

EIV

ESTUDO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA

NW5 ADM. DE BENS E PARTICIPAÇÕES EIRELI
Condomínio Comercial Horizontal

Rua Tuiuti, n° 2.249 – Aventureiro
Joinville – SC

ÍNDICE

1. APRESENTAÇÃO.....	5
2. CARACTERIZAÇÃO DO EMPREENDIMENTO.....	5
2.1 Identificação do empreendedor	5
2.2 Empreendimento	5
2.3 Contato relativo ao EIV	6
2.4 Histórico do empreendimento	6
2.5 Classificação Resolução CONSEMA	7
2.6 Descrição do empreendimento	7
2.7 Tipos de atividades a serem desenvolvidas.....	7
2.8 Síntese dos objetivos do empreendimento e sua justificativa em termos de importância no contexto econômico social do país: região, estado e município	8
2.9 Descrição das obras	8
2.10 Canteiro de obras.....	8
2.11 Previsão de etapas de implantação do empreendimento	9
2.12 Empreendimentos Similares em Outras Localidades.....	12
3. CARACTERIZAÇÃO DO LOCAL DO EMPREENDIMENTO.....	12
3.1 Localização.....	12
3.1.1 Características do município de Joinville.....	12
3.1.2 Acessos Rodoviários.....	13
4. CARACTERIZAÇÃO DA ÁREA INFLUÊNCIA DIRETA E INDIRETA	14
4.1 Identificações das áreas de diretamente afetada e área de influência	14
5. LEGISLAÇÃO AMBIENTAL E URBANÍSTICA APLICÁVEL	17
5.1 Legislação Federal.....	17
5.2 Legislação Estadual.....	17
5.3 Legislação Municipal	17
6. IMPACTO AMBIENTAL DA ÁREA DE VIZINHANÇA	18
6.1 Meio Físico.....	18
6.1.1 Bacia Hidrográfica / Recursos hídricos	18
6.1.1.1 Suscetibilidade a inundações e/ou alagamentos (Art. 3º, § único, I, da Lei Federal nº 6.766/79).....	20
6.1.2 Geologia.....	20
6.1.2.1 Riscos erosivos e/ou geológicos (Art. 3º, § único, IV, da Lei Federal nº 6.766/79)	21
6.1.3 Pedologia.....	22
6.1.4 Geomorfologia.....	23
6.1.5 Clinografia da área de influência direta e área diretamente afetada (Art. 3º, § único, III, da Lei Federal nº 6.766/79).....	25

6.1.6 Vestígios de Materiais Nocivos à Saúde Pública e de Poluição (Art. 3º, § único, II e V, da Lei Federal nº 6.766/79).....	28
6.1.7 Clima.....	29
6.1.8 Características da qualidade do ar	31
6.1.9 Níveis de ruído.....	32
6.1.10 Ventilação natural	35
6.1.11 Iluminação natural e sombreamento	36
6.2 Meio Biológico.....	41
6.2.1 Caracterização da vegetação	41
6.2.2 Áreas de Preservação Permanente – APP (Lei Federal nº 12.651/12).....	44
6.2.3 Setores Especiais (Lei Complementar Municipal nº 470/17).....	47
6.2.4 Fauna.....	48
6.3 Meio Socioeconômico.....	49
6.3.1 Características da dinâmica populacional da área de influência do empreendimento	49
6.3.2 Uso e ocupação do solo	51
6.3.3 Nível de vida	52
6.3.4 Estrutura produtiva e de serviços do Bairro Aventureiro.....	53
6.3.5 Organização social da área de influência	54
6.3.6 Valorização imobiliária ou desvalorização imobiliária	54
6.4 Impactos na estrutura urbana instalada.....	55
6.4.1 Equipamentos Urbanos e Comunitários	55
6.4.2 Abastecimento de Água.....	56
6.4.3 Esgotamento Sanitário	56
6.4.4 Fornecimento de Energia Elétrica	57
6.4.5 Telecomunicações	58
6.4.6 Gás Natural	60
6.4.7 Resíduos sólidos urbanos	60
6.4.8 Pavimentação	61
6.4.9 Iluminação Pública.....	61
6.4.10 Drenagem Natural, Rede de Águas Pluviais e Impermeabilização do Solo	61
6.5 Impactos na morfologia.....	65
6.5.1 Volumetria das Edificações Existentes da Legislação Aplicável ao Projeto.....	65
6.5.2 Bens tombados na área de vizinhança	70
6.5.3 Paisagem Urbana	71
6.5.4 Vistas referenciais que se constituam em horizonte visual de ruas, praças, rios e morros.....	72
6.6 Impactos sobre o sistema viário.....	74
6.6.1 Geração e intensificação de polos geradores de tráfego e a capacidade das vias.....	75

6.6.2 Sinalização Viária	89
6.6.3 Estacionamento.....	91
6.6.4 Acessibilidade	92
6.6.5 Oferta e demanda por Sistema Viário e Integrado de Transporte (SIT)	94
6.7 Impactos durante a fase de obras do empreendimento	96
6.7.1 Proteção das áreas ambientais limdeiras ao empreendimento	96
6.7.2 Destino final dos entulhos da obra	96
6.7.3 Transporte e Destino Final Resultante do Movimento de Terra	97
6.7.4 Produção e Nível de Ruídos	98
6.7.5 Movimentação de Veículos de Carga e Descarga de Material para as Obras	98
6.7.6 Solução do Esgotamento Sanitário do Pessoal de Obra do Empreendimento	99
7. ANÁLISE DOS IMPACTOS SOBRE A VIZINHANÇA E PROPOSIÇÃO DE MEDIDAS MITIGADORAS ..	99
8. CONCLUSÕES	102
9. DA RESPONSABILIDADE TÉCNICA	102
10. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	103
ANEXOS	105

1. APRESENTAÇÃO

A elaboração do Estudo de Impacto de Vizinhança – EIV em questão refere-se à implantação do Condomínio Comercial Horizontal, localizado na Rua Tuiuti, n. 2.249, bairro Aventureiro, na cidade de Joinville, no estado de Santa Catarina.

Este estudo pretende atender as diretrizes estabelecidas na Lei Federal nº 10.257, aprovada em 10/07/2001, também conhecida como Estatuto da Cidade, além das às recomendações constantes na Lei Complementar nº 336 de 10 de junho de 2011, que regulamenta o instrumento do Estudo Prévio de Impacto de Vizinhança - EIV, conforme determina o art. 82, da Lei Complementar nº 261 de fevereiro de 2008, que institui o Plano Diretor de Desenvolvimento Sustentável do Município de Joinville. O seu enquadramento no conjunto de empreendimentos considerados de impacto baseou-se nos parâmetros estabelecidos no art. 2 da Lei Complementar nº336/11, conforme regulamento aprovado pelo Decreto nº 20668/2013.

Este estudo é um importante instrumento de gestão urbana. A preocupação em controlar os efeitos decorrentes do elevado ritmo de urbanização da população nas últimas décadas, dita a urgência na aplicação de instrumentos para minimizar os diversos problemas urbanos acumulados, principalmente nas grandes cidades.

Por fim, o presente estudo visa indicar ações mitigadoras e compensatórias para a minimização de riscos e danos ambientais e descontroles urbanísticos na área de influência do empreendimento, em busca da melhoria dos padrões de qualidade de vida urbana.

2. CARACTERIZAÇÃO DO EMPREENDIMENTO

2.1 Identificação do empreendedor

Razão Social: NW5 ADM. DE BENS E PARTICIPAÇÕES EIRELI

CNPJ/MF: 09.912.141/0001-55

Endereço: Rua Tuiuti, nº 2.295, sala 01 A – Aventureiro – CEP 89.226-000

Cidade/UF: Joinville/SC

2.2 Empreendimento

Denominação: CONDOMÍNIO COMERCIAL HORIZONTAL

Endereço: Rua Tuiuti, nº 2.249 – Aventureiro – CEP 89.226-000

Cidade/UF: Joinville/SC

Matrículas: 172.483 – 1º CRI/Joinville/SC

Inscrição Imobiliária: 12.01.20.77.0751.0001/0002/0003/0004/0005/0006/0007/0008/0009/
0010/0011/0013/0014 e 0015

2.3 Contato relativo ao EIV

Consultoria: Quasa Ambiental Ltda

CNPJ/MF: 03.417.550/00001-07

Endereço: Rua Camboriú, n° 170

Cidade/UF: Joinville/SC - **CEP** 89216-222

Contato: Rodrigo e/ou Angela – Telefone: (47) 3422-3500

Email: rodrigo@quasa.com.br

Coordenador técnico: Francisco Ricardo Klein

Registro CAU/SC: 8805241

2.4 Histórico do empreendimento

O futuro empreendimento ficará localizado no bairro Aventureiro. Conforme informações da Secretaria de Planejamento Urbano e Desenvolvimento Sustentável de Joinville - SEPUD, o bairro está situado na região nordeste do município de Joinville.

A origem do nome deste bairro foi influenciada pelo Aventureiro Esporte Clube, um dos mais tradicionais clubes do futebol joinvillense fundado em 1951.

Os primeiros moradores do bairro obtinham o sustento através da lavoura, cultivavam banana, aipim, arroz, cana de açúcar, milho, entre outras. Quando havia excedente de colheita, comercializavam com alguns armazéns e engenhos da região e do centro da cidade. Toda a produção era transportada por carroças, mas o mesmo não ocorria quando eram levadas ou trazidas do município de São Francisco do Sul, onde o principal meio de transporte era a canoa. O rio Cubatão era muito visitado nos fins de semana, onde se pescava peixes como, por exemplo, bagres, tainhota, robalo, cará, traíra, etc.

O desenvolvimento da região deve se à instalação da Metalúrgica Duque fundada em 1955, a empresa era voltada para produção de peças para bicicletas, motocicletas, automóveis e produtos da linha branca. Em 2014, com dificuldades financeiras, a empresa ingressou com pedido de recuperação judicial e em 2019 ocorreu à decretação de falência.

A ocupação populacional teve início em 1981, com a instalação do Conjunto Habitacional Castelo Branco. Atualmente, o bairro conta com população estimada em 42.736 habitantes. FONTE: SEPUD, Joinville, Bairro a Bairro, 2017.

Quanto ao local do imóvel, conforme vistoria e levantamento do histórico da região, tem-se que sempre foi utilizado para fins comerciais, atualmente a área é ocupada por um supermercado, algumas agências bancárias, lotérica, além de lojas de roupas, sapatos e utilidades.

A rua que dá acesso ao imóvel, bem como as demais vias do entorno possuem pavimentação asfáltica, a região possui abastecimento de água potável, rede de energia elétrica, rede de telefonia, transporte público, coleta de resíduos sólidos e coleta seletiva. A área de influência direta é composta por residências unifamiliares, alguns edifícios residenciais, edifícios comerciais, oficinas automotivas, prestadores de servi-

ços e comércio em geral. Por fim, os diversos serviços existentes no entorno, qualificam e dá acessibilidade a área para o desenvolvimento do uso comercial.

2.5 Classificação Resolução CONSEMA

A Resolução CONSEMA nº 99/2017 classificou a atividade em questão como potencialmente causadora de degradação ambiental, *in verbis*:

“Item 71.11.06 - Condomínios comerciais horizontais ou verticais localizados em municípios onde se observe pelo menos uma das seguintes condições:

- a) não possua Plano Diretor, de acordo com a Lei federal nº 10.257, de 10 de julho de 2001;
- b) não exista sistema de coleta e tratamento de esgoto na área objeto da atividade.

Pot. Poluidor/Degradador: Ar: P Água: P Solo: P Geral: P

Porte Pequeno: $2.000 \leq AE(1) \leq 10.000$ (RAP)

Porte Médio: $10.000 < AE(1) < 100.000$ (RAP)

Porte Grande: $AE(1) \geq 100.000$ (EAS) (Redação dada pela Resolução CONSEMA nº 112, de 2017).

2.6 Descrição do empreendimento

O imóvel onde se pretende instalar o empreendimento possui **46.180,42 m²** de área total escriturada.

Conforme projeto arquitetônico trata-se de implantação de uma edificação comercial para compor a área útil de um condomínio comercial já em operação, a ampliação será composta por área de vendas, depósito, pavimento térreo e superior, além de estacionamento, totalizando 15.443,32 m² de área construída.

A área existente e em operação é composto por: 1 Supermercado com 4.000m² de área construída + 3 edificações utilizadas como sala comercial com área edificada de 4.399,55 m², totalizando 8.399,55 m² de área construída. Vale destacar, que recentemente o imóvel obteve a Licença Ambiental de Operação para atividade de condomínio comercial - LAO nº 65/2020, válida até 18/05/2024.

Também está prevista para imóvel, a edificação de uma sala comercial com área a construir de 3.015,24 m² conforme Alvará nº 778/2020. Vale mencionar, por oportuno, que o pedido de licenciamento da referida área já está em análise na Secretaria de Agricultura e Meio Ambiente, com pedido de LAP/LAI protocolado sob o nº SEI 19.0.167821-8.

2.7 Tipos de atividades a serem desenvolvidas

Trata-se da implantação do Condomínio Comercial Horizontal. Conforme a Lei Municipal Complementar 417/2017 o imóvel encontra-se no macrozoneamento **AUAC (Área Urbana de Adensamento Controlado) - Setor de Adensamento Controlado (SA-04 – Faixa Viária)**, sendo a atividade permitida para a proposta apresentada.

2.8 Síntese dos objetivos do empreendimento e sua justificativa em termos de importância no contexto econômico social do país: região, estado e município

O crescente desenvolvimento econômico e humano de uma região faz com que haja migração constante de pessoas em busca de emprego, formação educacional e profissional e principalmente qualidade de vida.

Esta é uma das justificativas para crescente migração para região norte de Santa Catarina, mais especificamente Joinville, devido ao seu grande polo industrial. Este fato contribui para que haja um aumento na demanda por moradias e serviços, que, por sua vez, precisam estar em conformidade com o planejamento urbano da cidade, para que não ocorra ocupação desordenada, resultando em incômodo na qualidade de vida da sociedade, além de prejuízos sociais, ambientais e econômicos.

O local onde se pretende instalar o empreendimento configura-se como uma região bastante urbanizada, a área abriga várias edificações unifamiliares e multifamiliares, comércios, prestadores de serviços, além de possuir um grande mercado consumidor. Portanto, a escolha do terreno onde se pretende instalar o empreendimento levou em conta fatores como facilidade de acesso, valorização imobiliária e a infraestrutura no local.

Por fim, o condomínio comercial proposto, foi projetado em prol da qualidade de vida e segurança dos futuros colaboradores e usuários e com os devidos cuidados para formar uma unidade arquitetônica harmônica e funcional, além disso, a implantação do empreendimento em questão almeja atender aos conceitos de sustentabilidade urbana, buscando a construção de relações equilibradas, minimizando riscos e danos ambientais, além de descontroles urbanísticos, sejam da vizinhança imediata ou mais distante, além disso, a implantação do condomínio contribuirá para o crescimento econômico, aumento da capacidade de infraestrutura e aumento na abertura de novos negócios, tanto para a fase de implantação como de operação, acarretando em efeitos positivos, no setor econômico e social da região.

2.9 Descrição das obras

As etapas de construção do edifício serão iniciadas por serviços de limpeza do terreno, implantação do canteiro de obras, terraplanagem, execução das fundações, estrutura de concreto armado, construção, execução do plano de ruídos e resíduos, instalações elétricas e hidráulicas, pintura, acabamento, paisagismo, limpeza final, identificação, e entrega da obra.

2.10 Canteiro de obras

Canteiro de obras é a área de trabalho, onde se desenvolve as operações de apoio e execução da obra. Podemos separar o canteiro em três fases distintas:

- Inicial: limpeza do terreno, movimentação de terra (terraplanagem) e fundações;
- Intermediária: Construção, estrutura e instalações;
- Final: Revestimento, pintura e acabamento.

2.11 Previsão de etapas de implantação do empreendimento

Nos itens a seguir são descritas as obras e ações inerentes à implantação do empreendimento:

✓ **Limpeza do Terreno**

As áreas suscetíveis à limpeza serão rigorosamente demarcadas. Antes de iniciar qualquer movimentação de corte ou aterro deve ser realizado escarificação e limpeza de toda superfície de aterro de forma a remover a camada superficial de matéria orgânica.

✓ **Demarcação topográfica**

A locação deverá ser executada somente por profissional habilitado (utilizando instrumentos e métodos adequados), que deverá implantar marcos (estacas de posição) com cotas de nível perfeitamente definidas para demarcação dos eixos. A locação deve global, sobre um ou mais gabaritos que envolvam todo o perímetro da obra. As tábuas que compõe esses quadros precisam ser niveladas, bem fixadas e travadas, para resistirem à tensão dos fios de demarcação. É necessário fazer verificação das estacas de posição (piquetes) das fundações, por meio de medida de diagonais dentro dos limites aceitáveis de construção. Toda marcação deve ser feita em locais livres e de fácil acesso sem risco de serem removidas pelos equipamentos.

✓ **Terraplanagem e Drenagem**

Consiste na movimentação de terras e no dimensionamento e detalhamento dos dispositivos necessários à proteção do terreno contra a ação das águas.

Durante a execução da terraplanagem deverá ser mantido no canteiro, **se necessário**, bombas submersíveis, as quais serão ligadas a pontos de acumulação de água e fará o bombeamento a caixa de contenção de solo, conforme especificado em projeto.

Em toda a extensão onde possa ocorrer carreamento de matérias para terrenos vizinhos ou via pública, deve ser executada vala de carreamento conforme especificada em projeto de forma a transportar todo o material até caixa de contenção.

Junto à via pública deve ser executada caixa de decantação, vala revestida com concreto e berço de pedra de mão, conforme apresentado em projeto, de forma que este sistema seja usado para limpeza de rodas de veículos na saída do terreno.

Todo sistema de contenção e carreamento deve receber manutenção de forma a manter-se em funcionamento até que toda superfície de terraplanagem receba revestimento e esteja estabilizada.

✓ **Fundações**

Consiste na cravação de estacas e execução da base do empreendimento. No imóvel em questão a fundação será feita através de sapatas com vigas baldrame de concreto armado.

✓ **Estrutura**

Consiste em garantir a estabilidade e a volumetria arquitetônica. Toda a estrutura será de concreto armado moldado in loco por métodos construtivos convencionais. Para execução da estrutura será utilizados concreto usinado, armaduras de aço e formas de madeira processada.

✓ **Construção**

O isolamento será de Igol A ou similar. As paredes serão de alvenaria com tijolos furados. O teto será de laje pré-moldada e forro de gesso e a cobertura será de telha fibrocimento sobre estrutura de madeira.

✓ **Instalações**

Todas as instalações de comunicação, hidráulica, sanitárias, elétricas, prevenção, automação, drenagem e telefônicas, serão executadas conforme os projetos específicos a cada necessidade e devidamente regulamentados quanto às normas e procedimentos sendo aprovadas e licenciadas pelas concessionárias e órgãos públicos competentes.

✓ **Acabamento, revestimento e pintura**

Esta fase abrange a execução dos serviços de emboço, reboco, execução do acabamento em gesso, impermeabilização das paredes, instalação caixa d'água, pintura interna e externa, colocação de revestimentos; instalação portas, janelas, divisórias, esquadrias, coberturas, entre outros componentes necessários à funcionalidade e conservação da estrutura do empreendimento.

✓ **Obras complementares**

Paisagismo e limpeza geral do imóvel após finalização das obras

A construção do empreendimento foi prevista para um período de 48 meses até a entrega das unidades, a contar a partir da emissão da Licença Ambiental de Instalação até a entrega das unidades, conforme cronograma abaixo:

2.12 Empreendimentos Similares em Outras Localidades

Nas proximidades do imóvel em estudo, existem algumas edificações comerciais já aprovadas e em operação, inclusive, já foram instalados diversos empreendimentos de outras construtoras semelhantes ao proposto, dos quais pode ser citado o Garten Shopping, que apesar de uma estrutura diferente do empreendimento proposto, a atividade fim é a mesma, ou seja, edificações e/ou lojas destinadas ao uso comercial. Contudo o empreendimento em questão se diferencia dos demais devido às dimensões do terreno, pela área construída e serviços que serão disponibilizados para futuros usuários após operação, conforme demonstrado no projeto arquitetônico apresentado.

3. CARACTERIZAÇÃO DO LOCAL DO EMPREENDIMENTO

3.1 Localização

O imóvel pertence a **NEWTON SEBASTIÃO RODRIGUES** que autoriza a **NW5 ADMINISTRADORA DE BENS E PARTICIPAÇÕES EIRELI** a construir uma edificação comercial para compor a área útil do condomínio comercial horizontal, fica localizado na Rua Tuiuti, nº 2249, bairro Aventureiro, em Joinville/SC, não atingindo nenhum outro município. Possui registro imobiliário sob nº 172.483 na 1ª Circunscrição Imobiliária de Joinville/SC, com **46.180,42 m²** de área total escriturada.

As coordenadas geográficas do empreendimento são 26°15'05,75" S e 48°49'11,92" O, e as coordenadas UTM, X:717736,911 e Y:7094620,099.

3.1.1 Características do município de Joinville

- Latitude Sul 26°18' 05''
- Longitude W G R 48° 50' 38''
- Altitude da sede 4,5 m
- Ponto Culminante Pico **Serra Queimada** 1.325 m
- Área do Município 1.135,05 Km²

ESTUDO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA - EIV
 NW5 ADM. DE BENS E PARTICIPAÇÕES EIRELI
 CONDOMÍNIO COMERCIAL HORIZONTAL

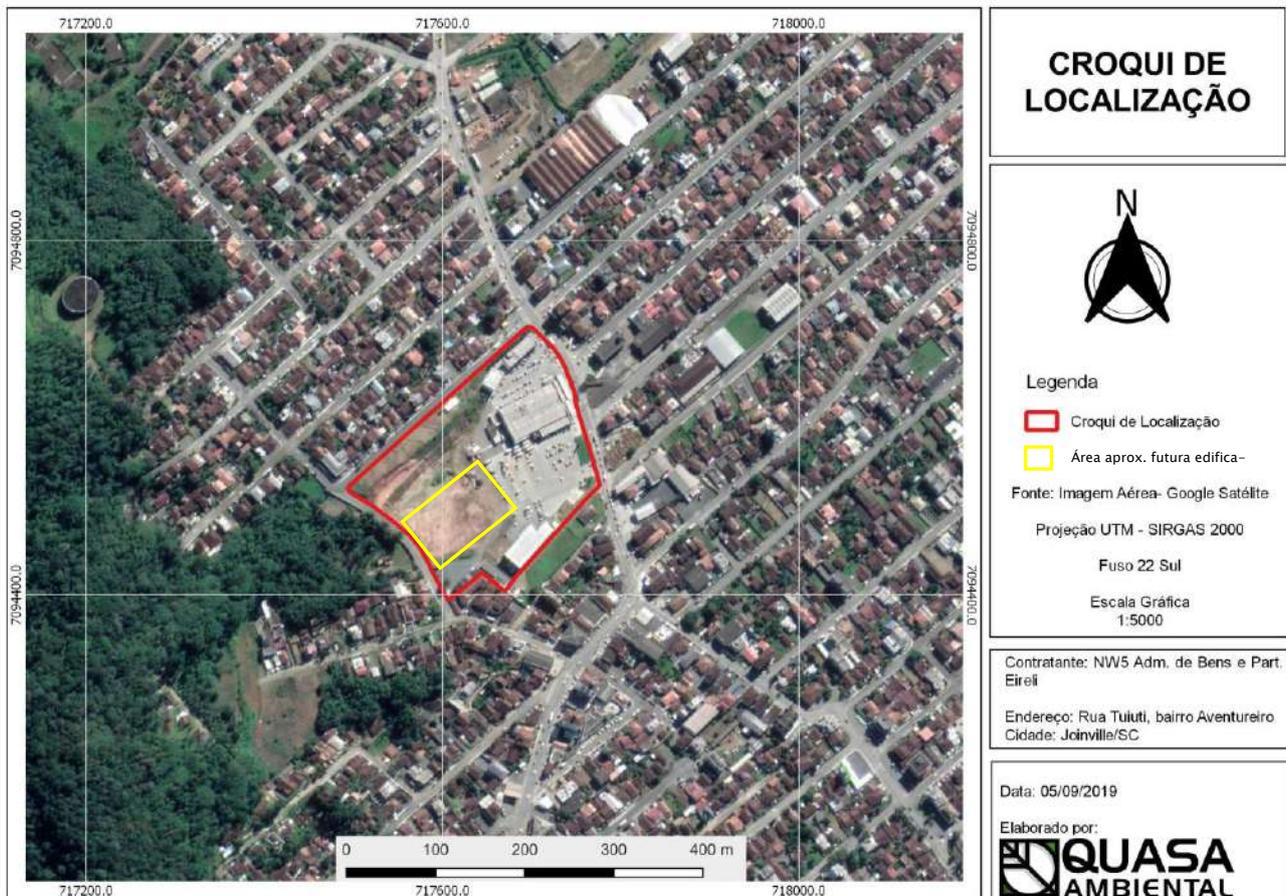


Figura 01: Localização do imóvel objeto do licenciamento. FONTE: Imagem aérea, Google Satélite.

3.1.2 Acessos Rodoviários

O principal acesso da propriedade se dá pela Avenida Santos Dumont. Os moradores dos bairros da região leste do município poderão seguir pela Rua Tuiuti para chegar ao empreendimento proposto, também é possível acessar o imóvel para quem se desloca sentido aeroporto – bairro, como demonstrado na figura a seguir.



Legenda:

- Acesso ao imóvel Av. Santos Dumont, destinado para região central e bairros da zona norte, sul e oeste
- Acesso ao imóvel pela Av. Santos Dumont, sentido Aeroporto e demais bairros como Jardim Paraíso e Cubatão
- Acesso do empreendimento as regiões leste do município
- Área futuro empreendimento

Figura 02: Rotas de acessos ao imóvel e região central de Joinville. FONTE: Google earth.

4. CARACTERIZAÇÃO DA ÁREA INFLUÊNCIA DIRETA E INDIRETA

4.1 Identificações das áreas de diretamente afetada e área de influência

A região onde será instalado o empreendimento proposto está a 7,00 km da região central e possui localização estratégica para uso comercial. O bairro possui a seguinte infraestrutura:

- **Ruas Pavimentadas:** 51 %
- **Água:** 99%;
- **Luz:** 99%;
- **Esgoto domiciliar:** bairro não é atendido por rede coletora de esgotos.

FONTE: Joinville Bairro a Bairro 2015, IPPUJ.

Para o estudo em questão, foram considerados, dois conceitos de áreas de influência: Área de Influência Direta (AID) e a Área de Influência Indireta (AII), estas áreas são definidas como o espaço suscetível a desenvolver alterações, resultantes do empreendimento, durante suas fases de implantação e operação.

Com isso, a delimitação destas áreas se dá da seguinte maneira:

➤ **Área de influência direta - AID**

A área de influência direta refere-se ao entorno do empreendimento num raio de 500 metros, nota-se que a região do imóvel fica localizado na Zona Nordeste da cidade, possui uso misto com predominância uso residencial. Todas as ruas do entorno do empreendimento proposto apresentam infraestrutura, como abastecimento de água potável, energia elétrica, coleta de resíduos urbanos, coleta seletiva, transporte público, telefonia, residências, comércios e serviços em geral, portanto, os diversos serviços existentes no entorno, qualificam e dá acessibilidade a área para o desenvolvimento do uso comercial.

Abaixo segue mapeamento da área de influência do imóvel considerando um raio de 500 metros, com delimitação do imóvel em questão.



Legenda: Área terreno Área aprox. ocupação futura edificação

Figura 03: Imagem aérea da área de influência direta. FONTE: Google Earth.

➤ **Área de influência indireta - AII**

Abrange o território que é afetado pelo empreendimento, mas no qual os impactos e efeitos decorrentes da implantação e operação, são considerados menos significativos que no território da área de influência anterior, ou seja, a área onde os impactos serão sentidos de maneira secundária e, de modo geral, com menor intensidade, em relação a AID.

A delimitação da AII foi submetida a um processo de avaliação no campo e por meio da análise de imagens de satélite da atual situação da região, levando em consideração os fatores anteriormente especificados, e analisando, a influência no comércio e serviço locais, os quais buscam atender os moradores do entorno.

Abaixo segue o **mapa de delimitação Área de Influência Indireta – AII**, com destaque para alguns pontos como prestadores de serviço dos quais podemos citar padarias, posto de combustível, salão de beleza, supermercados, agências bancárias, também foram considerados comércios como lojas de roupas, de móveis, bares, restaurantes, entre outros, além de empresas, instituições de ensino e saúde.

Croqui - AII

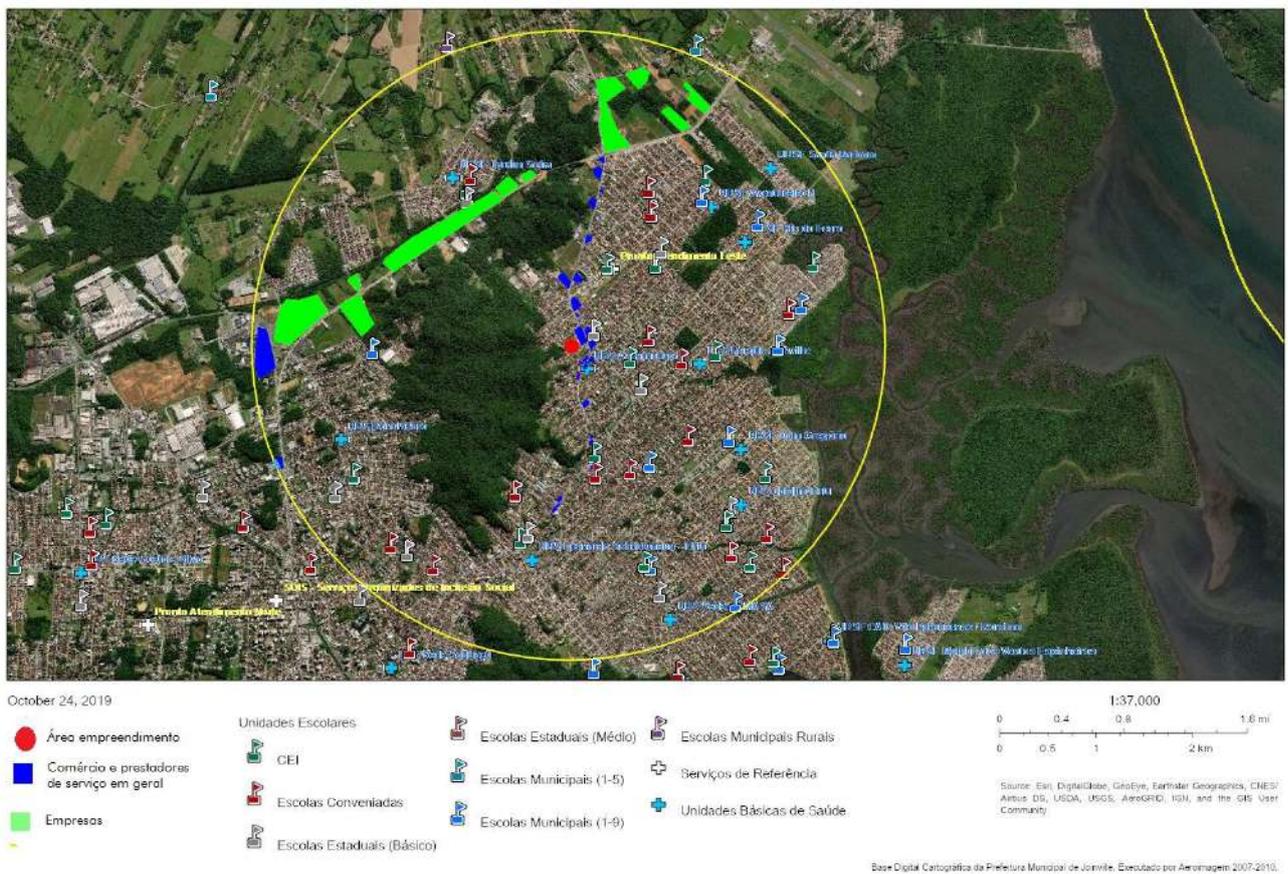


Figura 04: Mapeamento da área de influência indireta – AII. FONTE: SIMGeo/PMJ.

5. LEGISLAÇÃO AMBIENTAL E URBANÍSTICA APLICÁVEL

O Estudo de Impacto de Vizinhança – EIV está previsto na Lei Federal nº10.257, de 10 de julho de 2001, também conhecida como Estatuto da Cidade, que Regulamenta os arts. 182 e 183 da Constituição Federal de 1988. Com vista à implantação do empreendimento em questão, a seguir serão destacadas as legislações federais, estaduais e municipais, ambiental e urbanística a serem consideradas.

5.1 Legislação Federal

- Constituição da República Federativa do Brasil de 1988;
- Lei nº 6.766/79: Lei do Parcelamento do Solo Urbano;
- Lei nº10.257/01: Estatuto da Cidade;
- Lei 12.651/2012: Novo Código Florestal;
- Lei Federal 11.428/2006: Lei do Bioma Mata Atlântica;
- Lei Complementar nº 140/2011: fixa normas para a cooperação entre união, os Estados, o Distrito Federal e os Municípios nas ações administrativas decorrentes do exercício da competência comum relativas à proteção das paisagens naturais notáveis, à proteção do meio ambiente, ao combate à poluição em qualquer de suas formas e à preservação das florestas, da fauna e da flora;
 - Decreto Federal 5.300/2004: regulamenta o Plano Nacional de Gerenciamento Costeiro;
 - NBR 10.151: Avaliação do Ruído em Áreas Habitadas;
 - NBR 10.004: Classificação dos Resíduos Sólidos.

5.2 Legislação Estadual

- Lei 17492/2018: dispõe sobre o Parcelamento do Solo Urbano de Santa Catarina;
- Lei 9.748/1994. Dispõe sobre a Política Estadual de Recursos Hídricos e dá outras providências;
- Lei 16.342/2014: Código Estadual do Meio Ambiente;

5.3 Legislação Municipal

- Lei Complementar 29/1996: Dispõe sobre o Código Municipal do Meio Ambiente;
- Lei Complementar 84/2000: dispõe sobre o Código de Posturas;
- Lei Complementar 336/2011: Lei que regulamenta o instrumento do Estudo de Impacto de Vizinhança;
- Lei Complementar 470/2017: redefine o Instrumento de Controle Urbanístico do município de Joinville;
- Decreto 30.210/2017: Regulamentação da aprovação do Estudo de Impacto de Vizinhança- EIV.

6. IMPACTO AMBIENTAL DA ÁREA DE VIZINHANÇA

6.1 Meio Físico

6.1.1 Bacia Hidrográfica / Recursos hídricos

➤ Contextualização geral

A região de Joinville apresenta um grande potencial em recursos hídricos, proporcionado pela combinação das chuvas intensas com a densa cobertura florestal remanescente.

A hidrografia local é fortemente influenciada por aspectos estruturais e geomorfológicos. A rede de drenagem natural da região apresenta formato dendrítico, com leitos encachoeirados e encaixados em vales profundos, com vertentes curtas nos cursos superior e médio. Nas planícies de inundação apresenta baixa declividade e grande sinuosidade natural.

O ordenamento hidrográfico do município é constituído por sete unidades de planejamento e gestão dos recursos hídricos, as bacias hidrográficas: Bacia Hidrográfica do Rio Palmital, Bacia Hidrográfica do Rio Cubatão do Norte (BHRC), Bacia Hidrográfica do Rio Piraí, Bacia Hidrográfica do Rio Itapocuzinho, Bacia Hidrográfica do Rio Cachoeira, **Bacias Hidrográficas Independentes da Vertente Leste** e Bacias Hidrográficas Independentes da Vertente Sul.

➤ Hidrografia da área de entorno e local

O empreendimento está inserido no contexto da Bacia Hidrográfica Independentes da Vertente Leste, na sub-bacia do Rio Iriú-Mirim localizada na região leste de Joinville.

Conforme SEPUD, 2015, as Bacias Hidrográficas Independentes da Vertente Leste caracterizam-se pelo fato de que os seus cursos d'água têm suas nascentes localizadas junto aos Morros da Boa Vista e Iriú, e escoam diretamente na Baía da Babitonga. Os principais rios que formam esta unidade de planejamento e gestão dos recursos hídricos são: Rio do Ferro, Rio Iriú-Mirim (próximo à rua Guairá), Rio Fortuna e/ou Rio Guaxanduva, Rio Comprido (rua Ponte Serrada), Rio Iriú-Guaçu e Rio Cubatãozinho. A área das bacias é de 94,9 km².

De acordo com Laudo Geotécnico elaborado pelo Geólogo Rafael Beruski, a área de estudo é drenada pelo Rio Iriú-Mirim que se encontra a uma distância de 700 m na direção sudeste.

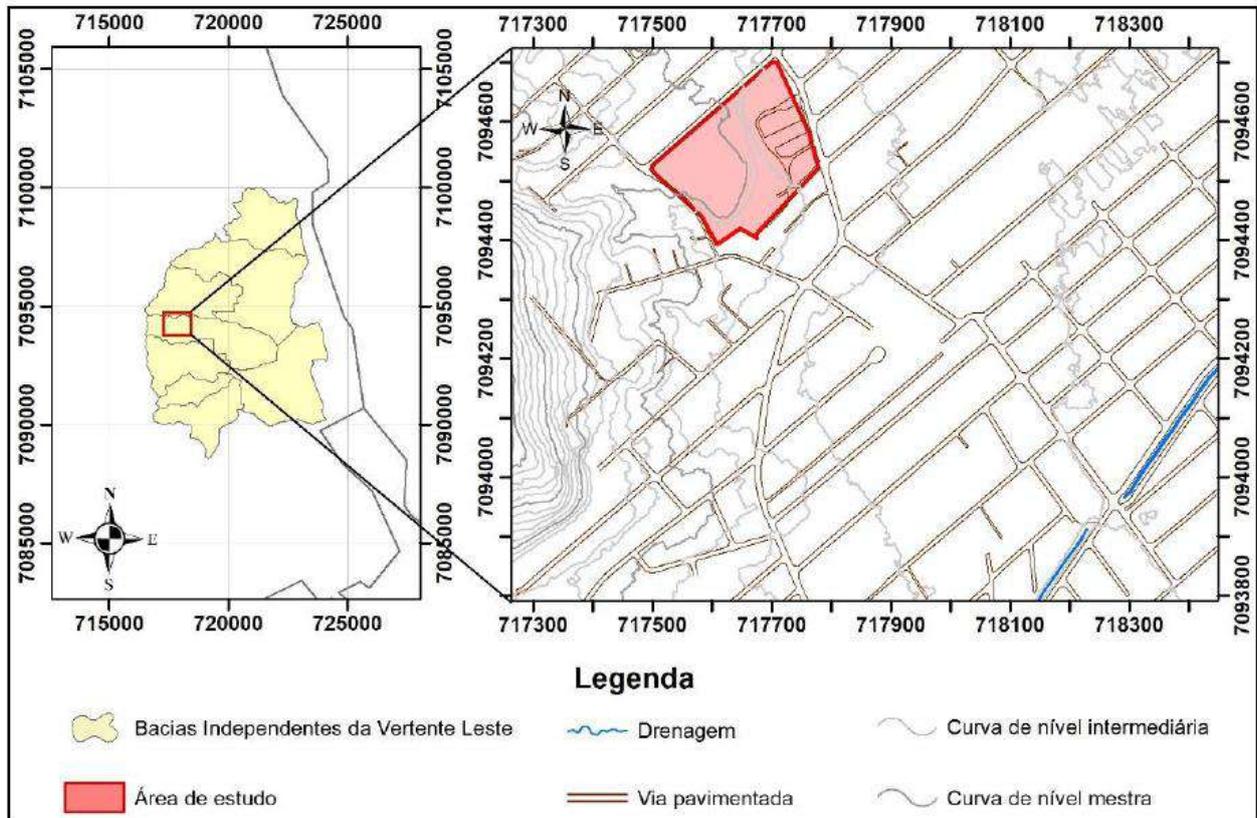


Figura 05: Mapeamento com identificação do imóvel na Bacia Hidrográfica Independentes da Vertente Leste. FONTE: Extraído do Laudo Geotécnico elaborado pelo Geólogo Rafael Beruski da empresa CompassGeo.

Considerando que o enquadramento dos corpos de água deve estar baseado não necessariamente no seu estado atual, mas nos níveis de qualidade que deveriam possuir para atender as necessidades da comunidade, podemos classificar o corpo hídrico como Classe 2.

Segundo a Resolução CONAMA 357/05 as águas doces classificadas na Classe 2 são águas que podem ser destinadas:

- a) ao abastecimento para consumo humano, após tratamento convencional;
- b) a proteção das comunidades aquáticas;
- c) a recreação de contato primário, tais como natação, esqui aquático e mergulho, conforme Resolução CONAMA nº 274, de 2000;
- d) a irrigação de hortaliças, plantas frutíferas e de parques, jardins, campos de esporte e lazer, com os quais o público possa vir a ter contato direto;
- e) a aquicultura e a atividade de pesca.”

6.1.1.1 Suscetibilidade a inundações e/ou alagamentos (Art. 3º, § único, I, da Lei Federal nº 6.766/79)

Inundações e/ou alagamentos podem ser ocasionados por transbordamento de canais fluviais, em terrenos naturais ou antropizados, e em terrenos com baixo coeficiente de escoamento superficial, podendo esses fatores condicionantes ser tanto de origem natural como antropogênica.

Joinville estendeu-se sobre um amplo sítio composto por planícies, com alguns pequenos morros distribuídos nesta extensão. No processo de crescimento do núcleo urbano ocorreram ocupações urbanas inadequadas do ponto de vista do ambiente natural. Semelhante ao que ocorreu nos manguezais, a ocupação dos morros urbanos de forma irregular e não planejada, através de corte de platôs escalonados com a destruição da camada de vegetação, ocasiona inúmeros problemas de erosões e o consequente assoreamento dos rios da planície. Esse tipo de urbanização destrói de forma bastante rápida os elementos marcantes da paisagem, o que amplia ainda mais os problemas de drenagem urbana já agravada pela ocupação dos leitos secundários dos córregos, dos rios e das valas de drenagem (SAMA, 1997).

Conforme a Certidão nº 1709/2019/UPS/SEMA, o imóvel objeto do empreendimento não é atingido pela referida mancha de inundação.

6.1.2 Geologia

➤ Contextualização geral

Dentro da contextualização geológica, verifica-se que os estudos na região nordeste de Santa Catarina apresentam um cenário composto por processos que ocorreram em duas fases distintas. A primeira fase, de formação do embasamento cristalino, teve início no fim do Arqueano, há cerca de 2,6 bilhões de anos AP (antes do presente) (GONÇALVES; KAUL, 2002), até o fim do Proterozóico Superior, há aproximadamente 540 milhões de anos AP (KAUL; TEIXEIRA, 1982). Nessa fase predominaram os processos magmáticos e metamórficos que deram origem ao complexo Luís Alves (KAUL; TEIXEIRA, 1982), à suíte intrusiva serra do mar (KAUL et al., 1982b), ao grupo Campo Alegre (KAUL et al., 1982a) e ao complexo Paranaguá, também denominado cinturão granitóide costeiro (SIGA JR. et al., 1993). (Diagnóstico Ambiental do Rio do Braço, pág. 30).

A segunda fase, de formação de coberturas sedimentares, aconteceu no Cenozóico e concentrou-se desde o Pleistoceno, iniciado há aproximadamente 1,8 milhões de anos AP, até a época atual, no Holoceno (KAUL; TEIXEIRA, 1982). Prevaleram nessa fase os processos de sedimentação, dando origem às coberturas sedimentares em ambientes de deposição continental e marinha.

➤ Geologia da área diretamente afetada e de influência direta

Conforme pesquisas em fontes oficiais, a maior parte do imóvel é formada por **Gnaisses Granulíticos Luís Alves (A4PP2Ia)**, compostas por Gnaisses enderbíticos e subordinadamente charnoenderbíticos e trondhjemíticos com enclaves máficos-ultramáficos de piroxenitos, gabronoritos e hornblenditos. Apresen-

tam estrutura gnáissica bandada, formada por bandas de plagioclásios e quartzo intercaladas com bandas estreitas de piroxênios, anfibólios e biotita vermelha. Mostram variado grau de recristalização, apresentando desde texturas ígneas até textura granoblástica poligonal.

Além disso, uma pequena área do terreno, mas precisamente a porção frontal do imóvel, é composta por **Aluviões Holocênicos (Qha)**: São sedimentos recentes, inconsolidados, constituídos por areias quartzosas de granulação fina, cascalho fluvial, argilas e siltes. Os depósitos aluviais são muito trabalhados e mutáveis devido à erosão fluvial.



Figura 06: Mapeamento Geológico FONTE: IBGE.

6.1.2.1 Riscos erosivos e/ou geológicos (Art. 3º, § único, IV, da Lei Federal nº 6.766/79)

➤ Contextualização geral

Uma das mais importantes formas de alterações ambientais que envolvem a troca de energia é a erosão, constitui-se por um conjunto de agentes dinâmicos através do qual atuam de maneira combinada a todos os processos de degradação da superfície terrestre, incluindo intemperismo, transporte, ações mecânica e química da água corrente e de outros agentes erosivos, responsáveis pela destruição das saliências ou reentrâncias do relevo, sendo por isso um importante modelador da superfície terrestre. FONTE: Manual Técnico de Geomorfologia, IBGE, 2009.

O processo erosivo causado pela água das chuvas tem abrangência em quase toda superfície terrestre, em especial nas áreas com clima tropical, cujos totais pluviométricos são bem mais elevados do que em outras regiões do planeta. Além disso, em muitas dessas áreas as chuvas concentram-se em certas estações do ano, o que agrava ainda mais a erosão (GUERRA, 2007).

➤ **Riscos erosivos e/ou geológicos da área de entorno e local:**

O local do imóvel objeto do empreendimento, de acordo com as consultas a Base Digital da Prefeitura Municipal de Joinville, e considerando as feições superficiais do relevo e condições geológicas e físicas do solo, tem-se que não há histórico de deslizamentos ou processos erosivos, sendo que a área em questão nas condições atuais em que se encontra, possui baixo risco erosivo e/ou geológico.

6.1.3 Pedologia

➤ **Contextualização geral**

A formação dos solos compreende uma ação coordenada de diversos fatores ambientais, tais como o clima, as rochas, a flora e a fauna. Desta forma, a partir de determinado material de origem do solo – a rocha formadora – teremos a ação da temperatura, da umidade, pluviometria e vento, intemperizando e fragmentando o material, deixando-os expostos a modificações físico-químicas, de acordo com o relevo da área. A ação biológica dos vegetais e animais completa a estruturação do solo, definindo camadas que caracterizam os chamados horizontes do solo.

A distribuição de solos da região nordeste de Santa Catarina é condicionada pela compartimentação do relevo, fato evidenciado nos principais mapeamentos pedológicos existentes, especialmente aqueles em escalas maiores que 1:250.000. De modo geral os mapeamentos indicam a predominância geral de cambissolos, a exemplo do mapeamento pedológico elaborado por Gaplan (SANTA CATARINA, 1986).

Na região de Joinville, os solos estão fortemente marcados pela expressiva diferenciação da geomorfologia, caracterizando três ambientes distintos: a Serra do Mar, a região intermediária de terrenos fortemente ondulados e a planície costeira. FONTE: Atlas Ambiental da Região de Joinville.

➤ **Pedologia área diretamente afetada**

A região do imóvel encontra-se inserido na Bacia Hidrográfica Independentes da Vertente Leste, conforme Mapeamento Pedológico disponível no SIMGeo - Sistema de Informações Municipais Georreferenciadas de Joinville, tem-se, que os solos estão distribuídos e classificados conforme mapeamento organizado abaixo com destaque para da área diretamente afetada.

Conforme os estudos pedológicos focando a região do empreendimento já supramencionado, é constituído Neossolo Litólico (RLd4) - distrófico típico, horizonte A proeminente, textura argilosa, relevo montanhoso e substrato gnaisse + Cambissolo Háplico (GXd4) –distrófico típico, horizonte A moderado, textura argilossiltosa, fase Floresta Ombrófila Densa, relevo plano/suavemente ondulado, substrato sedimentos do período Quaternário.

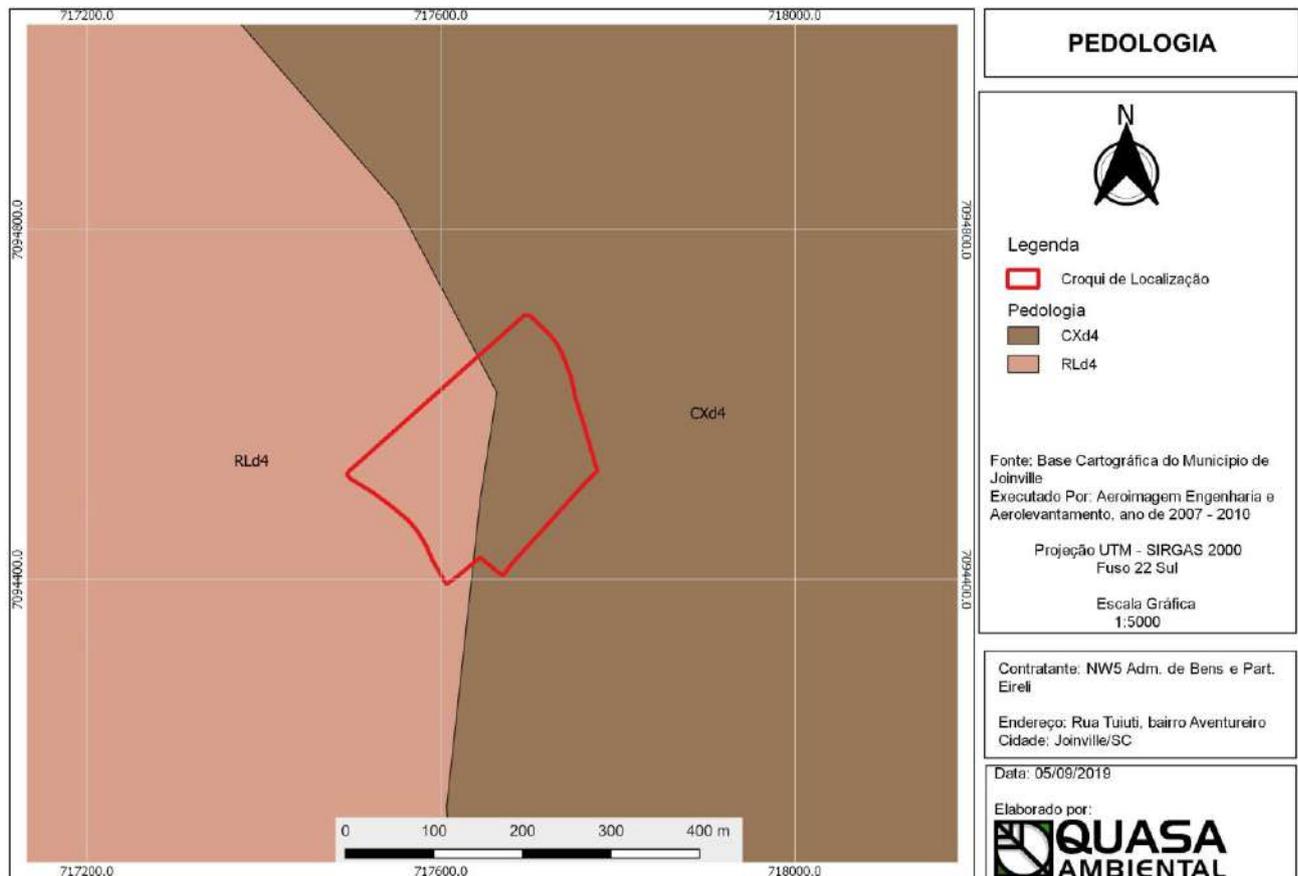


Figura 07: Mapeamento Pedológico com indicação da área objeto do estudo

FONTE: Base Cartográfica do Município de Joinville. Executado por Aeroimagem, ano 2007/2010.

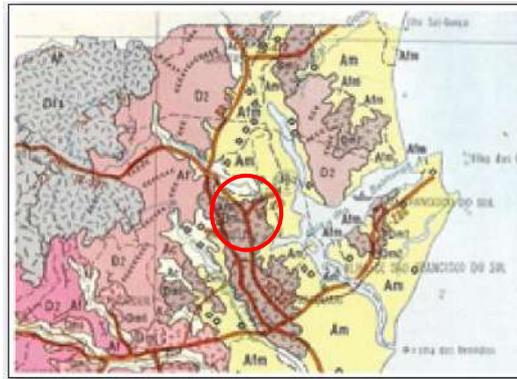
6.1.4 Geomorfologia

➤ Contextualização geral

A Serra do Mar, principal marco geomorfológico regional, é considerada por Almeida e Carneiro (1998) no contexto do norte de Santa Catarina o trecho meridional final de um sistema de montanhas, que na região de Joinville ainda existe como “unidade orográfica de borda escarpada de planalto, desfeita que se acha em cordões de serras paralelas e montanhas isoladas drenadas diretamente para o mar” (p. 135).

A região de Joinville revela uma área com grandes diversidades de aspectos litológicos e estruturais, onde são encontrados desde sedimentos quaternários que correspondem primordialmente a planícies, até rochas pré-cambrianas que estão entre as mais antigas de todo o território brasileiro e que correspondem a serras e montanhas, constituindo uma área onde a paisagem foi intensamente dissecada pelos agentes erosivos.

O mapeamento geomorfológico produzido por Gaplan (SANTA CATARINA, 1986), na escala 1:1.000.000, tem como base uma classificação hierárquica dos fatos geomorfológicos em três grandes táxons: os domínios morfoestruturais, as regiões geomorfológicas e as unidades geomorfológicas.



Domínio morfoestrutural	Região geomorfológica	Unidade geomorfológica
Faixa de Dobramentos Remobilizados	Escarpas e reversos da serra do mar	Serra do mar
		Planalto de São Bento do Sul
Depósitos sedimentares	Planícies costeiras	Planícies litorâneas

Figura 08: Trecho do mapeamento geomorfológico produzido por Gaplan, com destaque para a área da BHRC. Escala 1:1.000.000.

Os principais mapeamentos geomorfológicos que contemplam a região nordeste de Santa Catarina foram elaborados por Gaplan (SANTA CATARINA, 1986), na escala 1:1.000.000, e pelo IBGE, nas escalas 1:250.000 e 1:100.000. O mapeamento produzido pelo IBGE na escala 1:100.000 foi adotado pela FATMA para compor o Atlas ambiental da região de Joinville – complexo hídrico da baía da Babitonga.

A compartimentação geomorfológica em domínios e unidades foi feita com base na metodologia adotada pelo IBGE, onde os fatos geomorfológicos são ordenados segundo uma taxonomia que permite sua divisão e hierarquização.

A diversidade de aspectos geomorfológicos ensejou a divisão da região de Joinville em quatro domínios morfoestruturais, os quais por sua vez foram subdivididos em sete unidades geomorfológicas:

FONTE: Atlas Ambiental da Região de Joinville.

Tabela 01 - Domínios Morfo Estruturais E Unidades Geomorfológicas da Região de Joinville

DOMÍNIOS MORFO ESTRUTURAIS	UNIDADES GEOMORFOLÓGICAS
I – Depósitos Sedimentares Quaternários	I.A – Planícies Marinhas
	I.B – Planícies Aluviais
	I.C – Planos e Rampas Colúvio-Aluviais
II – Coberturas Molassóides e Vulcaníticos Associados	II.D – Planalto de São Bento do Sul
III – Rochas Granitóides	III.E – Serra do Mar
IV – Embasamentos em Estilos Complexos	IV.F – Colinas Costeiras
	IV.G – Serras Cristalinas Litorâneas

FONTE: Atlas Ambiental da Região de Joinville.

➤ **Geomorfologia da área de entorno e local:**

De acordo com Laudo Geotécnico elaborado pelo Geólogo Rafael Beruski, a área de estudo apresenta topografia plana à forte ondulada e localiza-se entre as cotas de 12 e 28 metros acima do nível do mar. A região está inserida na região geomorfológica de Planície Costeira, na unidade geomorfológica Colinas Costeiras, e é caracterizada por uma unidade de morros e colinas separados por planícies aluviais de deposição.

Por fim, esta unidade está associada às rochas granulíticas do embasamento, que se destacam em meio aos sedimentos quaternários.

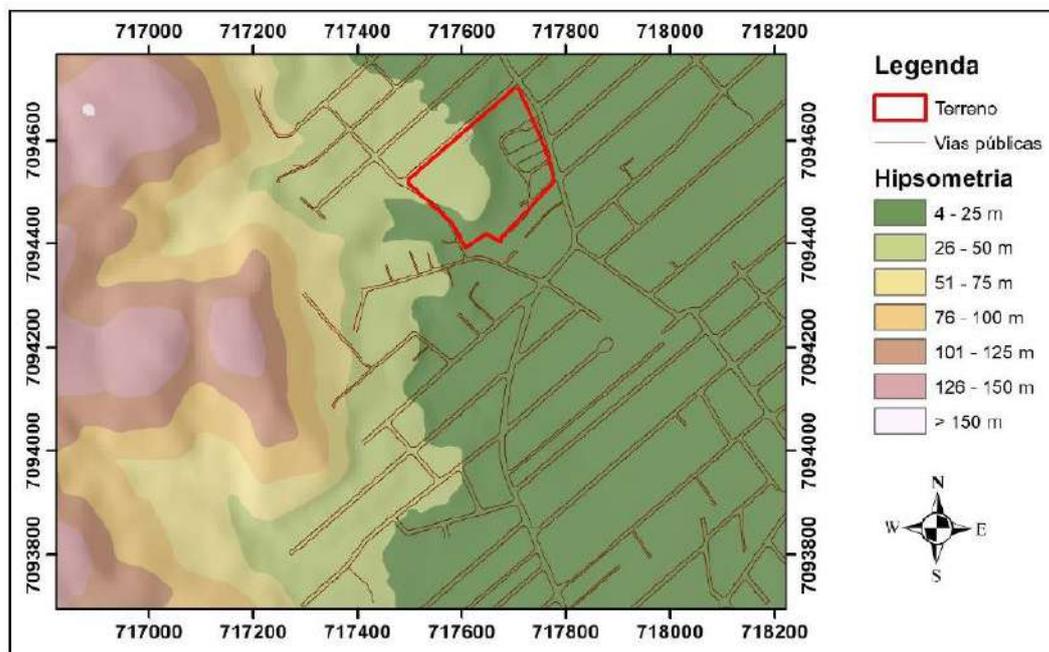


Figura 09: Mapeamento Hipsométrico. FONTE: Extraído do Laudo Geotécnico elaborado pelo Geólogo Rafael Beruski da empresa CompassGeo – elaborado através da Base Cartográfica do município de Joinville, 2010.

6.1.5 Clinografia da área de influência direta e área diretamente afetada (Art. 3º, § único, III, da Lei Federal nº 6.766/79)

➤ **Contextualização geral**

As classes de declividades foram estabelecidas de acordo com as determinações das Leis Federais nº. 12.651/12, nº 6.766/79, Lei Estadual nº 6.063/82, Resolução do CONAMA nº 303/2002 e Lei Complementar Municipal nº 470/17, que consistem na identificação de restrições de ocupação e de Áreas de Preservação Permanente.

Declividades compreendidas entre 0-10% representam normalmente o limite máximo estabelecido para o emprego da mecanização na agricultura e ocorrem em extensas áreas nos fundos de vale e nos topos de morros.

A faixa delimitada entre 10-30% fixa o limite máximo definido por legislação federal e estadual, Lei nº. 6.766/79 e Lei nº. 6.063/82, para urbanização sem restrições, a partir do qual toda e qualquer forma de parcelamento far-se-á através de exigências específicas. Estas áreas também estão associadas ao terço inferior (base) das vertentes próximas à área de estudo.

As áreas que abrangem as classes de declividade 30-100% estão associadas a uso do solo com restrições quanto à ocupação urbana, não sendo autorizado o corte raso e a supressão de florestas, somente em situação de regime de utilização racional (Lei Federal nº. 12.651/12 e Lei Estadual nº. 6.063/82). Estas áreas ocorrem amplamente no terço médio e superior das vertentes distantes ao local do empreendimento, em áreas onde se desenvolvem canais de 1º ordem (cabeceiras de drenagem).

No caso de parcelamento do solo, aplicar-se-á a regra prevista no art. 31º, § 1º, inc. III, da Lei Complementar Municipal nº 470/17, sendo:

“Art. 31 – Não será permitido o parcelamento do solo nas modalidades de loteamento, desmembramento e reparcelamento:

III - em áreas com predomínio de inclinações superiores a 30% (trinta por cento), ou 13º 30` (treze graus e trinta minutos), salvo o disposto no § 1º deste artigo;

(...)

§ 1º - Admite-se o parcelamento em áreas com inclinação natural superior a 30% (trinta por cento) e inferior a 100% (cem por cento), desde que seja apresentada solução técnica na implantação do empreendimento que garanta a segurança contra situações de risco”.

No caso de condomínio horizontal, aplicar-se-á a regra prevista no artigo nº 49, § 1º, inc. III da Lei Complementar Municipal nº 470/17, sendo:

“Art. 49 - Não será permitido o condomínio horizontal:

II - em áreas com predomínio de inclinações superiores a 30% (trinta por cento), ou 13º 30` (treze graus e trinta minutos), salvo o disposto no § 1º deste artigo;

(...)

§1º Admite-se a implantação de condomínios horizontais em áreas com inclinação natural superior a 30% (trinta por cento), ou 13º 30` (treze graus e trinta minutos), e inferior à 100% (cem por cento), ou 45º (quarenta e cinco graus), apenas nos condomínios integrados à edificação, e cujo empreendedor apresentar solução técnica na implantação das edificações que garanta a segurança contra situações de risco.”

Através do mapeamento abaixo, verificou-se que a área do imóvel abrange a classe de declividades de plano a fortemente ondulado.

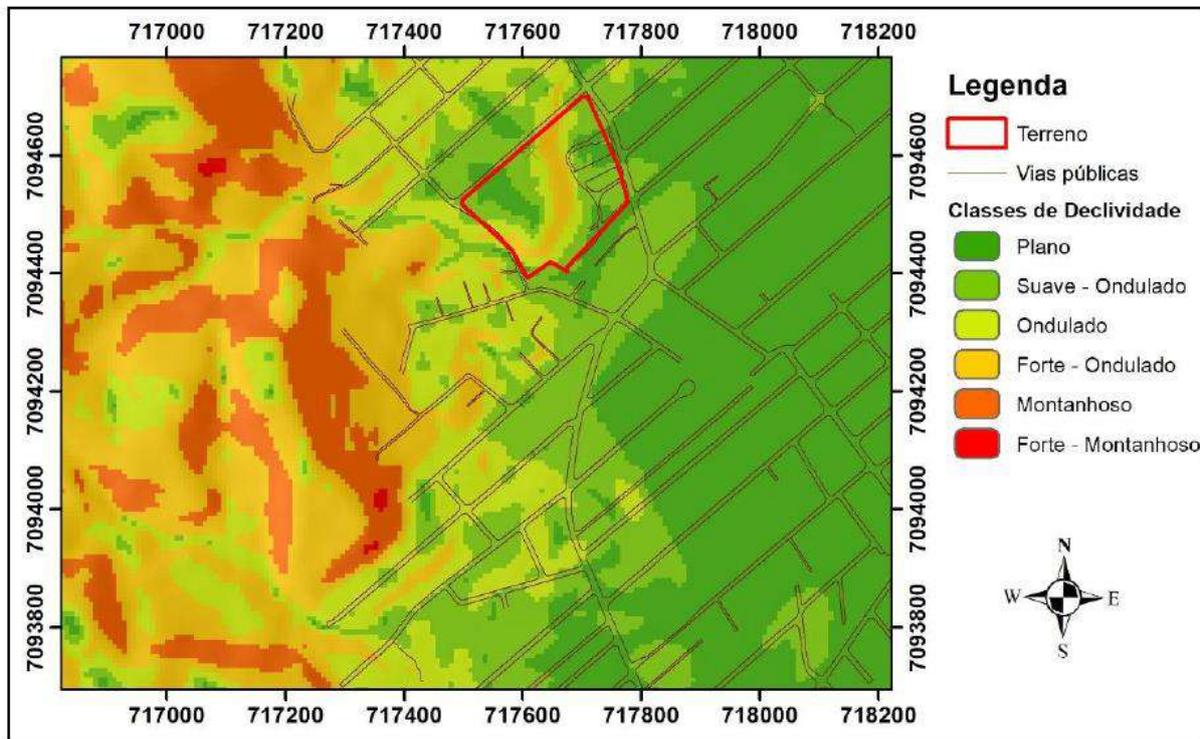


Figura 10: Clinografia da região do empreendimento proposto. FONTE: Extraído do Laudo Geotécnico elaborado pelo Geólogo Rafael Beruski da empresa CompassGeo – elaborado através da Base Cartográfica do município de Joinville, 2010.

Para maior detalhamento da área, foram consultados alguns documentos cartográficos de apoio e verificou-se no modelo digital do terreno elaborado com a base no Mapa Interativo – GeoSEUC disponibilizado pela IMA/SC, que a maior parte das áreas adjacentes ao empreendimento e no próprio local, abrange as classes de declividades mínimas de 0- 5,0%. Sendo assim, não havendo restrições quanto à declividade.



Mapa gerado a partir de informações do Mapa Interativo - GeoSEUC / Mapa base não oficial, © OpenStreetMap contributors.

pag. 1 de 2

Figura 11: Mapeamento declividade em relação à área do imóvel e da empresa

FONTE: Mapa gerado a partir de informações do Mapa Interativo - GeoSEUC / Mapa base não oficial, © OpenStreetMap contributors.

6.1.6 Vestígios de Materiais Nocivos à Saúde Pública e de Poluição (Art. 3º, § único, II e V, da Lei Federal nº 6.766/79)

➤ Contextualização geral

A Lei nº 6.766, de 19 de dezembro de 1979, disciplina o parcelamento do solo urbano. Há expressa proibição do parcelamento do solo em terrenos que tenham sido aterrados com material nocivo à saúde pública, sem que sejam previamente saneados e em áreas onde a poluição impeça condições sanitárias suportáveis.

Ainda, a Resolução CONAMA nº 420, de 28 de dezembro de 2009, dispõe sobre critérios e valores orientadores de qualidade do solo quanto à presença de substâncias químicas e estabelece diretrizes para o gerenciamento ambiental de áreas contaminadas por essas substâncias em decorrência de atividades antrópicas.

Uma área contaminada pode ser definida como uma área, local ou terreno onde há comprovadamente poluição ou contaminação, causada pela introdução de quaisquer substâncias ou resíduos que nela tenham sido depositados, acumulados, armazenados, enterrados ou infiltrados de forma planejada, acidental ou até mesmo natural. Nesta área, os poluentes ou contaminantes podem concentrar-se em subsuperfície em diferentes compartimentos ambientais, por exemplo, no solo, nos sedimentos, nas rochas, nos materiais utilizados para aterro, nas águas subterrâneas ou, de uma forma geral, nas zonas não-saturada e saturada, além de poderem concentrar-se em paredes, pisos e estruturas de construções. Os poluentes ou contaminantes podem ser transportados a partir desses meios, propagando-se por diferentes vias, como, por exemplo, o ar, o próprio solo, as águas subterrâneas e as superficiais, alterando características ambientais e determinando impactos negativos e/ou riscos sobre os bens a proteger, localizados na própria área ou em seus arredores. FONTE: CETESB, 2008.

A identificação de indícios de contaminação é um processo tanto visual em campo quanto de análise de informações e dados existentes sobre a ocupação e o estado físico do terreno, como descrito a seguir:

➤ **Ocupação e Histórico de ocupação da área de influencia direta e área diretamente afetada**

No entorno do imóvel objeto do empreendimento, sendo a área de influência direta, observou-se a presença do uso misto - residencial e comercial.

Quanto ao local do imóvel em questão, sendo a área de influência direta, conforme vistoria e levantamento do histórico da região, tem-se que sempre foi utilizado para uso comercial.

➤ **Vestígios de Resíduos Industriais/Poluição**

Não foram observados odores químicos, vapores e/ou fumaças originados do terreno, caracterizando assim a ausência de resíduos químicos industriais.

Com relação à coloração do solo, no local não há manchas e/ou coloração forte e texturas chamativas (rugos, granel, pastosidade).

Também não foram encontrados resíduos industriais ou orgânicos, amontoados, barris ou cavas relacionadas à disposição inadequada de resíduos. Salienta-se que não se observou indícios de contaminação, e conseqüentemente risco para o referido imóvel.

Portanto, conclui-se que o imóvel não apresenta potencial de contaminação por resíduos e poluentes industriais, químicos e de construção civil, e não possui indícios de ter sido aterrado com material nocivo a saúde e podendo ser recomendado para uso comercial.

6.1.7 Clima

✓ **Classificação Climática Local:** o clima da região é do tipo úmido a superúmido, mesotérmico, com curtos períodos de estiagem, apresentando três subclasses de microclima diferentes, devido às características do relevo. Segundo a classificação de Thornthwaite, as três subclasses da região são: AB'4

ra' (superúmido) na planície costeira; B4 B'3 ra' (úmido) nas regiões mais altas; e B3 B'1 ra' (úmido) no planalto ocidental. De acordo com a classificação de Köppen, o clima predominante na região é do tipo "mesotérmico, úmido, sem estação seca". FONTE: SEPUD - Cidade em dados 2018.

✓ **Ventos:** Predominam com maior frequência das direções leste (26,5%) e nordeste (16,4%). Em menor frequência, ocorrem ventos das direções sudoeste (16,4%), sudeste (14,7%) e sul (13,4%). Em menor frequência, predominam os ventos de norte (5,4%), oeste (4,4%) e noroeste (2,3%). Ainda conforme o autor, 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. FONTE: Atlas Ambiental de Santa Catarina (GAPLAN, 1986): Comissão de Políticas de Desenvolvimento Sustentável; Agenda 21 Municipal: compromisso com o futuro. Joinville, SC: Prefeitura Municipal de Joinville, 2ª. Ed. Rev., 1998. 143 p., pp. 13-14 apud SEPUD - Cidade em dados 2018.

✓ **Umidade relativa do ar:** Os dados referentes à umidade relativa do ar foram obtidos das séries históricas das estações Tupy e UDESC/UNIVILLE. O período de análise dos dados da estação Tupy foi de 1984 a 2001. Já os dados da estação UDESC/UNIVILLE corresponderam aos anos de 1996 a 2002. Na estação Tupy registrou-se a média mensal máxima de 85% em setembro de 1988 e a mínima de 62,9% em dezembro de 1988. A média máxima anual foi de 79,3% em 1993, e a mínima, de 68,8% em 1999. A média anual geral para o período analisado foi de 75,2%. Na estação UDESC/UNIVILLE registrou-se uma média mensal máxima de umidade relativa do ar de 94,3% em setembro de 1997 e uma média mínima mensal de 63,9% em junho de 1999. A média máxima anual foi de 90,2% em 1998, e a mínima, de 73,6% em 1996. A média anual geral registrada no período foi de 83,9%, conforme ilustrado a seguir:

Tabela 02 - Valores médios máximos e mínimos anuais e mensais da umidade relativa do ar.

Valores	Tupy		UDESC-UNIVILLE	
	(%)	Data ocorrência	(%)	Data ocorrência
Média mensal máxima	85	9/1988	94,3	9/1997
Média mensal mínima	62,9	12/1988	63,9	6/1999
Média máxima anual	79,3	1993	90,2	1998
Média mínima anual	68,8	1999	73,6	1996
Média anual geral	75,2		83,9	

FONTE: Dados Estações Tupy e UDESC/UNIVILLE.

✓ **Temperatura:** de acordo com dados do AccuWeather, a temperatura média anual é de 21,69 °C, sendo a média das máximas 25,90 °C e a média das mínimas de 17,48°C. FONTE: AccuWeather.com © 2018 apud SEPUD. Cidade em dados 2018.

✓ **Precipitação:** A precipitação pluviométrica em Joinville é influenciada pela orografia da Serra do Mar. Segundo os dados meteorológicos obtidos AccuWeather, no ano de 2017 acusa uma mudança no regime de distribuição de chuvas na região. Ocorre um período de estiagem no mês de janeiro, quando

comparado com as médias mensais dos demais meses, apresentando uma precipitação de 17mm, sendo que a precipitação média anual para a cidade de Joinville é de 135,67 mm. FONTE: AccuWeather.com © 2018 apud SEPUD. Cidade em dados 2018.

Tabela 03 - Informações Hidrometeorológicas – Médias Mensais em 2017

MÊS	TEMPERATURA (°C)			PRECIPITAÇÃO (mm)
	Máxima	Mínima	Média	
Janeiro	31,00	21,00	26,00	17
Fevereiro	31,00	21,00	26,00	113
Março	29,26	20,55	24,90	250
Abril	26,10	18,27	22,18	132
Maio	23,87	16,10	19,98	261
Junho	22,30	14,13	18,21	173
Julho	22,00	13,00	17,5	25
Agosto	22,00	13,42	17,71	92
Setembro	22,53	15,13	18,83	67
Outubro	25,65	16,74	21,19	157
Novembro	27,97	18,50	23,23	136
Dezembro	27,10	21,94	24,52	205
Média	25,90	17,48	21,69	135,67

FONTE: AccuWeather.com © 2018 apud SEPUD. Cidade em dados 2018.

Obs.: Considerado a média histórica para cada mês.

6.1.8 Características da qualidade do ar

Para medição da qualidade do ar foi utilizado um aparelho responsável por medir a quantidade de monóxido de carbono no ar. Para a avaliação dos agentes poluentes causadores de agravo à saúde humana, a legislação aplicada é a constante da Lei 6.514 de 22 de Dezembro de 1977, portaria 3.214 de 08 de Junho de 1978 (Normas Regulamentadoras) do Ministério do Trabalho e Emprego, que determina através da NR 15 – Norma Regulamentadora – Anexo 11 – Quadro nº 1 – Tabela de Limites de Tolerância, o limite máximo de exposição diária ao agente químico Monóxido de Carbono. Esta tabela define como sendo o Limite Máximo o valor de 39 ppm.

Conforme vistoria *in loco*, observou-se que o local previsto para o empreendimento não possui restrições significativas com relação à qualidade do ar, tendo um nível de 0,000 ppm de monóxido de carbono. Vale citar, que próximo ao empreendimento não existem indústrias, o que deve contribuir para que a qualidade do ar se mantenha boa.

Durante a implantação do empreendimento, destaca-se a atividade de terraplanagem e a movimentação de veículos como fontes de poluição atmosférica. Nas atividades de escavação e transporte de material, pode ocorrer à dispersão de sólidos que poderão influenciar na qualidade do ar, porém, esses impactos podem ser facilmente mitigados, como exemplo a umectação do ambiente, evitando assim a geração de poeira aos vizinhos lindeiros.

As emissões nas atividades do canteiro de obras são menos significativas, frente ao volume de emissões na fase de terraplanagem (corte e aterro) e estão relacionadas à emissão de gases a partir da queima de combustíveis de veículos e equipamentos, por exemplo, porém, esse impacto será temporário, podendo ser mitigado com manutenção preventiva dos caminhões e equipamentos utilizados.

As características da qualidade do ar na fase de operação do empreendimento, considerando que o imóvel será destinado ao uso comercial, conclui-se que não terá impacto significativo, portanto, a qualidade do ar na região do empreendimento não será alterada.

6.1.9 Níveis de ruído

A poluição sonora, especificamente, é aquela degradação da qualidade ambiental, com as consequências especificadas nas alíneas "a" a "e" do inc. III do art. 3º da Lei Federal nº 6.938/81, fruto de som puro ou da conjugação de sons. Tem-se que as atividades sonoras serão havidas como poluidoras por presunção legal, na medida em que se situarem fora dos padrões admitidos em lei, nas resoluções do CONAMA e nas normas técnicas recomendadas.

Destaca-se, portanto, que a nocividade do ruído decorre de presunção normativa, de acordo com a Resolução CONAMA 001/90. Segundo essa Norma, "são prejudiciais à saúde e ao sossego público, os ruídos com níveis superiores aos considerados aceitáveis pela norma NBR 10.151/19 - Avaliação do Ruído em Áreas Habitadas visando o conforto da comunidade, da Associação Brasileira de Normas Técnicas - ABNT".

Durante a fase de obras serão produzidos ruídos inerentes à construção civil. Por se tratar de uma área altamente urbanizada, a empresa irá realizar a contratação de empresa especializada, com treinamento constante dos operadores de máquinas e caminhões, e atendimento às normas de segurança do trabalho e educação ambiental, regulagens periódicas dos equipamentos e máquinas para atuar dentro dos padrões estabelecidos pela legislação específica, além disso, será elaborado e executado um Plano de Monitoramento de Ruído, para evitar danos ou incômodos na região de implantação do imóvel.

➤ Condições de avaliação do plano de monitoramento

As avaliações serão feitas trimestralmente durante o período em que haja menor interferência de ruídos não provenientes da atividade, salvo nas etapas em que se previamente verificar a incidência de altos níveis de emissão sonora, e nas atividades noturnas, que passarão a ser monitoradas conforme necessidade.

As medições serão realizadas com auxílio de um sonômetro, com certificado de calibração vigente de acordo com a norma NBR 10.151/19.

Para avaliação, será selecionado 1 ponto no entorno do empreendimento, conforme croqui a seguir, sendo que estes deverão ser afastados 1,2 (um vírgula dois) do piso e pelo menos 2,0 (dois) metros de distância do limite da propriedade e de quaisquer outras superfícies refletoras, como muros, paredes etc.

Não havendo condições, a descrição do ponto de medição deverá constar do relatório, conforme NBR 10.151:2000.

A medição de ruído será realizada em 4 pontos do empreendimento, conforme consta no croqui de localização a seguir:

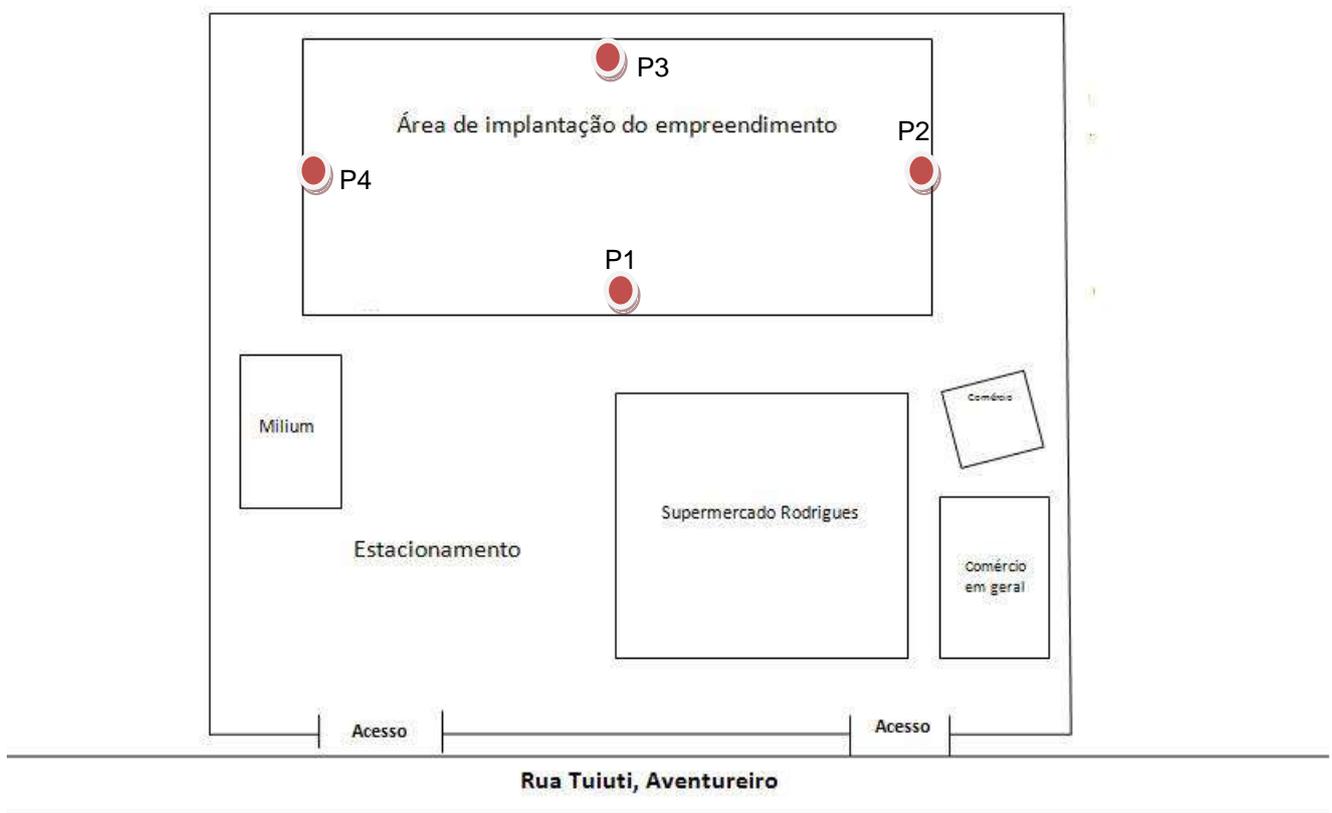


Figura 12: Indicação ponto medição ruído

Deve-se prevenir o efeito de ventos sobre o microfone com o uso do protetor e realizar a medição sem caráter impulsivo e sem componentes tonais determinado pelo nível de pressão sonora equivalente L_{Aeq} .

O Relatório de Execução de Monitoramento de Ruído deverá conter as seguintes informações:

- Marca, tipo ou classe e número de série dos equipamentos de medição utilizados;
- Data e número do certificado de calibração;
- Desenho esquemático e/ou descrição dos pontos de medição;
- Horário e duração das medições do ruído;
- Nível de pressão sonora corrigido L_c , indicando as correções aplicadas;
- Nível de ruído ambiente;
- Valor do nível de critério de avaliação conforme zoneamento;
- Referência a Norma NBR 10.151/200.

O mesmo será entregue, juntamente com os relatórios de monitoramento executados durante a obra, no processo para obtenção da Licença Ambiental de Operação.

Sobre os limites de emissão sonora, conforme previsto na Resolução CONAMA nº 001/90, aplicado a NBR/ABNT nº 10.151/19 e Resolução COMDEMA 03/18, o nível de som provocado por máquinas, equipamentos, motores e aparelhos utilizados em construções ou obras de qualquer natureza, licenciados pela Prefeitura, desde que funcionem das 08h00min (oito horas) às 18h00min (dezoito horas), deverão respeitar os índices sonoros máximos estabelecidos na referida Lei, ou seja, 80 dB (A).

Os horários noturnos (19:00 às 07:00 horas), e qualquer horário nos domingos e feriados, seguem a tabela de limite da zona:

Tabela 04 – Limites de níveis de pressão sonora em função dos tipos de áreas habitadas e do período

Tipos de áreas habitadas – NBR/ABNT Nº 10.151/19	Zonas de Uso (LCM 478/2017)	RLAeq	
		Limites de níveis de pressão sonora (dB)	
		Período Diurno	Período Noturno
() Área de residências rurais	ARUC e ARPA	40	35
() Área estritamente residencial urbana ou de hospitais ou de escolas	SA-05, SE-03, SE-04, SE-05 E AUPA	50	45
(x) Área mista predominantemente residencial	SA-01, SA-02, SA-03 SA-04	55	50
() Área mista com predominância de atividades comerciais e/ou administrativa	SE-02, SE-06A, SE-09	60	55
() Área mista com predominância de atividades culturais, lazer e turismo	Faixa Viária, SE-01, SE-08	65	55
() Área predominantemente industrial	SE-06, Faixa Rodoviária	70	60

➤ **Resultado das medições**

PONTO 01 – Em frente ao futuro empreendimento	
	Diurno
	Medição Laeq: 51 dB
	EM ACORDO COM O LIMITE PERMITIDO
	Área Mista Limite: 55 dB

Por o imóvel ainda não estar na fase de instalação do empreendimento, optou pela medição de apenas um ponto localizado na área frontal do local onde se pretende instalar o imóvel objeto do estudo.

Durante vistoria *in loco*, não foram observadas fontes de ruídos excessivos no entorno do empreendimento. Ainda por estar situado em uma zona mista (comercial e residencial), pode-se concluir que a atual ou futura situação não modificará as condições atuais, portanto, não devendo ocorrer problemas com a vizinhança em relação ao ruído.

6.1.10 Ventilação natural

De acordo com o Caderno Joinville em Dados de 2018, desenvolvido pela SEPUD, os ventos que predominam com maior frequência se originam das direções leste (26,5%) e nordeste (16,4%). Em menor frequência, ocorrem ventos das direções sudoeste (16,4%), sudeste (14,7%) e sul (13,4%). Em menor frequência, predominam os ventos de norte (5,4%), oeste (4,4%) e noroeste (2,3%). Ainda conforme o autor, 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 (SEPUD, 2018).

Pelo fato do empreendimento estar localizado no bairro Aventureiro a aproximadamente 6km do início da baía da Babitonga e estar situado em uma área totalmente plana, os ventos predominantes da baía e do litoral, não encontram barreiras até chegar ao lote (circulo amarelo) e ao maciço do morro do Finder.

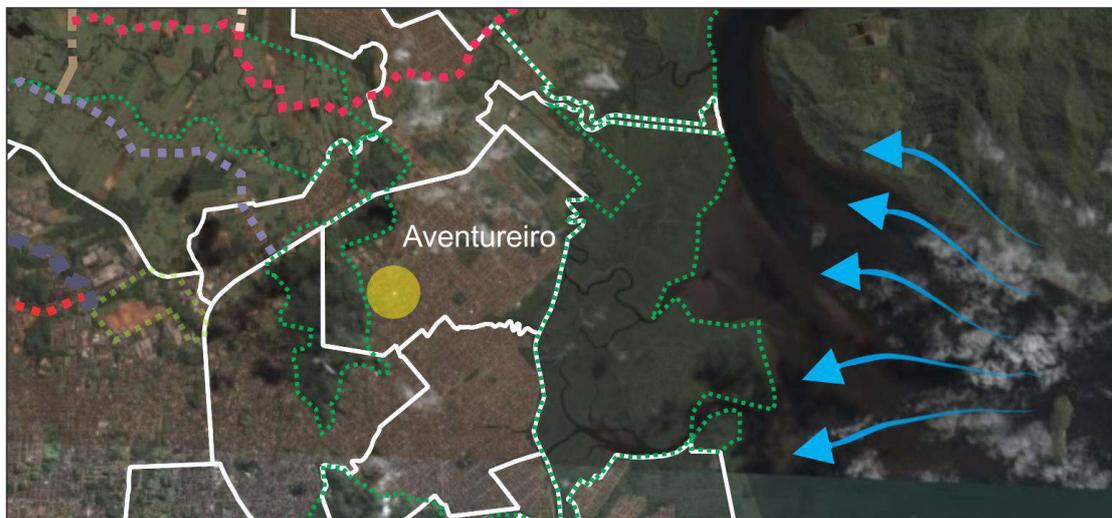


Figura 13: Mapa dos ventos predominantes

Localizado à base do morro do Finder, as edificações existentes e a construir não influenciam a circulação dos ventos, que se tornam ascendentes à medida que se encontra com o morro, não interferindo na região e suas construções.

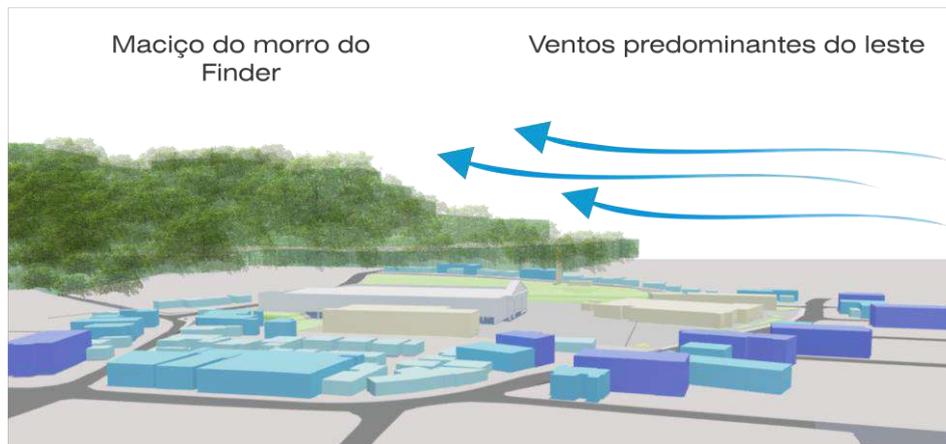


Figura 14: Esquema ilustrativo dos ventos predominantes

6.1.11 Iluminação natural e sombreamento

Para verificar os efeitos de iluminação e sombreamento que o empreendimento pode influenciar em seu entorno, foram utilizadas de acordo com a convenção natural de nosso hemisfério, datas e horários em distintos períodos de verão e inverno e georeferenciados conforme a localização exata do imóvel:

País: Brasil;

Localização: Joinville;

Latitude: 26°15'7.48"S;

Longitude: 48°49'12.32"O.



Figura 15: Orientação solar

A imagem abaixo revela a modelagem tridimensional do empreendimento com seus edifícios existentes (em amarelo), o novo empreendimento (em branco), as áreas permeáveis (em verde) e as edificações vizinhas (em tons de azul) considerando seus distintos gabaritos (com alturas de 3,5m, 7,0m a 10,5m, variando dos tons mais claros aos mais escuros de azul respectivamente).

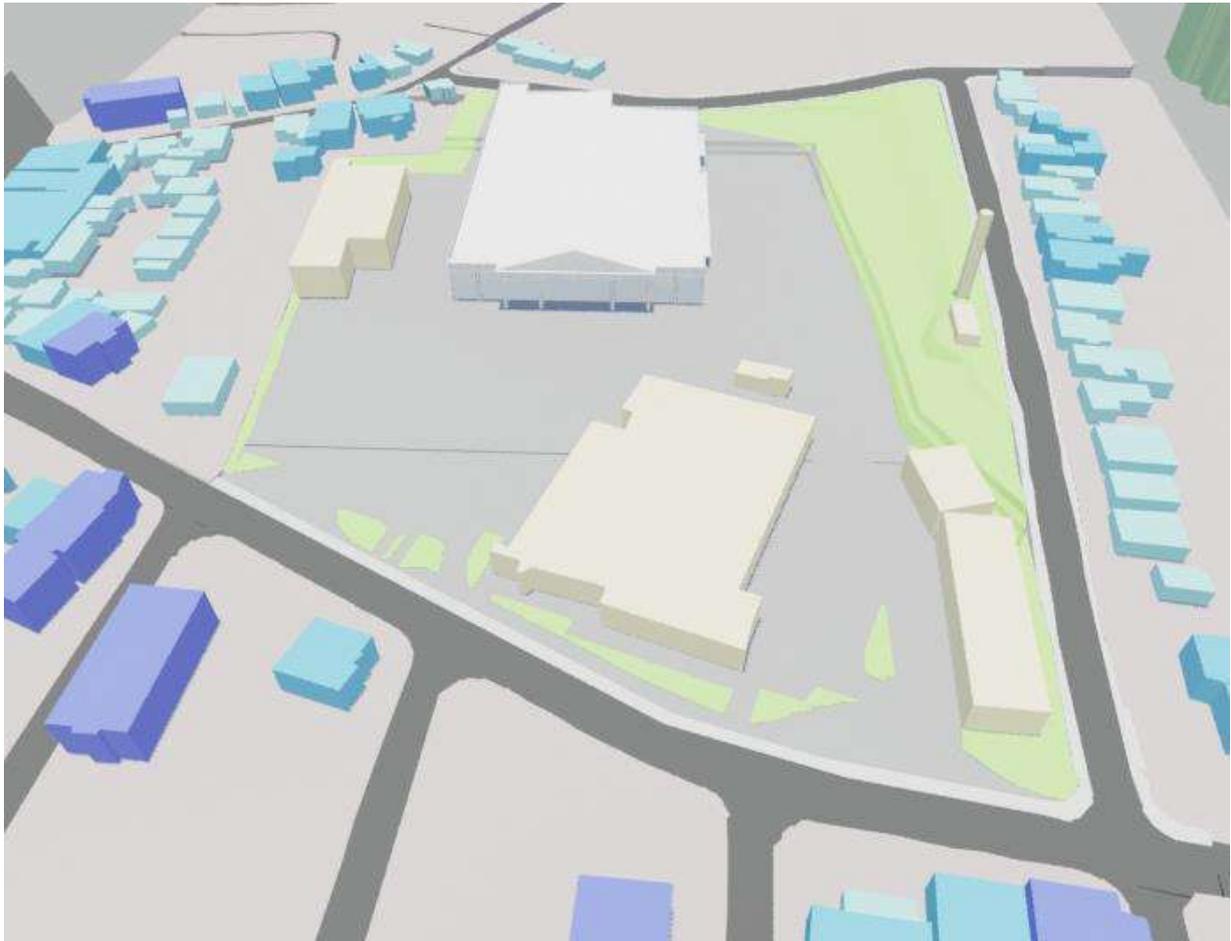


Figura 16: Modelagem tridimensional do empreendimento e seu entorno imediato

Para realizar as simulações precisas de iluminação foi utilizado o software de modelação tridimensional 3DS Max – Autodesk, com a ferramenta de iluminação “Daylight System”. Os denominadores resultantes foram as imagens renderizadas obtidas através da aplicação de cada hora (entre às 8:00 e às 17:00 horas) durante os solstícios (de inverno 22/jun e de verão 22/dez). Com isso, foi possível identificar os impactos que as sombras do empreendimento causam aos imóveis do entorno. Abaixo, as simulações do solstício de inverno:

ESTUDO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA - EIV
NW5 ADM. DE BENS E PARTICIPAÇÕES EIRELI
CONDOMÍNIO COMERCIAL HORIZONTAL



Simulação das 8:00 horas



Simulação das 9:00 horas



Simulação das 10:00 horas



Simulação das 11:00 horas



Simulação das 12:00 horas



Simulação das 13:00 horas



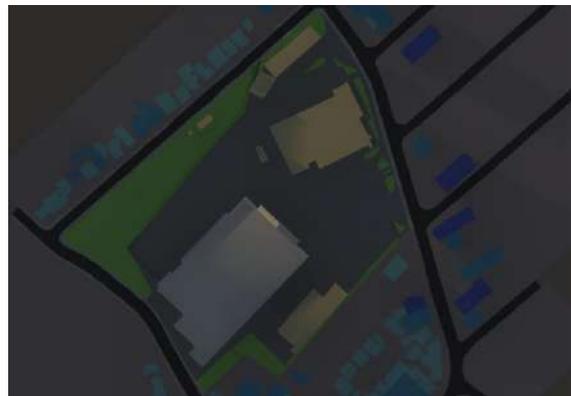
Simulação das 14:00 horas



Simulação das 15:00 horas



Simulação das 16:00 horas



Simulação das 17:00 horas

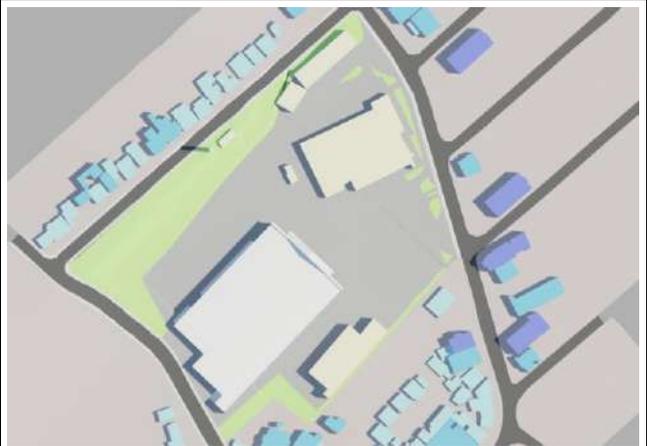
Considerações:

De acordo com as simulações apresentadas acima é possível verificar que o novo empreendimento resultará maior sombreamento do imóvel localizado na rua das Flores apenas às 8:00 horas, além de gerar sombra para os imóveis adjacentes da Millium (ao lado sul do lote) à partir das 16:00 horas. É importante destacar que o maciço do morro do Finder também fará sombra para toda a micro região a partir das 17:00 horas, haja visto que a cota máxima de altitude do morro é de 196 metros. Nos demais horários as sombras geradas pelos edifícios impactam apenas no próprio empreendimento.

Abaixo, as simulações do solstício de verão:



Simulação das 8:00 horas



Simulação das 9:00 horas



Simulação das 10:00 horas



Simulação das 11:00 horas



Simulação das 12:00 horas



Simulação das 13:00 horas



Simulação das 14:00 horas



Simulação das 15:00 horas



Simulação das 16:00 horas



Simulação das 17:00 horas

Considerações:

De acordo com as simulações apresentadas acima é possível verificar que o novo empreendimento não resultará em sombreamento para o imóvel bem como para os vizinhos do lote.

Conclui-se, portanto, que as edificações existentes influenciam em pouca sobre e impactos para os vizinhos e micro região, e o novo empreendimento não acrescentará sombreamentos de grande importância para os lotes lindeiros.

6.2 Meio Biológico

6.2.1 Caracterização da vegetação

As plantas arbóreas nativas do território brasileiro estão ligadas tanto na história como no desenvolvimento econômico do país. Sem dúvida a planta da nossa flora mais importante e que originou o nome "Brasil", foi o "pau-brasil" (*Caesalpinia echinata*). O Brasil é o país que possui a flora arbórea mais diversificada do mundo. Mas a falta de direcionamento técnico e conscientização sobre exploração de nossos recursos florestais acarretou prejuízos irreparáveis. Uma das consequências é a extinção de espécies de grande

valor, atingindo de forma direta espécies da nossa fauna, que dependem da flora nativa, caso contrário, também são condenadas a extinção (LORENCI, 2008).

A vegetação da região de Joinville é constituída por remanescentes da Mata Atlântica, o que faz com que a cidade se situe em uma zona com características do clima tropical e alta umidade durante a maior parte do ano.

A região apresenta alguns patrimônios ambientais, cujos ecossistemas expressam uma forte característica tropical, consequência da ação combinada de diversos processos genéticos que atuam sobre elementos estruturais, tais como o embasamento geológico, o clima, a cobertura vegetal e a hidrografia. Dentre os ecossistemas que ocorrem na região destacam-se a Floresta Atlântica e os manguezais, com mais de 60% de seu território coberto pela Floresta Ombrófila Densa (cerca de 680Km²) e seus ecossistemas associados, destacando-se os manguezais, com 36 Km². A importância desses biomas revela-se pela área de cobertura do território.

A Floresta Ombrófila Densa assume características diferenciadas conforme a altitude, o clima e o tipo de solo da região. Este tipo de vegetação cobria originalmente quase toda a extensão do município. Atualmente, está restrita aos morros, montanhas e serras, e, em alguns remanescentes de Floresta Ombrófila Densa de Terras Baixas, em altitudes de até 30 metros. Esta floresta caracteriza-se pela grande variedade de espécies da fauna e flora, formando vegetações densas e exuberantes, podendo atingir altura superior a 30 metros. As copas das árvores (dossel) maiores ficam próximas, formando um ambiente mais úmido e com pouca luminosidade, favorecendo a reprodução e vivência da fauna e flora. Encontramos espécies como guapuruvu, bocuva, figueira, canela-nhutinga, pinho-bravo, palmito, embaúba e erva-de-macuco. O estrato herbáceo-arbustivo é caracterizado principalmente pelos xaxins, que em conjunto com abundantes bromeliáceas de hábitos terrestres e epífitas, imprimem os aspectos mais vistosos do ambiente tropical sob a influência atlântica.

Nos primórdios da colonização da região, a extração seletiva da madeira de qualidade foi intensa e as florestas foram derrubadas para dar lugar a áreas de cultivo e pastagens, principalmente na planície costeira e, posteriormente, no planalto. Por questões de relevo muito íngreme, a cobertura florestal das encostas da serra ainda está preservada. A biodiversidade da região é representada, por um lado, pelas diferentes tipologias da Floresta Atlântica, cuja diversidade, no complexo da Floresta Ombrófila Densa, chega a alcançar mais de 600 espécies vegetais, o que favorece a distribuição espacial vertical e horizontal das diversas populações de animais, cada uma delas podendo explorar a floresta de acordo com seus hábitos e adaptações. FONTE: Joinville, Cidade em Dados 2013- IPUUJ.

Nas camadas intermediárias, aparece o Palmito juçara (*Euterpe edulis*), espécie muito comum, sendo uma característica marcante desse ecossistema, juntamente com o grande número de plantas epífitas, como as bromélias e orquídeas. FONTE: Comissão de Políticas de Desenvolvimento Sustentável e da Agenda 21 Municipal. Agenda 21 Municipal: compromisso com o futuro. Joinville, SC: Prefeitura Municipal de Joinville, 2ª. Ed. Rev., 1998. 143 p., pp. 13-14.; Plano Municipal de Gerenciamento Costeiro - Proposta Técnica, 2007.

No que se refere aos manguezais, é considerado “berçário da vida marinha”, caracterizando-se por abrigar diversas espécies em estágio inicial de desenvolvimento. Estima-se que 70% das espécies relacionadas à pesca costeira comercial ou recreativa são dependentes do manguezal em alguma etapa de seu ciclo de vida. Em Joinville, os manguezais ocorrem nas margens da lagoa do Saguacú e da Baía da Babi-tonga, com cerca de 36,54 km², mais de 50% da área total da baía.

Algumas áreas próximas à zona urbana de Joinville foram suprimidas pelos processos de urbanização. Atualmente, as áreas remanescentes encontram-se protegidas por canais que as separam das áreas ocupadas e podem ser observadas nos bairros Adhemar Garcia, Bucarein, Comasa, Espinheiros, Fátima, Guanabara, Jardim Iririú, Paranaguamirim, Pirabeiraba, Rio Bonito, Ulysses Guimarães e Vila Cubatão.

FONTE: FUNDEMA. Fundação Municipal do Meio Ambiente. Proposta Técnica para o Plano Municipal de Gerenciamento Costeiro - PMGC. Prefeitura Municipal de Joinville: Joinville. Novembro. 2007. 1 vol; Comissão de Políticas de Desenvolvimento Sustentável; Agenda 21 Municipal: compromisso com o futuro. Joinville, SC: Prefeitura Municipal de Joinville, 2^a. Ed. Rev., 1998. 143 p. p. 13-14.

➤ **Vegetação da área de influência direta e área diretamente afetada:**

Apesar do grau altíssimo de antropismo na área de influência direta, a região é muito bem arborizada.

Em relação ao imóvel objeto do licenciamento, não foram visualizados exemplares arbóreos no local, sendo desprovido de vegetação. Por fim, o empreendimento proposto será edificada em uma área que não prejudica o remanescente florestal da região.



Figura 17 e 18: Visão geral da área onde se pretende instalar o empreendimento em estudo, nota-se nos fundos da imagem uma remanescente florestal, que conforme consulta no SIMGeo, pertence a Unidade de Conservação do Morro do Iririú

Por fim, não foram observadas espécies ameaçadas de extinção, conforme Anexo da Portaria MMA nº 443, de 17 de dezembro de 2014 (âmbito nacional), Anexo I da Resolução CONSEMA Nº 51, de 05 de dezembro de 2014 (âmbito estadual) e Lista Vermelha da IUCN - União Internacional para a Conservação da Natureza e dos Recursos Naturais.

6.2.2 Áreas de Preservação Permanente – APP (Lei Federal nº 12.651/12)

As áreas de preservação permanente, na definição do art. 3º, II da Lei nº 12.651, de 25 de maio de 2012, são áreas protegidas, cobertas ou não por vegetação nativa, com a função ambiental de preservar os recursos hídricos, a paisagem, a estabilidade geológica e a biodiversidade, facilitar o fluxo gênico de fauna e flora, proteger o solo e assegurar o bem-estar das populações humanas.

As Áreas de Preservação Permanente podem ser de duas espécies: as legais e as administrativas.

➤ Área de Preservação Permanente Legal

As Áreas de Preservação Permanente Legais são assim denominadas porque estão delimitadas na própria lei, no art. 4º, incisos I, II, III, IV, V, VI, VII, VIII, IX, X, XI da Lei nº 12.651/12, sendo os quatro primeiros incisos referentes à proteção das águas e os demais à proteção do solo:

- as faixas marginais de qualquer curso d'água natural, desde a borda da calha do leito regular, cuja largura varia de 30 (trinta) metros a (500) metros, proporcionalmente à largura do rio;
- as áreas no entorno dos lagos e lagoas naturais, em faixa com largura mínima de:
 - a) 100 (cem) metros, em zonas rurais, exceto para o corpo d'água com até 20 (vinte) hectares de superfície, cuja faixa marginal será de 50 (cinquenta) metros;
 - b) 30 (trinta) metros, em zonas urbanas;
- as áreas no entorno dos reservatórios d'água artificiais, na faixa definida na licença ambiental do empreendimento, observado o disposto nos §§ 1º e 2º;
- as áreas no entorno das nascentes e dos olhos d'água perenes, qualquer que seja sua situação topográfica, no raio mínimo de 50 (cinquenta) metros; (Redação dada pela Medida Provisória nº 571, de 2012);
- as encostas ou partes destas com declividade superior a 45°, equivalente a 100% (cem por cento) na linha de maior declive;
- as restingas, como fixadoras de dunas ou estabilizadoras de mangues;
- os manguezais, em toda a sua extensão;
- as bordas dos tabuleiros ou chapadas, até a linha de ruptura do relevo, em faixa nunca inferior a 100 (cem) metros em projeções horizontais;
- no topo de morros, montes, montanhas e serras, com altura mínima de 100 (cem) metros e inclinação média maior que 25°, as áreas delimitadas a partir da curva de nível corresponden-

te a 2/3 (dois terços) da altura mínima da elevação sempre em relação à base, sendo esta definida pelo plano horizontal determinado por planície ou espelho d'água adjacente ou, nos relevos ondulados, pela cota do ponto de sela mais próximo da elevação;

- as áreas em altitude superior a 1.800 (mil e oitocentos) metros, qualquer que seja a vegetação;

- em veredas, a faixa marginal, em projeção horizontal, com largura mínima de 50 (cinquenta) metros, a partir do limite do espaço brejoso e encharcado. (Redação dada pela Medida Provisória nº 571, de 2012);

- nas áreas urbanas e nas regiões metropolitanas definidas em lei, observando os respectivos planos diretores e leis de uso do solo, sem prejuízo do disposto nos incisos do caput (Incluído pela Medida Provisória nº 571, de 2012). “

Conforme consta do Levantamento Planialtimétrico contratado pela NW5 e da base do SIMGEO da Prefeitura de Joinville, no interior do imóvel objeto consta a passagem de curso d'água tubulado com largura inferior a 10 (dez) metros, estando sujeito, em tese, a aplicação de faixa de APP de 30 (trinta) metros, prevista no art. 4º, I, da Lei Federal nº 12.651/12.

No entanto, quando da renovação do Alvará de Terraplanagem nº 15/2014, a SAMA/JOINVILLE manifestou-se pela impossibilidade diante do conflito/observância da faixa de APP de 30 metros, tendo o proprietário do imóvel, Sr. Newton Sebastião Rodrigues, ingressado com o Mandato de Segurança nº 0318858-24.2015.8.24.0038, cuja sentença datada de 19.10.2016 (já confirmada pelas instâncias superiores) **determinou a SAMA/JOINVILLE que, em relação à área não edificável incidente sobre o imóvel, observasse o comando emanado do artigo 93, § 1º, da Lei Complementar municipal 29/96.**

Portanto, em razão desta decisão, a SAMA/JOINVILLE fixou a faixa não edificável de 6 (seis) metros, conforme consta do Parecer Técnico SEI nº 1991052, que subsidiou a emissão do Alvará de Terraplanagem SEI nº 2683218/2018 anexos.

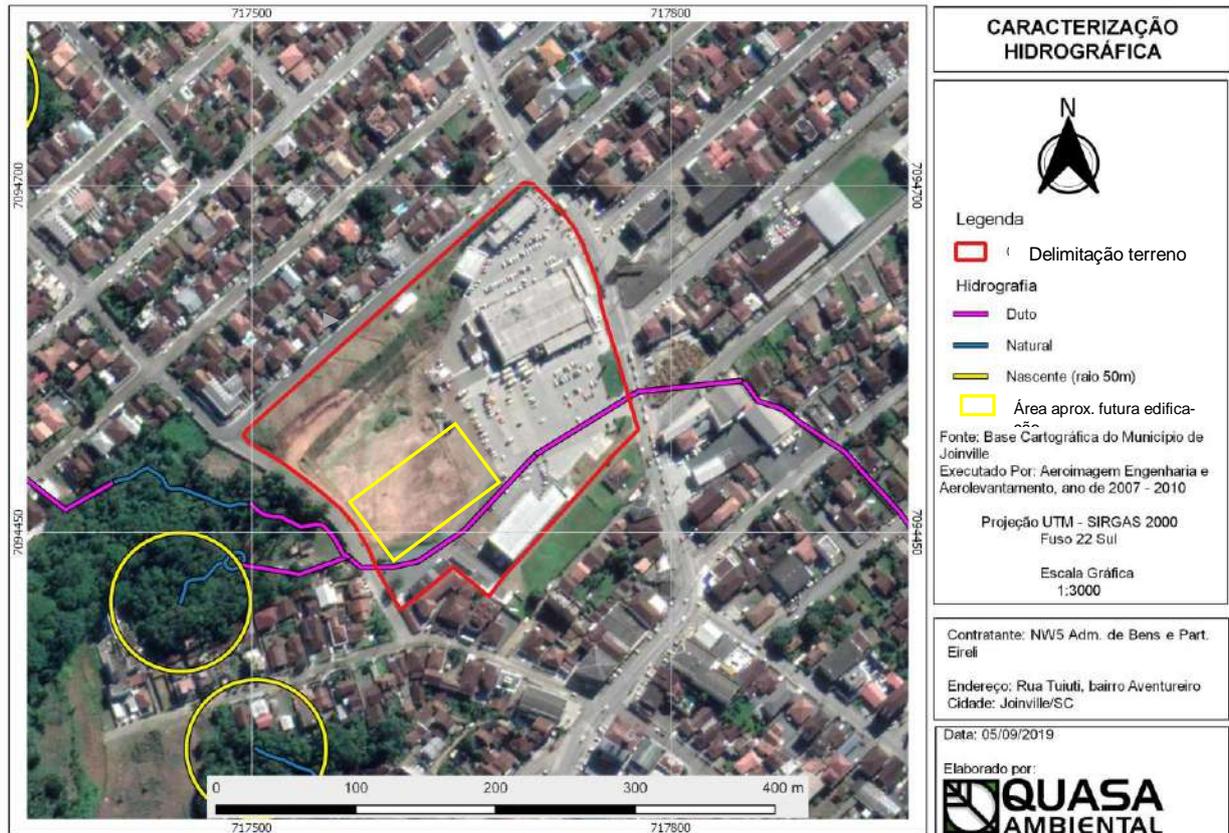


Figura 19: Situação do imóvel em relação aos cursos hídricos identificados na região. FONTE: Base Cartográfica PMJ 207/2010 – Levantamento Hidrográfico/SIMGeo.

Por fim, tem-se que o empreendimento em tela, não se situa em Área de Preservação Permanente Legal, assim definida pelo artigo 4º, da Lei Federal nº12651/12.

➤ **Área de Preservação Permanente Administrativa:**

As Áreas de Preservação Permanente Administrativas têm assento no art. 6º da Lei nº 12.651/12, quando assim declaradas por ato do poder público, as áreas cobertas com florestas ou outras formas de vegetação destinadas:

- conter a erosão do solo e mitigar riscos de enchentes e deslizamentos de terra e de rocha;
- proteger as restingas ou veredas;
- proteger várzeas;
- abrigar exemplares da fauna ou da flora ameaçados de extinção;
- proteger sítios de excepcional beleza ou de valor científico, cultural ou histórico;
- formar faixas de proteção ao longo de rodovias e ferrovias;
- assegurar condições de bem-estar público;

- auxiliar a defesa do território nacional, a critério das autoridades militares.
- proteger áreas úmidas, especialmente as de importância internacional (Incluído pela Medida Provisória nº 571, de 2012). ”

Por fim, tem-se que o empreendimento em tela, não se situa em Área de Preservação Permanente Administrativa, assim definida pelo artigo 6º, da Lei Federal nº12651/12.

6.2.3 Setores Especiais (Lei Complementar Municipal nº 470/17)

Conforme art. 2, inciso XII ° da Lei Complementar nº 470/17 (Lei de Ordenamento Territorial), consideram-se área urbana de adensamento especial (AUAE), as regiões que não apresentam predominantemente fragilidade ambiental, possuem boas condições de infraestrutura, sistema viário, estruturado, transporte coletivo, equipamentos públicos comprovadamente capazes de absorver a quantidade de moradores desejada, mas que apresentam predominância de características paisagísticas, históricas, e/ou de residências unifamiliares, não sendo recomendáveis para o adensamento populacional pleno, está área subdividida de acordo com a seguinte classificação:

- “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); e,
- i) setor especial de centralidade urbana (SE-08)”.

Com base nos levantamentos efetuados, conclui-se que o imóvel objeto do empreendimento não está inserido em Setores Especiais, conforme art. 2º da Lei de Ordenamento Urbano nº 470, de 09 de janeiro de 2017, porém, conforme mapeamento a seguir, encontra-se na zona de amortecimento da ARIE Morro do Iririú, e de acordo com art. 15 da LC 470/09, prevalecerão os zoneamentos e índices urbanísticos estabelecidos em seu respectivo Plano de Manejo ou, na sua ausência, é passível de anuência do Órgão Gestor.

SETORES ESPECIAIS



Figura 20: Situação do imóvel em UC,S identificados na região. FONTE: Base Cartográfica PMJ - Executado por Aeroimagem 2007/2010.

6.2.4 Fauna

A fragmentação de florestas, juntamente com a caça, tem sido as principais responsáveis pela redução das espécies da Mata Atlântica por uma série de fatores, tais como: o efeito de borda (vento, alta luminosidade, introdução de espécies invasoras) reduzindo a biodiversidade por sufocamento, a degeneração genética da flora e fauna decorrente da interrupção do fluxo gênico e pela falta dos corredores ecológicos, o desaparecimento da fauna polinizadora de espécies importantes da flora que compõem o bioma, resultando como consequência o desaparecimento destas (REIS, 1996; LIMA, 2001; PRIMACK, 2001; REIS *et al*, 2002).

As alterações ambientais provocadas pelos fatores antrópicos determinam não só o desaparecimento de diversas espécies vegetais, mas provocam também mudanças drásticas na composição e representatividade dos grupos da fauna local, favorecendo o aumento das espécies mais bem adaptadas à sobrevivência em áreas alteradas e que toleram ou se beneficiam com a presença do ser humano.

Em se tratando de um fragmento de vegetação bastante disperso e alterado, nota-se a área de influência direta bastante arborizada contendo um grande número de árvores isoladas, sendo que por esta razão não se encontram condições para o desenvolvimento de espécies exigentes em termos de área ou não adaptadas ao convívio com o ser humano. Nestas condições, somente algumas espécies da avifauna urbana tem condições de se desenvolver.

Como não existem trabalhos científicos específicos sobre a fauna local, para a realização deste estudo adotamos a observação direta e de vestígios nas visitas feitas. As espécies encontradas frequentemente são observadas em ambientes antropizados urbanos, que se mostram tolerantes à presença humana.

Por fim, quanto ao status de conservação, conforme Lista Nacional das Espécies da Fauna Brasileira Ameaçadas em Extinção, disponibilizada por meio da Portaria MMA Nº 444, de 17 de dezembro de 2014, Resolução CONSEMA nº 002, de 06 de dezembro de 2011 que reconhece a Lista Oficial de Espécies da Fauna Ameaçadas de Extinção no Estado de Santa Catarina e Lista Vermelha da IUCN - União Internacional para a Conservação da Natureza e dos Recursos Naturais, nenhuma espécie ameaçada de extinção foi visualizada na área em estudo.

6.3 Meio Socioeconômico

6.3.1 Características da dinâmica populacional da área de influência do empreendimento

O funcionamento do Aventureiro Esporte Clube fundado em 1951, influenciou na origem do nome deste bairro, sendo evidenciado nos ditos das pessoas e, principalmente, dos adversários: “Vamos ao campo do Aventureiro”.

No princípio, as famílias estabelecidas obtinham o sustento através da lavoura. Cultivavam banana, ai-pim, arroz, cana de açúcar, milho, entre outras. Quando havia excedente de colheita, comercializavam com alguns armazéns e engenhos da região e do centro da cidade. Toda a produção era transportada por carroças, mas o mesmo não ocorria quando eram levadas ou trazidas do Município de São Francisco do Sul, onde o principal meio de transporte era a canoa. O rio Cubatão era muito visitado nos fins de semana, onde pescava-se peixes como por exemplo bagres, tainhota, robalo, cará, traíra etc. O desenvolvimento do bairro deve se à instalação da Metalúrgica Duque S/ A, produzindo peças para bicicletas e artefatos de alumínio e ferro para eletrodoméstico, a qual atraiu a mão de obra para a produção.

A ocupação populacional se deu inicialmente em 1981 com a instalação do Conjunto Habitacional Castelo Branco. Abaixo segue tabela com evolução da população entre os anos de 2010 a 2020. FONTE: SEPUD, Joinville, Bairro a Bairro, 2017.

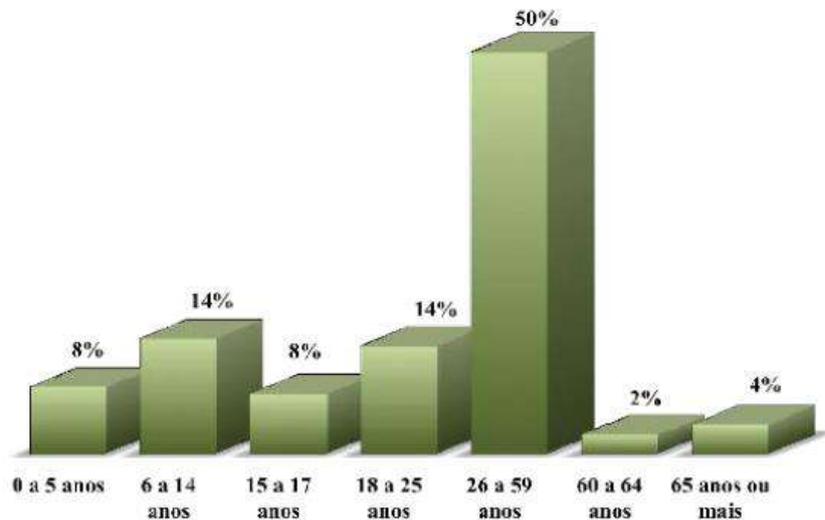
Tabela 05 - Evolução Populacional no bairro Aventureiro

Nome do Bairro	Área (km ²)	População 2010 (Hab.)	População 2013 (Hab.)	População 2014 (Hab.)	População 2015 (Hab.)	População 2016 (Hab.)	População 2020(Hab.)
Aventureiro	9,43	34.910	37.058	37.574	38.079	38.587	42.736

FONTE: SEPUD – Bairro a Bairro 2017.

A faixa etária da população residente no bairro é distribuída conforme mostra o Gráfico 01.

Gráfico 01- Faixa etária da população do bairro Aventureiro



FONTE: SEPUD – Joinville Bairro a Bairro, 2017.

Conforme já comentado, o empreendimento trata-se de implantação de uma edificação comercial para compor a área útil de um condomínio comercial horizontal já em operação, o empreendimento objeto desse estudo será composto por área de vendas, depósito, pavimento térreo e superior, além de estacionamento, totalizando 15.443,32 m² de área construída.

A área existente e em operação do Condomínio Comercial é composto por: 1 Supermercado com 4.000m² de área construída + 3 edificações utilizadas como sala comercial com área edificada de 4.399,55 m², totalizando 8.399,55 m² de área construída.

De acordo com Projeto Aprovado na Companhia Águas de Joinville – PROJ 087/2019, o número máximo de população prevista para o empreendimento será de 1450 habitantes rotativos (população comercial e usuários).

A densidade demográfica local, contará com acréscimo de 156 hab/ha na fase de operação do empreendimento proposto, as tabelas 06 e 07 a seguir apresentam o atual adensamento populacional da área em questão e a estimativa do adensamento populacional após início das atividades do imóvel, vale destacar, que o adensamento populacional por conta da operação do condomínio será temporário, visto que será de forma indireta, ou seja, tão logo se encerrem os expedientes de trabalho nas salas comerciais, as pessoas retornarão aos seus locais de origem, pois o empreendimento não será utilizado para fins habitacionais. Por essa razão, entende-se não ser necessário à implementação de medidas preventivas e/ou corretivas.

Tabela 06 - Atual Adensamento Populacional da área em questão

Habitantes	38.587
Área	9,43 km ²
Adensamento Populacional	4.090 hab/ha

FONTE: SEPUD, Joinville, Bairro a Bairro - 2017.

Tabela 07 - Estimativa do Adensamento Populacional da área após operação do empreendimento

Habitantes	40.037
Área	9,43 km ²
Adensamento populacional	4.246 hab/ha

6.3.2 Uso e ocupação do solo

A Lei Complementar Nº 470, de 09 de janeiro de 2017, que revogou a Lei Complementar nº 312, de 19 de fevereiro de 2010, atualizando as normas de parcelamento, uso e ocupação do solo no Município de Joinville. De acordo com a nova Lei Complementar, o território de Joinville fica dividido em:

I - Macrozona rural, dividida em:

- a) Área Rural de Proteção do Ambiente Natural (ARPA); e
- b) Área Rural de Utilização Controlada (ARUC).

II - Macrozona urbana, dividida em:

- a) área urbana de adensamento prioritário (AUAP);
- b) área urbana de adensamento secundário (AUAS);
- c) área urbana de adensamento especial (AUAE);
- d) área urbana de adensamento controlado (AUAC);
- e) área urbana de proteção ambiental (AUPA); e,
- f) área de expansão urbana de interesse industrial.

De acordo com a Lei Complementar nº 470/17 (Lei de Ordenamento Territorial de Joinville), o imóvel encontra-se em macrozoneamento **Área Urbana de Adensamento Controlado (AUAC) - Setor de Adensamento Controlado (SA-04 – Faixa Viária)**, sendo a atividade permitida para a proposta apresentada.

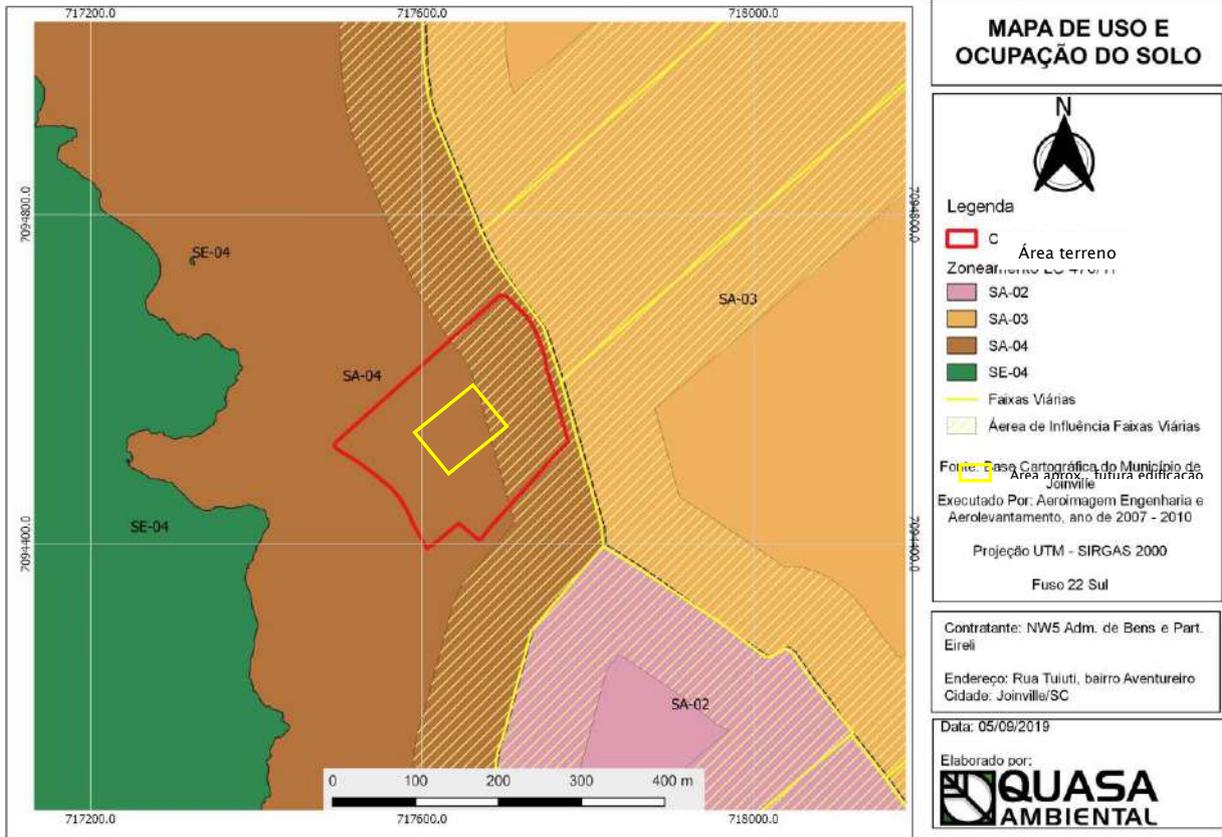
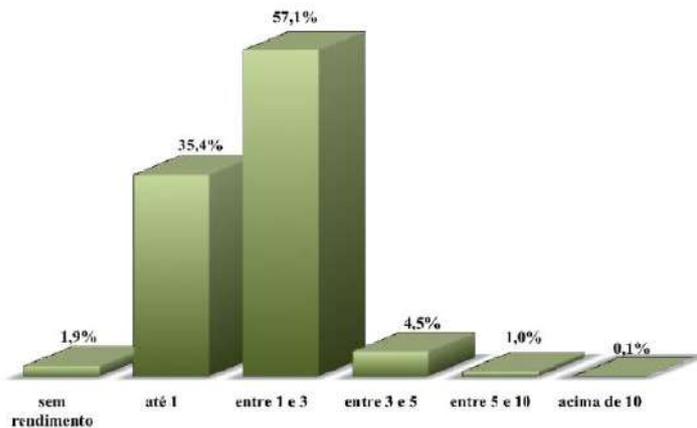


Figura 21: Trecho do mapeamento de uso e ocupação do solo de Joinville, com área aproximada do imóvel objeto do empreendimento. FONTE: Anexo II LC nº 470/2017.

6.3.3 Nível de vida

Conforme dados obtidos pelo SEPUD (2017), a renda média mensal da população no bairro Aventureiro é de 1,57 salários mínimos. A distribuição de renda da população do bairro pode ser verificada no Gráfico a seguir.

Gráfico 02 - Renda X Habitantes (% da população residente no Bairro)



FONTE: Joinville Bairro a Bairro, SEPUD, 2017.

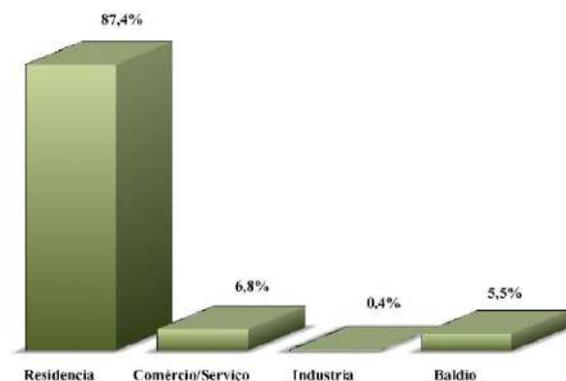
É importante salientar, por oportuno, que a instalação de um empreendimento comercial despertará a abertura de novos estabelecimentos comerciais e prestadores de serviço para a região, geração de empregos diretos e indiretos com a implantação do empreendimento, atendendo a população local e aumentando a renda per capita da cidade. Outro ponto favorável para a melhoria de vida da população local será o investimento econômico por parte do poder público, que possibilitará maior desenvolvimento para a região, tais como:

- ampliação dos horários de ônibus e itinerários;
- melhoria no atendimento de saúde com aumento da demanda;
- melhoria da segurança pública com aumento da movimentação de pessoas e iluminação pública;
- valorização imobiliária local;
- aumento das opções de cultura e lazer;
- melhoria nos serviços de saneamento básico, água, pavimentação, esgoto, coleta de resíduos e drenagem pluvial;
- ampliação dos sistemas de telefonia e fornecimento de energia elétrica.

6.3.4 Estrutura produtiva e de serviços do Bairro Aventureiro

Conforme vistoria *in loco*, pode-se concluir que a área de influência do empreendimento é de uso misto com diversas edificações residenciais, comerciais, prestadores de serviços e algumas empresas dos mais diversos setores. De acordo com dados obtidos no SEPUD, o bairro possui a seguinte estrutura produtiva:

Gráfico 03 - Uso do solo % em relação ao município



FONTE: SEPUD – Joinville Bairro a bairro 2017.

Nas proximidades do empreendimento em questão, foram observados alguns prestadores de serviços, dos quais podemos citar o próprio Supermercado Rodrigues (estabelecimento comercial edificado no mesmo terreno do futuro empreendimento), Fort Atacadista, agências bancárias como Caixa, Sicredi, banco 24 horas, revendedora de carros, lojas de materiais de construção, consultório odontológicos, farmácias, entre outros.

6.3.5 Organização social da área de influência

A organização social do bairro é representada pelas seguintes associações de moradores: Associação de Moradores e Amigos do Bairro Aventureiro; Associação de Moradores do Jardim Francine; Associação de Moradores do Jardim Franciele; Associação de Moradores do Conjunto Castelo Branco; Associação de Moradores do Parque Joinville e Associação de Moradores Parque Imperial.

Em consulta ao inventário de espaços públicos do bairro, disponibilizado pelo SEPUD/Joinville, o bairro Aventureiro conta com 6 (seis) espaços para convívio social, entre os quais: praça Antônio Reinert, praça João Inácio do Nascimento, praça Mario Valentin Muraro, praça Osmar Evaristo Heck, e área de lazer e práticas de esporte Santa Luzia.

Por fim, o imóvel é voltado para uso comercial, portanto, não irá gerar impactos nas áreas de convívio social público.

6.3.6 Valorização imobiliária ou desvalorização imobiliária

A implantação de diferentes tipos de empreendimentos pode gerar diversas situações impactantes em relação à valorização imobiliária da vizinhança. Um exemplo é o aumento do custo do solo urbano, gerado pela implantação benfeitorias ou imóveis que aumentem à atividade da região e conseqüentemente a procura por imóveis. Também pode ocorrer o contrário, ou seja, a diminuição do solo urbano, causado geralmente pela implantação de atividades geradoras de algum tipo de poluição ou transtorno (VALDUGA; RIBEIRO, 2010, pg. 33).

De acordo com Gaglioti, Pereira e Otaviano (2012), estudos sobre a composição do valor de escolha de imóveis residenciais são identificados através de três fatores: os valores localizacionais, a qualidade do produto e o preço. Para determinação do valor do imóvel, leva-se em conta a condição de acessibilidade e as características da vizinhança, como perfil socioeconômico da população do entorno; serviços disponíveis; qualidade do meio ambiente em que está inserido, dentre outros. Já os fatores de qualidade de produto e preço, são inerentes ao próprio imóvel.

O empreendimento em questão trata-se de um condomínio comercial horizontal, com área prevista de construção de 15.443,32 m². O imóvel a ser implantado é de grande porte, e contribuirá para valorização da região, devido à interferência direta nos fatores sociais da vizinhança, como maior dinâmica nas relações sociais e econômicas da área em questão devido atividade para qual está voltada, além de alterações no aspecto de acessibilidade da vizinhança, como aumento de comércios, bem como serviços, portanto, pode-se concluir que a implantação do imóvel irá contribuir para valorização imobiliária do local para uso comercial, demonstrando que a área está em processo de transformação do padrão de uso e ocupação do solo, principalmente devido às características de localização, como próximo a diversos bairros da região leste e norte do município, acesso as principais vias da cidade, como a Avenida Santos Dumont, acesso ao Aeroporto, a própria Rua Tuiuti, importante via da região leste e nordeste do município, além de diversos

serviços já existentes no entorno, que qualificam e dão acessibilidade a área para o desenvolvimento do uso comercial.

6.4 Impactos na estrutura urbana instalada

6.4.1 Equipamentos Urbanos e Comunitários

De acordo com a Lei Federal nº 6.766/79, consideram-se como equipamentos urbanos o escoamento das águas pluviais, iluminação pública, esgotamento sanitário, abastecimento de água potável, energia elétrica pública e domiciliar e vias de circulação e consideram-se comunitários os equipamentos públicos de educação, cultura, saúde, lazer e similares.

A área do entorno do empreendimento conta com equipamentos públicos de educação, cultura, saúde, lazer e outros similares. Além disso, o empreendimento contará com área de lazer para uso dos moradores, conforme projeto arquitetônico em anexo.

➤ **Educação:** Segundo SEPUD 2018, a rede de estabelecimentos educacionais de Joinville é formada pelo setor público - instituições municipais de ensino fundamental e educação infantil, instituições estaduais de ensino fundamental, médio, instituições de ensino técnico profissionalizante e instituições universitárias. Contribui também as instituições do setor privado que atuam em todas as modalidades de ensino. No âmbito da política municipal de ensino, a rede de estabelecimentos educacionais tem atendido satisfatoriamente a demanda da população em idade escolar.

Nas proximidades do terreno onde se implantará o empreendimento foram identificadas diversos CEIS da rede pública e conveniada, além de escolas municipais e estaduais, porém, estes estabelecimentos não sofrerão impactos, uma vez que imóvel é destinado ao uso comercial.

➤ **Cultura:** No imóvel em questão e entorno, não foram encontrados vestígios de patrimônio arqueológico, artístico e/ou histórico.

➤ **Saúde:** Dadas às características do empreendimento em questão, conclui-se que os estabelecimentos de saúde encontrados no entorno não sofrerão impactos, uma vez que imóvel é destinado ao uso comercial.

➤ **Lazer:** No entorno em questão não foram encontrados parques, porém, a região fica próximo de alguns pontos de lazer para população local, podendo citar: praça Antônio Reinert, praça João Inácio do Nascimento, praça Mario Valentin Muraro, praça Osmar Evaristo Heck, e área de lazer e práticas de esporte Santa Luzia. Por fim, devido atividade do futuro empreendimento ser voltada para uso comercial, conclui-se que os espaços público do bairro não sofrerão impactos, seja na fase de implantação como de operação imóvel.

6.4.2 Abastecimento de Água

O sistema de distribuição de água em Joinville é realizado pela Companhia Águas de Joinville, empresa de capital misto majoritariamente pertencente à Prefeitura Municipal de Joinville.

O abastecimento de água é realizado por dois sistemas, a ETA do Rio Cubatão e ETA do Rio Piraí, sendo a área do imóvel atendida pelo sistema do Rio Cubatão. Abaixo segue taxa de cobertura abastecimento água do município.

Tabela 08 - População Atendida pela Rede de Esgoto em Joinville

Ano	Água Residencial	Taxa de Cobertura (%)
2010	509.728	98,93
2011	518.714	99,58
2012	525.664	99,44
2013	542.748	99,22
2014	549.693	99,11
2015	551.832	98,16
2016	565.387	99,25
2017	567.314	98,31

FONTE: Companhia Águas de Joinville 2018 apud SEPUD – Cidade em Dados 2018.

Tabela 09 - Capacidade Instalada de rede de abastecimento e qualidade de água em Joinville

ESPECIFICAÇÃO	CAPACIDADE/QUALIDADE
Capacidade instalada	1.375 litros / segundo
Volume produzido	2.011 litros / segundo
Extensão de rede	2.162 quilômetros
Qualidade	Potável

FONTE: Companhia Águas de Joinville 2018 apud SEPUD – Cidade em Dados 2018.

De acordo com PROJ n° 87/2019 da Cia Água de Joinville a demanda de consumo de água do futuro empreendimento será atendida.

6.4.3 Esgotamento Sanitário

O sistema de coleta e tratamento de esgoto sanitário em Joinville é realizado pela Companhia Águas de Joinville.

De acordo com os dados do SEPUD (2018), apenas 29,85% da população de Joinville, é atendida pela rede de esgoto, conforme demonstrada na tabela a seguir:

Tabela 10 - População Atendida pela Rede de Esgoto em Joinville

Ano	Esgoto Residencial	Taxa de Cobertura (%)
2010	85.278	16,55
2011	93.227	17,9
2012	101.931	19,28
2013	97.306	17,79
2014	112.110	20,21
2015	165.561	29,45
2016	170.894	30,00
2017	172.280	29,85

FONTE: Companhia Águas de Joinville 2018 apud SEPUD – Cidade em Dados 2018.

Conforme PROJ n° 87/2019 disponibilizado pela Cia Águas de Joinville, o imóvel em questão não é atendido pela Rede Pública de Coleta de Esgotos Sanitários, sendo necessário aprovação e instalação de um projeto alternativo para tratamento de esgoto.

Por fim a empresa está providenciando a instalação de uma Estação de Tratamento de Esgoto – ETE, a qual está em fase de aprovação pela Secretaria de Agricultura e Meio Ambiente de Joinville/SAMA.

6.4.4 Fornecimento de Energia Elétrica

No setor energético o município de Joinville é abastecido pelas Centrais Elétricas de Santa Catarina - CELESC. Segundo dados do SEPUD (2017), no bairro América a cobertura do atendimento é de 99%.

Tabela 11 - Consumidores e Consumo de Energia Elétrica em Joinville

Ano	Residencial	Industrial	Comercial	Rural	Poder Público	Iluminação Pública	Serviço Público	Próprio	Total
2010	435.071.295	1.688.935.197	289.342.208	7.057.573	27.140.563	31.495.820	34.651.654	578.679	2.514.272.989
2011	444.784.734	1.751.834.362	306.595.344	7.246.523	26.112.134	33.097.004	35.131.062	614.252	2.605.415.415
2012	474.491.263	1.738.363.485	337.107.625	7.838.249	28.244.697	33.912.962	34.442.347	646.329	2.655.046.956
2013	493.910.061	1.795.062.525	344.247.310	7.979.289	28.352.032	38.517.320	33.903.344	765.008	2.742.736.888
2014	550.124.544	1.761.241.868	375.662.923	8.842.244	31.547.971	40.261.970	32.969.795	607.458	2.801.258.773
2015	532.842.160	1.567.833.295	364.508.583	8.426.950	31.553.953	39.865.631	32.997.540	715.782	2.578.743.895
2016	549.155.017	1.537.550.246	354.651.663	8.405.161	31.510.971	42.234.596	31.462.574	641.587	2.555.611.816
2017	548.919.238	1.624.350.346	353.084.176	8.357.049	31.562.719	43.934.800	30.053.639	815.587	2.641.077.555

FONTE: Celesc: Departamento de Comercialização – DPCM / Divisão de Mercado – DVME 2018 apud SEPUD – Cidade em Dados 2018.

A energia utilizada no imóvel será destinada para equipamentos de segurança, iluminação, eficiência e conforto aos moradores.

Foi solicitada a Celesc, uma declaração de viabilidade de atendimento da demanda prevista para futuro empreendimento, que conforme a última consulta ainda encontra-se em análise, portanto, solicita prazo adicional para apresentação viabilidade referente ao fornecimento de energia elétrica.

6.4.5 Telecomunicações

➤ Correios: de acordo com a Empresa Brasileira de Correios e Telégrafos (2017), atualmente Joinville Conta com 4 agências próprias, 7 franquizadas, 12 caixas de coleta, 1.892 caixas postais, 1 agência comercial, 4 centros de distribuição domiciliar e 1 centro de entrega de encomenda;

➤ Emissoras de Rádio e Televisão: conforme tabela abaixo:

Tabela 12 - Emissoras de Rádio Comerciais e Educativas em Joinville

Comercial	Modalidade de Transmissão
Atlântida	FM
Arca da Aliança (Colon)	AM
Cultura	AM
Clube	AM
Mais FM	AM
Itapema *	FM
Jovem Pan	FM
89 FM	FM
Educativa	FM
Udesc	FM
107.5	FM
Joinville Cultural	FM

FONTE: Sindicato dos Radialistas Profissionais do Norte e Nordeste de Santa Catarina / SECOM 2017 apud SEPUD – Cidade em Dados 2018.

Obs.: * Em 2018 a Rádio Globo foi instalada em Joinville utilizando a frequência da Rádio Itapema.

Tabela 13 - Emissoras de Rádio Comunitárias em Joinville

Comunitária	Modalidade de Transmissão
Rádio Leste (Iriú)	FM
Rádio Comunitária de Pirabeiraba	FM
Associação Rádio Comunitária União Sul (Boehmerwald)	FM
Associação Rádio Comunitária Nova Brasília	FM

FONTE: Sindicato dos Radialistas Profissionais do Norte e Nordeste de Santa Catarina / SECOM 2017 apud SEPUD – Cidade em Dados 2018.

Tabela 14 - Emissoras de Televisão em Joinville

Emissora	Modalidade
NSC TV (Globo)	Geradora
SBT	Repetidora
TV Barriga Verde - (Bandeirantes)	Repetidora
TV RIC Record	Geradora
Rede Vida (UHF) Canal 28	Repetidora
TVE - Rede Brasil Esperança	Geradora
TV Câmara (Câmara de Vereadores)	Geradora
TV Cidade (cabo)	Emissora
NET/NSC TV (cabo) canal 36	Geradora
TV Babitonga	Emissora

FONTE: Sindicato dos Radialistas Profissionais do Norte e Nordeste de Santa Catarina / SECOM 2017 apud SEPUD – Cidade em Dados 2018.

➤ Jornais: conforme tabela abaixo:

Tabela 15 - Jornais que circulam no município de Joinville

Jornal	Abrangência
A Notícia	Local
Diário Catarinense	Estadual
Jornal da Educação	Mensal (circulação nas escolas)
Jornal do Iriú	Local (mensal)
Jornal de Pirabeiraba	Local (mensal)
Jornal do Floresta	Local (bimestral)
Diário Oficial Eletrônico do Município (DOEM)	Local (disponível na web – www.joinville.sc.gov.br)
O Joinvilense	Local (quinzenal)
O Vizinho	Local (quinzenal)
Gazeta de Joinville	Local (semanal)
Jornal do Paraíso	Regional / Bairro
Portal Joinville - visualização online	Internet
Classe A (classificados)	Semanal
Jornal Pirabeiraba Blatt (Folha de Pirabeiraba)	Regional / Distrital (mensal)
Jornal Nosso Bairro	Local (quinzenal)

FONTE: SECOM 2017 apud SEPUD – Cidade em Dados 2018.

➤ Rede de Telefonia:

Diversas operadoras encontram-se disponíveis na região do imóvel. Portanto, em função dessa diversidade, avalia-se que o mercado, que trabalha com demanda efetiva, tenha condições de atender a demanda gerada pelo empreendimento em questão.

Tabela 16 - Número de linhas telefônicas em serviço

ANO	Telefones fixos em serviço	Telefones Públicos
2010	116.620	3.276
2011	98.936	3.116
2012	88.498	2.919
2013	80.111	2.752
2014	78.962	2.206
2015	70.015	2.221
2016	62.685	2.292
2017	61.585	2.292

FONTE: Anatel 2017 apud SEPUD – Cidade em Dados 2018.

Dados até julho de 2017.

Entretanto, entramos em contato com as redes de telefonia mais utilizadas em Joinville, para verificar a disponibilidade de cobertura para área do imóvel a ser implantado, conforme declaração de viabilidade anexo, a rede de telefonia OI tem capacidade de atender a demanda futura do empreendimento proposto.

6.4.6 Gás Natural

A Companhia de Gás de Santa Catarina - SCGÁS, criada em 25 de fevereiro de 1994, é uma empresa concessionária, de economia mista, e que tem como acionistas a Celesc, Gaspetro, Mitsui Gás e Infragás.

O início da operação da empresa deu-se no ano 2000, somando até mês de janeiro de 2018, aproximadamente 9,2 bilhões de m³ de gás natural foram distribuídos em Santa Catarina.

Em Joinville, a rede possui aproximadamente 68 km de extensão. Atualmente, são atendidos três condomínios residenciais, 53 estabelecimentos comerciais, 12 postos de combustíveis, com destaque para os principais hospitais e shoppings centers da cidade, além das indústrias Döhler, Tupy e Whirlpool.

A região norte do estado possui 100 indústrias abastecidas com gás natural e em janeiro de 2018 foi responsável pelo consumo de 28,95% do insumo distribuído no Estado.

FONTE: Companhia de Gás Santa Catarina - (SCGÁS) 2018 apud SEPUD – Cidade em Dados 2018.

6.4.7 Resíduos sólidos urbanos

O recolhimento e transporte do resíduo comum produzido em residências, condomínios, instituições públicas, edificações comerciais, industriais e de prestadores de serviço é realizado pela empresa Ambiental Saneamento e Concessões.

Além disso, a região do empreendimento também conta com o serviço municipal de coleta seletiva de resíduos. Todo resíduo coletado é encaminhado para as associações e cooperativas de reciclagem. A determinação dos locais de entrega dos resíduos recicláveis é feita pelo Município, não ocorrendo, portanto, impactos neste sentido.

Conforme informações da empresa Ambiental, a coleta de resíduos comum é feita três vezes na semana, já a coleta seletiva é realizada uma vez por semana.

6.4.8 Pavimentação

A rua que dá acesso ao imóvel é constituída por pavimentação asfáltica, quanto às vias em seu entorno são parte é constituída por pavimentação asfáltica, e parte por paver ou sem pavimentação.

Os maiores impactos serão na fase de construção, com o aumento da demanda de veículos pesados utilizados para movimentação dos produtos utilizados na obra. Após entrega da obra, a movimentação será de veículos leves e pesados devido à entrega de mercadorias.

6.4.9 Iluminação Pública

O empreendimento conta com iluminação pública de boa qualidade em todas as ruas próximas.

6.4.10 Drenagem Natural, Rede de Águas Pluviais e Impermeabilização do Solo

Centros urbanizados com vias e calçadas pavimentadas, bem como terrenos com pátios e jardins cobertos são comuns em áreas já adensadas demograficamente, portanto, a impermeabilização do solo diminui o potencial de absorção da água na região.

De acordo com o SIMGeo/PMJ, o lote dista aproximadamente 250 metros do rio do Ferro e 770 metros do rio Iririú, as figuras a seguir mostram as possíveis áreas de inundações, todas longe do futuro empreendimento, além disso, a certidão de inundação elaborada pela SAMA/UAP em anexo ao processo, consta que o imóvel em questão não é atingido pela mancha de inundação da região.



Figura 22: Distâncias rio do ferro e Iriú-Mirim em relação ao imóvel



Legenda:  Imóvel /  Mancha inundação

Figura 23: Mancha inundação região do bairro Aventureiro

O empreendimento localiza-se na Bacia Hidrográfica da Vertente Leste, parte do terreno já está com a terraplanagem executada conforme Alvará de Terraplanagem SEI Nº 2683218/2018 - SAMA.UAP, aprovado em 2018 e recentemente renovado (documento anexo). No entanto, para instalação do empreendimento em questão, será necessário executar corte da área existente nos fundos do imóvel. Essa área a ser terraplanada não está prevista no Alvará de Terraplanagem mencionado anteriormente, portanto, para execução dessa atividade foi dado entrada com novo pedido de Alvará de Terraplanagem para área informada, o qual encontra-se em análise na SAMA – Processo SEI nº 19.0158861-8 datado de 18/10/2019.



Figura 24: Terraplanagem executada conforme Alvará de Terraplanagem SEI Nº 2683218/2018

ESTUDO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA - EIV
NW5 ADM. DE BENS E PARTICIPAÇÕES EIRELI
CONDOMÍNIO COMERCIAL HORIZONTAL

Com a área a construir de 15.443,32 m², somados aos 8.399,55m² de edificações existentes, além da sala comercial com 3.015,24 m² a construir (Alvará n° 778/2020), o total de 26.858,11 m² ocupará 39,06% da área, sendo esta, abaixo da permitida na região (60%).

A taxa de impermeabilidade corresponde a 20% e corresponde a 7.596,53 m² de área natural permeável dentro do condomínio comercial empreendido, limite de impermeabilidade do solo segundo legislação vigente, através do Decreto municipal nº 33.767 de 14 de março de 2019, em ato contínuo da Le municipal 470/2017.

Vale destacar por oportuno, que as ruas Tuiuti, Bonito Lindo e das Flores já possuem drenagem pluvial conforme as fotografias abaixo.



Figura 25: Boca de lobo em drenagem existente na rua das Flores



Figura 26: Boca de lobo em drenagem existente na rua Bonito Lindo



Figura 27: Boca de lobo em drenagem existente na interseção das ruas Tuiuti e Bonito Lindo

Por fim, o imóvel irá contar com sistema de reaproveitamento de água, conforme projeto anexo.

6.5 Impactos na morfologia

6.5.1 Volumetria das Edificações Existentes da Legislação Aplicável ao Projeto

O entorno imediato, considerando uma abrangência de aproximadamente 500 metros, possui um padrão característico de área residencial e comercial com edificações entre 1 e 2 pavimentos. Combinando o uso misto (residencial e comercial) nas principais vias da região, como a rua Tuiuti, rua Ipiranga, rua Vice Prefeito Ivan Rodrigues entre outras, as edificações mistas também seguem o padrão de 1 a 2 pavimentos.

Pequenas variações de maiores alturas, como edifícios residenciais entre 3 e 6 pavimentos estão implantados de forma isolada na malha urbanizada. Nota-se ainda, dentro de um raio de aproximadamente 1km, a existência de indústrias de grande e médio porte, como a Duque e Ponteiros Rodrigues respectivamente, além de demais indústrias instaladas na rua Tuiuti e próximas à avenida Santos Dumont.



Figura 28: Usos comerciais em edificações de 1 e 2 pavimentos



Figura 29: Nova edificação de uso comercial em construção



Figura 30: Madeireira Progresso



Figura 31: Santuário Santíssimo Sacramento em construção



Figura 32: Fabrica Duque

O empreendimento pertence atualmente às inscrições imobiliárias de número 12.01.20.77.1000 e 12.01.20.77.1355 e 12.01.20.77.0751, localiza-se no macrozoneamento AUAC (Área Urbana de Adensamento Controlado) e no zoneamento SA-04 (Setor de Adensamento Controlado) da LC 470/2017.

Em relação às leis e normas do município, representados pelos mapas de Uso e Ocupação do Solo Urbano de Joinville, Quadro de Usos Admitidos e Índices Urbanísticos, Classificação de Uso e Descrição Geral dos Perímetros, das Áreas, das Zonas e dos Setores, conforme constam em seus anexos da Lei de Ordenamento Territorial, além da Lei Complementar 470/2017, estabelecido pelo zoneamento AUAC se admitem construir os referidos usos e atividades: residencial, comercial, prestação de serviços, indústria e infraestrutura, portanto as atividades apresentadas obedecem às leis citadas.



Figura 33: Elevação principal do Supermercado Rodrigues (Edificação 01)



Figura 34: Salas comerciais adjacentes ao Supermercado Rodrigues (Edificação 02)



Figura 35: Salas comerciais localizadas no lado norte do terreno (Edificação 02 e 03)



Figura 36: Edificação localizada no lado sul do lote (Edificação 04)

É possível compreender, portanto que as edificações existentes (edificações 01 a 04) e seus usos instalados no lote já se interrelacionam com as atividades comerciais compreendidas na malha urbana da região do bairro Aventureiro, principalmente na rua Tuiuti e em seu entorno imediato.

A possibilidade de ampliar a ocupação do lote com mais empreendimentos e edificações, juntamente com viabilidade legal, ambiental e de logística de tráfego, cria um cenário favorável para a implantação da HAVAN (edificação 05) do bairro Aventureiro.



Figura 37: Mapa de edificações existentes (01 a 04) e da edificação a construir (05)

A edificação 05, futura loja HAVAN possui os seguintes dados técnicos:

Tabela 17 – Dados futuro empreendimento

Área a construir térreo:	7.767,74 m ²
Área a construir superior:	7.675,58 m ²
Área total a construir:	15.443,32m ²
Gabarito:	9,0 m
Taxa Ocupação	39,06%
Taxa de permeabilidade	20% (7.596,53 m ²)
Vagas de carga e descarga	03
Vagas de bicicleta	36
Vagas de estacionamento idoso	10
Vagas de estacionamento PCD	08
Vagas de estacionamento convencional	325

6.5.2 Bens tombados na área de vizinhança

O Art. 216 da Constituição Federal estabelece que o patrimônio cultural brasileiro é constituído “...dos bens de natureza material e imaterial, tomados individualmente ou em conjunto, portadores de referência à identidade, à ação, à memória dos diferentes grupos formadores da sociedade brasileira, nos quais se incluem:

- I - as formas de expressão;
- II - os modos de criar, fazer e viver;
- III - as criações científicas, artísticas e tecnológicas;
- IV - as obras, objetos, documentos, edificações e demais espaços destinados às manifestações artístico-culturais;
- V - os conjuntos urbanos e sítios de valor histórico, paisagístico, artístico, arqueológico, paleontológico, ecológico e científico.

§ 1º - O Poder Público, com a colaboração da comunidade, promoverá e protegerá o patrimônio cultural brasileiro, por meio de inventários, registros, vigilância, tombamento e desapropriação, e de outras formas de acautelamento e preservação “.

No município de Joinville, existem três imóveis tombados por pela União por meio do IPHAN - Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional, quatro imóveis tombados pela União e pelo Estado, 38 imóveis tombados apenas pela FCC – Fundação Catarinense de Cultura e 60 imóveis tombados pelo município, além dos demais imóveis pertencentes à lista de Unidade de Interesse de Preservação.

No local do empreendimento, e muito menos em seu entorno, não existem registros de bens materiais ou imateriais pertinentes ao patrimônio histórico, ou ainda que causariam algum impacto, dano ou estudo necessário para viabilizar a construção do empreendimento.

6.5.3 Paisagem Urbana

A região de implantação do empreendimento está situada no bairro Aventureiro e faz frente para a rua Tuiuti e com os entroncamentos das ruas Pica-Pau e Emílio Landmann, além de ser contornada pelas ruas Bonito Lindo, das Flores e demais confrontantes ao lado sul do lote. Atualmente é uma das regiões mais adensadas e ocupadas demograficamente.



Figura 38: Localização do terreno em torno da Ruas Tuiuti, Bonito Lindo e das Flores

A área está na base e ao lado leste do grande maciço do morro do Finder. O morro do Finder constitui um importante marco na paisagem natural e urbana da cidade, é integrado pelos bairros Aventureiro, Bom Retiro, Iririú e Zona Industrial Norte, no entanto, o empreendimento não impactará a visibilidade da paisagem aos transeuntes e principalmente a fauna e flora natural.



Figura 39: Maciço do Morro do Finder

Mesmo assim, suas cotas mínimas e máximas estão entre 12,5 e 28 metros respectivamente. O lote ainda está afastado aproximadamente 125 metros do início da COTA 40.



Figura 40: Relação entre o início da cota 40 e a distância do empreendimento

6.5.4 Vistas referenciais que se constituam em horizonte visual de ruas, praças, rios e morros

A região do Supermercado Rodrigues e seu entorno imediato já se tornaram ao longo de sua história, um considerável marco referencial para os moradores do bairro Aventureiro e da região. Além do supermercado, outros prestadores de serviço como a Caixa Econômica Federal, o Sicredi, a Millium entre outros atores ocupantes do lote, também realizam suas atividades nesse núcleo comercial.

ESTUDO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA - EIV
NW5 ADM. DE BENS E PARTICIPAÇÕES EIRELI
CONDOMÍNIO COMERCIAL HORIZONTAL

Outros usos e edificações também são grandes referenciais para a região, como a Escola Básica Jandira D'Ávila, Ponteiros Rodrigues, Metalúrgica Duque, Santuário Santíssimo Sacramento entre outros, comprovando a ocupação polivalente na rua Tuiuti, à base do Morro do Finder e no bairro Aventureiro como um todo.



Figura 41: Maciço verde ao fundo prevalecendo já com as edificações existentes



Figura 42: Morro do Finder ao fundo do lote

6.6 Impactos sobre o sistema viário

De acordo com o SEPUD, o Plano de Mobilidade Urbana de Joinville (PlanMOB - 2016), é o instrumento de planejamento da mobilidade e deslocamentos de pessoas e bens no município e visa atender todas as diretrizes estratégicas do Plano Diretor (abaixo elencados).

- I. Promoção Econômica;
- II. Promoção Social;
- III. Qualificação do Ambiente Natural;
- IV. Qualificação do Ambiente Construído;
- V. Integração Regional;
- VI. Estruturação e Ordenamento Territorial;
- VII. Mobilidade e Acessibilidade;
 - a. o favorecimento dos modos não motorizados sobre os motorizados;
 - b. a priorização do transporte coletivo sobre o individual;
 - c. a promoção da fluidez com segurança.
- VIII. Gestão do Planejamento Participativo.

O PlanMOB tem a ideia de que todos os meios são necessários para a fluidez e trânsito de pessoas e bens. Porém, estabelece a prioridade para os modos não motorizados e coletivo, buscando mitigar os efeitos colaterais que os modos individuais motorizados trazem para a cidade.

Portanto, os referenciais urbanos citados no item 6.5.4, e o modo com que a região se fortalece histórica e urbanisticamente, corroboram para intensificação das viagens em busca das promoções econômicas, sociais e o modo como acabam influenciando a integração regional na malha já construída.

Soluções urbanas para a melhoria da trafegabilidade na região já foram implantadas como o semáforo nas ruas Tuiuti com Emilio Landmann, execução de passeios acessíveis e assistidos de travessia para pedestres em semáforos na rua Tuiuti. Melhorias para comportar o possível reforço nos deslocamentos serão analisados e propostos sobre os estudos de tráfego da região.



Figura 43: Semáforo e faixas de conversão na interseção das ruas Tuiuti e Emilio Landmann

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

De acordo com o Denatran, o conceito de polos geradores de tráfego, são causados pelos empreendimentos de grande porte, que atraem ou produzem grande número de viagens, causando reflexos negativos na circulação viária, em seu entorno imediato e, em certos casos, prejudicando a acessibilidade de toda uma região, além de agravar as condições de segurança de veículos e pedestres.

Atualmente, a própria rua Tuiuti e o todos os seus usos de ocupações diversificados (residências, comércios, indústrias), juntamente com demais polos, como a escola Prof. Jandira D'Ávila, localizada na rua David T. Pereira, já podem ser considerados polos geradores de tráfego.



Figura 44: Travessia de alunos da EEB Prof. Jandira D'Ávila na faixa de pedestre

O empreendimento situado à frente da rua Tuiuti, está implantado em um ponto da via de duplo sentido contemplado por 2 pistas de rolamento e uma ciclofaixa. Há um trecho com interseção em “T” o qual contém 3 semáforos e 3 pistas de rolamento, sendo uma de sentido bairro-avenida Santos Dumont, a segunda de sentido avenida Santos Dumont-bairro e as terceira pistas é de conversões à rua Emilio Landmann.

Não há ciclofaixa em um trecho de aproximadamente 200 metros em razão das pistas de conversões e do semáforo.

As vias citadas são contempladas pelo sistema de transporte integrado de ônibus.

De acordo com o Manual de Estudo de Tráfego do DNIT, para obtenção dos dados necessários ao estudo das interseções deverão ser levantadas as seguintes informações:

a) Determinação preliminar dos períodos de pico de tráfego, através do exame de contagens de tráfego eventualmente existentes ou de observação específica do local, complementada com consultas a autoridades locais em condições de prestar informações confiáveis. Nessa pesquisa se procurará identificar os dias de semana e períodos horários em que ocorrem os picos de tráfego;

b) Identificação das características dos veículos de maiores dimensões que ocorrem normalmente na interseção;

c) Identificação de elementos existentes que permitam determinar fatores de sazonalidade para ajustamento dos resultados das contagens ao período do ano de maior fluxo de tráfego, tais como: – postos de contagens permanentes ou que levarem informações de diversas épocas do ano; – contagens existentes em períodos específicos do ano, conhecidos como de maior volume de tráfego no local; – outros indicadores da flutuação sazonal do tráfego;

d) Identificação de elementos existentes que permitam determinar os fatores de expansão necessários à determinação do Volume Médio Diário (VMD) das diversas correntes da interseção;

e) Levantamento de valores de taxas de crescimento a aplicar aos volumes determinados nas contagens, obtidos de estudos socioeconômicos ou estudos de tráfego existentes.

Portanto, a contagem de veículos foi analisada conforme o mapa abaixo.



Figura 45: Mapa com indicação pontos contagem veículos

Para vislumbrar o cenário atual foram realizadas na rua Tuiuti 3 contagens de veículos (bicicletas, motos, veículos de passeio, ônibus e vans, caminhões e furgões) de fluxos distintos, em 3 dias úteis e em 3 horários (às 7:30-8:30, às 11:30-12:30- e às 17:30-18:30) para encontrar um denominador sobre as características do trânsito local. A tabela abaixo demonstra as contagens com seus respectivos, dias, horários, categorias de veículos e sentidos realizados em novembro de 2019.

Tabela 18 – Dias e horários contagem veículos

Datas	Horários	Veículos	Sentidos considerados
25/11	7:30 às 8:30;	Bicicleta; Motocicleta; Carro,	Centro – Av. Santos Dumont;
26/11	11:30 às 12:30;	Utilitário, Camionete; Ônibus,	Av. Santos Dumont – Centro;
27/11	17:30 às 18:30.	van, Furgão, Taxi; Caminhão, VUC; Patinete, Bicic. Elétrica, Trator.	Rua Emilio Landmann – Rua Tuiuti.

Os gráficos abaixo demonstram as características do trânsito na contagem do dia 25 de novembro em seus 3 horários distintos, considerando o sentido Centro – Av. Santos Dumont:

Gráfico 04: Contagem de veículos; Data 25/11/2019; Horário 7:30 – 8:30

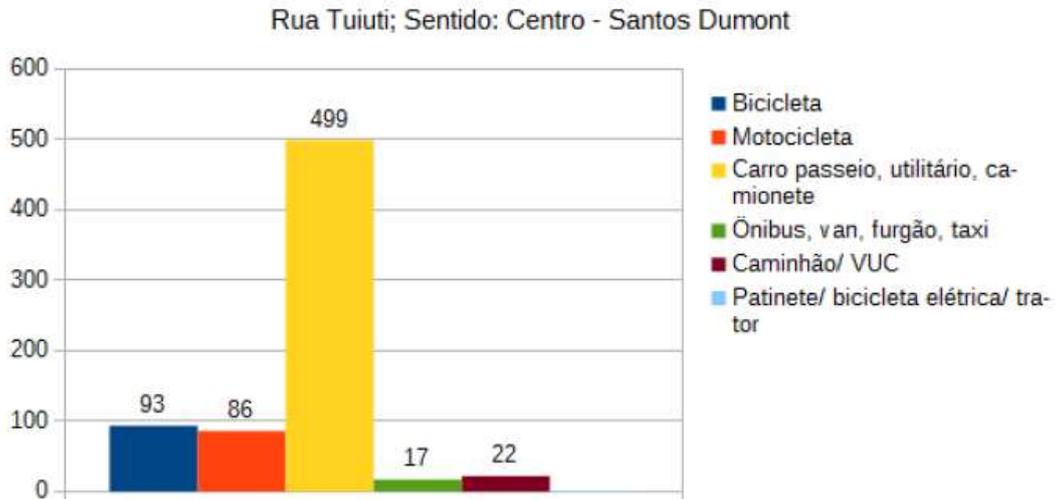


Gráfico 05: Contagem de veículos; Data 25/11/2019; Horário 11:30 – 12:30

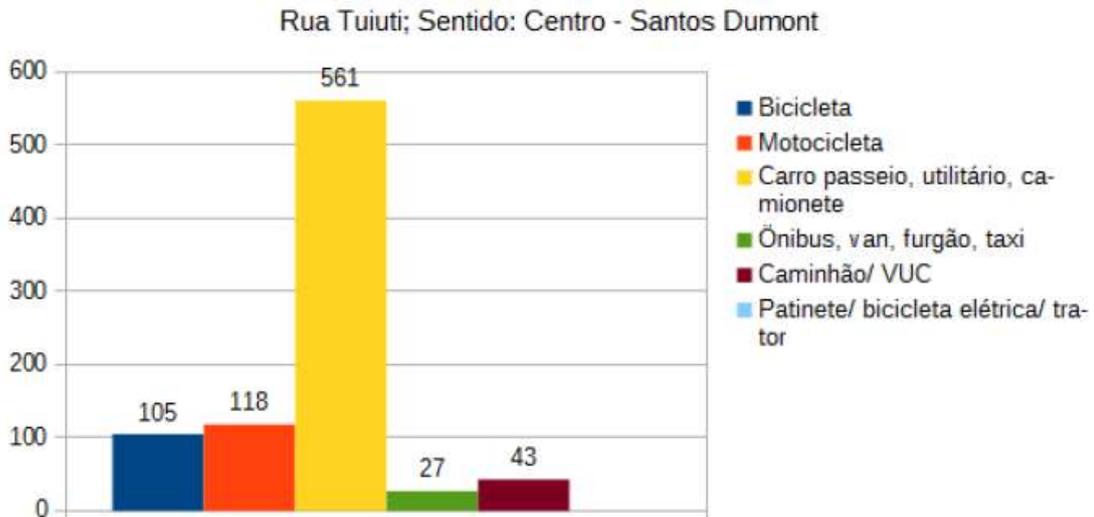
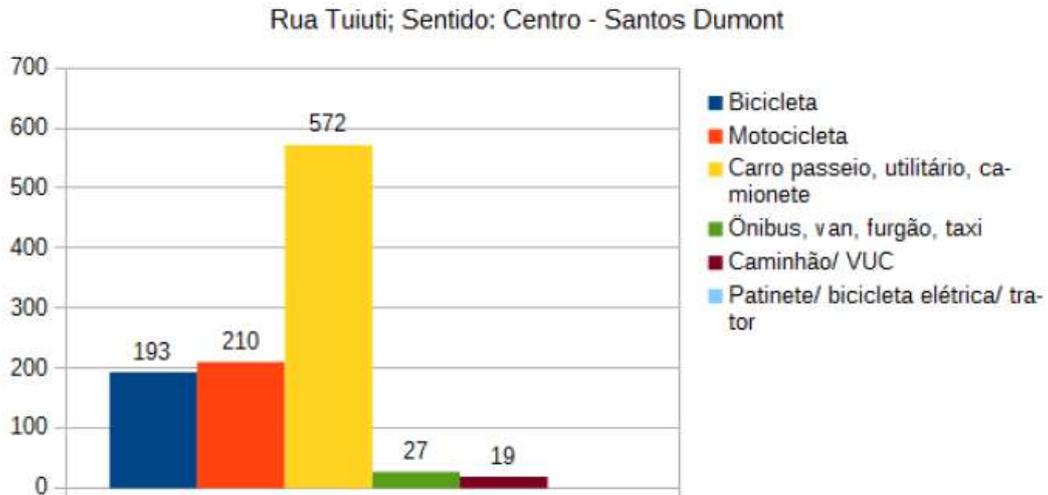


Gráfico 06: Contagem de veículos; Data 25/11/2019; Horário 17:30 – 18:30



Os gráficos abaixo demonstram as características do trânsito na contagem do dia 25 de novembro em seus 3 horários distintos, considerando o sentido av. Santos Dumont - Centro:

Gráfico 07: Contagem de veículos; Data 25/11/2019; Horário 07:30 – 08:30

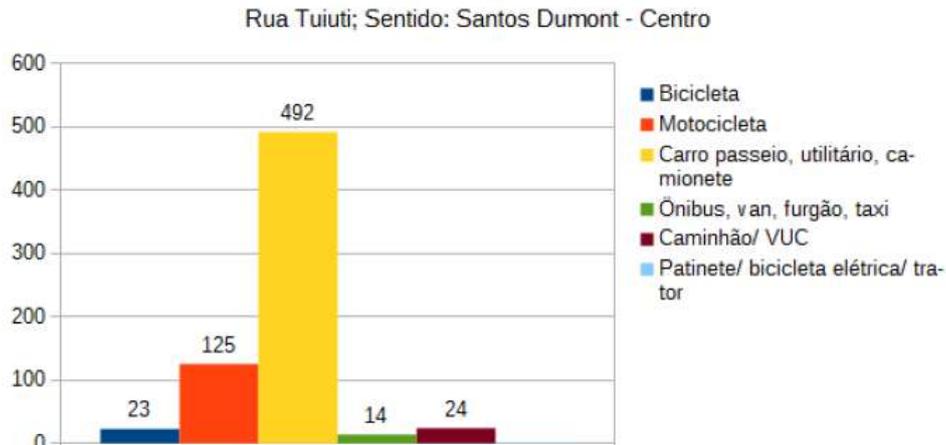


Gráfico 08: Contagem de veículos; Data 25/11/2019; Horário 11:30 – 12:30

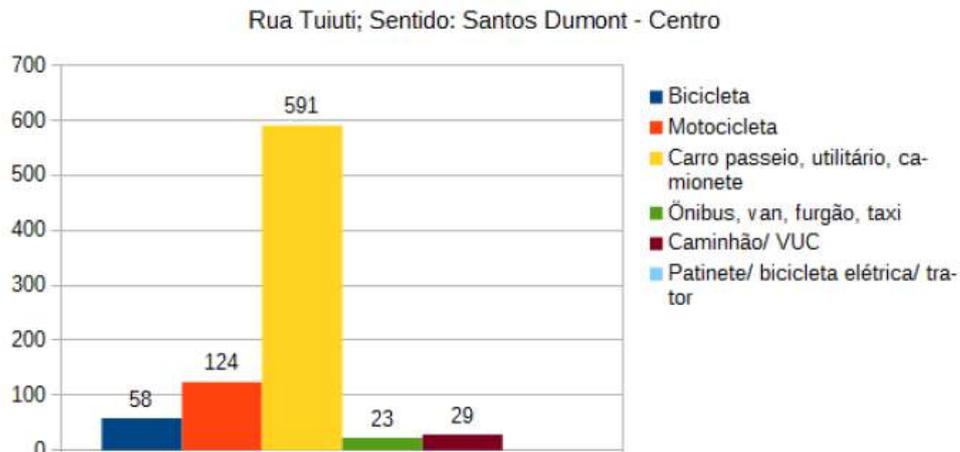
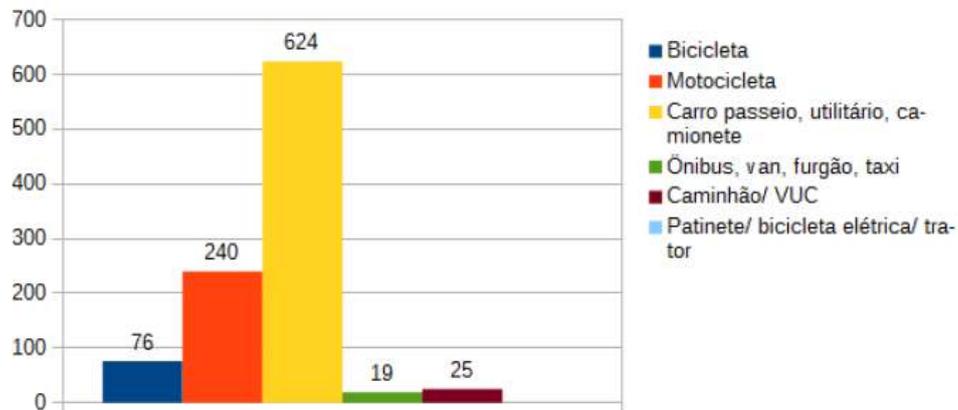


Gráfico 09: Contagem de veículos; Data 25/11/2019; Horário 17:30 – 18:30
 Rua Tuiuti; Sentido: Santos Dumont - Centro



Os gráficos abaixo demonstram as características do trânsito na contagem do dia 25 de novembro em seus 3 horários distintos, considerando o sentido rua Emílio Landmann – rua Tuiuti:

Gráfico 10: Contagem de veículos; Data 25/11/2019; Horário 07:30 – 08:30
 Rua Emílio Landmann; Sentido: Bairro - rua Tuiuti

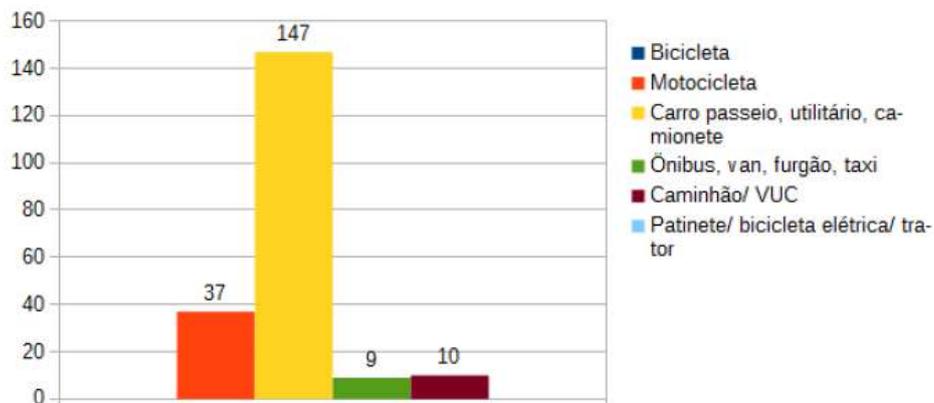


Gráfico 11: Contagem de veículos; Data 25/11/2019; Horário 11:30 – 12:30
 Rua Emílio Landmann; Sentido: Bairro - rua Tuiuti

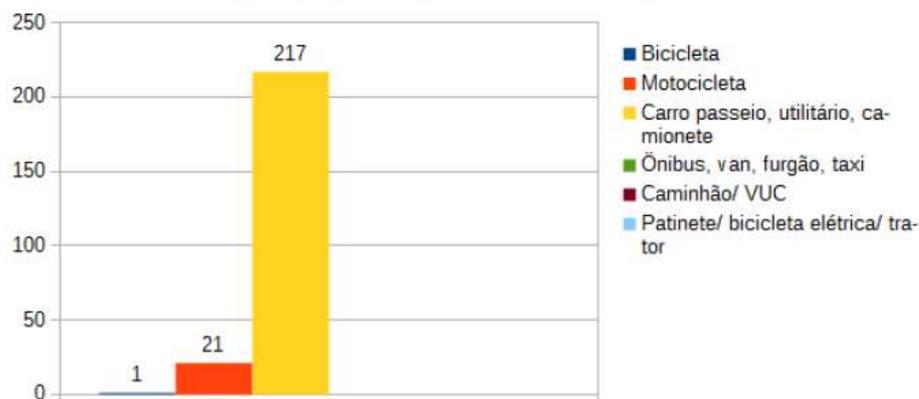
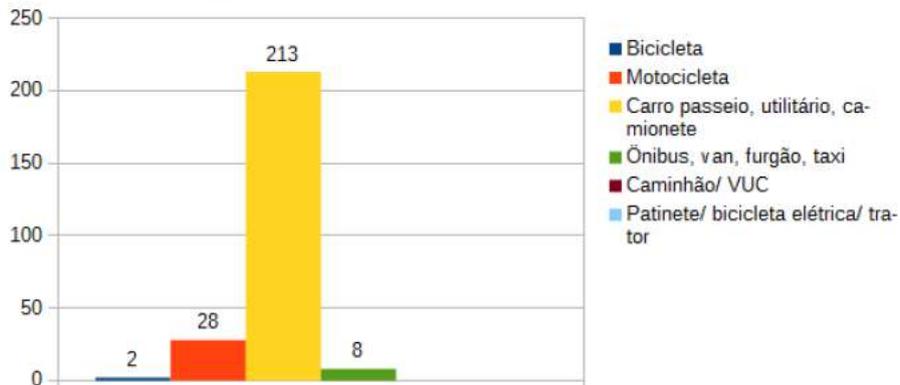
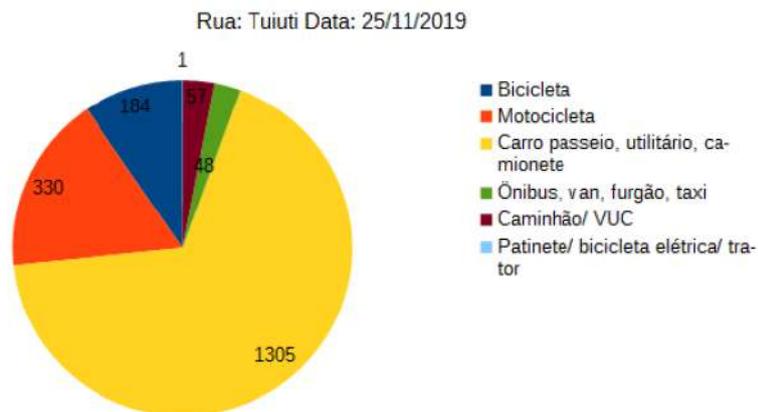


Gráfico 12: Contagem de veículos; Data 25/11/2019; Horário 17:30 – 18:30
 Rua Emilio Landmann; Sentido: Bairro - rua Tuiuti



O gráfico abaixo resulta na média de volume de veículos que circulou na rua Tuiuti durante 1:00 hora nos “horário de pico” no dia 25 de novembro de 2019:

Gráfico 13: Média de veículos / hora em horário de pico (07:30; 11:30; 17:30)



Os gráficos abaixo demonstram as características do trânsito na contagem do dia 26 de novembro em seus 3 horários distintos, considerando o sentido Centro – av. Santos Dumont:

Gráfico 14: Contagem de veículos; Data 26/11/2019; Horário 07:30 – 08:30
 Rua Tuiuti; Sentido: Centro - Bairro

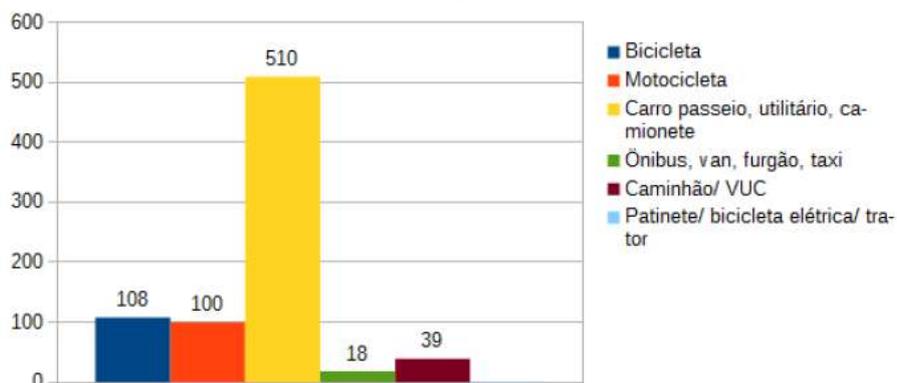


Gráfico 15: Contagem de veículos; Data 26/11/2019; Horário 11:30 – 12:30
 Rua Tuiuti; Sentido Centro - Bairro

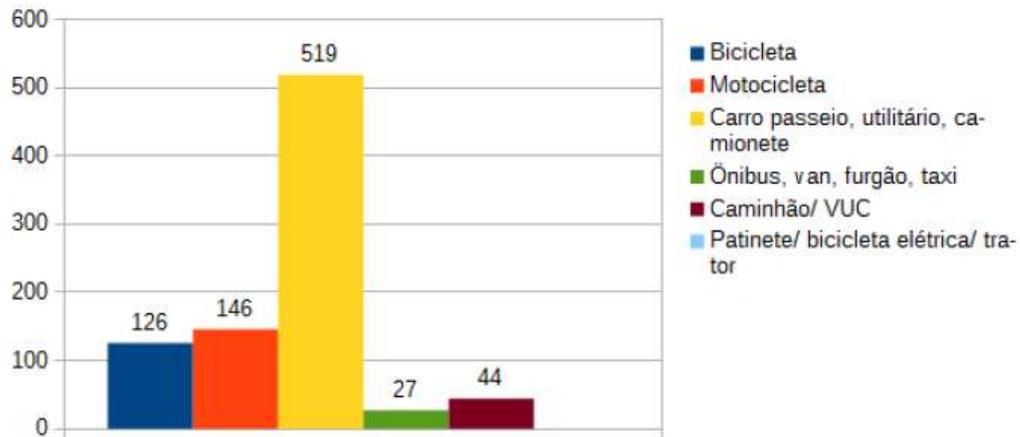
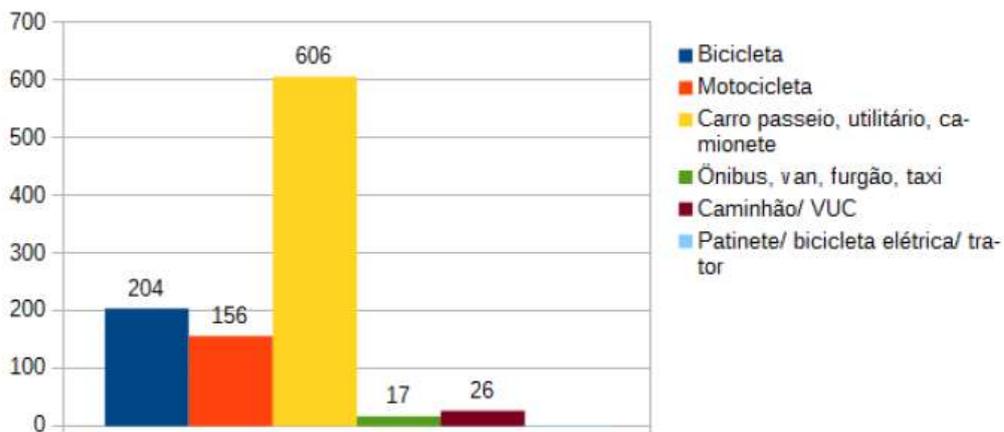


Gráfico 16: Contagem de veículos; Data 26/11/2019; Horário 17:30 – 18:30
 Rua Tuiuti; Sentido Centro - Bairro



Os gráficos abaixo demonstram as características do trânsito na contagem do dia 26 de novembro em seus 3 horários distintos, considerando o sentido av. Santos Dumont -Centro:

Gráfico 17: Contagem de veículos; Data 26/11/2019; Horário 07:30 – 08:30
 Rua Tuiuti; Sentido Bairro - Centro

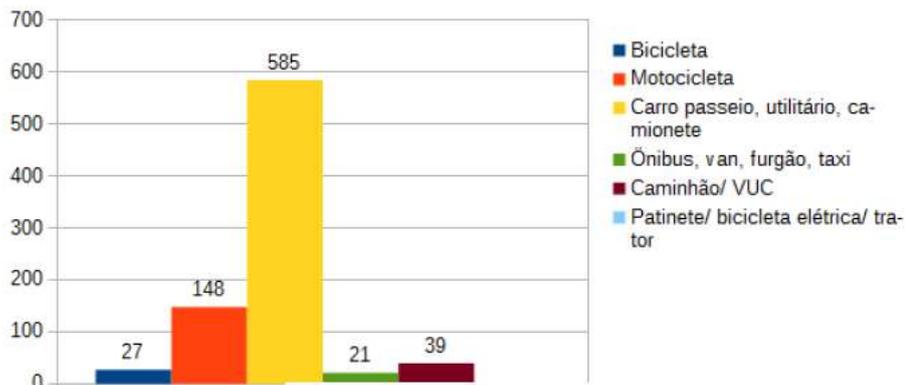


Gráfico 18: Contagem de veículos; Data 26/11/2019; Horário 11:30 – 12:30
 Rua Tuiuti; Sentido Bairro - Centro

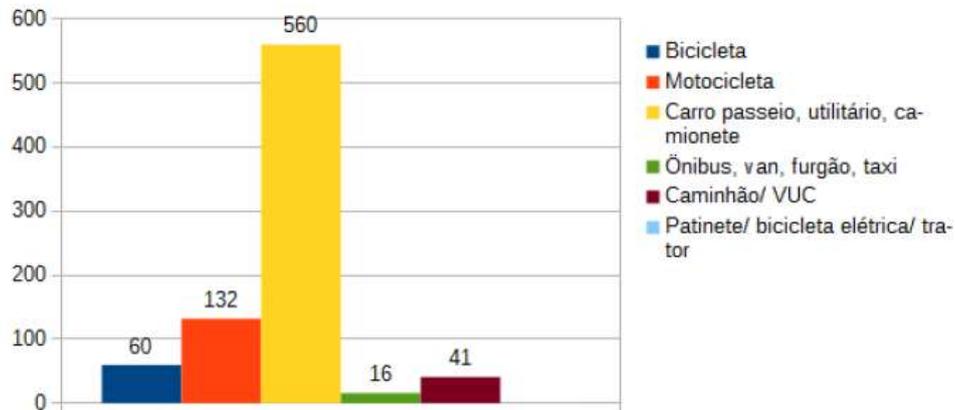
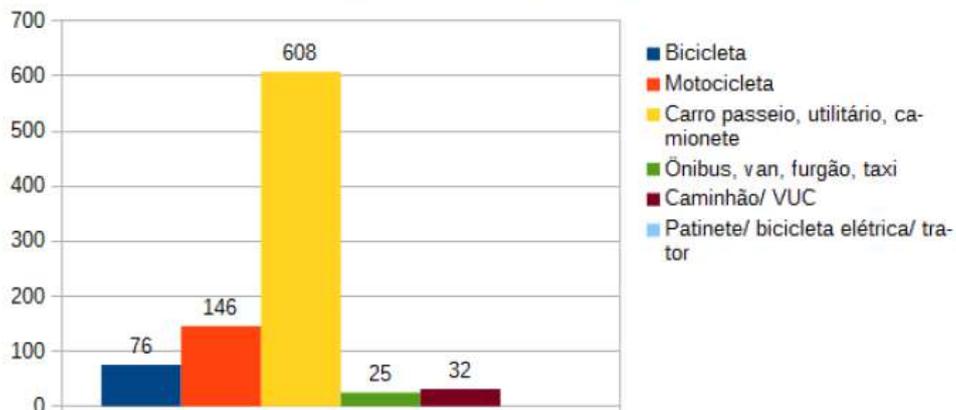


Gráfico 19: Contagem de veículos; Data 26/11/2019; Horário 17:30 – 18:30
 Rua Tuiuti; Sentido Bairro - Centro



Os gráficos abaixo demonstram as características do trânsito na contagem do dia 26 de novembro em seus 3 horários distintos, considerando o sentido rua Emílio Landmann – rua Tuiuti:

Gráfico 20: Contagem de veículos; Data 26/11/2019; Horário 07:30 – 08:30
 Rua Emílio Landmann; Sentido: Bairro - rua Tuiuti

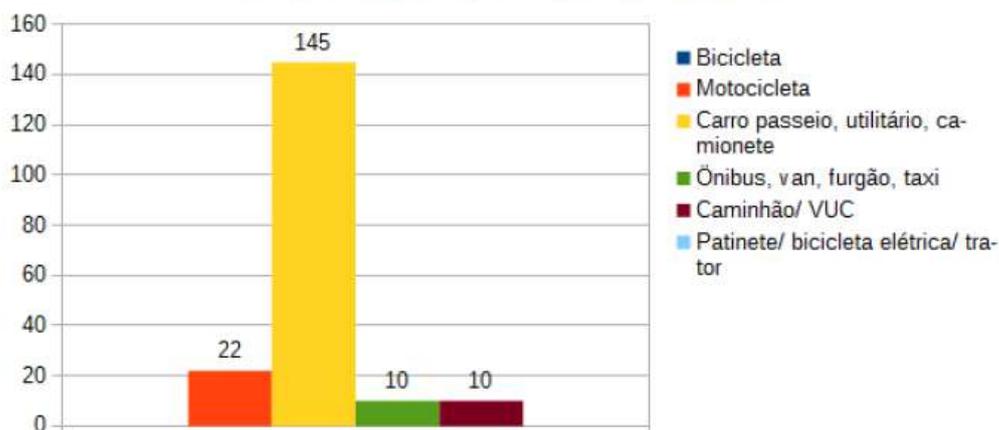


Gráfico 21: Contagem de veículos; Data 26/11/2019; Horário 11:30 – 12:30
 Rua Emilio Landmann; Sentido: Bairro - rua Tuiuti

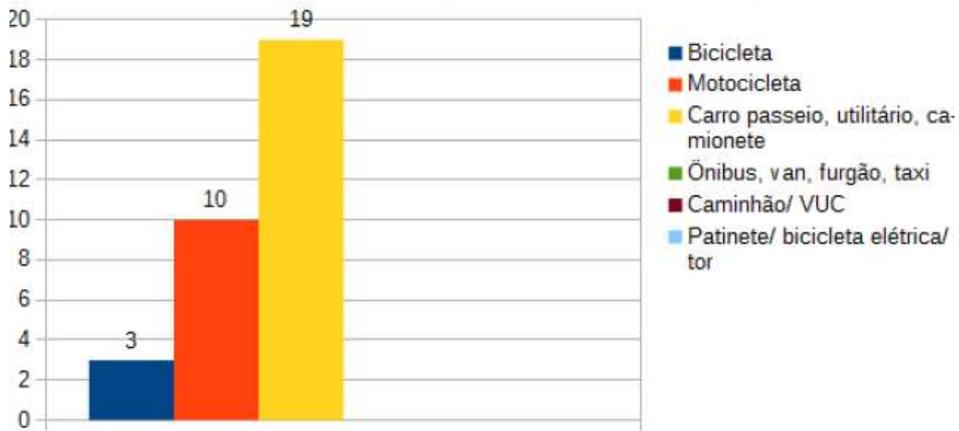
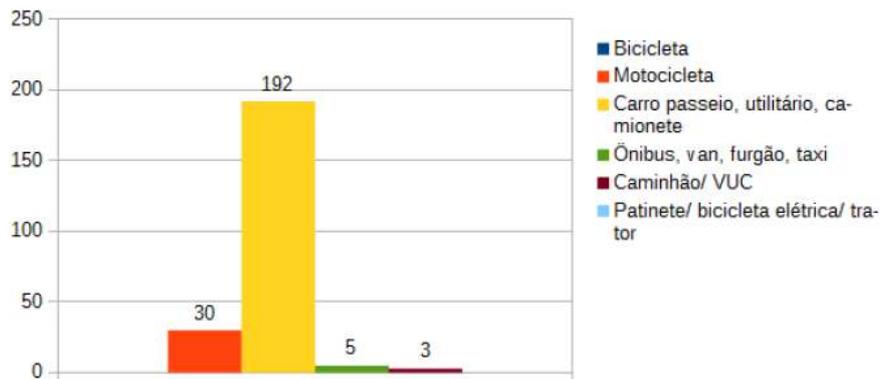
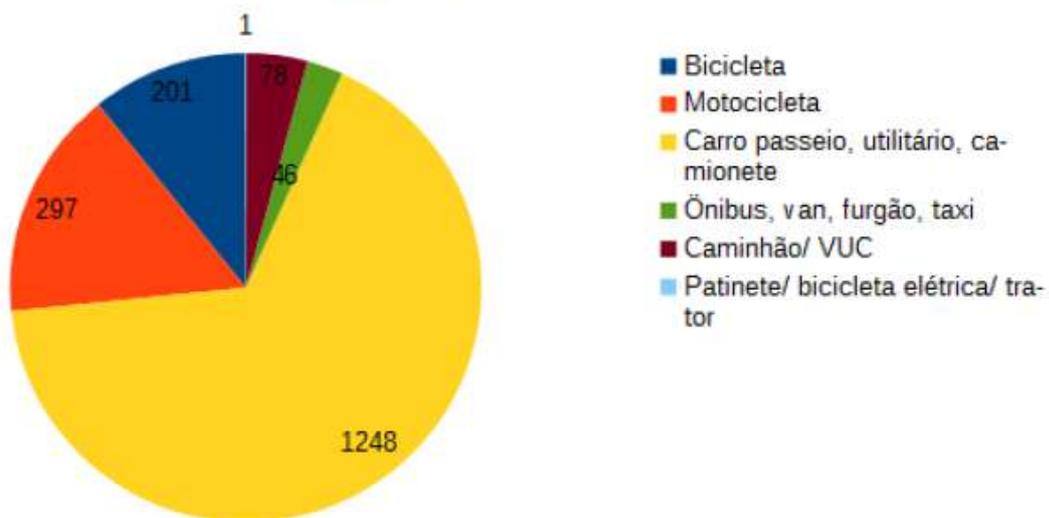


Gráfico 22: Contagem de veículos; Data 26/11/2019; Horário 17:30 – 18:30
 Rua Emilio Landmann; Sentido: Bairro - rua Tuiuti



O gráfico abaixo resulta na média de volume de veículos que circulou na rua Tuiuti durante 1:00 hora nos “horário de pico” no dia 26 de novembro de 2019:

Gráfico 23: Média de veículos / hora em horário de pico (07:30; 11:30; 17:30)
 Rua Tuiuti Data: 26/11/2019



Os gráficos abaixo demonstram as características do trânsito na contagem do dia 27 de novembro em seus 3 horários distintos, considerando o sentido Centro – Av. Santos Dumont:

Gráfico 24: Contagem de veículos; Data 27/11/2019; Horário 07:30 – 08:30
 Rua Tuiuti; Sentido: Centro - Santos Dumont

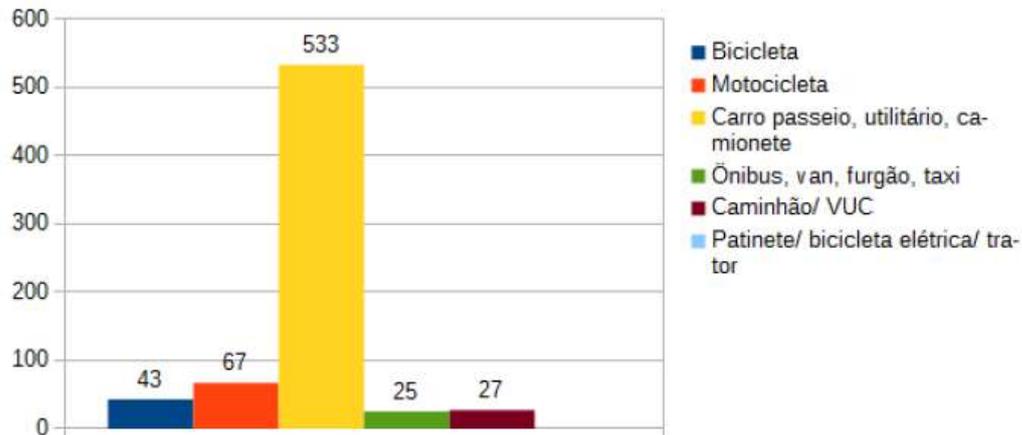


Gráfico 25: Contagem de veículos; Data 27/11/2019; Horário 11:30 – 12:30
 Rua Tuiuti; Sentido: Centro - Santos Dumont

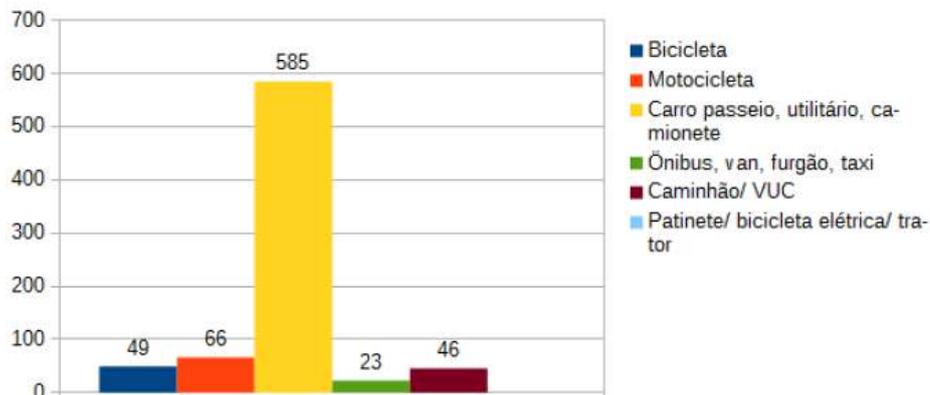
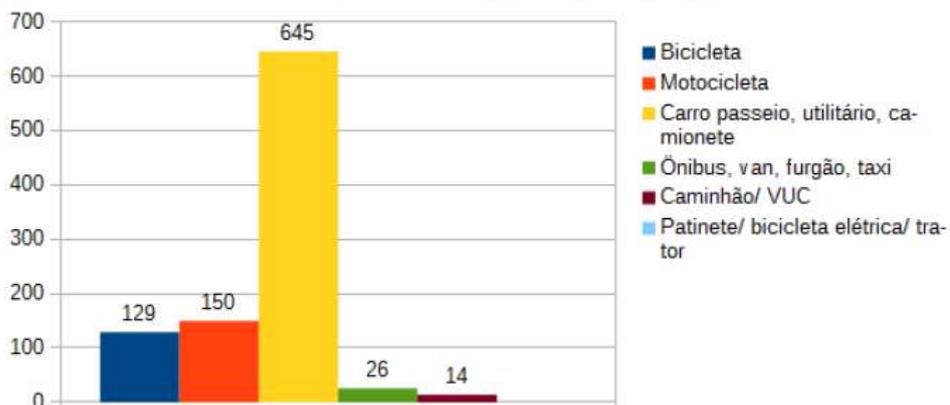


Gráfico 26: Contagem de veículos; Data 27/11/2019; Horário 17:30 – 18:30
 Rua Tuiuti; Sentido: Centro - Santos Dumont



Os gráficos abaixo demonstram as características do trânsito na contagem do dia 27 de novembro em seus 3 horários distintos, considerando o sentido av. Santos Dumont - Centro:

Gráfico 27: Contagem de veículos; Data 27/11/2019; Horário 17:30 – 18:30
 Rua Tuiuti; Sentido: Santos Dumont – Centro

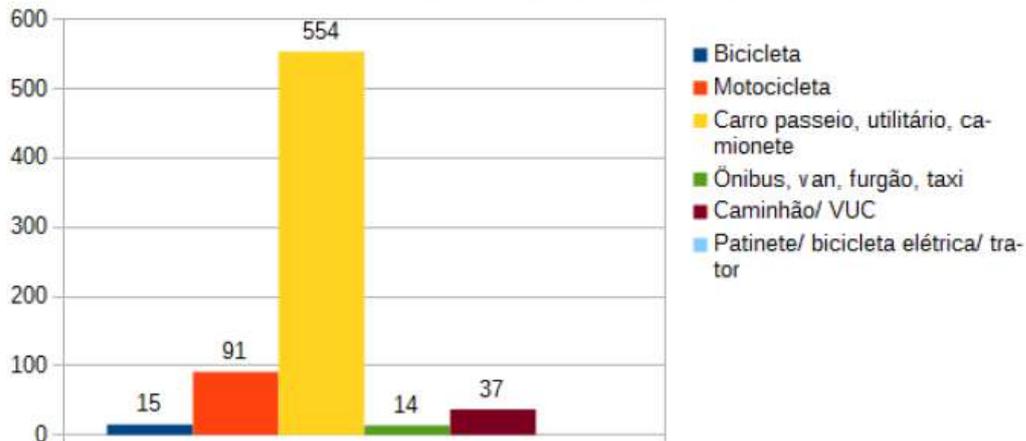


Gráfico 28: Contagem de veículos; Data 27/11/2019; Horário 11:30 – 12:30
 Rua Tuiuti; Sentido: Santos Dumont – Centro

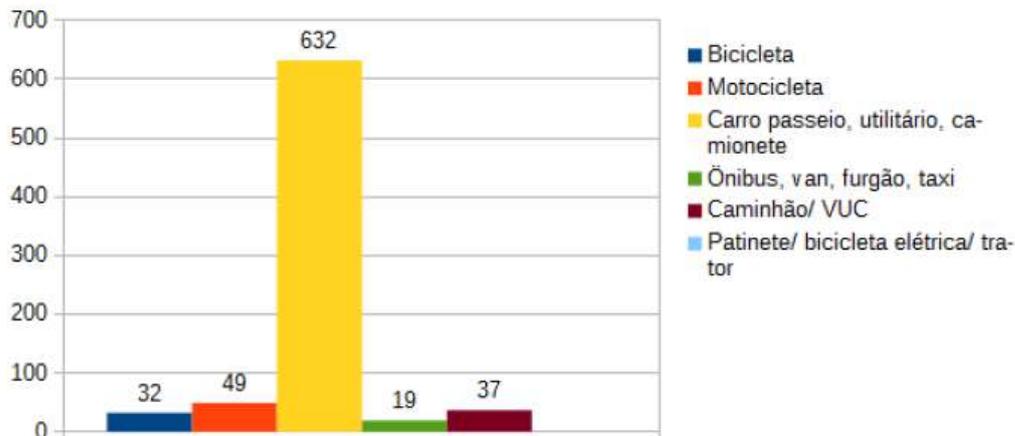
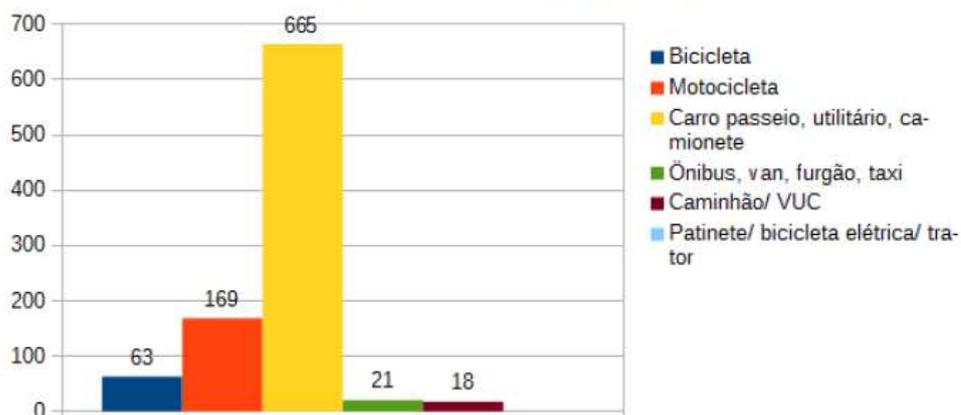


Gráfico 29: Contagem de veículos; Data 27/11/2019; Horário 17:30 – 18:30
 Rua Tuiuti; Sentido: Santos Dumont – Centro



Os gráficos abaixo demonstram as características do trânsito na contagem do dia 27 de novembro em seus 3 horários distintos, considerando o sentido rua Emílio Landmann – rua Tuiuti:

Gráfico 30: Contagem de veículos; Data 27/11/2019; Horário 07:30 – 08:30
 Rua Emílio Landmann; Sentido: Bairro - rua Tuiuti

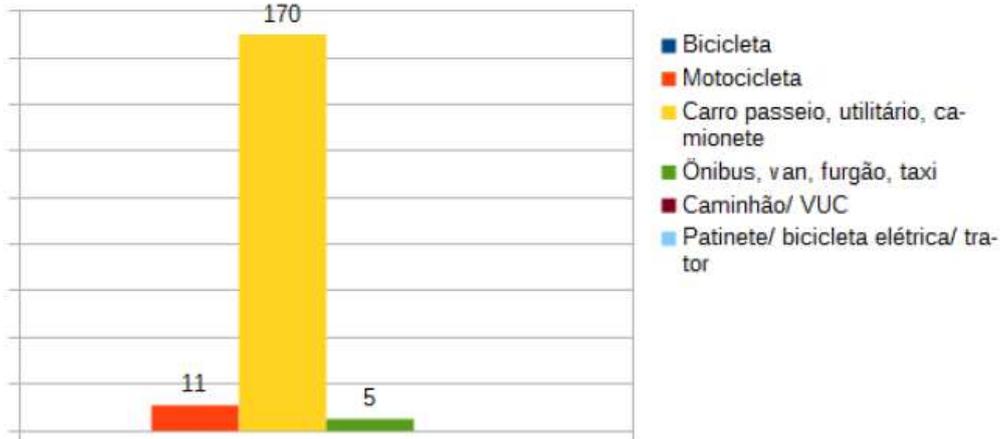


Gráfico 31: Contagem de veículos; Data 27/11/2019; Horário 11:30 – 12:30
 Rua Emílio Landmann; Sentido: Bairro - rua Tuiuti

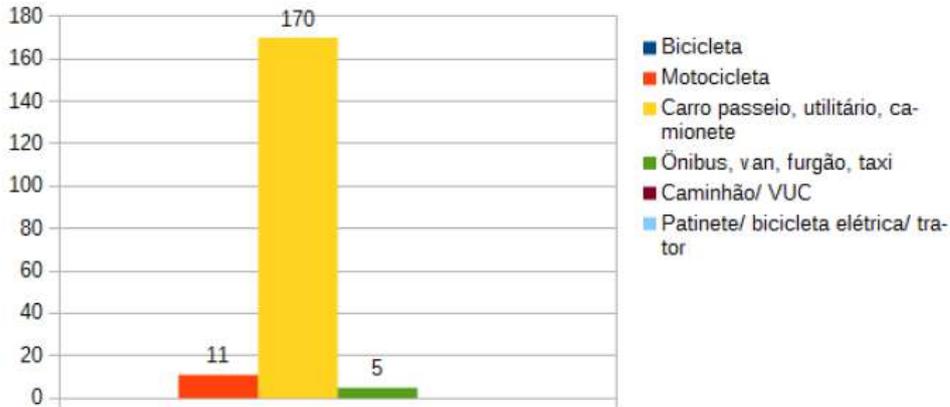
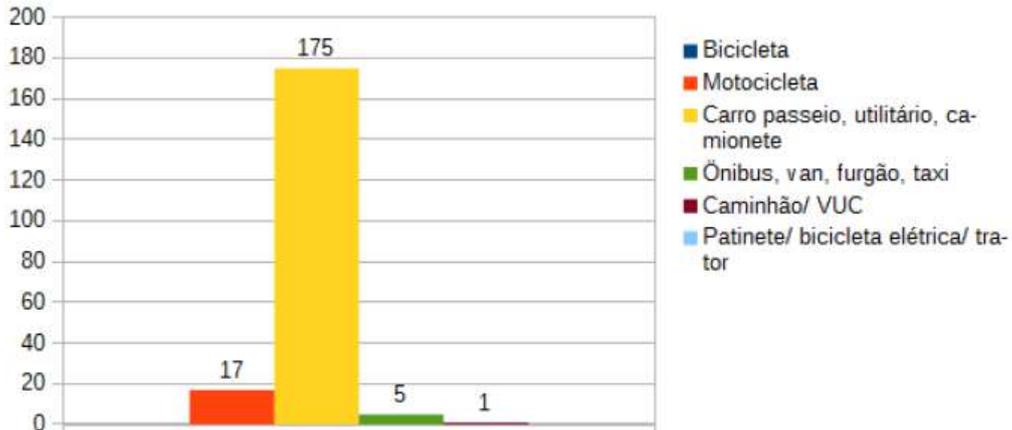
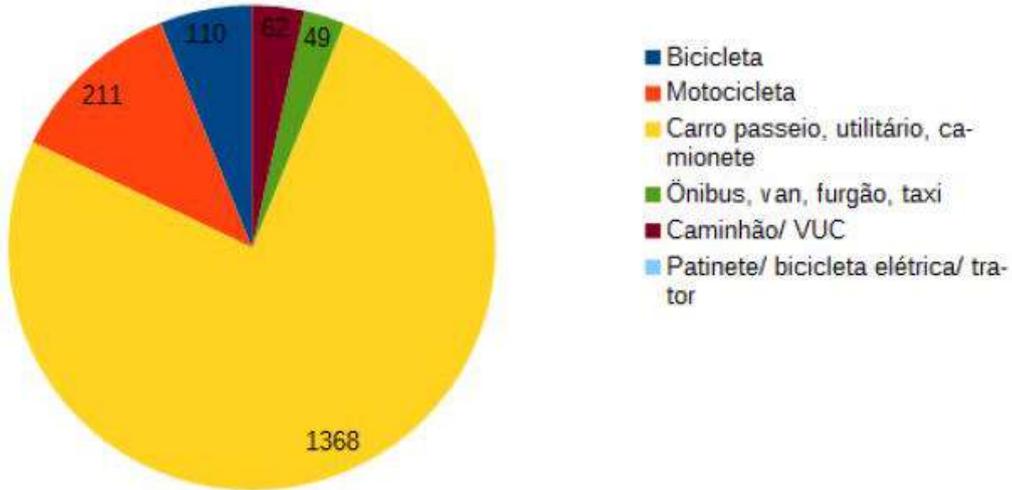


Gráfico 32: Contagem de veículos; Data 27/11/2019; Horário 17:30 – 18:30
 Rua Emílio Landmann; Sentido: Bairro - rua Tuiuti



O gráfico abaixo resulta na média de volume de veículos que circulou na rua Tuiuti durante 1:00 hora nos “horário de pico” no dia 27 de novembro de 2019:

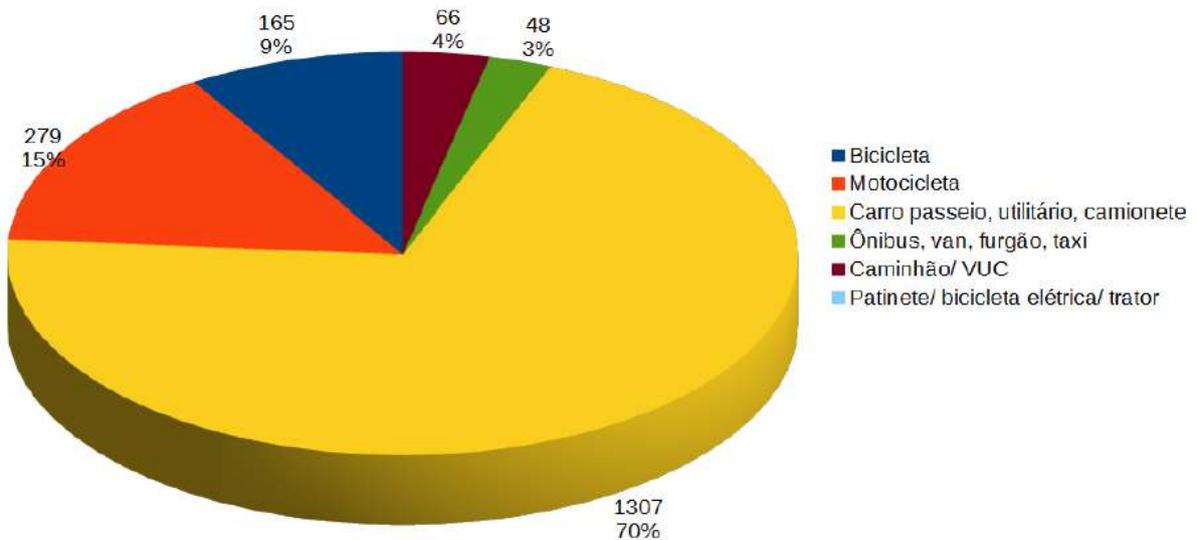
Gráfico 33: Média de veículos / hora em horário de pico (07:30; 11:30; 17:30)
 Rua Tuiuti Data 27/11/2019



Resultados:

O gráfico, representando a média de veículos por hora em horários de pico, e a tabela abaixo apresentam os denominadores do levantamento realizado durante os 3 dias de contagem, revelando resultados interessantes sobre o fluxo de veículos existente rua Tuiuti:

Gráfico 34: Média de veículos / hora em horário de pico nos 3 dias de contagem
 Rua Tuiuti Datas: 25 a 27/11/2019



Quadro 01 – Resultado contagem e média veículos por hora

Numero de veículos computados durante os 3 dias de contagem	16.790 veículos
Média de veículos por hora em horário de pico	1.866 veículos

Obs.: 1) Apenas 4% dos veículos que circulam são de carga;

2) O fluxo de 165 bicicletas por hora, revela que inúmeros clientes se deslocam aos estabelecimentos com o transporte ativo.

Concluimos que o acréscimo da circulação de veículos após o início das atividades do empreendimento serão de igual impacto para o tráfego local, considerando que a categoria de uso da nova empresa e edificação é fim comercial, assim como os demais estabelecimentos já existentes no lote e no entorno imediato.

6.6.2 Sinalização Viária

Os sinais de trânsito são definidos, pelo Anexo I do CTB, como “elementos de sinalização viária que se utilizam de placas, marcas viárias, equipamentos de controle luminosos, dispositivos auxiliares, apitos e gestos, destinados exclusivamente a ordenar ou dirigir o trânsito dos veículos e pedestres”. Sua classificação está prevista no artigo 87 e o detalhamento para sua implantação pelos órgãos de trânsito, bem como interpretação pelos usuários da via, encontra-se no Anexo II do CTB, complementado pelo Manual Brasileiro de Sinalização de Trânsito, atualmente composto pelas Resoluções do Conselho Nacional de Trânsito nº 18005, 23607 e 24307.

Classificados como dispositivos de segurança viários Verticais, Horizontais, de Sinalização Auxiliar, Luminosos e Sonoros, o CTB declara que sinalização deve ser colocada em posição e condições que às tornem perfeitamente visíveis e legíveis durante o dia e noite, de acordo com a compatibilidade de uso da via, seja ela de uso arterial, coletora ou local.

Sinalização vertical: é o meio de comunicação que se encontra na posição vertical, instalado normalmente em placas e ao bordo ou sobre a via, transmitindo mensagens de caráter permanente e, eventualmente, variáveis, através de legendas e/ou símbolos pré-reconhecidos e legalmente instituídos, são classificadas em três finalidades:

- De Regulamentação: possui a finalidade de transmitir aos usuários as condições, proibições, obrigações ou restrições no uso das vias urbanas e rurais. As mensagens dos sinais de regulamentação são imperativas e seu desrespeito constitui infração, conforme capítulo XV do CTB;

- De Advertência: possui a finalidade de alertar aos usuários as condições potencialmente perigosas, obstáculos ou restrições existentes na via ou adjacentes a ela, indicando a natureza dessas situações à frente, sejam elas permanentes ou eventuais;

- De Indicação: é a comunicação efetuada por meio de um conjunto de placas, com a finalidade de identificar as vias e os locais de interesse, bem como orientar condutores de veículos e pedestres quanto aos percursos, destinos, acessos, distâncias, serviços auxiliares e atrativos turísticos, podendo também ter como função a educação do usuário.

Sinalização Horizontal: é um subsistema da sinalização viária composta de marcas, símbolos e legendas, apostos sobre o pavimento da pista de rolamento, tem a finalidade de fornecer informações que permitam aos usuários das vias adotarem comportamentos adequados, de modo a aumentar a segurança e fluidez do trânsito, ordenar o fluxo de tráfego, canalizar e orientar os usuários da via.

As condições dos elementos de sinalização foram analisadas na rua Tuiuti (via arterial), Bonito Lindo e das Flores (vias locais), ruas adjacentes ao empreendimento, classificando a rua Tuiuti como principal pelo fato dos acessos de entrada e saída dos clientes estarem à frente do lote, sendo portando a via com maior índice de circulação de veículos. As ruas Bonito Lindo e das Flores sofrem análise por absorverem os fluxos de carga e descarga das docas dos empreendimentos. As sinalizações horizontais e verticais estão de acordo e atendem as necessidades dos transeuntes, no entanto, a sinalização horizontal pode receber reforço de pintura em alguns pontos, como ciclofaixas e travessias de pedestres.



Figura 46: Faixa de pedestres em moderado estado de visibilidade

6.6.3 Estacionamento

A tabela abaixo mostra os empreendimentos já existentes e a construir com a quantidade de vagas de estacionamento que cada um possui e necessita, incluindo vagas de deficientes, idosos e bicicletas.

Tabela 19 – Quantidades de vagas existentes e a construir

Edificação e uso	Vagas			
	P.C.D.	Idoso	Normal	Bicicleta
Supermercado	6	6	166	24
Caixa E. F.	1	1	25	5
Sicredi	1	1	25	10
Millium	2	2	38	10
Havan a construir	8	10	325	36
Total	18	20	579	88



Figura 47: Vagas de PCD e de Idosos no Supermercado Rodrigues. Há o mesmo tratamento para as demais edificações do lote

As vagas de Logística estão contempladas no espaço exclusivo de docas, conforme áreas proporcionais edificadas, mesmo assim o projeto do empreendimento em estudo, em logística receberá 1 caminhão trucado 12 m por turno de expediente, ou seja, um matutino e um vespertino, afastado dos horários de pico do

trânsito e em conformidade com o agendamento proporcionado pela gerência da filial, diretamente vinculado com a programação de expedição do Centro de Distribuição da HAVAN S.A., localizado no município de Barra Velha, as margens da rodovia federal BR-101.

A tabela abaixo conta com a quantidade de colaboradores em cada empreendimento.

Tabela 20 – Número de colaboradores por edificação comercial

Edificação e uso	Turno 1	Turno 2
Supermercado	75	85
Caixa E. F.	15	-
Sicredi	18	-
Millium	17	19
Havan	45 (estimado)	45 (estimado)

A quantidade de funcionários pode sofrer variação de acordo com escalas, rotinas e períodos de operação dos empreendimentos. Pelo fato de haver oferta de transporte coletivo e ciclofaixas, muitos colaboradores podem se deslocar aos locais de trabalho com os meios alternativos.

No entanto, pode-se considerar apenas 8% dos colaboradores indicados na tabela 20 fazendo uso de vagas do estacionamento, ou seja, dos 170 colaboradores em turno comercial PLENO, temos estimados apenas 14 vagas ocupadas por veículos destes colaboradores.

A rotatividade de uso das vagas, considerando-se um tempo médio de 1,8h por veículo estacionado em vaga do conjunto projetado, temos em períodos de atividade comercial, das 9:00 até 21:00 em pleno funcionamento das maiores atividades do condomínio, um total de 12 horas de ocupação, isso pode ser previsto com até 8 ciclos de ocupação de uma vaga individual, consultando-se a tabela 19, onde temos 600 vagas disponíveis, ultrapassam assim sendo, 4000 vagas disponíveis durante o expediente comercial, absorvendo de maneira extremamente confortável todas as entradas e saídas do estacionamento, pois na margem do fluxo de acesso está em 5,7 carros por minuto para percorrer uma faixa de desaceleração e acesso exclusivo com 60 metros de percurso.

Este estacionamento está diretamente vinculado ao conjunto de rotatórias interligadas por canteiros que fazem a organização viária da Rua Tuiuti, conforme mapas anexados ao EIV.

6.6.4 Acessibilidade

De acordo com a ABNT NBR 9050 a acessibilidade às edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos possibilita e da condição de alcance, percepção e entendimento para a utilização com segurança e autonomia de edificações, espaço, mobiliário, equipamento urbano e elementos para todos os transeuntes e em especial às PCD.

Todos os espaços, edificações, mobiliários e equipamentos urbanos que vierem a ser projetados, construídos, montados ou implantados, bem como as reformas e ampliações de edificações e equipamentos urbanos, devem atender ao disposto da NBR 9050 para serem considerados acessíveis.



Figura 48: Calçada da rua Bonito Lindo acessível

Atualmente, no entorno imediato, as calçadas, principalmente em frente ao lote estão em bom estado de manutenção. Já os passeios opostos estão parcialmente acessíveis, possuem inclinações longitudinais e transversais corretas, no entanto, as condições dos pisos e rebaixos para as travessias de pedestres em esquinas e em faixa de pedestres não são compatíveis com a acessibilidade e segurança aos transeuntes. Os pisos táteis também se fazem ausentes para alertar e direcionar os deficientes de acordo com a NBR-9050.



Figura 49: Ausência de piso tátil nas áreas vulneráveis aos PCD

6.6.5 Oferta e demanda por Sistema Viário e Integrado de Transporte (SIT)

Em Joinville as empresas Gidion e Transtusa oferecem os serviços de transporte coletivo, e na região nordeste, assim como em toda a região centro-norte, a Transtusa oferta os itinerários das linhas. As proximidades do empreendimento são contempladas pro no mínimo 8 linhas que circulam nas ruas Tuiuti e Emílio Landmann além de diversas outras que deslocam-se na região do lote.



Figura 50: Identificação das ruas atendidas pelo SIT

Tabela 21 – Indicação linhas transporte coletivo bairro Aventureiro

Rua atendida	Linha do SIT	Sentido	Empresa
Rua Tuiuti	0215 - Aventureiro / Tupy	Ida para Rua Santa Luzia Volta para Terminal Tupy	Transtusa
Rua Tuiuti	0224 - Circular Cubatão	Volta para Estação Iriú	Transtusa
Rua Emílio Landmann/ Tuiuti	0230 - Emílio Landmann	Volta para Estação Iriú	Transtusa
Rua Tuiuti	0232 – Aventureiro Circular	Volta para Estação Iriú	Transtusa
Rua Tuiuti	0233 – Vigorelli	Volta para Estação Iriú	Transtusa
Rua Tuiuti	0234 - Cubatão	Volta para Estação Iriú	Transtusa
Rua Tuiuti	0240 – Aeroporto via Emilio Landmann	Volta para Estação Iriú	Transtusa
Rua Tuiuti / Emílio Landmann	0238 – Aventureiro Cohab via Emilio Landmann	Ida pela Emílio Landmann	



Figura 51: Abrigo de passageiros do SIT na rua Tuiuti para linhas sentido Estação Ipiranga



Figura 52: Abrigo de passageiros do SIT na rua Tuiuti para linhas sentido bairro

Nas proximidades do lote e logo à frente dele, há a presença de um abrigo de passageiros. O referido abrigo é amplamente utilizado, gerando eventuais conflitos no trânsito nos horários de pico durante suas paradas, haja visto que há apenas uma pista de deslocamento no sentido Santos Dumont para o Centro, portanto, uma pista de desaceleração com uma “baia” de parada seria uma alternativa para amenizar os conflitos de tráfego. Existem outros pontos de paradas na rua Tuiuti e existem inúmeros outros na região do Aventureiro para atender os demais itinerários que influenciam no transporte.



Figura 53: Mapa de pontos de parada do SIT

6.7 Impactos durante a fase de obras do empreendimento

6.7.1 Proteção das áreas ambientais lindeiras ao empreendimento

A implantação do referido empreendimento não afetará áreas ambientais situadas no seu entorno.

6.7.2 Destino final dos entulhos da obra

Os Resíduos Sólidos de Construção Civil são aqueles provenientes de construções, reformas, reparos e demolições de obras, e os resultantes da preparação e da escavação de terrenos. A composição dos resíduos gerados na obra irá depender das características da região de inserção do empreendimento, tais como geologia, tipos de solo, disponibilidade dos materiais de construção, dentre outro, assim como das peculiaridades construtivas do projeto a ser implantado, existindo uma grande heterogeneidade de resíduos que podem ser gerados (ANDRADE, AGRAR Consultoria Estudos TEC S/C Ltda).

A previsão dos tipos de resíduos que provavelmente serão gerados, em cada fase da construção, foi listada em dois grupos:

- Resíduos oriundos das atividades construtivas, classificados conforme Resolução CONAMA 307/2002 e suas alterações;
- Resíduos não oriundos das atividades construtivas, classificados conforme ABNT NBR 10.004/2004.

Tabela 22 - Resíduos oriundos das atividades construtivas conforme Resoluções CONAMA N^{os} 307/02, 431/2011 e 448/2012.

Classificação CONAMA 307	Item	Previsão do tipo de resíduo	Limpeza do terreno	Fundações	Infraestrutura	Acabamento
1. Classe A	1.1	Cerâmicas, porcelanas, louças	V	N	N	V
	1.2	Entulhos da construção civil	V	S	S	S
	1.3	Pó de varrição	R	R	S	S
2. Classe B	2.1	Embalagens de grande porte	N	R	R	S
	2.2	Embalagens plásticas	N	R	R	S
	2.3	Galões plásticos	N	N	V	S
	2.4	Galões metálicos	N	N	S	S
	2.5	Gesso	N	N	N	V
	2.6	Sucatas de ferro e metal	V	S	S	V
	2.7	Vidros em geral	N	N	N	S
3. Classe C	3.1	Isopor	N	N	V	V
	3.2	Telas de proteção	N	N	V	R
4. Classe D	4.1	Produtos químicos, ou peças contaminadas	N	V	V	S

Grau de ocorrência: **S** – Sempre; **V** – Às vezes; **R** – Raramente; **N** – Nunca

Tabela 23 - Resíduos não oriundos das atividades construtivas durante a obra NBR 10.004/04

Classificação NBR 10.004/04	Item	Previsão do tipo de resíduo	Limpeza do terreno	Fundações	Infraestrutura	Acabamento
Classe I Perigosos	1.1	Pilhas e baterias	N	R	R	R
	1.2	EPIs	S	S	S	S
	1.3	Resíduos de saúde	R	R	R	R
	1.2	Lâmpadas fluorescentes	N	R	R	V
Classe II	2.1	Restos de comida	S	S	S	S
	2.2	Rejeitos sanitários	S	S	S	S
	2.3	Restos de marmitas, copos, etc	S	S	S	S

Grau de ocorrência: **S** – Sempre; **V** – Às vezes; **R** – Raramente; **N** – Nunca

De acordo com o Plano de Gerenciamento de resíduos, todo resíduo gerado na obra, deve ser encaminhado para o tratamento e/ou destinação final, de acordo com as características específicas de cada tipo de resíduo. A destinação dos materiais deve ser realizada para locais licenciados para este fim, sendo de responsabilidade conjunta da empresa construtora e do engenheiro responsável pela execução da obra.

6.7.3 Transporte e Destino Final Resultante do Movimento de Terra

Conforme projeto arquitetônico, para instalação do imóvel, será necessário terraplanar (corte) de parte da área existente nos fundos do imóvel, sendo, portanto, necessário o transporte do material oriundo da movimentação de terra. Todo esse material deverá ser transportado por caminhões basculantes por empre-

sa licenciada, contando com todos os procedimentos de controle ambiental, sendo encaminhados a depósitos de aterros.

6.7.4 Produção e Nível de Ruídos

A poluição sonora, especificamente, é aquela degradação da qualidade ambiental, com as consequências especificadas nas alíneas "a" a "e" do inc. III do art. 3º da Lei Federal nº 6.938/81, fruto de som puro ou da conjugação de sons. Tem-se que as atividades sonoras serão havidas como poluidoras por presunção legal, na medida em que se situarem fora dos padrões admitidos em lei, nas resoluções do CONAMA e nas normas técnicas recomendadas.

Destaca-se, portanto, que a nocividade do ruído decorre de presunção normativa, de acordo com a Resolução CONAMA 001/90. Segundo essa Norma, "são prejudiciais à saúde e ao sossego público, os ruídos com níveis superiores aos considerados aceitáveis pela norma NBR 10.151/19 - Avaliação do Ruído em Áreas Habitadas visando o conforto da comunidade, da Associação Brasileira de Normas Técnicas - ABNT".

Durante a fase de obras serão produzidos ruídos inerentes à construção civil. Por se tratar de uma área altamente urbanizada, a empresa irá realizar a contratação de empresa especializada, com treinamento constante dos operadores de máquinas e caminhões, e atendimento às normas de segurança do trabalho e educação ambiental, regulagens periódicas dos equipamentos e máquinas para atuar dentro dos padrões estabelecidos pela legislação específica, além disso, será elaborado e executado um Plano de Monitoramento de Ruído, para evitar danos ou incômodos na região de implantação do imóvel.

Durante a ocupação e utilização da área comercial, deverá ser respeitada a legislação vigente, mesmo porque não serão realizadas ali atividades potencialmente geradoras de ruído, a não ser lavagem de pisos e corte de gramas com equipamentos próprios, ou utilização das áreas de lazer. Neste caso o controle dos níveis gerados durante os eventuais eventos deverá ser monitorado pelo empreendimento.

As avaliações do nível de ruído durante a fase de obras serão feitas trimestralmente durante o período em que haja menor interferência de ruídos não provenientes da atividade, salvo nas etapas em que se previamente verificar a incidência de altos níveis de emissão sonora, e nas atividades noturnas, se couber, que passarão a ser monitoradas conforme necessidade. A metodologia dos monitoramentos em campo deve seguir o que conta no Plano de Monitoramento de Ruído que será encaminhado para aprovação da SAMA/Joinville.

6.7.5 Movimentação de Veículos de Carga e Descarga de Material para as Obras

Para evitar congestionamentos na via e até possíveis acidentes, toda movimentação dos veículos para atividades de manobra, carga e descarga dos materiais, será realizada exclusivamente na área interna do imóvel.

Os períodos de carga e descarga de materiais não devem ser realizados entre às 08:00h às 09:00h; 11:30h às 14:00h e das 17:30 às 18:00h. Esses horários são considerados de pico, com intensa movimentação de veículos automotores leves, conforme apresentado no estudo de tráfego.

6.7.6 Solução do Esgotamento Sanitário do Pessoal de Obra do Empreendimento

Para minimizar o impacto de efluentes gerados pelos funcionários, o canteiro de obra irá dispor de banheiros químicos, para coleta de dejetos que serão descartados em estação de tratamento de efluentes.

7. ANÁLISE DOS IMPACTOS SOBRE A VIZINHANÇA E PROPOSIÇÃO DE MEDIDAS MITIGADORAS

Os impactos sobre a vizinhança foram avaliados conforme seu compartimento ambiental, ou seja, meios bióticos, físicos e socioeconômicos. Foram analisadas as diferentes atividades, bem como efeitos decorrentes do processo de implantação e operação na própria área ou demais áreas de influência.

Na tabela a seguir, é apresentada a matriz dos impactos examinados, onde são indicados as seguintes características;

- fatores ambientais;
- impactos relacionados;
- medidas propostas;
- natureza, magnitude e duração do impacto;
- responsabilidade pela aplicação das medidas propostas.

Tabela 24 - Matriz de impactos e medidas mitigadoras (Fase Instalação)

Fase	Fator Ambiental	Impacto	Medidas Preventivas/Mitigadoras/Compensatória	Natureza	Magnitude	Duração	Responsável
Implantação	Biológico	Faixa não edificável - duto	Respeitar faixa não edificável de 6 (seis) metros do duto, conforme Mandato de Segurança e Parecer Técnico SAMA/Joinville	Negativa	Moderada	Permanente	Empreendedor
	Físico	Alteração qualidade do ar	Colocação de barreiras físicas no entorno do canteiro de obras Aspersão de água em períodos de estiagem Proteção das cargas transportadas por caminhões com recobrimento das carrocerias por lonas Estocar materiais construtivos em locais abrigados	Negativa	Moderada	Temporário	Empreendedor
		Alteração qualidade da água	Disponibilização de banheiros químicos para colaboradores durante todo período obra Sistema de drenagem deverá ser dimensionado adequadamente para que não ocorra o carreamento de materiais em caso de intempéries	Negativa	Moderada	Temporário	Empreendedor
		Alteração de características do solo	Terraplanagem a ser executado deverá ser elaborado para que não ocorra a erosão solo Manter área permeável com manutenção adequada	Negativa	Moderada	Permanente	Empreendedor
		Emissão de gases, ruídos e vibrações	Realizar regulagens periódicas nos equipamentos, máquinas e veículos utilizados Monitoramento trimestral de ruído durante todo período da obra, conforme plano de monitoramento de ruído	Negativa	Moderada	Temporário	Empreendedor
		Interferência no tráfego local	Monitoramento e sinalização do sistema viário local visando da melhor trafegabilidade e segurança aos usuários A movimentação de veículos de carga e descarga de material para as obras, deverá ser feita exclusivamente dentro do canteiro de obras	Negativa	Moderada	Temporário	Empreendedor
		Geração de resíduos sólidos de construção civil	Providenciar área para central de resíduos Realizar correta separação e destinação resíduos, conforme Plano de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil	Negativa	Baixa	Temporário	Empreendedor
		Socioeconômico	Interferências no estado de conservação da via	Limpeza e conservação da via durante todo período da obra, principalmente durante movimentação de terra Recuperação imediata da pavimentação das ruas do entorno, caso constatado, que as obras foram responsáveis por algum dano	Negativa	Moderada	Temporário
	Incômodo a vizinhança (ruído)		Adequações dos horários para a realização de determinadas atividades, que possam provocar ruídos excessivos durante a implantação; Realizar a manutenção preventiva e corretiva dos equipamentos; Instalação de barreiras absorvedoras do som, presença de uma barreira, tipo divisor e/ou tapume, irá bloquear a linha reta entre a fonte e o receptor, causando atenuação da transmissão Seguir plano de monitoramento de ruído	Negativa	Moderada	Temporário	Empreendedor
	Mudança paisagem local		Colocação de barreiras físicas (tapumes) no entorno do canteiro de obra para diminuir o impacto visual	Negativa	Baixa	Temporário	Empreendedor
	Movimentação da economia decorrente da implantação		Geração de empregos direto e indiretos, devido mobilização de mão-de-obra Aumento da demanda por bens e serviços, nos setores da construção civil e dos maquinários empregados nas obras	Positivo	Alta	Temporário	Empreendedor

ESTUDO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA - EIV
NW5 ADM. DE BENS E PARTICIPAÇÕES EIRELI
CONDOMÍNIO COMERCIAL HORIZONTAL

Tabela 25 - Matriz de impactos e medidas mitigadoras (Fase Operação)

Fase	Fator Ambiental	Impacto	Medidas Preventivas/Mitigadoras/Compensatória	Natureza	Magnitude	Duração	Responsável
Operação	Biológico	Faixa não edificável - duto	Manter faixa edificável não edificável de 6 (seis) metros do duto que passa pelo imóvel, conforme determinado pelo Mandato de Segurança e Parecer Técnico SAMA/Joinville	Positiva	Moderada	Permanente	Empreendedor
	Físico	Impermeabilização do solo	Manter área permeável permitida pelo município Implantação do sistema de reaproveitamento de água da chuva Necessária manutenção permanente da área permeável, minimizando os efeitos de alteração de drenagem do terreno	Negativa	Baixa	Permanente	Empreendedor
		Incômodo a vizinhança (ruído)	Condomínio deverá atender as normas de ruído, conforme legislação para zoneamento	Negativa	Moderada	Permanente	Empreendedor
		Ventilação e Iluminação	Medida não aplicável, pois não há impedimentos quanto a ventilação e iluminação,	Negativa	Baixa	Permanente	Empreendedor
		Geração de resíduos e esgoto	Acondicionamento de resíduos orgânicos e recicláveis em lixeiras conforme legislação O esgoto gerado pelo Condomínio, deve ser encaminhado para Estação de Tratamento de Esgoto a ser instalada	Negativa	Moderada	Permanente	Empreendedor
	Socioeconômico	Sistema viário	Cobrar do poder público aumento das placas de trânsito e sinalização nas principais vias de acesso ao empreendimento Projeto prevê acessos que facilitam a entrada e saída de veículos do empreendimento e possui quantidade suficiente de vagas de garagem tanto para consumidores, como funcionários	Negativa	Moderada	Permanente	Pode Público
		Aumento no consumo de energia elétrica	Execução das obras na rede de distribuição de energia elétrica, para atendimento na demanda do empreendimento, projeto deve ser aprovado junto a CELESC	Negativa	Alta	Permanente	Empreendedor
		Aumento no consumo de água	Não aplicável, demanda de abastecimento de água atendido pela rede atual	Negativa	Alta	Permanente	Empreendedor
		Mudança paisagem local	Execução de projeto de arborização	Positiva	Alta	Permanente	Empreendedor/Poder Público
		Valorização imobiliária	Medida não aplicável, investimentos e repotencialização de espaço urbano	Positiva	Alta	Permanente	Empreendedores
		Geração de emprego e renda	Movimentação da economia local Contratação para atividades do condomínio Aumento da arrecadação tributária do município, o que contribui para melhoria da infraestrutura da cidade, que possibilitará maior desenvolvimento para a região	Positiva	Alta	Permanente	Empreendedor/Poder Público
		Aumento da oferta comercial	Diversificação de produtos e serviços, Descentralização do varejo Vinda de novos negócios além de desenvolvendo a região	Positiva	Alta	Permanente	Empreendedor
		Adensamento populacional	Medida não aplicável, empreendimento não será utilizado para fins habitacionais	***	Baixa	Temporário	***
	Aumento demanda Transporte público	Aumento de linhas e número de paradas de ônibus	Negativo	Moderada	Temporário	Poder Público	

8. CONCLUSÕES

Após análise do presente estudo, conclui-se que o empreendimento trará impactos positivos tanto para a área de influência direta como indireta.

Salienta-se que apesar do empreendimento ser considerado de grande porte, o mesmo proporcionará revitalização para a região, no que se referem ao comércio, serviços, além de atender a todos os requisitos exigidos por lei, sendo o mesmo bem recebido pela população em geral.

9. DA RESPONSABILIDADE TÉCNICA

Por fim, declaramos, sob as penas da lei, que as informações prestadas no presente Estudo de Impacto de Vizinhança, são verdadeiras e refletem as vistorias realizadas no imóvel.

Joinville (SC), 14 de outubro de 2020.


FRANCISCO RICARDO KLEIN
Arquiteto e urbanista
CAU/SC: 8805241


ANGELA DOMINGOS DO AMARAL
Bióloga
CRBio - 3ª Região n° 75.813


MARCOS RODOLFO SCHOENE
Eng° de Segurança do Trabalho
CREA-SC 3.291-59


RODRIGO SCHOENE
Advogado
OAB/SC 24.468

10. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- BECKER, M. DALPONTE, J.C. – **Rastros mamíferos silvestres brasileiros**. Universidade de Brasília. Brasília, DF, 1991.
- CIMARDI, A. V. **Mamíferos de Santa Catarina. Fundação do Meio Ambiente**. Florianópolis, 1996.
- CORDINI, C. **Grupos ecológicos de espécies nativas de Santa Catarina. Revista Agropecuária Catarinense**. Vol. 7, n.1, 1996.
- CORREIA, E. H. **Estudo de Impacto de Vizinhança – Edificação Institucional Central Rio das Ostras Rio de Janeiro/RJ (Assembléia de Deus)**. Erva Consultoria, 34 págs., 2014. Rio De Janeiro/RJ.
- CHRISTOFOLETTI, A. 1981. **Geomorfologia**. São Paulo: Edgard-Blucher/Edusp.
- DEVELEY, P.F. **Métodos para estudos com aves**. In: Métodos de Estudos em Biologia da Conservação e Manejo da Vida Silvestre. 1 ed. UFPR. Curitiba, 2003.
- EMBRAPA – Centro Nacional de Pesquisa de Solos. **Sistema Brasileiro de Classificação de Solos, 2ª Edição**. Rio de Janeiro, 2009
- FATMA – FUNDAÇÃO DO MEIO AMBIENTE DE SANTA CATARINA. 2002. **Atlas Ambiental da Região de Joinville - Complexo Hídrico da Baía da Babitonga**. Florianópolis, FATMA/GTZ.
- GAGLIOTI, R. M.; PEREIRA, R. V.; OTAVIANO, A. L.. **Estudo de Impacto de Vizinhança (EIV) - Empreendimento Residencial**. Zênite Arquitetura e Meio Ambiente, São Paulo/SP, Nov 2012.
- GUERRA, A.J.T. **Geomorfologia Urbana**. Rio de Janeiro, 2011
- HOSOKAWA. R. T. **Introdução ao Manejo e Economia de Florestas**. UFPR. Curitiba, 1998.
- IBGE 2010. **Censo Demográfico**.
- IBGE 2004. **Base cartográfica**, Mapoteca Digital Epagri/IBGE.
- INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). **Manual Técnico de Pedologia 2ª edição**, Rio de Janeiro, 2007.
- INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). **Manual Técnico de Geomorfologia 2ª edição**, Rio de Janeiro, 2009.
- IPPUJ/IPC. **Instituto de Pesquisas Catarinenses, Pesquisa origem**, 2010.
- KLEIN, R. M. **Aspectos Dinâmicos da Vegetação do Sul do Brasil**. Sellowia 36. 1984.
- KLEIN, R. M. **Ecologia da Flora e Vegetação do Vale do Itajaí**. Sellowia 31-32. 1979-1980.
- LARA, L.J. **Estudo Geológico – Hidrogeológico**. ANDES Geologia e Meio Ambiente, Curitiba/PR, 2016, 48 págs.
- LORENZI, H. **Árvores Brasileiras**. Editora Plantarum. 1998.
- PNUD. **Atlas do Desenvolvimento Humano do Brasil**.
- Prefeitura Municipal de Joinville. **Lei Complementar nº 470 de 09 de janeiro de 2017**. Lei do Ordenamento Territorial. Disponível em: <<https://www.joinville.sc.gov.br/publicacoes/lei-de-ordenamento-territorial-lot/>>. Acesso em 24 abr. 2017.

- Prefeitura Municipal de Joinville. **Lei Complementar nº 336 10 de junho de 2011**. Regulamenta o Estudo de Impacto de Vizinhança - EIV. Disponível em: < <https://www.leismunicipais.com.br>>. Acesso em 01 nov. 2013.
- REITZ, P.R. KLEIN, R. M. & REIS, A. 1978. **Projeto Madeira de Santa Catarina**. Sellowia 30. 1978.
- ROSÁRIO. L. A. do. **As aves de Santa Catarina: distribuição geográfica e meio ambiente**. FATMA. Florianópolis, 1996.
- SCHAFFER, W. B. & PROCHNOW, M. – **Mata Atlântica e você**. APREMAVI. Brasília. DF, 2002.
- SECRETARIA DE PLANEJAMENTO, ORÇAMENTO E GESTÃO / PREFEITURA MUNICIPAL DE JOINVILLE. 2007. **Base Cartográfica do Perímetro Urbano de Joinville**. Escala 1:2.000. Executado Esteio Engenharia Aerolevantamentos S/A.
- SECRETARIA DE PLANEJAMENTO, ORÇAMENTO E GESTÃO / PREFEITURA MUNICIPAL DE JOINVILLE. 2007. **Base Cartográfica do Perímetro Urbano de Joinville**. Escala 1:1.000. Executado por Aeroimagem Engenharia e aerolevanteamento, ano de 2007.
- SECRETARIA DE PLANEJAMENTO, ORÇAMENTO E GESTÃO / PREFEITURA MUNICIPAL DE JOINVILLE. 2007/2010. **Mapa de Uso e Ocupação do Solo**. Escala de vôo 1:3000. Executado por Aeroimagem Engenharia e aerolevanteamento, ano de 2007/2010.
- SECRETARIA DE PLANEJAMENTO, ORÇAMENTO E GESTÃO / PREFEITURA MUNICIPAL DE JOINVILLE. 2010. **Mapa da Área Diretamente Afetada**. Escala de vôo 1:5000. Executado por Aeroimagem Engenharia e aerolevanteamento, ano de 2007.
- SECRETARIA DE PLANEJAMENTO, ORÇAMENTO E GESTÃO / PREFEITURA MUNICIPAL DE JOINVILLE. 2010. **Mapa de Influência Direta**. Escala de vôo 1:3000. Executado por Aeroimagem Engenharia e aerolevanteamento, ano de 2007.
- SECRETARIA DE PLANEJAMENTO, ORÇAMENTO E GESTÃO / PREFEITURA MUNICIPAL DE JOINVILLE. 2007. **Ortofotos**. Escala de vôo 1:5.000. Executado por Aeroimagem Engenharia e aerolevanteamento, ano de 2007.
- SEPUD. **Joinville em Bairros**. 2017.
- SEPUD. **Joinville, Cidade em Dados**. 2018.
- SILVA, P. A. **Estudo de Impacto de Vizinhança – Edificação Comercial (Antônio Auto Center)**. 78 págs., 2014. Cachoeiro de Itapemirim-ES.
- SIMGEO. <http://www.simgeo.joinville.sc.gov.br>. **Sistema de Informações geográfica Georreferenciadas**.
- SOLTER. F. **Relatório de Fauna**. Cia do Verde, Joinville/SC, Dez/2016, 26 págs.
- SOLTER. F. **Relatório de Inventário Florestal**. Cia do Verde, Joinville/SC, Dez/2016, 41 págs.
- SOUZA, D. **Todas as aves do Brasil**. 2ed. Salvador, 2004..
- UBERTI, ANTÔNIO AYRTON AUZANI. **Boletim Técnico do Levantamento da Cobertura Pedológica e da Aptidão Agrícola das Terras da Bacia Hidrográfica do Rio Cachoeira**.
- WILBERT, F. **Estudo de Impacto de Vizinhança (EIV) - Condomínio Residencial Horizontal “Morada dos Pássaros”**. Pronus Consultoria e Assessoria em Engenharia Ltda, Blumenau/SC, 2010.

VALDUGA, M. O; RIBEIRO, E. D. R. **Estudo de Impacto de Vizinhança (EIV)** - Condomínio "Avenida das Araucárias". Araucária/PR, 2010.

ANEXOS

- Anotação de Responsabilidade Técnica – ART;
- Registro de Responsabilidade Técnica - RRT;
- Projeto Sistema de reaproveitamento água de chuva;
- Levantamento Planialtimétrico com ART;
- Projeto Arquitetônico com ART de projeto e execução.