:00 e 13:00 horas
Fonte: Autor

Para o período do final da tarde, segue as contagens de veículos e pedestres na rua Portugal realizadas entre 17:00 e 18:00 horas e 18:00 e 19:00 horas.

Horário de contagem: 17:00 às 18:00				
Categoria	Sentido 01	Sentido 02	Total	Total de acessos ao imóvel
Pedestre	6	7	13	3
Bicicleta	8	5	13	1
Motocicleta	9	14	23	7
Carro	38	85	123	47
Ônibus	0	2	2	1
Caminhão	14	15	29	19
Fluxo horário	75	128	203	78

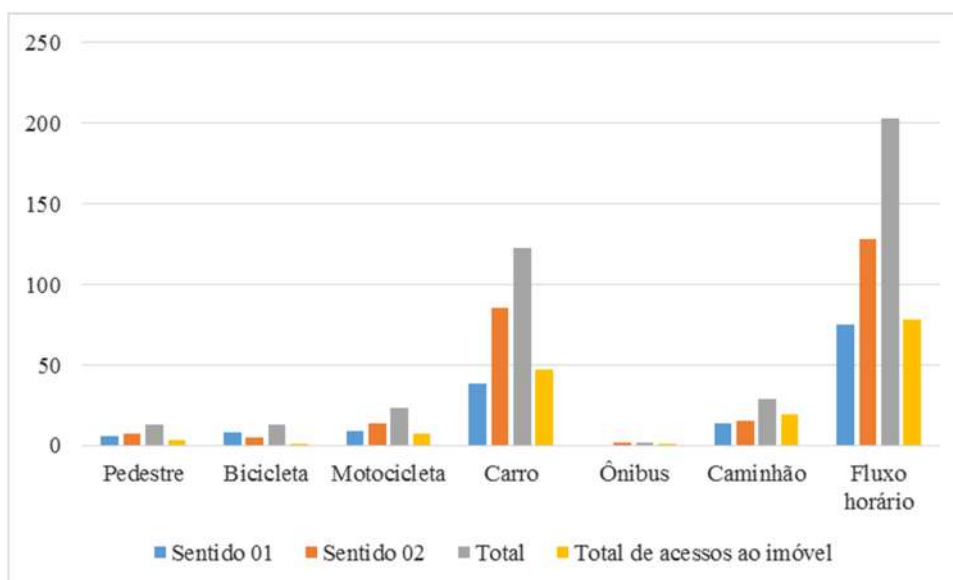


Figura 101: Análise do fluxo horário durante o intervalo de tempo entre 17:00 e 18:00 horas
Fonte: Autor

Horário de contagem: 18:00 às 19:00				
Categoria	Sentido 01	Sentido 02	Total	Total de acessos ao imóvel
Pedestre	9	5	14	11
Bicicleta	4	1	5	2
Motocicleta	13	8	21	13
Carro	30	54	84	29
Ônibus	1	1	2	0
Caminhão	19	17	36	24
Fluxo horário	76	86	162	79

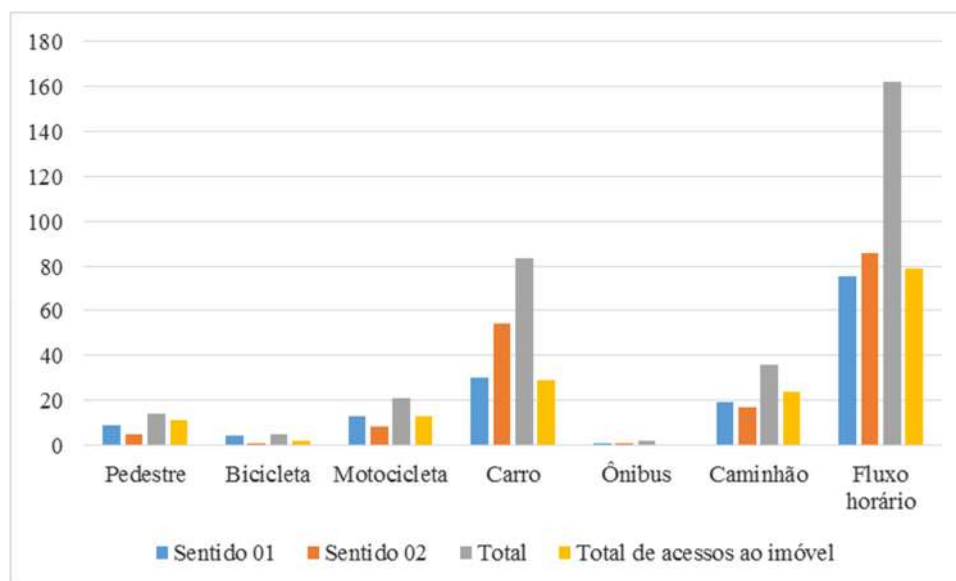


Figura 102: Análise do fluxo horário durante o intervalo de tempo entre 18:00 e 19:00 horas
Fonte: Autor

Ao analisar os dados acima, observa-se que os horários de maior fluxo de veículos na via são entre 7:00 e 8:00 horas e 17:00 e 18:00 horas. Os horários onde se apresentou um maior número de acessos ao imóvel foi entre às 17:00 h e às 19:00 h, mantendo-se constante nos dois intervalos de tempo analisados para o período do final do dia. Durante o tempo de coleta dos dados verificou-se que a via apresentou condições de tráfego livre e velocidades constantes. As manobras realizadas pelos veículos para entrar no imóvel são geralmente rápidas devido as condições de acesso ao empreendimento. A ampla área para manobras e estacionamento do imóvel reduz os tempos de acesso ao mesmo e evita que ocorram embarques, desembarques e carregamentos ou descarregamentos de mercadorias na via, suportando as demandas das atividades desenvolvidas.

Vale ressaltar que o imóvel possui uma unidade disponível para locação, as informações apresentadas abaixo correspondem as simulações feitas para os fluxos de cargas, veículos e funcionários sobre a perspectiva de que essa unidade venha a ser locada. Sendo assim considerou-se a média horária de veículos e sua proporção pelo número de unidades para locação que o imóvel oferece, analisando as características do espaço oferecido (área disponível). Sendo assim estima-se que a unidade, caso venha a ser locada, represente um acréscimo de 15% no fluxo de veículos que trafegam pela via e acessam o imóvel. Segue representação deste acréscimo nos volumes totais para a via.

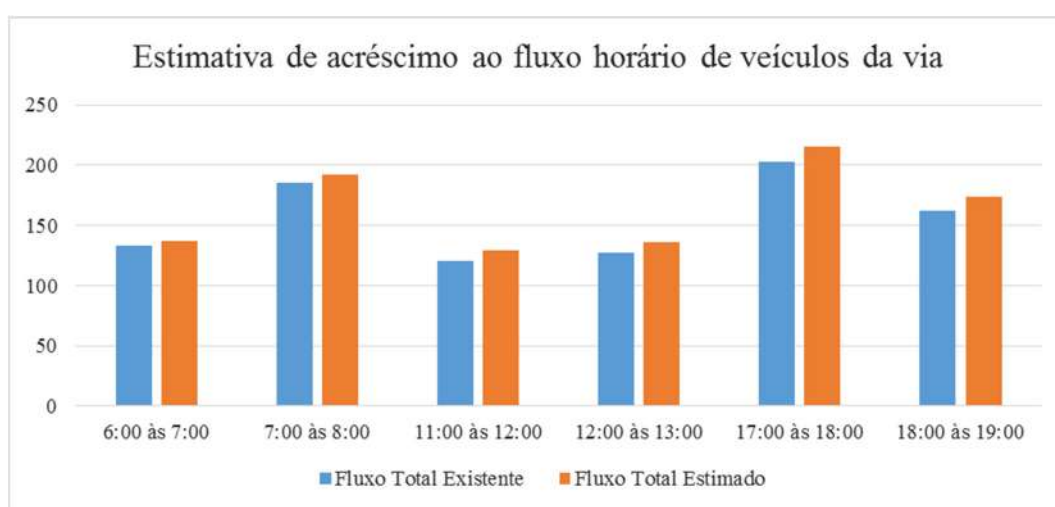


Figura 103: Estimativa de acréscimo ao fluxo de veículos da via com 100% de ocupação no empreendimento
Fonte: Autor

Desta forma pode-se verificar que o empreendimento causa impactos no tráfego local de veículos, porém a infraestrutura existente suporta a demanda das atividades mitigando tais impactos. Quanto as projeções feitas para o imóvel com todas as suas unidades ocupadas apontam um acréscimo pequeno ao fluxo horário nos intervalos analisados, fato este que não comprometerá as condições de tráfego local da via.

7.4.2 Sinalização viária

O Código de Trânsito Brasileiro define sinalização viária como o conjunto de sinais de trânsito e dispositivos de segurança implantados em vias públicas com a função de orientar e guiar o trânsito e conduzir o sistema da melhor e mais segura forma possível. Tais dispositivos

podem ser implantados na forma de placas, marcas viárias, dispositivos de controles luminosos, dentre outros, visando orientar veículos e pedestres.

Os acessos para o empreendimento são feitos pela rua Portugal, via pavimentada que se conecta a leste com a rua Santa Catarina e a oeste com a BR-101. A rua Portugal possui sinalização de trânsito especificando velocidades variadas (60km/h e 40km/h) em sua extensão. Na mesma rua tem-se ainda sinalização indicativa para faixas de pedestres e sinalização indicativa para curvas, ponto de ônibus e ciclofaixa, conforme imagens abaixo.



Figura 104: Placa indicativa de velocidade máxima dentro do empreendimento
Fonte: Autor

Vale ressaltar que, dentro do empreendimento, há sinalização para o controle de velocidade, estipulada em 10km/h e guaritas para controle de entrada e saída de caminhões e veículos.



Figura 105: Sinalização Viária - Placa indicativa de velocidade máxima na via, em frente ao empreendimento
Fonte: Autor



Figura 106: Sinalização Viária - Placa indicativa de ponto de parada do transporte coletivo, em frente ao empreendimento
Fonte: Autor



Figura 107: Sinalização viária - Placa indicativa para presença de faixa de pedestres, ao longo da via
Fonte: Autor



Figura 108: Sinalização viária - Placa indicativa para presença de faixa de pedestres e demarcação na via de ciclofaixa
Fonte: Autor



Figura 109: Sinalização viária - Placa indicativa de velocidade máxima permitida na via, em trecho da via com presença de curvas
Fonte: Autor



Figura 110: Sinalização viária - Placa indicativa de presença de curvas
Fonte: Autor



Figura 111: Sinalização viária - Placa indicativa de velocidade máxima permitida ao longo da via
Fonte: Autor

7.4.3 Condições de deslocamento, acessibilidade, oferta e demanda por sistema viário e transportes coletivos

De acordo com as Áreas de Influência de Faixas Viárias e Rodoviárias, informações da base digital cartográfica da Prefeitura Municipal de Joinville, o empreendimento está inserido nas proximidades das faixas viárias da Rua Santa Catarina e das faixas rodoviárias da BR-101 e todo seu acesso é feito pela rua Portugal, indicando um uso reduzido de vias de circulação externas a estas faixas.

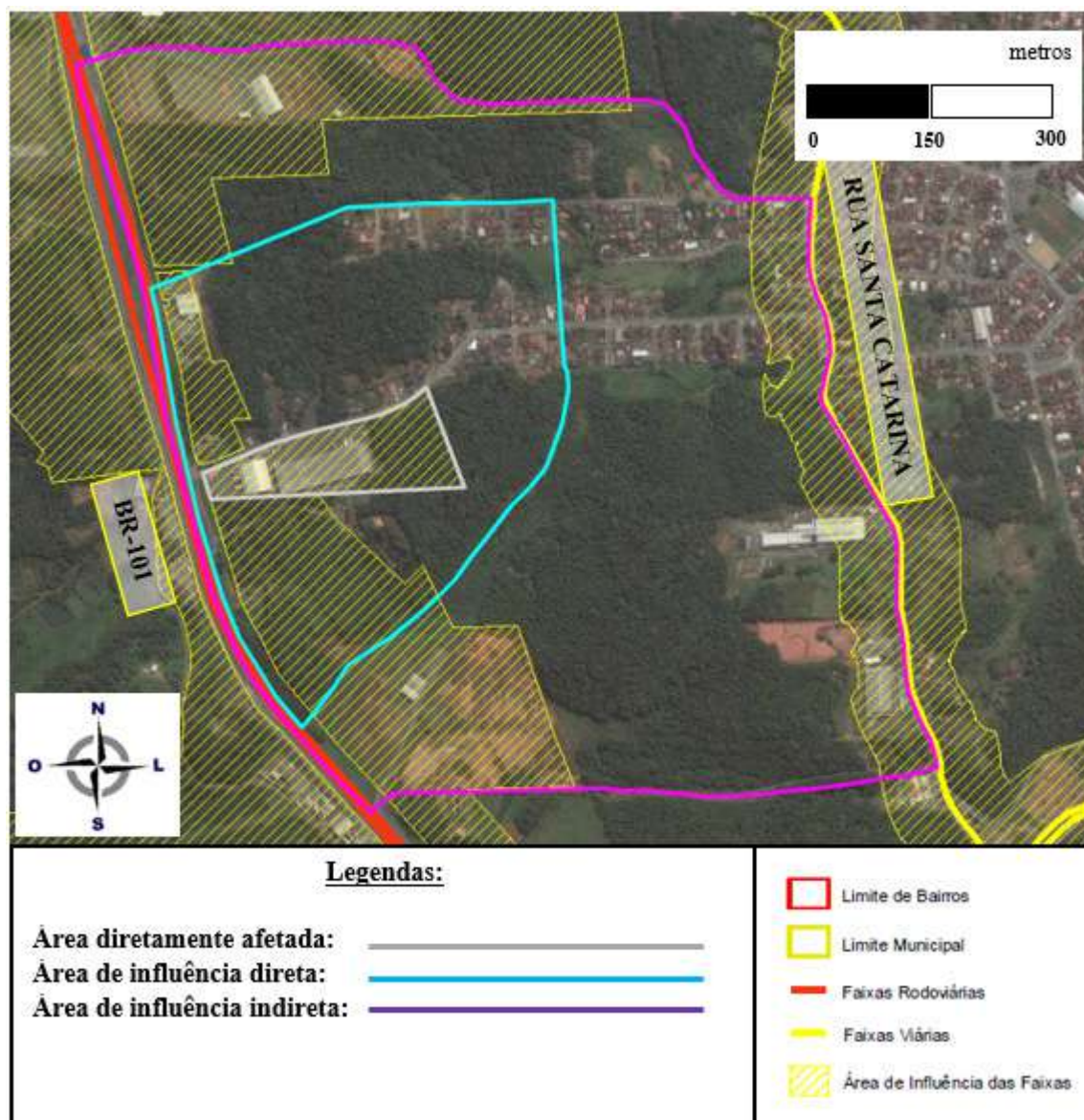


Figura 112: Área de Influência Faixas Viárias e Rodoviárias
 Fonte: SIMGeo 2010, adaptado pelo autor

Os acessos para rua Portugal podem ser feitos pela BR-101 sentido norte e pela rua Santa Catarina. Para as demandas de veículos do empreendimento que se originam no sentido sul da BR-101 tem-se como opção o eixo de acesso sul ao município de Joinville como retorno para que o acesso ao imóvel seja feito pela BR-101 no sentido norte, ou ainda, acessando a avenida Plácido Hugo de Oliveira e em seguida a rua Santa Catarina. O eixo de acesso sul se localiza a 2,5 km de distância do acesso para rua Portugal.

A seguir, fotos das condições da rua Portugal em frente ao empreendimento nos sentidos BR-101 – rua Santa Catarina e rua Santa Catarina – BR-101. Cabe ressaltar que a via encontra-se em boas condições de conservação, sem buracos e com sinalização viária bem visível.



Figura 113: Rua Portugal, sentido BR-101 - rua Santa Catarina
Fonte: Autor



Figura 114: Rua Portugal, sentido rua Santa Catarina - BR-101
Fonte: Autor

Os acessos a rua Portugal, pela BR-101 sentido norte e pela rua Santa Catarina estão identificados nas imagens abaixo e também foram constatadas boas condições de conservação nos mesmos.



Figura 115: Acesso para rua Portugal a partir da BR-101 sentido norte
Fonte: Autor



Figura 116: Acesso para rua Portugal a partir da rua Santa Catarina
Fonte: Autor

Os acessos ao imóvel podem ser verificados nas imagens abaixo, onde destaca-se os acessos individuais para cada unidade do empreendimento com a existência de guaritas para controle e auxílio para entrada e saída dos veículos que circulam pelo empreendimento.



Figura 117: Acesso para o Galpão 01, motocicletas, automóveis e caminhões
Fonte: Autor



Figura 118: Acesso ao galpão 02, automóveis, bicicletas e motocicletas (restrito a caminhões)
Fonte: Autor



Figura 119: Acesso de caminhões para a unidade 01 e 02 do galpão 02
Fonte: Autor



Figura 120: Acesso de caminhões para a unidade 03 do galpão 02
Fonte: Autor



Figura 121: Acesso de caminhões para a unidade 05 e 06 do galpão 02
Fonte: Autor

O imóvel possui calçada em toda a extensão da testada voltada para rua Portugal. A mesma encontra-se em boas condições de conservação e foi fabricada em concreto com faixa de grama plantada. Quando as condições das calçadas ao longo da rua Portugal, destaca-se a inexistência de calçada em alguns pontos da via.



Figura 122: Calçada em frente ao imóvel, sentido BR-101 - rua Santa Catarina
Fonte: Autor



Figura 123: Calçada em frente ao imóvel, sentido rua Santa Catarina - BR-101
Fonte: Autor

Quanto a oferta de transporte Coletivo, pela rua Portugal circulam diariamente 4 linhas oferecidas pela empresa Transtusa. Em frente ao imóvel existe uma parada para embarque e desembarque de passageiros.



Figura 124: Ponto de embarque e desembarque do transporte coletivo em frente ao empreendimento
Fonte: Autor

Segue abaixo os itinerários das linhas que circulam pela rua Portugal, todas tendo como origem e destino o Terminal Sul, estando este último interligado com os demais terminais de transporte coletivo do município. Vale lembrar que ainda existe a opção de utilização das linhas que circulam pela rua Santa Catarina, onde se verificou a distância média do empreendimento

até os pontos de embarque e desembarque mais próximos para as linhas que por ali circulam de 1,1 km.

7007 IDA PARA TERMINAL SUL

Itinerário: Terminal Sul, Rua Santa Catarina, Rua Waldemiro José Borges, Rua Lourenço Manoel Tavares, Rua Cidade de Sumidouro, Rua Cidade de Pilar, Rua Portugal, Rodovia BR-101, Rua Augusto Ernesto Baetch, Rua Pedro W Alquini, Terminal Sul

Partidas Terminal Sul Plataforma 3	
DIAS ÚTEIS	SÁBADOS
04:20	04:25
05:15 05:49	06:19
06:35	07:36
07:45	09:26
10:08	10:29
12:00	11:40
13:33	12:47
15:53	
16:49	
19:18	

Figura 125: Linha 7007, empresa Transtusa
Fonte: Transtusa, 2017

7016 IDA PARA TERMINAL SUL

Itinerário: Terminal Sul, Rua Santa Catarina, Rua Waldemiro José Borges, Avenida Plácido Hugo de Oliveira, Rua Santa Catarina, Rua Portugal, Rodovia BR-101, Rua Augusto Ernesto Baetch, Rua Pedro W Alquini, Terminal Sul

Partidas Terminal Sul Plataforma 1	
DIAS ÚTEIS	SÁBADOS
04:42	04:45
07:15	08:36
13:20	09:00
14:25	
18:00	

Figura 126: Linha 7016, empresa Transtusa
Fonte: Transtusa, 2017

7019 IDA PARA TERMINAL SUL

Itinerário: Terminal Sul, Rua Pedro W Alquini, Rua Augusto Ernesto Baetch, Rua Parati, Avenida Placido Hugo de Oliveira, Rua Santa Catarina, Rua Portugal, Rodovia BR-101, Rua Augusto Ernesto Baetch, Rua Pedro W Alquini, Terminal Sul

Partidas **Terminal Sul** Plataforma 1

DIAS ÚTEIS

06:42

Figura 127: Linha 7019, empresa Transtusa
Fonte: Transtusa, 2017

1737 IDA PARA RODOVIA BR-101

Itinerário: Terminal Sul, Rua Santa Catarina, Rua Portugal, Rodovia BR-101

Partidas **Terminal Sul** Plataforma 2

DIAS ÚTEIS

17:10

Figura 128: Linha 1737, empresa Transtusa
Fonte: Transtusa, 2017

7.4.4 Demanda de estacionamento

O empreendimento possui estacionamento, pátio de manobras e área de docas, todos com capacidade para atender a demanda de veículos individuais e veículos de transporte de mercadorias. Os caminhões e carretas que circulam pelo empreendimento possuem espaço específico e adequado para estacionar, manobrar e realizar a descarga e coleta de mercadorias. Cabe ressaltar que em nenhum momento os veículos sejam eles individuais, de passeio ou de transporte de mercadorias fazem uso do espaço público para estes fins. O estacionamento e o pátio de manobras tem um dimensionamento superior àquele necessário as atividades da empresa. Dessa forma, não há o agrupamento de veículos automotores nas vias públicas próximas ao estabelecimento.

No total são 120 vagas para veículos individuais de passeio, 40 vagas para motocicletas, 40 vagas para bicicletas, 58 docas para carga e descarga de mercadorias e 12.000 m² de área de manobras. Atualmente estima-se que o fluxo de veículos por demanda de estacionamento utilize 70% das vagas disponíveis.



Figura 129: Estacionamento para carros, face posterior do imóvel, galpão 02
Fonte: Autor



Figura 130: Estacionamento para carros, face lateral do imóvel, galpão 02
Fonte: Autor



Figura 131: Estacionamento para carros, face lateral do galpão 02
Fonte: Autor



Figura 132: Estacionamento para carros, motos e bicicletário, face frontal do galpão 01
Fonte: Autor



Figura 133: Estacionamento para motos e bicicletário, face posterior do galpão 01
Fonte: Autor



Figura 134: Docas e pátio de manobras, galpão 02
Fonte: Autor



Figura 135: Docas e pátio de manobras, galpão 01
Fonte: Autor

7.4.5 Quadro dos Impactos – Sistema Viário

A tabela a seguir apresenta as características dos impactos gerados no sistema viário.

Aspectos	Impacto	Forma de Incidência	Prazo de Ocorrência	Duração	Categoria	Medidas Mitigadora	Considerações
Geração e intensificação de polos geradores de tráfego e a capacidade das vias	Negativo	Direta	Imediato	Permanente	Socioeconômico	Medidas implantadas: controle de acessos por meio de guaritas, amplo estacionamento, ampla área de manobras e ampla área para carga e descarga de mercadorias.	As medidas foram implantadas e estão em operação.
Sinalização Viária	Insignificante	Direta	Imediato	Permanente	Socioeconômico	Não existem medidas mitigadoras pelo impacto ser insignificante.	Sem considerações à respeito.
Condições de deslocamento, acessibilidade, oferta e demanda por sistema viário e transportes coletivos	Insignificante	Direta	Imediato	Permanente	Socioeconômico	Não existem medidas mitigadoras pelo impacto ser insignificante.	Sem considerações à respeito.
Demanda por Estacionamento	Insignificante	Direta	Imediato	Permanente	Socioeconômico	Não existem medidas mitigadoras.	Sem considerações à respeito.

7.5 Impactos durante a fase de obras do empreendimento

O empreendimento encontra-se em operação desde 2007, portanto os impactos causados anteriormente pela fase de obras do mesmo não serão abordados. Vale lembrar que futuramente, caso o imóvel sofra alguma obra de reforma e/ou ampliação, deverão ser tomadas medidas mitigadoras de acordo com o porte das obras em questão.

7.5.1 Proteção das áreas ambientais lindeiras ao empreendimento

Devido ao empreendimento já estar em operação, não serão apresentados planos de proteção para áreas ambientais lindeiras ao empreendimento. Caso seja necessário em futuras obras de reforma e/ou ampliação o mesmo deverá ser elaborado.

7.5.2 Destino final do entulho de obras

Em função de o empreendimento estar em fase de operação o mesmo não gera este tipo de resíduo. Caso o imóvel futuramente passe por reformas e/ou ampliações deverá ser desenvolvido plano para gerenciamento destes resíduos durante a fase de obras.

7.5.3 Transporte e destino final resultante do movimento de terra

O empreendimento não passa por movimentação de terras devido ao mesmo já estar em operação, em situações onde o mesmo possa estar sujeito a movimentações de terra deverão ser elaborados projetos de terraplenagem, certificações e alvarás para tal serviço.

7.5.4 Produção e nível de ruídos

Os níveis de ruído durante a fase de obras do empreendimento não serão apresentados, pois o imóvel está em operação. Caso o mesmo seja objeto de reformas e/ou ampliações futuras,

deverão ser elaborados planos de controle para tal fase de implantação, levando em consideração que o mesmo já está operação.

7.5.5 Movimentação de veículos de carga e descarga

A movimentação de veículos de carga e descarga de obras não ocorre no empreendimento, pois o mesmo está em fase de operação.

7.5.6 Solução de esgotamento sanitário do pessoal de obra

As soluções para esgotamento sanitário da fase de obras não serão abordados pois o imóvel encontra-se em operação.

7.5.7 Quadro dos Impactos – Obras

Os impactos da fase de implantação do empreendimento não serão abordados pois o empreendimento encontra-se em fase de operação.

8 PROPOSIÇÃO DE MEDIDAS PREVENTIVAS OU CORRETIVAS E CONCLUSÕES

De acordo com as informações apresentadas sobre o Meio Físico (solo, topografia, clima, qualidade do ar, níveis de ruído, ventilação, iluminação e recursos hídricos) é possível afirmar que o local é adequado para receber as atividades de coleta e distribuição de mercadorias. O empreendimento foi construído em acordo com as legislações e respeitando os projetos aprovados e seus respectivos alvarás. Os impactos analisados para as atividades do empreendimento sob o ponto de vista do Meio Físico de maneira geral são considerados insignificantes.

Para o Meio Biológico não foram identificados corpos hídricos de relevante importância próximos ao imóvel, apenas valas de drenagem e uma pequena lagoa em propriedade particular. De acordo com o projeto de implantação (anexo 12) o empreendimento conta com uma área de reserva legal, onde a mesma encontra-se preservada com área superior a área estipulada em projeto. As atividades de coleta e distribuição de mercadorias são caracterizadas pelos baixos impactos implicados ao meio, pois os resíduos gerados por tal atividade são oriundos do descarte de embalagens recicláveis, não havendo no local produção ou beneficiamento de quaisquer produtos, sendo assim é possível concluir que os impactos sobre este meio são insignificantes.

Em relação ao Meio Antrópico não foram identificadas alterações significativas na dinâmica populacional no entorno do empreendimento (áreas de influência). Por se tratar de atividades de coleta e distribuição de mercadorias e estas atividades serem distribuídas ao longo do dia em turnos, possuir número reduzido de funcionários e estar inserido numa região que apresenta um perfil adequado para as atividades ali desenvolvidas, o empreendimento não gera impactos negativos perceptíveis ao meio.

A Estrutura Urbana Instalada no entorno encontra-se bem desenvolvida, com sistema de coleta de lixo, fornecimento de água, energia, telefonia, acessos pavimentados e iluminação pública, sendo que as atividades exercidas no local não impactam e tampouco sobrecarregam estes sistemas. A região não é atendida pela rede pública de coleta de esgoto, deste modo o empreendimento conta com sistema de tratamento de esgoto em acordo com as normas estabelecidas.

Sob o ponto de vista Morfológico, o empreendimento foi construído em acordo com os projetos aprovados, respeitando os recuos e coeficientes de ocupação do terreno. Todas as ampliações e modificações no layout original do imóvel foram executadas seguindo as mesmas premissas. Os impactos gerados pelo empreendimento na morfologia do entorno são em geral insignificativos ou inexistentes pois o mesmo se encontra em área pouco habitada inserida dentro de um contexto onde se observou um grande número de empreendimentos similares e próximo de importantes vias e rodovias de acesso.

Quanto ao Sistema Viário, observou-se que o fluxo de veículos gerado pelo empreendimento contribui significativamente para o fluxo de veículos da via, sendo que as condições da mesma, atualmente e para as projeções futuras, suportam tal volume de tráfego. Importante ressaltar que o fluxo de veículos gerado pelas atividades do empreendimento é compatível com as áreas disponíveis para estacionamento, manobras, carga, descarga e acessos do mesmo evitando assim que se utilize espaço público para tal finalidade.

Para a fase de obras não foram abordados estudos pois o imóvel está em operação desde 2007.

De uma maneira geral o empreendimento, considerado de grande porte, encontra-se consolidado ao meio e suas atividades (coleta e distribuição de cargas) bem caracterizadas e com os tipos de mercadorias transportadas pelas empresas instaladas bem definidas, isto aliado a infraestrutura apresentada pelo imóvel possibilitam que os impactos gerados pelo empreendimento e suas atividades sejam insignificantes ou ainda quando constatados impactos significantes que as condições oferecidas pela infraestrutura do entorno sustentam as demandas contribuindo para a mitigação de tais impactos.

9 INDICAÇÃO DA BIBLIOGRAFIA CONSULTADA E DAS FONTES DE INFORMAÇÃO

DEPARTAMENTO NACIONAL DE INFRA-ESTRUTURA DE TRANSPORTES - DNIT. 2006. Manual de Estudos de Tráfego. Diretoria de Planejamento e Pesquisa. Coordenação Geral de Estudos e Pesquisa. Instituto de Pesquisas Rodoviárias. Publicação IPR-723, 384p.

ESCOLA POLITÉCNICA - UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA DE TRANSPORTES - Introdução à Teoria do Fluxo de Tráfego –Engenheiro Hugo Pietrantonio, D.Sc. 2009.

CONSELHO NACIONAL DO MEIO AMBIENTE - CONAMA. 1990. Resolução n°. 001, de 08/03/1990. Dispõe sobre o os níveis de ruído.

CONSELHO NACIONAL DO MEIO AMBIENTE - CONAMA. 2001. Resolução CONAMA n°. 275/01 - Estabelece código de cores para diferentes tipos de resíduos na coleta seletiva.

ENGECORPS/TYPSA – Corpo de Engenheiros Consultores Ltda. **Diagnóstico do meio físico, biótico, econômico e social.** Prefeitura Municipal de Joinville, Secretaria de Administração, Plano Municipal de Saneamento Básico de Joinville (SC), 163p. 2010.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA, IBGE. Censo 2010, Características da População e dos Domicílios: Resultados do Universo. http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/censo2010/caracteristicas_da_populacao/default_caracteristicas_da_populacao.shtml, acesso em 09 de dezembro de 2017.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA, IBGE. Cidades. <http://www.cidades.ibge.gov.br/painel/painel.php?lang=&codmun=420910&search=santacatarinaljoinvilleinfograficos:-dados-gerais-do-municipio>, acesso em 09 de dezembro de 2017.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA, IBGE. Sinopse por setores. <http://www.censo2010.ibge.gov.br/sinopseporsetores/?nivel=st>, acesso em 09 de dezembro de 2017.

SEBRAE – Serviço de Apoio às Micro e Pequenas Empresas de Santa Catarina, **Santa Catarina em Números.** Florianópolis: Sebrae/SC, 2013. 150p.

SEPUD - Secretária de Planejamento urbano e Desenvolvimento Sustentável de Joinville. **Cidade em Dados.** Joinville, 2017, disponível em: <https://www.joinville.sc.gov.br/wp-content/uploads/2016/01/Joinville-Cidade-em-Dados-2017.pdf>, acesso para download em 04 de dezembro de 2017.

SEPUD - Secretária de Planejamento urbano e Desenvolvimento Sustentável de Joinville. **Bairro a Bairro 2017.** Joinville, 2017, disponível em: <https://www.joinville.sc.gov.br/wp-content/uploads/2017/01/Joinville-Bairro-a-Bairro-2017.pdf>, acesso para download em 04 de dezembro de 2017.

SEPUD - Secretária de Planejamento urbano e Desenvolvimento Sustentável de Joinville. **PlanMOB**. Joinville, 2017, disponível em <https://www.joinville.sc.gov.br/publicacoes/plano-de-mobilidade-de-joinville-planmob/>, acesso para download em 04 de dezembro de 2017.

ABNT - ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 10.151:2000** Acústica - Avaliação do ruído em áreas habitadas, visando o conforto da comunidade - Procedimento. Rio de Janeiro: p. 4. 2000.

PREFEITURA MUNICIPAL DE JOINVILLE. **Lei Complementar nº. 84/2000**, de 12/01/2000. Institui o Código de Posturas do Município de Joinville e dá outras providências.

PREFEITURA MUNICIPAL DE JOINVILLE. **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.

PREFEITURA MUNICIPAL DE JOINVILLE. **Lei Complementar nº 312**, de 19 de fevereiro de 2010. Altera e dá nova redação à lei complementar nº 27, de 27 de março de 1996, que atualiza as normas de parcelamento, uso e ocupação do solo no município de Joinville e dá outras providências.

PREFEITURA MUNICIPAL DE JOINVILLE. **Lei Complementar nº 336**, de 10 de junho de 2011. Regulamenta o instrumento do estudo prévio de impacto de vizinhança - EIV, conforme determina o art. 82, da Lei Complementar nº 261, de 28 de fevereiro de 2008, que institui o Plano Diretor de Desenvolvimento Sustentável do município de Joinville e dá outras providências.

PREFEITURA MUNICIPAL DE JOINVILLE. **Lei Complementar nº 438**, de 08 de janeiro de 2015. Altera o art. 31, da Lei Complementar nº 29, de 14 de julho de 1996 (Código Municipal do Meio Ambiente), altera e acrescenta dispositivos à Lei Complementar nº 84, de 12 de janeiro de 2000 (Código de Posturas), a respeito dos padrões de emissão de ruídos e dá outras providências.

SANTA CATARINA. CONSELHO ESTADUAL DO MEIO AMBIENTE - CONSEMA. **Resolução nº 10**, de 17 de dezembro de 2010. Lista as ações e atividades consideradas de baixo impacto ambiental, para fins de autorização ambiental pelos órgãos ambientais competentes, no Estado de Santa Catarina, quando executadas em Área de Preservação Permanente - APP.

SANTA CATARINA. **Lei nº 14.675**, de 13 de abril de 2009. Institui o Código Estadual do Meio Ambiente e estabelece outras providências.

Lei nº 9.503, d 23 de setembro de 1997. Institui o Código de Trânsito Brasileiro.

Lei 10.257, de 10 de julho de 2001. Regulamenta os artigos 182 e 183 da Constituição Federal, estabelece diretrizes gerais da política urbana e dá outras providências.

PREFEITURA MUNICIPAL DE JOINVILLE – ROTEIROS PARA COLETA DOMICILIAR DE LIXO, disponível em: <https://www.joinville.sc.gov.br/servicos/roteiros-da-coleta-de-lixo-domiciliar/>, acesso em 10/12/2017.

PREFEITURA MUNICIPAL DE JOINVILLE – ROTEIROS PARA COLETA DOMICILIAR DE LIXO, disponível em: <https://www.joinville.sc.gov.br/servicos/roteiros-da-coleta-de-lixo-reciclavel/>, acesso em 10/12/2017.

SISTEMA DE INFORMAÇÕES DO TRANSPORTE COLETIVO DE JOINVILLE, disponível em: <https://onibus.info/>, acesso em 10/12/2017.

SISTEMA DE INFORMAÇÕES GEORREFERENCIADAS DA PREFEITURA MUNICIPAL DE JOINVILLE. 2017. Dados do SimGeo. Disponível em <http://simgeo.joinville.sc.gov.br/simgeo/>, Acessos de 23 de novembro a 28 de dezembro de 2017.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. Mapa de Biomas e Vegetação do Brasil. [S.I.: s.n.], 2008. Disponível em: ftp://ftp.ibge.gov.br/Cartas_e_Mapas/Mapas_Murais/

RIZZINI, C. T. Nota previa sobre a divisão fitogeográfica (florístico-fitos sociológica) do Brasil. Revista Brasileira de Geografia, Rio de Janeiro, v. 25, p. 3-64, 1963.

MAPA DA DISTRIBUIÇÃO MÉDIA ANUAL DE PRECIPITAÇÃO NO MUNICÍPIO DE JOINVILLE, disponível em: <http://geokiriri.com/category/climatologia/>, acesso em 15/12/2017.

EPAGRI/CIRAM, 2001 -ATLAS CLIMATOLÓGICO DO ESTADO DE SANTA CATARINA, disponível em: http://www.ciram.sc.gov.br/atlas_climatologico/, acesso em 23/12/2017.

VEADO, R. W. ad-V; ALVES, E. F. C.; MIRANDA JR., G. X. Clima. In: KNIE, J. W. Atlas ambiental da região de Joinville: Complexo hídrico da Baía da Babitonga. Florianópolis: FATMA/GTZ, 2002, 144p.

CLIMATEMPO, PORTAL DE INFORMAÇÕES METEOROLÓGICAS, disponível em: <https://www.climatempo.com.br/climatologia/381/joinville-sc>, acesso em dezembro de 2017.

MELLO, YARA - DIREÇÃO PREDOMINANTE DOS VENTOS EM JOINVILLE, disponível em: <https://geografiajoinville.wordpress.com/2017/05/23/direcao-predominante-dos-ventos-em-joinville/>, acesso em 15 de janeiro de 2018.

10 RELAÇÃO DAS EQUIPES TÉCNICAS RESPONSÁVEIS PELO PROJETO E PELO EIV

Felipe Rafael Pritsch – *Engenheiro Civil, Especialista em Gerenciamento de Obras Tecnologia e Qualidade na Construção Civil.*

Diego Kazuhiro Taira – *Engenheiro Civil, Especialista em Negócios Imobiliários.*

Fabio Hudler – *Engenheiro Civil, Especialista em Estruturas, Conforto Térmico e Acústico.*

Karla Zanchet Pritsch – *Engenheira Civil, Especialista em Gestão Financeira.*

Jorge Luís de Souza – *Advogado.*

11 LISTAGEM DO CADERNO DE ANEXOS

- 01 - REGISTRO GERAL DO IMÓVEL
 - 02 - ALVARÁ DE CONSTRUÇÃO, GALPÃO 02
 - 03 - ALVARÁ TERRAPLENAGEM TALUDES E DRENAGEM
 - 04 - ALVARÁ DE CONSTRUÇÃO, AMPLIAÇÃO
 - 05 - VIABILIDADE TÉCNICA CAJ
 - 06 - ALVARÁ SANITÁRIO, GALPÃO 01
 - 07 - CERTIFICADO DE VISTORIA E CONCLUSÃO DE OBRA, AMPLIAÇÃO
 - 08 - ATESTADO VISTORIA CBVJ
 - 09 - ATESTADO DE VISTORIA CBVJ
 - 10 - HABITE-SE, AMPLIAÇÃO
 - 11 - MEMORIAL DESCRITIVO TRATAMENTO DE ESGOTO
 - 12 - Situação, Implantação e Localização Ampliação
 - 13 - Planta Baixa Galpão 01
 - 14 - Planta Baixa Galpão 02
 - 15 - Arquitetônico Ampliação
 - 16 - Cortes e Elevações, galpão 01
 - 17 - Cortes e Elevações galpão 02
 - 18 - Drenagem Pluvial
 - 19 - Terraplenagem Seções Transversais
 - 20 - Levantamento Planialtimétrico
 - 21 - Preventivo, Planta Baixa Galpão 01 r00
 - 22 - Preventivo, Situação Localização e Isométricos
 - 23 - Preventivo, Galpão 03 Mezanino Ampliação
 - 24 - SPDA
-

- 25 - SPDA Ampliação
 - 26 - Tratamento de Esgoto e Detalhes Construtivos
 - 27 - Rede de Esgoto, galpão 01
 - 28 - Entrada de Energia 02
 - 29 - Certificado de Calibração Decibelímetro
 - 30 - Ofício Tecmar
 - 31 – ART referente ao EIV
 - 32 - 16ª Alteração Contratual Ltda.
 - 33 – Certificado de Conclusão de Obras
-