



**Município de Joinville**  
Secretaria Municipal da Fazenda  
Unidade de Arrecadação e Cobrança  
Capa do processo

Protocolo nº: **18581**

Data: **05/06/2025**

Origem: **Externa**

Interessado: **OPEN MALL AVENTUREIRO SPE LTDA**

Grupo serviço: **ATENDIMENTO SEPUR - ESTUDO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA**

Serviços: Estudo de Impacto de Vizinhança

Endereço: 9288 - Tuiuti Nº s/n. Comple:

Bairro: 210 - Zona Industrial Norte

CEP: 89226-002

Cidade: Joinville

UF: SC

Identificadores: **Telefone** [REDACTED]

Observação: DAM nº: 3658053

Valor: 14.700,24

Emissão: 05/06/2025

Súmula:

**Nome / Razão social**

OPEN MALL AVENTUREIRO SPE LTDA

**CPF/CNPJ**

57.240.354/0001-20

**Classe**

INTERESSADO

Declaro que as informações por mim fornecidas são verdadeiras, sob as penas da lei

Município de Joinville, 25/07/2025

[REDACTED]  
Assinatura

**Atenção**

Se este processo possuir valor lançado, favor conferir se o DAM está autenticado mecanicamente pelo banco recebedor. Este processo pode ser consultado pelo site <http://tmiweb.joinville.sc.gov.br/protocolo/jsp/externo/>, utilizando a chave de acesso: X2BK-SCRK.

# ESTUDO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA

*Condomínio de Serviços Multissetorial*

## ESTUDO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA

# OPEN MALL AVENTUREIRO SPE LTDA

| Versão do estudo | Data de emissão | Observação      |
|------------------|-----------------|-----------------|
| V.0              | 09/09/2024      | Emissão inicial |
|                  |                 |                 |
|                  |                 |                 |

# ESTUDO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA

Condomínio Comercial e de Serviços (multissetorial)

## SUMÁRIO

|                                                    |    |
|----------------------------------------------------|----|
| 1. CARACTERÍSTICA DO EMPREENDIMENTO .....          | 4  |
| 1.1 DADOS DO REQUERENTE .....                      | 4  |
| 1.2 DADOS DA CONSULTORIA/RESPONSÁVEL TÉCNICO ..... | 4  |
| 1.3 MOTIVAÇÃO DO ESTUDO .....                      | 4  |
| 1.4 LEGISLAÇÃO APLICÁVEL .....                     | 5  |
| 1.4.1 Federal .....                                | 5  |
| 1.4.2 Municipal .....                              | 6  |
| 1.5 HISTÓRICO DO EMPREENDIMENTO .....              | 7  |
| 1.6 DADOS DO EMPREENDIMENTO .....                  | 8  |
| 1.7 OCUPAÇÃO DO SOLO .....                         | 8  |
| 1.7.1 Implantação do empreendimento .....          | 9  |
| 1.8 CRONOGRAMA DE IMPLANTAÇÃO .....                | 11 |
| 2. CARACTERIZAÇÃO DO LOCAL .....                   | 11 |
| 2.1 ÁREA DIRETAMENTE AFETADA .....                 | 11 |
| 2.2 ÁREA DE INFLUÊNCIA DO EMPREENDIMENTO .....     | 12 |
| 3. IMPACTO SOCIOECONÔMICO .....                    | 13 |
| 3.1 USO DO SOLO .....                              | 13 |
| 3.2 ADENSAMENTO POPULACIONAL .....                 | 17 |
| 3.3 EQUIPAMENTOS COMUNITÁRIOS .....                | 20 |
| 3.3.1 Educação .....                               | 20 |
| 3.3.2 Saúde .....                                  | 20 |
| 3.3.3 Lazer .....                                  | 21 |
| 3.3.4 Outros equipamentos comunitários .....       | 21 |
| 3.4 EQUIPAMENTOS URBANOS .....                     | 21 |
| 3.4.1 Pavimentação .....                           | 21 |
| 3.4.2 Drenagem Pluvial .....                       | 23 |
| 3.4.3 Iluminação Pública .....                     | 26 |
| 3.4.4 Rede de Energia Elétrica .....               | 26 |
| 3.4.5 Abastecimento de Água .....                  | 27 |
| 3.4.6 Esgotamento Sanitário .....                  | 27 |
| 3.4.7 Coleta de Resíduos .....                     | 28 |
| 3.4.8 Outros Equipamentos Urbanos .....            | 30 |
| 3.5 SEGURANÇA PÚBLICA .....                        | 30 |
| 3.6 ECONOMIA .....                                 | 33 |

Contato: (47) 3227-3081 / (47) 98401-1133 / contato@carbonoengenharia.com.br

# ESTUDO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA

Condomínio Comercial e de Serviços (multissetorial)

|         |                                                       |    |
|---------|-------------------------------------------------------|----|
| 3.7     | VALORIZAÇÃO IMOBILIÁRIA.....                          | 34 |
| 4.      | IMPACTO VIÁRIO .....                                  | 37 |
| 4.1     | SISTEMA VIÁRIO.....                                   | 37 |
| 4.1.1   | Condições Viárias do Local.....                       | 38 |
| 4.1.2   | Possíveis Rotas de Acesso ao Empreendimento.....      | 41 |
| 4.2     | GERAÇÃO DE TRÁFEGO .....                              | 42 |
| 4.2.1   | Contagem de Tráfego Atual .....                       | 42 |
| 4.2.2   | Estimativa de Tráfego gerado pelo empreendimento..... | 51 |
| 4.2.3   | Dados do Tráfego atual e gerado.....                  | 51 |
| 4.2.4   | Nível de Serviço .....                                | 52 |
| 4.2.5   | Definição da Hora de Pico no Sistema Viário.....      | 52 |
| 4.2.6   | Análises e Conclusões do Estudo.....                  | 55 |
| 4.2.6.1 | Comparação dos resultados dos níveis de serviço ..... | 57 |
| 4.2.6.2 | Impactos Identificados .....                          | 59 |
| 4.2.6.3 | Conclusão .....                                       | 60 |
| 4.2.7   | TRANSPORTE PÚBLICO .....                              | 62 |
| 4.2.8   | TRANSPORTE ATIVO.....                                 | 67 |
| 4.2.9   | SINALIZAÇÃO VIÁRIA.....                               | 69 |
| 5.      | IMPACTO MORFOLÓGICO .....                             | 72 |
| 5.1     | VENTILAÇÃO .....                                      | 72 |
| 5.2     | ILUMINAÇÃO .....                                      | 77 |
| 5.3     | PAISAGEM URBANA .....                                 | 80 |
| 5.4     | PATRIMÔNIO NATURAL E CULTURAL .....                   | 83 |
| 5.      | IMPACTO AMBIENTAL .....                               | 84 |
| 5.1     | RUÍDO .....                                           | 84 |
| 5.1.1   | Avaliação dos níveis de Ruídos .....                  | 86 |
| 5.2     | VIBRAÇÃO, PERICULOSIDADE E RISCOS AMBIENTAIS .....    | 89 |
| 5.      | RELATÓRIO CONCLUSIVO .....                            | 90 |
| 5.      | BIBLIOGRAFIA.....                                     | 93 |
| 5.      | ASSINATURAS .....                                     | 95 |
| 5.      | ANEXOS.....                                           | 96 |
|         | ANEXO I – Obrigatórios.....                           | 97 |



# ESTUDO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA

Condomínio Comercial e de Serviços (multissetorial)

## 1. CARACTERÍSTICA DO EMPREENDIMENTO

### 1.1 DADOS DO REQUERENTE

Nome ou razão social: Open Mall Aventureiro SPE LTDA

CPF ou CNPJ: 57.240.354/0001-20

Representante legal (no caso de PJ): Anderson Becker

CPF (no caso de PJ) [REDACTED]

Endereço: Ru [REDACTED]

Cidade / UF: Joinville/SC

CEP [REDACTED]

E-mail [REDACTED]

Telefone [REDACTED]

### 1.2 DADOS DA CONSULTORIA/RESPONSÁVEL TÉCNICO

Consultoria: Carbono Engenharia e Meio Ambiente

Responsável técnico: Rafael Zoboli Guimarães

Profissão: Engenheiro Ambiental, MSc.

Nº CREA: 101006-6

E-mail [REDACTED]

Telefone [REDACTED]

Este estudo está vinculado ao RRT ou à ART nº: **ART nº 9704329-3** – Rafael Zoboli Guimarães;  
**ART nº 9703081-6** – Renato Rocha Cardoso; **RRT nº15637856** – Camila Müller Guimarães

### 1.3 MOTIVAÇÃO DO ESTUDO

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

# ESTUDO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA

Condomínio de Serviços Multissetorial

## Uso do empreendimento

- ☐ Parcelamento do solo, com 500 lotes ou mais;
- ☐ Uso residencial, com 177 ou mais unidades habitacionais ou com ATE igual ou superior a 12.500 m<sup>2</sup>;
- ☒ Uso comercial, serviço ou misto, com área edificável igual ou superior a 12.500 m<sup>2</sup>;
- ☐ Uso industrial, localizado fora das áreas industriais, com área edificável igual ou superior a 5.000 m<sup>2</sup>;
- ☐ Uso residencial, comercial, serviço ou misto com mais de 16 unidades autônomas e/ou gabarito superior a 4 pavimentos, situado em logradouro com seção de via inferior a 12 m;
- ☐ Serviço de saúde, com área edificável igual ou superior a 5.000 m<sup>2</sup>;
- ☐ Prestação de serviços educacionais, com área edificável igual ou superior a 5.000 m<sup>2</sup>, excluída da área edificável a área destinada a ginásios poliesportivos;
- ☐ Organização religiosa de qualquer natureza, de caráter associativo, cultural, esportivo ou de lazer, com área edificável igual ou superior a 5.000 m<sup>2</sup>;
- ☐ Empreendimento destinado a atividade de geração, transmissão e distribuição de energia;
- ☐ Empreendimento relacionado à coleta, tratamento e disposição de resíduos líquidos e/ou sólidos de qualquer natureza;
- ☐ Estabelecimento prisional ou similar com área superior a 750 m<sup>2</sup>;
- ☐ Cemitério, crematório e necrotério;
- ☐ Estação e terminal dos sistemas de transportes;
- ☐ Empreendimento ou atividade com movimentação de veículos de grande porte, em lote atingido por Faixa Rodoviária (FR), que possui testada e acesso também para outro logradouro, mas que optou por aplicar o regime urbanístico definido para a FR;
- ☐ Empreendimento ou atividade comercial ou de prestação de serviço, localizado no SA-01, com área edificável igual ou superior a 5.000 m<sup>2</sup>.

## 1.4 LEGISLAÇÃO APLICÁVEL

### 1.4.1 Federal

Legislações e Resoluções normativas de abrangência nacional.

**Lei Complementar nº 10.257/2001** – Regulamenta os arts. 182 e 183 da Constituição Federal, estabelece diretrizes gerais da política urbana e dá providências;

**NBR 10151/2019** – e suas alterações – Medição e Avaliação de Níveis de Pressão Sonora em Áreas Habitadas – Aplicação De Uso Geral;

**Resolução CONAMA nº 01/1986** – Dispõe sobre critérios básicos e diretrizes gerais para a avaliação de impacto ambiental;

**Resolução CONAMA nº 01/1990** – Dispõe sobre critérios de padrões de emissão de ruídos decorrentes de quaisquer atividades industriais, comerciais, sociais ou recreativas, inclusive as de propaganda política;

Contato: (47) 3227-3081 / (47) 98401-1133 / contato@carbonoengenharia.com.br

# ESTUDO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA

Condomínio de Serviços Multissetorial

**Resolução CONAMA nº 307/2002** – Estabelece diretrizes, critérios e procedimentos para a gestão dos resíduos da construção civil;

**Resolução Normativa - ANEEL - 414/2010** – Estabelece as condições gerais de fornecimento de energia elétrica de forma atualizada e consolidada.

## 1.4.2 Municipal

Legislações responsáveis por toda a porção do Município, em vezes possui um rigor maior, sendo mais restritiva com base no conhecimento da área.

**Decreto nº 56.543/2023** – Regulamenta o processo de aprovação do Estudo Prévio de Impacto de Vizinhaça – EIV no Município de Joinville;

**Instrução Normativa nº 02/2024** – Dispõe sobre a forma de apresentação do Estudo Prévio de Impacto de Vizinhaça – EIV no Município de Joinville;

**Lei Complementar nº 84/2000** – Institui o Código de Posturas do Município de Joinville e dá outras providências;

**Lei Complementar nº 336/2011** – Regulamenta o instrumento do Estudo Prévio de Impacto de Vizinhaça – EIV, conforme determina o art. 82, da Lei Complementar nº 261, de 8 de fevereiro de 2008, que institui o Plano Diretor de Desenvolvimento Sustentável do Município de Joinville e dá outras providências;

**Lei Complementar nº 395/2013** – Política municipal de resíduos sólidos de Joinville;

**Lei Complementar nº 470/2017** - Altera e dá nova redação à Lei Complementar nº 312/10, atualizando as normas de parcelamento, uso e ocupação de solo no Município de Joinville;

**Lei Complementar nº 478/2017** – Altera o art. 144 da Lei Complementar nº 84, de 12 de janeiro de 2000, com a atualização da Tabela que estabelece os limites de emissão de ruídos e sons, conforme normas técnicas da ABNT, para adequação ao zoneamento urbano e rural previsto na Lei Complementar nº 470 de 09 de janeiro de 2017;

**Lei Complementar nº 569/2021** – Promove alterações na Lei Complementar nº 84, de 12 de janeiro de 2000, que institui o Código de Posturas do Município de Joinville;

**Lei Complementar nº 620/2022** – Promove a revisão da Lei Complementar nº 261, de 28 de fevereiro de 2008, e institui o Plano Diretor de Desenvolvimento Sustentável do Município de Joinville;

Contato: (47) 3227-3081 / (47) 98401-1133 / contato@carbonoengenharia.com.br

# ESTUDO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA

Condomínio de Serviços Multissetorial

**Lei Complementar nº 629/2022** – Regulamenta os Instrumentos de Promoção ao Desenvolvimento Sustentável previstos na Lei Complementar nº 620, de 12 de setembro de 2022 – Plano Diretor de Desenvolvimento Sustentável do Município de Joinville;

**Resolução COMDEMA nº 01/2022** – Revoga a Resolução COMDEMA nº 03, de 04 de novembro de 2020, atualizando e normatizando os limites de emissão de ruídos e sons, conforme estabelecidos na ABNT e conforme os Instrumentos de Controle Urbanístico – Estruturação e Ordenamento Territorial do Município de Joinville, instituídos na Lei Complementar nº 470, de 09 de janeiro de 2017.

## 1.5 HISTÓRICO DO EMPREENDIMENTO

A **Open Mall Aventureiro SPE LTDA** propõe a implementação de um inovador condomínio comercial horizontal na Rua Tuiuti, bairro Zona Industrial Norte, em Joinville/SC. O empreendimento, concebido no formato **open mall** (shopping a céu aberto), contará com aproximadamente 80 lojas. Seu design integra espaços comerciais a amplas áreas ao ar livre e de convivência, oferecendo acessos diretos aos passeios, promovendo uma experiência de compra e lazer diferenciada para a comunidade local e regional.

Este será o primeiro **open mall** dessa magnitude em Joinville, apresentando uma infraestrutura compartilhada de ponta, incluindo estacionamento amplo, segurança e áreas comuns bem planejadas. O conceito de condomínio comercial e de serviços concentra uma diversidade de unidades autônomas – como lojas, escritórios, consultórios e prestadores de serviços – em um único complexo.

Este modelo oferece vantagens competitivas e operacionais significativas. A estrutura compartilhada e organizada resulta em redução de custos operacionais para os lojistas, além de otimizar a gestão do empreendimento. Para os consumidores, a concentração de uma vasta gama de comércios e serviços em um único local proporciona conveniência incomparável, permitindo resolver múltiplas necessidades em uma única visita, tornando o Mall Aventureiro um destino atrativo e eficiente para as compras e serviços do dia a dia.

# ESTUDO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA

Condomínio de Serviços Multissetorial

## 1.6 DADOS DO EMPREENDIMENTO

**Endereço:** Rua Tuiuti, s/n, Zona Industrial Norte

**Nº inscrição imobiliária:** 12.00.24.85.6939.0000

**Nº matrícula do imóvel:** 169.884

**Quando não houver inscrição imobiliária**  
Datum utilizado: Sirgas 2000

Coordenada UTM (N): 7095446.39  
Coordenada UTM (E): 717610.30

**Em caso de loteamento e/ou condomínio**

Número de lotes ou de unidades autônomas: 80 salas/lojas em 5 galpões

**Área do imóvel** (terreno m²): 159.561,39

**Em caso de empreendimento residencial**

Número de blocos: N/A

Número de unidades habitacionais: N/A

**Área construída** (m²): N/A

**Área a demolir** (m²): N/A

**Área a construir** (m²): 21.027,09

**Em caso de atividade econômica**

Número de blocos: N/A

Número de unidades comerciais: N/A

CNAEs:

**Área a regularizar** (m²): N/A

## 1.7 OCUPAÇÃO DO SOLO

**Macrozona:**

Área Urbana de Adensamento Controlado – AUAC

**Setor:** Setor de Adensamento Controlado – SA-04

☐ Testada para Faixa Rodoviária

☐ Influência de Faixa Rodoviária

☐ Testada para Faixa Viária

☒ Influência de Faixa Viária

☐ Não se aplica

**Instrumento urbanístico aplicado**

Número da declaração: N/A

☒ Nenhum

☐ Transferência do Direito de Construir

☐ Outorga Onerosa do Direito de Construir

☐ Outorga Onerosa de Alteração de Uso do Solo

☐ Outro: Certidão de Enquadramento em Uso Condicionado

| Requisitos para edificações                                                 | Índices estabelecidos na LC 470/2017 | Índices aplicados no empreendimento                    |
|-----------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|--------------------------------------------------------|
| Coeficiente de aproveitamento do lote (CAL)                                 | 1,5                                  | 0,13                                                   |
| Gabarito (m)                                                                | 9,00                                 | 9,00                                                   |
| Taxa de ocupação (%)                                                        | 60%                                  | 11,64%                                                 |
| Embasamento (%)                                                             | 70%                                  | -                                                      |
| Recuo frontal (m)                                                           | 5m                                   | 23,59m                                                 |
| Afastamento laterais e de fundos (m)                                        | 5m                                   | 19,00m                                                 |
| Vaga de guarda de veículos (para cada fração de Área Total Edificada – ATE) | 1 + 1 a cada 50m²                    | 614(automóveis)<br>58 (PNE e Idoso)<br>64 (bicicletas) |
| Vaga de carga e descarga (para cada fração de Área Total Edificada – ATE)   | 1 + 1 a cada 1000m²                  | 21                                                     |

Contato: (47) 3227-3081 / (47) 98401-1133 / contato@carbonoengenharia.com.br

# ESTUDO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA

## Condomínio de Serviços Multissetorial

| Vaga de visitantes (Em empreendimento residencial, destinar 5% do total de vagas.) |                                        | -                                     |
|------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|---------------------------------------|
| Requisitos para loteamento e desmembramento                                        | Índices estabelecidos pela LC 470/2017 | Índices aplicados pelo empreendimento |
| Área para equipamentos urbanos e/ou comunitários                                   | N/A                                    | N/A                                   |
| Área de lazer e recreação                                                          | N/A                                    | N/A                                   |
| Seção viária                                                                       | N/A                                    | N/A                                   |
| Rampa máxima viária                                                                | N/A                                    | N/A                                   |
| Declividade transversal viária                                                     | N/A                                    | N/A                                   |
| Área dos lotes                                                                     | N/A                                    | N/A                                   |
| Testada dos lotes                                                                  | N/A                                    | N/A                                   |
| Área das quadras                                                                   | N/A                                    | N/A                                   |
| Testada das quadras                                                                | N/A                                    | N/A                                   |
| Requisitos para condomínio horizontal                                              | Índices estabelecidos pela LC 470/2017 | Índices aplicados pelo empreendimento |
| Área para equipamentos urbanos e/ou comunitários                                   | N/A                                    | N/A                                   |
| Área de lazer e recreação                                                          | N/A                                    | N/A                                   |
| Seção viária                                                                       | N/A                                    | N/A                                   |
| Rampa máxima viária                                                                | N/A                                    | N/A                                   |
| Declividade transversal viária                                                     | N/A                                    | N/A                                   |
| Testada do condomínio                                                              | N/A                                    | N/A                                   |

### 1.7.1 Implantação do empreendimento

A estrutura e composição do empreendimento pode ser observada na Figura 1. O empreendimento contará com galpões com salas/áreas comerciais para locação, assim como área destinada para carga e descarga, onde para acesso os veículos acessarão o empreendimento pela Rua Tuiuti.

A implantação do empreendimento está prevista para ser executada em duas fases, sendo a primeira fase compreendendo as obras da edificação destinada ao Supermercado Komprão, contendo área construída de 11.390,33 m<sup>2</sup>, conforme **Alvará de Construção Nº 23200-24-JLLE-LCE**.

Já a segunda fase compreende o complexo de lojas contemplando o Bloco 1 ao Bloco 6, com previsão de área construída de 9.637,65 m<sup>2</sup> (Projeto legal em aprovação, Protocolo Nº 26850-25-JLLE-LCE).



# ESTUDO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA

## Condomínio de Serviços Multissetorial



Figura 1: Planta baixa de implantação do empreendimento.



Figura 2: Vista aérea geral ilustrativa em 3D do empreendimento.

# ESTUDO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA

Condomínio de Serviços Multissetorial



Figura 3: Vista geral ilustrativa em 3D de acesso de veículos.

## 1.8 CRONOGRAMA DE IMPLANTAÇÃO

Para implantação do empreendimento conforme cronograma, a primeira fase que contempla a edificação do Supermercado Komprão (Alvará de Construção N° 23200-24-JLLE-LCE), com previsão de finalização de obras até outubro/2025. Já para segunda fase está previsto um período de 48 meses de obra a partir da obtenção das licenças e autorizações para instalação do complexo em si.

## 2. CARACTERIZAÇÃO DO LOCAL

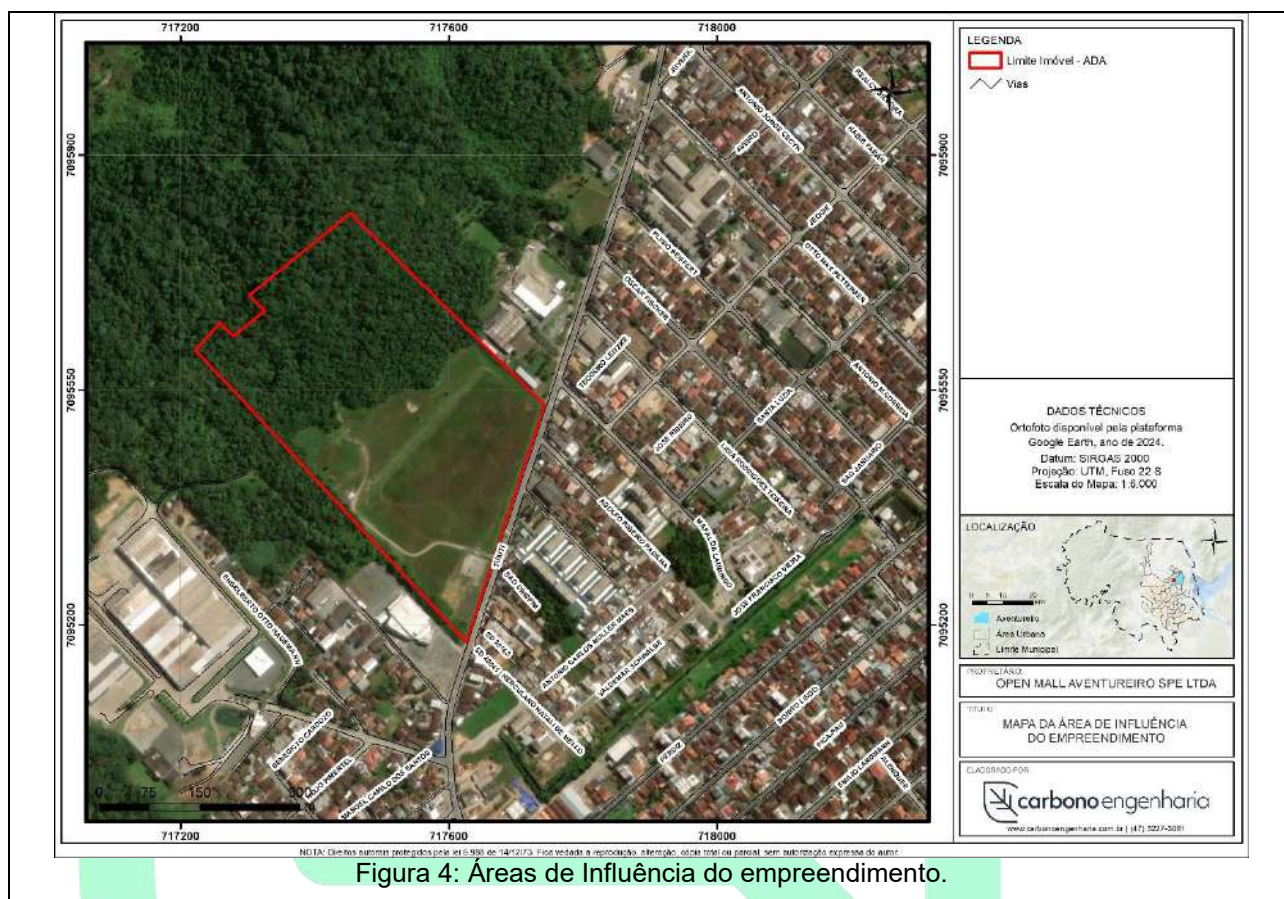
### 2.1 ÁREA DIRETAMENTE AFETADA

Nesta área são contemplados os ambientes naturais e antrópicos que venham a ser alterados pela implantação do empreendimento. A ADA corresponde ao terreno a ser efetivamente ocupado pelo empreendimento, ou seja, abrange a área diretamente afetada pela instalação de equipamentos e atividades realizadas na empresa (Figura 4).



# ESTUDO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA

## Condomínio de Serviços Multissetorial



## 2.2 ÁREA DE INFLUÊNCIA DO EMPREENDIMENTO

Área de influência de um projeto ou empreendimento corresponde ao espaço sendo físico, biótico ou socioeconômico suscetível de alterações como consequência da implantação e/ou operação de tal atividade, sendo ela positiva ou negativa.

Diante disso, a área de influência do projeto levou em consideração o principal trecho de acesso ao empreendimento e alternativas de acesso ao bairro Aventureiro e Zona Industrial Norte, visto que o imóvel encontra-se na divisa entre esses bairros, correspondendo a um raio de 1000 (mil) metros, o que possibilita a dispersão do fluxo de tráfego e acesso aos serviços ofertados na região.

Conforme demonstra a Figura 5, as vias que delimitam a área de influência são:

- Rua Tuiuti;
- Avenida Santos Dumont;
- Rua David Thomas Pereira;
- Rua Realcy Silveira.

# ESTUDO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA

## Condomínio de Serviços Multissetorial

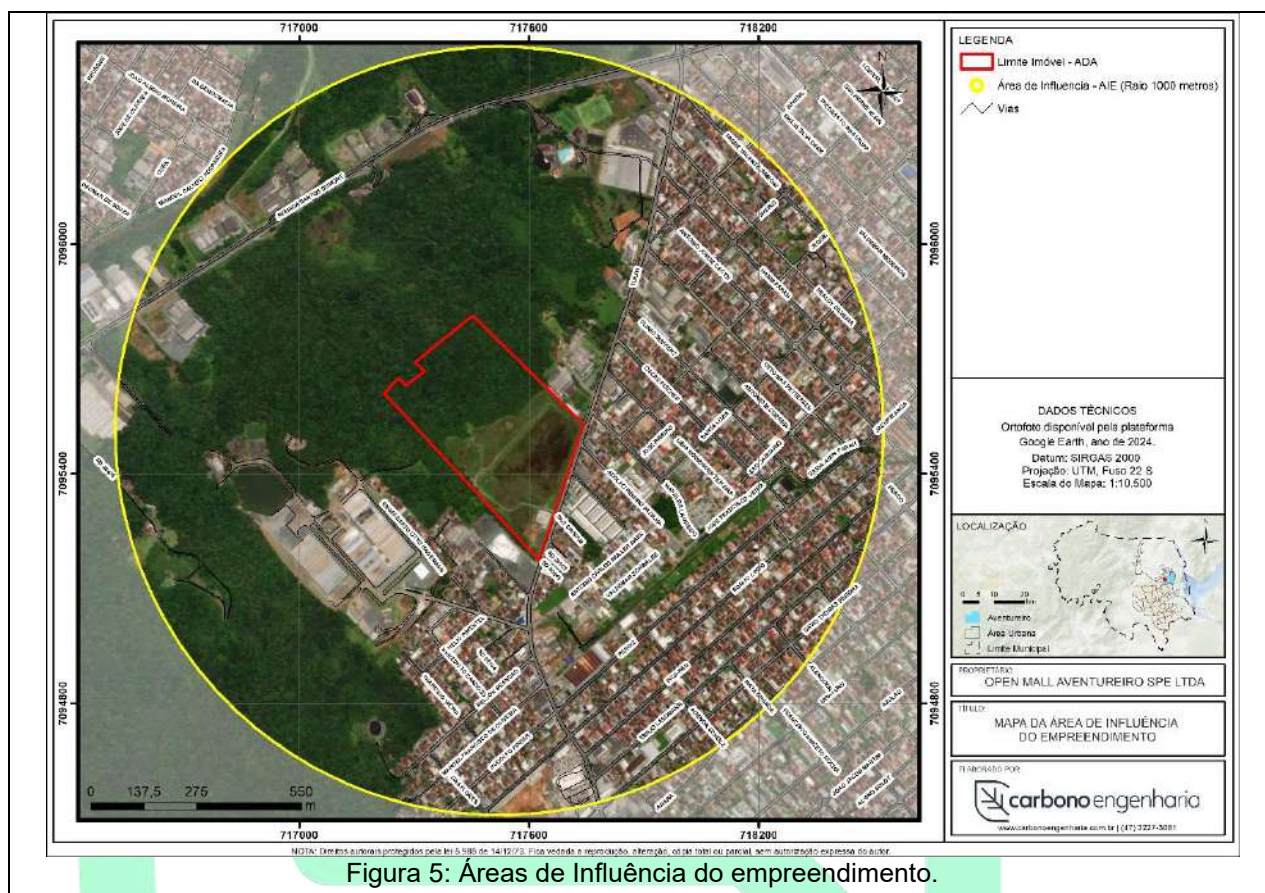


Figura 5: Áreas de Influência do empreendimento.

### 3. IMPACTO SOCIOECONÔMICO

#### 3.1 USO DO SOLO

A Figura 6 demonstra o uso e ocupação do solo na área de influência do empreendimento, conforme o Plano Diretor e com a Lei Complementar nº470/2017, que estabelece as normas de parcelamento, uso e ocupação do solo no município.



## ESTUDO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA

### Condomínio de Serviços Multissetorial

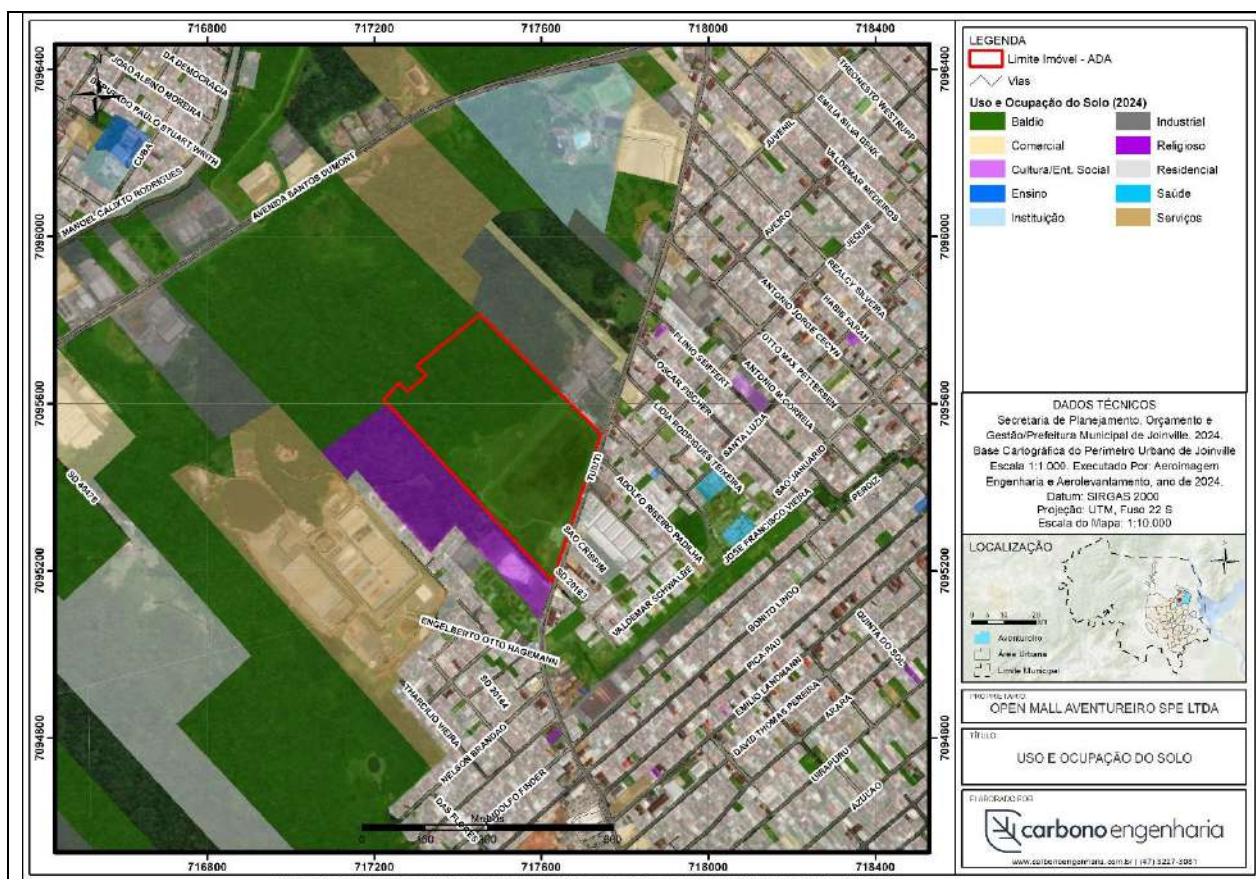


Figura 6: Identificação do uso do lote da região de interesse do estudo.

Conforme levantamento de equipamentos urbanos realizados na área de influência do empreendimento correspondendo ao raio de aproximadamente 1 km de distância do imóvel em estudo, observa-se que a porção com maior disposição de atividades e serviços é entre 200 e 1000 metros de nordeste a sudeste do empreendimento, apresentando empresas/indústrias, pontos de serviços, alimentação, posto de combustível, centro religioso, comércio, educação, saúde e lazer, sendo que a maioria das atividades e serviços estão distribuídas nas principais vias e internamente no bairro (Figura 8).

Na porção a sul do empreendimento, entre 200 e 800 metros, é possível observar a presença de serviços, comércio, lazer, empresas/indústria, centro religioso, farmácia e escola. Já a Noroeste observa-se a presença de empresas/indústria e hospedagem, ambos na faixa de 800 a 1000 metros.

Em geral a área de influência do empreendimento possui boa infraestrutura para atendimento das necessidades dos moradores, trabalhadores e investidores da região.

# ESTUDO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA

Condomínio de Serviços Multissetorial

A fim de analisar de uma forma mais pontual a região de implantação do empreendimento, foi realizado levantamento dos usos existentes no entorno imediato do imóvel. Na Figura 7 foram destacadas as edificações existentes do entorno com seu respectivo uso.



Figura 7: Identificação do uso das edificações da região de interesse do estudo.

Conforme observado na Figura 7, o entorno do empreendimento compreende área de uso diversificado, com distribuição de lotes residenciais, comerciais, industriais, de serviços, além de contar com a presença de áreas extensas recobertas por vegetação, referente a área de preservação de morros. Observa-se quantidade considerável de edificações com uso misto e comercial na região, principalmente ao longo da rua Tuiuti, via onde será implantado o empreendimento. Diante disso, o empreendimento apresenta uso compatível com as atividades em seu entorno.



## ESTUDO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA

### Condomínio de Serviços Multissetorial

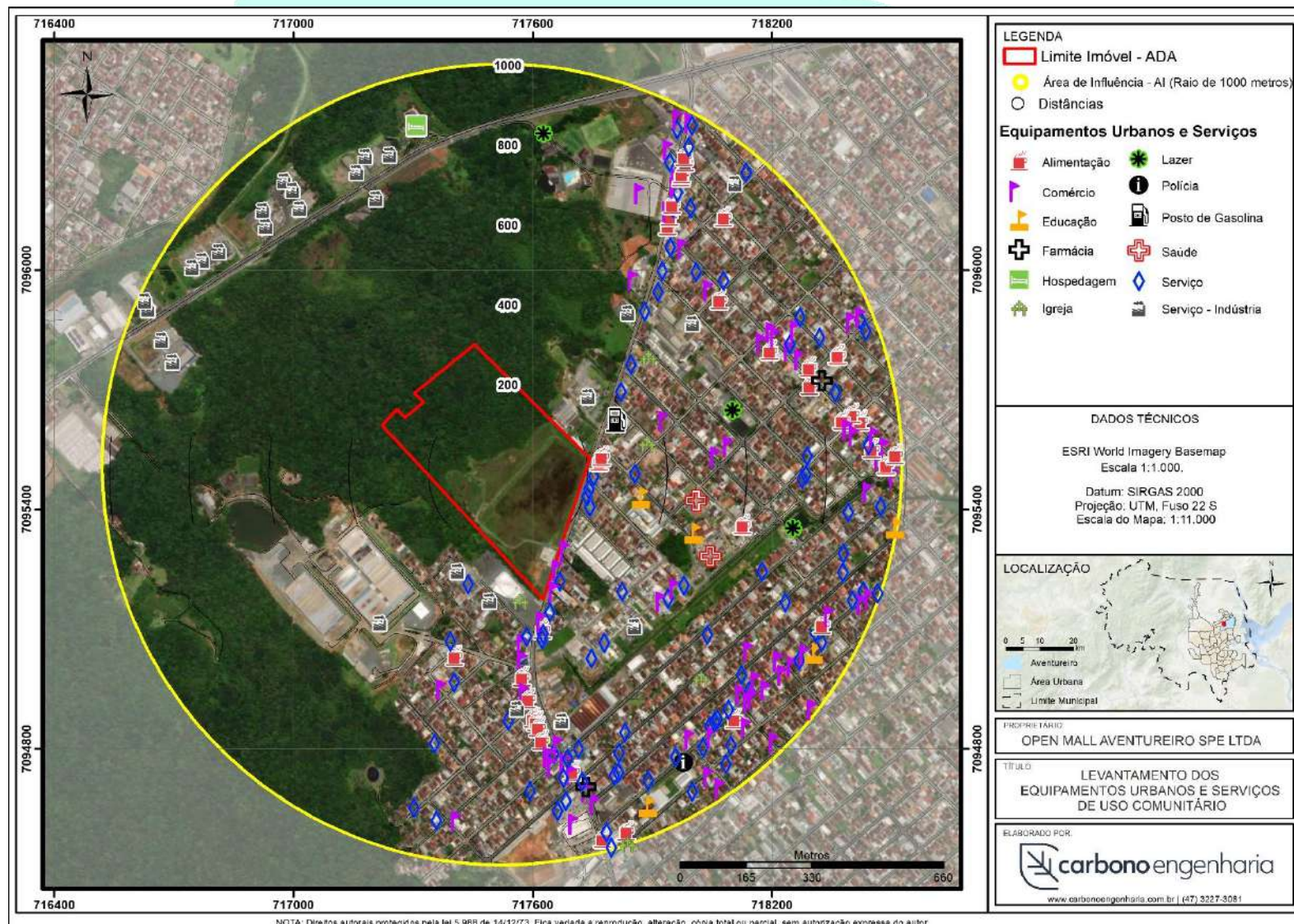


Figura 8: Uso do solo nas proximidades do empreendimento.

Contato: (47) 3227-3081 / (47) 98401-1133 / [contato@carbonoengenharia.com.br](mailto:contato@carbonoengenharia.com.br)

# ESTUDO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA

Condomínio Comercial e de Serviços (multissetorial)

## 3.2 ADENSAMENTO POPULACIONAL

### Comparativo Crescimento Populacional

| Faixa etária | População atual |             |            |             | População acrescida pelo empreendimento* |             |            |             |
|--------------|-----------------|-------------|------------|-------------|------------------------------------------|-------------|------------|-------------|
|              | Residente       |             | Flutuante* |             | Residente                                |             | Flutuante  |             |
|              | Quantidade      | Porcentagem | Quantidade | Porcentagem | Quantidade                               | Porcentagem | Quantidade | Porcentagem |
| 0 - 4        | 488             | 5,98%       | 0          | -           | N/A                                      | N/A         | 0          | -           |
| 5 - 14       | 1041            | 12,75%      | 0          | -           | N/A                                      | N/A         | 0          | -           |
| 15 - 19      | 521             | 6,38%       | 0          | -           | N/A                                      | N/A         | 0          | -           |
| 20 - 24      | 654             | 8,02%       | 0          | -           | N/A                                      | N/A         | 200        | 40%         |
| 25 - 59      | 4317            | 52,92%      | 0          | -           | N/A                                      | N/A         | 300        | 60%         |
| 60 - 69      | 675             | 8,28%       | 0          | -           | N/A                                      | N/A         | 0          | -           |
| +70          | 462             | 5,66%       | 0          | -           | N/A                                      | N/A         | 0          | -           |
| TOTAL        | 8156            | 100%        | 0          | -           | N/A                                      | N/A         | 500        | 100%        |

\* População flutuante corresponde a estimativa de número de funcionários do empreendimento em estudo.

\*\* Não há residências, nem está prevista ampliação ou novas contratações, por isto não há população acrescida pelo empreendimento.

A taxa de crescimento populacional em Joinville foi de 19,9% entre 2010 e 2022, com 618 mil habitantes e média de adensamento de 546,41 hab/km<sup>2</sup>, de acordo com os últimos dados divulgados pelo IBGE em 2022. Contudo, o índice de moradores por domicílios caiu nas últimas décadas, sendo de 3,5 pessoas em 2000, caindo para 3,2 em 2010 e novamente teve queda para 2,8 em 2022.

Através desses dados foi calculada a média de habitantes no entorno do empreendimento. Na Figura 9 consta a área de amostra de 1,8km<sup>2</sup> para uma análise mais abrangente, tendo em vista a dimensão do empreendimento e sua localização próxima à rodovia. Em toda a área amostrada foram encontrados um total de 2913 domicílios e uma média total de 8156 pessoas conforme Tabela 1.



# ESTUDO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA

## Condomínio Comercial e de Serviços (multissetorial)

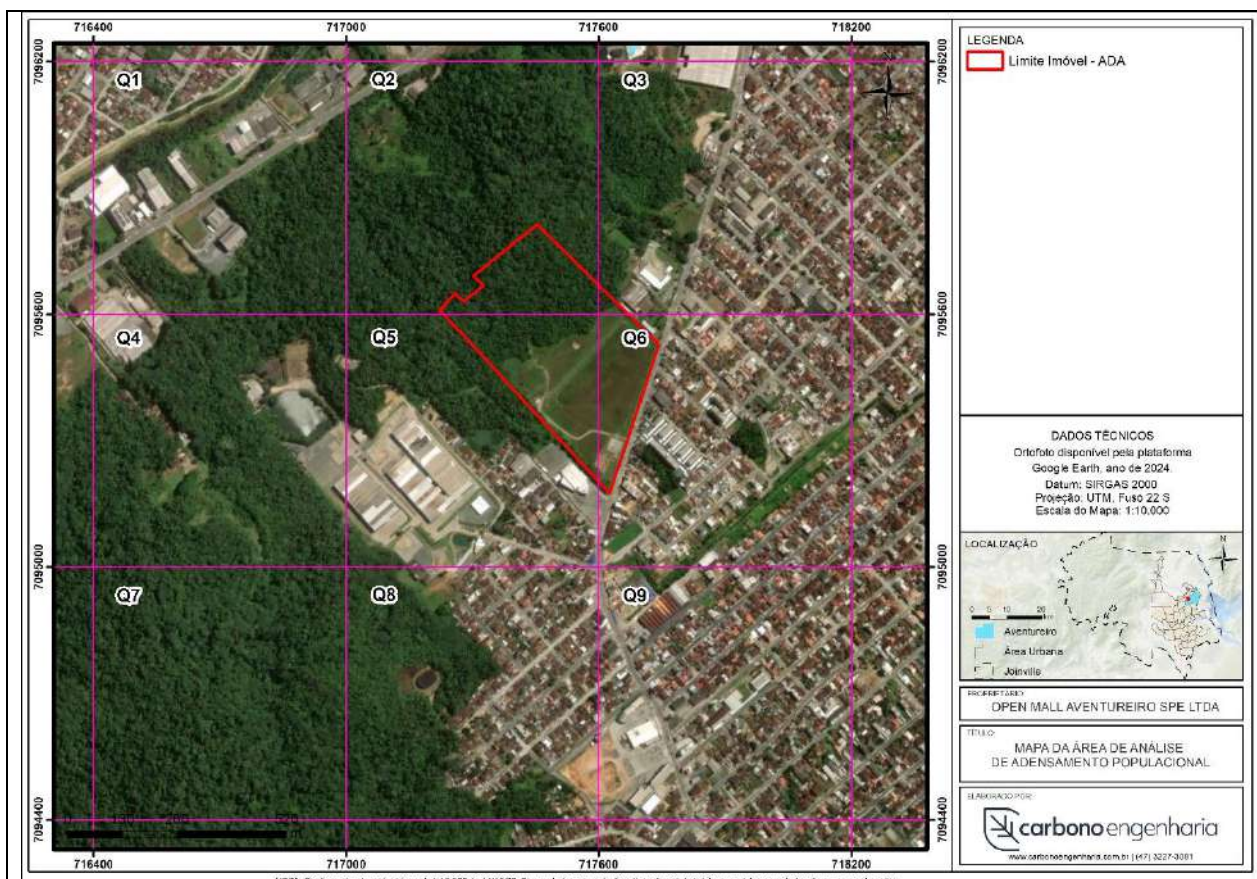


Figura 9: Área de análise de adensamento populacional.

Tabela 1: Número de domicílios do entorno.

| Área da Amostra | Nº Domicílios | Índice de moradores/Domicílio (Censo 2022) | Nº de Habitantes |
|-----------------|---------------|--------------------------------------------|------------------|
| Q1              | 76            | x2,8                                       | 213              |
| Q2              | 2             | x2,8                                       | 6                |
| Q3              | 540           | x2,8                                       | 1512             |
| Q4              | 7             | x2,8                                       | 20               |
| Q5              | 127           | x2,8                                       | 356              |
| Q6              | 979           | x2,8                                       | 2741             |
| Q7              | 0             | x2,8                                       | 0                |
| Q8              | 354           | x2,8                                       | 991              |
| Q9              | 828           | x2,8                                       | 2318             |
| TOTAL           |               |                                            | 8156             |

A fim de compreender a distribuição por faixa etária foram comparados os dados da população de Joinville no censo de 2022, obtendo a porcentagem de moradores por faixa etária conforme Tabela 2.

## ESTUDO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA

Condomínio Comercial e de Serviços (multissetorial)

Tabela 2: Porcentagem de habitantes por faixa etária.

| Faixa etária    | Nº de pessoas | Porcentagem |
|-----------------|---------------|-------------|
| 0 A 4 ANOS      | 36.846        | 5,98%       |
| 5 A 9 ANOS      | 40.028        | 6,49%       |
| 10 A 14 ANOS    | 38.596        | 6,26%       |
| 15 A 19 ANOS    | 39.331        | 6,38%       |
| 20 A 24 ANOS    | 49.448        | 8,02%       |
| 25 A 29 ANOS    | 53.220        | 8,64%       |
| 30 A 34 ANOS    | 52.831        | 8,57%       |
| 35 A 39 ANOS    | 51.985        | 8,43%       |
| 40 A 49 ANOS    | 93.596        | 15,19%      |
| 50 A 59 ANOS    | 74.510        | 12,09%      |
| 60 A 69 ANOS    | 51.042        | 8,28%       |
| 70 ANOS OU MAIS | 34.884        | 5,66%       |
| TOTAL           | 616.317       | 100%        |

A faixa predominante é a adulta, entre 20 e 59 anos. No bairro Aventureiro, de maior influência em relação ao empreendimento, ela corresponde a mais de 50% da população local, de acordo com dados da Secretaria de Planejamento Urbano e Desenvolvimento Sustentável de Joinville (2017). Relacionando as Tabela 1 e Tabela 2, obteve-se a distribuição de moradores por faixa etária na região amostrada.

Em geral, a análise por quadrantes mostra que o adensamento local, de aproximadamente 4149,13hab/km<sup>2</sup>, fica acima da média do município, com valor aproximado a média do bairro Aventureiro, de aproximadamente 4.528,10hab/km<sup>2</sup> em relação à população do último censo IBGE de 2022. Observa-se menor ocupação a oeste do empreendimento, devido a sua localização próxima a região de morros e áreas de interesse ecológico.

Salienta-se que o empreendimento não é de caráter habitacional, acrescentando apenas aumento na população flutuante referente aos funcionários de contratações não locais, aumentando o fluxo de pessoas temporariamente. Portanto, o empreendimento não terá influência significativa quanto à população acrescida neste caso, pois a atividade não influenciará diretamente no aumento populacional nem acarretará maior adensamento na região.



## ESTUDO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA

Condomínio Comercial e de Serviços (multissetorial)

### 3.3 EQUIPAMENTOS COMUNITÁRIOS

#### 3.3.1 Educação

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

##### Equipamentos localizados na área de influência do empreendimento

| Nome da unidade                            | Tipo       | Faixa etária       | Capacidade atual | Vagas disponíveis | Demanda acrescida |
|--------------------------------------------|------------|--------------------|------------------|-------------------|-------------------|
| CEI Jardim Sofia                           | Municipal  | 0 a 5 anos         | -                | -                 | N/A               |
| CEI Aventuras de Criança                   | Municipal  | 0 a 5 anos         |                  |                   |                   |
| CEI José Francisco Vieira                  | Municipal  | 0 a 5 anos         |                  |                   |                   |
| CEI Filho Davi                             | Particular | 0 a 5 anos         |                  |                   |                   |
| CEI Recanto dos Querubins                  | Particular | 0 a 5 anos         | -                | -                 |                   |
| Escola Estadual Professora Jandira D'Ávila | Estadual   | Ensino Fundamental | -                |                   |                   |
| Escola Estadual Professor João Rocha       | Estadual   | Ensino Fundamental | -                | -                 |                   |
| Escola Estadual Senador Rodrigo Lobo       | Estadual   | Ensino Fundamental | -                | -                 |                   |

As unidades escolares levantadas encontram-se dentro de um raio de até 1,5km de distância do empreendimento.

Reforça-se que o presente item não é aplicável uma vez que o empreendimento abordado neste estudo é de vertente multissetorial, abrangendo comércio e serviços, não apresentando correlação direta com um possível aumento de demanda da educação na região.

#### 3.3.2 Saúde

Para empreendimentos residenciais, parecer do órgão responsável pela saúde nº:

##### Equipamentos localizados na área de influência do empreendimento

| Nome da unidade          | Tipo      | Capacidade atual | Demanda acrescida |
|--------------------------|-----------|------------------|-------------------|
| UBSF Aventureiro I       | Municipal | -                | N/A               |
| UBSF Aventureiro III     | Municipal | -                |                   |
| UBSF Jardim Sofia        | Municipal | -                |                   |
| Pronto Atendimento Leste | Municipal | -                |                   |

No entorno do empreendimento, a aproximadamente 1,5km de distância, encontram-se as Unidades Básicas de Saúde da Família (UBSF) Aventureiro I,

## ESTUDO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA

Condomínio Comercial e de Serviços (multissetorial)

Aventureiro III e Jardim Sofia, que contam com uma equipe de saúde da família (ESF), assim como o Pronto Atendimento Leste. As UBSF atendem serviços ambulatoriais, serviços de atenção primária, atenção ao paciente com tuberculose, serviços de pré-natal, parto, nascimento e serviços de controle ao tabagismo, conforme dados disponibilizados no Cadastro Nacional de Estabelecimentos de Saúde (CNES).

Assim como no item educação, este item não é considerado aplicável uma vez que o empreendimento abordado neste estudo é de vertente multissetorial não apresentando correlação direta com um possível aumento de demanda da saúde na região.

### 3.3.3 Lazer

#### Equipamentos localizados na área de influência do empreendimento

| Nome da unidade                    | Tipo            | Utilização atual | Demanda acrescida |
|------------------------------------|-----------------|------------------|-------------------|
| Clube 31 de Julho – Sede Campestre | Adm. Particular | N/A              | N/A               |
| Amaba – Quadra de Esportes         | Adm. Particular | N/A              |                   |
| Soratto Futebol Society            | Adm. Particular | N/A              |                   |

Capítulo não aplicável uma vez que o empreendimento abordado neste estudo é de vertente multissetorial e não apresenta correlação direta com o uso de equipamentos voltados ao lazer na região. Ainda assim, acima são apresentadas as unidades voltadas ao lazer na área de influência.

### 3.3.4 Outros equipamentos comunitários

Item não aplicável ao presente estudo.

## 3.4 EQUIPAMENTOS URBANOS

### 3.4.1 Pavimentação

Parecer do órgão responsável pela pavimentação nº: 23268123/2024 – SEPUR.UPL.AIU

Conforme apresentado anteriormente, a Rua Tuiuti é a principal via de acesso ao empreendimento, uma via de mão dupla e pavimentada (asfalto), com fluxo alto de veículos ao longo do dia, comportando também o tráfego de veículo pesados devido a presença de atividades diversas na região.

## ESTUDO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA

*Condomínio Comercial e de Serviços (multissetorial)*

Como rotas para chegada ao empreendimento é possível utilizar a Avenida Santos Dumont que traz o fluxo de diversas partes do município sem a necessidade de locomoção por vias internas ou com maior fluxo de veículos menores. Essa via possui pavimentação asfáltica, sentido duplo com disposição de sinalizações viárias. A partir da entrada no bairro, o acesso dar-se-á pela Rua Tuiuti.

Outras vias de acesso ao empreendimento serão as vias internas do bairro como a Rua Mafalda Laurindo, Oscar Fischer e Pinto Seifert que apresentam características similares entre si, onde ambas possuem fluxo moderado de veículos em sentido duplo e sinalização, horizontal e vertical. Em relação ao revestimento, apenas a Rua Mafalda Laurindo apresenta revestimento misto, sendo parte da via com paver e parte com asfalto, as demais possuem apenas revestimento asfáltico (Figura 10).

O tráfego de veículos na região é caracterizado por veículos automotores leves, veículos de transporte de carga e veículos de transporte de passageiros para facilitar a locomoção dos trabalhadores da região e de moradores do entorno.

Conforme informado no parecer de pavimentação emitido pela unidade de pavimentação da SEINFRA, será de responsabilidade do empreendedor qualquer patologia causada no asfalto relacionada a construção do empreendimento, de modo que as vias devem estar nas mesmas condições de trafegabilidade que se encontram hoje.



## ESTUDO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA

Condomínio Comercial e de Serviços (multissetorial)



Figura 10: Vias principais de acesso ao empreendimento.

### 3.4.2 Drenagem Pluvial

Parecer do órgão responsável pela drenagem nº: Ofício nº 25596252/2025 – SEINFRA.UND

O empreendimento contará com um sistema de drenagem que será interligado na rede pública, sendo o ponto de ligação da rede principal a galeria de microdrenagem existente na Rua São Crispim com 0,80m de diâmetro. Haverá uma segunda linha de drenagem, compreendendo a lateral esquerda da edificação destinada ao Supermercado Koch, que terá ligação na Rua Tuiuti, com 0,40m de diâmetro.

# ESTUDO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA

## Condomínio Comercial e de Serviços (multissetorial)

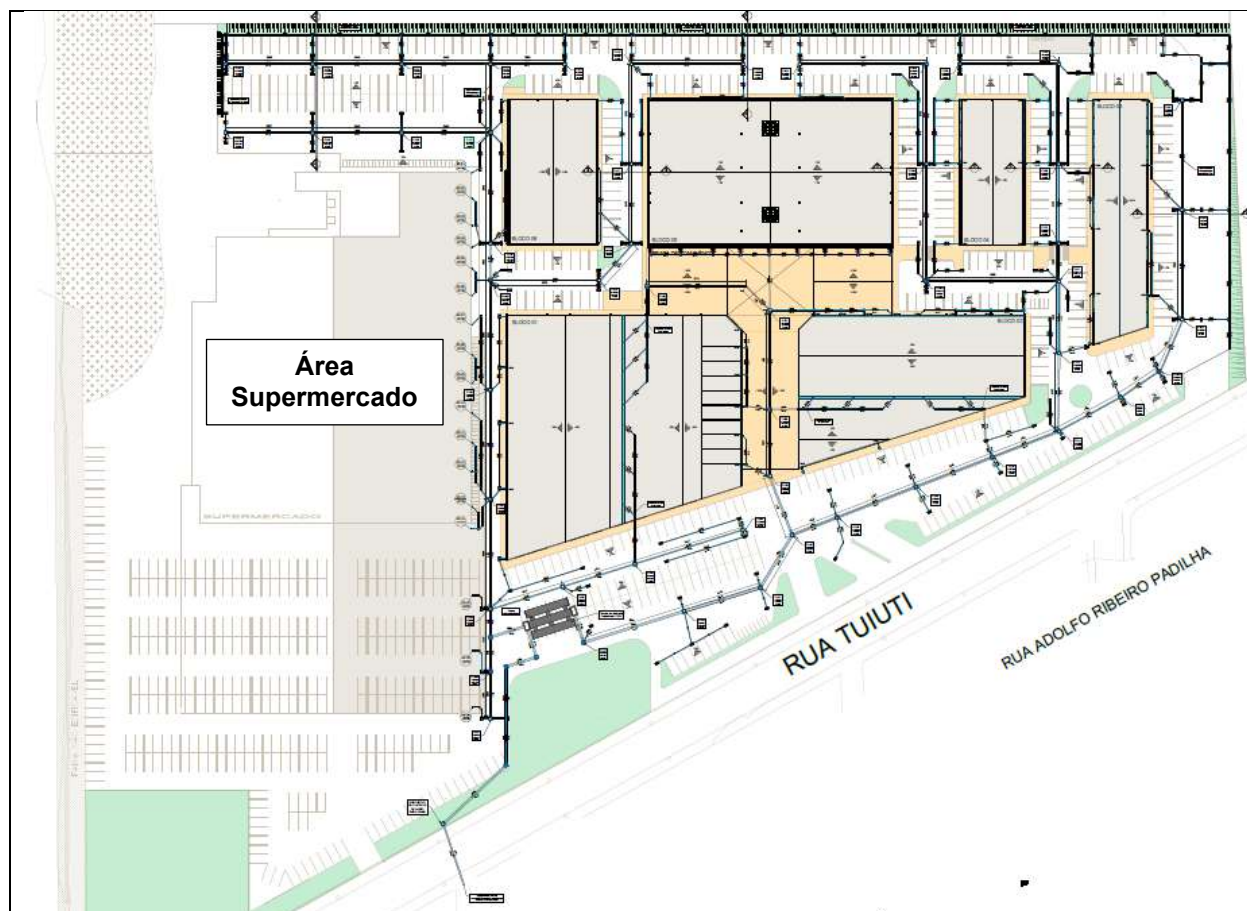


Figura 11: Recorte projeto de drenagem do empreendimento.

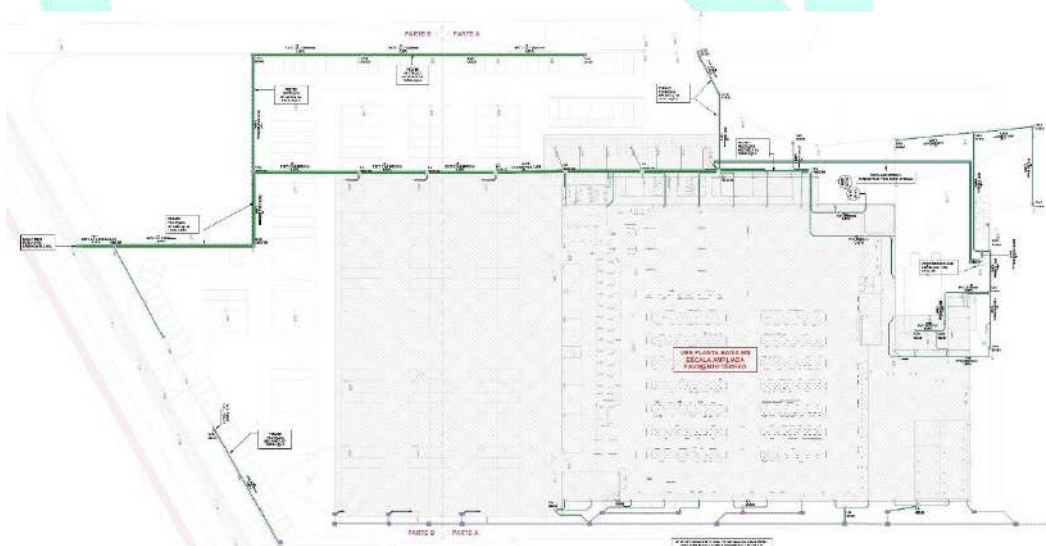


Figura 12: Recorte projeto de drenagem do supermercado.



# ESTUDO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA

## Condomínio Comercial e de Serviços (multissetorial)

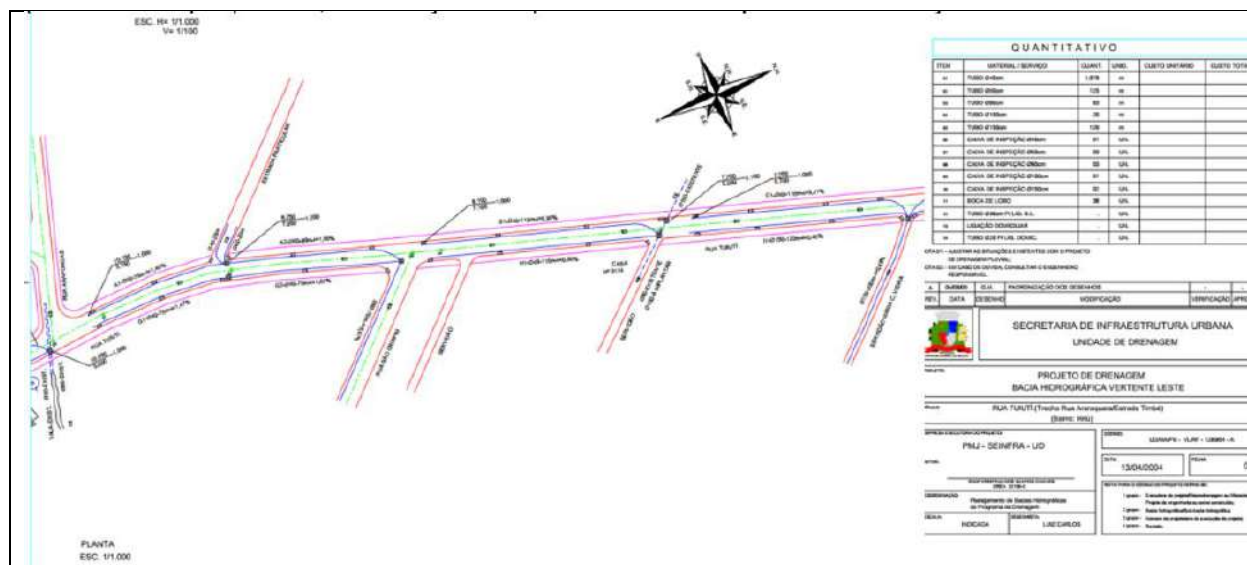


Figura 13: Recorte projeto de drenagem do empreendimento.

O imóvel possui área total de 159.561,39 m<sup>2</sup>, e a área destinada a implantação do empreendimento é de aproximadamente 56.000,00 m<sup>2</sup> (área de pátio e edificações). A projeção horizontal da área construída para cálculo da taxa de ocupação é de 18.588,13m<sup>2</sup>, e a área permeável específica da área destinada a implantação do empreendimento é 37.058,31m<sup>2</sup> (pavimento permeável e jardins), compreendendo 23,22% de área permeável, conforme projeto legal disponível no Anexo I. Se considerar a área de vegetação nos fundos do imóvel, a taxa de área permeável alcança cerca de 88%.

Apesar da área permeável atender ao percentual mínimo de 20% estabelecido no plano diretor, o parecer da Unidade de Drenagem do Seinfra, Ofício nº 25596252/2025 – SEINFRA.UND, solicita a implantação de dispositivos de retenção de água pluvial, com base no Decreto Nº33.767/2019.

O cálculo baseado neste decreto, considerando a taxa de permeabilidade em projeto de 21,82%, resulta em erro de dimensionamento, pelo fato de já possuir uma taxa de permeabilidade superior a 20% (Página 78 a 80 do memorial descritivo do projeto de drenagem).

No entanto, foram realizadas algumas ponderações e simulações para viabilizar o cálculo de dimensionamento de tanque de retenção, e chegou no dimensionamento de um tanque de retenção de 127 m<sup>3</sup> (página 80 a 82 do memorial descritivo do projeto de drenagem).

## ESTUDO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA

Condomínio Comercial e de Serviços (multissetorial)

### 3.4.3 Iluminação Pública

Parecer do órgão responsável pela iluminação pública nº: Ofício nº 23744015/2024 – SEINFRA.UIP

De acordo com a resolução normativa 414/2010 da ANEEL, iluminação pública é um serviço com o objetivo exclusivo de iluminar locais públicos, seja de forma periódica, contínua ou eventual, sendo exemplos de locais públicos, praças, ruas, avenidas, túneis, parques, pontos de ônibus, entre outros.

Por meio da Lei complementar 06/2002 que institui a Contribuição para o custeio dos serviços de Iluminação Pública – COSIP e dá outras providências.

Segundo Manual de Procedimentos da CELESC, I-313.0023, deve-se evitar a instalação de equipamentos em excesso, observando assim as características da região. De modo geral, o vão médio entre postes deve ser de 35 metros na via pública e o vão máximo de 40 metros, sendo os postes instalados no lado da via em que há a maioria das unidades consumidoras, devendo ser instalados sempre em divisa de lotes.

Atendendo o Manual da CELESC que é respaldado pela ANBT NBR 5101 e Normativas da ANEEL, a Rua Tuiuti que dá acesso direto ao imóvel em estudo é contemplada com iluminação pública distribuída por postes de distribuição de energia elétrica para a região, dispersos ao longo da via com espaçamento médio de 38 metros, dissipando assim iluminação por todo o trecho. As demais vias ao entorno também contam com a distribuição de iluminação pública.

Tais características descritas acima reforçam que o atual fornecimento de energia atende de forma eficiente a necessidade da região.

### 3.4.4 Rede de Energia Elétrica

Parecer da concessionária de energia nº: Estudo de Viabilidade Técnica nº 8035538290

O Município de Joinville, assim como aproximadamente 92% de todo território catarinense é atendido pela rede elétrica da Centrais Elétricas de Santa Catarina S.A. – Celesc. A empresa possui um sistema elétrico formado por 167 subestações, em torno de 4,6 mil quilômetros de linhas de distribuição e mais de 150 mil quilômetros de redes elétricas de média e baixa tensão.

O empreendimento contará com fornecimento de energia elétrica por parte da



## ESTUDO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA

Condomínio Comercial e de Serviços (multissetorial)

### 3.4.4 Rede de Energia Elétrica

Centrais Elétricas de Santa Catarina – CELESC conforme resposta de solicitação nº 8035538290, além disso, por ser um empreendimento de grande porte, fará uso de geradores, sendo um específico para o supermercado e outro para as demais lojas que serão instaladas, viabilizando assim o reforço no atendimento do empreendimento.

### 3.4.5 Abastecimento de Água

Parecer da concessionária de água nº: DVT Nº 326/2024 e DVT Nº 379/2024

O Município de Joinville é atendido exclusivamente pela Companhia Águas de Joinville – CAJ, que é uma empresa pública do Município, sendo responsável por explorar diretamente os serviços públicos de abastecimento de água e de esgotamento sanitário, compreendendo a captação de água bruta, o tratamento, a adução, a reservação, a distribuição para consumo público, a coleta de esgotos sanitários trazidos por meio de tubos e condutos, o transporte, o tratamento, o reaproveitamento e a disposição final, bem como outras soluções alternativas. De acordo com dados de 2021, a população atendida com água potável chega a 99,93%.

Atualmente Joinville é abastecida por duas unidades de tratamento, ETA Cubatão e a ETA Piraí, com vazões média de tratamento de 1.350 L/s e 500 L/s, respectivamente, totalizando 1.850 L/s. A ETA Cubatão é responsável por aproximadamente 65% do abastecimento de água potável do município e o percentual restante fica a cargo da ETA Piraí.

De acordo com as DVT Nº 326/2024 e DVT Nº 379/2024 da CAJ, no que diz respeito ao abastecimento de água, atestou-se que “a análise da capacidade de atendimento do Sistema Público de Abastecimento de Água resultou na ‘viabilidade técnica positiva sem necessidade de obras’, ficando à jusante do ponto de captação”. Além disso, o empreendimento contará com um sistema de reservação de água com 60 mil litros.

### 3.4.6 Esgotamento Sanitário

Parecer da concessionária de esgoto nº: DVT nº 326/2024 e DVT Nº 379/2024

Contato: (47) 3227-3081 / (47) 98401-1133 / contato@carbonoengenharia.com.br

## ESTUDO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA

Condomínio Comercial e de Serviços (multissetorial)

### 3.4.6 Esgotamento Sanitário

Conforme mencionado no capítulo anterior, o município de Joinville é atendido pela CAJ, sendo esta a empresa responsável pelo esgotamento sanitário do município, atendendo desde a coleta, transporte e tratamento do efluente sanitário gerado. De acordo com Joinville (2021), em 2020 foram atendidas com o sistema de coleta e tratamento de esgoto, aproximadamente 40,74% da população.

Ressalta-se que o município é contemplado por 14 estações de tratamento de efluente em operação, essas estações estão dispostas em diferentes bairros ao longo da cidade. Conforme a DVT nº 326/2024 e DVT nº 379/2024, o imóvel possui viabilidade técnica negativa, uma vez que a capacidade estrutural do Sistema Público de Coleta e Tratamento de Esgoto Sanitário não atende a demanda do empreendimento e causará prejuízo técnico e/ou econômico a operação do sistema, pois não se encontra em área de expansão da rede coletora de esgoto.

Em áreas não atendidas pelo sistema de coleta pública, ou enquanto o empreendimento não estiver ligado à rede em questão, deverão ser desenvolvidos projetos alternativos de coleta e tratamento de esgotos e submetidos à aprovação do órgão ambiental.

Para fase de implantação do empreendimento (canteiro de obras), serão utilizados banheiros químicos para os colaboradores, onde o transporte e destinação dos efluentes será realizada por empresas devidamente licenciadas para atividade. Já para operação do Condomínio está previsto a implantação de um Sistema de Tratamento de Efluentes Sanitários – STES Definitivo composto por estação elevatória, tanque de retenção de sólidos, reator biológico, decantador, tanque de desinfecção com disposição final para a rede de drenagem.

Reforça-se que será implantada de forma individual e exclusiva para o mercado um sistema fossa filtro com direcionamento para a rede de drenagem sem ligação com o STES do condomínio.

### 3.4.7 Coleta de Resíduos

Parecer da concessionária de coleta nº: Declaração sem número.

O município de Joinville como um todo é atendido pelo sistema de coleta de

Contato: (47) 3227-3081 / (47) 98401-1133 / contato@carbonoengenharia.com.br

## ESTUDO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA

Condomínio Comercial e de Serviços (multissetorial)

### 3.4.7 Coleta de Resíduos

Resíduos sólidos desempenhado pela empresa **Ambiental Limpeza Urbana e Saneamento Ltda.** A empresa oferta serviços como:

- **Coleta de Resíduos Sólidos Comuns;**
- **Coleta de Resíduos em Contentores de 360 e 1.200L;**
- **Coleta de Resíduos Sólidos Especiais;**
- **Coleta de Resíduos Recicláveis;**
- **Coleta de Resíduos Sólidos de Serviços de Saúde.**

A região onde o imóvel está inserido é contemplada por sistema de coleta de resíduos sólidos comuns, sendo realizadas 3 (três) vezes por semana. Já o sistema de coleta de resíduos recicláveis é realizado uma vez por semana, por meio de veículo especialmente adaptado e identificado. Todo resíduo coletado é encaminhado para as associações e cooperativas de reciclagem do município.

Em relação a gestão de resíduos da operação das empresas inseridas no condomínio ficará a cargo da gestão interna de cada empresa, visto que serão empresas de diversos seguimentos e que a partir do licenciamento de cada atividade será proposto conforme necessidade a gestão de seus resíduos.

No caso do supermercado, os resíduos gerados na fase de operação devem ser gerenciados conforme o Plano de Gestão de Resíduos Sólidos específico, onde cada resíduo possui uma destinação específica como por exemplo, papel e papelão dos produtos que chegam ao empreendimento, são prensados no próprio empreendimento e posteriormente enviado ao Centro de Distribuição (CD) do Koch Komprão, para então seguir para reciclagem. Os resíduos orgânicos do hortifruti poderão ser doados para trato animal ou acordado com a Ambiental para recolhimento.

Já os produtos vencidos, serão devolvidos para a indústria e/ou descartados como resíduos recicláveis ou lixo comum. Óleo de cozinha usado e resíduos do açougue (resto de carnes, osso, sebo e gordura) serão encaminhados a Ossotuba Ind. e Com. de óleos e proteínas. Pilhas e lâmpadas retornarão ao fornecedor. Os demais resíduos que venham a ser gerados, como dos banheiros, escritórios e áreas comuns, seguirão para a coleta municipal.

As demais lojas apresentarão seus próprios planos de gestão, enquanto as áreas



## ESTUDO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA

Condomínio Comercial e de Serviços (multissetorial)

### 3.4.7 Coleta de Resíduos

comuns contarão com contentores para coleta dos resíduos que serão destinados para coleta municipal devido ao baixo volume gerado.



Figura 14: Veículo específico para coleta de resíduos urbanos comuns.



Figura 15: Veículo específico para coleta de resíduos recicláveis.

### 3.4.8 Outros Equipamentos Urbanos

Item não aplicável ao presente estudo.

## 3.5 SEGURANÇA PÚBLICA

De acordo com o Art. 144 da constituição, “A segurança pública, dever do Estado, direito e responsabilidade de todos, é exercida para a preservação da ordem pública e da incolumidade das pessoas e do patrimônio”.

Em Joinville, a Secretaria de Proteção Civil e Segurança Pública (SEPROT), regulamentada pela Lei nº 9.219, de 12 de julho de 2022, atua na defesa da população com relação à segurança pública e defesa civil, mediante a prevenção e enfrentamento de situações de risco, de calamidade e estado de emergência e garantir a segurança dos bens públicos do Município. Em 2022, a cidade teve adição de 44 novos guardas municipais somando 77 profissionais que atuam em espaços públicos, praças, parques, unidades da educação e saúde trazendo mais segurança para população, de acordo com a prefeitura municipal.

Dentro da área de influência definida para o empreendimento, não há delegacias ou postos policiais, entretanto nas proximidades do empreendimento foram observadas 3 delegacias fixadas entre 4 e 7 km de distância do empreendimento, sendo essas as seguintes unidades

## ESTUDO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA

Condomínio Comercial e de Serviços (multissetorial)

4ª Delegacia de Polícia Civil (R. Tuiuti, 438 – Iriú);

1ª Delegacia de Polícia Civil (R. Marquês de Olinda, 1022 - Costa e Silva);

6ª Delegacia de Polícia Civil (R. Pastor Dommel, 425 - Centro (Pirabeiraba).

Em relação aos indicadores sociais, sabe-se que a taxa de desemprego é um dos fatores que podem afetar a segurança da população e pode ter influência no aumento da criminalidade. De acordo com dados da Relação Anual de Informações Sociais (RAIS) o número de empregados na cidade de Joinville em 2021 foi 223.187, representando um aumento na taxa de empregabilidade da região em 5,03% se comparado a 2020.

Quanto a incidência criminal, o Sistema Nacional de Informações de Segurança Pública (SINESP), demonstra uma queda considerável no número de homicídios por ano entre 2018 e 2022 ( Figura 16).

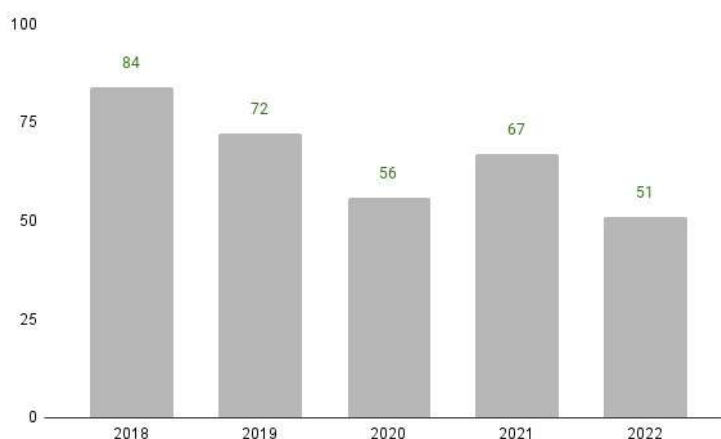


Figura 16: Número de homicídios por ano em Joinville.

Em geral, o município apresenta índices positivos referentes à segurança pública e a região possui boa infraestrutura e cobertura relativos a esse aspecto, com ampla oferta de emprego, fluxo contínuo de movimento e iluminação pública, o que permite um fluxo de pedestres e ciclistas com mais segurança. Não haverá acréscimo populacional ou atividade que proporcione aumento significativo na demanda para este quesito. No entanto, o imóvel atualmente forma um grande vazio urbano, toda a extensão de calçada possui pouco movimento de pessoas e baixa luminosidade no período da noite. Sem cuidados, passa sensação de abandono do local e caracteriza um espaço menos atrativo e de menor segurança para circulação, como mostra a Figura 17. O novo empreendimento irá proporcionar incremento de pontos de

## ESTUDO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA

### Condomínio Comercial e de Serviços (multissetorial)

iluminação, câmeras de vigilância e atividades no local. Com o aumento da circulação de pessoas atraídas pelo empreendimento e suas atividades, é possível manter a área sempre observada, ativa e cuidada, consequentemente mais segura. (Jacobs, 1961).



Figura 17: Vistas do limite do imóvel em relação à rua.

Em sua obra, Hertzberger abordou que a rua é um mundo desconhecido fora de nossas casas que pode causar a sensação de hostilidade e vandalismo. Sendo assim, o planejamento urbano tem o poder de proporcionar condições para um espaço mais viável, através de recursos arquitetônicos, para que esse lugar se torne propício ao contato social e transmita segurança (HERTZBERGER, 1999). Considerando isso, pode-se acrescentar a comparação feita por Rose ao dizer que “Os mesmos princípios que aumentam o bem-estar dos sistemas humanos e da natureza também poderiam nortear o desenvolvimento de cidades mais felizes e saudáveis.” (Jonathan F.P. Rose, 2016).

Para tal finalidade, a escolha de motivos arquitetônicos, os materiais que serão utilizados, sua forma, cor, luz e objetivo pode ser utilizado para definir o grau de acesso, que está relacionado ao acolhimento, ao pertencimento e nível de responsabilidade e cuidado sobre aquele local. Com exceção às cancelas para automóveis, o acesso ao empreendimento será aberto e facilitado, com gradil vazado permitindo boa visibilidade entre interno e externo e com elementos paisagísticos, conforme Figura 18, oferecendo sensação de abrigo próximo e acolhimento tanto ao cliente quanto às pessoas que circulam nas proximidades, colaborando, portanto, de forma positiva com a segurança do local.



# ESTUDO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA

## Condomínio Comercial e de Serviços (multissetorial)



Figura 18: Imagens prévias do acesso ao empreendimento.

### 3.6 ECONOMIA

A cidade de Joinville tem se mostrado referência brasileira em desenvolvimento e inovação. A nível regional, o município se destaca como terceira maior economia do sul do país. Em 2022, registrou produto interno bruto (PIB) de R\$36,4 bilhões, com aumento 5% maior em relação ao ano de 2019, alcançando a 25ª posição entre os maiores PIBs nacionais, de acordo com o IBGE.

A economia do município é impactada, principalmente, por atividades desenvolvidas no polo industrial, que tem atraído cada vez mais investimentos externos para este setor, além da participação do setor de comércio, serviços e um percentual do setor de turismo.

O bairro Aventureiro, localizado em Joinville, Santa Catarina, é uma área predominantemente residencial, mas que apresenta um dinamismo econômico caracterizado por uma combinação de atividades comerciais, industriais e de serviços. Sua economia é impulsionada por diversos setores. O comércio local desempenha um papel significativo, com muitos estabelecimentos que atendem às necessidades da população, como mercados, padarias, farmácias e lojas de vestuário. Esses empreendimentos não apenas proporcionam emprego aos moradores, mas também contribuem para a circulação de renda na comunidade.

Além do comércio, a presença de empresas de pequeno e médio porte é notável. O bairro abriga indústrias que variam de setores têxtil e metalúrgico, refletindo o perfil diversificado da economia joinvilense. A tradição industrial de Joinville se estende ao Aventureiro, que se beneficia da infraestrutura de transporte da região, facilitando a logística e a distribuição de produtos.

Outro aspecto econômico importante é a valorização do espaço urbano, que tem atraído novos investimentos e o surgimento de empreendimentos imobiliários. A demanda por imóveis na região tem crescido, impulsionada pela busca por qualidade

Contato: (47) 3227-3081 / (47) 98401-1133 / contato@carbonoengenharia.com.br

## ESTUDO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA

*Condomínio Comercial e de Serviços (multissetorial)*

de vida e acessibilidade a serviços e infraestrutura urbana.

Além disso, iniciativas comunitárias e associações de moradores têm promovido o desenvolvimento local, buscando revitalizar áreas e incentivar o empreendedorismo. A colaboração entre os moradores e os comerciantes é essencial para fortalecer a economia do bairro, criando um ambiente beneficia a todos.

A chegada de um Condomínio de Serviços Multissetorial pode atrair não apenas moradores, mas um maior fluxo de visitantes de outras áreas da cidade e até de regiões vizinhas. Esse aumento no fluxo de consumidores tende a beneficiar os comerciantes locais, que podem observar um crescimento nas vendas devido ao efeito “polo de atração” gerado pelo empreendimento. A concorrência entre os pequenos comerciantes e as grandes redes pode surgir, porém, com maior circulação de pessoas, há uma probabilidade maior de que elas também visitem os estabelecimentos menores, contribuindo para a diversificação e fortalecimento do comércio local, sendo assim, considerando o devido planejamento, é possível encontrar equilíbrio para a preservação dos negócios já estabelecidos.

Além disso, o empreendimento pode gerar novas oportunidades de emprego, tanto diretamente, nas lojas que serão instaladas, quanto indiretamente, em serviços de apoio, como transporte, alimentação e segurança. O aumento da oferta de empregos pode melhorar a qualidade de vida dos moradores locais, reduzindo a taxa de desemprego e estimulando a economia local por meio do aumento da renda disponível.

Em resumo, um empreendimento multissetorial pode ser um catalisador de desenvolvimento econômico, com potenciais benefícios significativos para a comunidade, desde o aumento no emprego até a revitalização da infraestrutura local. É essencial que esse crescimento seja acompanhado de medidas que garantam a sustentabilidade do comércio local, promovendo um ambiente econômico diverso e saudável para todos os habitantes do bairro. Todos esses fatores refletem um grande potencial de crescimento contínuo e um forte senso de comunidade, destacando-se como um exemplo de desenvolvimento econômico sustentável na região.

### 3.7 VALORIZAÇÃO IMOBILIÁRIA

## ESTUDO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA

*Condomínio Comercial e de Serviços (multissetorial)*

A valorização imobiliária é um processo em que o valor de mercado de empreendimentos residenciais ou comerciais aumenta em relação ao valor inicial, sendo por mudanças no imóvel, no entorno ou nas condições do mercado. Dentre as condições que possibilitam a valorização estão:

- Localização e acessibilidade;
- Infraestrutura básica;
- Classe social que irá ocupar o empreendimento;
- Segurança;
- Privacidade;
- Alteração no tráfego;
- Geração do ruído;
- Ventilação e iluminação natural;
- Condições do mercado, como aumento de custos para construção.

A valorização ou depreciação do valor dos imóveis impactados por uma atividade ou empreendimento está intimamente relacionada ao uso e ocupação do solo. A configuração socioeconômica de uma região pode ser alterada com a introdução de serviços comerciais, conforme apontado no documento do Observatório Geográfico da América Latina. No caso do Aventureiro, a criação de empregos e a oferta de serviços variados com a implantação de um novo centro comercial pode revitalizar a área, tornando-a mais atrativa para novos moradores e empresas. Esse processo de revitalização, por sua vez, pode gerar um ciclo de valorização, onde a melhoria na infraestrutura e na oferta de serviços atrai mais investimentos, resultando na valorização dos imóveis locais.

Quanto ao impacto na infraestrutura do bairro, a chegada de um complexo comercial desse porte trará inúmeras benfeitorias como melhorias na iluminação pública, segurança e ofertas de serviços, e pode ser acompanhada de investimentos do poder público nas vias de acesso, saneamento e transporte público, o que eleva a qualidade de vida dos moradores, despertando interesse para novas iniciativas econômicas.

Entretanto, é fundamental considerar também os possíveis efeitos negativos associados à especulação imobiliária, que podem levar a um aumento excessivo dos preços, dificultando o acesso à moradia para os moradores de longa data. O equilíbrio

Contato: (47) 3227-3081 / (47) 98401-1133 / contato@carbonoengenharia.com.br

## ESTUDO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA

### Condomínio Comercial e de Serviços (multissetorial)

entre valorização e acessibilidade é crucial para garantir que o desenvolvimento do bairro seja sustentável e beneficie toda a comunidade.

Considerando empreendimentos similares, que já estão em funcionamento no bairro, como o centro comercial junto ao Supermercado Cooper, que obteve acréscimo de atividades e ampliação de blocos comerciais nos últimos 10 anos, com disponibilização de lojas e comércio diversificado, além de outros serviços essenciais, como mostrado na Figura 19, pode-se dizer que a expansão comercial gerada pelo empreendimento está em conformidade com a identidade local, tornando-se parte de um crescimento que já está ocorrendo na região, assim como sua valorização. Os desafios e medidas relacionados à geração do tráfego serão discutidos no Capítulo 4.



Figura 19: Empreendimento Similar – Centro Comercial Cooper.

Em suma, a instalação de um empreendimento como o Open Mall no bairro Aventureiro pode servir como um grande incentivo para a valorização imobiliária da região, mediante a criação de um ambiente comercial vibrante e atraente. No entanto, é essencial que esse crescimento seja acompanhado de planejamento urbano adequado, a fim de preservar a qualidade de vida dos moradores e garantir que todos se beneficiem da transformação do bairro.



## ESTUDO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA

Condomínio Comercial e de Serviços (multissetorial)

### 4. IMPACTO VIÁRIO

Este capítulo aborda o Estudo de Tráfego e Capacidade, que tem como objetivo avaliar os impactos da implantação do Open Mall Aventureiro no sistema viário. As presentes informações descritas nesse capítulo foram retiradas do Estudo de Tráfego realizado pela empresa Prospec Engenharia e Assessoria, que segue na íntegra em anexo ao protocolo deste estudo.

Neste capítulo, serão apresentadas as condições operacionais das vias impactadas pela implantação do empreendimento, com uma avaliação do nível de serviço atual das ruas e interseções. Além disso, será realizada uma projeção do tráfego futuro, contemplando, no mínimo, os próximos 10 anos.

#### 4.1 SISTEMA VIÁRIO

Parecer do órgão responsável pela mobilidade nº: Ofício nº 23416681/2024 – SEINFRA.UMO

De acordo com a Lei Complementar nº 620/2022, o Sistema Viário compreende a extensa rede de vias destinadas à circulação de diferentes tipos de transporte, incluindo transportes ativos, veículos motorizados e outros modais de locomoção. A realização e organização desse sistema são regidas por normas complementares que têm como objetivo estabelecer critérios tanto funcionais quanto urbanísticos.

Os critérios funcionais, conforme mencionados nesta lei, dizem respeito à definição do tipo de tráfego e dos modais prioritários para uma determinada porção do sistema viário, bem como à facilidade que essa parte do sistema oferece em termos de acessibilidade.

Já os critérios urbanísticos abordados nesta legislação estão relacionados aos aspectos físicos de planejamento urbano e rural, incluindo a disposição e localização de atividades e usos urbanos e rurais, dentro da área em questão.

Em resumo, a Lei Complementar nº 620/2022 estabelece diretrizes essenciais para o desenvolvimento e a organização do Sistema Viário, considerando tanto as necessidades práticas de mobilidade quanto os aspectos de planejamento e uso do espaço urbano e rural. Essas medidas visam garantir uma infraestrutura de transporte eficiente e bem integrada em harmonia com o desenvolvimento das áreas urbanas e rurais.

## ESTUDO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA

Condomínio Comercial e de Serviços (multissetorial)

### 4.1.1 Condições Viárias do Local

O local onde será construído o empreendimento possui frente para a Rua Tuiuti, pavimentada, por onde se dará o acesso de veículos e pedestres ao empreendimento.

Seguindo os parâmetros expostos no Código de Trânsito Brasileiro (CTB), Lei nº 9.503, de 23 de setembro de 1997, as vias urbanas podem ser classificadas em quatro tipos, sendo elas:

- **Via de Trânsito Rápido:** Aquela caracterizada por acessos especiais com trânsito livre, sem interseções em nível, sem acessibilidade direta aos lotes lindeiros e sem travessia de pedestres em nível.
- **Via Arterial:** É caracterizada por possuir interseções em nível, geralmente controlada por semáforos, com acessibilidade aos lotes lindeiros e às vias secundárias e locais. São estas as vias que possibilitam o trânsito pelos bairros da cidade.
- **Via Coletora:** É destinada a coletar e distribuir o trânsito, que tenha necessidade de acessar ou sair de uma via de trânsito rápido ou arterial.
- **Via Local:** É caracterizada por interseções em nível não semaforizadas, destinada apenas ao acesso local ou a áreas restritas. Basicamente estas vias são destinadas ao acesso local e áreas restritas e possui baixo movimento de veículos.

A classificação das vias é importante, sobretudo no que se refere ao fluxo. Vias com fluxo contínuo, como as de trânsito rápido, não possuem dispositivos de controle (semáforos, placas de parada obrigatória), de modo que eventuais congestionamentos se relacionam diretamente ao volume de veículos. Nas vias com fluxo interrompido — como arteriais e coletoras — a presença desses dispositivos pode contribuir para retenções.

Com base nessas definições, a Rua Tuiuti é classificada como **via urbana arterial**, conectando os bairros Jardim Paraíso, Aventureiro, Distrito Industrial Norte, Jardim Iririú e Iririú.

Atualmente, a Rua Tuiuti apresenta infraestrutura compatível com essa classificação. A via conta com calçadas em ambos os lados, embora ainda sem dispositivos adequados de acessibilidade universal, como rampas e piso tátil. Possui ciclofaixa contínua ao longo de sua extensão, promovendo a integração dos ciclistas ao sistema viário. A sinalização vertical e horizontal está implantada conforme os padrões técnicos, e há paradas de ônibus com cobertura, atendendo a diversas linhas municipais. A iluminação pública utiliza tecnologia LED, contribuindo para a segurança

## ESTUDO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA

Condomínio Comercial e de Serviços (multissetorial)

noturna.

Segundo o Plano Viário 2024–2025 de Joinville, a Rua Tuiuti (código D\_05\_S) é classificada como **eixo secundário estratégico** e consta com destaque na matriz de cenários para reestruturação viária do município. Embora atualmente possua perfil estreito, o plano prevê a ampliação da “caixa viária”, com transformação da via para sentido duplo, inclusão de faixas exclusivas para ônibus e melhorias na mobilidade local, em consonância com o crescimento urbano da região.

O cenário projetado contempla intervenções estruturais que priorizam não apenas o tráfego de veículos leves e pesados, mas também os modos ativos e o transporte coletivo. Estão previstas, para os próximos anos, a requalificação de calçadas, inclusão de ciclovias/ciclofaixas e implantação de faixas de ônibus, promovendo a intermodalidade e fortalecendo a conexão com terminais e eixos logísticos da cidade. Essas medidas visam estruturar a Rua Tuiuti como um vetor de mobilidade sustentável e segura, beneficiando diretamente o acesso ao futuro empreendimento.

Para os postos de contagem, observou-se que as condições geométricas variam ao longo da via. Nos postos P1 e P3, a via possui uma faixa de rolamento em cada sentido, com 3,40 metros de largura cada. Já no posto P2, há uma faixa de rolamento no sentido Avenida Santos Dumont para o empreendimento, e duas faixas de rolamento no sentido oposto, do empreendimento para a Avenida Santos Dumont, também com 3,40 metros de largura cada.



Figura 20 – Fotos no entorno do Posto de Contagem 1 (P1)



# ESTUDO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA

## Condomínio Comercial e de Serviços (multissetorial)



Figura 21 – Fotos no entorno do Posto de Contagem 2 (P2)



Figura 22 – Fotos no entorno do Posto de Contagem 3 (P3)

Tabela 3 – Característica das Vias de Acesso ao Empreendimento

| Via de Acesso     | Classe / Velocidade Regulamentada | Revestimento     | Características                                                                                                                                                                                                                                        |
|-------------------|-----------------------------------|------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Rua Tuiuti        | Arterial<br>60 km/h               | Asfáltico (CBUQ) | 02 faixas de rolamento com aprox. 3,4m de largura cada, sendo uma faixa para cada sentido. Possui ciclofaixa com aprox. 1,5m de largura no sentido Av. Santos Dumont. Possui passeios em concreto com aprox. 2,0m de largura em ambos os lados da via. |
| Av. Santos Dumont | Arterial<br>60 km/h               | Asfáltico (CBUQ) | 04 faixas de rolamento com aprox. 3,4m cada, sendo 02 faixas em cada sentido. Possui canteiro central para separar os sentidos da via. Passeios em concreto, com aprox. 2,0m em ambos os lados da via.                                                 |

Contato: (47) 3227-3081 / (47) 98401-1133 / contato@carbonoengenharia.com.br



## ESTUDO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA

Condomínio Comercial e de Serviços (multissetorial)

|            |                     |                     |                                                                                                                                                                                                                                          |
|------------|---------------------|---------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Rua Iririú | Arterial<br>60 km/h | Asfáltico<br>(CBUQ) | No ponto de acesso ao Empreendimento, possui 02 faixas de rolamento com aprox. 3,4m de largura no sentido Centro. Possui ciclofaixa com aprox. 2m de largura. Passeios em concreto, com aprox. 2,2m de largura em ambos os lados da via. |
|------------|---------------------|---------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

### 4.1.2 Possíveis Rotas de Acesso ao Empreendimento

O empreendimento está estrategicamente localizado na Rua Tuiuti, no bairro Aventureiro, em Joinville, SC, uma via que desempenha um papel importante na interligação entre bairros e no acesso a regiões adjacentes. A proximidade com a **Avenida Santos Dumont**, uma das principais vias arteriais da cidade, proporciona excelente conectividade para moradores, visitantes e fornecedores.

Com base na localização e características viárias da região, as possíveis rotas de acesso incluem:

#### a) A partir do Centro de Joinville:

O acesso principal se dá pela Avenida Santos Dumont, em direção ao norte, até a interseção com a Rua Tuiuti, que leva diretamente ao empreendimento.

#### b) A partir do Bairro Iririú:

Utiliza-se a Rua Iririú em direção ao oeste, com posterior conexão à Avenida Santos Dumont. De lá, o trajeto segue até a entrada da Rua Tuiuti.

#### c) A partir do Bairro Costa e Silva:

O trajeto parte diretamente pela Avenida Santos Dumont em direção ao sul, com fácil acesso à Rua Tuiuti.

#### d) A partir do Bairro Vila Nova:

A principal rota segue pela Rua XV de Novembro em direção ao leste, conectando-se à Avenida Santos Dumont. Posteriormente, acessa-se a Rua Tuiuti para chegar ao destino.

Essas rotas utilizam vias arteriais e coletoras que possuem infraestrutura adequada para atender ao fluxo de veículos esperado para o empreendimento. A presença de ciclovias e calçadas acessíveis ao longo das principais vias favorece o

# ESTUDO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA

## Condomínio Comercial e de Serviços (multissetorial)

deslocamento por modos alternativos, como bicicletas e pedestres. Linhas de transporte público também operam nas proximidades, proporcionando alternativas viáveis para moradores e visitantes.

### 4.2 GERAÇÃO DE TRÁFEGO

#### 4.2.1 Contagem de Tráfego Atual

Para a realização da contagem de tráfego, foram definidos três postos de contagem, denominados P1, P2 e P3. As contagens realizadas foram do tipo volumétricas e classificatórias, permitindo a identificação dos tipos de veículos conforme suas classes. O levantamento ocorreu em três dias distintos da semana — terça-feira, quinta-feira e sábado —, e os locais dos postos de contagem estão apresentados na Figura 23.



Figura 23: Mapa de localização dos pontos de contagem de tráfego e do empreendimento;

As contagens foram realizadas em todo o período entre **07h00** e **19h00**, e compiladas em três intervalos principais: **7h00 às 9h00**, **11h00 às 13h00** e **17h00 às 19h00**. As tabelas completas, elaboradas conforme o padrão da Prefeitura de Joinville, encontram-se anexadas ao final deste. Para os três postos de contagem, os movimentos de deslocamento se dão:

**M1:** Empreendimento sentido Av. Santos Dumont.

**M2:** Av. Santos Dumont sentido Empreendimento.

# ESTUDO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA

Condomínio Comercial e de Serviços (multissetorial)

As Tabela 4 a Tabela 6, apresentam os resultados resumidos para facilitar a interpretação do fluxo atual. Importante ressaltar que a contagem apresentada é uma média horária com base nas contagens dos intervalos mencionados.

Tabela 4 - Contagem Volumétrica Média Horária e Classificatória do P1 – Sábado, terça e quinta-feira

| Tipos de Veículo | SÁBADO  |     |       |        | TERÇA   |       |       |        | QUINTA  |       |       |        |
|------------------|---------|-----|-------|--------|---------|-------|-------|--------|---------|-------|-------|--------|
|                  | SENTIDO |     |       |        | SENTIDO |       |       |        | SENTIDO |       |       |        |
|                  | M1      | M2  | Total | %      | M1      | M2    | Total | %      | M1      | M2    | Total | %      |
| Pedestre         | 55      | 59  | 114   | 5,28%  | 52      | 64    | 117   | 3,62%  | 72      | 70    | 142   | 4,19%  |
| Ciclista         | 46      | 44  | 90    | 4,17%  | 61      | 68    | 129   | 3,99%  | 88      | 95    | 184   | 5,40%  |
| Motos            | 142     | 150 | 292   | 13,49% | 274     | 284   | 557   | 17,29% | 283     | 311   | 594   | 17,48% |
| Passeio e SUV    | 818     | 763 | 1581  | 72,99% | 1002    | 1.197 | 2199  | 68,22% | 1149    | 1.144 | 2294  | 67,49% |
| Coletivo         | 13      | 13  | 26    | 1,19%  | 32      | 36    | 68    | 2,11%  | 25      | 26    | 51    | 1,49%  |
| Caminhão         | 30      | 33  | 62    | 2,88%  | 73      | 80    | 153   | 4,76%  | 71      | 63    | 134   | 3,95%  |
|                  | Total   |     | 2.165 | 100%   | Total   |       | 3.223 | 100%   | Total   |       | 3.399 | 100%   |

Obs.: média horária de fluxo.

Tabela 5 - Contagem Volumétrica e Classificatória do P2 – Sábado, terça-feira e quinta-feira

| Tipos de Veículo | SÁBADO  |       |       |        | TERÇA   |       |       |        | QUINTA  |       |       |        |
|------------------|---------|-------|-------|--------|---------|-------|-------|--------|---------|-------|-------|--------|
|                  | SENTIDO |       |       |        | SENTIDO |       |       |        | SENTIDO |       |       |        |
|                  | M1      | M2    | Total | %      | M1      | M2    | Total | %      | M1      | M2    | Total | %      |
| Pedestre         | 40      | 36    | 77    | 2,46%  | 53      | 54    | 107   | 3,01%  | 55      | 60    | 115   | 2,98%  |
| Ciclista         | 42      | 42    | 84    | 2,70%  | 47      | 45    | 92    | 2,60%  | 52      | 58    | 110   | 2,85%  |
| Motos            | 177     | 186   | 363   | 11,65% | 336     | 341   | 677   | 19,10% | 409     | 388   | 797   | 20,69% |
| Passeio e SUV    | 1282    | 1.230 | 2512  | 80,71% | 1247    | 1.225 | 2472  | 69,76% | 1228    | 1.295 | 2523  | 65,45% |
| Coletivo         | 9       | 13    | 22    | 0,71%  | 28      | 22    | 50    | 1,40%  | 28      | 27    | 55    | 1,43%  |
| Caminhão         | 28      | 27    | 55    | 1,77%  | 78      | 68    | 146   | 4,13%  | 128     | 126   | 255   | 6,61%  |
|                  | Total   |       | 3.113 | 100%   | Total   |       | 3.543 | 100%   | Total   |       | 3.854 | 100%   |

Obs.: média horária de fluxo.

Tabela 6 - Contagem Volumétrica e Classificatória do P3 – Sábado, terça-feira e quinta-feira

| Tipos de Veículo | SÁBADO  |     |       |        | TERÇA   |       |       |        | QUINTA  |       |       |        |
|------------------|---------|-----|-------|--------|---------|-------|-------|--------|---------|-------|-------|--------|
|                  | SENTIDO |     |       |        | SENTIDO |       |       |        | SENTIDO |       |       |        |
|                  | M1      | M2  | Total | %      | M1      | M2    | Total | %      | M1      | M2    | Total | %      |
| Pedestre         | 48      | 59  | 107   | 5,30%  | 46      | 64    | 110   | 3,62%  | 62      | 70    | 132   | 4,18%  |
| Ciclista         | 40      | 44  | 85    | 4,18%  | 53      | 68    | 121   | 3,99%  | 76      | 95    | 171   | 5,40%  |
| Motos            | 123     | 150 | 273   | 13,51% | 238     | 284   | 522   | 17,20% | 246     | 311   | 557   | 17,60% |
| Passeio e SUV    | 712     | 763 | 1475  | 72,95% | 877     | 1.197 | 2074  | 68,32% | 987     | 1.144 | 2131  | 67,40% |
| Coletivo         | 11      | 13  | 24    | 1,18%  | 28      | 36    | 64    | 2,11%  | 21      | 26    | 47    | 1,48%  |

Contato: (47) 3227-3081 / (47) 98401-1133 / contato@carbonoengenharia.com.br



## ESTUDO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA

### Condomínio Comercial e de Serviços (multissetorial)

|                 |              |    |              |             |              |    |              |             |              |    |              |             |
|-----------------|--------------|----|--------------|-------------|--------------|----|--------------|-------------|--------------|----|--------------|-------------|
| <b>Caminhão</b> | 25           | 33 | 58           | 2,87%       | 64           | 80 | 144          | 4,76%       | 61           | 63 | 124          | 3,93%       |
|                 | <b>Total</b> |    | <b>2.022</b> | <b>100%</b> | <b>Total</b> |    | <b>3.035</b> | <b>100%</b> | <b>Total</b> |    | <b>3.162</b> | <b>100%</b> |

Obs.: média horária de fluxo.

No Posto 01 (P1), o fluxo horário médio de veículos foi significativamente maior nos dias úteis, registrando uma média de 2.814,5 veículos/hora (considerando terça-feira com 3.223 e quinta-feira com 3.406 veículos/hora), em ambos os sentidos. No sábado, esse fluxo foi de 2.165 veículos/hora. A diferença percentual entre os períodos demonstra que, nos dias úteis, o tráfego foi aproximadamente 29,99% superior. Esse comportamento é típico de vias urbanas, que apresentam uma demanda intensificada, principalmente por deslocamentos relacionados a trabalho.

No Posto 02 (P2), observa-se um padrão semelhante, com o maior fluxo horário médio de veículos registrado nos dias úteis, totalizando uma média de 3.698,5 veículos/hora (calculado a partir de 3.543 na terça-feira e 3.854 na quinta-feira). Já no sábado, o fluxo foi de 3.113 veículos/hora. Comparativamente, o tráfego durante os dias úteis foi cerca de 18,80% superior, reforçando a predominância de deslocamentos associados a atividades laborais. O P2 se mantém como o posto com o maior volume de tráfego nos dias de semana, destacando sua relevância na rede viária.

Por fim, no Posto 03 (P3), o fluxo horário médio também se mostrou mais intenso nos dias úteis, atingindo uma média de 3.098,5 veículos/hora (com 3.035 na terça-feira e 3.162 na quinta-feira). No sábado, o fluxo foi de 2.022 veículos/hora, apresentando uma expressiva diferença de 53,24% a mais nos dias úteis. Esses dados confirmam a tendência de uma demanda viária consideravelmente maior em dias úteis, impulsionada pelas necessidades de deslocamento para rotinas de trabalho e outras atividades frequentes que caracterizam a vida urbana e a dinâmica econômica da região.

As Tabela 7 a Tabela 12 apresentam as planilhas de contagem de tráfego referentes aos pontos analisados.

# ESTUDO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA

## Condomínio Comercial e de Serviços (multissetorial)

Tabela 7: Contagens de Tráfego P1 - M1 - Rua Tuiuti para Av. Santos Dumont.

| Ponto 01 - Sentido de deslocamento: M1 = Rua Tuiuti para Av. Santos Dumont |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |       |
|----------------------------------------------------------------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|-------|
| Data: 16/11/2024 Sábado                                                    |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |       |
| Modal                                                                      | 07:00<br>07:15 | 07:15<br>07:30 | 07:30<br>07:45 | 07:45<br>08:00 | 08:00<br>08:15 | 08:15<br>08:30 | 08:30<br>08:45 | 08:45<br>09:00 | Total<br>manhã | 11:00<br>11:15 | 11:15<br>11:30 | 11:30<br>11:45 | 11:45<br>12:00 | 12:00<br>12:15 | 12:15<br>12:30 | 12:30<br>12:45 | 12:45<br>13:00 | Total<br>tarde | 17:00<br>17:15 | 17:15<br>17:30 | 17:30<br>17:45 | 17:45<br>18:00 | 18:00<br>18:15 | 18:15<br>18:30 | 18:30<br>18:45 | 18:45<br>19:00 | Total<br>noite | Média |
| Ônibus                                                                     | 5              | 3              | 0              | 1              | 2              | 2              | 4              | 2              | 19             | 3              | 1              | 2              | 1              | 2              | 0              | 2              | 2              | 13             | 0              | 1              | 2              | 1              | 0              | 1              | 2              | 1              | 8              | 13    |
| Caminhão                                                                   | 17             | 10             | 2              | 5              | 4              | 3              | 2              | 5              | 48             | 5              | 5              | 9              | 3              | 3              | 3              | 1              | 2              | 31             | 1              | 1              | 0              | 2              | 3              | 1              | 1              | 1              | 10             | 30    |
| Carro                                                                      | 69             | 72             | 71             | 75             | 73             | 87             | 95             | 83             | 625            | 152            | 133            | 64             | 77             | 70             | 65             | 102            | 140            | 803            | 120            | 113            | 129            | 120            | 122            | 126            | 155            | 143            | 1028           | 819   |
| Moto                                                                       | 20             | 18             | 16             | 15             | 11             | 10             | 20             | 18             | 128            | 12             | 19             | 20             | 19             | 22             | 19             | 19             | 22             | 152            | 20             | 21             | 18             | 11             | 21             | 18             | 17             | 21             | 147            | 142   |
| Bicicleta                                                                  | 3              | 4              | 5              | 4              | 4              | 5              | 4              | 3              | 32             | 2              | 4              | 3              | 5              | 4              | 2              | 6              | 9              | 35             | 9              | 11             | 8              | 10             | 9              | 8              | 7              | 9              | 71             | 46    |
| Pedestre                                                                   | 4              | 5              | 3              | 5              | 7              | 6              | 8              | 10             | 48             | 8              | 6              | 5              | 7              | 6              | 3              | 4              | 8              | 47             | 6              | 5              | 6              | 5              | 5              | 14             | 16             | 13             | 70             | 55    |
| Data: 19/11/2024 terça-feira                                               |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |       |
| Modal                                                                      | 07:00<br>07:15 | 07:15<br>07:30 | 07:30<br>07:45 | 07:45<br>08:00 | 08:00<br>08:15 | 08:15<br>08:30 | 08:30<br>08:45 | 08:45<br>09:00 | Total<br>manhã | 11:00<br>11:15 | 11:15<br>11:30 | 11:30<br>11:45 | 11:45<br>12:00 | 12:00<br>12:15 | 12:15<br>12:30 | 12:30<br>12:45 | 12:45<br>13:00 | Total<br>tarde | 17:00<br>17:15 | 17:15<br>17:30 | 17:30<br>17:45 | 17:45<br>18:00 | 18:00<br>18:15 | 18:15<br>18:30 | 18:30<br>18:45 | 18:45<br>19:00 | Total<br>noite | Média |
| Ônibus                                                                     | 3              | 1              | 5              | 4              | 4              | 5              | 7              | 4              | 33             | 3              | 5              | 4              | 3              | 4              | 2              | 2              | 2              | 25             | 2              | 2              | 3              | 3              | 5              | 2              | 6              | 5              | 28             | 29    |
| Caminhão                                                                   | 8              | 10             | 14             | 16             | 9              | 14             | 11             | 10             | 92             | 16             | 6              | 12             | 18             | 11             | 6              | 7              | 6              | 82             | 5              | 8              | 10             | 8              | 6              | 5              | 3              | 2              | 47             | 74    |
| Carro                                                                      | 189            | 182            | 164            | 172            | 117            | 120            | 102            | 104            | 1150           | 101            | 111            | 119            | 112            | 123            | 110            | 103            | 88             | 867            | 116            | 120            | 133            | 118            | 133            | 111            | 110            | 115            | 956            | 991   |
| Moto                                                                       | 18             | 38             | 40             | 32             | 39             | 33             | 29             | 31             | 260            | 37             | 30             | 21             | 25             | 32             | 28             | 22             | 31             | 226            | 47             | 38             | 44             | 37             | 48             | 49             | 45             | 27             | 335            | 274   |
| Bicicleta                                                                  | 13             | 13             | 13             | 10             | 6              | 5              | 7              | 4              | 71             | 3              | 4              | 5              | 6              | 6              | 7              | 4              | 7              | 42             | 9              | 11             | 10             | 7              | 9              | 9              | 11             | 5              | 71             | 61    |
| Pedestre                                                                   | 3              | 3              | 7              | 5              | 9              | 6              | 8              | 3              | 44             | 7              | 5              | 7              | 4              | 5              | 6              | 6              | 9              | 49             | 8              | 6              | 7              | 5              | 14             | 14             | 6              | 4              | 64             | 52    |
| Data: 05/12/2024 quinta-feira                                              |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |       |
| Modal                                                                      | 07:00<br>07:15 | 07:15<br>07:30 | 07:30<br>07:45 | 07:45<br>08:00 | 08:00<br>08:15 | 08:15<br>08:30 | 08:30<br>08:45 | 08:45<br>09:00 | Total<br>manhã | 11:00<br>11:15 | 11:15<br>11:30 | 11:30<br>11:45 | 11:45<br>12:00 | 12:00<br>12:15 | 12:15<br>12:30 | 12:30<br>12:45 | 12:45<br>13:00 | Total<br>tarde | 17:00<br>17:15 | 17:15<br>17:30 | 17:30<br>17:45 | 17:45<br>18:00 | 18:00<br>18:15 | 18:15<br>18:30 | 18:30<br>18:45 | 18:45<br>19:00 | Total<br>noite | Média |
| Ônibus                                                                     | 9              | 2              | 2              | 0              | 3              | 5              | 2              | 5              | 28             | 2              | 2              | 2              | 3              | 2              | 2              | 3              | 4              | 20             | 2              | 1              | 2              | 4              | 3              | 8              | 1              | 5              | 26             | 25    |
| Caminhão                                                                   | 6              | 14             | 9              | 14             | 7              | 12             | 9              | 14             | 85             | 9              | 12             | 12             | 17             | 14             | 15             | 9              | 9              | 97             | 6              | 5              | 6              | 4              | 5              | 2              | 1              | 3              | 32             | 71    |
| Carro                                                                      | 179            | 185            | 165            | 157            | 140            | 134            | 120            | 133            | 1213           | 101            | 116            | 76             | 269            | 120            | 135            | 119            | 130            | 1066           | 150            | 142            | 141            | 189            | 146            | 112            | 103            | 147            | 1130           | 1136  |
| Moto                                                                       | 27             | 45             | 54             | 35             | 27             | 23             | 21             | 20             | 252            | 22             | 28             | 30             | 41             | 32             | 30             | 23             | 32             | 238            | 57             | 43             | 44             | 46             | 48             | 45             | 44             | 32             | 359            | 283   |
| Bicicleta                                                                  | 11             | 8              | 9              | 0              | 9              | 7              | 5              | 9              | 58             | 10             | 11             | 8              | 11             | 6              | 9              | 14             | 11             | 80             | 17             | 16             | 18             | 22             | 18             | 10             | 13             | 14             | 128            | 89    |
| Pedestre                                                                   | 5              | 12             | 7              | 0              | 7              | 6              | 7              | 5              | 49             | 5              | 6              | 7              | 8              | 11             | 13             | 15             | 14             | 79             | 15             | 11             | 9              | 13             | 8              | 8              | 13             | 11             | 88             | 72    |

# ESTUDO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA

## Condomínio Comercial e de Serviços (multissetorial)

Tabela 8: Contagens de Tráfego P1 – M2 - Av. Santos Dumont para Rua Tuiuti.

| Ponto 01 - Sentido de deslocamento: M2 = Av. Santos Dumont para Rua Tuiuti |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |       |
|----------------------------------------------------------------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|-------|
| Data: 16/11/2024      Sábado                                               |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |       |
| Modal                                                                      | 07:00<br>07:15 | 07:15<br>07:30 | 07:30<br>07:45 | 07:45<br>08:00 | 08:00<br>08:15 | 08:15<br>08:30 | 08:30<br>08:45 | 08:45<br>09:00 | Total<br>manhã | 11:00<br>11:15 | 11:15<br>11:30 | 11:30<br>11:45 | 11:45<br>12:00 | 12:00<br>12:15 | 12:15<br>12:30 | 12:30<br>12:45 | 12:45<br>13:00 | Total<br>tarde | 17:00<br>17:15 | 17:15<br>17:30 | 17:30<br>17:45 | 17:45<br>18:00 | 18:00<br>18:15 | 18:15<br>18:30 | 18:30<br>18:45 | 18:45<br>19:00 | Total<br>noite | Média |
| Ônibus                                                                     | 5              | 2              | 1              | 1              | 3              | 2              | 3              | 2              | 19             | 2              | 0              | 1              | 0              | 2              | 1              | 1              | 2              | 9              | 1              | 1              | 2              | 1              | 1              | 1              | 1              | 1              | 9              | 12    |
| Caminhão                                                                   | 6              | 10             | 3              | 7              | 5              | 5              | 10             | 10             | 56             | 5              | 2              | 6              | 3              | 8              | 3              | 2              | 2              | 31             | 0              | 2              | 1              | 0              | 1              | 3              | 3              | 1              | 11             | 33    |
| Carro                                                                      | 57             | 59             | 63             | 60             | 75             | 106            | 87             | 109            | 616            | 147            | 88             | 65             | 63             | 57             | 54             | 83             | 93             | 650            | 120            | 113            | 129            | 120            | 118            | 136            | 148            | 137            | 1021           | 762   |
| Moto                                                                       | 10             | 12             | 15             | 32             | 17             | 16             | 12             | 17             | 131            | 11             | 22             | 19             | 20             | 16             | 15             | 20             | 16             | 139            | 22             | 15             | 28             | 26             | 23             | 23             | 17             | 25             | 179            | 150   |
| Bicicleta                                                                  | 3              | 4              | 5              | 3              | 5              | 7              | 3              | 5              | 35             | 2              | 3              | 5              | 3              | 2              | 1              | 5              | 6              | 27             | 9              | 11             | 8              | 10             | 9              | 9              | 10             | 8              | 74             | 45    |
| Pedestre                                                                   | 4              | 5              | 4              |                | 5              | 8              | 10             | 9              | 45             | 11             | 7              | 8              | 6              | 4              | 5              | 7              | 8              | 56             | 7              | 5              | 3              | 7              | 8              | 17             | 14             | 16             | 77             | 59    |
| Data: 19/11/2024      terça-feira                                          |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |       |
| Modal                                                                      | 07:00<br>07:15 | 07:15<br>07:30 | 07:30<br>07:45 | 07:45<br>08:00 | 08:00<br>08:15 | 08:15<br>08:30 | 08:30<br>08:45 | 08:45<br>09:00 | Total<br>manhã | 11:00<br>11:15 | 11:15<br>11:30 | 11:30<br>11:45 | 11:45<br>12:00 | 12:00<br>12:15 | 12:15<br>12:30 | 12:30<br>12:45 | 12:45<br>13:00 | Total<br>tarde | 17:00<br>17:15 | 17:15<br>17:30 | 17:30<br>17:45 | 17:45<br>18:00 | 18:00<br>18:15 | 18:15<br>18:30 | 18:30<br>18:45 | 18:45<br>19:00 | Total<br>noite | Média |
| Ônibus                                                                     | 2              | 4              | 8              | 3              | 3              | 6              | 7              | 5              | 38             | 2              | 6              | 5              | 4              | 5              | 3              | 2              | 2              | 29             | 3              | 3              | 5              | 4              | 7              | 3              | 9              | 5              | 39             | 35    |
| Caminhão                                                                   | 4              | 13             | 9              | 7              | 10             | 17             | 13             | 13             | 86             | 13             | 14             | 14             | 8              | 14             | 3              | 6              | 8              | 80             | 6              | 12             | 16             | 13             | 10             | 10             | 5              | 1              | 73             | 80    |
| Carro                                                                      | 126            | 135            | 116            | 156            | 142            | 146            | 114            | 128            | 1063           | 123            | 121            | 146            | 137            | 164            | 125            | 117            | 133            | 1066           | 154            | 180            | 208            | 210            | 209            | 197            | 181            | 124            | 1463           | 1197  |
| Moto                                                                       | 12             | 33             | 39             | 41             | 34             | 25             | 16             | 21             | 221            | 23             | 24             | 21             | 30             | 45             | 32             | 29             | 31             | 235            | 49             | 45             | 39             | 47             | 61             | 58             | 51             | 45             | 395            | 284   |
| Bicicleta                                                                  | 9              | 8              | 8              | 7              | 4              | 6              | 4              | 5              | 51             | 4              | 6              | 7              | 11             | 6              | 11             | 6              | 7              | 58             | 12             | 14             | 9              | 11             | 11             | 10             | 15             | 11             | 93             | 67    |
| Pedestre                                                                   | 4              | 6              | 3              | 8              | 7              | 5              | 7              | 8              | 48             | 3              | 3              | 9              | 7              | 4              | 9              | 7              | 9              | 51             | 10             | 11             | 7              | 9              | 16             | 18             | 14             | 9              | 94             | 64    |
| Data: 05/12/2024      quinta-feira                                         |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |       |
| Modal                                                                      | 07:00<br>07:15 | 07:15<br>07:30 | 07:30<br>07:45 | 07:45<br>08:00 | 08:00<br>08:15 | 08:15<br>08:30 | 08:30<br>08:45 | 08:45<br>09:00 | Total<br>manhã | 11:00<br>11:15 | 11:15<br>11:30 | 11:30<br>11:45 | 11:45<br>12:00 | 12:00<br>12:15 | 12:15<br>12:30 | 12:30<br>12:45 | 12:45<br>13:00 | Total<br>tarde | 17:00<br>17:15 | 17:15<br>17:30 | 17:30<br>17:45 | 17:45<br>18:00 | 18:00<br>18:15 | 18:15<br>18:30 | 18:30<br>18:45 | 18:45<br>19:00 | Total<br>noite | Média |
| Ônibus                                                                     | 4              | 4              | 3              | 0              | 4              | 5              | 3              | 5              | 28             | 2              | 2              | 3              | 3              | 2              | 1              | 3              | 3              | 19             | 1              | 2              | 2              | 4              | 3              | 10             | 2              | 5              | 29             | 25    |
| Caminhão                                                                   | 3              | 4              | 7              | 8              | 12             | 14             | 16             | 12             | 76             | 9              | 14             | 14             | 7              | 9              | 4              | 9              | 5              | 71             | 12             | 7              | 5              | 4              | 5              | 1              | 5              | 3              | 42             | 63    |
| Carro                                                                      | 94             | 118            | 115            | 132            | 171            | 124            | 130            | 118            | 1002           | 101            | 125            | 100            | 269            | 152            | 130            | 106            | 102            | 1085           | 169            | 182            | 141            | 164            | 179            | 155            | 149            | 147            | 1286           | 1124  |
| Moto                                                                       | 27             | 39             | 30             | 49             | 21             | 11             | 17             | 23             | 217            | 22             | 39             | 39             | 26             | 39             | 28             | 34             | 32             | 259            | 69             | 47             | 66             | 71             | 70             | 49             | 51             | 34             | 457            | 311   |
| Bicicleta                                                                  | 6              | 5              | 4              | 1              | 9              | 7              | 6              | 8              | 46             | 10             | 12             | 14             | 17             | 7              | 8              | 12             | 8              | 88             | 22             | 21             | 18             | 22             | 23             | 14             | 19             | 14             | 153            | 96    |
| Pedestre                                                                   | 5              | 4              | 7              | 0              | 5              | 6              | 7              | 9              | 43             | 5              | 7              | 5              | 9              | 11             | 13             | 9              | 12             | 71             | 16             | 15             | 9              | 15             | 8              | 10             | 13             | 11             | 97             | 70    |



# ESTUDO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA

## Condomínio Comercial e de Serviços (multissetorial)

Tabela 9: Contagens de Tráfego P2 – M1 - Rua Tuiuti para Av. Santos Dumont.

| Ponto 02 - Sentido de deslocamento: M1 = Rua Tuiuti para Av. Santos Dumont |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |       |
|----------------------------------------------------------------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|-------|
| Data: 12/11/2024 terça-feira                                               |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |       |
| Modal                                                                      | 07:00<br>07:15 | 07:15<br>07:30 | 07:30<br>07:45 | 07:45<br>08:00 | 08:00<br>08:15 | 08:15<br>08:30 | 08:30<br>08:45 | 08:45<br>09:00 | Total<br>manhã | 11:00<br>11:15 | 11:15<br>11:30 | 11:30<br>11:45 | 11:45<br>12:00 | 12:00<br>12:15 | 12:15<br>12:30 | 12:30<br>12:45 | 12:45<br>13:00 | Total<br>tarde | 17:00<br>17:15 | 17:15<br>17:30 | 17:30<br>17:45 | 17:45<br>18:00 | 18:00<br>18:15 | 18:15<br>18:30 | 18:30<br>18:45 | 18:45<br>19:00 | Total<br>noite | Média |
| Ônibus                                                                     | 6              | 7              | 5              | 0              | 6              | 7              | 5              | 4              | 40             | 2              | 3              | 4              | 4              | 2              | 1              | 5              | 5              | 26             | 2              | 1              | 1              | 3              | 4              | 1              | 3              | 1              | 16             | 27    |
| Caminhão                                                                   | 12             | 5              | 22             | 14             | 17             | 14             | 10             | 17             | 111            | 21             | 17             | 4              | 10             | 8              | 5              | 9              | 6              | 80             | 12             | 10             | 3              | 4              | 3              | 4              | 5              | 3              | 44             | 78    |
| Carro                                                                      | 250            | 213            | 190            | 235            | 205            | 191            | 159            | 127            | 1570           | 85             | 105            | 152            | 173            | 152            | 146            | 173            | 177            | 1163           | 190            | 147            | 147            | 126            | 161            | 180            | 130            | 87             | 1168           | 1300  |
| Moto                                                                       | 77             | 108            | 81             | 68             | 33             | 31             | 28             | 28             | 454            | 25             | 28             | 38             | 47             | 46             | 31             | 23             | 42             | 280            | 32             | 30             | 34             | 32             | 51             | 34             | 22             | 38             | 273            | 336   |
| Bicicleta                                                                  | 4              | 14             | 8              | 2              | 6              | 5              | 6              | 2              | 47             | 2              | 1              | 6              | 7              | 4              | 8              | 4              | 9              | 41             | 15             | 9              | 4              | 9              | 8              | 4              | 2              | 3              | 54             | 47    |
| Pedestre                                                                   | 6              | 8              | 8              | 10             | 7              | 8              | 4              | 7              | 58             | 5              | 8              | 9              | 4              | 4              | 5              | 3              | 7              | 45             | 9              | 11             | 8              | 10             | 7              | 2              | 5              | 4              | 56             | 53    |
| Data: 14/11/2024 quinta-feira                                              |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |       |
| Modal                                                                      | 07:00<br>07:15 | 07:15<br>07:30 | 07:30<br>07:45 | 07:45<br>08:00 | 08:00<br>08:15 | 08:15<br>08:30 | 08:30<br>08:45 | 08:45<br>09:00 | Total<br>manhã | 11:00<br>11:15 | 11:15<br>11:30 | 11:30<br>11:45 | 11:45<br>12:00 | 12:00<br>12:15 | 12:15<br>12:30 | 12:30<br>12:45 | 12:45<br>13:00 | Total<br>tarde | 17:00<br>17:15 | 17:15<br>17:30 | 17:30<br>17:45 | 17:45<br>18:00 | 18:00<br>18:15 | 18:15<br>18:30 | 18:30<br>18:45 | 18:45<br>19:00 | Total<br>noite | Média |
| Ônibus                                                                     | 7              | 6              | 3              | 2              | 4              | 4              | 4              | 6              | 36             | 3              | 2              | 4              | 5              | 1              | 3              | 6              | 7              | 31             | 4              | 3              | 2              | 2              | 3              | 2              | 1              | 1              | 18             | 28    |
| Caminhão                                                                   | 11             | 17             | 16             | 21             | 18             | 14             | 20             | 22             | 139            | 25             | 41             | 23             | 43             | 14             | 13             | 13             | 15             | 187            | 18             | 5              | 6              | 8              | 9              | 1              | 5              | 7              | 59             | 128   |
| Carro                                                                      | 293            | 151            | 201            | 251            | 194            | 175            | 186            | 183            | 1634           | 163            | 62             | 134            | 121            | 108            | 93             | 171            | 202            | 1054           | 160            | 204            | 104            | 115            | 89             | 99             | 114            | 112            | 997            | 1228  |
| Moto                                                                       | 93             | 90             | 89             | 65             | 38             | 27             | 36             | 29             | 467            | 43             | 41             | 48             | 22             | 46             | 34             | 40             | 38             | 312            | 52             | 68             | 62             | 60             | 46             | 49             | 59             | 52             | 448            | 409   |
| Bicicleta                                                                  | 18             | 8              | 1              | 10             | 2              | 4              | 9              | 9              | 61             | 9              | 2              | 7              | 6              | 2              | 3              | 7              | 8              | 44             | 12             | 5              | 9              | 5              | 5              | 5              | 6              | 6              | 53             | 53    |
| Pedestre                                                                   | 8              | 9              | 5              | 6              | 5              | 3              | 4              | 6              | 46             | 6              | 7              | 5              | 9              | 7              | 9              | 12             | 11             | 66             | 8              | 11             | 5              | 4              | 7              | 5              | 7              | 5              | 52             | 55    |
| Data: 16/11/2024 Sábado                                                    |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |       |
| Modal                                                                      | 07:00<br>07:15 | 07:15<br>07:30 | 07:30<br>07:45 | 07:45<br>08:00 | 08:00<br>08:15 | 08:15<br>08:30 | 08:30<br>08:45 | 08:45<br>09:00 | Total<br>manhã | 11:00<br>11:15 | 11:15<br>11:30 | 11:30<br>11:45 | 11:45<br>12:00 | 12:00<br>12:15 | 12:15<br>12:30 | 12:30<br>12:45 | 12:45<br>13:00 | Total<br>tarde | 17:00<br>17:15 | 17:15<br>17:30 | 17:30<br>17:45 | 17:45<br>18:00 | 18:00<br>18:15 | 18:15<br>18:30 | 18:30<br>18:45 | 18:45<br>19:00 | Total<br>noite | Média |
| Ônibus                                                                     | 1              | 1              | 2              | 1              | 2              | 1              | 3              | 0              | 11             | 1              | 1              | 2              | 0              | 1              | 1              | 0              | 1              | 7              | 0              | 1              | 2              | 2              | 2              | 1              | 0              | 1              | 9              | 9     |
| Caminhão                                                                   | 3              | 5              | 4              | 2              | 4              | 3              | 4              | 5              | 30             | 2              | 18             | 5              | 1              | 2              | 3              | 2              | 1              | 34             | 3              | 6              | 1              | 2              | 3              | 4              | 1              | 1              | 21             | 28    |
| Carro                                                                      | 76             | 108            | 97             | 165            | 139            | 178            | 162            | 189            | 1114           | 221            | 106            | 102            | 171            | 188            | 198            | 177            | 189            | 1352           | 189            | 192            | 196            | 170            | 163            | 189            | 137            | 144            | 1380           | 1282  |
| Moto                                                                       | 10             | 14             | 24             | 35             | 25             | 26             | 11             | 17             | 162            | 27             | 6              | 27             | 26             | 13             | 22             | 18             | 24             | 163            | 32             | 25             | 26             | 30             | 22             | 30             | 24             | 16             | 205            | 177   |
| Bicicleta                                                                  | 0              | 1              | 1              | 4              | 8              | 1              | 1              | 6              | 22             | 5              | 1              | 4              | 3              | 5              | 5              | 11             | 12             | 46             | 7              | 6              | 7              | 8              | 10             | 11             | 5              | 5              | 59             | 42    |
| Pedestre                                                                   | 7              | 7              | 8              | 10             | 18             | 10             | 7              | 7              | 74             | 0              | 4              | 1              | 1              | 3              | 3              | 4              | 7              | 23             | 3              | 2              | 3              | 4              | 5              | 2              | 4              | 1              | 24             | 40    |

# ESTUDO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA

## Condomínio Comercial e de Serviços (multissetorial)

Tabela 10: Contagens de Tráfego P2 – M2 - Av. Santos Dumont para Rua Tuiuti.

| Ponto 02 - Sentido de deslocamento: M2 = Av. Santos Dumont para Rua Tuiuti |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |       |
|----------------------------------------------------------------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|-------|
| Data: 12/11/2024    terça-feira                                            |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |       |
| Modal                                                                      | 07:00<br>07:15 | 07:15<br>07:30 | 07:30<br>07:45 | 07:45<br>08:00 | 08:00<br>08:15 | 08:15<br>08:30 | 08:30<br>08:45 | 08:45<br>09:00 | Total<br>manhã | 11:00<br>11:15 | 11:15<br>11:30 | 11:30<br>11:45 | 11:45<br>12:00 | 12:00<br>12:15 | 12:15<br>12:30 | 12:30<br>12:45 | 12:45<br>13:00 | Total<br>tarde | 17:00<br>17:15 | 17:15<br>17:30 | 17:30<br>17:45 | 17:45<br>18:00 | 18:00<br>18:15 | 18:15<br>18:30 | 18:30<br>18:45 | 18:45<br>19:00 | Total<br>noite | Média |
| Ônibus                                                                     | 3              | 4              | 2              | 1              | 5              | 6              | 5              | 4              | 30             | 4              | 0              | 6              | 0              | 1              | 0              | 3              | 2              | 16             | 1              | 1              | 1              | 2              | 2              | 5              | 5              | 4              | 21             | 22    |
| Caminhão                                                                   | 8              | 7              | 6              | 7              | 18             | 23             | 14             | 14             | 97             | 16             | 15             | 8              | 8              | 9              | 5              | 3              | 5              | 69             | 7              | 6              | 5              | 3              | 4              | 1              | 4              | 8              | 38             | 68    |
| Carro                                                                      | 110            | 125            | 97             | 139            | 163            | 155            | 146            | 118            | 1053           | 123            | 116            | 172            | 175            | 227            | 159            | 141            | 144            | 1257           | 187            | 194            | 204            | 188            | 182            | 180            | 158            | 71             | 1364           | 1225  |
| Moto                                                                       | 39             | 54             | 48             | 41             | 22             | 22             | 31             | 29             | 286            | 32             | 29             | 65             | 31             | 54             | 35             | 31             | 29             | 306            | 56             | 5              | 64             | 71             | 83             | 67             | 40             | 45             | 431            | 341   |
| Bicicleta                                                                  | 2              | 7              | 4              | 1              | 5              | 4              | 5              | 2              | 30             | 2              | 2              | 7              | 8              | 1              | 9              | 4              | 8              | 41             | 13             | 12             | 6              | 13             | 10             | 3              | 3              | 5              | 65             | 45    |
| Pedestre                                                                   | 4              | 7              | 9              | 6              | 6              | 8              | 5              | 4              | 49             | 5              | 6              | 9              | 6              | 3              | 3              | 7              | 8              | 47             | 7              | 13             | 15             | 11             | 3              | 4              | 5              | 7              | 65             | 54    |
| Data: 14/11/2024    quinta-feira                                           |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |       |
| Modal                                                                      | 07:00<br>07:15 | 07:15<br>07:30 | 07:30<br>07:45 | 07:45<br>08:00 | 08:00<br>08:15 | 08:15<br>08:30 | 08:30<br>08:45 | 08:45<br>09:00 | Total<br>manhã | 11:00<br>11:15 | 11:15<br>11:30 | 11:30<br>11:45 | 11:45<br>12:00 | 12:00<br>12:15 | 12:15<br>12:30 | 12:30<br>12:45 | 12:45<br>13:00 | Total<br>tarde | 17:00<br>17:15 | 17:15<br>17:30 | 17:30<br>17:45 | 17:45<br>18:00 | 18:00<br>18:15 | 18:15<br>18:30 | 18:30<br>18:45 | 18:45<br>19:00 | Total<br>noite | Média |
| Ônibus                                                                     | 3              | 3              | 1              | 2              | 4              | 4              | 0              | 5              | 22             | 3              | 2              | 5              | 6              | 2              | 2              | 5              | 4              | 29             | 7              | 4              | 4              | 3              | 5              | 3              | 2              | 3              | 31             | 27    |
| Caminhão                                                                   | 8              | 13             | 10             | 9              | 19             | 12             | 23             | 20             | 114            | 10             | 18             | 20             | 20             | 19             | 14             | 11             | 11             | 123            | 19             | 11             | 79             | 4              | 8              | 8              | 8              | 5              | 142            | 126   |
| Carro                                                                      | 125            | 81             | 86             | 167            | 188            | 143            | 153            | 150            | 1093           | 134            | 92             | 164            | 148            | 162            | 114            | 140            | 134            | 1088           | 239            | 249            | 169            | 245            | 176            | 200            | 212            | 213            | 1703           | 1295  |
| Moto                                                                       | 38             | 49             | 33             | 60             | 29             | 2              | 27             | 23             | 261            | 38             | 36             | 40             | 44             | 50             | 45             | 29             | 31             | 313            | 99             | 84             | 10             | 102            | 108            | 71             | 57             | 60             | 591            | 388   |
| Bicicleta                                                                  | 8              | 4              | 2              | 6              | 2              | 4              | 7              | 7              | 40             | 8              | 2              | 9              | 8              | 4              | 0              | 6              | 5              | 42             | 17             | 6              | 14             | 10             | 8              | 14             | 9              | 13             | 91             | 58    |
| Pedestre                                                                   | 5              | 7              | 8              | 5              | 4              | 5              | 3              | 5              | 42             | 7              | 5              | 9              | 11             | 8              | 9              | 15             | 11             | 75             | 8              | 5              | 8              | 12             | 7              | 10             | 7              | 6              | 63             | 60    |
| Data: 16/11/2024    Sábado                                                 |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |       |
| Modal                                                                      | 07:00<br>07:15 | 07:15<br>07:30 | 07:30<br>07:45 | 07:45<br>08:00 | 08:00<br>08:15 | 08:15<br>08:30 | 08:30<br>08:45 | 08:45<br>09:00 | Total<br>manhã | 11:00<br>11:15 | 11:15<br>11:30 | 11:30<br>11:45 | 11:45<br>12:00 | 12:00<br>12:15 | 12:15<br>12:30 | 12:30<br>12:45 | 12:45<br>13:00 | Total<br>tarde | 17:00<br>17:15 | 17:15<br>17:30 | 17:30<br>17:45 | 17:45<br>18:00 | 18:00<br>18:15 | 18:15<br>18:30 | 18:30<br>18:45 | 18:45<br>19:00 | Total<br>noite | Média |
| Ônibus                                                                     | 1              | 1              | 0              | 1              | 0              | 1              | 2              | 0              | 6              | 2              | 1              | 2              | 2              | 2              | 5              | 3              | 5              | 22             | 0              | 1              | 2              | 3              | 1              | 1              | 3              | 0              | 11             | 13    |
| Caminhão                                                                   | 5              | 8              | 4              | 6              | 4              | 5              | 8              | 6              | 46             | 1              | 1              | 3              | 1              | 4              | 3              | 5              | 1              | 19             | 3              | 1              | 3              | 0              | 0              | 1              | 5              | 2              | 15             | 27    |
| Carro                                                                      | 66             | 94             | 84             | 143            | 120            | 154            | 140            | 163            | 964            | 191            | 92             | 89             | 148            | 163            | 171            | 155            | 163            | 1172           | 189            | 190            | 196            | 170            | 200            | 189            | 205            | 216            | 1555           | 1230  |
| Moto                                                                       | 8              | 12             | 20             | 30             | 22             | 23             | 10             | 14             | 139            | 10             | 15             | 22             | 17             | 26             | 26             | 16             | 20             | 152            | 29             | 30             | 26             | 34             | 44             | 35             | 34             | 35             | 267            | 186   |
| Bicicleta                                                                  | 0              | 1              | 1              | 4              | 7              | 1              | 1              | 5              | 20             | 5              | 1              | 3              | 2              | 5              | 5              | 9              | 10             | 40             | 7              | 6              | 7              | 8              | 12             | 11             | 7              | 7              | 65             | 42    |
| Pedestre                                                                   | 6              | 6              | 7              | 8              | 16             | 8              | 6              | 6              | 63             | 0              | 3              | 1              | 1              | 2              | 2              | 3              | 6              | 18             | 4              | 2              | 3              | 4              | 6              | 2              | 5              | 2              | 28             | 36    |

# ESTUDO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA

## Condomínio Comercial e de Serviços (multissetorial)

Tabela 11: Contagens de Tráfego P3 - M01 - Rua Tuiuti para Av. Santos Dumont.

| Ponto 03 - Sentido de deslocamento: M1 = Rua Tuiuti para Av. Santos Dumont |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |       |
|----------------------------------------------------------------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|-------|
| Data: 16/11/2024      Sábado                                               |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |       |
| Modal                                                                      | 07:00<br>07:15 | 07:15<br>07:30 | 07:30<br>07:45 | 07:45<br>08:00 | 08:00<br>08:15 | 08:15<br>08:30 | 08:30<br>08:45 | 08:45<br>09:00 | Total<br>manhã | 11:00<br>11:15 | 11:15<br>11:30 | 11:30<br>11:45 | 11:45<br>12:00 | 12:00<br>12:15 | 12:15<br>12:30 | 12:30<br>12:45 | 12:45<br>13:00 | Total<br>tarde | 17:00<br>17:15 | 17:15<br>17:30 | 17:30<br>17:45 | 17:45<br>18:00 | 18:00<br>18:15 | 18:15<br>18:30 | 18:30<br>18:45 | 18:45<br>19:00 | Total<br>noite | Média |
| Ônibus                                                                     | 4              | 3              | 0              | 1              | 2              | 2              | 3              | 1              | 16             | 2              | 1              | 2              | 1              | 2              | 0              | 1              | 3              | 12             | 0              | 1              | 2              | 1              | 0              | 1              | 2              | 1              | 8              | 12    |
| Caminhão                                                                   | 14             | 9              | 2              | 4              | 3              | 3              | 2              | 4              | 41             | 4              | 4              | 8              | 3              | 3              | 3              | 1              | 2              | 28             | 1              | 1              | 0              | 2              | 3              | 1              | 1              | 1              | 10             | 26    |
| Carro                                                                      | 59             | 61             | 60             | 64             | 62             | 74             | 80             | 70             | 530            | 130            | 113            | 54             | 65             | 59             | 56             | 86             | 119            | 682            | 108            | 101            | 116            | 108            | 110            | 113            | 139            | 129            | 924            | 712   |
| Moto                                                                       | 17             | 15             | 14             | 13             | 9              | 9              | 17             | 15             | 109            | 10             | 16             | 17             | 16             | 19             | 16             | 16             | 19             | 129            | 18             | 19             | 16             | 10             | 19             | 16             | 15             | 19             | 132            | 123   |
| Bicicleta                                                                  | 3              | 4              | 5              | 3              | 3              | 5              | 3              | 3              | 29             | 2              | 4              | 3              | 4              | 3              | 2              | 5              | 8              | 31             | 8              | 10             | 7              | 9              | 8              | 7              | 6              | 8              | 63             | 41    |
| Pedestre                                                                   | 3              | 4              | 3              | 4              | 6              | 5              | 7              | 9              | 41             | 7              | 5              | 4              | 6              | 5              | 3              | 3              | 7              | 40             | 5              | 3              | 6              | 3              | 6              | 13             | 14             | 12             | 62             | 48    |
| Data: 19/11/2024      terça-feira                                          |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |       |
| Modal                                                                      | 07:00<br>07:15 | 07:15<br>07:30 | 07:30<br>07:45 | 07:45<br>08:00 | 08:00<br>08:15 | 08:15<br>08:30 | 08:30<br>08:45 | 08:45<br>09:00 | Total<br>manhã | 11:00<br>11:15 | 11:15<br>11:30 | 11:30<br>11:45 | 11:45<br>12:00 | 12:00<br>12:15 | 12:15<br>12:30 | 12:30<br>12:45 | 12:45<br>13:00 | Total<br>tarde | 17:00<br>17:15 | 17:15<br>17:30 | 17:30<br>17:45 | 17:45<br>18:00 | 18:00<br>18:15 | 18:15<br>18:30 | 18:30<br>18:45 | 18:45<br>19:00 | Total<br>noite | Média |
| Ônibus                                                                     | 3              | 5              | 4              | 3              | 4              | 5              | 6              | 3              | 33             | 3              | 4              | 2              | 4              | 1              | 3              | 5              | 0              | 22             | 2              | 2              | 3              | 2              | 4              | 2              | 5              | 4              | 24             | 26    |
| Caminhão                                                                   | 7              | 13             | 16             | 14             | 8              | 13             | 10             | 9              | 90             | 14             | 5              | 10             | 16             | 9              | 5              | 6              | 5              | 70             | 4              | 7              | 9              | 6              | 5              | 5              | 3              | 2              | 41             | 67    |
| Carro                                                                      | 170            | 185            | 157            | 155            | 105            | 108            | 91             | 94             | 1065           | 88             | 95             | 104            | 99             | 107            | 96             | 90             | 77             | 756            | 99             | 102            | 113            | 100            | 113            | 94             | 94             | 97             | 812            | 878   |
| Moto                                                                       | 16             | 30             | 40             | 31             | 35             | 30             | 26             | 28             | 236            | 32             | 26             | 18             | 22             | 28             | 24             | 19             | 27             | 196            | 40             | 32             | 37             | 31             | 41             | 42             | 38             | 23             | 284            | 239   |
| Bicicleta                                                                  | 10             | 9              | 12             | 8              | 5              | 5              | 6              | 4              | 59             | 3              | 3              | 4              | 5              | 5              | 6              | 3              | 6              | 35             | 8              | 9              | 9              | 6              | 8              | 8              | 9              | 4              | 61             | 52    |
| Pedestre                                                                   | 4              | 3              | 6              | 5              | 8              | 5              | 7              | 3              | 41             | 6              | 4              | 6              | 3              | 4              | 5              | 5              | 8              | 41             | 7              | 5              | 6              | 4              | 12             | 12             | 5              | 3              | 54             | 45    |
| Data: 05/12/2024      quinta-feira                                         |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |       |
| Modal                                                                      | 07:00<br>07:15 | 07:15<br>07:30 | 07:30<br>07:45 | 07:45<br>08:00 | 08:00<br>08:15 | 08:15<br>08:30 | 08:30<br>08:45 | 08:45<br>09:00 | Total<br>manhã | 11:00<br>11:15 | 11:15<br>11:30 | 11:30<br>11:45 | 11:45<br>12:00 | 12:00<br>12:15 | 12:15<br>12:30 | 12:30<br>12:45 | 12:45<br>13:00 | Total<br>tarde | 17:00<br>17:15 | 17:15<br>17:30 | 17:30<br>17:45 | 17:45<br>18:00 | 18:00<br>18:15 | 18:15<br>18:30 | 18:30<br>18:45 | 18:45<br>19:00 | Total<br>noite | Média |
| Ônibus                                                                     | 7              | 2              | 2              | 0              | 3              | 4              | 2              | 5              | 25             | 2              | 2              | 2              | 3              | 2              | 1              | 3              | 3              | 18             | 2              | 1              | 2              | 3              | 2              | 6              | 1              | 4              | 21             | 21    |
| Caminhão                                                                   | 5              | 12             | 8              | 12             | 6              | 10             | 8              | 12             | 73             | 8              | 10             | 10             | 15             | 12             | 13             | 8              | 8              | 84             | 5              | 4              | 5              | 3              | 4              | 2              | 1              | 3              | 27             | 61    |
| Carro                                                                      | 162            | 173            | 148            | 136            | 119            | 114            | 102            | 113            | 1067           | 88             | 101            | 66             | 234            | 104            | 118            | 104            | 113            | 928            | 127            | 122            | 120            | 167            | 124            | 95             | 88             | 125            | 968            | 988   |
| Moto                                                                       | 23             | 48             | 46             | 30             | 23             | 20             | 18             | 17             | 225            | 19             | 24             | 26             | 36             | 28             | 26             | 20             | 28             | 207            | 48             | 37             | 37             | 39             | 41             | 38             | 337            | 27             | 604            | 345   |
| Bicicleta                                                                  | 10             | 7              | 8              | 0              | 7              | 6              | 4              | 8              | 50             | 9              | 9              | 7              | 10             | 5              | 8              | 12             | 9              | 69             | 14             | 14             | 15             | 18             | 16             | 9              | 11             | 12             | 109            | 76    |
| Pedestre                                                                   | 4              | 10             | 6              | 0              | 6              | 5              | 6              | 4              | 41             | 4              | 3              | 6              | 9              | 10             | 11             | 13             | 12             | 68             | 13             | 9              | 8              | 11             | 7              | 7              | 11             | 9              | 75             | 61    |

# ESTUDO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA

## Condomínio Comercial e de Serviços (multissetorial)

Tabela 12: Contagens de Tráfego P3 - M02 - Av. Santos Dumont para Rua Tuiuti.

| Ponto 03 - Sentido de deslocamento: M2 = Av. Santos Dumont para Rua Tuiuti |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |       |
|----------------------------------------------------------------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|-------|
| Data: 16/11/2024      Sábado                                               |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |       |
| Modal                                                                      | 07:00<br>07:15 | 07:15<br>07:30 | 07:30<br>07:45 | 07:45<br>08:00 | 08:00<br>08:15 | 08:15<br>08:30 | 08:30<br>08:45 | 08:45<br>09:00 | Total<br>manhã | 11:00<br>11:15 | 11:15<br>11:30 | 11:30<br>11:45 | 11:45<br>12:00 | 12:00<br>12:15 | 12:15<br>12:30 | 12:30<br>12:45 | 12:45<br>13:00 | Total<br>tarde | 17:00<br>17:15 | 17:15<br>17:30 | 17:30<br>17:45 | 17:45<br>18:00 | 18:00<br>18:15 | 18:15<br>18:30 | 18:30<br>18:45 | 18:45<br>19:00 | Total<br>noite | Média |
| Ônibus                                                                     | 5              | 2              | 1              | 1              | 3              | 2              | 3              | 2              | 19             | 2              | 0              | 1              | 0              | 2              | 1              | 1              | 1              | 8              | 1              | 1              | 2              | 1              | 3              | 1              | 2              | 1              | 12             | 13    |
| Caminhão                                                                   | 5              | 9              | 3              | 6              | 5              | 5              | 9              | 7              | 49             | 5              | 2              | 5              | 3              | 7              | 3              | 2              | 2              | 29             | 0              | 2              | 1              | 0              | 1              | 3              | 3              | 1              | 11             | 30    |
| Carro                                                                      | 51             | 53             | 57             | 54             | 68             | 96             | 79             | 98             | 556            | 132            | 80             | 59             | 57             | 51             | 48             | 75             | 84             | 586            | 108            | 101            | 116            | 108            | 106            | 123            | 134            | 123            | 919            | 687   |
| Moto                                                                       | 9              | 11             | 14             | 29             | 15             | 14             | 11             | 15             | 118            | 10             | 20             | 17             | 18             | 14             | 13             | 18             | 14             | 124            | 20             | 14             | 25             | 23             | 21             | 21             | 15             | 23             | 162            | 135   |
| Bicicleta                                                                  | 2              | 3              | 4              | 3              | 5              | 6              | 3              | 4              | 30             | 2              | 3              | 5              | 3              | 2              | 1              | 4              | 5              | 25             | 8              | 10             | 7              | 9              | 8              | 8              | 9              | 7              | 66             | 40    |
| Pedestre                                                                   | 4              | 5              | 4              | 0              | 5              | 7              | 9              | 8              | 42             | 10             | 6              | 7              | 5              | 4              | 5              | 6              | 8              | 51             | 6              | 5              | 3              | 6              | 7              | 15             | 13             | 14             | 69             | 54    |
| Data: 19/11/2024      terça-feira                                          |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |       |
| Modal                                                                      | 07:00<br>07:15 | 07:15<br>07:30 | 07:30<br>07:45 | 07:45<br>08:00 | 08:00<br>08:15 | 08:15<br>08:30 | 08:30<br>08:45 | 08:45<br>09:00 | Total<br>manhã | 11:00<br>11:15 | 11:15<br>11:30 | 11:30<br>11:45 | 11:45<br>12:00 | 12:00<br>12:15 | 12:15<br>12:30 | 12:30<br>12:45 | 12:45<br>13:00 | Total<br>tarde | 17:00<br>17:15 | 17:15<br>17:30 | 17:30<br>17:45 | 17:45<br>18:00 | 18:00<br>18:15 | 18:15<br>18:30 | 18:30<br>18:45 | 18:45<br>19:00 | Total<br>noite | Média |
| Ônibus                                                                     | 2              | 4              | 7              | 3              | 3              | 5              | 7              | 4              | 35             | 2              | 5              | 5              | 3              | 5              | 2              | 2              | 2              | 26             | 3              | 3              | 4              | 4              | 7              | 3              | 8              | 5              | 37             | 33    |
| Caminhão                                                                   | 4              | 12             | 8              | 6              | 9              | 15             | 11             | 11             | 76             | 12             | 13             | 13             | 7              | 13             | 3              | 5              | 8              | 74             | 6              | 11             | 14             | 12             | 9              | 9              | 4              | 1              | 66             | 72    |
| Carro                                                                      | 113            | 121            | 105            | 140            | 128            | 132            | 103            | 115            | 957            | 111            | 109            | 131            | 123            | 147            | 112            | 105            | 119            | 957            | 139            | 162            | 187            | 189            | 188            | 177            | 163            | 111            | 1316           | 1077  |
| Moto                                                                       | 11             | 30             | 35             | 37             | 31             | 23             | 14             | 19             | 200            | 21             | 22             | 19             | 27             | 41             | 29             | 26             | 28             | 213            | 44             | 41             | 35             | 42             | 55             | 52             | 46             | 41             | 356            | 256   |
| Bicicleta                                                                  | 8              | 5              | 7              | 9              | 4              | 5              | 4              | 5              | 47             | 4              | 5              | 6              | 10             | 5              | 10             | 5              | 6              | 51             | 11             | 13             | 8              | 10             | 10             | 9              | 14             | 10             | 85             | 61    |
| Pedestre                                                                   | 4              | 5              | 3              | 7              | 6              | 5              | 6              | 7              | 43             | 3              | 3              | 8              | 6              | 4              | 8              | 6              | 8              | 46             | 9              | 10             | 6              | 8              | 14             | 16             | 13             | 8              | 84             | 58    |
| Data: 05/12/2024      quinta-feira                                         |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |       |
| Modal                                                                      | 07:00<br>07:15 | 07:15<br>07:30 | 07:30<br>07:45 | 07:45<br>08:00 | 08:00<br>08:15 | 08:15<br>08:30 | 08:30<br>08:45 | 08:45<br>09:00 | Total<br>manhã | 11:00<br>11:15 | 11:15<br>11:30 | 11:30<br>11:45 | 11:45<br>12:00 | 12:00<br>12:15 | 12:15<br>12:30 | 12:30<br>12:45 | 12:45<br>13:00 | Total<br>tarde | 17:00<br>17:15 | 17:15<br>17:30 | 17:30<br>17:45 | 17:45<br>18:00 | 18:00<br>18:15 | 18:15<br>18:30 | 18:30<br>18:45 | 18:45<br>19:00 | Total<br>noite | Média |
| Ônibus                                                                     | 4              | 4              | 3              | 0              | 3              | 4              | 2              | 4              | 24             | 2              | 2              | 3              | 3              | 2              | 1              | 3              | 3              | 19             | 3              | 2              | 2              | 3              | 3              | 9              | 2              | 5              | 29             | 24    |
| Caminhão                                                                   | 3              | 4              | 6              | 7              | 11             | 13             | 14             | 11             | 69             | 8              | 13             | 13             | 6              | 8              | 4              | 8              | 5              | 65             | 11             | 6              | 5              | 4              | 5              | 1              | 5              | 3              | 40             | 58    |
| Carro                                                                      | 84             | 106            | 104            | 119            | 153            | 111            | 117            | 106            | 900            | 91             | 113            | 90             | 242            | 137            | 117            | 95             | 92             | 977            | 169            | 164            | 127            | 176            | 161            | 139            | 134            | 133            | 1203           | 1027  |
| Moto                                                                       | 24             | 35             | 27             | 44             | 19             | 10             | 15             | 21             | 195            | 20             | 35             | 35             | 23             | 33             | 25             | 34             | 29             | 234            | 51             | 42             | 59             | 64             | 63             | 44             | 46             | 31             | 400            | 276   |
| Bicicleta                                                                  | 5              | 5              | 4              | 1              | 8              | 6              | 5              | 7              | 41             | 9              | 11             | 13             | 15             | 7              | 7              | 11             | 8              | 81             | 20             | 19             | 16             | 19             | 20             | 13             | 17             | 13             | 137            | 86    |
| Pedestre                                                                   | 5              | 4              | 6              | 0              | 5              | 5              | 6              | 8              | 39             | 5              | 6              | 5              | 8              | 10             | 12             | 8              | 11             | 65             | 14             | 14             | 8              | 14             | 7              | 9              | 12             | 10             | 88             | 64    |



## ESTUDO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA

Condomínio Comercial e de Serviços (multissetorial)

### 4.2.2 Estimativa de Tráfego gerado pelo empreendimento

Conforme estimado, a população flutuante prevista total é de 2.514 pessoas por dia. Destes, considerando os acessos por meio de veículo de passeio e carros de aplicativo, tem-se um total de 1.527 pessoas por dia.

Tabela 13: População Flutuante Prevista.

| Setor do Empreendimento                | Cientes por Dia (média) |
|----------------------------------------|-------------------------|
| Supermercado                           | 1.264                   |
| Lojas e Salas Comerciais               | 963                     |
| Área Comum                             | 257                     |
| Fornecedores e Entregadores Ocasionais | 30                      |
| Total                                  | 2.514                   |

Para fins conservadores no cálculo, será considerado que 50% do volume de pessoas previsto para o dia todo acessará o empreendimento no horário de pico. Estimando uma média de 2,00 pessoa por veículo, teremos 382 viagens concentradas em uma hora. Quanto a capacidade de comportar, o empreendimento é capaz de absorver essas viagens, visto que possui 693 vagas de estacionamento convencionais.

Quanto à distribuição espacial, com base na contagem de tráfego atual, as viagens geradas nos horários de picos foram distribuídas na malha viária do entorno nas seguintes proporções:

- 50 % das viagens geradas transitarão no sentido de movimento M1;
- 50 % das viagens geradas transitarão no sentido de movimento M2.

### 4.2.3 Dados do Tráfego atual e gerado

De acordo com o Manual de Estudos de Tráfego do DNIT (DNIT, 2006), as vias devem ser projetadas para oferecer um nível de serviço aceitável durante toda sua vida útil. Para isso, é fundamental determinar, com o maior grau de exatidão possível, o volume e a distribuição do tráfego previsto no período de análise. Neste estudo, considerou-se o horizonte de 10 (dez) anos, abrangendo o período entre 2026 e 2035.

A projeção do tráfego foi realizada utilizando taxas de crescimento anuais, que refletem a expectativa de aumento do volume de veículos no trecho em estudo. Como

## ESTUDO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA

Condomínio Comercial e de Serviços (multissetorial)

parâmetro de crescimento, foi adotada a evolução da frota de veículos, conforme orientações do Manual de Estudos de Tráfego do DNIT.

Para este estudo, aplicou-se uma taxa anual de crescimento de 3,00%, valor recomendado pelo DNIT (página 234 do Manual de Estudos de Tráfego). Essa taxa é amplamente utilizada em estudos de tráfego para garantir a previsibilidade e a adequação da infraestrutura viária às demandas futuras. Para o cálculo do número de veículos futuro, utilizou-se função exponencial, também adotada pelo DNIT (Manual página 234), apresentada abaixo:

$$V_f = V_o * (1 + a)^n$$

Sendo:

$V_f$  – número de veículos futuro;

$V_o$  – número de veículos atual;

$a$  – Taxa de crescimento anual;

$n$  – número de anos decorridos após o ano base.

### 4.2.4 Nível de Serviço

- ☐ Metodologia apresentada no manual IPR 723 para rodovias de pistas simples classe I;
- ☒ Metodologia apresentada no manual IPR 723 para rodovias de pistas simples classe II;
- ☐ Metodologia apresentada no manual IPR 723 para rodovias de pistas dupla;
- ☐ Outra:

A análise completa do nível de serviços de cada via abrangida nos pontos de contagem deste capítulo de estudo, encontram-se disponíveis no interior do arquivo externo chamado “Estudo de Geração de Tráfego”.

### 4.2.5 Definição da Hora de Pico no Sistema Viário

Os horários de pico foram determinados com base nos volumes máximos registrados nos pontos de contagem, previamente definidos. Para o Posto 01 - Movimento 1, o pico se deu na terça-feira, das 7h até 8h da manhã. Já para o Movimento 2, o pico registrado foi na quinta-feira, das 17h até 18h, as Tabelas 14 a 16 apresentam também as contagens dos 15 minutos mais carregados da hora de pico.

## ESTUDO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA

Condomínio Comercial e de Serviços (multissetorial)

Tabela 14: Horários de pico no Posto 01

| Horário de Pico        | Movimento | Moto | Carro de passeio | Ônibus /Coletivo | Caminhão | UCP Total |
|------------------------|-----------|------|------------------|------------------|----------|-----------|
| 7h às 8h               | M1        | 128  | 707              | 13               | 48       | 896       |
| <b>07:15h - 07:30h</b> | M1        | 38   | 202              | 7                | 10       | 257       |
| 17h às 18h             | M2        | 253  | 656              | 9                | 28       | 946       |
| <b>17:00h - 17:15h</b> | M2        | 69   | 169              | 1                | 12       | 251       |

A contagem detalhada no Posto 01 revelou que o fluxo mais intenso de veículos ocorre em dois períodos distintos: pela manhã e no final da tarde. No período da manhã (7h às 8h, sentido M1), o volume total de tráfego atingiu 896 veículos, com destaque para 707 carros de passeio, que representam a maior parte do fluxo. Dentro dessa hora, o intervalo das 07:15h às 07:30h (sentido M1) foi o mais carregado, registrando 257 veículos no total, sendo 202 carros de passeio.

Já no período da tarde (17h às 18h), no sentido M2, o fluxo se intensificou, com um volume total de 946 veículos. Aqui, os carros de passeio também foram predominantes, somando 656 unidades. O pico mais agudo dentro dessa hora ocorreu entre 17:00h e 17:15h (sentido M2), com 251 veículos, dos quais 169 eram carros de passeio.

Analisando a composição, o fluxo de motos apresentou um volume significativo em ambos os picos (128 na manhã e 253 na tarde). O volume de ônibus e coletivos manteve-se com valores baixos (13 na manhã e 9 na tarde). Já o tráfego de caminhões foi ligeiramente maior pela manhã (48 veículos) em comparação com o final da tarde (28 veículos). Nos 15 minutos mais carregados de cada hora, os veículos de passeio representaram, respectivamente, aproximadamente 78,6% (202 de 257 em 07:15h-07:30h) e 67,3% (169 de 251 em 17:00h-17:15h) do volume total desses intervalos, indicando uma alta concentração dessa categoria nesses picos. O comportamento observado reflete padrões típicos de vias urbanas, com maior demanda no final da tarde devido ao retorno de atividades e um pico matinal para o início das jornadas.

A análise dos dados volumétricos do Posto 02 indicou maior movimentação nos dias úteis, razão pela qual foram adotados esses valores como representativos para o cálculo dos níveis de serviço, por refletirem o cenário mais crítico.

## ESTUDO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA

Condomínio Comercial e de Serviços (multissetorial)

Tabela 15 - Horários de pico no Posto 02

| Horário de Pico        | Movimento | Moto | Carro de passeio | Ônibus /Coletivo | Caminhão | UCP Total |
|------------------------|-----------|------|------------------|------------------|----------|-----------|
| 7h às 8h               | M1        | 337  | 896              | 18               | 65       | 1.316     |
| <b>07:15h - 07:30h</b> | M1        | 93   | 293              | 7                | 11       | 404       |
| 17h às 18h             | M2        | 295  | 902              | 18               | 113      | 1.328     |
| <b>17:00h - 17:15h</b> | M2        | 99   | 239              | 7                | 19       | 364       |

No Movimento 1 (M1) — correspondente ao sentido de maior relevância no período da manhã — o pico se deu na quinta-feira, das 7h às 8h, atingindo um total de 1.316 veículos/hora, com predominância de 896 carros de passeio. O intervalo de 07h00 às 07h15 representou o quarto de hora mais carregado, com 404 veículos, sendo 293 carros de passeio.

Já no Movimento 2 (M2) — analisado no período da tarde — o pico foi registrado na quinta-feira, das 17h às 18h, com um total de 1.328 veículos/hora, sendo 902 carros de passeio. O quarto de hora mais carregado se deu entre 17h00 e 17h15, registrando 364 veículos, dos quais 239 eram carros de passeio.

A composição do tráfego nos horários de pico demonstra uma significativa presença de motocicletas, com 337 unidades no pico da manhã e 295 no pico da tarde, além de participação constante de ônibus e coletivos (18 unidades em ambos os períodos). O número de caminhões destaca-se no período vespertino, com 113 veículos, frente a 65 registrados pela manhã, apontando possível incremento das operações logísticas no final do dia.

Nos intervalos de maior carga horária, os veículos de passeio representaram aproximadamente 72,5% (293 de 404) no pico matinal e 65,7% (239 de 364) no pico vespertino, reforçando o caráter predominante desse tipo de veículo nos momentos de maior demanda viária.

Assim como no Posto 02, a análise dos dados volumétricos do Posto 03 indicou maior movimentação nos dias úteis, sendo esses valores utilizados para o cálculo dos níveis de serviço, por refletirem o cenário mais crítico. Para Movimento 1, o pico se deu na terça-feira, das 7h até 8h da manhã. Já para o Movimento 2, o pico registrado foi na quinta-feira, das 17h até 18h.



## ESTUDO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA

Condomínio Comercial e de Serviços (multissetorial)

Tabela 16 - Horários de pico no Posto 03

| Horário de Pico        | Movimento | Moto | Carro de passeio | Ônibus /Coletivo | Caminhão | UCP Total |
|------------------------|-----------|------|------------------|------------------|----------|-----------|
| 7h às 8h               | M1        | 124  | 672              | 14               | 50       | 860       |
| <b>07:15h - 07:30h</b> | M1        | 30   | 185              | 3                | 13       | 243       |
| 17h às 18h             | M2        | 227  | 647              | 11               | 26       | 911       |
| <b>17:00h - 17:15h</b> | M2        | 62   | 179              | 3                | 11       | 255       |

Assim como no Posto 01, a análise detalhada identificou dois períodos de pico de tráfego, onde no período da manhã (7h às 8h), no sentido M1, o fluxo total de veículos alcançou 860 veículos. Dentro desse volume, 672 foram carros de passeio, confirmando a predominância dessa categoria no horário de pico matinal. O intervalo mais carregado dentro dessa hora ocorreu entre 07:15h e 07:30h (sentido M1), registrando um total de 243 veículos, dos quais 185 eram carros de passeio e 30 motos.

No período da tarde (17h às 18h), no sentido M2, o Posto 03 apresentou um volume total de 911 veículos. Os carros de passeio continuaram a ser a categoria majoritária, somando 647 unidades. O pico mais intenso dentro dessa hora foi observado entre 17:00h e 17:15h (sentido M2), com 255 veículos, sendo 179 carros de passeio, 62 motos, 3 ônibus/coletivos e 11 caminhões.

Analisando a composição do tráfego nos horários de pico, as motos contribuíram significativamente, com 124 na manhã e 227 na tarde. O fluxo de ônibus e coletivos foi baixo e relativamente estável (14 na manhã e 11 na tarde). O volume de caminhões foi maior no pico da manhã (50 veículos) em comparação com o da tarde (26 veículos), sugerindo uma concentração das atividades de carga no início do dia neste ponto. Nos 15 minutos mais carregados de cada hora, os veículos de passeio representaram, respectivamente, aproximadamente 76,1% (185 de 243 em 07:15h-07:30h) e 70,2% (179 de 255 em 17:00h-17:15h) do volume total desses intervalos, sublinhando a importância dos deslocamentos em veículos leves nos momentos de maior demanda.

### 4.2.6 Análises e Conclusões do Estudo

A análise dos três postos de contagem permite identificar as condições atuais e projetadas das vias, considerando o tráfego com e sem o empreendimento no horizonte de 2026 a 2035, nas Tabela 17 a Tabela 19 são apresentados dos níveis de serviço.

# ESTUDO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA Condomínio Comercial e de Serviços (multissetorial)

Tabela 17: Resumo do Nível de Serviço no P1.

| P1 - SEM EMPREENDIMENTO - SENTIDO M1 |        |       |                   |                  |                  | P1 - COM EMPREENDIMENTO - SENTIDO M1 |        |       |                   |                  |                  |
|--------------------------------------|--------|-------|-------------------|------------------|------------------|--------------------------------------|--------|-------|-------------------|------------------|------------------|
| Ano                                  | Vp     | BPTGS | f <sub>d/up</sub> | % Tempo Seguindo | Nível de Serviço | Ano                                  | Vp     | BPTGS | f <sub>d/up</sub> | % Tempo Seguindo | Nível de Serviço |
| 2026                                 | 951,72 | 56,68 | 13,5              | 70,18            | D                | 2026                                 | 1148,7 | 63,57 | 11                | 74,61            | D                |
| 2027                                 | 980,27 | 57,75 | 13,2              | 70,9             | D                | 2027                                 | 1183,2 | 64,65 | 10,6              | 75,26            | D                |
| 2028                                 | 1009,7 | 58,83 | 12,8              | 71,61            | D                | 2028                                 | 1218,6 | 65,74 | 10,2              | 75,91            | D                |
| 2029                                 | 1040   | 59,91 | 12,4              | 72,31            | D                | 2029                                 | 1255,2 | 66,82 | 9,71              | 76,53            | D                |
| 2030                                 | 1071,2 | 61    | 12                | 73,01            | D                | 2030                                 | 1292,9 | 67,9  | 9,24              | 77,14            | D                |
| 2031                                 | 1103,3 | 62,08 | 11,6              | 73,69            | D                | 2031                                 | 1331,7 | 68,98 | 8,75              | 77,73            | D                |
| 2032                                 | 1136,4 | 63,17 | 11,2              | 74,37            | D                | 2032                                 | 1371,6 | 70,05 | 8,26              | 78,3             | D                |
| 2033                                 | 1170,5 | 64,26 | 10,8              | 75,03            | D                | 2033                                 | 1412,7 | 71,11 | 7,83              | 78,94            | D                |
| 2034                                 | 1205,6 | 65,35 | 10,3              | 75,67            | D                | 2034                                 | 1455,1 | 72,17 | 7,58              | 79,75            | D                |
| 2035                                 | 1241,8 | 66,43 | 9,88              | 76,31            | D                | 2035                                 | 1498,8 | 73,22 | 7,32              | 80,54            | D                |
| P1 - SEM EMPREENDIMENTO - SENTIDO M2 |        |       |                   |                  |                  | P1 - COM EMPREENDIMENTO - SENTIDO M2 |        |       |                   |                  |                  |
| Ano                                  | Vp     | BPTGS | f <sub>d/up</sub> | % Tempo Seguindo | Nível de Serviço | Ano                                  | Vp     | BPTGS | f <sub>d/up</sub> | % Tempo Seguindo | Nível de Serviço |
| 2026                                 | 1034,1 | 59,71 | 12,5              | 72,18            | D                | 2026                                 | 1236,8 | 66,28 | 9,94              | 76,22            | D                |
| 2027                                 | 1065,1 | 60,79 | 12,1              | 72,88            | D                | 2027                                 | 1267,9 | 67,19 | 9,55              | 76,74            | D                |
| 2028                                 | 1097,1 | 61,88 | 11,7              | 73,56            | D                | 2028                                 | 1299,8 | 68,1  | 9,15              | 77,25            | D                |
| 2029                                 | 1130   | 62,96 | 11,3              | 74,24            | D                | 2029                                 | 1332,7 | 69,01 | 8,74              | 77,75            | D                |
| 2030                                 | 1163,9 | 64,05 | 10,9              | 74,9             | D                | 2030                                 | 1366,6 | 69,92 | 8,32              | 78,24            | D                |
| 2031                                 | 1198,8 | 65,14 | 10,4              | 75,55            | D                | 2031                                 | 1401,5 | 70,83 | 7,89              | 78,72            | D                |
| 2032                                 | 1234,8 | 66,22 | 9,97              | 76,19            | D                | 2032                                 | 1437,5 | 71,74 | 7,68              | 79,42            | D                |
| 2033                                 | 1271,8 | 67,3  | 9,5               | 76,81            | D                | 2033                                 | 1474,6 | 72,64 | 7,47              | 80,11            | D                |
| 2034                                 | 1310   | 68,38 | 9,03              | 77,41            | D                | 2034                                 | 1512,7 | 73,54 | 7,24              | 80,79            | D                |
| 2035                                 | 1349,3 | 69,46 | 8,53              | 77,99            | D                | 2035                                 | 1552   | 74,44 | 7,01              | 81,46            | D                |

Tabela 18: Resumo do Nível de Serviço no P2.

| P2 - SEM EMPREENDIMENTO - SENTIDO M1 |        |       |                   |                  |                  | P2 - COM EMPREENDIMENTO - SENTIDO M1 |        |       |                   |                  |                  |
|--------------------------------------|--------|-------|-------------------|------------------|------------------|--------------------------------------|--------|-------|-------------------|------------------|------------------|
| Ano                                  | Vp     | BPTGS | f <sub>d/up</sub> | % Tempo Seguindo | Nível de Serviço | Ano                                  | Vp     | BPTGS | f <sub>d/up</sub> | % Tempo Seguindo | Nível de Serviço |
| 2026                                 | 832,24 | 51,88 | 15                | 66,88            | C                | 2026                                 | 1066,8 | 60,85 | 12,1              | 72,91            | D                |
| 2027                                 | 857,21 | 52,93 | 14,7              | 67,61            | C                | 2027                                 | 1098,8 | 61,93 | 8,21              | 70,14            | D                |
| 2028                                 | 882,92 | 53,98 | 14,4              | 68,34            | C                | 2028                                 | 1131,8 | 63,02 | 6,16              | 69,18            | D                |
| 2029                                 | 909,41 | 55,04 | 14                | 69,07            | C                | 2029                                 | 1165,7 | 64,11 | 6,06              | 70,17            | D                |
| 2030                                 | 936,69 | 56,1  | 13,7              | 69,8             | C                | 2030                                 | 1200,7 | 65,19 | 5,96              | 71,16            | D                |
| 2031                                 | 964,79 | 57,18 | 13,3              | 70,52            | D                | 2031                                 | 1236,7 | 66,28 | 5,86              | 72,14            | D                |
| 2032                                 | 993,74 | 58,25 | 13                | 71,23            | D                | 2032                                 | 1273,8 | 67,36 | 5,76              | 73,12            | D                |
| 2033                                 | 1023,6 | 59,33 | 12,6              | 71,94            | D                | 2033                                 | 1312   | 68,44 | 5,65              | 74,09            | D                |
| 2034                                 | 1054,3 | 60,41 | 12,2              | 72,64            | D                | 2034                                 | 1351,4 | 69,51 | 5,54              | 75,05            | D                |
| 2035                                 | 1085,9 | 61,5  | 11,8              | 73,33            | D                | 2035                                 | 1391,9 | 70,58 | 5,42              | 76               | D                |
| P2 - SEM EMPREENDIMENTO - SENTIDO M2 |        |       |                   |                  |                  | P2 - COM EMPREENDIMENTO - SENTIDO M2 |        |       |                   |                  |                  |
| Ano                                  | Vp     | BPTGS | f <sub>d/up</sub> | % Tempo Seguindo | Nível de Serviço | Ano                                  | Vp     | BPTGS | f <sub>d/up</sub> | % Tempo Seguindo | Nível de Serviço |
| 2026                                 | 1499,7 | 73,24 | 7,32              | 80,56            | D                | 2026                                 | 1709,1 | 77,74 | 6,1               | 83,83            | D                |
| 2027                                 | 1544,7 | 74,28 | 7,06              | 81,33            | D                | 2027                                 | 1754,1 | 78,6  | 5,83              | 84,44            | D                |
| 2028                                 | 1591   | 75,3  | 6,79              | 82,09            | D                | 2028                                 | 1800,4 | 79,46 | 5,56              | 85,02            | E                |
| 2029                                 | 1638,7 | 76,32 | 6,51              | 82,83            | D                | 2029                                 | 1848,2 | 80,3  | 5,29              | 85,59            | E                |
| 2030                                 | 1687,9 | 77,32 | 6,22              | 83,54            | D                | 2030                                 | 1897,3 | 81,13 | 5                 | 86,13            | E                |
| 2031                                 | 1738,5 | 78,31 | 5,93              | 84,23            | D                | 2031                                 | 1948   | 81,95 | 4,7               | 86,66            | E                |
| 2032                                 | 1790,7 | 79,28 | 5,62              | 84,9             | D                | 2032                                 | 2000,1 | 82,76 | 4,4               | 87,16            | E                |
| 2033                                 | 1844,4 | 80,23 | 5,31              | 85,54            | E                | 2033                                 | 2053,8 | 83,56 | 4,22              | 87,78            | E                |
| 2034                                 | 1899,8 | 81,17 | 4,98              | 86,16            | E                | 2034                                 | 2109,2 | 84,34 | 4,04              | 88,37            | E                |
| 2035                                 | 1956,7 | 82,09 | 4,65              | 86,75            | E                | 2035                                 | 2166,2 | 85,1  | 3,85              | 88,95            | E                |

## ESTUDO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA

### Condomínio Comercial e de Serviços (multissetorial)

Tabela 19: Resumo do Nível de Serviço no P3.

| P3 - SEM EMPREENDIMENTO - SENTIDO M1 |        |       |                   |                  |                  | P3 - COM EMPREENDIMENTO - SENTIDO M1 |        |       |                   |                  |                  |
|--------------------------------------|--------|-------|-------------------|------------------|------------------|--------------------------------------|--------|-------|-------------------|------------------|------------------|
| Ano                                  | Vp     | BPTGS | f <sub>d/ru</sub> | % Tempo Seguindo | Nível de Serviço | Ano                                  | Vp     | BPTGS | f <sub>d/ru</sub> | % Tempo Seguindo | Nível de Serviço |
| 2026                                 | 951,72 | 56,68 | 13,5              | 70,18            | D                | 2026                                 | 1156,9 | 63,83 | 10,9              | 74,77            | D                |
| 2027                                 | 980,27 | 57,75 | 13,2              | 70,9             | D                | 2027                                 | 1191,6 | 64,92 | 10,5              | 75,42            | D                |
| 2028                                 | 1009,7 | 58,83 | 12,8              | 71,61            | D                | 2028                                 | 1227,4 | 66    | 10,1              | 76,06            | D                |
| 2029                                 | 1040   | 59,91 | 12,4              | 72,31            | D                | 2029                                 | 1264,2 | 67,09 | 9,6               | 76,68            | D                |
| 2030                                 | 1071,2 | 61    | 12                | 73,01            | D                | 2030                                 | 1302,1 | 68,16 | 9,12              | 77,29            | D                |
| 2031                                 | 1103,3 | 62,08 | 11,6              | 73,69            | D                | 2031                                 | 1341,2 | 69,24 | 8,63              | 77,87            | D                |
| 2032                                 | 1136,4 | 63,17 | 11,2              | 74,37            | D                | 2032                                 | 1381,4 | 70,31 | 8,13              | 78,44            | D                |
| 2033                                 | 1170,5 | 64,26 | 10,8              | 75,03            | D                | 2033                                 | 1422,9 | 71,37 | 7,77              | 79,14            | D                |
| 2034                                 | 1205,6 | 65,35 | 10,3              | 75,67            | D                | 2034                                 | 1465,6 | 72,42 | 7,52              | 79,94            | D                |
| 2035                                 | 1241,8 | 66,43 | 9,88              | 76,31            | D                | 2035                                 | 1509,5 | 73,47 | 7,26              | 80,73            | D                |
| P3 - SEM EMPREENDIMENTO - SENTIDO M2 |        |       |                   |                  |                  | P3 - COM EMPREENDIMENTO - SENTIDO M2 |        |       |                   |                  |                  |
| Ano                                  | Vp     | BPTGS | f <sub>d/ru</sub> | % Tempo Seguindo | Nível de Serviço | Ano                                  | Vp     | BPTGS | f <sub>d/ru</sub> | % Tempo Seguindo | Nível de Serviço |
| 2026                                 | 964,08 | 57,15 | 13,4              | 70,5             | D                | 2026                                 | 1165   | 64,08 | 10,8              | 74,92            | D                |
| 2027                                 | 993    | 58,22 | 13                | 71,21            | D                | 2027                                 | 1193,9 | 64,99 | 10,5              | 75,46            | D                |
| 2028                                 | 1022,8 | 59,3  | 12,6              | 71,92            | D                | 2028                                 | 1223,7 | 65,89 | 10,1              | 75,99            | D                |
| 2029                                 | 1053,5 | 60,39 | 12,2              | 72,62            | D                | 2029                                 | 1254,4 | 66,8  | 9,72              | 76,52            | D                |
| 2030                                 | 1085,1 | 61,47 | 11,8              | 73,31            | D                | 2030                                 | 1286   | 67,71 | 9,33              | 77,03            | D                |
| 2031                                 | 1117,6 | 62,56 | 11,4              | 73,99            | D                | 2031                                 | 1318,5 | 68,62 | 8,38              | 76,99            | D                |
| 2032                                 | 1151,2 | 63,65 | 11                | 74,66            | D                | 2032                                 | 1352   | 69,53 | 8,18              | 77,71            | D                |
| 2033                                 | 1185,7 | 64,73 | 10,6              | 75,31            | D                | 2033                                 | 1386,6 | 70,44 | 7,98              | 78,42            | D                |
| 2034                                 | 1221,3 | 65,82 | 10,1              | 75,95            | D                | 2034                                 | 1422,1 | 71,35 | 7,77              | 79,12            | D                |
| 2035                                 | 1257,9 | 66,9  | 9,68              | 76,58            | D                | 2035                                 | 1458,8 | 72,26 | 7,56              | 79,82            | D                |

#### 4.2.6.1 Comparação dos resultados dos níveis de serviço

A situação atual do tráfego na área de estudo, indica que a rede viária já opera sob condições de restrição. No Posto 01, o sentido M1 apresenta um Nível de Serviço C, enquanto o M2 já se encontra em Nível D, refletindo um fluxo com alguma instabilidade e maior tempo de seguimento entre os veículos. O Posto 02 exibe uma condição mais desafiadora, com ambos os sentidos (M1 e M2) operando em Nível de Serviço D, caracterizando um fluxo próximo à capacidade com significativa redução de velocidade e liberdade de manobra. Já o Posto 03 apresenta ambos os sentidos (M1 e M2) em Nível de Serviço C, similar ao melhor cenário do P1, indicando um fluxo estável, mas com limitações. Em conjunto, esses dados revelam que, antes mesmo da implementação de qualquer novo empreendimento, as vias já demandam atenção, com trechos operando em níveis de serviço que sinalizam congestionamentos potenciais e perda de qualidade na experiência de viagem para os usuários.

**Ano de Abertura (2026):** Para o ano de abertura do empreendimento (2026), as condições de tráfego já se mostram desafiadoras, indicando que a capacidade viária já está sob pressão significativa.

## ESTUDO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA

Condomínio Comercial e de Serviços (multissetorial)

- Posto 01 (P01):
  - Sem Empreendimento: Ambos os sentidos (M1 e M2) operam em Nível de Serviço D já em 2026.
  - Com Empreendimento: A situação se mantém em Nível de Serviço D para ambos os sentidos (M1 e M2), mas com um aumento notável no Volume de Projeto (Vp) e na % de Tempo Seguindo, indicando uma maior proximidade dos limites para o próximo nível de saturação. Por exemplo, no sentido M1, o Vp salta de 951,72 para 1.148,69 com o empreendimento.
- Posto 02 (P02):
  - Sem Empreendimento: Inicia em Nível de Serviço C em 2026 no sentido M1, e nível D no sentido M2.
  - Com Empreendimento: Embora receba o impacto do empreendimento, inicia em Nível de Serviço D em 2026. Já no sentido M2 Permanece em D em 2026, mas com Vp e % Tempo Seguindo significativamente maiores que no cenário sem empreendimento, apontando para uma rápida deterioração.
- Posto 03 (P03):
  - Sem Empreendimento: Ambos os sentidos (M1 e M2) operam em Nível de Serviço D em 2026.
  - Com Empreendimento: Ambos os sentidos (M1 e M2) se mantêm em Nível de Serviço D, mas com volumes de tráfego e % Tempo Seguindo elevados, indicando que a capacidade está sendo exigida ao máximo. No sentido M1, o Vp passa de 951,72 para 1.156,93.

**Ano a Ano – Evolução até 2035:** A análise anual destaca uma tendência de degradação contínua dos Níveis de Serviço em todos os postos e cenários, com o empreendimento acelerando essa deterioração em diversos pontos.

- Posto 01 (P01):
  - Sentido M1: Permanece consistentemente em Nível de Serviço D durante todo o horizonte da projeção (2026-2035), tanto com quanto sem o empreendimento. O Vp e a % Tempo Seguindo aumentam gradualmente, aproximando-o dos limites do Nível E no final do período.
  - Sentido M2: Também se mantém em Nível de Serviço D em todas as projeções



## ESTUDO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA

Condomínio Comercial e de Serviços (multissetorial)

até 2035, com o Vp e o % Tempo Seguindo subindo, mas sem atingir o Nível E neste horizonte.

- Posto 02 (P02):
  - Sentido M1: Sem o empreendimento, mantém-se em Nível C até 2030, passando para Nível D a partir de 2031 até 2035. Com o empreendimento, a via opera em Nível de Serviço D durante todo o período (2026-2035). Esta é uma condição mais favorável do que a degradação para Nível E observada anteriormente.
  - Sentido M2: Sem o empreendimento, atinge Nível de Serviço E em 2033. Com o empreendimento, a degradação para Nível de Serviço E ocorre mais cedo, em 2028, permanecendo nessa condição até 2035.
- Posto 03 (P03):
  - Sentido M1: Permanece em Nível de Serviço D durante todo o período da projeção (2026-2035), em ambos os cenários (com e sem empreendimento).
  - Sentido M2: Também se mantém em Nível de Serviço D durante toda a projeção (2026-2035), em ambos os cenários (com e sem empreendimento).

### 4.2.6.2 Impactos Identificados

As projeções atualizadas indicam que a rede viária já opera em condições de restrição (NS C ou D) no ano base, e que o crescimento natural do tráfego, somado ao volume gerado pelo empreendimento, levará a uma saturação ligeiramente maior, sendo que em alguns sentidos não há alteração do NS.

- Sentido M1:

Este sentido demonstra sensibilidade ao acréscimo de tráfego. No **P01 e P03**, o NS M1 permanece em D, mas com aumento de Vp e % Tempo Seguindo que o aproximam dos limites do Nível E no final do período.

No P02 M1, a revisão mostra que a via consegue manter o Nível de Serviço D mesmo com o empreendimento ao longo de todo o horizonte, o que é uma melhoria significativa em relação à projeção anterior de Nível E. No entanto, o Vp e o % Tempo Seguindo são consideravelmente maiores no cenário "Com Empreendimento", indicando que a capacidade está sendo utilizada em patamares elevados.

A necessidade de planejamento de medidas mitigadoras é, portanto, direcionada

## ESTUDO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA

*Condomínio Comercial e de Serviços (multissetorial)*

para a manutenção do Nível D no P2 M1, e para a prevenção de degradação para E nos demais pontos, especialmente nos P1 e P3 que se aproximam desses limites ao longo do tempo.

- Sentido M2:

Embora em geral apresente uma resiliência um pouco maior que o M1 no ano de 2025 para P1 e P3 (ambos NS C), nas projeções, o sentido M2 também demonstra tendência de saturação.

No P01, o NS M2 permanece em D. No P03, o NS M2 também se mantém em D.

O P02 M2, no entanto, degrada para Nível de Serviço E já em 2028 com o empreendimento, confirmando que, embora os efeitos possam se manifestar de forma mais tardia em alguns pontos, a capacidade viária será comprometida em médio prazo.

### 4.2.6.3 Conclusão

Com base nas contagens e projeções de níveis de serviço para os Postos 01, 02 e 03, conclui-se que o impacto gerado pelo futuro empreendimento no tráfego das vias analisadas acentuará uma condição de tráfego já restritiva, intensificando-se progressivamente ao longo do horizonte de análise (2026 a 2035). Os resultados demonstram que os níveis de serviço já se encontram em patamares elevados (C e D) no ano base de 2025. A entrada em operação do empreendimento, somada ao crescimento vegetativo do tráfego, levará a uma degradação da fluidez, especialmente no Posto 02.

O estudo integrado revela que o Posto 02, embora com uma performance melhor no sentido M1 em relação às projeções anteriores, ainda é um ponto de atenção. No sentido M1 do P02, que se encontra em Nível de Serviço D em 2025, a projeção com o empreendimento indica que a via manterá o Nível de Serviço D ao longo de todo o período (2026-2035). O sentido M2 no P02 demonstra mais sensibilidade, atingindo Nível de Serviço E em 2028 com o empreendimento, mantendo-se nessa condição até 2035. Para os Postos 01 e 03, ambos os sentidos (M1 e M2), que partem majoritariamente de Nível C ou D em 2025, tendem a permanecer em Nível D ao longo de todo o período projetado (2026-2035), mesmo com o empreendimento. Embora não atinjam o Nível E nesses postos, os crescentes volumes e percentuais de tempo seguindo (acima de 70% e chegando a 80% em 2035) indicam que a fluidez será constantemente comprometida,

## ESTUDO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA

*Condomínio Comercial e de Serviços (multissetorial)*

com pouca liberdade de manobra e velocidades reduzidas, caracterizando uma operação próxima dos limites aceitáveis.

É importante ressaltar que a região de estudo já apresenta um fluxo considerável, compatível com áreas em processo de adensamento urbano e industrial. O contexto de valorização imobiliária e o surgimento de novos empreendimentos, independentemente deste específico, acarretam um aumento contínuo na demanda viária. Portanto, mesmo na ausência deste empreendimento, as vias analisadas naturalmente tendem à redução nos níveis de serviço ao longo do tempo. A condição atual de tráfego (NS C e D) sublinha essa tendência, e o impacto do novo empreendimento apenas antecipa a saturação já prevista. O reconhecimento dessa tendência pelo Poder Público Municipal, ao incluir a duplicação da via principal no Plano Viário Municipal, demonstra alinhamento entre planejamento urbano e infraestrutura viária para absorver essa demanda futura, o que será ainda mais crucial diante dos cenários projetados.

Dessa forma, torna-se essencial que medidas estruturais e operacionais para melhoria da mobilidade urbana sejam debatidas e implementadas em caráter de urgência, em conjunto com o Poder Público Municipal. Tais soluções devem considerar não apenas os impactos específicos e exacerbados por este empreendimento, mas também os efeitos acumulados de outros vetores de expansão previstos para a região. A articulação contínua entre os agentes públicos e privados é indispensável para garantir a manutenção de condições viárias minimamente adequadas e sustentáveis, especialmente em pontos de estrangulamento como o Posto 02 (sentido M2), em harmonia com o desenvolvimento urbano planejado e buscando mitigar os congestionamentos que se tornarão mais frequentes e severos.

Com o objetivo de adequar a infraestrutura viária à nova demanda gerada pelo empreendimento, estão sendo realizados estudos para definição de proposições de aprimoramento da geometria da via no seu principal ponto de acesso, sendo as opções estudadas:

- **Alargamento da faixa de rolamento no principal ponto de acesso ao empreendimento, com implantação de solução tipo "trevo alemão",** visando à segregação dos movimentos conflitantes e à redução dos cruzamentos diretos à esquerda. Essa medida tem por objetivo aprimorar a

## ESTUDO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA

Condomínio Comercial e de Serviços (multissetorial)

fluidez do tráfego nos horários de pico, minimizando os conflitos operacionais e aumentando a segurança nas manobras de conversão.

- **Alargamento da faixa de rolamento no acesso frontal ao empreendimento, associado à implantação de uma rotatória alongada,** em configuração semelhante à existente na Rua Tuiuti nº 2250. Esta solução busca disciplinar os fluxos de entrada e saída, oferecendo condições mais seguras para as conversões e favorecendo o retorno dos veículos, além de contribuir para a moderação das velocidades e para a organização do tráfego no entorno imediato.
- **Implantação de sistema semafórico inteligente no acesso de carga e descarga do empreendimento,** com o objetivo de garantir a saída segura dos veículos de transporte de carga, mediante operação sincronizada com o fluxo da Rua Tuiuti. Essa medida visa reduzir interferências na fluidez geral da via, especialmente em horários de maior demanda, assegurando que as manobras de entrada e saída do acesso operacional ocorram de forma controlada e eficiente.

### 4.2.7 TRANSPORTE PÚBLICO

Quanto ao transporte coletivo urbano no município de Joinville/SC, a operação do sistema é realizada pelas empresas concessionárias Gidion e Transtusa, responsáveis pelas áreas prioritárias (norte e sul) da cidade. O sistema conta com 254 linhas de ônibus que atendem o município, com uma utilização média de 110 mil usuários por dia.

As linhas são classificadas como regulares, compreendendo troncais, interestações e alimentadoras, conforme o tipo de atendimento espacial que realizam e o tipo de operação que executam. O transporte coletivo também conta com uma linha especial denominada Transporte Eficiente, que oferece um serviço porta a porta voltado para atender pessoas com deficiência ou mobilidade reduzida.

Para o empreendimento, verificou-se que os pontos de ônibus mais próximos, que estão situados ao longo da Rua Tuiuti, são atendidos pelas linhas 224, 229, 232, 233 e 234, proporcionando conectividade com diversas áreas do bairro e do município.

Na testada do imóvel onde será instalado o empreendimento, há dois abrigos de passageiros no sentido norte e um no sentido centro, conforme Figura 24 a Figura 25.



# ESTUDO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA

## Condomínio Comercial e de Serviços (multissetorial)



Figura 24: Abrigos de passageiros em frente ao imóvel – Sentido Norte



Figura 25: Abrigo de passageiro em frente ao imóvel – Sentido Centro

Os itinerários, horários e dias de funcionamento estão disponíveis no site <https://onibus.info>, ferramenta oficial que fornece informações acessíveis sobre o transporte coletivo urbano de Joinville.

# ESTUDO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA

## Condomínio Comercial e de Serviços (multissetorial)

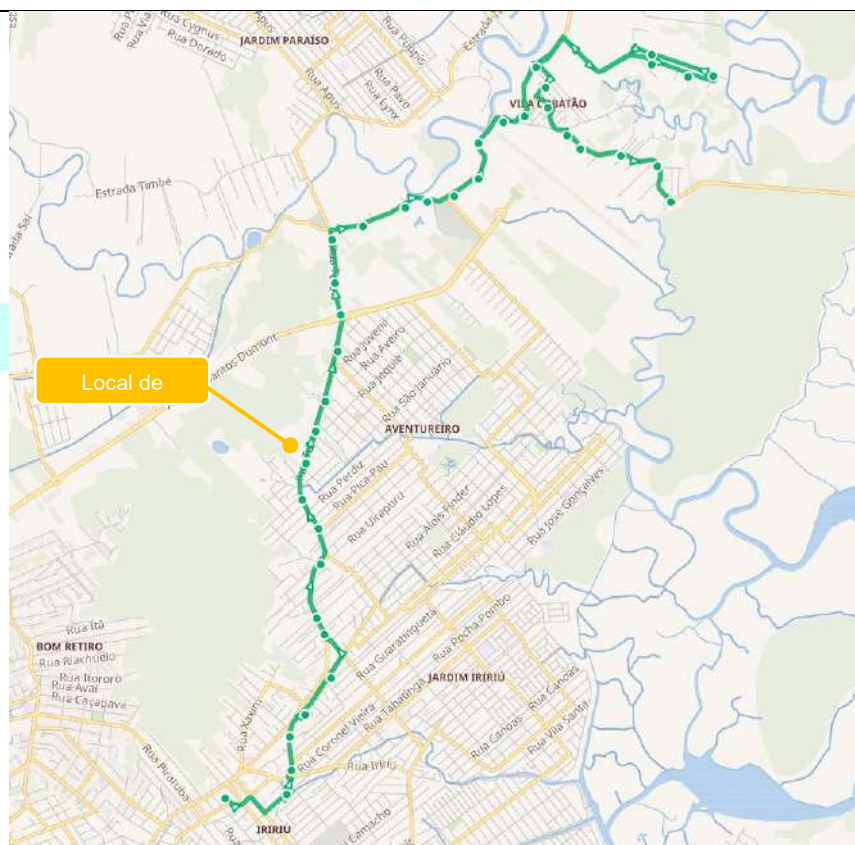


Figura 26: Linha 224 – Circular Cubatão

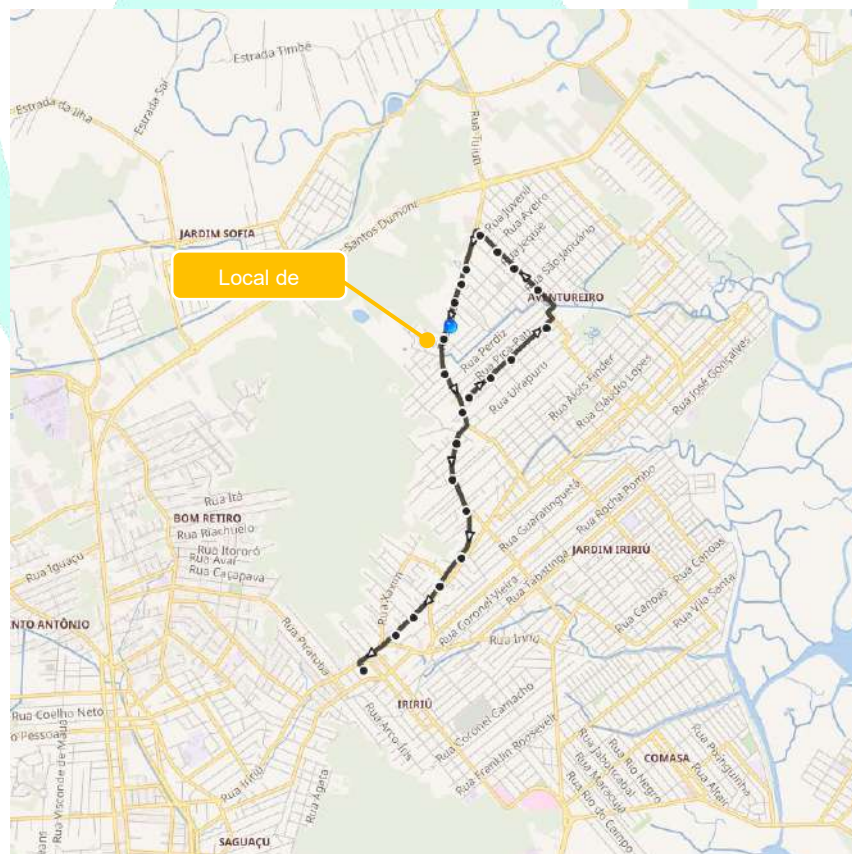


Figura 27: Linha 229 – Linha Circular Tuiuti



# ESTUDO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA

*Condomínio Comercial e de Serviços (multissetorial)*

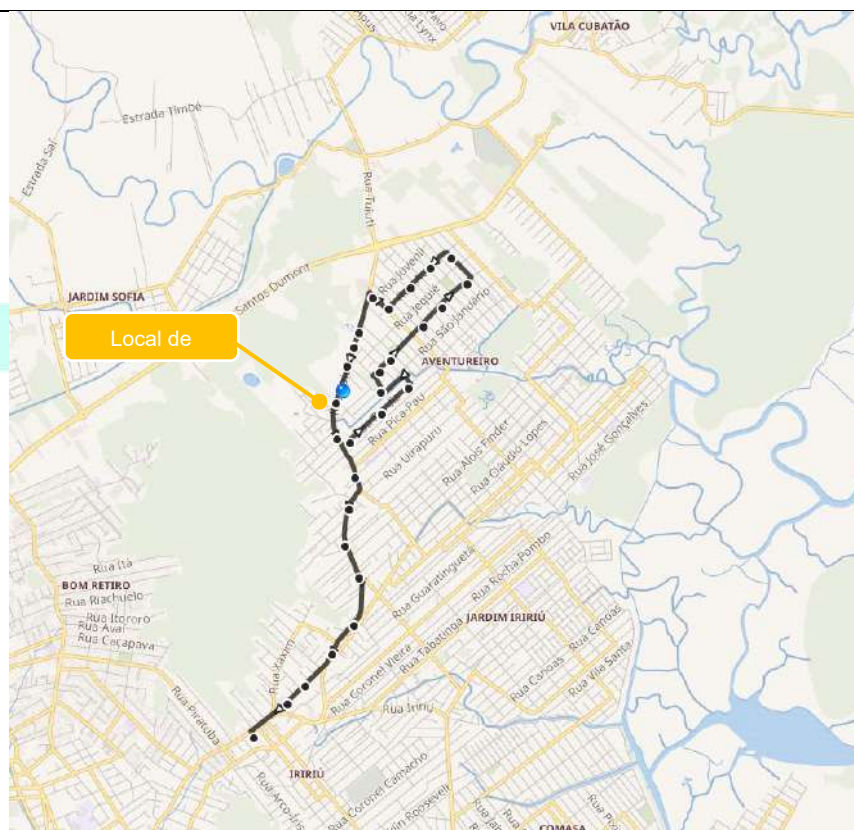


Figura 28: Linha 232 – Linha Aventureiro Circular

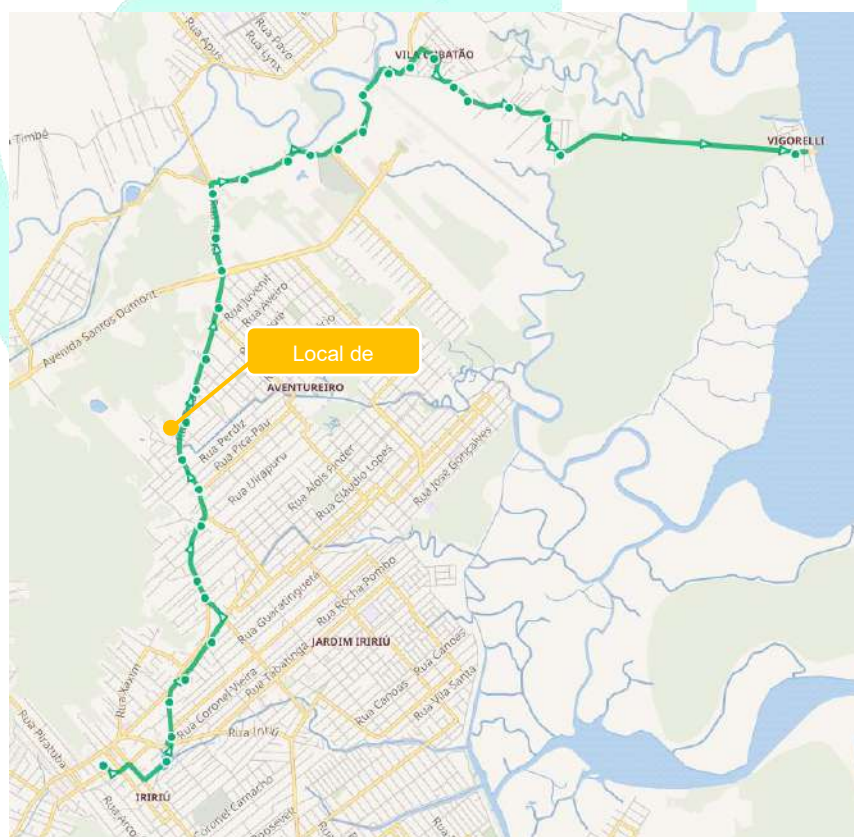


Figura 29: Linha 233 – Linha Vigorelli

## ESTUDO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA

### Condomínio Comercial e de Serviços (multissetorial)

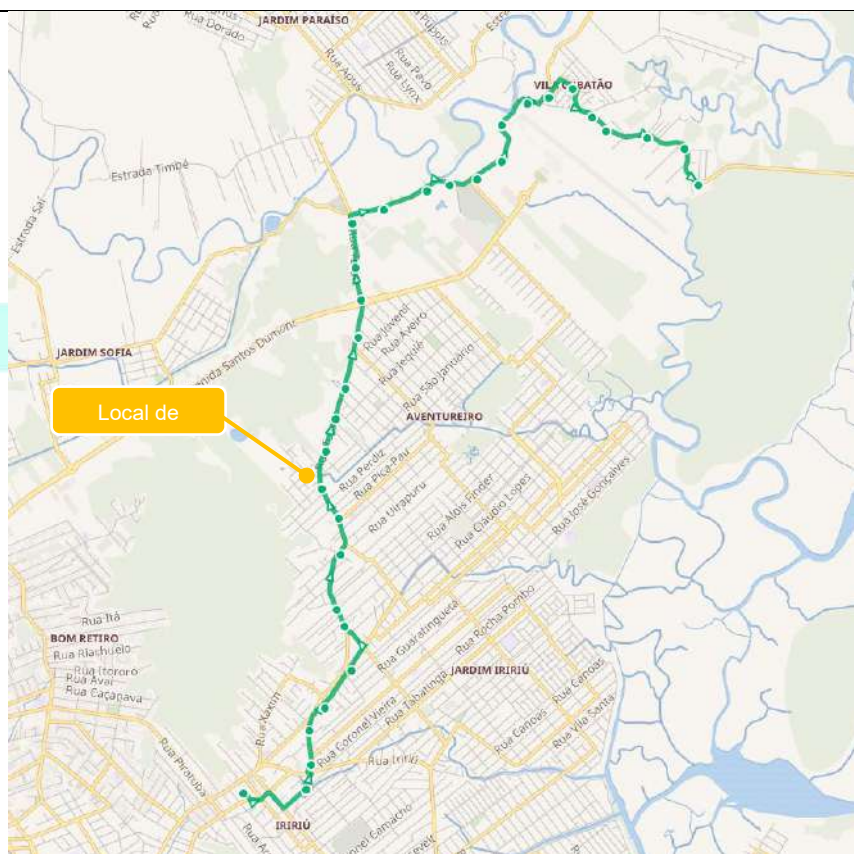


Figura 30: Linha 234 – Linha Cubatão,

Atendendo a solicitação expressa no parecer técnico 23825281/2024 – SEINFRA.UTP, o empreendedor realizará a instalação de um abrigo na Rua Tuiuti e a substituição de 1 abrigo na Rua Mafalda Laurindo, enquadrando assim como medida mitigadora para transporte coletivo a implantação de 2 (dois) abrigos de passageiros.



Figura 31: Registro dos locais a serem instalados os abrigos de passageiros.



## ESTUDO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA

Condomínio Comercial e de Serviços (multissetorial)

### 4.2.8 TRANSPORTE ATIVO

Conforme estabelecido pela Lei Complementar n.º 320/2022, que institui o Plano Diretor de Desenvolvimento Sustentável do Município de Joinville, o termo “transporte ativo” engloba modos de transporte movidos pela força humana, como caminhada e bicicleta. Em alinhamento com as diretrizes do Plano de Mobilidade Urbana (PlanMob), Joinville busca priorizar os modos de transporte coletivos e não motorizados, promovendo-os em relação ao transporte individual motorizado.

Segundo dados da Secretaria de Pesquisa e Planejamento Urbano – SEPUR (2021), Joinville possui aproximadamente 194,47 km de vias para ciclistas, além de 542,42 km de vias planejadas para esse fim. Esse esforço reflete a meta do PlanMob de ampliar e qualificar a infraestrutura para transporte ativo, incentivando sua utilização, que já representava cerca de 35% das viagens realizadas no município em 2010.

Ao analisar o transporte ativo na área de interesse do empreendimento, constatou-se que todas as rotas de acesso em um raio de até 1 km são pavimentadas e contam com calçadas. A via principal de acesso ao empreendimento, Rua Tuiuti, possui ciclofaixa integrada, o que reforça o potencial de deslocamento por modos não motorizados na região.

A ciclofaixa na região apresenta revestimento asfáltico em boas condições e, em grande parte, é delimitada por taxões, proporcionando maior segurança aos ciclistas ao separar a faixa de rolamento dos veículos motorizados. No entanto, a sinalização horizontal da ciclofaixa é precária ou inexistente em alguns trechos, o que pode comprometer a segurança e o uso contínuo dessa infraestrutura. As calçadas na testada do imóvel, embora presentes, apresentam danos em pontos específicos, necessitando de reparos para atender adequadamente à demanda projetada.

O bairro Aventureiro, segundo o IBGE (2022), é um dos mais populosos de Joinville, com aproximadamente 42,7 mil habitantes. Isso indica que uma parcela significativa dos trabalhadores e clientes poderá acessar o empreendimento a pé ou de bicicleta. Nesse contexto, as calçadas, faixas de pedestres e ciclofaixas desempenham um papel crucial na garantia da segurança e acessibilidade, tanto para os usuários quanto para a circulação geral.

As Figura 32 a Figura 34 detalham as condições das calçadas, ciclofaixas e faixas de pedestres na área de estudo, ilustrando a situação atual desses dispositivos e

## ESTUDO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA

Condomínio Comercial e de Serviços (multissetorial)

reforçando a necessidade de melhorias pontuais para promover um transporte ativo seguro e eficiente.



Figura 32: Condições dos passeios em frente a testada do empreendimento.



Figura 33: Condições da ciclofaixa no entorno em frente ao imóvel.



Figura 34: Condições da ciclofaixa no entorno em frente ao imóvel.



## ESTUDO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA

*Condomínio Comercial e de Serviços (multissetorial)*

### 4.2.9 SINALIZAÇÃO VIÁRIA

O Código de Trânsito Brasileiro (CTB), regulamentado pela Lei nº 9.503 de 1997, estabelece as diretrizes fundamentais para a sinalização viária, que desempenha papel essencial na orientação e segurança do trânsito. Essa sinalização abrange uma série de dispositivos, como sinais de trânsito, placas, marcas viárias e dispositivos de controle luminoso, todos voltados para guiar o fluxo de veículos e pedestres de forma eficiente e segura.

No entorno do empreendimento, constatou-se que a sinalização viária horizontal apresenta condições variáveis. Em alguns trechos onde ocorreram reparos no revestimento asfáltico, a sinalização está degradada ou inexistente. A faixa de separação entre os sentidos do fluxo encontra-se razoável em determinados pontos e com desgaste em outros, mas as faixas de bordo das pistas estão ausentes. No caso das faixas de pedestres, a pintura é considerada satisfatória; no entanto, as faixas de retenção "PARE" e as setas de indicação de elevação nas travessias elevadas encontram-se apagadas, necessitando de revitalização.

A ciclofaixa existente apresenta condições críticas: não há sinalização vertical associada, e a sinalização horizontal está desgastada ou ausente em vários pontos. Isso compromete a segurança dos ciclistas e sua integração com o restante do sistema viário.

Embora a Rua Tuiuti seja uma importante via arterial urbana, conectando diversos bairros e desempenhando papel central na mobilidade da região, é evidente que a sinalização viária precisa de atenção especial. A manutenção e revitalização da sinalização horizontal e vertical na principal via de acesso ao empreendimento são indispensáveis para garantir a segurança de todos os usuários da via, bem como a eficiência do tráfego na área.

As Figura 35 a Figura 40 as condições atuais da sinalização viária no trecho avaliado, evidenciando os pontos críticos e as áreas prioritárias para intervenção.

# ESTUDO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA

## Condomínio Comercial e de Serviços (multissetorial)



Figura 35: Condições da sinalização - faixas de pedestres para travessia em frente ao empreendimento.



Figura 36: Condições da sinalização - sinalização horizontal no eixo da via.



Figura 37: Condições da sinalização - sinalização horizontal na travessia elevada próximo ao empreendimento.



## ESTUDO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA

Condomínio Comercial e de Serviços (multissetorial)



Figura 38: Condições da sinalização - Sinalização horizontal precária nas faixas de rolamento em frente ao imóvel.



Figura 39: Condições da sinalização - Sinalização horizontal precária ciclofaixa em frente ao imóvel.



Figura 40: Condições da sinalização - Sinalização horiz. precária e/ou inexistente nas faixas de rolamento em frente ao imóvel.

Após a avaliação das condições da sinalização viária no trecho de interesse, foram identificadas falhas significativas, especialmente na sinalização horizontal. Como parte das medidas propostas que visam minimizar possíveis impactos no tráfego local e promover integração sustentável ao sistema viário existente, tem-se:

# ESTUDO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA

## Condomínio Comercial e de Serviços (multissetorial)

- Reforço da sinalização horizontal e vertical, com atenção especial a trechos onde o fluxo de veículos pesados e leves se concentra;
- Sinalizações de velocidade, travessias de pedestres e faixas de desaceleração podem contribuir para a fluidez e segurança.

## 5. IMPACTO MORFOLÓGICO

### 5.1 VENTILAÇÃO

Fenômeno meteorológico formado pelo movimento do ar, o vento em uma determinada região depende de fatores como relevo, área de exposição, topografia local, entre outros.

Para análise da direção dos ventos é preciso entender que a dimensão do edifício (altura, largura, profundidade), a forma geométrica (paralelepípedo, cilindro, pirâmide), a configuração das aberturas (edifício poroso ou fechado) e a orientação em relação ao vento incidente vão configurar o comportamento do vento nas diferentes zonas de circulação. Segundo Oke (1987 apud Sousa 2014), o fluxo de ar, ao incidir perpendicularmente na fachada a barlavento (zona de deslocamento) de um edifício paralelepípedo, forma nas proximidades, um turbilhão chamado de vórtice de base, este movimento se desenvolve helicoidalmente do centro da fachada para os extremos e diminui, gradativamente, ao escapar pelas laterais do edifício (Figura 41).

A intensidade do fenômeno acima citado, depende das dimensões do edifício, quanto mais largo o edifício, maior é o escoamento lateral e quanto mais alto, maior é a diferença de pressão.

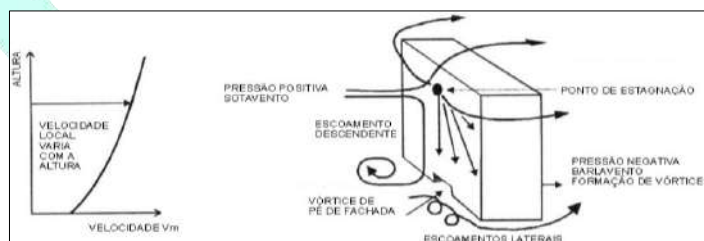


Figura 41: Campo de escoamento. **Fonte:** Blevins apud Silva, 1999.

A partir de análises da distribuição das edificações nas áreas urbanas, Gandemer (1978) classificou efeitos aerodinâmicos (resultado do vento ao se deparar com um edifício isoladamente) e efeitos aerodinâmicos com as formas de edifícios organizados em meio urbano, demonstrando os movimentos existentes do comportamento do vento



## ESTUDO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA

Condomínio Comercial e de Serviços (multissetorial)

na área urbana.

De modo geral, para áreas urbanas mais densas, mas com variação na altura dos edifícios pode haver mais ventilação do que áreas urbanas com pouca densidade e com edificações da mesma altura.

Em Joinville há diversas estações meteorológicas que fazem monitoramento de chuvas e ventos, para analisar os parâmetros para ventilação na região do estudo, fez necessário pesquisa em banco de dados concedido pela Defesa Civil, os dados disponibilizados são da estação automática disposta no entorno do Aeroporto de Joinville, a estação é representada pelo código 83905 e o período de dados analisados fora de 01/01/2012 a 31/12/2019, onde foram tratados os dados e desconsiderados os espaços vazios (sem medições registradas) Tabela 20.

Com base nos dados obtidos é possível observar que a média mensal dos ventos dentro do período analisado é aproximadamente 0,6 metros por segundo.

Tabela 20: Média anual da velocidade dos ventos. \*Fonte: Defesa Civil.

| Média anual da<br>velocidade dos<br>ventos |            |
|--------------------------------------------|------------|
| Ano                                        | m/s        |
| 2012                                       | 0,57       |
| 2013                                       | 0,58       |
| 2014                                       | 0,46       |
| 2015                                       | 0,58       |
| 2016                                       | 0,58       |
| 2017                                       | 0,61       |
| 2018                                       | 0,58       |
| 2019                                       | 1,2        |
| <b>Média:</b>                              | <b>0,6</b> |

O banco de dados da Defesa Civil também apresenta os dados relativos à direção dos ventos e por meio deste, foi possível obter os mapas que representam a rosa dos ventos. Como os dados amostrais utilizados foram dos anos de 2012 a 2019, optou-se por segregar pelas estações do ano, a fim de melhor representar as possíveis alterações de acordo a mudanças de estações.

Com base nos dados obtidos referente aos últimos 8 anos é possível observar que a velocidade média dos ventos para essa estação meteorológica é de **0,6 metros por segundo** e diante da simulação do fluxo dos ventos realizado por meio do software



## ESTUDO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA

Condomínio Comercial e de Serviços (multissetorial)

RWind é possível notar a direção e incidência dos ventos sobre o empreendimento e as edificações vizinhas.

Diante das informações obtidas por meio da elaboração da rosa dos ventos, tem-se que para o outono a predominância dos ventos é no sentido nordeste tendo representatividade de 11,8% enquanto para o sentido sudeste houve uma representatividade menor (até 2,35%), em ambas as direções a predominância é de ventos moderados entre 1,5 e 5 metros por segundo. Assim como para o verão a predominância permanece para o mesmo sentido nordeste sendo representado por 7,15%, e um percentual de ventos no sentido leste, em ambas as direções os ventos mantiveram-se em faixa moderadamente forte (1,5 a 3 metros por segundo).

Nas Figura 42 e Figura 43 são apresentadas as simulações dos fluxos dos ventos de predominância nordeste sem e com o empreendimento respectivamente, considerando as informações acima discutidas, onde se observa que a implantação do empreendimento não resulta em interferência negativas em relação a ventilação sobre as edificações circunvizinhas.

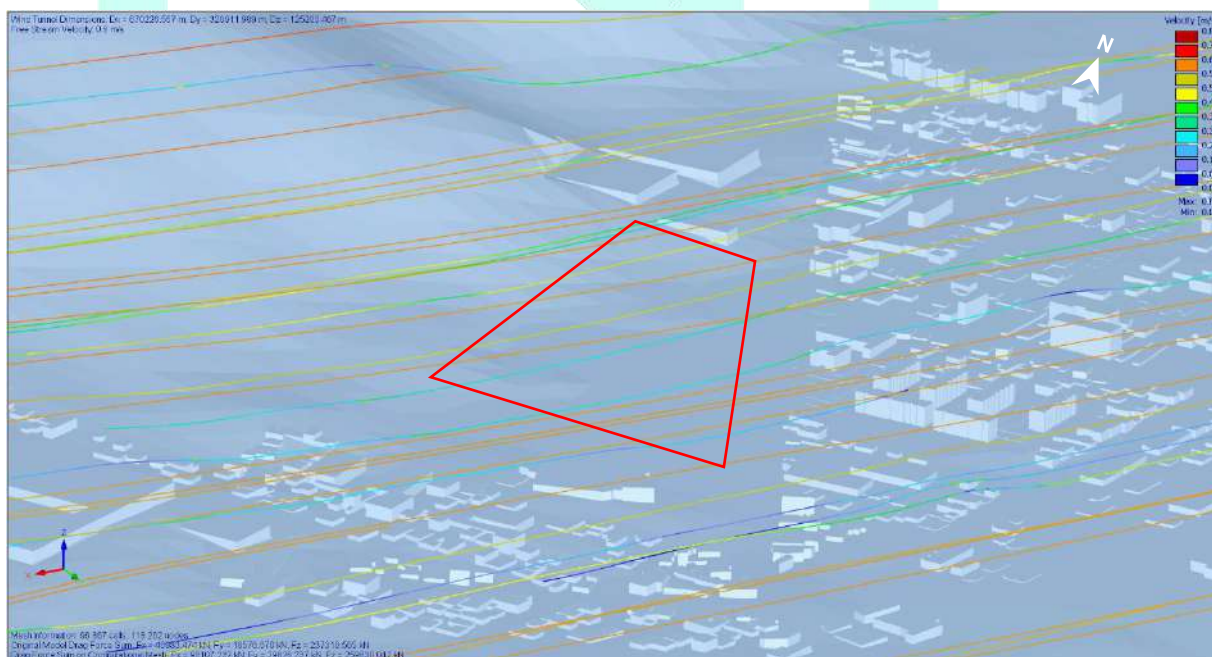


Figura 42: Simulação ventos Outono – Verão sem empreendimento.

## ESTUDO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA

### Condomínio Comercial e de Serviços (multissetorial)



Figura 43: Simulação ventos Outono – Verão com empreendimento.

Em contrapartida para a primavera, a predominância foi de 9,4% no sentido nordeste com as maiores velocidades neste sentido e uma porção para o sentido sudeste onde em ambos os sentidos os ventos predominam na faixa de 1,5 a 3 metros por segundo. Já no inverno é possível observar que assim como as demais estações a predominância evidente é no sentido norte-nordeste com 10,8% e uma porção de aproximadamente 4% para leste, em todas as direções a faixa de velocidade se mantém a mesma, de 1,5 a 3 metros por segundo.

Nas Figura 44 e são apresentadas as simulações dos fluxos de ventos de predominância norte-nordeste sem e com o empreendimento, respectivamente, onde observa-se que a implantação do empreendimento não decorre em alteração das características de incidência de fluxos de ventos sobre as edificações circunvizinhas.



# ESTUDO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA

## Condomínio Comercial e de Serviços (multissetorial)



Figura 44: Simulação ventos Primavera - Inverno sem empreendimento.

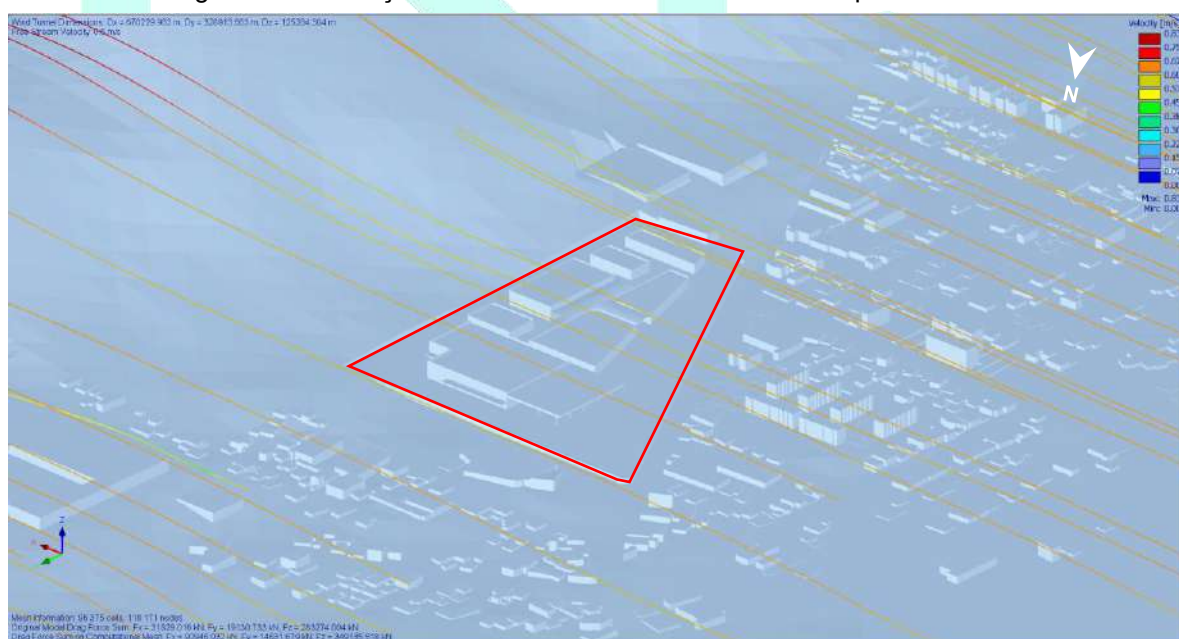


Figura 45: Simulação ventos Primavera - Inverno com empreendimento.

Conforme evidencia-se nas simulações realizadas, considerando a predominância de ventos norte e nordeste conforme dados da Defesa Civil, o empreendimento não resulta em interferências negativas para região circunvizinha. Observa-se ainda que a região circunvizinha é predominantemente composta por edificações de 1 a 2 pavimentos e de edificações pontuais de até 4 pavimentos, onde os fluxos de vento se dispersam facilmente antes de chegar ao empreendimento. Os ventos que chegam ao empreendimento não sofrem alteração e se dispersam por meio das áreas de morraria.



## ESTUDO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA

Condomínio Comercial e de Serviços (multissetorial)

### 5.2 ILUMINAÇÃO

A iluminação natural é um importante fator para qualidade de vida, onde diversas espécies necessitam dessa iluminação para seu desenvolvimento e sobrevivência. Na construção civil, o aproveitamento de áreas com uso de iluminação natural traz como benefício ambientes mais ecológicos, mais bem arejados e consecutivamente uma economia de energia, uma vez que reduz, mesmo que em períodos específicos do dia, a necessidade do uso de energia elétrica.

A luz do sol pode ser caracterizada como uma fonte intensa, cuja larga escala de espectros, lhe confere uma renderização de cores muito variada em aparência e intensidade. Estas variações de intensidade e cor, do amanhecer ao pôr do sol, a cada dia e em função da estação são devidas à vasta gama de possibilidades de incidência em função do movimento solar. Pela sua mobilidade e mudança de características é um forte veículo para expressão arquitetônica e pode fornecer ao edifício qualidade e conforto, se o seu impacto na edificação, e usuários, for considerado acuradamente no projeto (ROBBINS, 1986).

A fim de entender a distribuição de luminância é preciso considerar as propriedades e variáveis do céu, enquanto para prever o comportamento da luz direta é preciso entender a geometria solar.

O ponto de intersecção do equador com a eclíptica é o ponto no qual o sol passa quando vem do hemisfério sul para o norte e indica o início da primavera no hemisfério norte, ou o início do outono para o hemisfério Sul. Então, o sol ilumina com a mesma intensidade os dois hemisférios da terra no qual dias e noites tem o mesmo número de horas (equinócio outono e primavera).

Os maiores afastamentos do Sol do Equador celeste são denominados de solstícios e indicam os períodos nos quais os dias têm duração máxima e as noites duração mínima, para o solstício de verão e as noites duração máximas e os dias com duração mínima, para o solstício de inverno.

## ESTUDO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA

Condomínio Comercial e de Serviços (multissetorial)

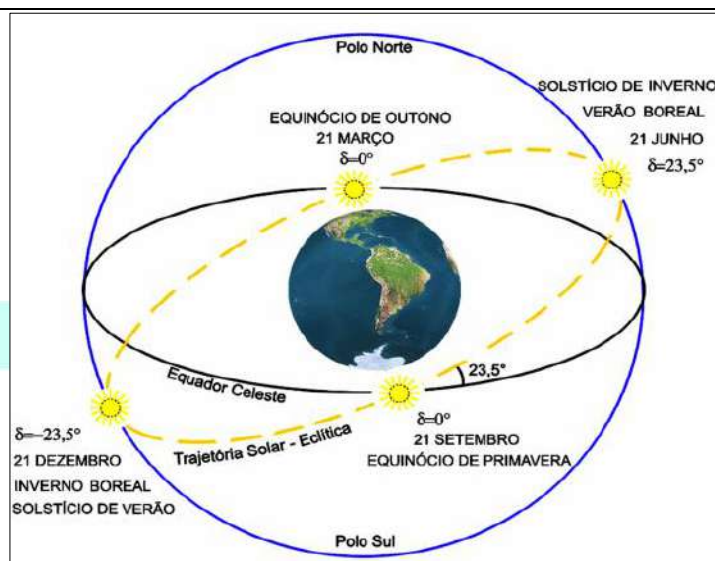


Figura 46: Trajetória aparente do sol em relação a Terra.

Fazendo uma análise geral a respeito da trajetória solar e incidência de luz natural, para o hemisfério sul no período de inverno a incidência de iluminação apresenta direção mais intensa no sentido norte – sul, o que significa que a projeção de sombra será direcionada para sul, com variação ao longo do dia de sudoeste para sudeste conforme o período da manhã e tarde, respectivamente. Já no período de verão, a incidência solar ocorre no sentido Sul-Norte, projetando o sombreamento para norte, com variação ao longo do dia de noroeste para nordeste conforme o período da manhã e tarde, respectivamente.

Para avaliar a influência do empreendimento sobre a iluminação natural para os imóveis circunvizinhos, foi utilizado um modelo tridimensional elaborado no Scketchup a partir do projeto arquitetônico, com suas dimensões reais, sobreposto junto a uma imagem georreferenciada, sendo possível simular o sombreamento do empreendimento projetado nos imóveis vizinhos em qualquer data e horário do ano.

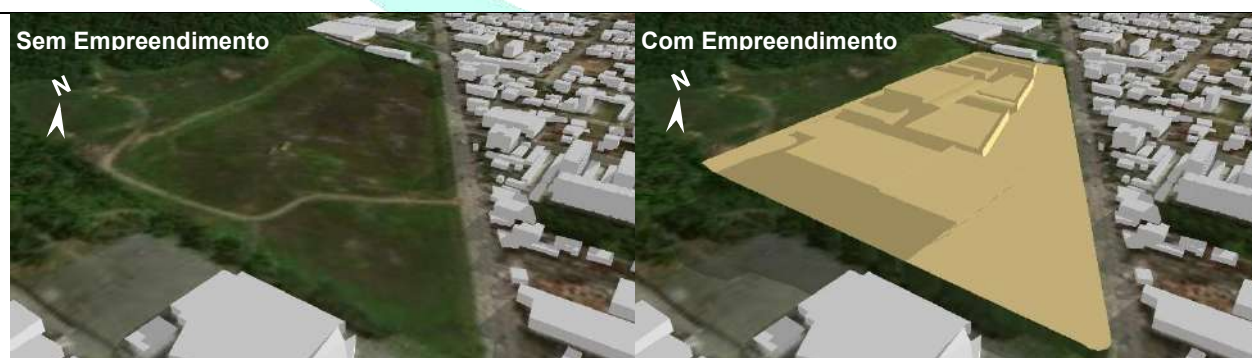


Figura 47: Simulação de insolação no solstício de inverno às 8h



# ESTUDO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA

Condomínio Comercial e de Serviços (multissetorial)



Figura 48: Simulação de insolação no solstício de inverno às 12h

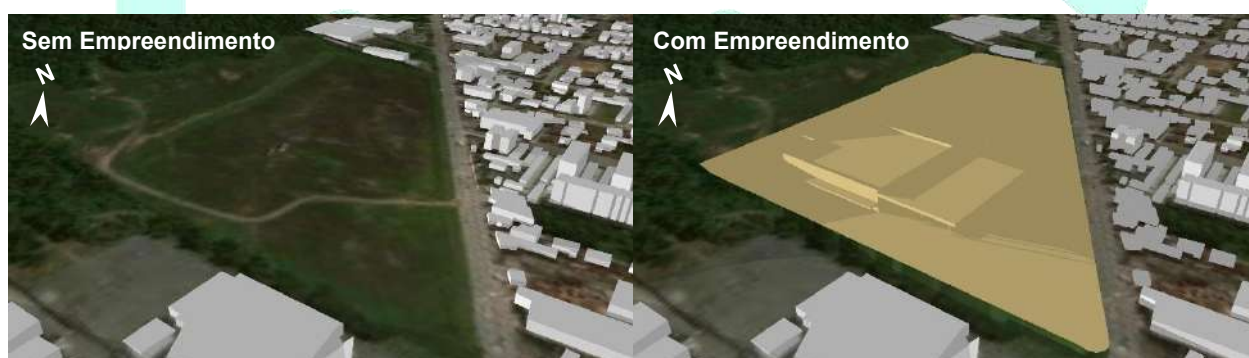


Figura 49: Simulação de insolação no solstício de inverno às 17h

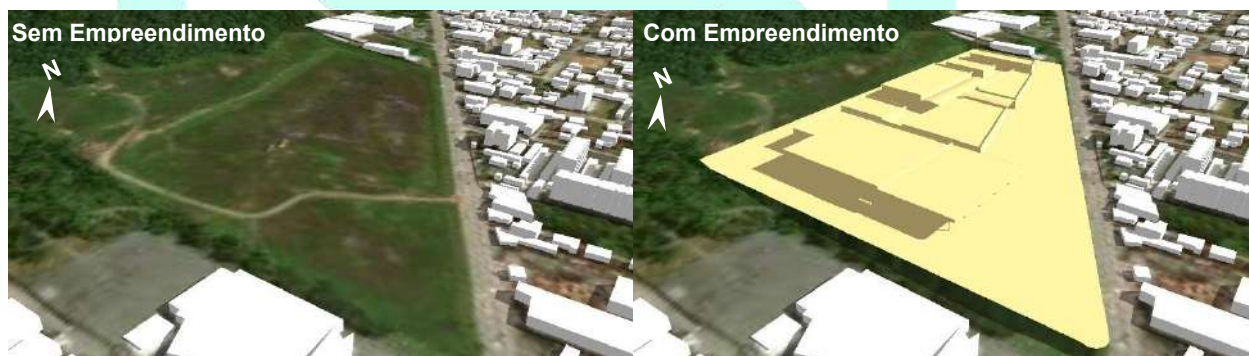


Figura 50: Simulação de insolação no solstício de verão às 8h

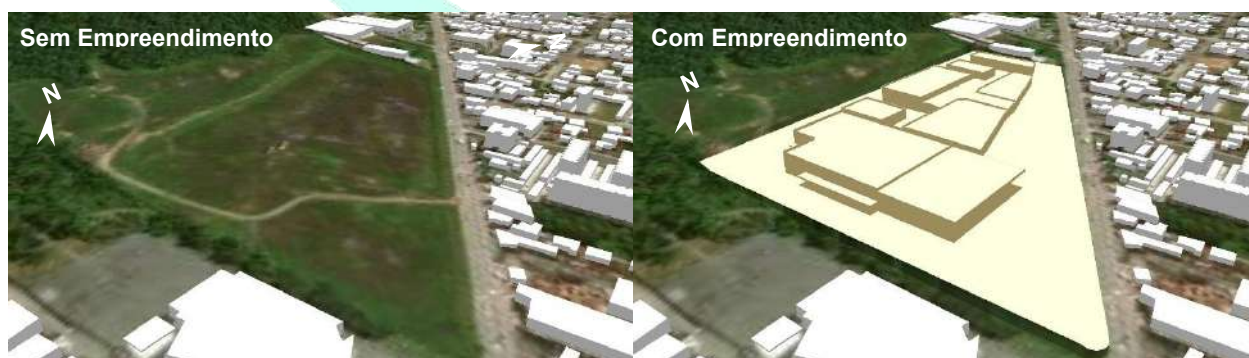


Figura 51: Simulação de insolação no solstício de verão às 12h



## ESTUDO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA

Condomínio Comercial e de Serviços (multissetorial)



Figura 52: Simulação de insolação no solstício de verão às 17h

A simulação de sombras geradas pelo empreendimento demonstra que não há área de sombreamento permanente das edificações do entorno. Por tratar-se de edificação de apenas dois pavimentos em lote extenso, durante todas as estações, o cone de sombra permanece a maior parte do tempo dentro do imóvel do empreendimento, não impactando nas demais edificações. Nos horários de fim de tarde, durante o inverno, a sombra atingindo as edificações é formada pelo próprio relevo montanhoso do entorno.

É importante destacar que ao longo do dia a sombra se desloca e, neste contexto, o impacto gerado no entorno, mesmo que diariamente, não é permanente. Conforme Tabela 21, a projeção do cone de sombreamento do empreendimento não afeta de significativamente as demais edificações do entorno. Portanto, o empreendimento Open Mall Aventureiro não possui impacto relevante no que se refere ao sombreamento das edificações vizinhas.

Tabela 21: Quantidade de edificações vizinhas que estão dentro do cone de sombra do empreendimento.

|  | Horário               | 08:00 | 12:00 | 17:00 |
|--|-----------------------|-------|-------|-------|
|  | Inverno               | 0     | 0     | 0     |
|  | Verão                 | 0     | 0     | 0     |
|  | Edificações atingidas | 0     | 0     | 0     |

### 5.3 PAISAGEM URBANA

No campo visual, as cidades se tornaram a nova paisagem do horizonte, as colinas e vegetações demarcadas pelo céu agora deram lugar ao skyline urbano, tornando-se arte contemporânea com sua diversidade de edificações, estilos, espaços e tempos, que se modificam e se unificam à história de cada lugar. (Peixoto, 1996).

Diante disso, salienta-se a importância do cuidado que se deve ter ao modificar

## ESTUDO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA

*Condomínio Comercial e de Serviços (multissetorial)*

uma paisagem. Cada novo elemento precisa nascer em harmonia, de forma a preservar tudo o que ela representa, assim como manter suas características físicas, culturais, sociais e históricas.

A Figura 53 e Figura 54 apresentam uma imagem esquemática volumétrica, feita a partir do software Sketchup, representando o empreendimento e as edificações de seu entorno. Nota-se que, em geral, são construções de 1 a 2 pavimentos, com algumas edificações de até 3 pavimentos.



Figura 53: Volumetria do entorno sentido norte



Figura 54: Volumetria do entorno sentido sul

Os acabamentos serão definidos por cores neutras, detalhes em tijolinho à vista, vitrines envidraçadas e estrutura pré-moldada, exemplificados nos modelos renderizados prévios na Figura 55, correspondendo à tipologia estética de edificações localizadas no entorno próximo conforme mostrado na Figura 56.



## ESTUDO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA

Condomínio Comercial e de Serviços (multissetorial)



Figura 55: Imagens prévias do empreendimento.



Figura 56: Edificações adjacentes ao empreendimento.

Portanto, referente às características volumétricas e aspectos físicos, o empreendimento se assemelha com o entorno não causando impacto significativo.

Quanto ao skyline, na Figura 57 é possível ver o posicionamento do empreendimento em relação ao entorno. Estando, assim como as demais elevações, dispostas de forma linear na base montanhosa, com até dois pavimentos ao longo de terrenos extensos, mantendo uniformidade na paisagem já existente.

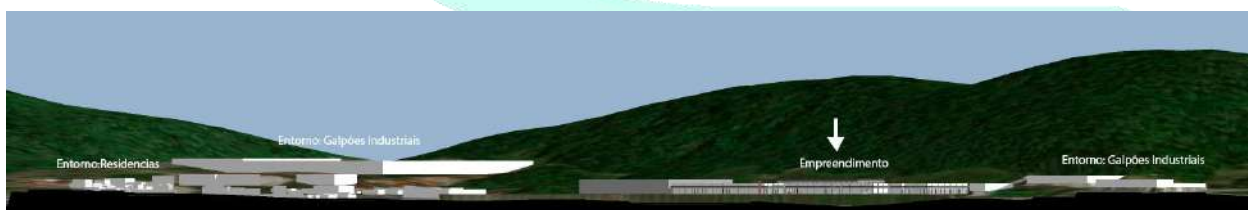


Figura 57: Projeção do skyline do entorno com o empreendimento



## ESTUDO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA

Condomínio Comercial e de Serviços (multissetorial)

### 5.4 PATRIMÔNIO NATURAL E CULTURAL

O imóvel objeto de estudo não possui vestígios arqueológicos, artísticos ou está inserido em unidades de conservação, conforme pode-se observar Figura 58.

A Figura 58 foi elaborada com informações especializadas do Sistema de Informações Municipais Georreferenciadas – SIMGEO da Secretaria de Pesquisa e Planejamento Urbano - SEPUR da Prefeitura Municipal de Joinville demonstra que dentro dos limites do imóvel destinado a implantação do empreendimento foi identificado Unidade de Conservação de Uso Sustentável, que diz respeito a Área de Relevante Interesse Especial do Morro do Iririú.

Como a ARIE não possui plano de manejo instituído pelo município, leva-se em consideração as diretrizes de uso onde por se tratar de Unidade de Conservação da Natureza, não é permitido a implantação e operação de empreendimentos ou ações que contrariem os objetivos elencados no Decreto nº 19.665/2012:

- I. Garantir a proteção dos remanescentes do Bioma Mata Atlântica em ambiente urbano, especificamente os ecossistemas de Floresta Ombrófila Densa, visando o equilíbrio ecológico e a qualidade de vida;
- II. Proteger a Fauna e a Flora silvestres, visando a manutenção genética da biodiversidade local;
- III. **Disciplinar o uso e ocupação do solo, restringindo novas ocupações;**
- IV. Disciplinar as atividades potencialmente poluidoras na região através do controle, monitoramento e fiscalização ambiental;
- V. Fomentar o turismo ecológico, a pesquisa científica e a educação ambiental na região.

Como o empreendimento a ser instalado, fará uso apenas da área que atualmente já não possui vegetação, subentende-se que não haverá interferência sobre o bioma local a ponto de restringir a sua implantação.

# ESTUDO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA

Condomínio Comercial e de Serviços (multissetorial)

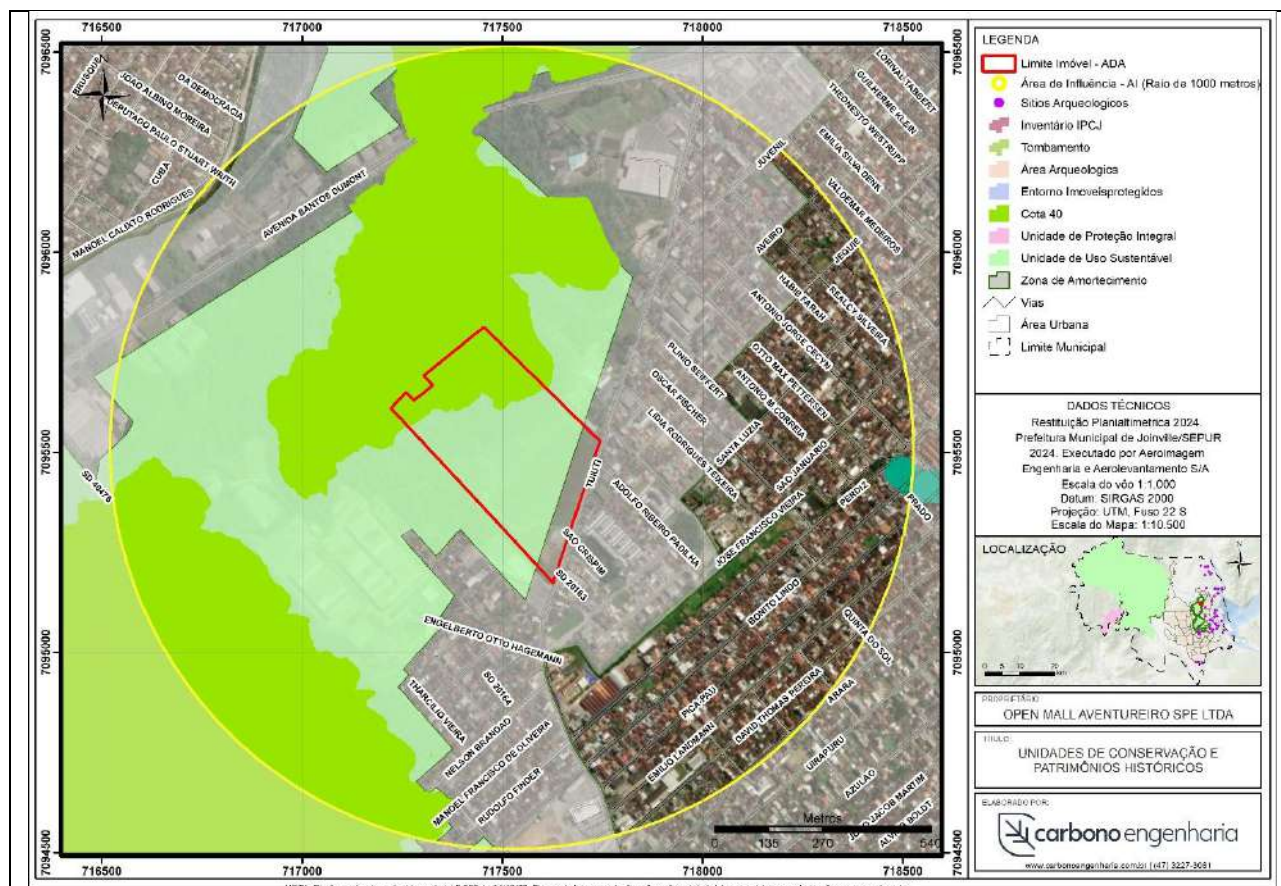


Figura 58: Mapeamento das unidades de conservação e patrimônios históricos no entorno do imóvel.

## 5. IMPACTO AMBIENTAL

### 5.1 RUÍDO

Por definição Ruído é um som indesejado, por se tratar de uma mistura de sons com amplitude e frequência distribuída ao acaso. Segundo a CONAMA nº01/90 são considerados prejudiciais à saúde os ruídos superiores ao considerados aceitáveis na NBR 10.151, norma que estabelece os procedimentos técnicos a serem adotados na execução de medições de níveis de pressão sonora em ambientes internos e externos às edificações, além de procedimento e limites para avaliação dos resultados em função da finalidade de uso e ocupação do solo.

A Lei Complementar nº 478/17, em seu Art. 1 determina os níveis máximos de intensidade de som ou ruído permitidos com base nas normas da Associação Brasileira de Normas Técnicas – ABNT e apresenta como níveis de ruído a Tabela 22. Em Joinville considera-se como período noturno, o compreendido entre as 19h00min (dezenove horas) e 7h00min (sete horas) e se o dia seguinte for domingo ou feriado o término do

## ESTUDO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA

Condomínio Comercial e de Serviços (multissetorial)

período será às 09h00min (nove horas), conforme inciso 2 da Lei Complementar nº 438/15.

Tabela 22: Padrões Básicos de Emissão de Ruídos em decibéis.

| Tipos de Áreas                                                     | Zonas de Uso                      | Diurno       | Noturno      |
|--------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|--------------|--------------|
| Área de Sítios e Fazendas                                          | ARUC E ARPA                       | 40 dB        | 35 dB        |
| Área estritamente residencial urbana ou de hospitais ou de escolas | SA-05, SE-03, SE-04, SE-05 E AUPA | 50 dB        | 45 dB        |
| <b>Área mista, predominantemente residencial</b>                   | <b>SA-01, SA-02, SA-03, SA-04</b> | <b>55 dB</b> | <b>50 dB</b> |
| Área mista, com vocação comercial e administrativa                 | SE-02, SE-06A, SE-09              | 60 dB        | 55 dB        |
| <b>Área mista, com vocação recreacional</b>                        | <b>Faixa viária, SE-01, SE-08</b> | <b>65 dB</b> | <b>55 dB</b> |
| Área predominantemente industrial                                  | SE-06, Faixa Rodoviária           | 70 dB        | 60 dB        |

Por meio da Lei Complementar nº 569/21, que altera o inciso 1º do Art. 144 da Lei Complementar nº 84/00 foi determinado **que o limite máximo permitido para os ruídos dos serviços de construção civil e atividades de mineração transformação de bens minerais de substâncias de uso direto na construção civil será de 80dB(A) (oitenta decibéis)**, admitidos somente no período diurno, sendo que aos domingos e feriados o limite a ser atendido é o previsto para o respectivo zoneamento com relação ao período diurno.

Com base em todas as informações, devido ao empreendimento localizar-se em área mista predominantemente residencial, porém com influência da faixa viária e da faixa rodoviária, os níveis de pressão sonora a serem respeitados conforme Lei Complementar 478/17 e respectiva alteração da Lei Complementar nº 569/21 serão de **80dB para período diurno**, sendo das 07h00 às 19h00, e de **50dB para o período noturno**, das 19h00 às 07h00.

Para caracterizar a área de implantação do empreendimento fez o monitoramento do ruído ambiente sem atividades no imóvel, visto a necessidade de entender o comportamento da região para cumprimento da lei, uma vez que a implantação de um empreendimento deste porte gera um aumento no fluxo de veículos no local, aumento na circulação de pessoas, além do fator de uso de máquinas e equipamentos que gera um aumento de ruídos para a região.

Conforme Figura 59, o imóvel está localizado na **Macrozona – Área de Adensamento Secundário (AUAS)**, que segundo a Lei Complementar nº 470/2017 em seu Art. 2º, são regiões que predominantemente não apresentam fragilidade ambiental,



## ESTUDO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA

Condomínio Comercial e de Serviços (multissetorial)

possuem boas condições de infraestrutura, sistema viário estruturado, transporte coletivo, equipamentos públicos comprovadamente capazes de absorver a quantidade de moradores desejada, maior volume de atividades voltadas preponderantemente ao setor terciário, com possibilidade de absorver atividades ligadas ao setor secundário de baixo impacto ambiental, e existência de vazios urbanos.

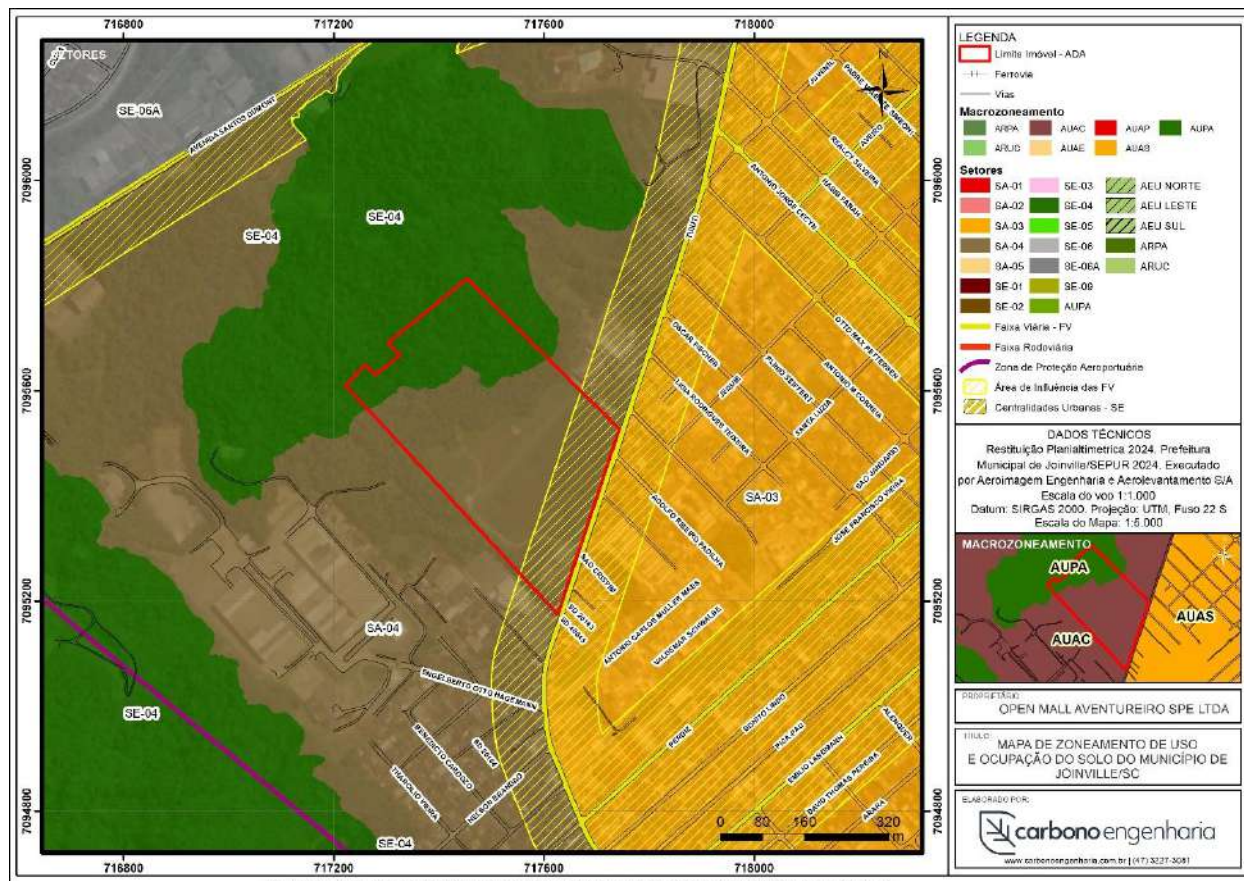


Figura 59: Localização do empreendimento em relação ao zoneamento da região.

### 1.1 Avaliação dos níveis de Ruídos

#### 1.1.1 Equipamento e Metodologia

Conforme determinado na NBR 10.151 as medições realizadas devem seguir as devidas orientações:

#### No exterior de Edificações

- Prevenir o efeito do vento sobre o microfone com o uso de protetor;
- No exterior da edificação que contém a fonte, as medições devem ser feitas em pontos afastados aproximadamente 1,2 metros do piso e pelo menos 2 metros do limite da propriedade e de quaisquer outras superfícies refletoras, como paredes,

## ESTUDO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA

Condomínio Comercial e de Serviços (multissetorial)

muros entre outros;

Quanto aos equipamentos utilizados a norma determina que o medidor de nível de pressão e o calibrador acústico sejam certificados pela Rede Brasileira de Calibração - RBC ou pelo Instituto Nacional de Meteorologia, Normalização e Qualidade Industrial – INMETRO.

### 1.1.2 Resultados

Com objetivo de caracterizar os níveis de pressão sonora ambiental da região realizou-se uma campanha de monitoramento na região circunvizinha do imóvel. As medições foram realizadas em conformidade com os requisitos da ABNT NBR 10.151/2019 e suas alterações.

Foram realizadas medições, em três dias distintos, onde monitorou-se 4 pontos localizados na região circunvizinha do imóvel objeto de estudo, conforme observa-se na Figura 60. Para as medições foram utilizados Sonômetro Integrador Instrutherm DEC-700 e o Calibrador de Nível Sonoro CAL-5000, ambos os certificados de calibração dos equipamentos encontram-se no Anexo I.

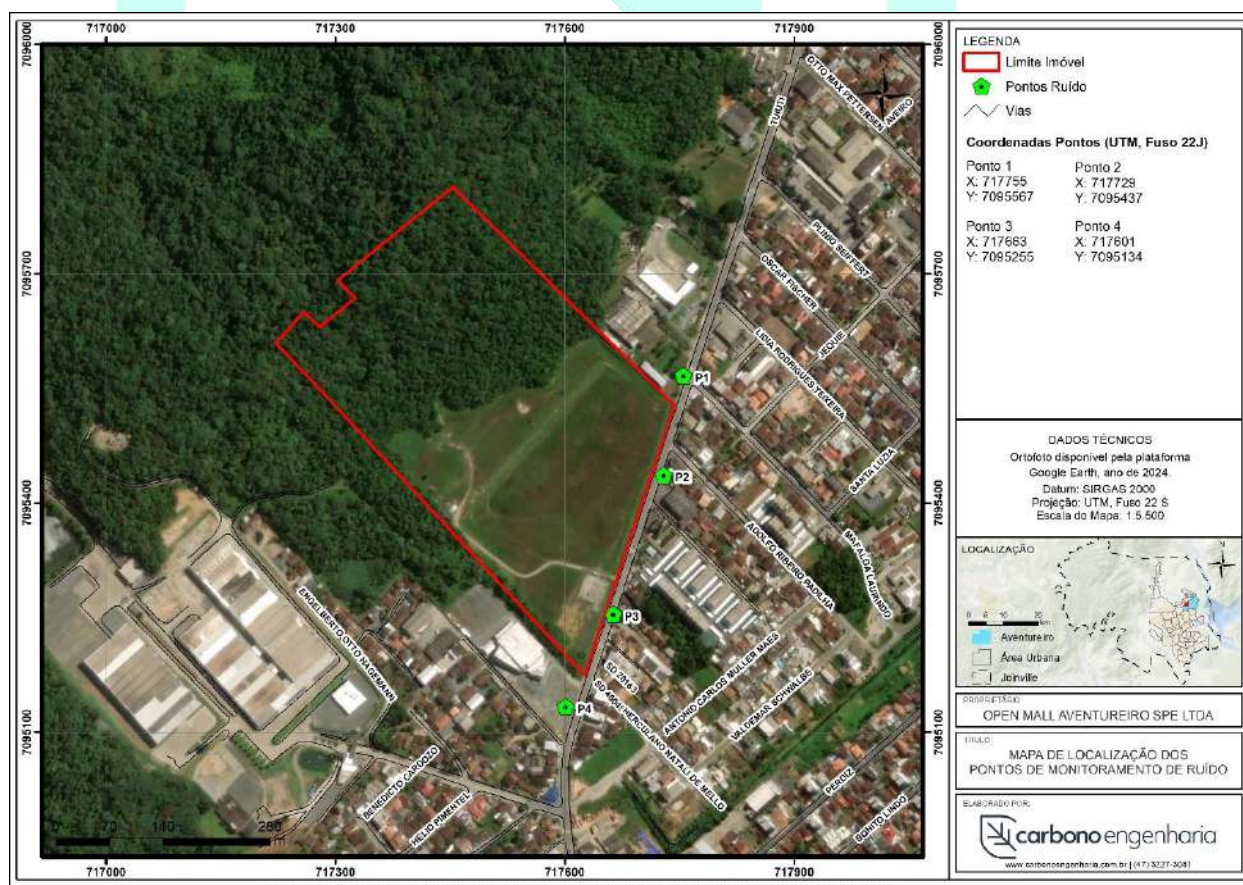


Figura 60: Mapa de localização dos pontos de medição dos níveis de pressão sonora ambiente.



## ESTUDO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA

Condomínio Comercial e de Serviços (multissetorial)

Para o cálculo dos níveis de pressão sonora ambiental aplicou-se o método detalhado, indicado quando as fontes sonoras apresentam características de sons impulsivos e/ou tonais.

No tocante aos limites dos níveis de pressão sonora, observa-se que estes são definidos em função dos tipos de áreas habitadas e do período, sendo definido para a Macrozona – Área Urbana de Adensamento Secundário (AUAS) e subdivisão – Setor de Adensamento (SA-04), conforme Lei Complementar nº 470/17, o limite de 55 e 50 dB para o período diurno e noturno, respectivamente. Todavia, como o imóvel está situado **sob a influência da faixa viária (FV)**, os limites predominantes prevalecem da zona de uso a qual a faixa viária pertence, ou seja, **65 dB para o período diurno e 55 dB para o período noturno**.

A Tabela 23 apresenta a média dos níveis de pressão sonora registrados nos monitoramentos realizados durante o período diurno.

Tabela 23: Registro da média de pressão sonora dos monitoramentos.

| Medição de Ruído - Diurno |                   |                                    |                                      |                                   |
|---------------------------|-------------------|------------------------------------|--------------------------------------|-----------------------------------|
| Pontos de medição         | Ruído medido (dB) | Projeção com o empreendimento (dB) | Limite vigente para implantação (dB) | Limite vigente para operação (dB) |
| P1                        | 74,5              | N/A                                | 80                                   | 65                                |
| P2                        | 75,3              | N/A                                | 80                                   | 65                                |
| P3                        | 75,7              | N/A                                | 80                                   | 65                                |
| P4                        | 69,0              | N/A                                | 80                                   | 65                                |

Levando em consideração a operação do empreendimento no **período diurno**, todos os pontos de monitoramento, por receberem influência do fluxo de tráfego, apresentaram valores em desconformidade com o limite de 65 dB. Os pontos de monitoramento apresentaram média superior ao limite estabelecido com variação de 4 dB a 10,7 dB. Entretanto, por monitoramento, os valores registrados acima dos níveis possuem variação de de 1,4 a 13,5 dB, tais registros refletem o ruído gerado pelo fluxo constante de veículos.



## ESTUDO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA

Condomínio Comercial e de Serviços (multissetorial)

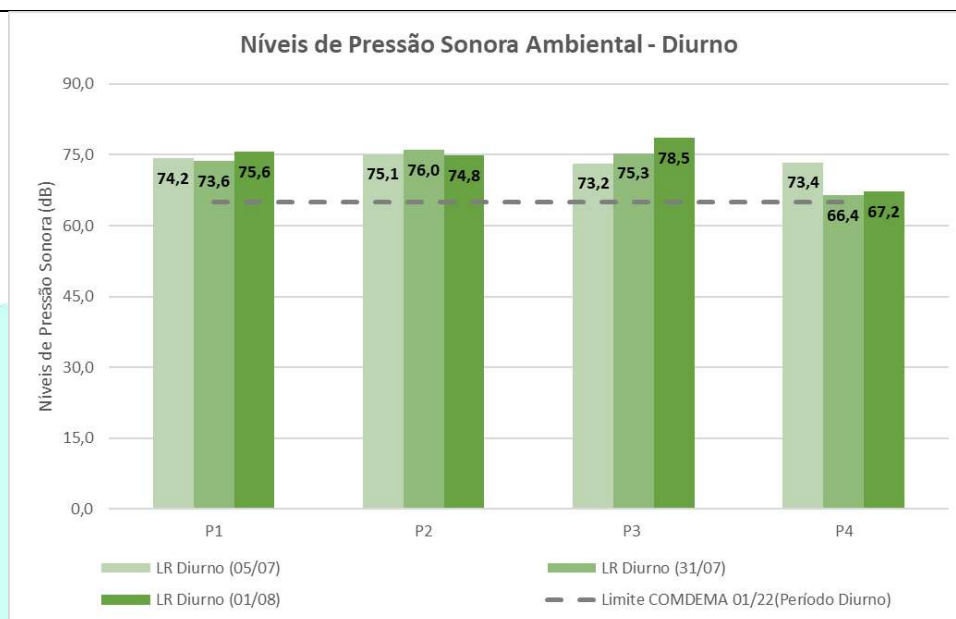


Figura 61: Síntese dos resultados obtidos nas campanhas de monitoramento dos níveis de pressão sonora ambiental.

Observa-se que em alguns pontos monitorados foram registrados ruídos impulsivos, provenientes do tráfego de veículos na via de acesso, alarmes, barulhos em empresas próximas (serralheria, mecânica, madeireira), batidas em obras próximas e latidos, sendo necessário portanto, a aplicação do fator de correção ( $K_I$ ) no cálculo dos Níveis de Pressão Sonora Corrigido ( $L_R$ ), conforme estabelecido pelo Capítulo 9.5.2 da NBR 10.151:2019.

Cabe indicar que não foram identificadas características de ruídos tonais, não sendo necessário portanto, a aplicação do fator de correção ( $K_T$ ) no cálculo dos Níveis de Pressão Sonora Corrigido ( $L_R$ ), conforme estabelecido pelo Capítulo 9.5.2 da NBR 10.151:2019.

### 5.2 VIBRAÇÃO, PERICULOSIDADE E RISCOS AMBIENTAIS

Além dos cuidados apresentados ao longo do relatório para os potenciais impactos que a empresa venha a gerar na região, é importante salientar que cada empreendedor ao instalar sua atividade de serviço e/ou comércio apresentará os cuidados específicos conforme necessidade de modo a evitar surgimento de potenciais impactos decorrentes das operações, como exemplo tem-se a aplicação de Plano de Gerenciamento de resíduos sólidos, garantindo a efetiva gestão dos resíduos, com utilização de transporte e destinação ambientalmente corretos.

# ESTUDO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA

Condomínio Comercial e de Serviços (multissetorial)

## 5. RELATÓRIO CONCLUSIVO

| Efeito                                              | Fase                                                   | Ocorrência                                         | Duração                                                 | Abrangência                                                                  |
|-----------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|
| P = Positivo<br>N = Negativo<br>N/A = Não se aplica | I = Implantação<br>O = Operação<br>N/A = Não se aplica | I = Imediata<br>M = Médio prazo<br>L = Longo prazo | T = Temporário<br>P = Permanente<br>N/A = Não se aplica | ADA = Área diretamente afetada<br>AIE = Área de influência do empreendimento |

| Tema                      | Impacto                        | Efeito | Fase | Ocorrência | Duração | Abrangência | Medida de prevenção                                                                                                                 | Responsabilidade |
|---------------------------|--------------------------------|--------|------|------------|---------|-------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|
| Uso do solo               | Compatibilidade do uso de solo | P      | O    | -          | N/A     | AIE         | -                                                                                                                                   | -                |
| Adensamento populacional  | Adensamento Populacional       | N/A    | N/A  | -          | N/A     | -           | Atividade Comercial e de Serviços, não influenciando diretamente no aumento populacional ou no adensamento na região                | -                |
| Equipamentos comunitários | Educação                       | N/A    | N/A  | -          | N/A     | -           | -                                                                                                                                   | -                |
|                           | Saúde                          | N/A    | N/A  | -          | N/A     | -           | -                                                                                                                                   | -                |
|                           | Lazer                          | N/A    | N/A  | -          | N/A     | -           | -                                                                                                                                   | -                |
| Equipamentos urbanos      | Pavimentação                   | P      | O    | L          | P       | AIE         | Estrutura atual comporta o fluxo gerado pelo empreendimento sem necessidade de melhorias ligadas diretamente a atividade.           | -                |
|                           | Drenagem pluvial               | N      | O    | L          | P       | ADA         | Apesar da extensa área verde e taxa de permeabilidade acima de 85%, será implantado sistema de retenção de águas pluviais de 127 m³ | Empreendedor     |
|                           | Iluminação pública             | P      | O    | L          | P       | AIE         | -                                                                                                                                   | -                |
|                           | Rede de energia elétrica       | N/A    | N/A  | -          | N/A     | -           | Atendido pela CELESC, Subestação e geradores                                                                                        | -                |
|                           | Abastecimento de água          | N/A    | N/A  | -          | N/A     | -           | Atendido pela CAJ                                                                                                                   | -                |
|                           | Esgotamento sanitário          | N      | I/O  | L          | P       | ADA         | Utilização de STES <sup>1</sup> temporário ao longo da obra (banheiro                                                               | Empreendedor     |

Contato: (47) 3227-3081 / (47) 98401-1133 / [contato@carbonoengenharia.com.br](mailto:contato@carbonoengenharia.com.br)

## ESTUDO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA

Condomínio Comercial e de Serviços (multissetorial)

| Tema                                 | Impacto                           | Efeito | Fase | Ocorrência | Duração | Abrangência            | Medida de prevenção                                                                                                       | Responsabilidade |
|--------------------------------------|-----------------------------------|--------|------|------------|---------|------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|
|                                      |                                   |        |      |            |         |                        | químico e ETE) e STES definitivo para operação                                                                            |                  |
|                                      | Coleta de resíduos                | N/A    | N/A  | -          | N/A     | -                      | Atendido pela Coleta Pública e aplica controles do PGRCC                                                                  | -                |
| <b>Segurança pública</b>             | Segurança Pública                 | P      | O    | L          | P       | AIE                    | Empreendimento corrobora com índices que auxiliam com a segurança local                                                   | -                |
| <b>Economia</b>                      | Desenvolvimento Econômico         | P      | O    | L          | N/A     | AIE                    | -                                                                                                                         | -                |
| <b>Valorização imobiliária</b>       | Valorização Imobiliária           | N/A    | N/A  | -          | N/A     | -                      | -                                                                                                                         | -                |
| <b>Sistema viário</b>                | Sistema Viário                    | N      | O    | M          | T       | -                      | Execução de melhorias de sinalização viária conforme EGT e Reserva de área para alargamento de via conforme Plano Viário. | Empreendedor     |
| <b>Geração de tráfego</b>            | Geração de tráfego                | N      | O    | L          | P       | AIE                    | Adequação de infraestrutura viária para suporte a nova demanda.                                                           | Empreendedor     |
| <b>Transporte público</b>            | Ausência de abrigo de passageiros | N      | O    | M          | P       | AIE                    | Implantação de 2 abrigos de passageiros                                                                                   | Empreendedor     |
| <b>Transporte ativo</b>              | Transporte Ativo                  | N      | O    | M          | P       | ADA                    | Execução de revitalização da sinalização viária                                                                           | Empreendedor     |
| <b>Sinalização viária</b>            | Sinalização viária degradada      | N      | O    | M          | P       | AIE                    | Execução de revitalização da sinalização viária                                                                           | Empreendedor     |
| <b>Ventilação</b>                    | Ventilação                        | N/A    | N/A  | -          | N/A     | -                      | -                                                                                                                         | -                |
| <b>Iluminação</b>                    | Iluminação                        | N/A    | N/A  | -          | N/A     | -                      | -                                                                                                                         | -                |
| <b>Paisagem urbana</b>               | Paisagem Urbana                   | N/A    | N/A  | -          | N/A     | -                      | -                                                                                                                         | -                |
| <b>Patrimônio natural e cultural</b> | Patrimônio Natural e Cultural     | N/A    | N/A  | -          | N/A     | -                      | -                                                                                                                         | -                |
| <b>Ruído</b>                         | Ruído                             | N      | I    | M          | T       | ADA e entorno imediato | Boas práticas e Acompanhamento da execução de obra                                                                        | Empreendedor     |



## ESTUDO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA

*Condomínio Comercial e de Serviços (multissetorial)*

| Tema                                                | Impacto                                            | Efeito | Fase | Ocorrência | Duração | Abrangência                  | Medida de prevenção                                                         | Responsabilidade |
|-----------------------------------------------------|----------------------------------------------------|--------|------|------------|---------|------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|------------------|
| <b>Vibração, periculosidade e riscos ambientais</b> | Vibração,<br>Periculosidade e Riscos<br>Ambientais | N      | O    | L          | P       | ADA e<br>entorno<br>imediato | Aplicação de medidas para<br>controle e mitigação de cada<br>empreendimento | Empreendedor     |

1 – Sistema de Tratamento de Efluente Sanitário.

# ESTUDO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA

Condomínio Comercial e de Serviços (multissetorial)

## 5. BIBLIOGRAFIA

AGÊNCIA NACIONAL DE ENERGIA ELÉTRICA – ANEEL. **Resolução Normativa nº414, de 9 de setembro de 2010.** Estabelece as condições gerais de fornecimento de energia elétrica de forma atualizada e consolidada. Disponível em: <<https://www.aneel.gov.br/documents/656877/14486448/bren2010414.pdf/3bd33297-26f9-4ddf-94c3-f01d76d6f14a?version=1.0>>.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRAS DE NORMAS TÉCNICAS – ABNT. **NBR 10151 de junho de 2000.** Acústica - Avaliação do ruído em áreas habitadas, visando o conforto da comunidade – Procedimento. Disponível em: <<http://www.sema.df.gov.br/wp-conteudo/uploads/2017/09/NBR-10151-de-2000.pdf>>.

BRASIL. **Cadastro Nacional de Estabelecimentos de Saúde.** Disponível em: <https://cnes.datasus.gov.br/>.

BRASIL. Conselho Nacional de Meio Ambiente – CONAMA. **Resolução nº1, de 8 de março de 1990.** Dispõe sobre critérios de padrões de emissão de ruídos decorrentes de quaisquer atividades industriais, comerciais, sociais ou recreativas, inclusive as de propaganda política. Disponível em: <[http://www.suape.pe.gov.br/images/publicacoes/resolucao/Resolu%C3%83%C2%A7%C3%83%C2%A3o\\_CONAMA\\_001\\_1990.pdf](http://www.suape.pe.gov.br/images/publicacoes/resolucao/Resolu%C3%83%C2%A7%C3%83%C2%A3o_CONAMA_001_1990.pdf)>.

BRASIL. Ministério do Trabalho e Emprego. **Relação Anual de Informações Sociais.** Disponível em: <<http://www.rais.gov.br/sitio/index.jsf>>.

BRASIL. Presidência da República. **Lei nº 9.503 de 23 de setembro de 1997.** Institui o Código de Trânsito Brasileiro. Disponível em: <<https://www.gov.br/prf/pt-br/concurso-2021/codigo-de-transito-brasileiro>>.

CIDADE EM DADOS. SEPUD: **Joinville Cidade em Dados 2023.** Prefeitura Municipal de Joinville. Joinville. 2021. 39 páginas.

CIDADE EM DADOS. SEPUD: **Joinville Cidade em Dados 2023:** Desenvolvimento Econômico. Prefeitura Municipal de Joinville. Joinville. 2021. 34 páginas.

CIDADE EM DADOS. SEPUD: **Joinville Cidade em Dados 2023:** Ambiente Construído. Prefeitura Municipal de Joinville. Joinville. 2021. 64 páginas.

COSTA, Emmanuel. **O que é gentrificação e porque você deveria se preocupar com isso.** Curb. Brasília. Abril, 2016. Disponível em: < O que é Gentrificação e porque você deveria se preocupar com isso - COURB>.

HERTZBERGER, Herman. **Lições de Arquitetura.** São Paulo: Editora Martins Fontes, 1999. 272 p.

JOINVILLE. **Lei Complementar nº470, de 09 de janeiro de 2017.** Redefine e institui, respectivamente, os Instrumentos de Controle Urbanístico – Estruturação e Ordenamento Territorial do Município de Joinville, partes integrantes do Plano Diretor de Desenvolvimento Sustentável do Município de Joinville e dá outras providências. Disponível em: <<https://leismunicipais.com.br/a/sc/j/joinville/lei-complementar/2017/47/470/lei-complementar-n-470-2017-redefine-e-institui-respectivamente-os-instrumentos-de-controle-urbanistico-estruturacao-e-ordenamento-territorial-do-municipio-de-joinville-partes-integrantes-do-plano-diretor-de->>

## ESTUDO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA

*Condomínio Comercial e de Serviços (multissetorial)*

desenvolvimento-sustentavel-do-municipio-de-joinville-e-da-outras-providencias?q=470>.

JACOBS, Jane. **Morte e Vida de Grandes Cidades**. São Paulo: WMF Martins Fontes, 2014. 296 p.

JOINVILLE. **Lei Complementar nº 620, de 21 de setembro de 2022**. Promove a revisão da Lei Complementar nº 261, de 28 de fevereiro de 2008, e institui o Plano Diretor de Desenvolvimento Sustentável do Município de Joinville. Disponível em: < <https://leismunicipais.com.br/a/sc/j/joinville/lei-complementar/2022/62/620/lei-complementar-n-620-2022-promove-a-revisao-da-lei-complementar-n-261-de-28-de-fevereiro-de-2008-e-institui-o-plano-diretor-de-desenvolvimento-sustentavel-do-municipio-de-joinville?q=620>>.

KAHN, Túlio; ZANETIC, André. Secretaria Nacional de Segurança Pública. **Relatório Final: O papel dos municípios na Segurança Pública**. Disponível em: <<chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://dspace.mj.gov.br/bitstream/1/2236/1/o-papel-dos-municipios-na-seguranca-publica.pdf>>.

PEIXOTO, Nelson Brissac. **Paisagens Urbanas**. São Paulo: Editora Senac, 2019. 436 p.

ROSE, Jonathan F. P. **A Cidade em Harmonia: O que a Ciência Moderna, Civilizações Antigas e a Natureza Humana nos Ensinam sobre o futuro da vida urbana**. Editora Bookman, 2016. 480 p.

SISTEMA FIEP. Sistema Federação das Indústrias do Estado do Paraná. **Efeitos da corrosão afetam o PIB de um país, mas podem ser controlados**. Disponível em: <<https://agenciafiep.com.br/2019/03/18/efeitos-da-corrosao-afetam-o-pib-de-um-pais/>>.



## ESTUDO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA

Condomínio Comercial e de Serviços (multissetorial)

### 5. ASSINATURAS

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



\_\_\_\_\_  
*Responsável(is) Técnico(s)*



\_\_\_\_\_  
Responsável legal

Joinville, 24 de julho de 2025.

## ESTUDO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA

Condomínio Comercial e de Serviços (multissetorial)

### 5. ANEXOS

#### Obrigatórios

- ☒ Guia de protocolo com comprovante de recolhimento da respectiva taxa;
- ☒ ART ou RRT referente à elaboração do Estudo de Impacto de Vizinhança;
- ☒ Pedido de parecer e o parecer do órgão responsável pela pavimentação;
- ☒ Pedido de parecer e o parecer do órgão responsável pela drenagem;
- ☒ Pedido de parecer e o parecer do órgão responsável pela iluminação pública;
- ☒ Pedido de parecer e o parecer da concessionária de energia;
- ☒ Pedido de parecer e o parecer da concessionária de água;
- ☒ Pedido de parecer e o parecer da concessionária de esgoto;
- ☒ Pedido de parecer e o parecer da concessionária de coleta de resíduos;
- ☒ Pedido de parecer e o parecer do órgão responsável pela mobilidade urbana;
- ☒ Pedido de parecer e o parecer do órgão responsável pela gestão do transporte coletivo;
- ☒ Mapas, plantas e imagens que perderam a qualidade e dimensão apropriada no corpo do estudo.

#### Para empreendimentos em ampliação e/ou regularização

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

#### Para empreendimentos em imóvel sem inscrição imobiliária

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

#### Para empreendimentos que aplicaram instrumento urbanístico

- ☐ Declaração de TDC, OODC, OOA ou outra;
- ☒ Não se aplica.

#### Para empreendimentos residenciais

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

#### Para empreendimentos em área de influência de patrimônio

- ☐ Parecer do órgão responsável pelo patrimônio natural ou cultural;
- ☒ Não se aplica.

#### Outros anexos relevantes ao empreendimento

- ☐

# ESTUDO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA

Condomínio Comercial e de Serviços (multissetorial)

## ANEXO I – Obrigatórios





## Município de Joinville

Documento de Arrecadação Municipal

Interessado: **OPEN MALL ADVENTUREIRO SPE LTDA**

Grupo serviços: **ATENDIMENTO SEPUR - ESTUDO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA**

Serviços: Estudo de Impacto de Vizinhança

Nº processo: **18581 6 / 2025**

DAM número: **3658053**

Data emissão: 05/06/2025

Vencimento: **30/06/2025**

Taxa / Valor (R\$): 14.700,24 - Estudo de Impacto de Vizinhança

Valor (R\$): **14.700,24**

Chave de acesso para consulta do protocolo: X2BK-SCRK.

81600000147 - 8 00242296202 - 3 50630252500 - 7 00357753200 - 9

Autenticação mecânica

Via do contribuinte

Destaque aqui

## Município de Joinville

Documento de Arrecadação Municipal

Interessado: **OPEN MALL ADVENTUREIRO SPE LTDA**

CNPJ/CPF: **57.240.354/0001-20**

Grupo serviços: **ATENDIMENTO SEPUR - ESTUDO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA**

Serviços: Estudo de Impacto de Vizinhança

Nº processo: **18581 6 / 2025**

DAM número: **3658053**

Data emissão: 05/06/2025

Vencimento: **30/06/2025**

Taxa / Valor (R\$): 14.700,24 - Estudo de Impacto de Vizinhança

Valor (R\$): **14.700,24**

81600000147 - 8 00242296202 - 3 50630252500 - 7 00357753200 - 9

Autenticação mecânica

Via da Prefeitura

Destaque aqui

**81600000147 - 8 00242296202 - 3 50630252500 - 7 00357753200 - 9**

LOCAL DE PAGAMENTO

Lotéricas, Aílos, Sicoob, Internet Banking e terminais de Autoatendimento:

VENCIMENTO 30/06/2025

CEDEnte

**83.169.623/0001-10 - Município de Joinville**

CONVÊNIO 2296

DATA EMISSÃO  
**05/06/2025**

NOSSO NÚMERO  
**252500003577532**

ESPÉCIE DOCUMENTO  
**Convênio**

ACEITE  
**S**

DATA PROCESSAMENTO  
**05/06/2025**

NOSSO NÚMERO/CÓDIGO DOCUMENTO  
**252500003577532**

USO BANCO

ESPÉCIE  
**CARNÊ**

QUANTIDADE

CONVÊNIO

(=) VALOR DO DOCUMENTO **14.700,24**

INSTRUÇÕES

**Não receber após o vencimento**

(-) DESCONTO/ABATIMENTO **0,00**

(-) OUTRAS DEDUÇÕES **0,00**

(+) MORA MULTA **0,00**

(+) OUTROS ACRÉSCIMOS **0,00**

(+) VALOR COBRADO **14.700,24**

SACADANTE **OPEN MALL ADVENTUREIRO SPE LTDA.. CNPJ/CPF: 57.240.354/0001-20**

Rua: Tuiuti, Nº: s/n. Complemento: . Bairro: Zona Industrial Norte.

Cidade: Joinville. SC.CEP: 89226-002.

Autenticação mecânica



SICOOB - SISTEMA DE COOPERATIVAS DE CRÉDITO DO BRASIL  
SISBR - SISTEMA DE INFORMÁTICA DO SICOOB

|                       |                                                        |          |
|-----------------------|--------------------------------------------------------|----------|
| 10/06/2025            | COMPROVANTE<br>DE PAGAMENTO DE CONVÊNIO                | 17:42:29 |
| Cooperativa           | 3031 / SICOOB CREDICANOINHA                            |          |
| Conta                 | 144.748-3 / OPEN MALL AVENTUREIRO SPE LTDA             |          |
| Convênio              | PREF JOINVILLE SC                                      |          |
| Código de barras      | 81600000147 00242296202 50630252500 00357753200        |          |
| Número do agendamento | 21483543                                               |          |
| Código NSU            | 251570247391                                           |          |
| Data do agendamento   | 06/06/2025 às 16:54:05                                 |          |
| Data do pagamento     | 06/06/2025                                             |          |
| Valor do documento    | R\$ 14.700,24                                          |          |
| Valor dos juros       | R\$ 0,00                                               |          |
| Valor da multa        | R\$ 0,00                                               |          |
| Outros encargos       | R\$ 0,00                                               |          |
| Valor do desconto     | R\$ 0,00                                               |          |
| Outras deduções       | R\$ 0,00                                               |          |
| Valor total           | R\$ 14.700,24                                          |          |
| Autenticação          | 3B5B1266-07DE-4D99-85C9-C1B2040520A7                   |          |
| Observação            | TAXA PROTOCOLO EIV - EMPREEND MALL AVENTUREIRO -<br>AP |          |

OUVIDORIA SICOOB: 08007250996



## 1. RESPONSÁVEL TÉCNICO

Nome Civil/Social: CAMILA MÜLLER GUIMARÃES  
Título Profissional: Arquiteto(a) e Urbanista

CPF: 074.XXX.XXX-07  
Nº do Registro: 00A1038702

## 2. DETALHES DO RRT

Nº do RRT: SI15637856I00CT001  
Data de Cadastro: 30/05/2025  
Data de Registro: 02/06/2025

Modalidade: RRT SIMPLES  
Forma de Registro: INICIAL  
Forma de Participação: INDIVIDUAL

### 2.1 Valor do RRT

Valor do RRT: R\$125,40      Boleto nº 22317279      Pago em: 02/06/2025

## 3. DADOS DO SERVIÇO/CONTRATANTE

### 3.1 Serviço 001

Contratante: Carbono Engenharia e Meio Ambiente Ltda  
Tipo: Pessoa Jurídica de Direito Privado  
Valor do Serviço/Honorários: R\$12.000,00

CPF/CNPJ: 22.XXX.XXX/0001-66  
Data de Início: 02/06/2025  
Data de Previsão de Término: 30/05/2026

#### 3.1.1 Endereço da Obra/Serviço

País: Brasil  
Tipo Logradouro: RUA  
Logradouro: TUIUTI - DE 2896/2897 A 4385/4386  
Bairro: AVENTUREIRO

CEP: 89226001  
Nº: 3353  
Complemento:  
Cidade/UF: JOINVILLE/SC

#### 3.1.2 Atividade(s) Técnica(s)

Grupo: MEIO AMBIENTE E PLANEJAMENTO REGIONAL E URBANO  
Atividade: 4.2.4 - Estudo de Impacto de Vizinhança - EIV

Quantidade: 25.079,22  
Unidade: metro quadrado

#### 3.1.3 Tipologia

Tipologia: Comercial

#### 3.1.4 Descrição da Obra/Serviço

Participação na elaboração do Estudo Ambiental Simplificado, Programas Ambientais e Estudo de Impacto de Vizinhança para implantação de Condomínio Comercial e de Serviços.

#### 3.1.5 Declaração de Acessibilidade

Declaro o atendimento às regras de acessibilidade previstas em legislação e em normas técnicas pertinentes para as edificações abertas ao público, de uso público ou privativas de uso coletivo, conforme § 1º do art. 56 da Lei nº 13146, de 06 de julho de 2015.





#### 4. RRT VINCULADO POR FORMA DE REGISTRO

| Nº do RRT                 | Contratante                                    | Forma de Registro | Data de Registro  |
|---------------------------|------------------------------------------------|-------------------|-------------------|
| <b>SI15637856I00CT001</b> | <b>Carbono Engenharia e Meio Ambiente Ltda</b> | <b>INICIAL</b>    | <b>30/05/2025</b> |

#### 5. DECLARAÇÃO DE VERACIDADE

Declaro para os devidos fins de direitos e obrigações, sob as penas previstas na legislação vigente, que as informações cadastradas neste RRT são verdadeiras e de minha responsabilidade técnica e civil.

#### 6. ASSINATURA ELETRÔNICA

Documento assinado eletronicamente por meio do SICCAU do arquiteto(a) e urbanista CAMILA MÜLLER GUIMARÃES, registro CAU nº 00A1038702, na data e hora: 2025-05-30 14:53:13, com o uso de login e de senha. O **CPF/CNPJ** está oculto visando proteger os direitos fundamentais de liberdade, privacidade e o livre desenvolvimento da personalidade da pessoa natural (**LGPD**).





# Anotação de Responsabilidade Técnica - ART

Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Santa Catarina

CREA-SC



## ART OBRA OU SERVIÇO

25 2025 9703081-6

Inicial  
Individual

### 1. Responsável Técnico

RENATO ROCHA CARDOSO

Título Profissional: Engenheiro Civil

RNP: 2518689885

Registro: 164721-1-SC

Empresa Contratada:

Registro:

### 2. Dados do Contrato

Contratante: CARBONO ENGENHARIA E MEIO AMBIENTE

Endereço: RUA MARECHAL DEODORO

Complemento: RAMAL 4

Cidade: JOINVILLE

Valor: R\$ 1.000,00

Contrato:

Celebrado em:

Vinculado à ART:

Bairro: AMERICA

UF: SC

Ação Institucional:

Tipo de Contratante:

CPF/CNPJ: 22.360.502/0001-66  
Nº: 404

CEP: 89204-030

### 3. Dados Obra/Serviço

Proprietário: CARBONO ENGENHARIA E MEIO AMBIENTE

Endereço: RUA TUIUTI

Complemento:

Cidade: JOINVILLE

Data de Início: 01/11/2024

Finalidade:

Previsão de Término: 01/11/2025

Coordenadas Geográficas:

Bairro: AVENTUREIRO

UF: SC

CPF/CNPJ: 22.360.502/0001-66  
Nº: SN

CEP: 89226-001

Código:

### 4. Atividade Técnica

| Estudo   | Pesquisa              | Memorial Descritivo |
|----------|-----------------------|---------------------|
| Tráfego  |                       |                     |
|          | Dimensão do Trabalho: | 3,00 Ponto(s)       |
| Estudo   | Memorial Descritivo   |                     |
| Trânsito |                       |                     |
|          | Dimensão do Trabalho: | 1,00 Unidade(s)     |

### 5. Observações

Estudo de impacto e geração de trânsito para empreendimento comercial misto à ser implantado em Joinville/SC.

### 6. Declarações

Acessibilidade: Declaro, sob as penas da Lei, que na(s) atividade(s) registrada(s) nesta ART não se exige a observância das regras de acessibilidade previstas nas normas técnicas de acessibilidade da ABNT, na legislação específica e no Decreto Federal n. 5.296, de 2 de dezembro de 2004.

### 7. Entidade de Classe

AEAJS - 22

### 8. Informações

- A ART é válida somente após o pagamento da taxa.
- Situação do pagamento da taxa da ART em 20/02/2025: TAXA DA ART A PAGAR
- Valor ART: R\$ 103,03 | Data Vencimento: 05/03/2025 | Registrada em:
- Valor Pago: | Data Pagamento: | Nosso Número:
- A autenticidade deste documento pode ser verificada no site [www.crea-sc.org.br/art](http://www.crea-sc.org.br/art).
- A guarda da via assinada da ART será de responsabilidade do profissional e do contratante com o objetivo de documentar o vínculo contratual.
- Esta ART está sujeita a verificações conforme disposto na Súmula 473 do STF, na Lei 9.784/99 e na Resolução 1.025/09 do CONFEA.

### 9. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima.

JOINVILLE - SC, 20 de Fevereiro de 2025



Documento assinado digitalmente

RENATO ROCHA CARDOSO

Data: 20/02/2025 16:35:11 -0300

Verifique em <https://validar.itd.gov.br>

RENATO ROCHA CARDOSO

RAFAEL ZOBOLI  
GUIMARAES

Assinado digitalmente por RAFAEL ZOBOLI GUIMARAES  
ND: C=BR, O=CP-Brasil, OU=Certificado Digital, OU=01554285000175,  
OU=Secretaria de Receita Federal do Brasil - RFB, OU=RFB e-CPF A3,  
OU=(em branco), CN=RAFAEL ZOBOLI GUIMARAES, O=374099967  
Resol: Eu sou o autor deste documento  
Localização:  
Data: 2025.02.24 12:13:06-0300  
Faix PDF-Reader Versão: 12.0.2

[www.crea-sc.org.br](http://www.crea-sc.org.br)

Fone: (48) 3331-2000

[falecom@crea-sc.org.br](mailto:falecom@crea-sc.org.br)

Fax: (48) 3331-2107



CREA-SC  
Conselho Regional de Engenharia  
e Agronomia de Santa Catarina

Contratante: CARBONO ENGENHARIA E MEIO AMBIENTE

22.360.502/0001-66



# Anotação de Responsabilidade Técnica - ART

Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Santa Catarina

CREA-SC



## ART OBRA OU SERVIÇO

25 2025 9704329-3

Inicial  
Individual

### 1. Responsável Técnico

**RAFAEL ZOBOLI GUIMARAES**

Título Profissional: Engenheiro Ambiental

RNP: 2508549444

Registro: 101006-6-SC

Empresa Contratada: CARBONO ENGENHARIA E MEIO AMBIENTE

Registro: 135232-6-SC

### 2. Dados do Contrato

Contratante: Open Mall Aventureiro SPE LTDA

Endereço: RUA EXPEDICIONARIO HOLZ

Complemento: 3º andar, sala 307

Cidade: JOINVILLE

Valor: R\$ 8.000,00

Contrato:

Celebrado em:

Vinculado à ART:

Bairro: AMERICA

UF: SC

Ação Institucional:

Tipo de Contratante:

CPF/CNPJ: 57.240.354/0001-20  
Nº: 550

CEP: 89201-740

### 3. Dados Obra/Serviço

Proprietário: Open Mall Aventureiro SPE LTDA

Endereço: RUA TUIUTI

Complemento:

Cidade: JOINVILLE

Data de Início: 01/01/2025

Finalidade: Ambiental

Previsão de Término: 31/03/2025

Bairro: AVENTUREIRO

UF: SC

Coordenadas Geográficas:

CPF/CNPJ: 57.240.354/0001-20  
Nº: s/n

CEP: 89226-001

Código:

### 4. Atividade Técnica

|                                                                |                         |           |                          |
|----------------------------------------------------------------|-------------------------|-----------|--------------------------|
| Elaboração                                                     | Do Monitoram. Ambiental |           |                          |
| <b>Ruídos e Vibrações - Não Ocupacionais</b>                   |                         |           |                          |
|                                                                | Dimensão do Trabalho:   | 1,00      | Unidade(s)               |
| Estudo                                                         | Do Monitoram. Ambiental |           |                          |
| <b>Educação Ambiental</b>                                      |                         |           |                          |
|                                                                | Dimensão do Trabalho:   | 1,00      | Unidade(s)               |
| Planejamento                                                   | Da Gestão Ambiental     |           |                          |
| <b>Gestão Ambiental</b>                                        |                         |           |                          |
|                                                                | Dimensão do Trabalho:   | 1,00      | Unidade(s)               |
| Coordenação                                                    | Da Mitigação Impac.Amb. |           |                          |
| <b>Coordenação de serviços na área da Engenharia Ambiental</b> |                         |           |                          |
|                                                                | Dimensão do Trabalho:   | 25.079,22 | Metro(s) Quadrado(s)     |
| Planejamento                                                   | Da Gestão Ambiental     | Estudo    | Do Ordenamento Ambiental |
| <b>Controle ambiental</b>                                      |                         |           |                          |
|                                                                | Dimensão do Trabalho:   | 25.079,22 | Metro(s) Quadrado(s)     |
| Elaboração                                                     | Do Monitoram. Ambiental |           |                          |
| <b>Plano de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil</b>  |                         |           |                          |
|                                                                | Dimensão do Trabalho:   | 25.079,22 | Metro(s) Quadrado(s)     |
| Elaboração                                                     | Estudo                  |           |                          |
| <b>de Estudo de Impacto de Vizinhança</b>                      |                         |           |                          |
|                                                                | Dimensão do Trabalho:   | 25.079,22 | Metro(s) Quadrado(s)     |

### 5. Observações

Coordenação e elaboração do Estudo Ambiental Simplificado, Programas Ambientais e Estudo de Impacto de Vizinhança para implantação de Condomínio Comercial e de Serviços.

### 6. Declarações

Acessibilidade: Declaro, sob as penas da Lei, que na(s) atividade(s) registrada(s) nesta ART não se exige a observância das regras de acessibilidade previstas nas normas técnicas de acessibilidade da ABNT, na legislação específica e no Decreto Federal n. 5.296, de 2 de dezembro de 2004.

### 7. Entidade de Classe

AEANVI - 53

### 8. Informações

A ART é válida somente após o pagamento da taxa.

Situação do pagamento da taxa da ART em 21/02/2025: TAXA DA ART A PAGAR

Valor ART: R\$ 103,03 | Data Vencimento: 05/03/2025 | Registrada em: 21/02/2025

Valor Pago: | Data Pagamento: | Nosso Número: 14002504000077255

A autenticidade deste documento pode ser verificada no site [www.crea-sc.org.br/art](http://www.crea-sc.org.br/art).

A guarda da via assinada da ART será de responsabilidade do profissional e do contratante com o objetivo de documentar o vínculo contratual.

Esta ART está sujeita a verificações conforme disposto na Súmula 473 do STF, na Lei 9.784/99 e na Resolução 1.025/09 do CONFEA.

### 9. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima.

JOINVILLE - SC, 21 de Fevereiro de 2025

**RAFAEL ZOBOLI GUIMARAES**

Assinado digitalmente por RAFAEL ZOBOLI GUIMARAES  
ND: C=BR, O=ICP-Brasil, OU=Certificado Digital, OU=015438900175, OU=Secretaria da Receita Federal do Brasil - RFB, OU=RFB e-CPF A3, OU=(em branco), CN=RAFAEL ZOBOLI GUIMARAES/00374099907  
Razão: Eu sou o autor deste documento  
Localização:  
Data: 2025.02.13 14:01:23-0300  
Foxit PDF Reader Versão: 12.0.2

RAFAEL ZOBOLI GUIMARAES

S  
t

S  
S

t  
t

i CKa B d NR NCS Na R CKR KK

[www.crea-sc.org.br](http://www.crea-sc.org.br)

Fone: (48) 3331-2000

[falecom@crea-sc.org.br](mailto:falecom@crea-sc.org.br)

Fax: (48) 3331-2107



**CREA-SC**  
Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Santa Catarina

Contratante: Open Mall Aventureiro SPE LTDA

57.240.354/0001-20



**PARECER TÉCNICO SEI N° 0023268123**

**À SEPUR.UPL.AIU**

**Processo:** Estudo Prévio de Impacto de Vizinhaça (EIV).

**Empreendimento:** Condomínio Comercial e de Serviços (multissetorial).

**Endereço:** Rua Tuiuti s/n° , Aventureiro, Joinville.

**Interessado:** CARBONO Engenharia e Meio Ambiente.

**Assunto:** Pedido de Parecer.

Prezados,

Em relação ao pedido de parecer sobre empreendimento que será implantado na rua Tuiuti s/n°, bairro Aventureiro, considerando informações constantes no e-mail (SEI 0023078728), a princípio não temos nenhum óbice no tocante a pavimentação existente na referida via. A empresa deve se responsabilizar por qualquer patologia que venha a causar no asfalto desde o início da construção até a sua conclusão, devendo deixar a via nas mesmas condições de trafegabilidade em que se encontra hoje.

Sem mais, nos encontramos à disposição para outras informações que se fizerem necessárias.

Atenciosamente,



Documento assinado eletronicamente por **Miguel Angelo da Silva Mello, Servidor(a) Público(a)**, em 22/10/2024, às 10:24, conforme a Medida Provisória nº 2.200-2, de 24/08/2001, Decreto Federal nº 8.539, de 08/10/2015 e o Decreto Municipal nº 21.863, de 30/01/2014.



Documento assinado eletronicamente por **Daniella Mello, Gerente**, em 22/10/2024, às 12:25, conforme a Medida Provisória nº 2.200-2, de 24/08/2001, Decreto Federal nº 8.539, de 08/10/2015 e o Decreto Municipal nº 21.863, de 30/01/2014.



A autenticidade do documento pode ser conferida no site <https://portalsei.joinville.sc.gov.br/> informando o código verificador **0023268123** e o código CRC **EBE826B6**.

---

---

Rua Saguacu, 265 - Bairro Saguacu - CEP 89221-010 - Joinville - SC - [www.joinville.sc.gov.br](http://www.joinville.sc.gov.br)

---

24.0.232721-3

0023268123v2

**OFÍCIO SEI Nº 25596252/2025 - SEINFRA.UND**

Joinville, 27 de maio de 2025.

À

**Open Mall Aventureiro SPE LTDA**

**Processo:** Estudo Prévio de Impacto de Vizinhança (EIV)

**Empreendimento:** Condomínio com fins industriais ou de serviços (multissetorial)

**Endereço:** Rua Tuiuti, s/n, Aventureiro - Joinville/SC

**Assunto:** Viabilidade Técnica de Drenagem Pluvial para Implantação de Empreendimento.

Prezados,

Servimo-nos deste expediente para oferecer a viabilidade técnica de drenagem pluvial a respeito do Estudo Prévio de Impacto de Vizinhança (EIV). O empreendimento será implantado na Rua Tuiuti, s/n, Aventureiro, Joinville/SC, no lote de inscrição imobiliária n.º 12.00.24.85.6939.0000 e conta com um projeto de instalação de um Condomínio com fins industriais ou de serviços (multissetorial) com área total há construir de 27.012,61 m² e área impermeável no imóvel de 99.151,27 m².

### 1. Mancha de Inundação

O terreno encontra-se fora da mancha de inundação para o histórico de chuvas da cidade, conforme verificado na interface de busca desse setor de drenagem (SimGeo) mostrada na figura 1 abaixo:



Figura 1. Mancha de Inundação

Fonte: SEINFRA/Unidade de Drenagem - SimGeo (acesso em 27/05/2025)



## 2. Hidrologia e Drenagem do entorno

O empreendimento em análise situa-se na Bacia Hidrográfica Independente da Vertente Leste, cujos principais cursos d'água incluem os rios do Ferro, Iririú Mirim, Guaxanduva, Cumprido e Cubatãozinho. Notavelmente, o imóvel está classificado como Área Urbana de Adensamento Controlado (AUAC), uma designação que sinaliza a presença de potenciais vulnerabilidades ambientais na região, demandando um planejamento cuidadoso para a ocupação.

Especificamente no terreno do empreendimento, foram identificadas nascentes e cursos hídricos, conforme dados da interface SimGeo (mencionada na figura 2). Um aspecto hidrológico crucial é que essas águas fluem diretamente para o Rio do Ferro, estabelecendo uma conexão direta com um dos principais afluentes da bacia e reforçando a importância de medidas de proteção ambiental no local.



Figura 2. Hidrologia do Entorno

Fonte: SEINFRA/Unidade de Drenagem - SimGeo (acesso em 27/05/2025)

Informamos que na via principal, onde está localizado o empreendimento, existe projeto de drenagem pluvial conforme cadastrado no Setor de Drenagem da SEINFRA como observado na interface de busca ArcGis mostrado na figura 3, e conforme o formulário de solicitação de Parecer anexado pelo empreendedor.

Orientamos que o Empreendedor verifique a contribuição da Bacia e os corpos d'água existentes para avaliar se a rede existente suportará a vazão do entorno, bem como a verificação em campo da rede, pois não possuímos o As Built da rede executada

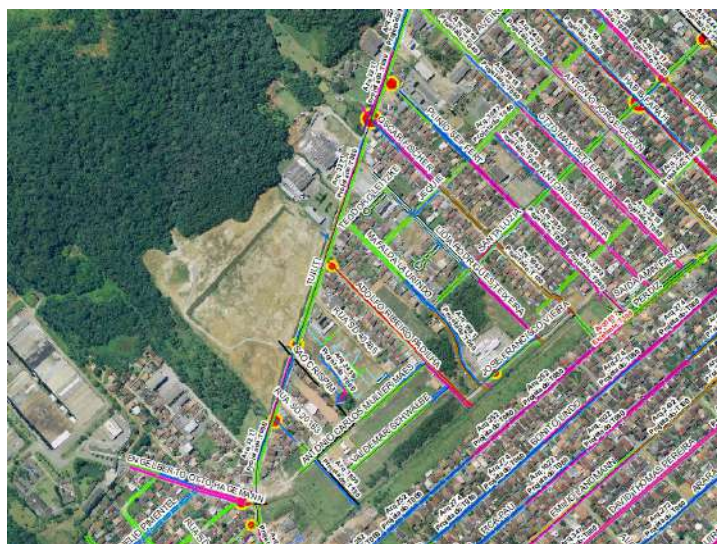


Figura 3. Rede de drenagem

Fonte: SEINFRA/Unidade de Drenagem - ArcGis (acesso em 27/05/2025)

## 3. Caixa de Detenção Pluvial

O Decreto n.º 33.767, de 14 de março de 2019, regulamenta a implantação de mecanismos de contenção de águas pluviais no processo de conversão da taxa de permeabilidade prevista no artigo 76 da Lei complementar n.º 470 e nos relatórios do PDDU – Joinville. Conforme o Decreto, devem ser respeitadas o impacto causado pela impermeabilização, podendo ser mitigado pela utilização de dispositivos de detenção, aonde parte do escoamento fica retido durante o evento de chuva e o escoamento liberado mediante um dispositivo de controle de

vazão ao longo do tempo. O projeto de obras de retenção de uma área de drenagem visa reduzir o pico do hidrograma de cheia, através da acumulação de um determinado volume de projeto, de uma descarga controlada para o sistema de drenagem, evitando assim ondas de cheias resultantes em inundações.

De acordo com a opção do empreendedor em utilizar dispositivos de mitigação para evitar a retenção devido à impermeabilização do solo, orientamos que sejam seguidas as recomendações presentes na R9 - MANUAL DE DRENAGEM - ID-03 - PROJETO DE OBRAS DE RETENÇÃO para a elaboração dos projetos, bem como as outras considerações e recomendações presentes no Manual de Drenagem. É recomendável verificar a legislação vigente em relação aos parâmetros de capacidade de armazenamento e/ou fluxo de descarga da rede.

#### 4. Conclusão

O empreendimento em estudo nesta Viabilidade Técnica de Drenagem Pluvial causará impactos devido, principalmente, a impermeabilização do solo. Considerando que a redução de cheias é o objetivo primordial da Unidade de Drenagem da SEINFRA, as medidas de mitigação propostas pelo Empreendedor será de suma importância para a urbanização do município.

Sem mais, nos encontramos à disposição para outras informações que se fizerem necessárias.

Atenciosamente,



Documento assinado eletronicamente por **Daiane Albrecht, Coordenador(a)**, em 29/05/2025, às 09:11, conforme a Medida Provisória nº 2.200-2, de 24/08/2001, Decreto Federal nº 8.539, de 08/10/2015 e o Decreto Municipal nº 21.863, de 30/01/2014.



A autenticidade do documento pode ser conferida no site <https://portalsei.joinville.sc.gov.br/> informando o código verificador **25596252** e o código CRC **852FE2A7**.

Rua Saguauçu, 265 - Bairro Saguauçu - CEP 89221-010 - Joinville - SC - [www.joinville.sc.gov.br](http://www.joinville.sc.gov.br)



---

**OFÍCIO SEI Nº 0023744015/2024 - SEINFRA.UIP**

Joinville, 02 de dezembro de 2024.

**Empreendimento:** Condomínio com fins industriais ou de serviços (multissetorial)

**Interessado:** Carbone Engenharia e Meio Ambiente

**Assunto:** Parecer de Iluminação Pública para EIV do Condomínio com fins industriais ou de serviços (multissetorial)

Cumprimentando-os cordialmente, em atenção a Solicitação de Parecer de Iluminação Pública para EIV do empreendimento Condomínio com fins industriais ou de serviços (multissetorial) (0023698823), informamos que não havendo alteração do aspecto geométrico da via, não há óbice da Unidade de Iluminação Pública.

Sendo o que se pretendia, ficamos a disposição para eventuais esclarecimentos.

Atenciosamente,



Documento assinado eletronicamente por **Mariana Inez da Silva Laureano de Souza, Coordenador(a)**, em 02/12/2024, às 15:52, conforme a Medida Provisória nº 2.200-2, de 24/08/2001, Decreto Federal nº 8.539, de 08/10/2015 e o Decreto Municipal nº 21.863, de 30/01/2014.



A autenticidade do documento pode ser conferida no site <https://portalsei.joinville.sc.gov.br/> informando o código verificador **0023744015** e o código CRC **AF446C7A**.

---

Rua Pascoal Filippi - Bairro Saguau - CEP 89221-010 - Joinville - SC - [www.joinville.sc.gov.br](http://www.joinville.sc.gov.br)

---

24.0.275269-0

0023744015v3



À LEPPER EMPREENDIMENTOS IMOBILIARIOS S.A

Resposta referente a solicitação nº 8035538290

Data de emissão: 15.04.2025

Endereço da obra: TUIUTI, 3353 - AVENTUREIRO - JVE, JOINVILLE - SC

Prezado cliente,

Em resposta a vossa solicitação de Estudo de Viabilidade Técnica, que trata do fornecimento de energia elétrica do empreendimento denominado SHOPPING MALL AVENTUREIRO, composto de 120 lote(s), área total de 032000 m<sup>2</sup> e demanda total provável de 800.00 kW, informamos que Há Viabilidade Técnica para atendimento.

Informamos que só será realizada energização do empreendimento se atendidas legislações ambientais, municipal, estadual e federal, bem como as normativas da Celesc D.

Realizado pedido de conexão em um de nossos canais de atendimento, será analisada capacidade atual da rede de distribuição no local e, eventualmente, poderá ser necessário ação de reforço ou ampliação da rede.

Além disso, informamos que podem ser solicitadas ao consumidor informações técnicas, de acordo com as características do sistema de medição de energia elétrica. Essas informações complementares deverão ser enviadas por um responsável técnico habilitado.

Colocamo-nos à disposição para eventuais esclarecimentos

Atenciosamente,

Celesc D.

[www.celesc.com.br](http://www.celesc.com.br)



**DECLARAÇÃO DE VIABILIDADE TÉCNICA SEI Nº 25955331 -  
CAJ.DIREX/CAJ.DIREX.GEX/CAJ.DIREX.GEX.CPP****DVT Nº379/2024****PROTOCOLO: 13325530****RETIFICAÇÃO****PROCESSO SEI Nº 24.1.012994-8****VÁLIDA ATÉ 11/12/2025**

A Companhia Águas de Joinville, empresa pública, criada por autorização da Lei Municipal nº 5.054/2004, em resposta à "Solicitação de Retificação de Estudo de Viabilidade Técnica 25796779", após analisar se o sistema de abastecimento de água e o sistema de esgotamento sanitário existente na região atende à demanda do empreendimento, apresenta o Parecer Técnico quanto à Viabilidade Técnica de atendimento, a possibilidade ou não de celebração de Contrato de Parceria com o empreendedor, quando for o caso, e as Diretrizes Gerais para a elaboração do Projeto Hidráulico ou Hidrossanitário, conforme "Padrão CAJ", e as demais especificações, conforme segue:

| INFORMAÇÕES DO EMPREENDEDOR       |                                |                                  |                             |            |
|-----------------------------------|--------------------------------|----------------------------------|-----------------------------|------------|
| Empreendedor:                     | OPEN MALL AVENTUREIRO SPE LTDA |                                  |                             |            |
| CNPJ / CPF:                       | 57.240.354/0001-20             |                                  |                             |            |
| Endereço:                         | RUA EXPEDICIONARIO HOLZ        | Número:                          | 550 sala 307                |            |
| Bairro:                           | AMÉRICA                        |                                  |                             |            |
| Cidade:                           | JOINVILLE                      | Estado:                          | SC                          |            |
| INFORMAÇÕES DO EMPREENDIMENTO     |                                |                                  |                             |            |
| Inscrição Imobiliária do Imóvel:  | 12-00-24-85-6939               |                                  |                             |            |
| Matrícula:                        | 1365774-7                      |                                  |                             |            |
| Nome do Empreendimento:           | OPEN MALL AVENTUREIRO          |                                  |                             |            |
| Endereço:                         | RUA TUIUTI                     | Número:                          | 3353                        |            |
| Bairro:                           | ZONA INDUSTRIAL NORTE          |                                  |                             |            |
| Cidade:                           | JOINVILLE                      | Estado:                          | SC                          |            |
| CARACTERÍSTICAS DO EMPREENDIMENTO |                                |                                  |                             |            |
| Tipo de Empreendimento:           | Edificação Comercial           |                                  |                             |            |
| Quantidade de Unidades:           | 1                              | Hidrômetro existente matrícula:  | 0                           |            |
| Quantidade de Edificações:        | 1                              | Solicitar Hidrômetro:            | HD de 1" - Classe C-D. Ult. | Quantidade |
| População Residencial:            | 0                              |                                  |                             | 1          |
| População Comercial:              | 721                            | Consumo de Água (m³/dia):        | 38,49                       | m³/d       |
| População Industrial:             | 0                              | Contribuição de esgoto (m³/dia): | 30,79                       | m³/d       |
| Outros:                           | 1220                           | População Total:                 | 1941                        |            |
| Entrega do empreendimento:        | 20/06/2026                     |                                  |                             |            |

**Diretrizes Gerais****Água:**

1. A análise da capacidade de atendimento do Sistema Público de Abastecimento de Água resultou na "viabilidade técnica positiva sem necessidade de obras", ficando à jusante do ponto de captação.
2. A ligação deverá ser feita na rede da RUA TUIUTI
3. Diâmetro da rede pública de abastecimento: DN 125mm.
4. Dimensionamento da ligação/hidrômetro: **1** HD de 1" - Classe C-D. Ult.

5. O projeto de abastecimento de água deverá atender às normas legais e infralegais, especialmente as prescritas pela Associação Brasileira de Normas Técnicas - ABNT, pela Agência Reguladora dos Serviços de Água e Esgoto e pela própria concessionária, destacando-se:

✓ Instalação Predial de Água Fria: Norma NBR 5.626;

✓ Tubos e Conexões em PVC: Normas NBR 5.647 e NBR 5.648;

6. Devem ser observados os artigos 52 e 133 da Resolução Normativa nº19/2019 do Conselho de Regulação da Agência Reguladora Intermunicipal de Saneamento (ARIS):

*Art. 52. Em toda edificação será obrigatória a instalação de reservatório de água, em conformidade com o disposto nas normas vigentes*

*Art. 133 - O fornecimento de água deverá ser realizado mantendo uma pressão dinâmica disponível mínima de 10mca (dez metros de coluna de água) [...]*

7. Deve ser observado o artigo 69 do Decreto Estadual nº 1846, de 20 de dezembro de 2018, que regulamenta o serviço de abastecimento de água para consumo humano no Estado de Santa Catarina, em relação aos volumes reservados no reservatório inferior e superior conforme descrito abaixo:

*Art. 69. O proprietário ou responsável por edificações com abastecimento indireto ou indireto com recalque deverá obedecer às seguintes condições quanto à capacidade dos reservatórios:*

*I - ter capacidade mínima correspondente ao consumo de 1 (um) dia, considerando o uso da edificação;*

*II - quando houver instalação de reservatório inferior e sistema de recalque, o reservatório superior não poderá ter capacidade menor do que 40% (quarenta por cento) da reserva total calculada; e*

*III - o reservatório inferior terá capacidade de acordo com o regime de trabalho do sistema de recalque e não poderá ter capacidade menor do que 60% (sessenta por cento) da reserva total calculada.*

8. A Companhia Águas de Joinville declara que não se opõe à utilização de fontes alternativas para abastecimento de água nos seguintes casos:

I - Edificações em área não contemplada pela rede pública de abastecimento;

II - Edificações ou condomínios não residenciais, para utilização da água com fins industriais e outros usos que não sejam para consumo humano, desde que haja separação da rede hidráulica.

9. Caso se enquadre nos critérios para o uso de fonte alternativa, o órgão competente SEMAE - Secretaria de Estado do Meio Ambiente e da Economia Verde deverá ser consultado para a obtenção das devidas autorizações.

10. Deve ser observado o parágrafo 2º do artigo 45 da Lei 14.026 de 15 de Julho de 2020, que estabelece as diretrizes nacionais para o saneamento básico:

*§ 2º A instalação hidráulica predial ligada à rede pública de abastecimento de água não poderá ser também alimentada por outras fontes.*

(RR/abdr)

## **Esgoto:**

1. A análise da capacidade de atendimento do Sistema Público de Coleta e Tratamento de Esgoto Sanitário resultou na “viabilidade técnica negativa”, uma vez que a capacidade estrutural do Sistema Público de Coleta e Tratamento de Esgoto Sanitário não atende à demanda do empreendimento e esta causará prejuízo técnico e/ou econômico à operação do sistema, pois não se encontra em área de expansão da rede coletora de esgoto.

2. Em áreas não atendidas pelo Sistema de Coleta de Esgotos Sanitários ou enquanto o empreendimento não estiver ligado à rede pública, deverão ser desenvolvidos projetos alternativos de coleta e tratamento de esgotos e submetidos à aprovação do órgão ambiental quando da análise do licenciamento ambiental.

(RR/abdr)

## **Aprovação do Projeto:**

1. O empreendedor deverá submeter, dentro do prazo de validade desta DVT, o "PROJETO HIDRÁULICO" à análise da Companhia Águas de Joinville, e somente após a APROVAÇÃO deste é que poderão ser iniciadas as obras de infraestrutura ligadas ao abastecimento de água.

2. O projeto deverá ser apresentado em 1(uma) via digital em PDF contendo:

✓ Memorial descritivo; ✓ Plantas de projeto conforme Padrão CAJ;

✓ Memorial de cálculo; ✓ Anotação de Responsabilidade Técnica - ART do Projeto.

3. O modelo de Projeto Padrão CAJ está disponível no website: <https://www.aguasdejoinville.com.br/?publicacao=modelos-de-desenho-para-aprovacao-de-projeto>

4. Seguir as orientações [https://www.aguasdejoinville.com.br/?servico=aprovacao-de-projeto#Orientacoes\\_para\\_arquitetos\\_e\\_engenheiros\\_analise\\_dos\\_itens\\_para\\_aprovacao\\_de\\_projetos\\_pela\\_CAJ](https://www.aguasdejoinville.com.br/?servico=aprovacao-de-projeto#Orientacoes_para_arquitetos_e_engenheiros_analise_dos_itens_para_aprovacao_de_projetos_pela_CAJ)

5. Para ligações de água de 3/4", deverá ser instalada caixa padrão de ligação conforme manual disponível no link: <https://www.aguasdejoinville.com.br/?publicacao=folder-caixa-padrao>

6. Para ligações de água de 1" ou superior, deverá ser executado abrigo para cavalete, conforme manual de grande consumidor disponível no link: <https://www.aguasdejoinville.com.br/?publicacao=manual-padrao-de-ligacao-grande-consumidor>

## **Croqui de Localização do Empreendimento:**







**DECLARAÇÃO DE VIABILIDADE TÉCNICA SEI Nº 0023412868 -  
CAJ.DIREX/CAJ.DIREX.GEX/CAJ.DIREX.GEX.CPP**

**DVT Nº 326/2024**

**PROTOCOLO: 12566488**

**PROCESSO SEI Nº 24.1.011345-6**

**VÁLIDA ATÉ 04/11/2025**

A Companhia Águas de Joinville, empresa pública, criada por autorização da Lei Municipal nº 5.054/2004, em resposta à “Solicitação de Estudo de Viabilidade Técnica 0022989961”, após analisar se o sistema de abastecimento de água e o sistema de esgotamento sanitário existente na região atende à demanda do empreendimento, apresenta o Parecer Técnico quanto à Viabilidade Técnica de atendimento, a possibilidade ou não de celebração de Contrato de Parceria com o empreendedor, quando for o caso, e as Diretrizes Gerais para a elaboração do Projeto Hidráulico ou Hidrossanitário, conforme “Padrão CAJ”, e as demais especificações, conforme segue:

| INFORMAÇÕES DO EMPREENDEDOR       |                       |                                  |                               |            |
|-----------------------------------|-----------------------|----------------------------------|-------------------------------|------------|
| Empreendedor:                     | Koch Hipermercado SA  |                                  |                               |            |
| CNPJ / CPF:                       | 02.831.172/0001-32    |                                  |                               |            |
| Endereço:                         | Av. Bayer Filho       | Número:                          | 1695                          |            |
| Bairro:                           | Centro                |                                  |                               |            |
| Cidade:                           | Tijucas               | Estado:                          | SC                            |            |
| INFORMAÇÕES DO EMPREENDIMENTO     |                       |                                  |                               |            |
| Inscrição Imobiliária do Imóvel:  | 12-00-24-85-6939      |                                  |                               |            |
| Matrícula:                        | 1326793-0             |                                  |                               |            |
| Nome do Empreendimento:           | Komprão - Lepper      |                                  |                               |            |
| Endereço:                         | Rua Tuiuti            | Número:                          | 3353                          |            |
| Bairro:                           | Zona Industrial Norte |                                  |                               |            |
| Cidade:                           | Joinville             | Estado:                          | SC                            |            |
| CARACTERÍSTICAS DO EMPREENDIMENTO |                       |                                  |                               |            |
| Tipo de Empreendimento:           | Edificação Comercial  |                                  |                               |            |
| Quantidade de Unidades:           | 1                     | Hidrômetro existente matrícula:  | 0                             |            |
| Quantidade de Edificações:        | 1                     | Solicitar Hidrômetro:            | HD de 3/4" - Classe C-B. Ult. | Quantidade |
| População Residencial:            | 0                     |                                  |                               | 1          |
| População Comercial:              | 100                   | Consumo de Água (m³/dia):        | 7,49                          | m³/d       |
| População Industrial:             | 0                     | Contribuição de esgoto (m³/dia): | 5,99                          | m³/d       |

|                            |            |                  |      |
|----------------------------|------------|------------------|------|
| Outros:                    | 1246       | População Total: | 1346 |
| Entrega do empreendimento: | 01/10/2025 |                  |      |

## Diretrizes Gerais

### Água:

1. A análise da capacidade de atendimento do Sistema Público de Abastecimento de Água resultou na "viabilidade técnica positiva sem necessidade de obras", ficando à jusante do ponto de captação.
2. A ligação deverá ser feita na rede da Rua Tuiuti
3. Diâmetro da rede pública de abastecimento: DN 125mm.
4. Dimensionamento da ligação/hidrômetro: 1 HD de 3/4" - Classe C-B. Ult.
5. O projeto de abastecimento de água deverá atender às normas legais e infralegais, especialmente as prescritas pela Associação Brasileira de Normas Técnicas – ABNT, pela Agência Reguladora dos Serviços de Água e Esgoto e pela própria concessionária, destacando-se:
  - √ Instalação Predial de Água Fria: Norma NBR 5.626;
  - √ Tubos e Conexões em PVC: Normas NBR 5.647 e NBR 5.648;
6. Devem ser observados os artigos 52 e 133 da Resolução Normativa nº19/2019 do Conselho de Regulação da Agência Reguladora Intermunicipal de Saneamento (ARIS):
 

*Art. 52. Em toda edificação será obrigatória a instalação de reservatório de água, em conformidade com o disposto nas normas vigentes*

*Art. 133 - O fornecimento de água deverá ser realizado mantendo uma pressão dinâmica disponível mínima de 10mca (dez metros de coluna de água) [...]*
7. Deve ser observado o artigo 69 do Decreto Estadual nº 1846, de 20 de dezembro de 2018, que regulamenta o serviço de abastecimento de água para consumo humano no Estado de Santa Catarina, em relação aos volumes reservados no reservatório inferior e superior conforme descrito abaixo:
 

*Art. 69. O proprietário ou responsável por edificações com abastecimento indireto ou indireto com recalque deverá obedecer às seguintes condições quanto à capacidade dos reservatórios:*

*I - ter capacidade mínima correspondente ao consumo de 1 (um) dia, considerando o uso da edificação;*

*II - quando houver instalação de reservatório inferior e sistema de recalque, o reservatório superior não poderá ter capacidade menor do que 40% (quarenta por cento) da reserva total calculada; e*

*III - o reservatório inferior terá capacidade de acordo com o regime de trabalho do sistema de recalque e não poderá ter capacidade menor do que 60% (sessenta por cento) da reserva total calculada.*
8. A Companhia Águas de Joinville declara que não se opõe à utilização de fontes alternativas para abastecimento de água nos seguintes casos:
  - I – Edificações em área não contemplada pela rede pública de abastecimento;
  - II – Edificações ou condomínios não residenciais, para utilização da água com fins industriais e outros usos que não sejam para consumo humano, desde que haja separação da rede hidráulica.
9. Caso se enquadre nos critérios para o uso de fonte alternativa, o órgão competente SEMAE - Secretaria de Estado do Meio Ambiente e da Economia Verde deverá ser consultado para a obtenção das devidas autorizações.
10. Deve ser observado o parágrafo 2º do artigo 45 da Lei 14.026 de 15 de Julho de 2020, que estabelece as diretrizes nacionais para o saneamento básico:
 

*§ 2º A instalação hidráulica predial ligada à rede pública de abastecimento de água não poderá ser também alimentada por outras fontes.*

(RR/abdr)

### Esgoto:

1. A análise da capacidade de atendimento do Sistema Público de Coleta e Tratamento de Esgoto Sanitário resultou na "viabilidade técnica negativa", uma vez que a capacidade estrutural do Sistema Público de Coleta e Tratamento de Esgoto Sanitário não atende à demanda do empreendimento e esta causará prejuízo técnico e/ou econômico à operação do sistema, pois não se encontra em área de expansão da rede coletora de esgoto.

2. Em áreas não atendidas pelo Sistema de Coleta de Esgotos Sanitários ou enquanto o empreendimento não estiver ligado à rede pública, deverão ser desenvolvidos projetos alternativos de coleta e tratamento de esgotos e submetidos à aprovação do órgão ambiental quando da análise do licenciamento ambiental.  
(RR/abdr)

#### **Aprovação do Projeto:**

1. O empreendedor deverá submeter, dentro do prazo de validade desta DVT, o "PROJETO HIDRÁULICO" à análise da Companhia Águas de Joinville, e somente após a APROVAÇÃO deste é que poderão ser iniciadas as obras de infraestrutura ligadas ao abastecimento de água.
2. O projeto deverá ser apresentado em 1(uma) via digital em PDF contendo:
  - √ Memorial descritivo; √ Plantas de projeto conforme Padrão CAJ;
  - √ Memorial de cálculo; √ Anotação de Responsabilidade Técnica – ART do Projeto.
3. O modelo de Projeto Padrão CAJ está disponível no website: <https://www.aguasdejoinville.com.br/?publicacao=modelos-de-desenho-para-aprovacao-de-projeto>
4. Seguir as orientações [https://www.aguasdejoinville.com.br/?servico=aprovacao-de-projeto#Orientacoes\\_para\\_arquitetos\\_e\\_engenheiros\\_analise\\_dos\\_itens\\_para\\_aprovacao\\_de\\_projetos\\_pela\\_CAJ](https://www.aguasdejoinville.com.br/?servico=aprovacao-de-projeto#Orientacoes_para_arquitetos_e_engenheiros_analise_dos_itens_para_aprovacao_de_projetos_pela_CAJ)
5. Para ligações de água de 3/4", deverá ser instalada caixa padrão de ligação conforme manual disponível no link: <https://www.aguasdejoinville.com.br/?publicacao=folder-caixa-padrao>
6. Para ligações de água de 1" ou superior, deverá ser executado abrigo para cavalete, conforme manual de grande consumidor disponível no link: <https://www.aguasdejoinville.com.br/?publicacao=manual-padrao-de-ligacao-grande-consumidor>

#### **Croqui de Localização do Empreendimento:**



Notas:

1. Esta “Declaração de Viabilidade Técnica – DVT”, válida por 1 ano a partir da data de emissão, informa se o sistema de abastecimento de água e/ou de esgotamento sanitário existente na região de instalação atende à demanda do empreendimento e estabelece as diretrizes gerais para elaboração do Projeto, conforme Padrão CAJ.

2. A documentação necessária para “Solicitação de aprovação de projeto” deverá ser apresentada conforme orientado no website: <https://www.aguasdejoinville.com.br/?servico=aprovacao-de-projeto>. O pedido de aprovação somente será autuado após a conferência da documentação. Portanto, se o processo for instruído de forma incompleta ou incorreta, o interessado será comunicado para que tome as devidas providências, interrompendo-se o prazo de tramitação.

3. Conforme o artigo 45 da Lei 14.026 de 15 de Julho de 2020, que estabelece as diretrizes nacionais para o saneamento básico:

*Art. 45. Ressalvadas as disposições em contrário das normas do titular, da entidade de regulação e de meio ambiente, toda edificação permanente urbana será conectada às redes públicas de abastecimento de água e de esgotamento sanitário disponíveis e sujeita ao pagamento das tarifas e de outros preços públicos decorrentes da conexão e do uso desses serviços.*

*§ 1º Na ausência de redes públicas de saneamento básico, serão admitidas soluções individuais de abastecimento de água e de afastamento e destinação final dos esgotos sanitários, observadas as normas editadas pela entidade reguladora e pelos órgãos responsáveis pelas políticas ambiental, sanitária e de recursos hídricos.*





Documento assinado eletronicamente por **Ranieri Ranzi, Coordenador(a)**, em 04/11/2024, às 16:10, conforme a Medida Provisória nº 2.200-2, de 24/08/2001, Decreto Federal nº 8.539, de 08/10/2015 e o Decreto Municipal nº 21.863, de 30/01/2014.



A autenticidade do documento pode ser conferida no site <https://portalsei.joinville.sc.gov.br/> informando o código verificador **0023412868** e o código CRC **375B4C1F**.

---

Rua XV de Novembro, 3950 - Bairro Glória - CEP 89216-202 - Joinville - SC -  
[www.aguasdejoinville.com.br](http://www.aguasdejoinville.com.br)

---

24.1.011345-6

0023412868v2

Joinville, 11 de Dezembro de 2024.

## DECLARAÇÃO

A Ambiental Limpeza Urbana e Saneamento Ltda, concessionária dos serviços de limpeza urbana do Município de Joinville, declara para os devidos fins que a área pública localizada na Rua Tuiuti, sem numeração, no Aventureiro em Joinville/sc está inserido no roteiro da coleta de resíduos domiciliares, efetuada Segunda-Feira, Quarta-Feira e Sexta-feira entre 05:00 horas às 13:20 horas. Além disso, o estabelecimento também está inserido no roteiro da coleta de resíduos recicláveis, efetuada Quinta-Feira entre 06:00 horas às 14:20 horas.

Os resíduos coletados pertencem à classe II – não perigosos (ABNT 10.004) resíduos com características de lixo doméstico. O destino final dos resíduos coletados é indicado pela Municipalidade.

O gerador é o responsável pela correta segregação e disposição dos resíduos encaminhados à coleta, certificando que sejam dispostos em local acessível pela via pública, em conformidade com o determinado pela Lei Municipal nº5.306/0, 395/13 e 7287/12. O imóvel/estabelecimento será atendido pelo serviço de coleta de resíduos de acordo com os limites e parâmetros estabelecidos pela legislação vigente (Lei Complementar nº 84/2.000).



---

Ivan Doneda Purificação

Gerente

**OFÍCIO SEI Nº 0023416681/2024 - SEPUR.UMO**

Joinville, 04 de novembro de 2024.

À Open Mall Aventureiro SPE LTDA.  
A/c. Sr. Anderson Paruker

À Carbono Engenharia e Meio Ambiente  
A/c Sr. Rafael Guimarães

Prezados Srs.

Cumprimentando-os cordialmente, em atenção ao formulário (SEI nº0023415381), encaminhado, informamos que:

- Os pontos de contagem apresentados atendem ao propósito para a execução do EIV.
- Como a empresa responsável se propõem a apresentar as medidas de mitigação, após a realização dos levantamentos de dados e estudos necessários, esta Unidade de Mobilidade entende ser adequado e, coloca-se à disposição para quaisquer esclarecimentos.

Sendo o que tínhamos para o momento, subscrevemo-nos,

Atenciosamente



Documento assinado eletronicamente por **Luis Rogerio Pupo Goncalves**, **Servidor(a) Público(a)**, em 04/11/2024, às 12:12, conforme a Medida Provisória nº 2.200-2, de 24/08/2001, Decreto Federal nº8.539, de 08/10/2015 e o Decreto Municipal nº 21.863, de 30/01/2014.



Documento assinado eletronicamente por **Diego Felipe da Costa**,



**Coordenador(a)**, em 04/11/2024, às 14:37, conforme a Medida Provisória nº 2.200-2, de 24/08/2001, Decreto Federal nº 8.539, de 08/10/2015 e o Decreto Municipal nº 21.863, de 30/01/2014.

---



A autenticidade do documento pode ser conferida no site <https://portalsei.joinville.sc.gov.br/> informando o código verificador **0023416681** e o código CRC **B53728EB**.

---

---

Rua Quinze de Novembro, 485 - Bairro Centro - CEP 89.201-600 - Joinville - SC -  
[www.joinville.sc.gov.br](http://www.joinville.sc.gov.br)

---

24.0.192738-1

0023416681v4



**OFÍCIO SEI Nº 0023825281/2024 - SEINFRA.UTP**

Joinville, 06 de dezembro de 2024.

À OPEN MALL AVENTURERIO SPE LTDA

Prezados, conforme solicitado via e-mail (0023825661), quanto a avaliação do EIV (0023825650), informamos que após a vistoria no local, constatamos a necessidade da implantação de um abrigo modelo germânico 1 (0020413269) no endereço - Rua Tuiuti 3470 Aventureiro e do modelo germânico 2 (0020413272) no endereço Rua Mafalda Laurindo 262 ( em frente ao UPA24horas) conforme fotos enviadas pela empresa.

A contratação da empresa especializada em fabricação e implantação desses mobiliários urbanos é de responsabilidade da empresa solicitante, que deverá seguir em sua totalidade o projeto enviado, serão aceitas pequenas alterações quanto as dimensões das calçadas.

Solicitamos que se for o caso, enviar um e-mail com data e hora da substituição dos pontos para que a nossa equipe retire os abrigos existentes. [seinfra.utp@joinville.sc.gov.br](mailto:seinfra.utp@joinville.sc.gov.br)

Sem mais, nos colocamos a disposição para possíveis esclarecimentos,



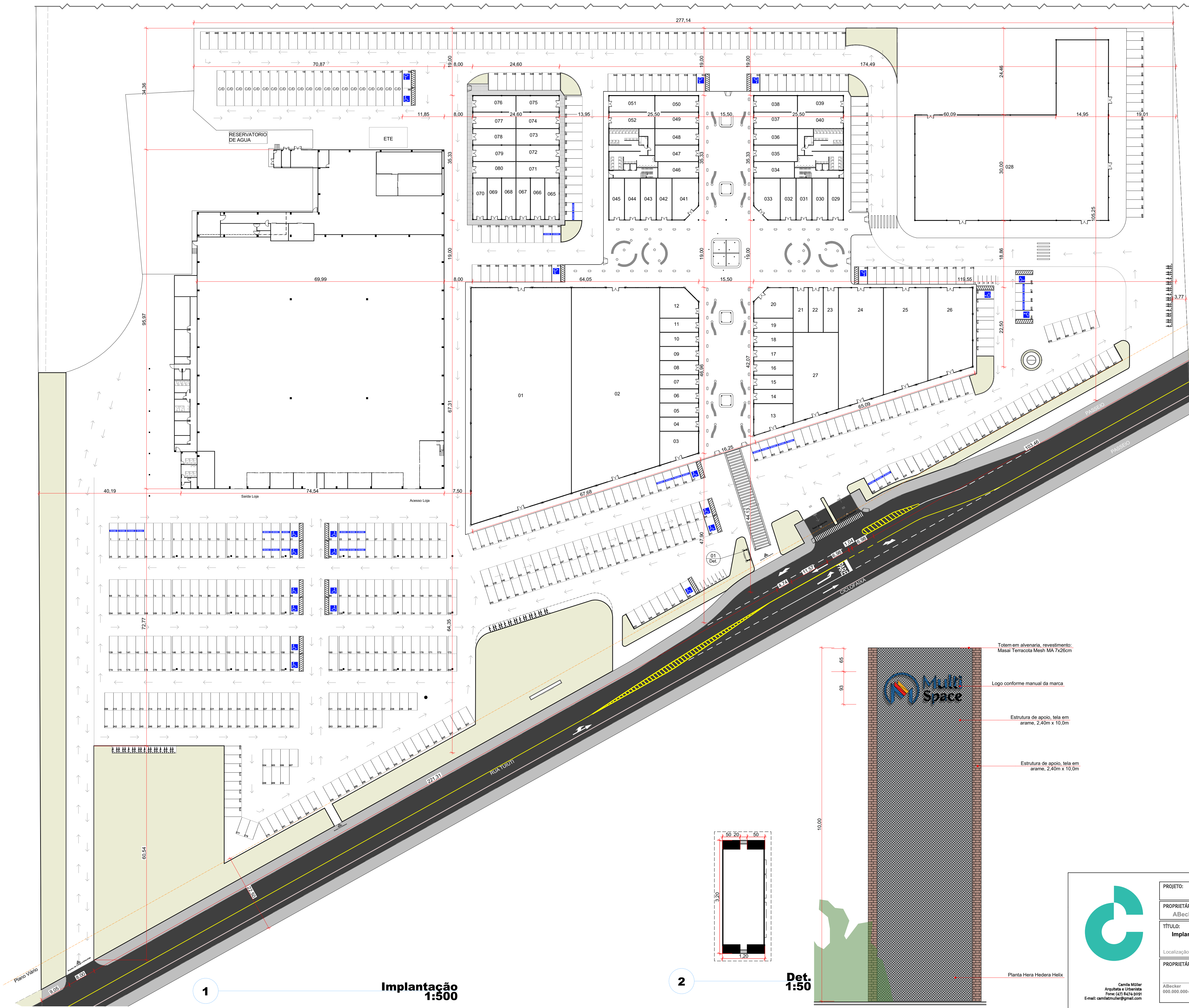
Documento assinado eletronicamente por **Lara Mina Victalvino, Coordenador(a)**, em 06/12/2024, às 11:49, conforme a Medida Provisória nº 2.200-2, de 24/08/2001, Decreto Federal nº 8.539, de 08/10/2015 e o Decreto Municipal nº 21.863, de 30/01/2014.



A autenticidade do documento pode ser conferida no site <https://portalsei.joinville.sc.gov.br/> informando o código verificador **0023825281** e o código CRC **2A1880D5**.

Rua Saguacu, 265 - Bairro Saguacu - CEP 89221-010 - Joinville - SC - [www.joinville.sc.gov.br](http://www.joinville.sc.gov.br)

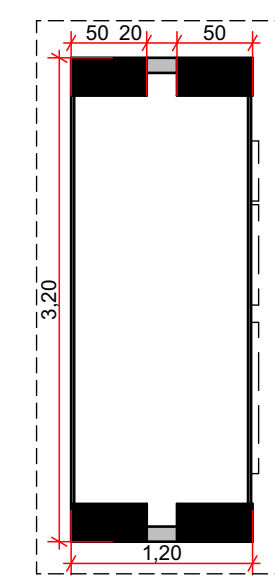




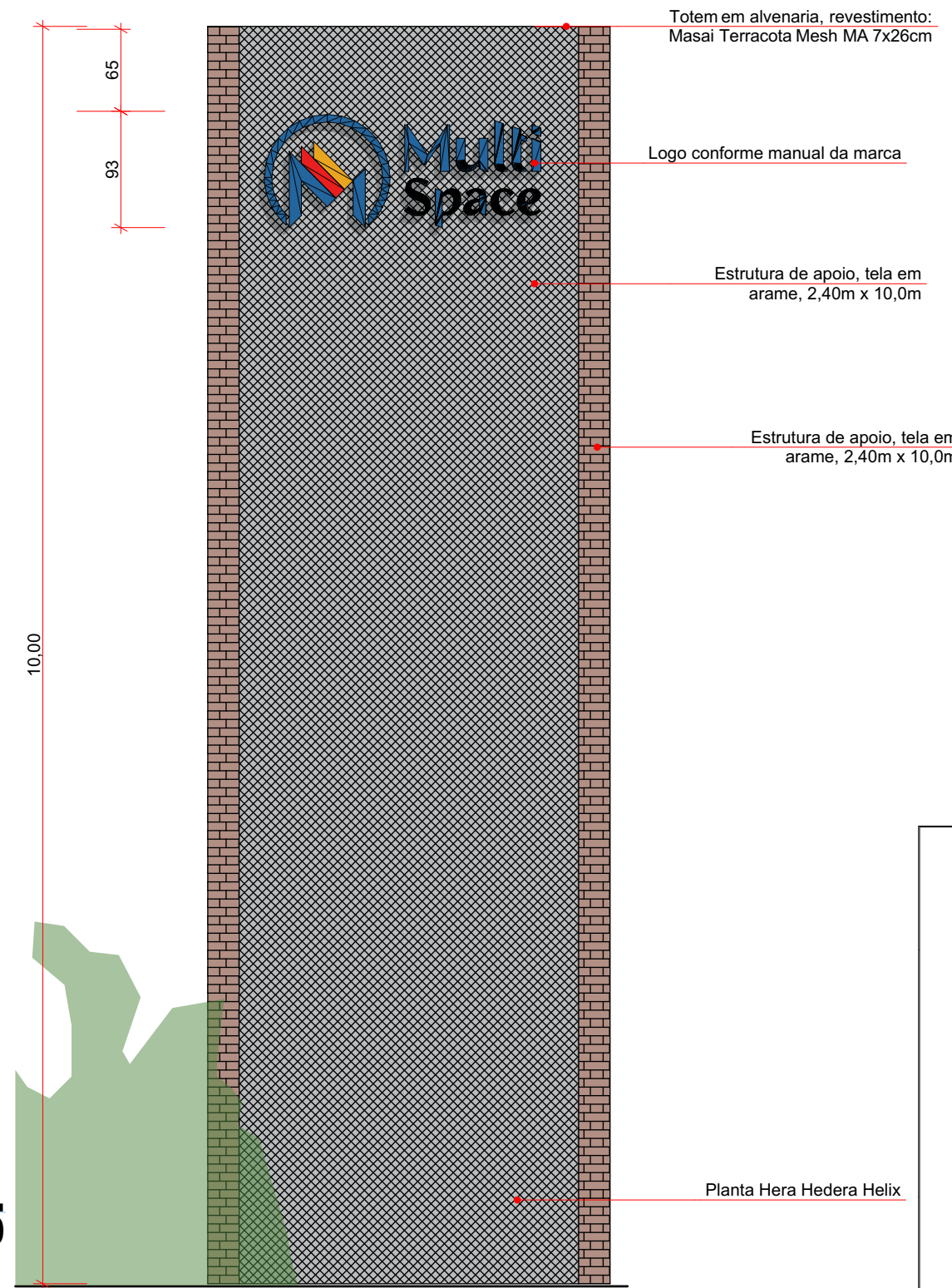
| PE - TABELA DE ÁREAS |          |          | PE - TABELA DE ÁREAS |          |       |
|----------------------|----------|----------|----------------------|----------|-------|
| ID                   | Ambiente | Área     | ID                   | Ambiente | Área  |
| 01                   | Loja     | 1.766,83 | 073                  | Loja     | 54,42 |
| 02                   | Loja     | 1.343,14 | 074                  | Loja     | 54,40 |
| 03                   | Loja     | 84,19    | 075                  | Loja     | 54,29 |
| 04                   | Loja     | 41,73    | 076                  | Loja     | 54,36 |
| 05                   | Loja     | 41,73    | 077                  | Loja     | 54,66 |
| 06                   | Loja     | 41,73    | 078                  | Loja     | 54,35 |
| 07                   | Loja     | 41,73    | 079                  | Loja     | 54,58 |
| 08                   | Loja     | 41,73    | 080                  | Loja     | 54,50 |
| 09                   | Loja     | 41,73    |                      |          |       |
| 10                   | Loja     | 41,73    |                      |          |       |
| 11                   | Loja     | 41,73    |                      |          |       |
| 12                   | Loja     | 84,37    |                      |          |       |
| 13                   | Loja     | 78,86    |                      |          |       |
| 14                   | Loja     | 42,67    |                      |          |       |
| 15                   | Loja     | 42,67    |                      |          |       |
| 16                   | Loja     | 42,67    |                      |          |       |
| 17                   | Loja     | 42,67    |                      |          |       |
| 18                   | Loja     | 42,67    |                      |          |       |
| 19                   | Loja     | 42,67    |                      |          |       |
| 20                   | Loja     | 85,71    |                      |          |       |
| 21                   | Loja     | 51,88    |                      |          |       |
| 22                   | Loja     | 50,94    |                      |          |       |
| 23                   | Loja     | 51,88    |                      |          |       |
| 24                   | Loja     | 405,10   |                      |          |       |
| 25                   | Loja     | 350,33   |                      |          |       |
| 26                   | Loja     | 302,59   |                      |          |       |
| 27                   | Loja     | 297,99   |                      |          |       |
| 028                  | Loja     | 1.940,68 |                      |          |       |
| 029                  | Loja     | 49,69    |                      |          |       |
| 030                  | Loja     | 50,89    |                      |          |       |
| 031                  | Loja     | 50,89    |                      |          |       |
| 032                  | Loja     | 50,34    |                      |          |       |
| 033                  | Loja     | 78,34    |                      |          |       |
| 034                  | Loja     | 51,29    |                      |          |       |
| 035                  | Loja     | 55,10    |                      |          |       |
| 036                  | Loja     | 55,10    |                      |          |       |
| 037                  | Loja     | 55,10    |                      |          |       |
| 038                  | Loja     | 55,10    |                      |          |       |
| 039                  | Loja     | 58,04    |                      |          |       |
| 040                  | Loja     | 58,04    |                      |          |       |
| 041                  | Loja     | 78,34    |                      |          |       |
| 042                  | Loja     | 50,34    |                      |          |       |
| 043                  | Loja     | 50,89    |                      |          |       |
| 044                  | Loja     | 50,89    |                      |          |       |
| 045                  | Loja     | 49,69    |                      |          |       |
| 046                  | Loja     | 51,29    |                      |          |       |
| 047                  | Loja     | 55,10    |                      |          |       |
| 048                  | Loja     | 55,10    |                      |          |       |
| 049                  | Loja     | 55,10    |                      |          |       |
| 050                  | Loja     | 55,10    |                      |          |       |
| 051                  | Loja     | 58,04    |                      |          |       |
| 052                  | Loja     | 58,04    |                      |          |       |
| 053                  | Loja     | 45,41    |                      |          |       |
| 054                  | Loja     | 45,45    |                      |          |       |
| 055                  | Loja     | 45,32    |                      |          |       |
| 056                  | Loja     | 45,27    |                      |          |       |
| 057                  | Loja     | 45,47    |                      |          |       |
| 058                  | Loja     | 45,39    |                      |          |       |
| 059                  | Loja     | 54,47    |                      |          |       |
| 060                  | Loja     | 54,23    |                      |          |       |

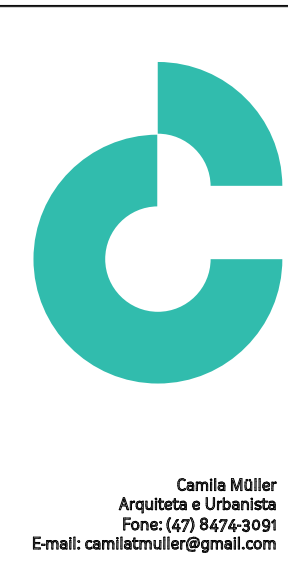
| MERCADO     |  |
|-------------|--|
| 11.390,33m² |  |
| TOTAL       |  |
| 21.027,09m² |  |

| Total de Vagas de Veículos |            |
|----------------------------|------------|
| PNE                        | 23         |
| IDOSO                      | 35         |
| COMUM                      | 614        |
| CARGA E DESCARGA           | 21         |
| <b>TOTAL</b>               | <b>693</b> |
| BICICLETAS                 | 64         |



Det. 1:50

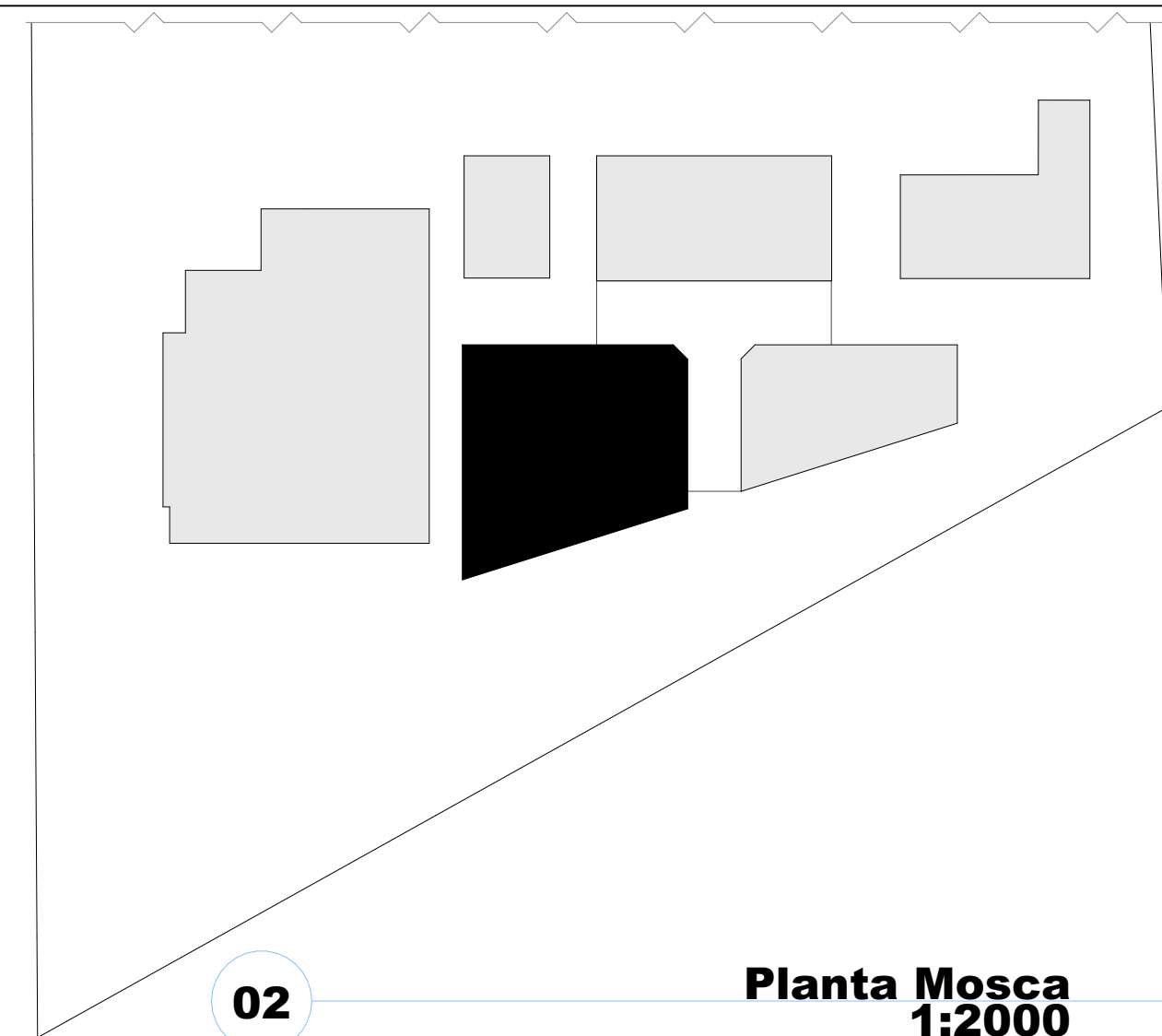
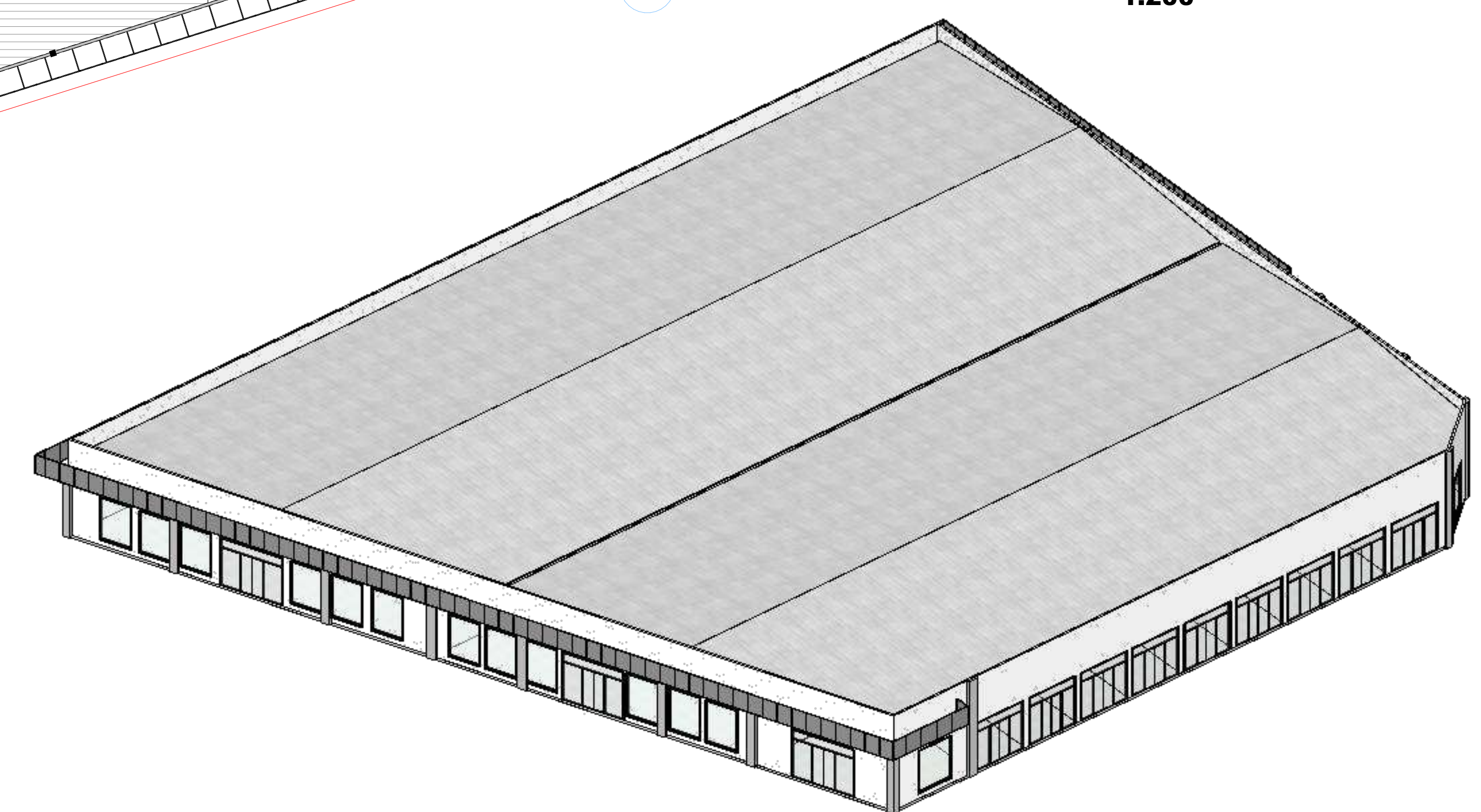
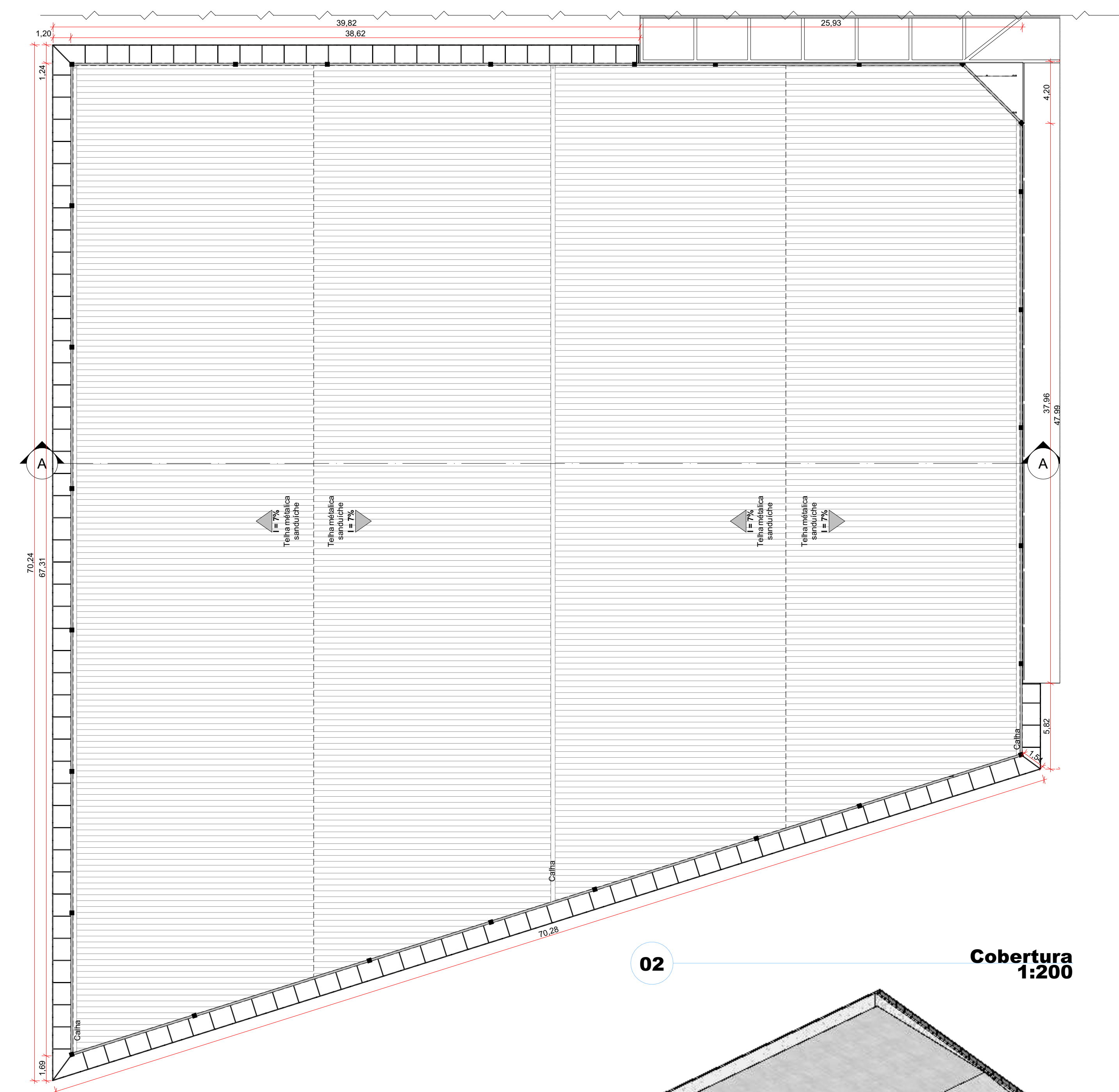
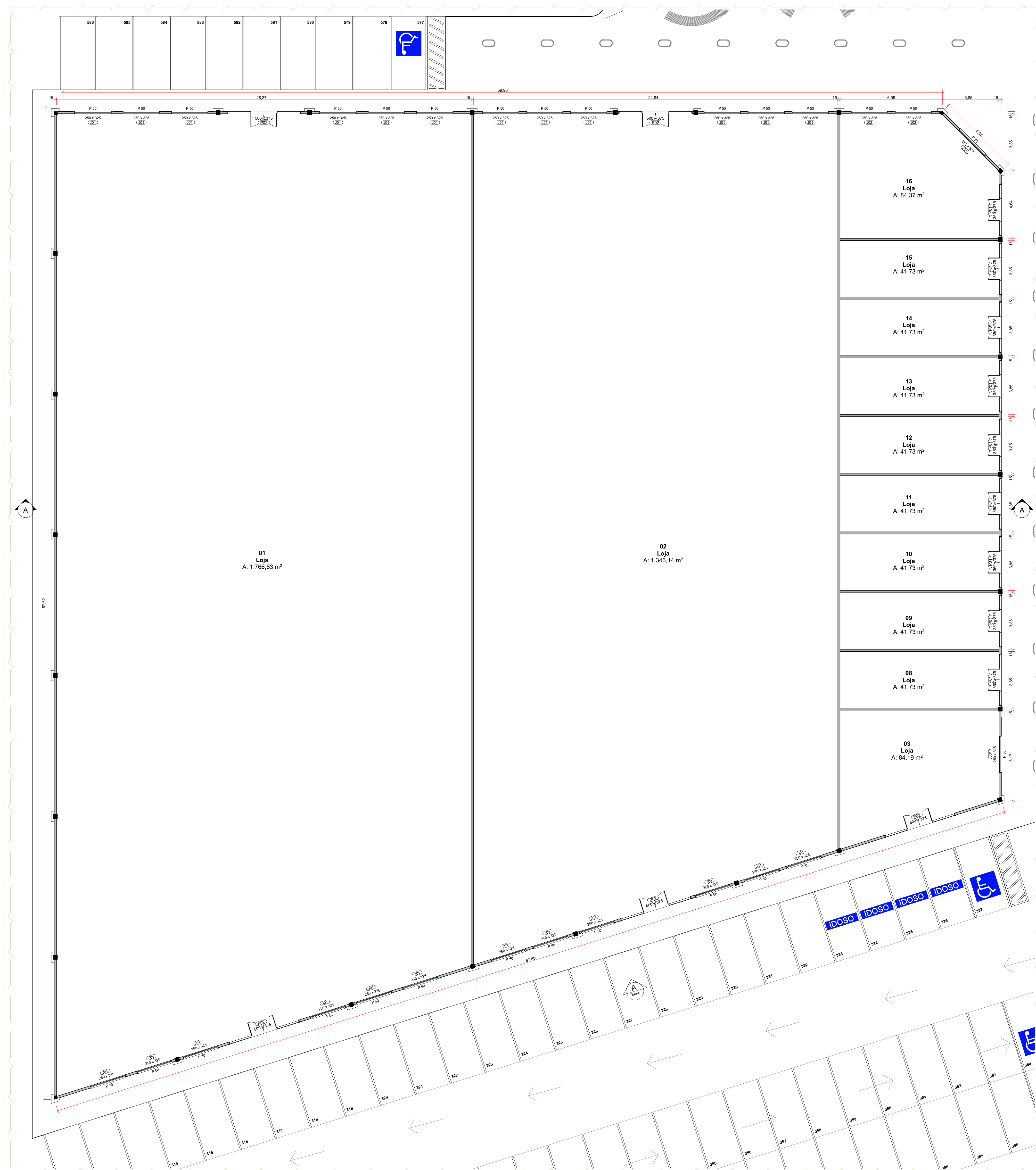




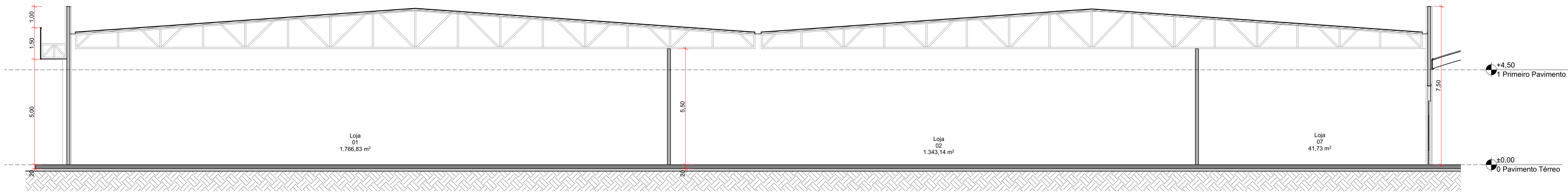
Camilla Müller  
Arquiteta e Urbanista  
Fone: (47) 8474-9091  
Email: camillamuller@gmail.com

|                                                |                                                                            |
|------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|
| PROJETO: <b>Mall Aventureiro</b>               | DATA: <b>Julho/25</b>                                                      |
| PROPRIETÁRIO: <b>ABecker</b>                   | ESCALA: <b>INDICADA</b>                                                    |
| TÍTULO: <b>Implantação</b>                     | FOLHA: <b>1/ 13</b>                                                        |
| Localização: Rua Tuiuti Nº 3353                |                                                                            |
| PROPRIETÁRIO: <b>ABecker</b><br>000.000.000-00 | RESPONSÁVEL TÉCNICA: <b>ARQ. E URB. CAMILLA MÜLLER</b><br>CAU nº A103870-2 |

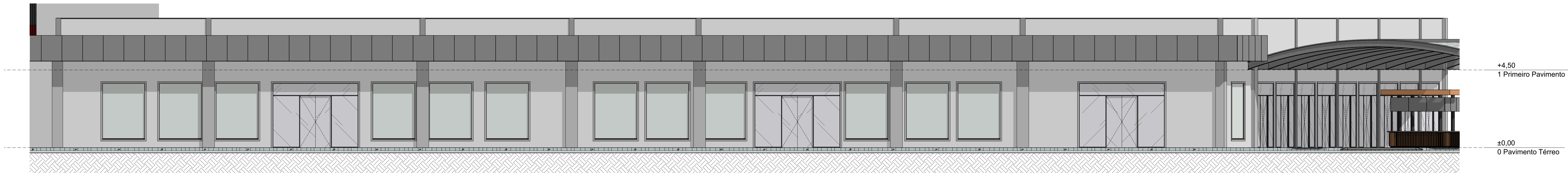
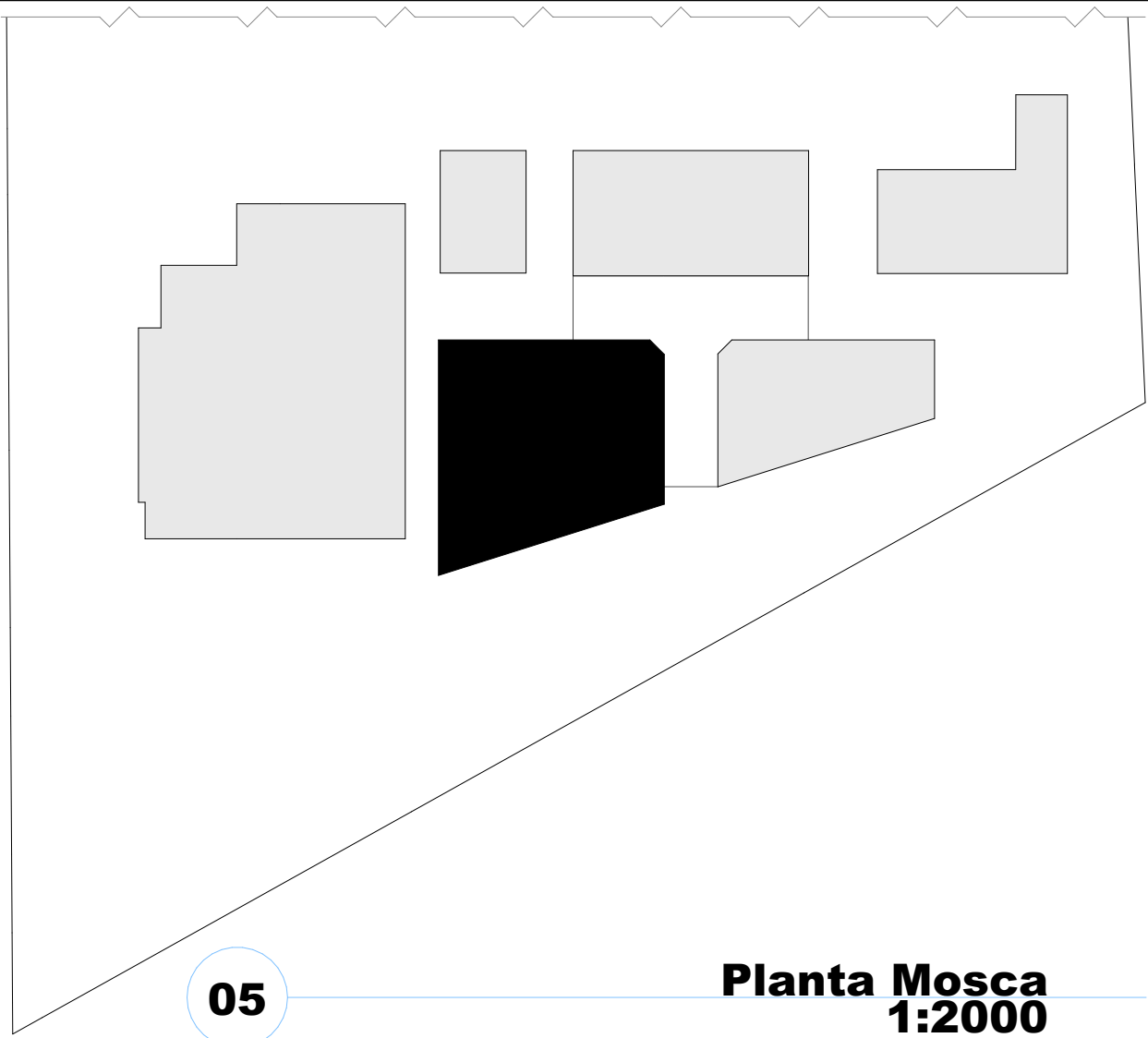




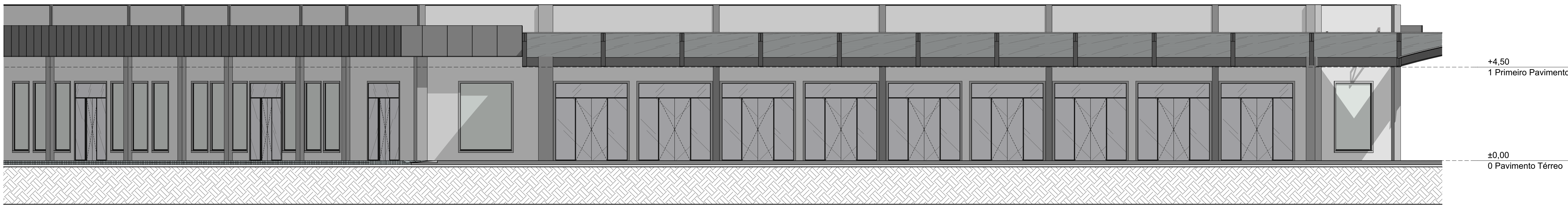




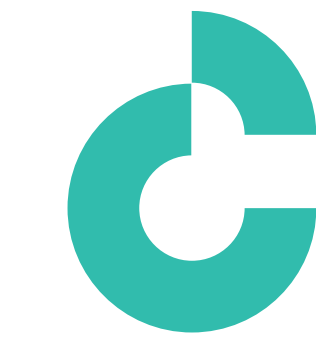
01 Corte Bloco 1  
1:100



02 Elevação Bloco 1  
1:100



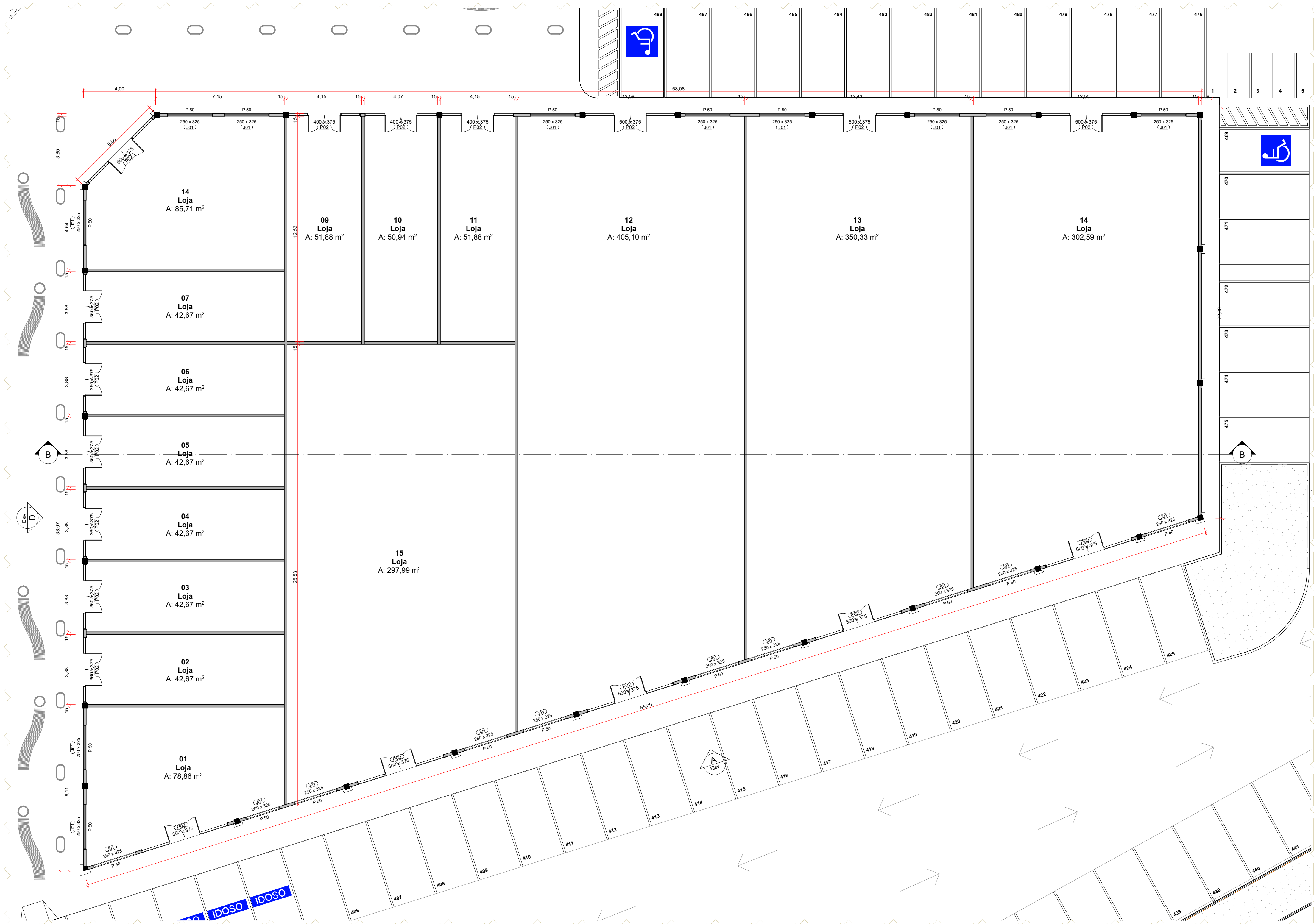
03 Elevação Bloco 1  
1:100



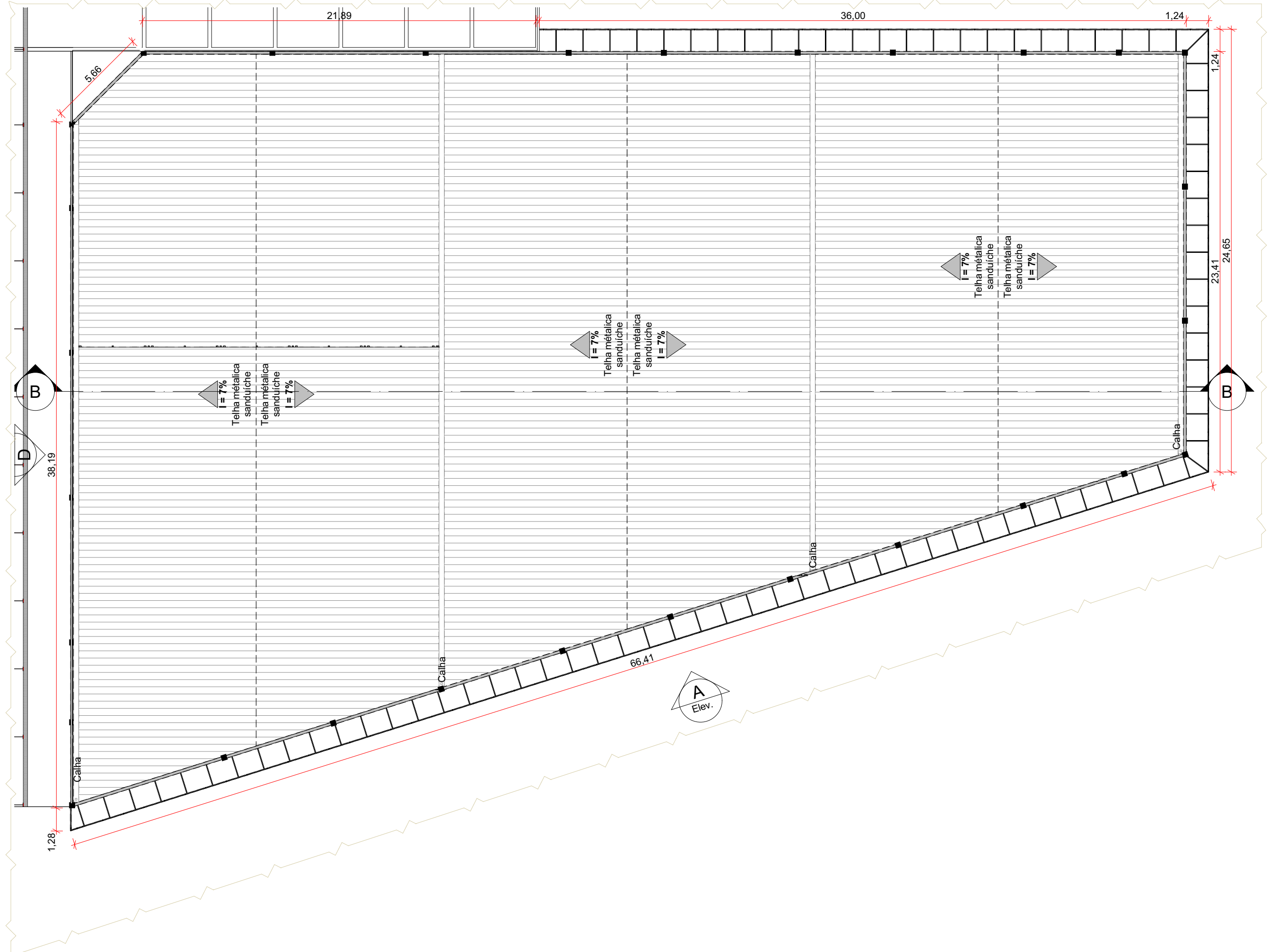
Camilla Müller  
Arquitetos e Urbanistas  
Pessoa Física nº 10.100.000-00  
Email: camillamuller@gmail.com

|                                      |                                                                  |
|--------------------------------------|------------------------------------------------------------------|
| PROJETO: Mall Aventureiro            | DATA: Julho/25                                                   |
| PROPRIETÁRIO: ABecker                | ESCALA: INDICADA                                                 |
| TÍTULO: Corte e Elevações Bloco 1    | FOLHA: 3/ 13                                                     |
| Localização: Rua Tauti Nº 3353       |                                                                  |
| PROPRIETÁRIO: ABecker 000.000.000-00 | RESPONSÁVEL TÉCNICA: ARG. E URB. CAMILA MÜLLER CAD. Nº 1103781-2 |

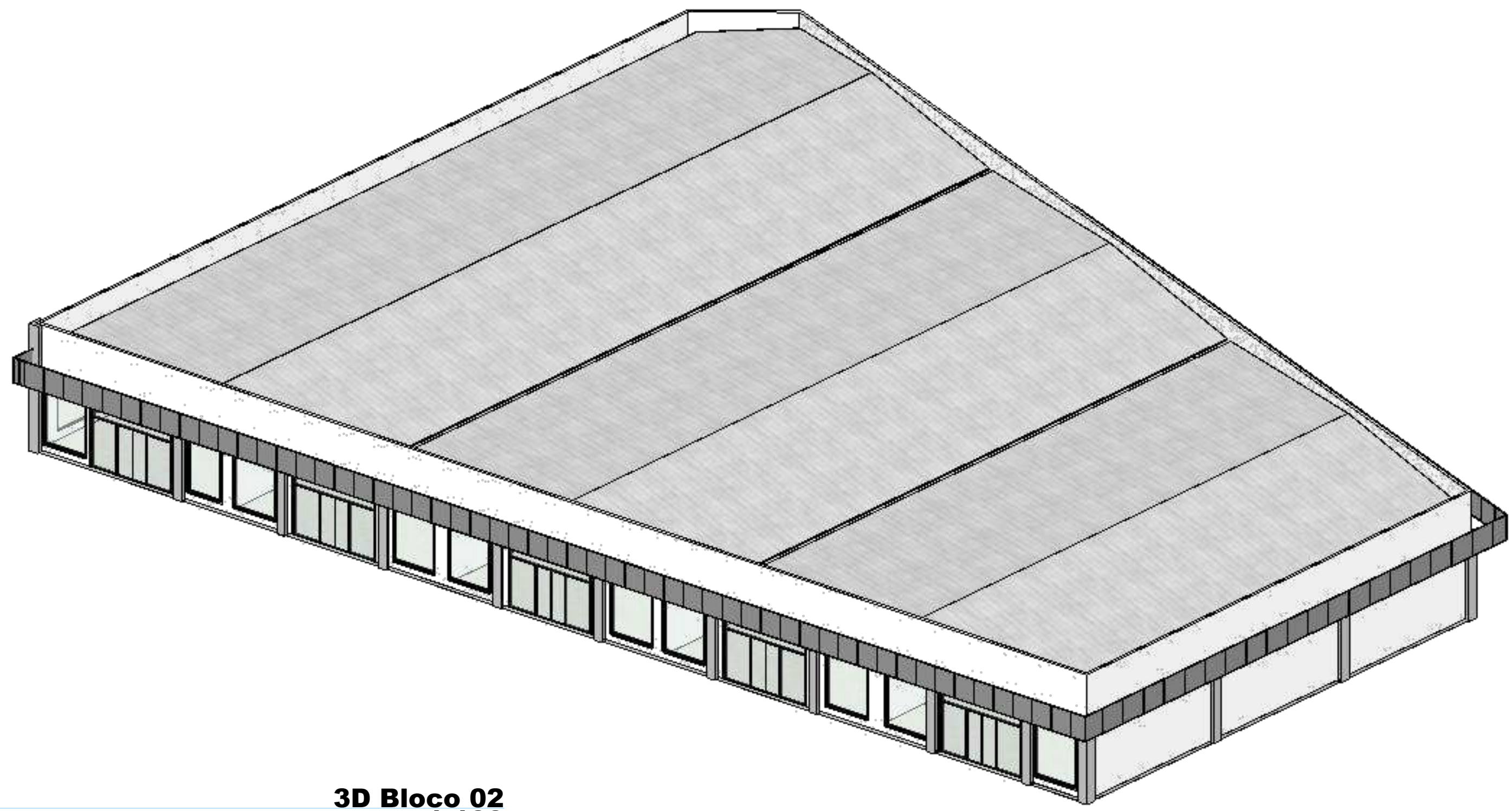




01 Pavimento Térreo  
1:125

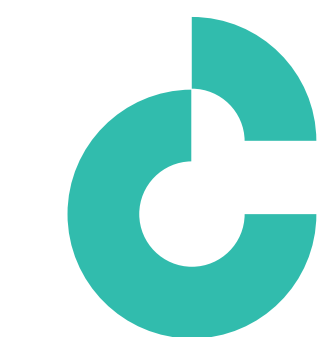


02 Cobertura  
1:200



03 3D Bloco 02  
1:100

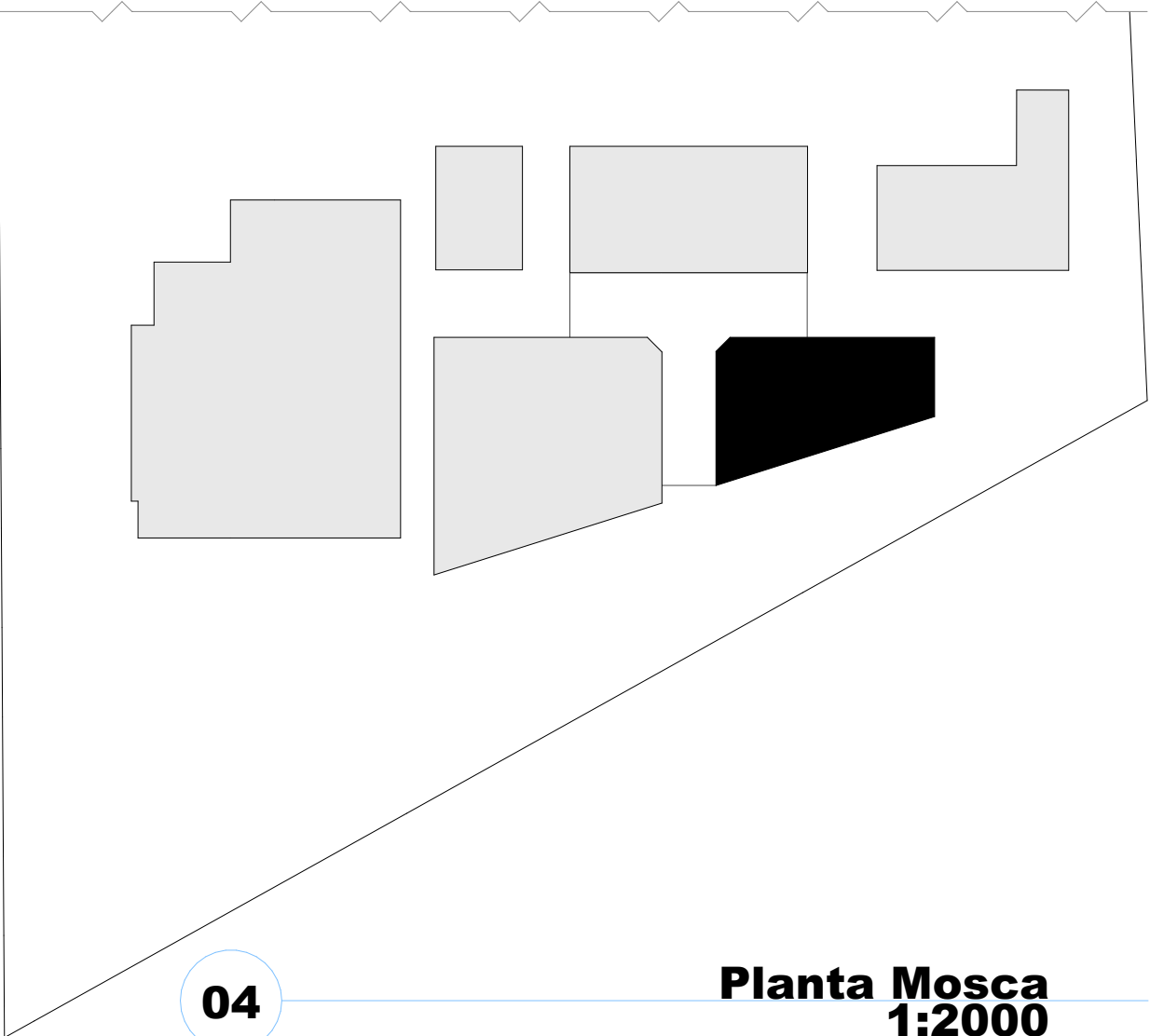
02 Planta Mosca  
1:2000



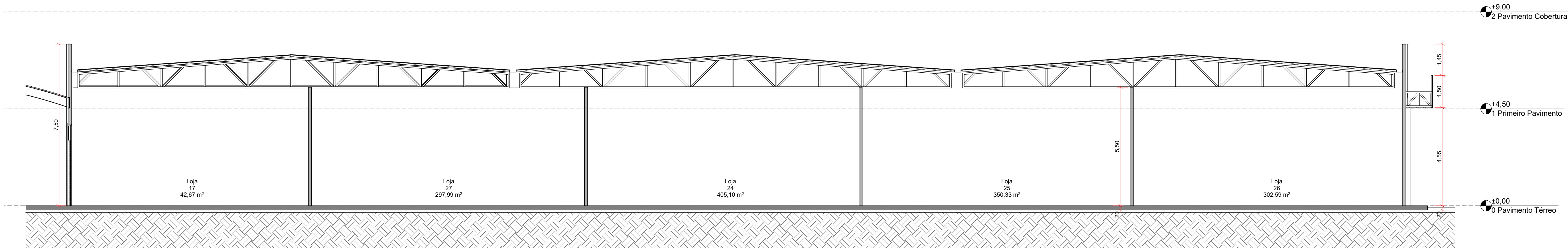
Camila Müller  
Arquiteta e Urbanista  
Pessoa Física inscrita no CREA/SP  
E-mail: camilamuller@gmail.com

|                                |                            |                                               |          |
|--------------------------------|----------------------------|-----------------------------------------------|----------|
| PROJETO:                       | Mall Aventureiro           | DATA:                                         | Julho/25 |
| PROPRIETÁRIO:                  | A Becker                   | ESCALA:                                       | INDICADA |
| TÍTULO:                        | Planta Bloco 02            | FOLHA:                                        | 4/13     |
| Localização: Rua Tauti N° 3353 | RESPONSÁVEL TÉCNICA:       | ARG. E URB. CAMILA MÜLLER<br>CAU Nº A103703-2 |          |
| PROPRIETÁRIO:                  | A Becker<br>000.000.000-00 |                                               |          |

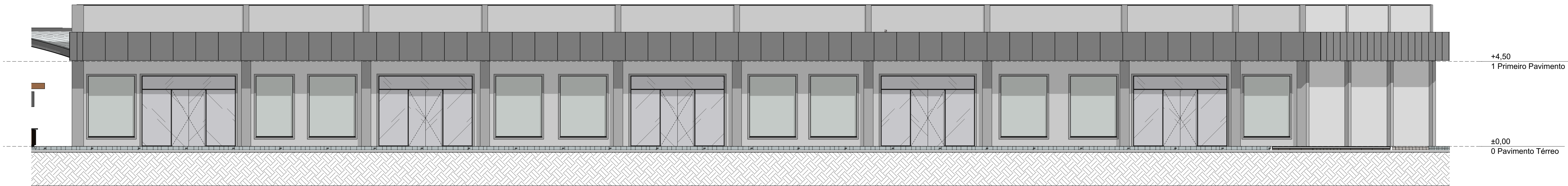




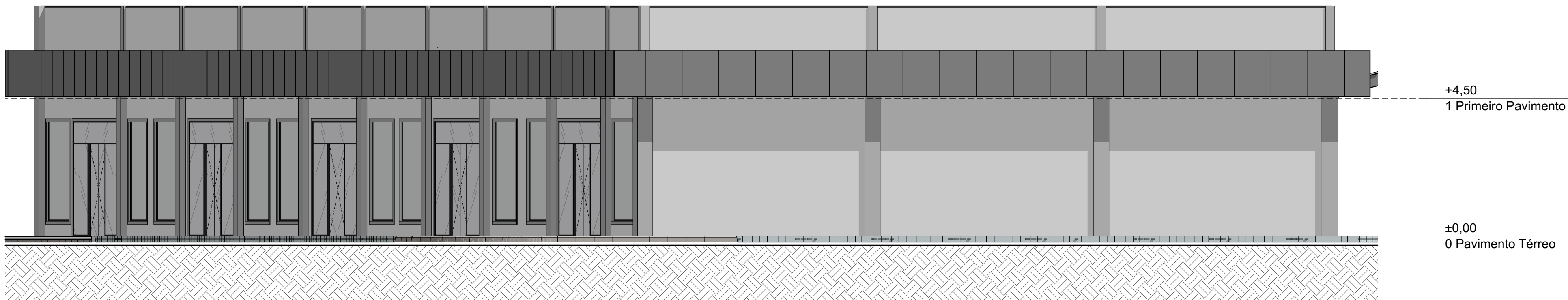
04 **Planta Mosca**  
**1:2000**



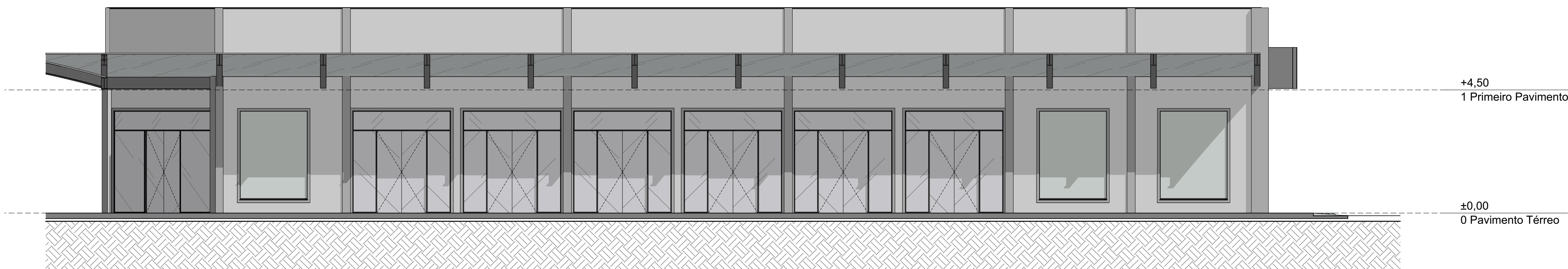
01 **Corte Bloco 2**  
**1:100**



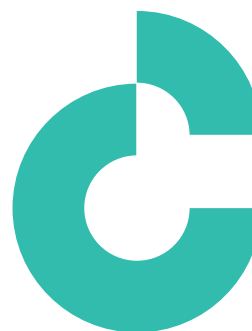
04 **Elevação Bloco 2**  
**1:100**



02 **Elevação Bloco 2**  
**1:100**



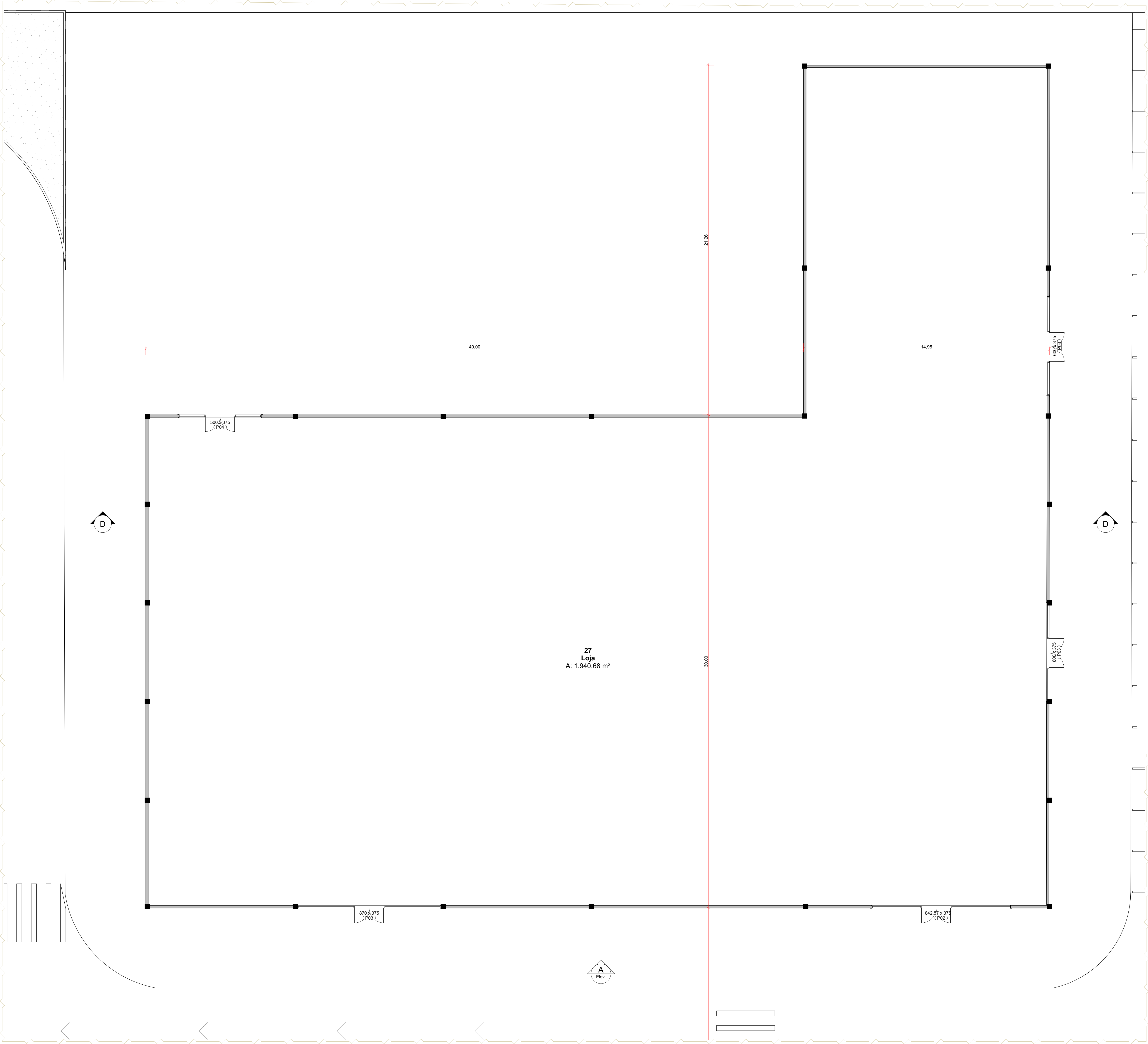
03 **Elevação Bloco 2**  
**1:100**



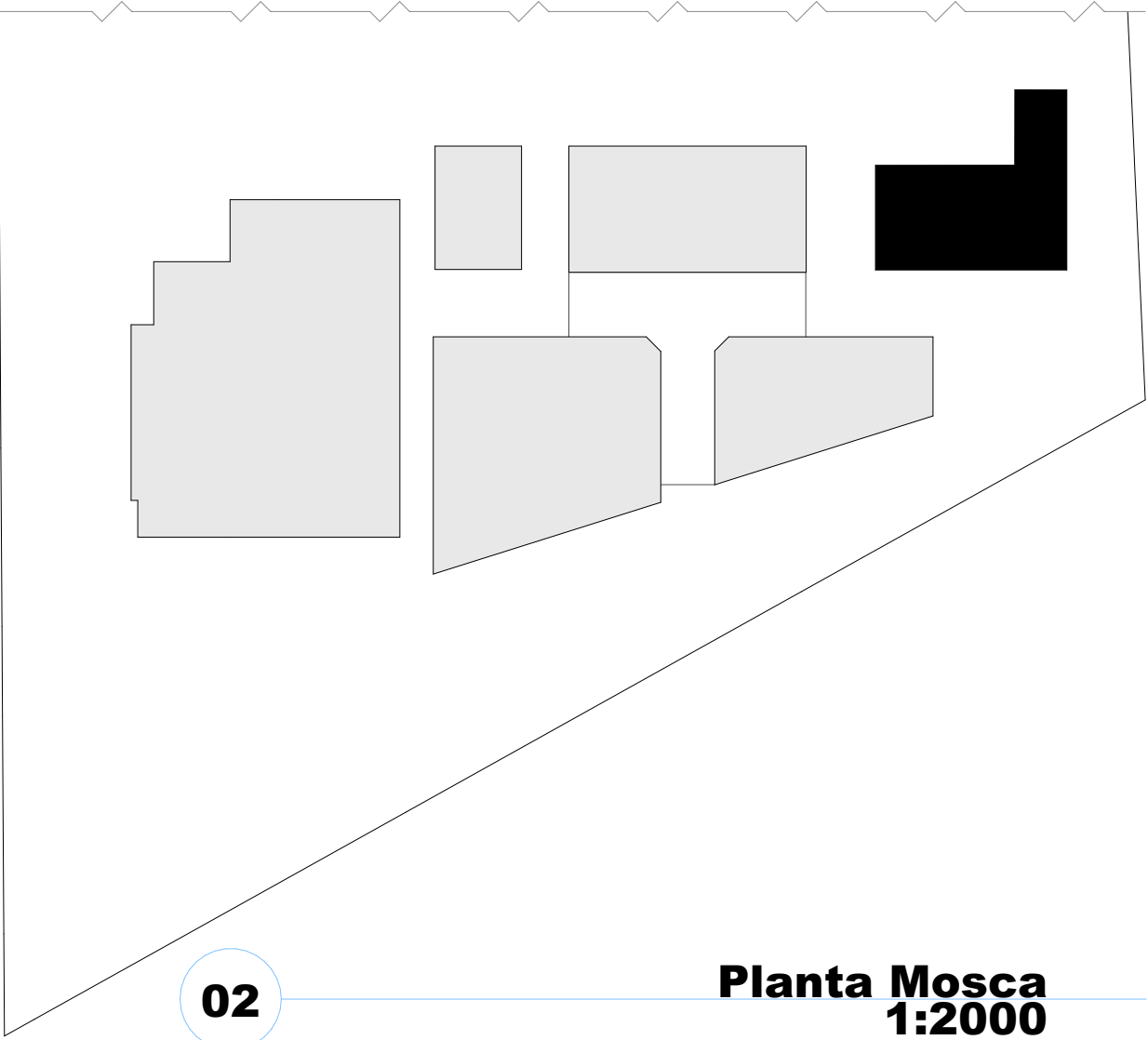
Camila Müller  
Arquiteta e Urbanista  
Pessoa Física nº 10.100.000-00  
Email: camilamuller@gmail.com

|                                      |                                                                 |
|--------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|
| PROJETO: Mall Aventureiro            | DATA: Julho/25                                                  |
| PROPRIETÁRIO: ABecker                | ESCALA: INDICADA                                                |
| TÍTULO: Corte e Elevações Bloco 2    | FOLHA: 5/13                                                     |
| Localização: Rua Tauti nº 3353       |                                                                 |
| PROPRIETÁRIO: ABecker 000.000.000-00 | RESPONSÁVEL TÉCNICA: ARG. E URB. CAMILA MÜLLER CAU nº 1103701-2 |

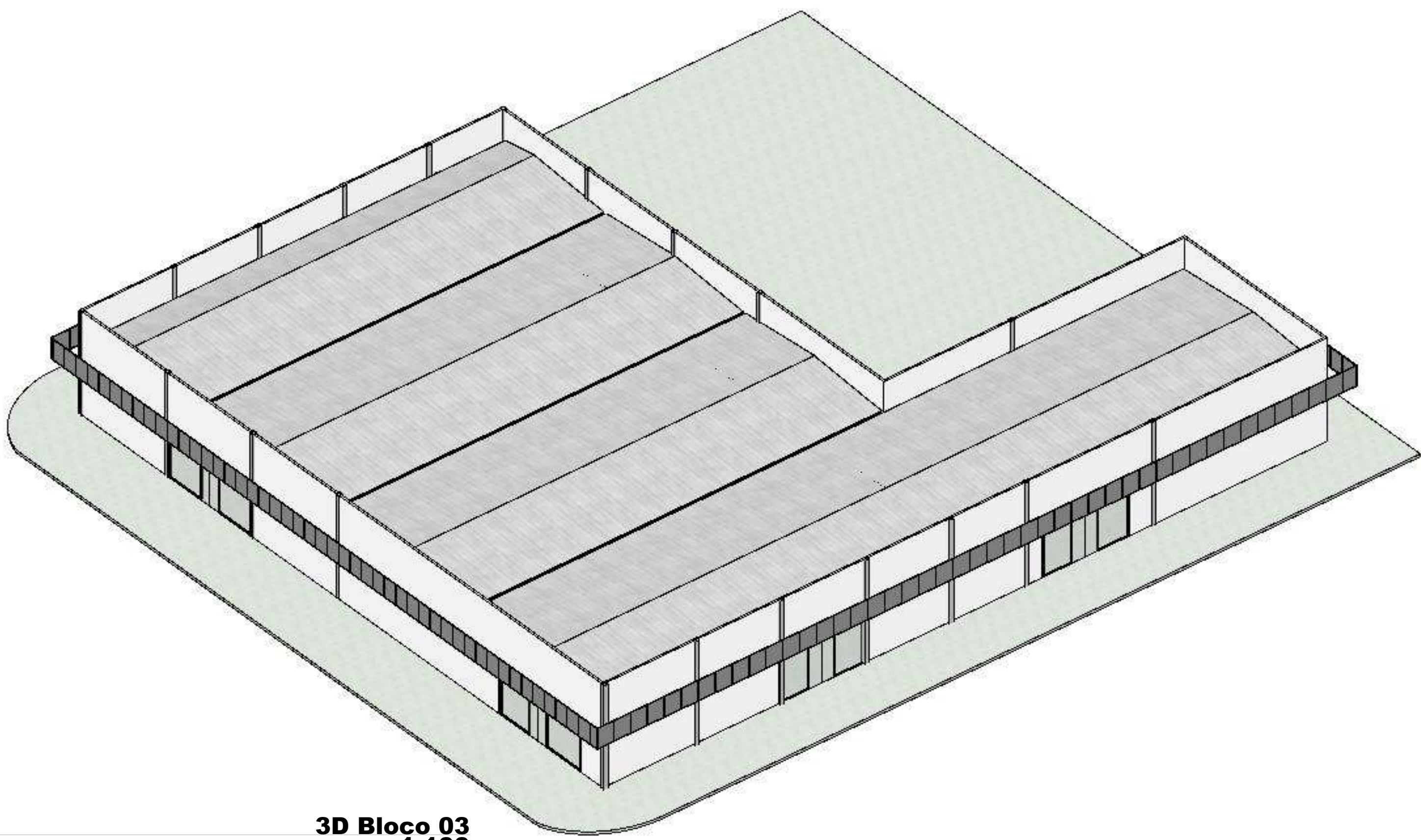




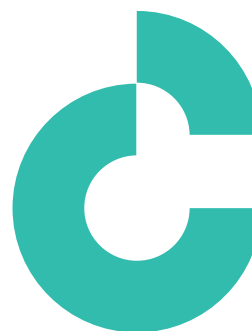
01 Pavimento Térreo  
1:100



02 Planta Mosca  
1:2000



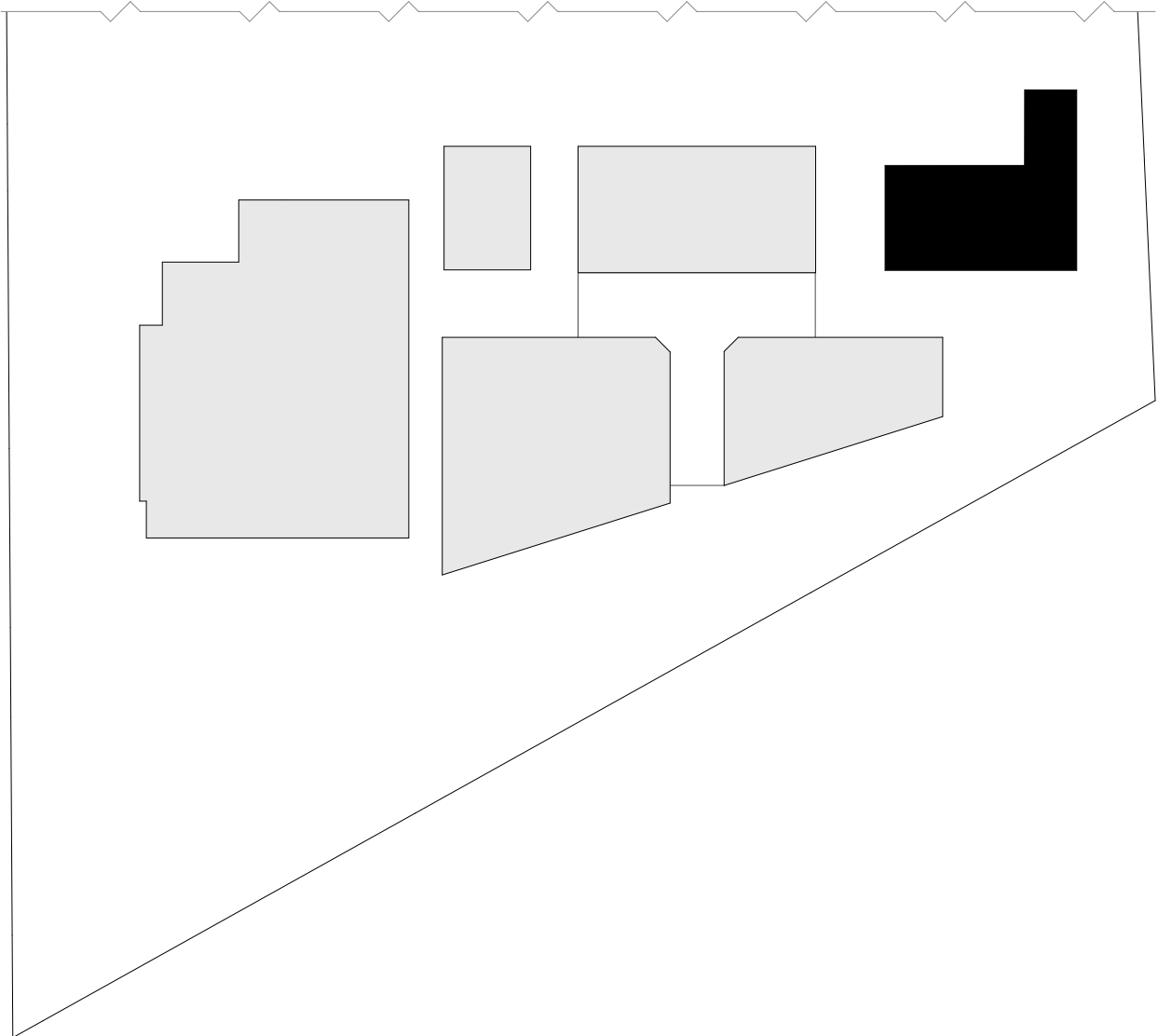
02 3D Bloco 03  
1:100



Camila Müller  
Arquiteta e Urbanista  
Pessoa Física nº 10.100.000-00  
Email: camilamuller@gmail.com

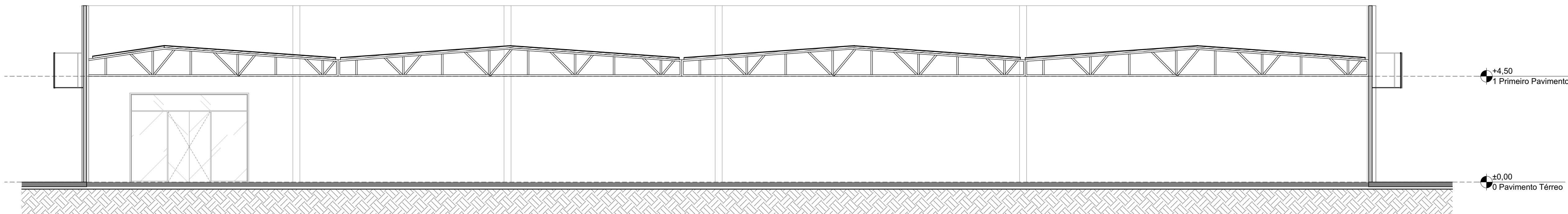
|                                |                                              |                      |          |
|--------------------------------|----------------------------------------------|----------------------|----------|
| PROJETO:                       | Mall Aventureiro                             | DATA:                | Julho/25 |
| PROPRIETÁRIO:                  | A Becker                                     | ESCALA:              | INDICADA |
| TÍTULO:                        | Planta Bloco 03                              | RESPONSÁVEL TÉCNICA: | FOLHA:   |
| Localização: Rua Tauti nº 3353 |                                              |                      |          |
| PROPRIETÁRIO:                  | ARG. E URB. CAMILA MÜLLER<br>CAU nº 110370-2 |                      | 6/ 13    |





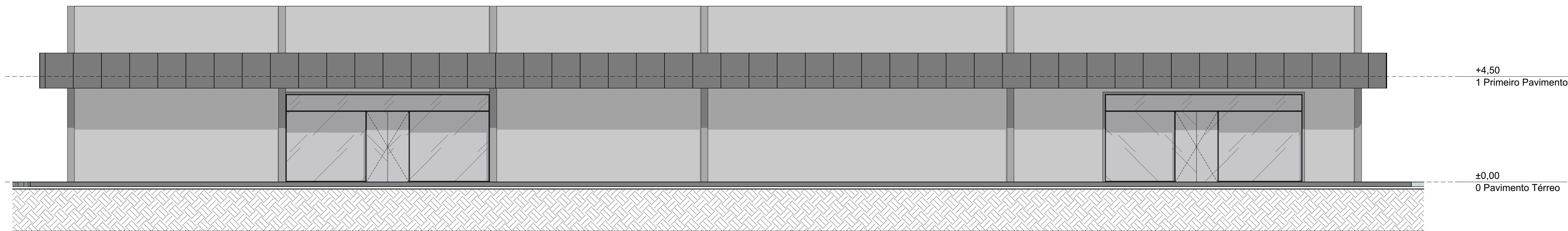
02

Planta Mosca  
1:2000



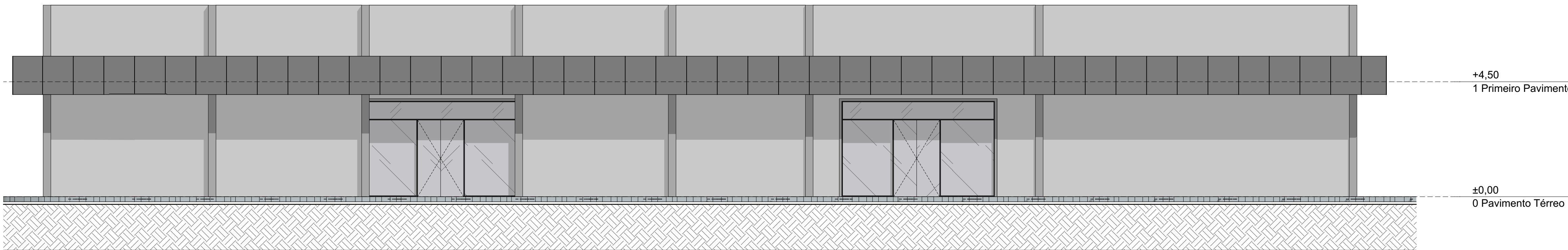
03

Corte D Bloco 3  
1:100



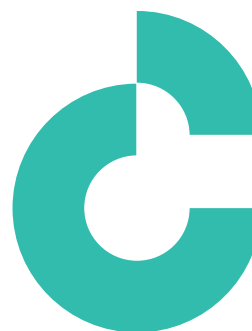
01

Elevação A Bloco 3  
1:100



02

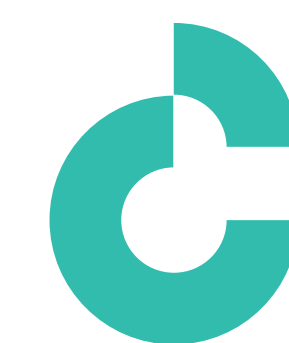
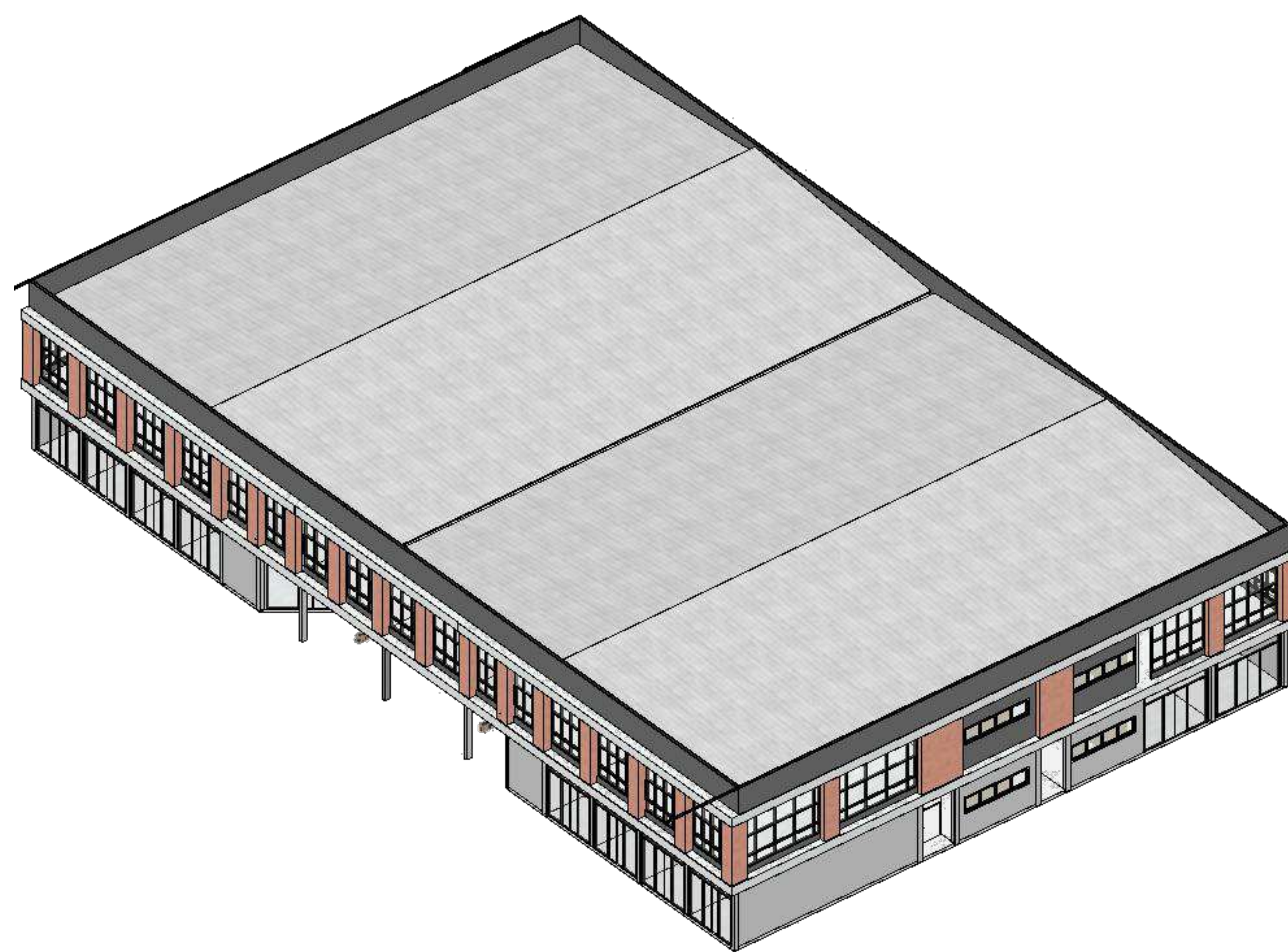
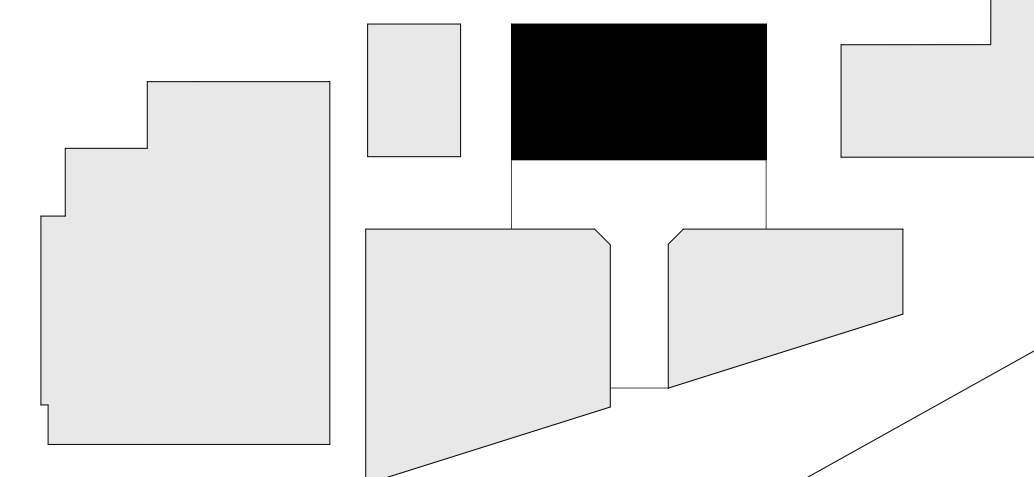
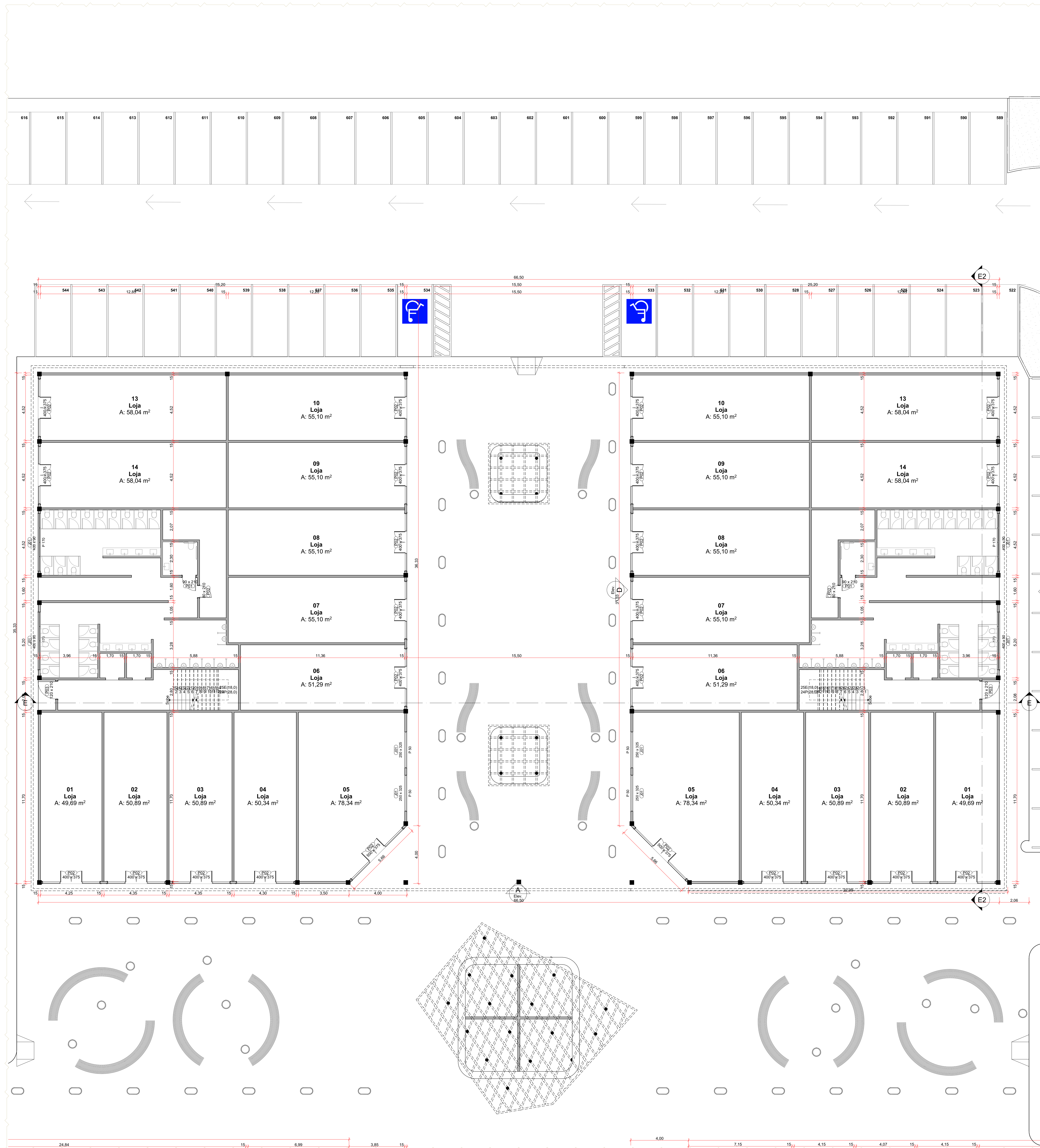
Elevação B Bloco 3  
1:100



Camila Müller  
Arquiteta e Urbanista  
Pessoa Física nº 10.100.000-00  
Email: camilamuller@gmail.com

|                                |                           |                                               |          |
|--------------------------------|---------------------------|-----------------------------------------------|----------|
| PROJETO:                       | Mall Aventureiro          | DATA:                                         | Julho/25 |
| PROPRIETÁRIO:                  | A Becker                  | ESCALA:                                       | INDICADA |
| TÍTULO:                        | Corte e Elevações Bloco 3 | RESPONSÁVEL TÉCNICA:                          | FOLHA:   |
| Localização: Rua Tauti Nº 3353 |                           |                                               |          |
| PROPRIETÁRIO:                  |                           | ARG. E URB. CAMILA MÜLLER<br>CAU Nº A103870-2 | 7/ 13    |





Carolina Müller  
Arquiteta e Urbanista  
Pessoa Física nº 10.100.000-00  
Email: carolinamuller@gmail.com

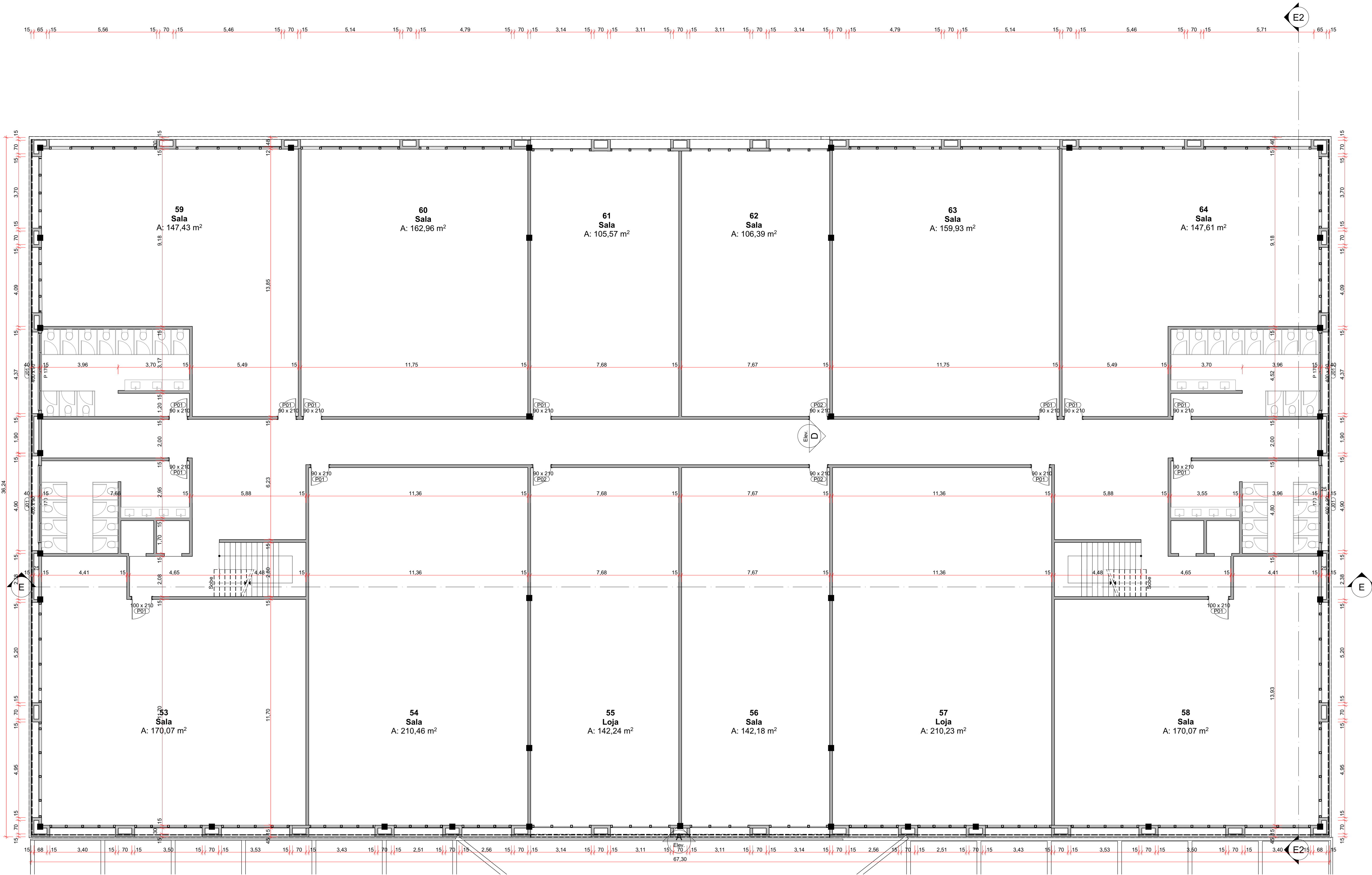
|                                |                                               |                      |          |
|--------------------------------|-----------------------------------------------|----------------------|----------|
| PROJETO:                       | Mall Aventureiro                              | DATA:                | Julho/25 |
| PROPRIETÁRIO:                  | A Becker                                      | ESCALA:              | INDICADA |
| TÍTULO:                        | Planta Bloco 04                               | FOLHA:               | 8/ 13    |
| Localização: Rua Tauti nº 3353 |                                               |                      |          |
| PROPRIETÁRIO:                  | ARG. E URB. CAMELA MÜLLER<br>CAU nº 110.010-2 | RESPONSÁVEL TÉCNICA: |          |
| Arquiteta                      | ARG. E URB. CAMELA MÜLLER<br>CAU nº 110.010-2 |                      |          |





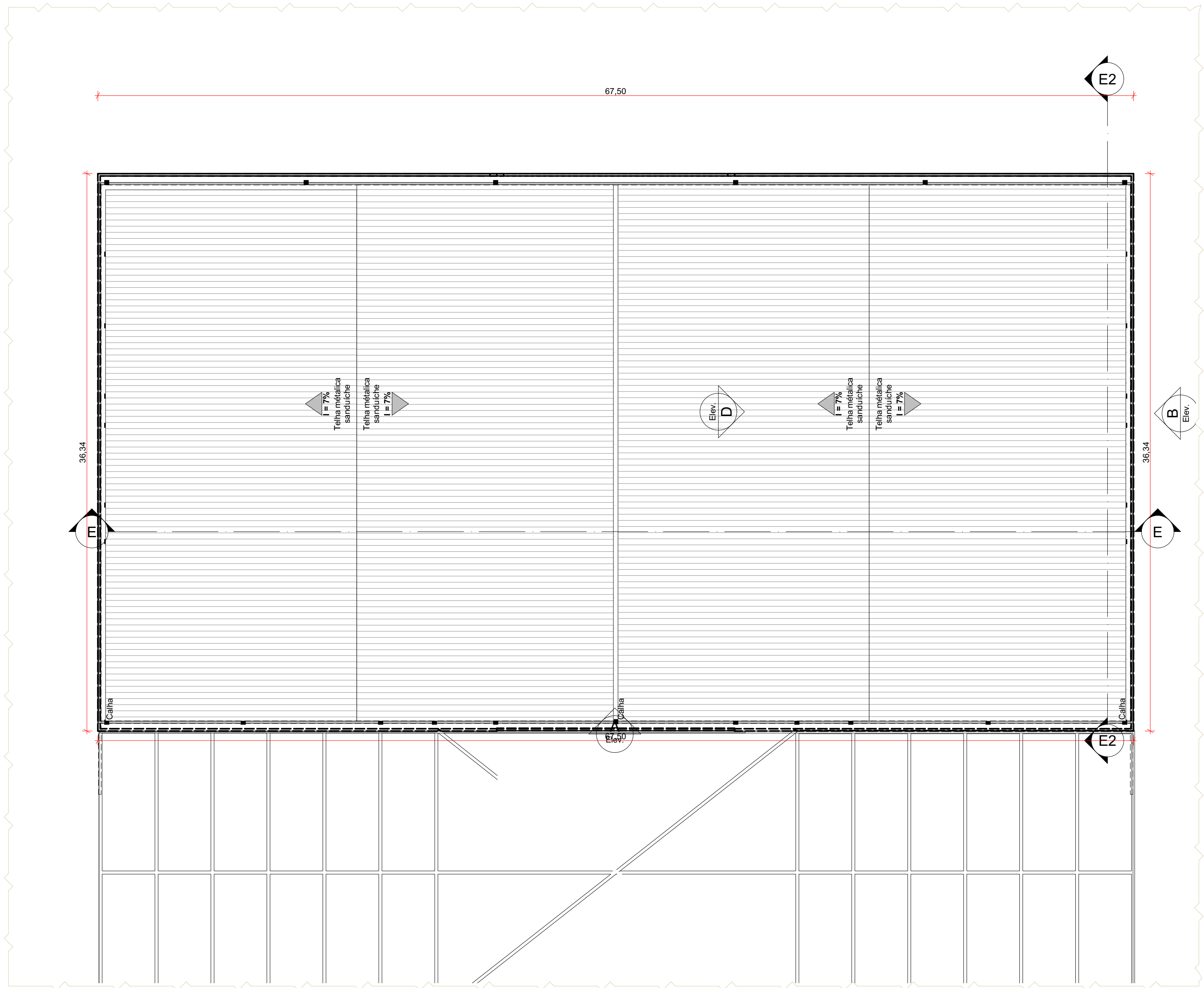
02

Planta Mosca  
1:2000



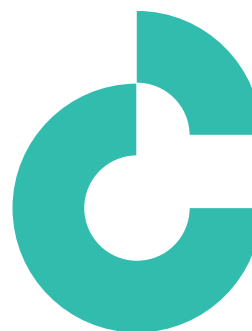
01

Primeiro Pavimento  
1:100  
1:100



02

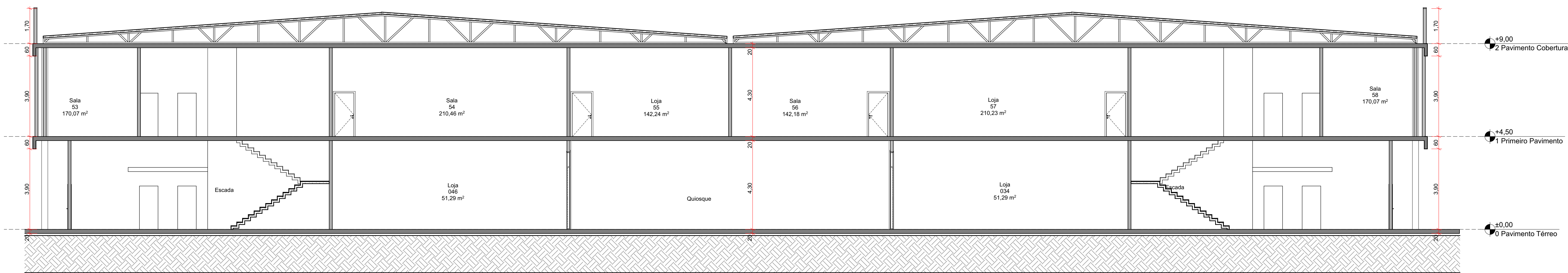
Pavimento Cobertura  
1:200



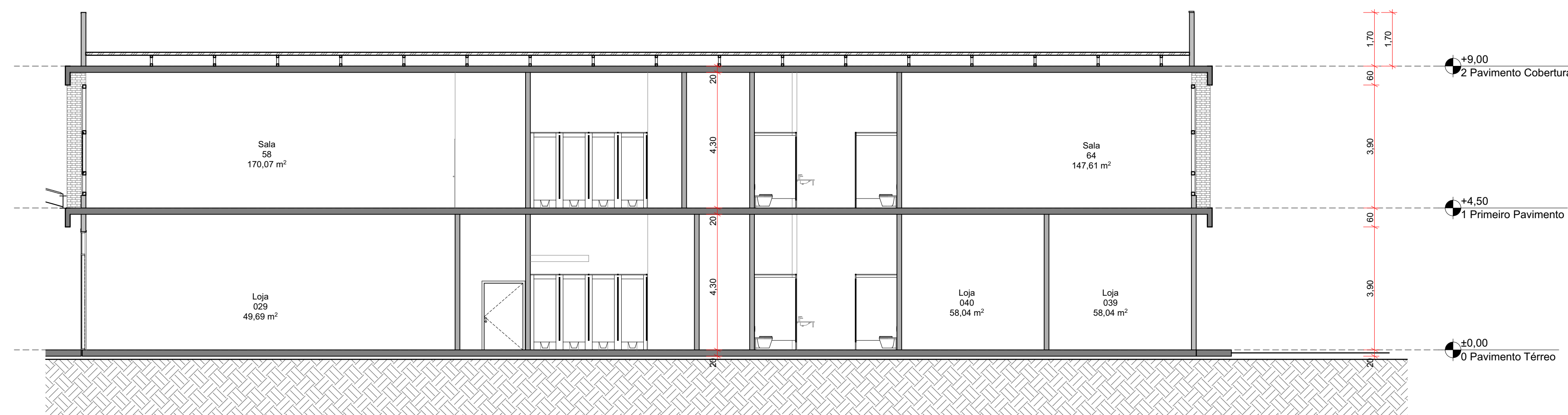
Carolina Müller  
Arquiteta e Urbanista  
Pessoa Física nº 10.100.000-00  
Email: carolinamuller@gmail.com

|                                |                              |                                                 |          |
|--------------------------------|------------------------------|-------------------------------------------------|----------|
| PROJETO:                       | Mall Aventureiro             | DATA:                                           | Julho/25 |
| PROPRIETÁRIO:                  | A Becker                     | ESCALA:                                         | INDICADA |
| TÍTULO:                        | Planta Bloco 04 1º Pavimento | FOLHA:                                          | 9/13     |
| Localização: Rua Tuatá nº 3353 | RESPONSÁVEL TÉCNICA:         | ARG. E URB. CAMELA MÜLLER<br>CAU nº 14.037/2012 |          |
| PROPRIETÁRIO:                  | ABecker<br>000.000.000-00    |                                                 |          |

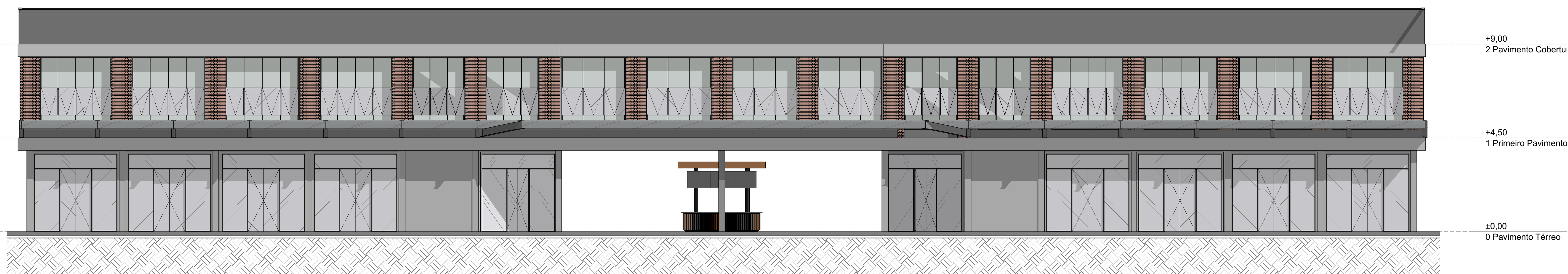




04 Corte Bloco 4  
1:100



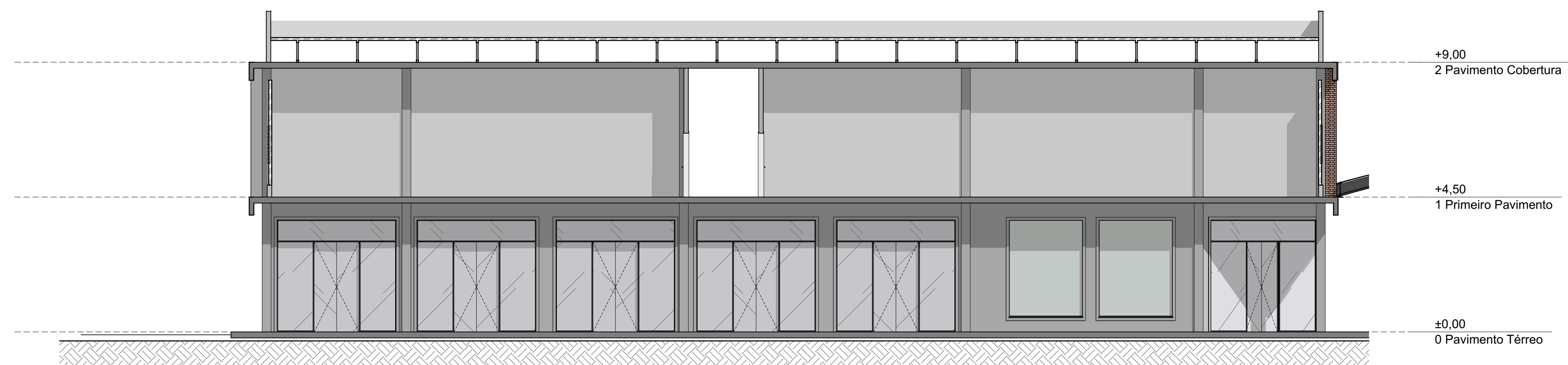
05 Corte Bloco 4-2  
1:100



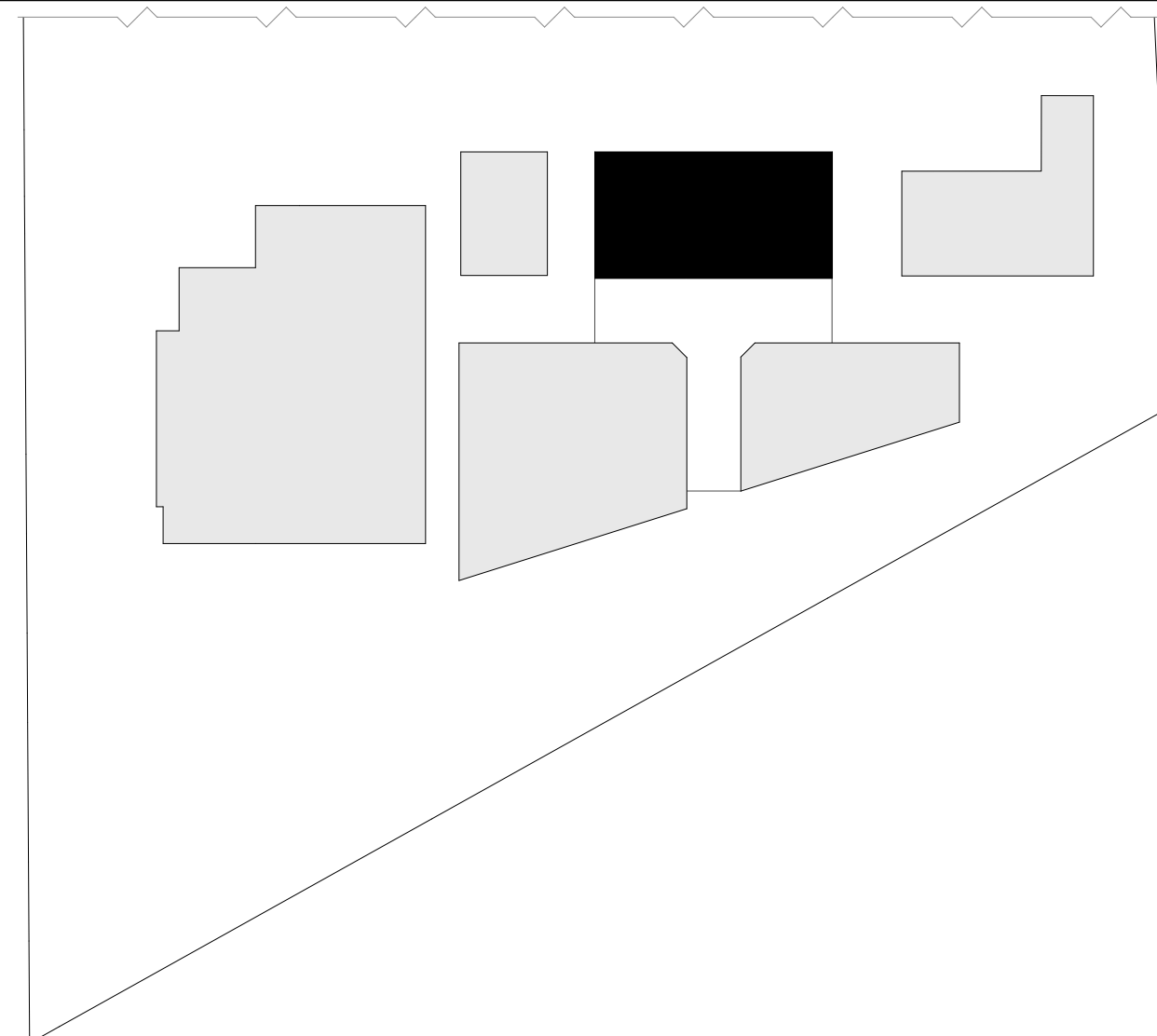
01 Elevação Bloco 4  
1:100



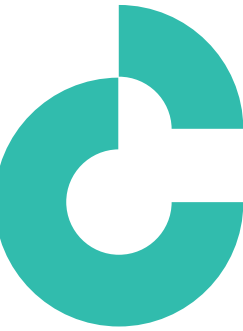
02 Elevação Bloco 4  
1:100



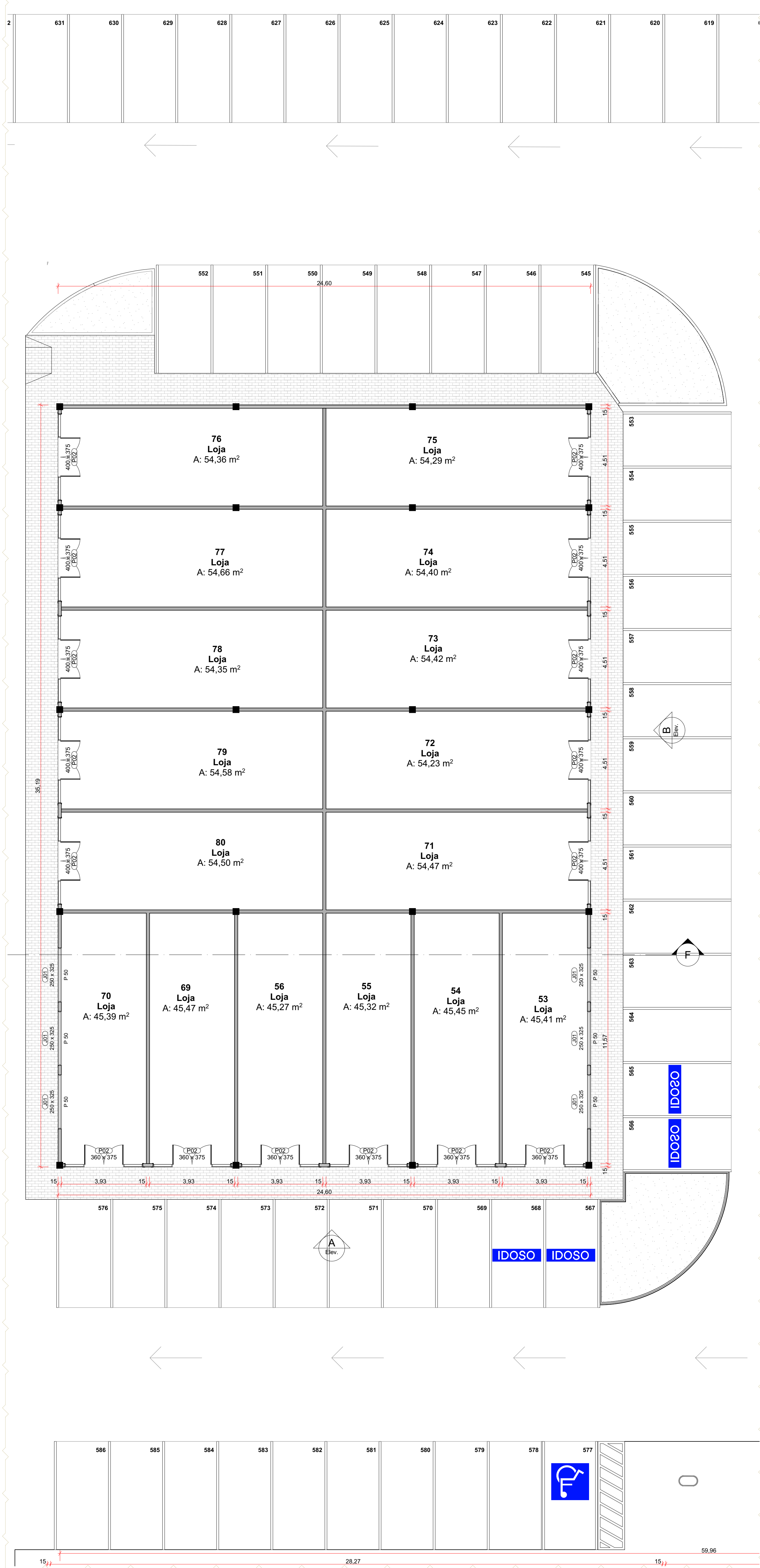
03 Elevação Bloco 4  
1:100



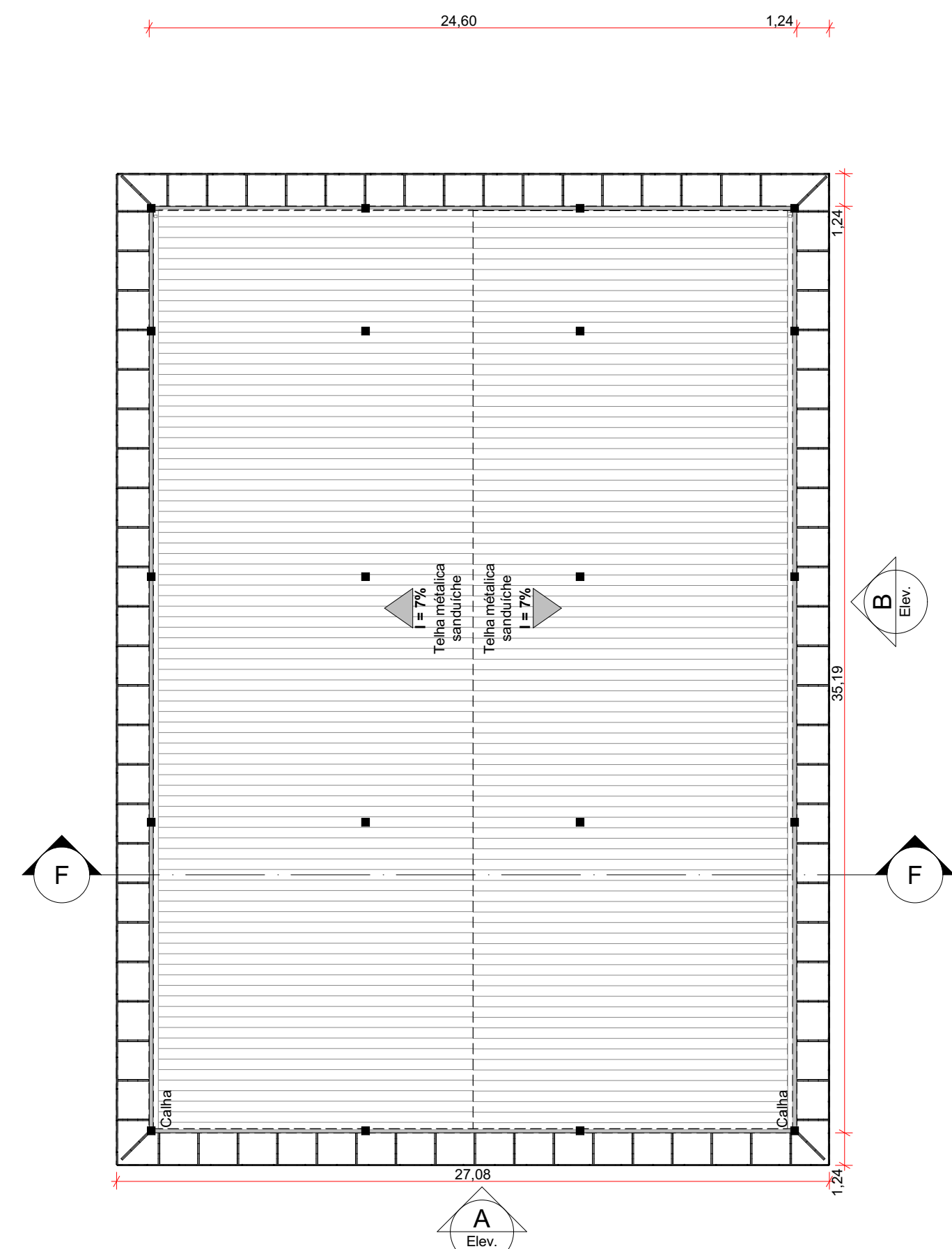
06 Planta Mosca  
1:2000

|                                                                                                                                                                                               |                                   |                                               |          |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------------------|----------|
| <br>Camilla Müller<br>Arquitetos e Urbanistas<br>Fones: (51) 3034.9910<br>Email: camillamuller@gmail.com | PROJETO: Mall Aventureiro         |                                               | DATA:    |
|                                                                                                                                                                                               | PROPRIETÁRIO: ABecker             |                                               | Julho/25 |
|                                                                                                                                                                                               | TÍTULO: Corte e Elevações Bloco 4 |                                               | ESCALA:  |
|                                                                                                                                                                                               | Localização: Rua Tauti Nº 3353    |                                               | INDICADA |
| PROPRIETÁRIO:                                                                                                                                                                                 |                                   | RESPONSÁVEL TÉCNICA:                          | FOLHA:   |
| ABecker<br>055.000.000-00                                                                                                                                                                     |                                   | ARG. E URB. CAMILLA MÜLLER<br>CAU Nº 110279-2 | 10/ 13   |

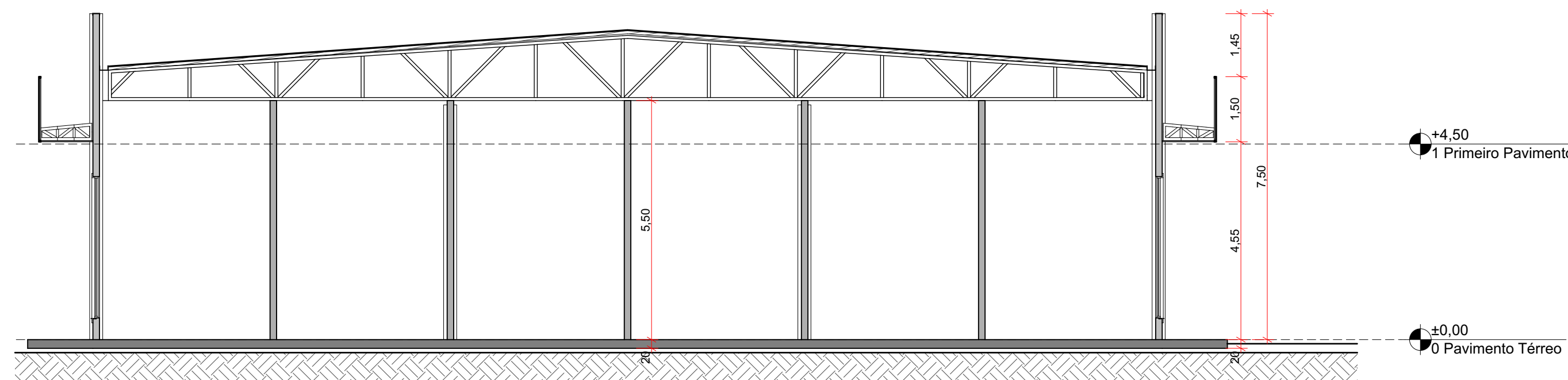




01 Pavimento Térreo 1:100



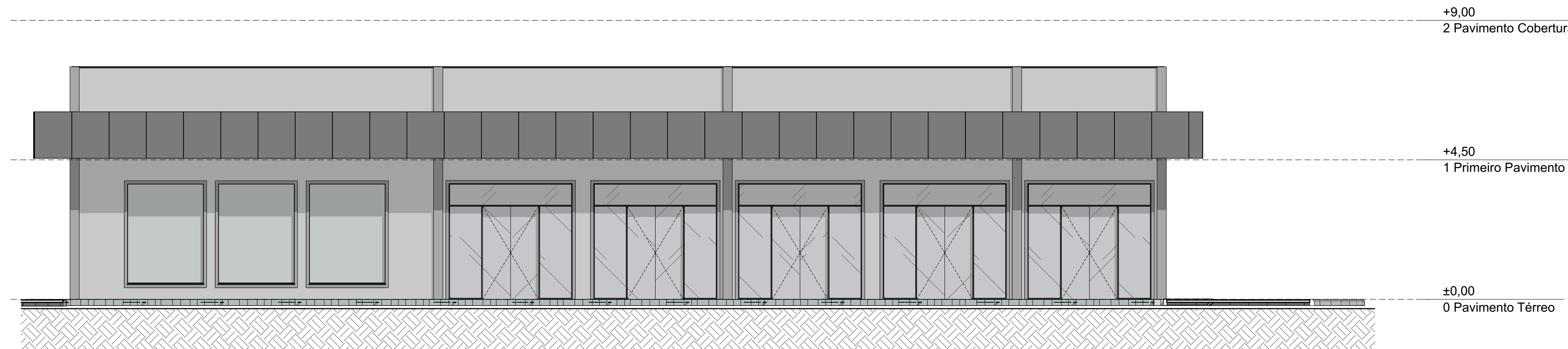
02 Cobertura 1:200



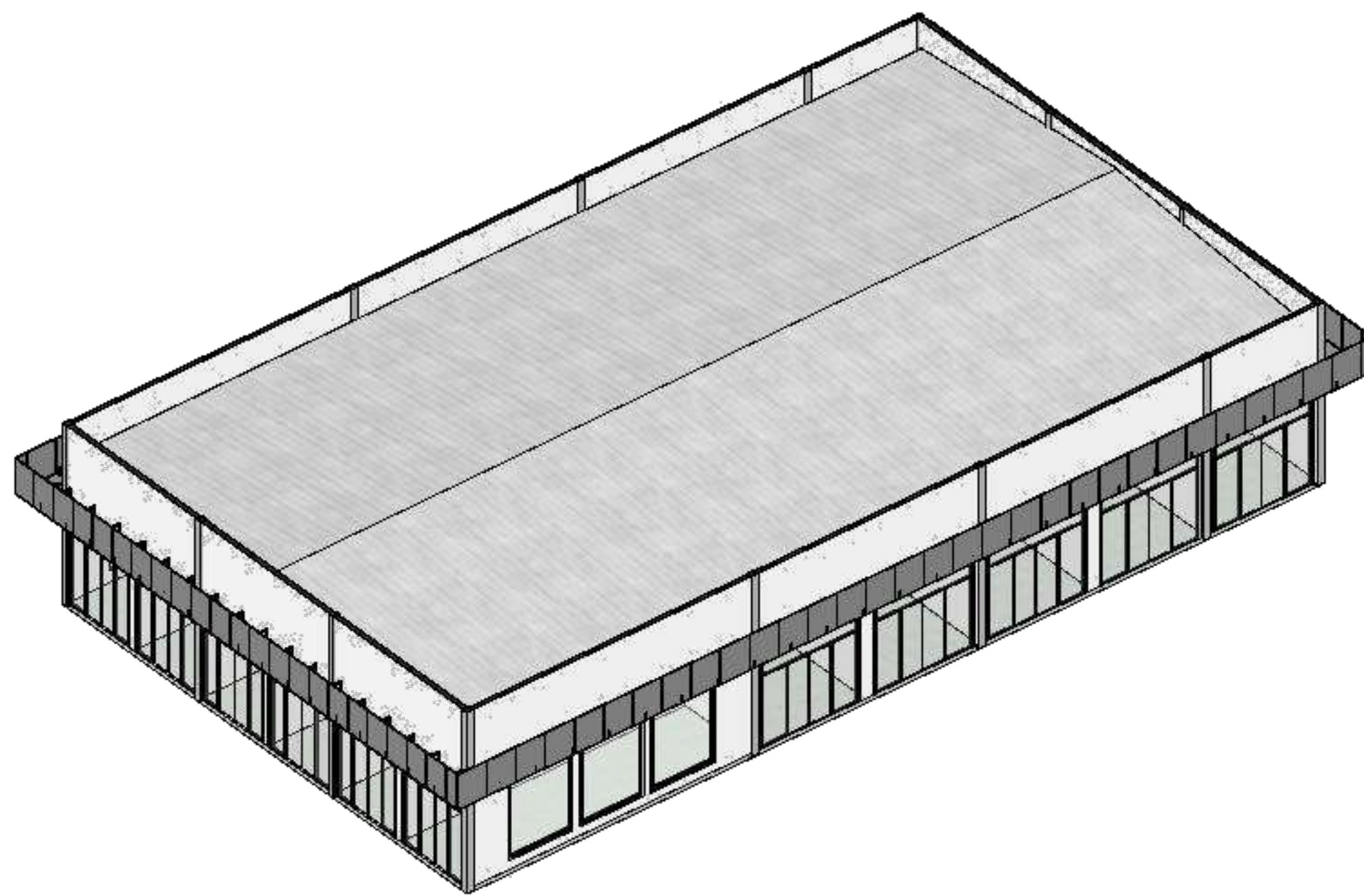
03 Corte Bloco 5 1:100



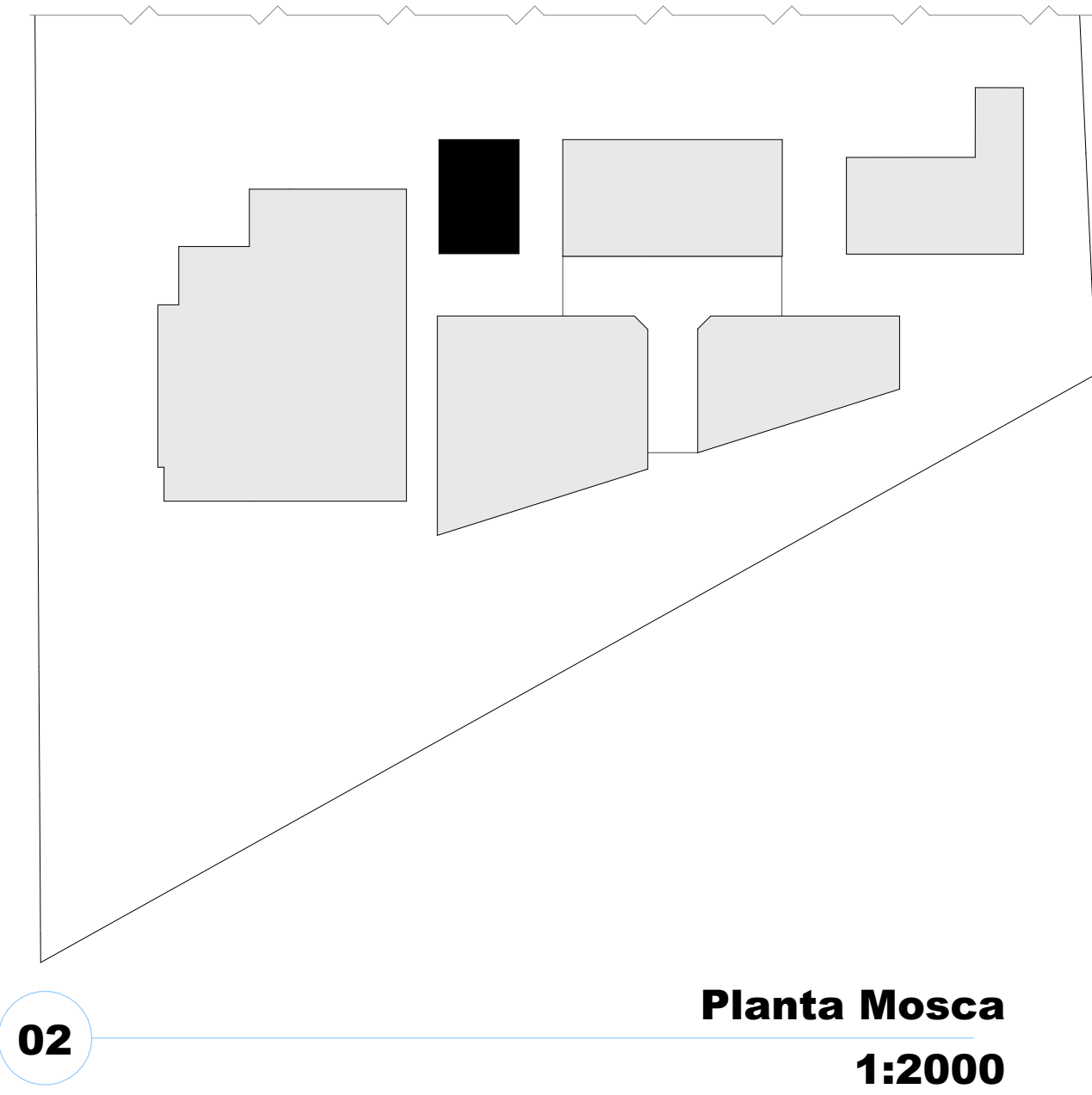
04 Elevação Bloco 5 1:100



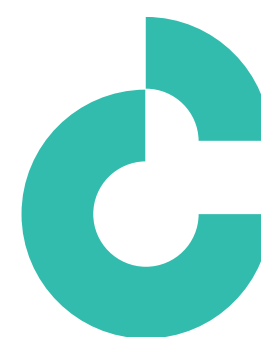
05 Elevação Bloco 5 1:100



06 3D Bloco 05 1:100



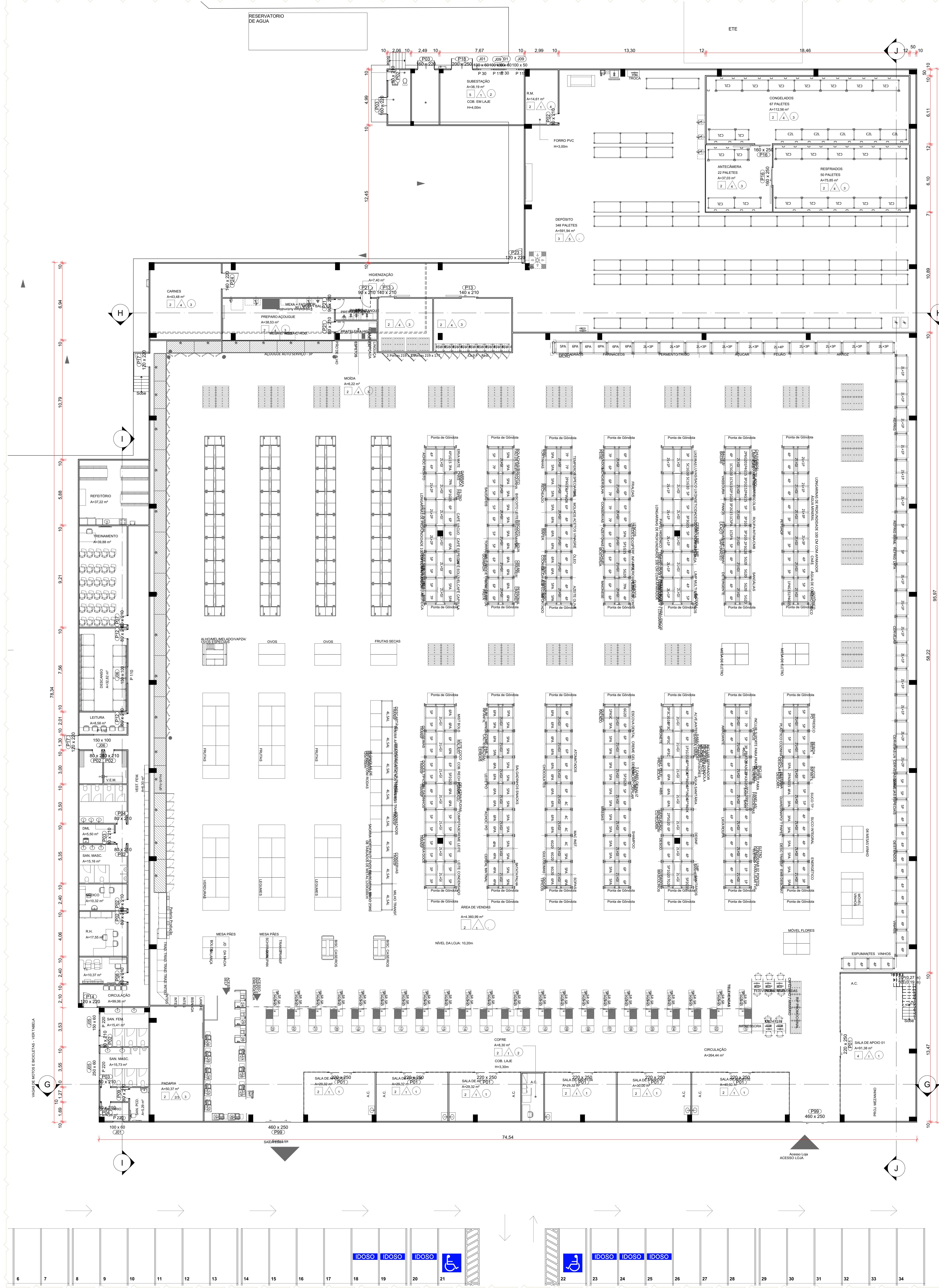
Planta Mosca 1:2000



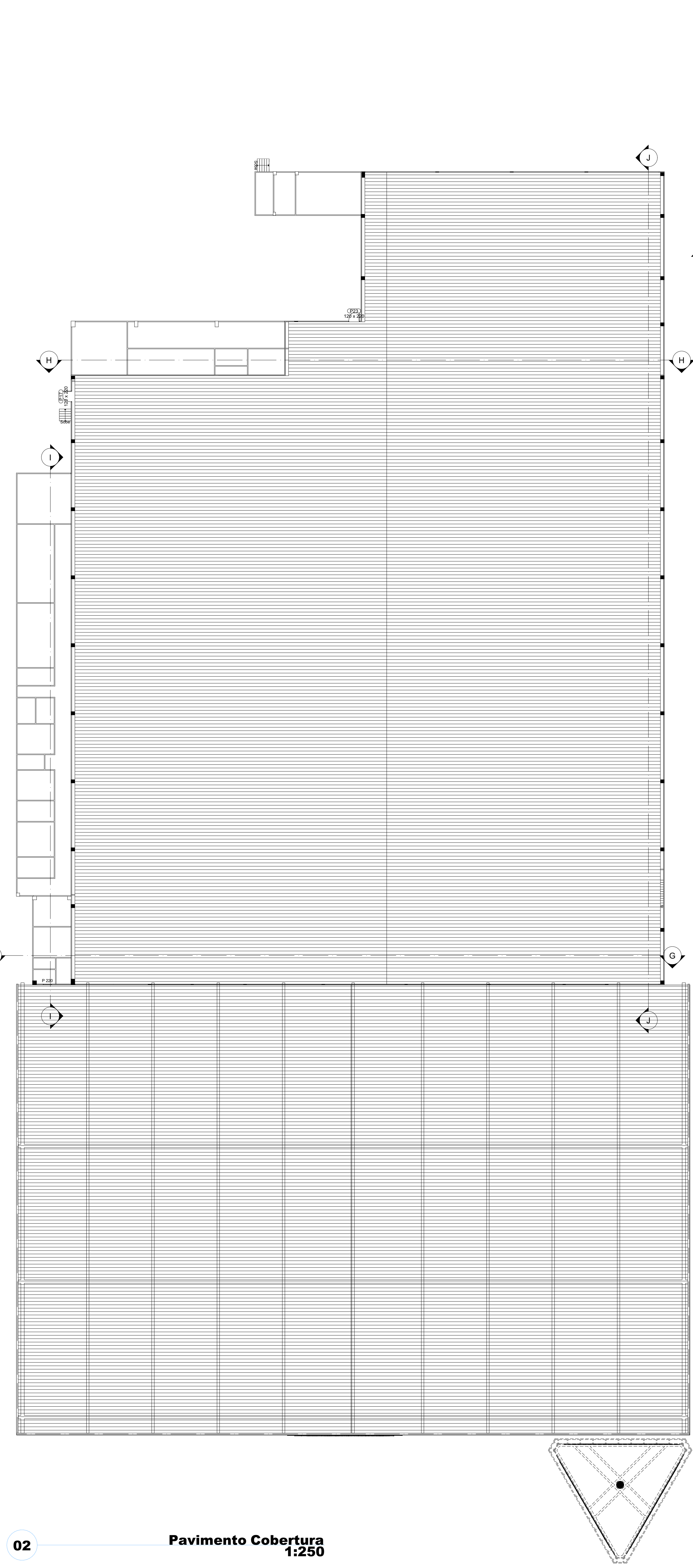
Carla Müller  
Arquiteta e Urbanista  
Pessoa Física inscrita no  
E-mail: carlamuller@gmail.com

|                                      |                                                                |
|--------------------------------------|----------------------------------------------------------------|
| PROJETO: Mall Aventureiro            | DATA: Julho/25                                                 |
| PROPRIETÁRIO: ABecker                | ESCALA: INDICADA                                               |
| TÍTULO: Planta Bloco 05              | FOLHA: 11/ 13                                                  |
| Localização: Rua Tauti Nº 3353       |                                                                |
| PROPRIETÁRIO: ABecker 000.000.000-00 | RESPONSÁVEL TÉCNICA: ARG. E URB. CAMELA MÜLLER CAU Nº 110378-2 |



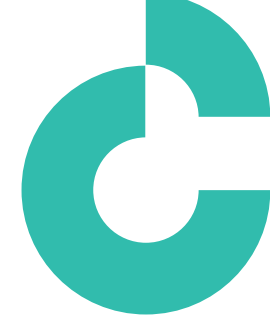


01 Pavimento Térreo 1:150

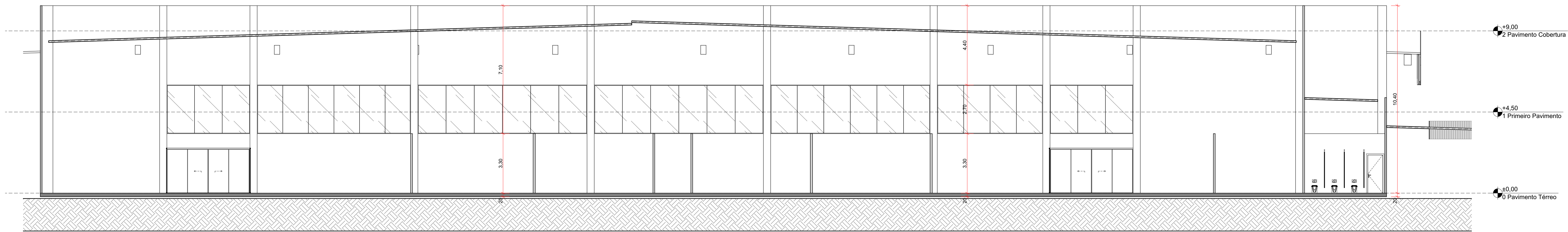


02 Pavimento Cobertura 1:250

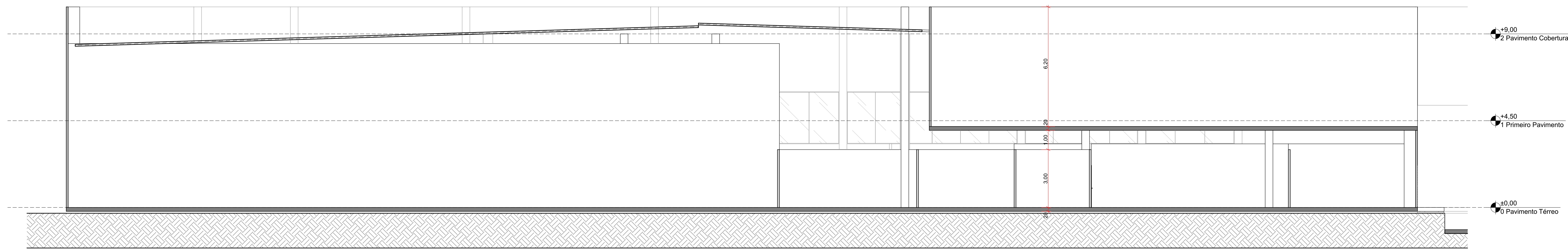
04 Planta Mosca 1:2000

|                                                                                                                                                                                                                         |                                               |  |          |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|--|----------|
| <br>Camila Müller<br>Arquiteta e Urbanista<br>Pessoa Física inscrita no CREA/SP nº 100.000.000-00<br>Email: camilamuller@gmail.com | PROJETO: Mall Aventureiro                     |  | DATA:    |
|                                                                                                                                                                                                                         | PROPRIETÁRIO: ABecker                         |  | Julho/25 |
|                                                                                                                                                                                                                         | TÍTULO: Planta Koch                           |  | ESCALA:  |
|                                                                                                                                                                                                                         | Localização Rua Tauli nº 3353                 |  | INDICADA |
| PROPRIETÁRIO:                                                                                                                                                                                                           | RESPONSÁVEL TÉCNICA:                          |  | FOLHA:   |
|                                                                                                                                                                                                                         | ARG. E URB. CAMILA MÜLLER<br>CAU nº A100010-2 |  | 12/ 13   |

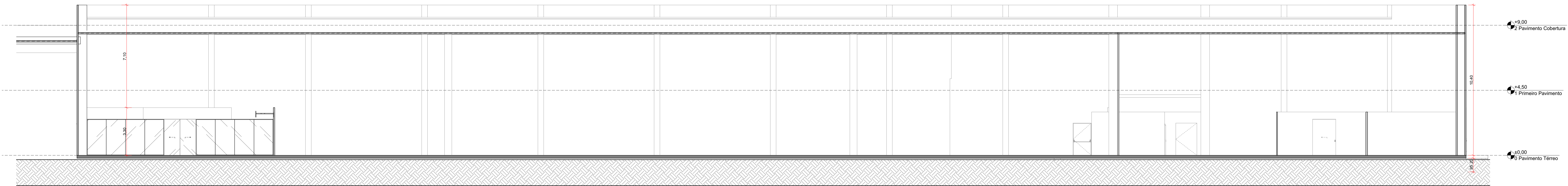




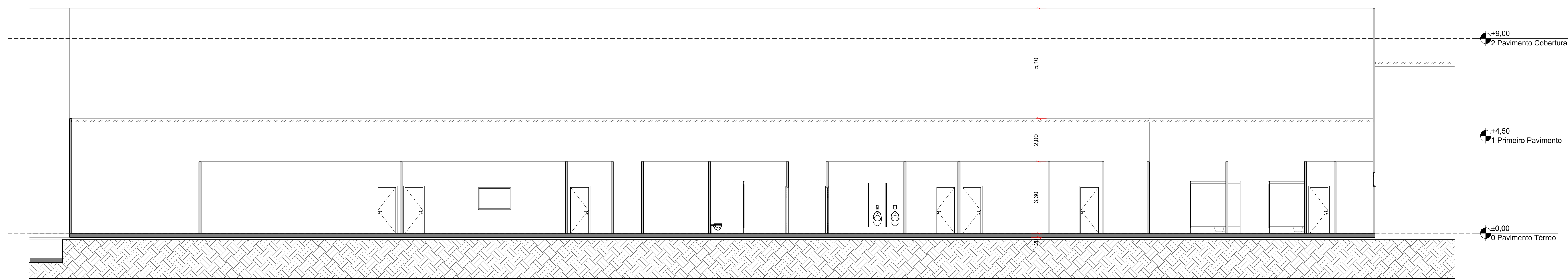
01 Corte Koch 1:100



02 Corte Koch 1:100

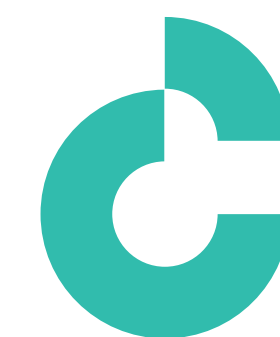


04 Corte Koch 1:100



03 Corte Koch 1:100

04 Planta Mosca 1:2000



Camila Müller  
Arquiteta e Urbanista  
Pessoa Física nº 10.100.000-00  
Email: camilamuller@gmail.com

|                                |                              |                                              |          |
|--------------------------------|------------------------------|----------------------------------------------|----------|
| PROJETO:                       | Mall Aventureiro             | DATA:                                        | Julho/25 |
| PROPRIETÁRIO:                  | A Becker                     | ESCALA:                                      | INDICADA |
| TÍTULO:                        | Planta Koch Corte e Elevação | FOLHA:                                       | 13/ 13   |
| Localização: Rua Tauti N° 3353 | RESPONSÁVEL TÉCNICA:         | ARG. E URB. CAMILA MÜLLER<br>CAU Nº A10370-2 |          |
| PROPRIETÁRIO:                  | A Becker<br>000.000.000-00   |                                              |          |





**OPEN MALL AVENTUREIRO SPE LTDA.**

## **Estudo de Geração de Tráfego – EGT**

JULHO

2025

## SUMÁRIO

|                                                                                   |           |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>1. IDENTIFICAÇÃO .....</b>                                                     | <b>4</b>  |
| 1.1 DO RESPONSÁVEL PELO PROJETO .....                                             | 4         |
| 1.2 DO RESPONSÁVEL PELA EDIFICAÇÃO.....                                           | 4         |
| 1.3 DO EMPREENDIMENTO.....                                                        | 4         |
| <b>2. INFORMAÇÕES OPERACIONAIS – PERFIL DO EMPREENDIMENTO .....</b>               | <b>5</b>  |
| 2.1 Descrição Das Atividades.....                                                 | 5         |
| 2.2 Horário de funcionamento .....                                                | 5         |
| 2.3 Caracterização e Quantificação da Movimentação de Pessoas e Mercadorias ..... | 5         |
| 2.3.1 População Fixa - Prevista .....                                             | 5         |
| 2.3.2 População Flutuante – Prevista.....                                         | 6         |
| <b>3. CAPACIDADE INTERNA.....</b>                                                 | <b>8</b>  |
| 3.1 Empreendimento .....                                                          | 8         |
| <b>4. AVALIAÇÃO DOS IMPACTOS DO POLO GERADOR DE TRÁFEGO .....</b>                 | <b>10</b> |
| 4.1 Caracterização das Vias de Acesso ao Empreendimento.....                      | 10        |
| 4.2 Possíveis Rotas de Acesso ao Empreendimento .....                             | 13        |
| 4.3 Transporte Coletivo no Entorno .....                                          | 14        |
| 4.4 Transporte Ativo .....                                                        | 18        |
| 4.5 Sinalização Viária.....                                                       | 20        |
| 4.6 Contagem de Tráfego Atual .....                                               | 23        |
| 4.7 Estimativa de Tráfego Gerado pelo Empreendimento .....                        | 26        |
| 4.8 Dados do Tráfego Atual e Gerado.....                                          | 27        |
| 4.9 Análise dos Níveis de Serviços das Vias .....                                 | 28        |
| 4.9.1 Determinação dos Níveis de Serviço – P1 .....                               | 33        |
| 4.9.2 Determinação dos Níveis de Serviço – P2 .....                               | 37        |



|           |                                                       |           |
|-----------|-------------------------------------------------------|-----------|
| 4.9.3     | Determinação dos Níveis de Serviço – P3 .....         | 42        |
| 4.10      | Análise Integrada Dos Postos De Contagem .....        | 46        |
| 4.10.1    | Comparação dos Resultados dos Níveis de Serviço ..... | 46        |
| 4.10.2    | Impactos Identificados .....                          | 48        |
| <b>5.</b> | <b>CONCLUSÃO .....</b>                                | <b>50</b> |
| <b>6.</b> | <b>RECOMENDAÇÕES E MEDIDAS MITIGADORAS .....</b>      | <b>52</b> |
| 6.1       | MEDIDAS MITIGATÓRIAS .....                            | 52        |
| 6.1.1     | Incentivo ao Transporte Público .....                 | 52        |
| 6.1.2     | Plano de Mobilidade Sustentável .....                 | 52        |
| 6.1.3     | Melhorias na Sinalização Viária .....                 | 52        |
| 6.1.4     | Aprimoramento da Geometria da Via .....               | 52        |
| <b>7.</b> | <b>ANEXOS .....</b>                                   | <b>54</b> |
| 7.1       | ART's .....                                           | 54        |
| 7.2       | TABELA DOS POSTOS DE CONTAGEM .....                   | 55        |



## 1. IDENTIFICAÇÃO

Apresenta-se, na sequência, as fichas técnicas das partes envolvidas neste projeto.

### 1.1 DO RESPONSÁVEL PELO PROJETO

Responsável Técnico: **RENATO ROCHA CARDOSO**

Qualificação: Engenheiro Civil

Registro CREA: 164.721-1

Endereço: Ru

Telefone

### 1.2 DO RESPONSÁVEL PELA EDIFICAÇÃO

Proprietário: **OPEN MALL AVENTUREIRO SPE LTDA**

CNPJ: 57.240.354/0001-20

Endereço: Ru

Bairro

Município: Joinville/SC

CEP

### 1.3 DO EMPREENDIMENTO

Empreendimento: **COMPLEXO COMERCIAL MULTIUSO**

Endereço: Rua Tuiuti, entre nºs 3092 e 3480

Bairro: Zona Industrial Norte

Município: Joinville/SC

Matrícula imobiliária do imóvel: 169.884

**Área total do imóvel: 159.561,39m²**

## 2. INFORMAÇÕES OPERACIONAIS – PERFIL DO EMPREENDIMENTO

### 2.1 Descrição Das Atividades

O empreendimento refere-se a complexo comercial multi-operacional, cuja construção e operação é pretendida pela OPEN MALL AVENTUREIRO SPE LTDA., que funcionará no Bairro Zona Industrial Norte.

Contará com 05 (cinco) blocos comerciais multiuso e um Supermercado, além de um estacionamento compartilhado, totalizando aproximadamente 21 mil metros quadrados de implantação.

### 2.2 Horário de funcionamento

Por se tratar de um empreendimento multi-operacional seu funcionamento compreende:

Tabela 1 - Horários de Funcionamento

| A partir da liberação de licença e 4 anos de implantação |                                  |                                  |
|----------------------------------------------------------|----------------------------------|----------------------------------|
| Horário de funcionamento                                 |                                  |                                  |
| 2ª a 6ª feira                                            | Sábados                          | Domingos e Feriados              |
| <b>Comercial: 09h até 22h</b>                            | <b>Comercial: 09h até 17h</b>    | <b>Comercial: fechado</b>        |
| <b>Supermercado: 08h até 22h</b>                         | <b>Supermercado: 08h até 22h</b> | <b>Supermercado: 08h até 20h</b> |

### 2.3 Caracterização e Quantificação da Movimentação de Pessoas e Mercadorias

#### 2.3.1 População Fixa - Prevista

A população fixa é composta pela ocupação plena dos empregados/funcionários fixos ao empreendimento.

Para determinação da parcela fixa do empreendimento foram considerados os seguintes parâmetros:

Estimativa de empregados/funcionários: Lojas e salas comerciais: 706 pessoas; Áreas comuns: 15 pessoas; Supermercado: 100 pessoas.

Totalizam a **parcela fixa prevista** em 821 habitantes.

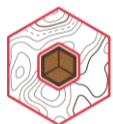


Tabela 2 - Distribuição da População Fixa e Modos de Locomoção no Empreendimento

| População Fixa        |         |       |                                     | Modo de Locomoção da População Fixa |      |        |      |           |
|-----------------------|---------|-------|-------------------------------------|-------------------------------------|------|--------|------|-----------|
| Tipo de Funcionamento | Horário |       | Nº total por período de permanência | Auto                                | A pé | Ônibus | Moto | Bicicleta |
|                       | Entrada | Saída |                                     | 30%                                 | 15%  | 20%    | 25%  | 10%       |
| Comercial (1º Turno)  | 09h     | 18h   | 410                                 | 123                                 | 62   | 82     | 103  | 41        |
| Comercial (2º Turno)  | 13h     | 22h   | 411                                 | 123                                 | 62   | 82     | 103  | 41        |
| Total                 |         |       | 821                                 | 246                                 | 123  | 164    | 205  | 82        |

### 2.3.2 População Flutuante – Prevista

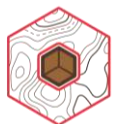
A parcela da população flutuante é composta por visitantes, clientes e fornecedores ocasionais. A estimativa foi atualizada com base no projeto arquitetônico mais recente, considerando a ocupação prevista para o supermercado, as lojas e salas comerciais, bem como as áreas comuns do empreendimento. Os números foram obtidos com base em estudos de capacidade, funcionamento médio diário e rotatividade dos usos definidos.

Para fins conservadores no dimensionamento, considerou-se que os clientes acessarão o empreendimento exclusivamente para visitar um dos estabelecimentos do complexo.

Tabela 3 - População Flutuante Prevista

| Setor do Empreendimento                | Clientes por Dia (média) |
|----------------------------------------|--------------------------|
| Supermercado                           | 1.264                    |
| Lojas e Salas Comerciais               | 963                      |
| Área Comum                             | 257                      |
| Fornecedores e Entregadores Ocasionais | 30                       |
| <b>Total</b>                           | <b>2.514</b>             |





A distribuição modal foi estimada considerando as características do empreendimento e sua localização estratégica em uma via arterial que interliga diversos bairros, favorecendo o uso de veículos como principal meio de transporte. A via, com alto fluxo diário, atrai tanto deslocamentos regulares quanto paradas rápidas de usuários em trânsito. Além disso, a proximidade com áreas residenciais contribui para o uso combinado de transporte público e deslocamentos a pé. Essa análise buscou refletir o comportamento típico de mobilidade, considerando a natureza do empreendimento e seu impacto no sistema viário local.

Tabela 4 - Distribuição da População Flutuante, Modos de Locomoção e Intervalos de Maior Movimento

| População Flutuante |                         | Modo de Locomoção |             |                                    |            |             |                 | Intervalo de Horário de maior movimento |
|---------------------|-------------------------|-------------------|-------------|------------------------------------|------------|-------------|-----------------|-----------------------------------------|
| Tipo de usuário     | Quantidade Média diária | Auto<br>55%       | A pé<br>15% | Ônibus<br>(transp. público)<br>10% | APP<br>5%  | Moto<br>12% | Bicicleta<br>3% |                                         |
| Clientes            | 2.484                   | 1.366             | 33          | 248                                | 124        | 298         | 75              | 17h as 20h                              |
| Fornecedores        | 30                      | 30                |             |                                    |            |             |                 | 7h as 9h e 12h as 14h                   |
| <b>Total</b>        | <b>2.514</b>            | <b>1.396</b>      | <b>33</b>   | <b>248</b>                         | <b>127</b> | <b>298</b>  | <b>75</b>       |                                         |

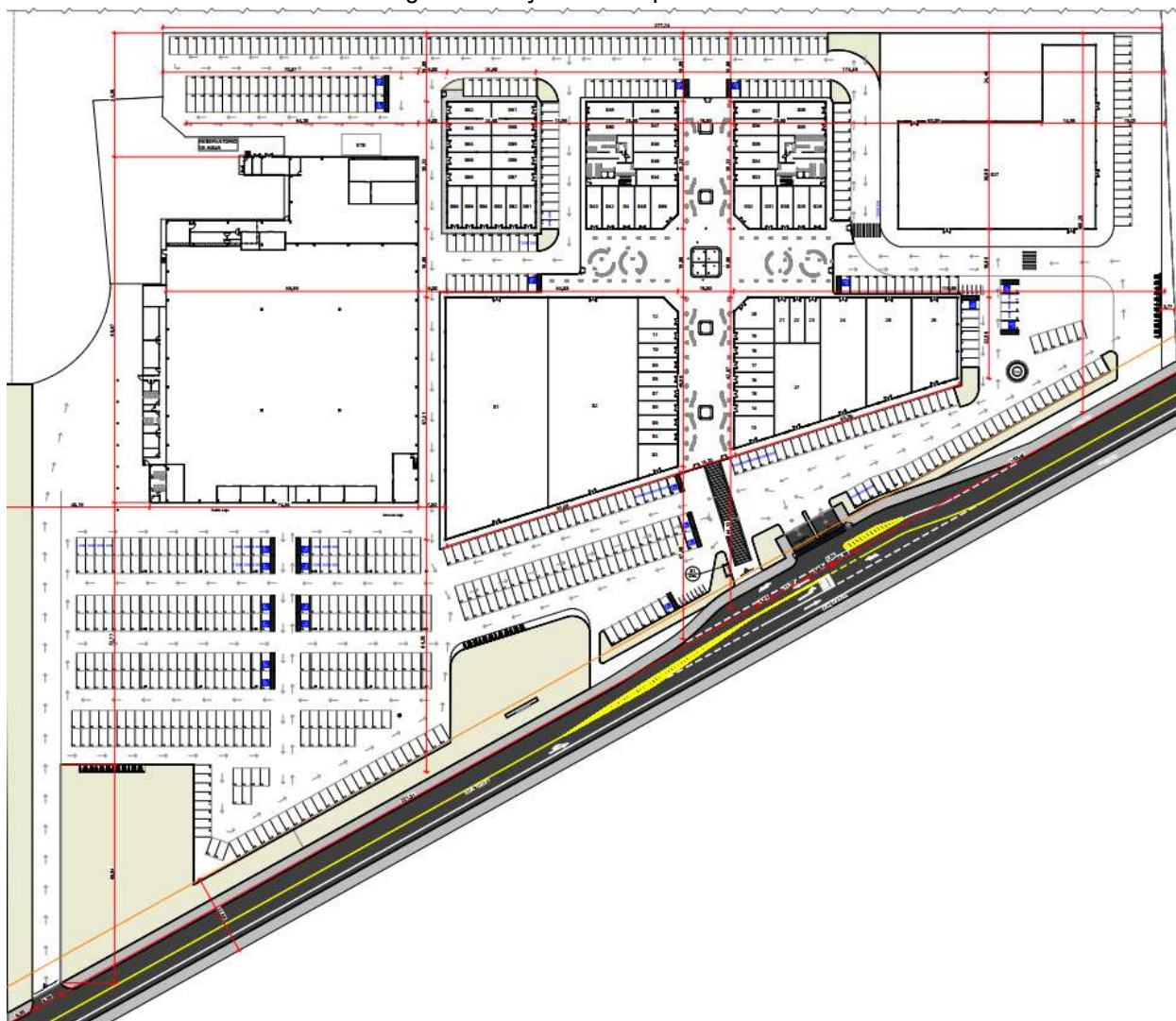
### 3. CAPACIDADE INTERNA

#### 3.1 Empreendimento

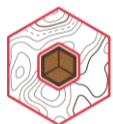
O layout do empreendimento é ilustrado na Figura 1. A previsão para início das obras está estimada para o primeiro semestre de 2025, com conclusão e operação para o segundo semestre de 2026.

Contará com blocos comerciais multiuso e um Supermercado, além de um estacionamento compartilhado, totalizando aproximadamente 21 mil metros quadrados de implantação.

Figura 1 - Layout do empreendimento



Quanto ao estacionamento, o empreendimento contará com um total de 693 vagas para veículos, distribuídas da seguinte forma: 614 vagas de estacionamento convencionais, 35 vagas



reservadas para idosos, 23 vagas destinadas a pessoas com deficiência (PCD) e 21 vagas exclusivas para carga e descarga. Complementarmente, o projeto prevê um bicicletário com capacidade para 64 bicicletas,



#### 4. AVALIAÇÃO DOS IMPACTOS DO POLO GERADOR DE TRÁFEGO

Este capítulo tem por objetivo identificar o sistema viário onde o empreendimento será estabelecido, caracterizando o cenário do tráfego atual e após a implantação do empreendimento.

##### 4.1 Caracterização das Vias de Acesso ao Empreendimento

O local onde será construído o empreendimento possui frente para a Rua Tuiuti, via pavimentada, por onde se dará o acesso de veículos e pedestres.

Seguindo os parâmetros do Código de Trânsito Brasileiro (CTB), as vias urbanas são classificadas em quatro tipos:

- Via de Trânsito Rápido: Aquela caracterizada por acessos especiais com trânsito livre, sem interseções em nível, sem acessibilidade direta aos lotes lindeiros e sem travessia de pedestres em nível.
- Via Arterial: É caracterizada por possuir interseções em nível, geralmente controlada por semáforos, com acessibilidade aos lotes lindeiros e às vias secundárias e locais. São estas as vias que possibilitam o trânsito pelos bairros da cidade.
- Via Coletora: É destinada a coletar e distribuir o trânsito, que tenha necessidade de acessar ou sair de uma via de trânsito rápido ou arterial.
- Via Local: É caracterizada por interseções em nível não semaforizadas, destinada apenas ao acesso local ou a áreas restritas. Basicamente estas vias são destinadas ao acesso local e áreas restritas e possui baixo movimento de veículos.

A classificação das vias é importante, sobretudo no que se refere ao fluxo. Vias com fluxo contínuo, como as de trânsito rápido, não possuem dispositivos de controle (semáforos, placas de parada obrigatória), de modo que eventuais congestionamentos se relacionam diretamente ao volume de veículos. Nas vias com fluxo interrompido — como arteriais e coletoras — a presença desses dispositivos pode contribuir para retenções.

Com base nessas definições, a Rua Tuiuti é classificada como **via urbana arterial**, conectando os bairros Jardim Paraíso, Aventureiro, Distrito Industrial Norte, Jardim Iriirú e Iriirú.

Atualmente, a Rua Tuiuti apresenta infraestrutura compatível com essa classificação. A via conta com calçadas em ambos os lados, embora ainda sem dispositivos adequados de acessibilidade universal, como rampas e piso tátil. Possui ciclofaixa contínua ao longo de sua extensão, promovendo a integração dos ciclistas ao sistema viário. A sinalização vertical e horizontal está implantada conforme os padrões técnicos, e há paradas de ônibus com cobertura, atendendo a diversas linhas municipais. A iluminação pública utiliza tecnologia LED, contribuindo para a segurança noturna.

Segundo o Plano Viário 2024–2025 de Joinville, a Rua Tuiuti (código D\_05\_S) é classificada como **eixo secundário estratégico** e consta com destaque na matriz de cenários para reestruturação viária do município. Embora atualmente possua perfil estreito, o plano prevê a ampliação da “caixa viária”, com transformação da via para sentido duplo, inclusão de faixas exclusivas para ônibus e melhorias na mobilidade local, em consonância com o crescimento urbano da região.

O cenário projetado contempla intervenções estruturais que priorizam não apenas o tráfego de veículos leves e pesados, mas também os modos ativos e o transporte coletivo. Estão previstas, para os próximos anos, a requalificação de calçadas, inclusão de ciclovias/ciclofaixas e implantação de faixas de ônibus, promovendo a intermodalidade e fortalecendo a conexão com terminais e eixos logísticos da cidade. Essas medidas visam estruturar a Rua Tuiuti como um vetor de mobilidade sustentável e segura, beneficiando diretamente o acesso ao futuro empreendimento.

Para os postos de contagem, observou-se que as condições geométricas variam ao longo da via. Nos postos P1 e P3, a via possui uma faixa de rolamento em cada sentido, com 3,40 metros de largura cada. Já no posto P2, há uma faixa de rolamento no sentido Avenida Santos Dumont para o empreendimento, e duas faixas de rolamento no sentido oposto, do empreendimento para a Avenida Santos Dumont, também com 3,40 metros de largura cada.



Figura 2 – Fotos no entorno do Posto de Contagem 1 (P1)



Figura 3 – Fotos no entorno do Posto de Contagem 2 (P2)



Figura 4 – Fotos no entorno do Posto de Contagem 3 (P3)







Tabela 5 – Característica das Vias de Acesso ao Empreendimento

| Via de Acesso     | Classe /<br>Velocidade<br>Regulamentada | Revestimento        | Características                                                                                                                                                                                                                                        |
|-------------------|-----------------------------------------|---------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Rua Tuiuti        | Arterial<br>60 km/h                     | Asfáltico<br>(CBUQ) | 02 faixas de rolamento com aprox. 3,4m de largura cada, sendo uma faixa para cada sentido. Possui ciclofaixa com aprox. 1,5m de largura no sentido Av. Santos Dumont. Possui passeios em concreto com aprox. 2,0m de largura em ambos os lados da via. |
| Av. Santos Dumont | Arterial<br>60 km/h                     | Asfáltico<br>(CBUQ) | 04 faixas de rolamento com aprox. 3,4m cada, sendo 02 faixas em cada sentido. Possui canteiro central para separar os sentidos da via. Passeios em concreto, com aprox. 2,0m em ambos os lados da via.                                                 |
| Rua Iririú        | Arterial<br>60 km/h                     | Asfáltico<br>(CBUQ) | No ponto de acesso ao Empreendimento, possui 02 faixas de rolamento com aprox. 3,4m de largura no sentido Centro. Possui ciclofaixa com aprox. 2m de largura. Passeios em concreto, com aprox. 2,2m de largura em ambos os lados da via.               |

#### 4.2 Possíveis Rotas de Acesso ao Empreendimento

O empreendimento está estrategicamente localizado na Rua Tuiuti, no bairro Aventureiro, em Joinville, SC, uma via que desempenha um papel importante na interligação entre bairros e no acesso a regiões adjacentes. A proximidade com a **Avenida Santos Dumont**, uma das principais vias arteriais da cidade, proporciona excelente conectividade para moradores, visitantes e fornecedores.

Com base na localização e características viárias da região, as possíveis rotas de acesso incluem:

##### a) A partir do Centro de Joinville:

O acesso principal se dá pela Avenida Santos Dumont, em direção ao norte, até a interseção com a Rua Tuiuti, que leva diretamente ao empreendimento.

##### b) A partir do Bairro Iririú:

Utiliza-se a Rua Iririú em direção ao oeste, com posterior conexão à Avenida Santos Dumont. De lá, o trajeto segue até a entrada da Rua Tuiuti.

**c) A partir do Bairro Costa e Silva:**

O trajeto parte diretamente pela Avenida Santos Dumont em direção ao sul, com fácil acesso à Rua Tuiuti.

**d) A partir do Bairro Vila Nova:**

A principal rota segue pela Rua XV de Novembro em direção ao leste, conectando-se à Avenida Santos Dumont. Posteriormente, acessa-se a Rua Tuiuti para chegar ao destino.

Essas rotas utilizam vias arteriais e coletoras que possuem infraestrutura adequada para atender ao fluxo de veículos esperado para o empreendimento. A presença de ciclovias e calçadas acessíveis ao longo das principais vias favorece o deslocamento por modos alternativos, como bicicletas e pedestres. Linhas de transporte público também operam nas proximidades, proporcionando alternativas viáveis para moradores e visitantes.

#### 4.3 Transporte Coletivo no Entorno

Quanto ao transporte coletivo urbano no município de Joinville/SC, a operação do sistema é realizada pelas empresas concessionárias Gidion e Transtusa, responsáveis pelas áreas prioritárias (norte e sul) da cidade. O sistema conta com 254 linhas de ônibus que atendem o município, com uma utilização média de 110 mil usuários por dia.

As linhas são classificadas como regulares, compreendendo troncais, interestações e alimentadoras, conforme o tipo de atendimento espacial que realizam e o tipo de operação que executam. O transporte coletivo também conta com uma linha especial denominada Transporte Eficiente, que oferece um serviço porta a porta voltado para atender pessoas com deficiência ou mobilidade reduzida.

Para o empreendimento, verificou-se que os pontos de ônibus mais próximos, que estão situados ao longo da Rua Tuiuti, são atendidos pelas linhas 224, 229, 232, 233 e 234, proporcionando conectividade com diversas áreas do bairro e do município.



Na testada do imóvel onde será instalado o empreendimento, há dois abrigos de passageiros no sentido norte e um no sentido centro, conforme pode ser visto:

Figura 5 – Abrigos de passageiros em frente ao imóvel – Sentido Norte



Figura 6 – Abrigo de passageiro em frente ao imóvel – Sentido Centro



Os itinerários, horários e dias de funcionamento estão disponíveis no site <https://onibus.info>, ferramenta oficial que fornece informações acessíveis sobre o transporte coletivo urbano de Joinville.





Figura 7 – Linha 224 – Circular Cubatão

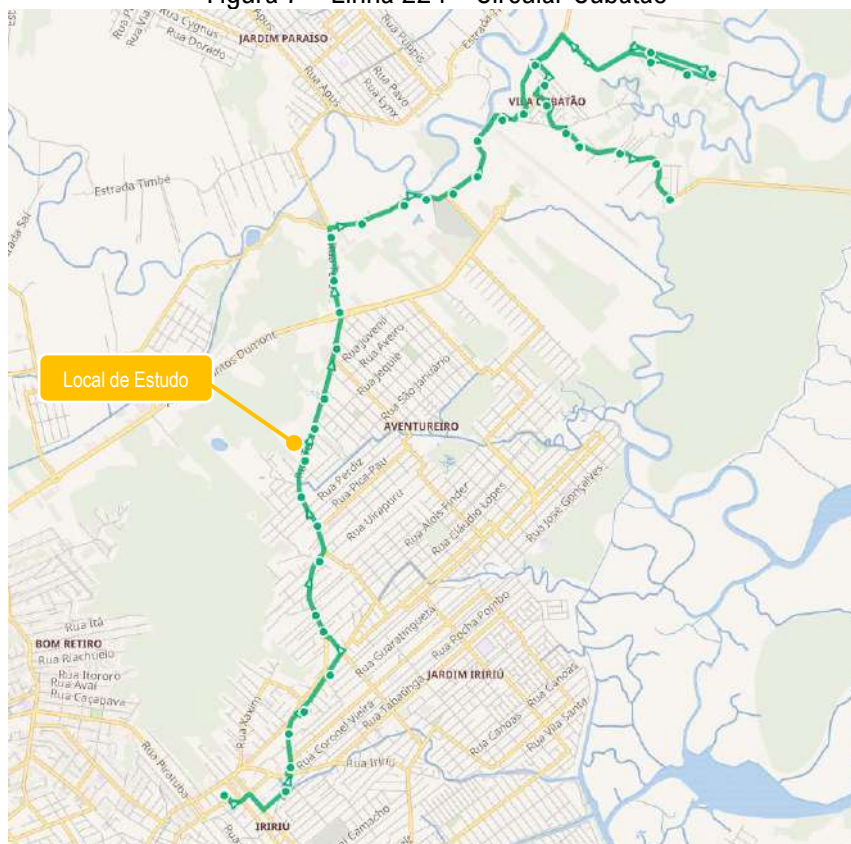


Figura 8 – Linha 229 – Linha Circular Tuiuti

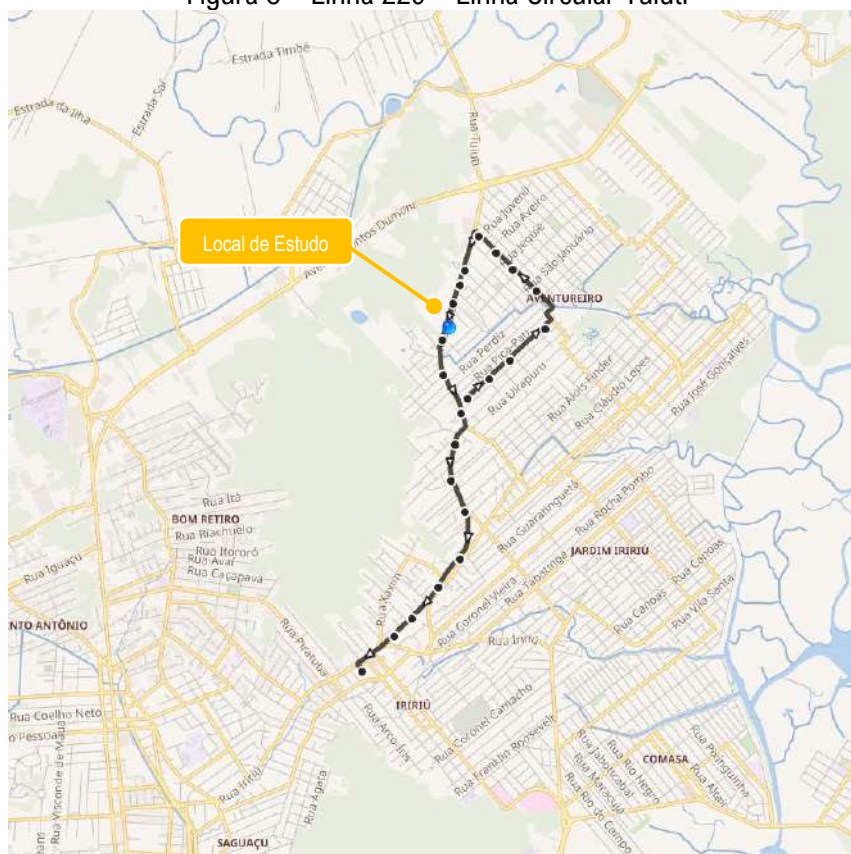




Figura 9 – Linha 232 – Linha Aventureiro Circular

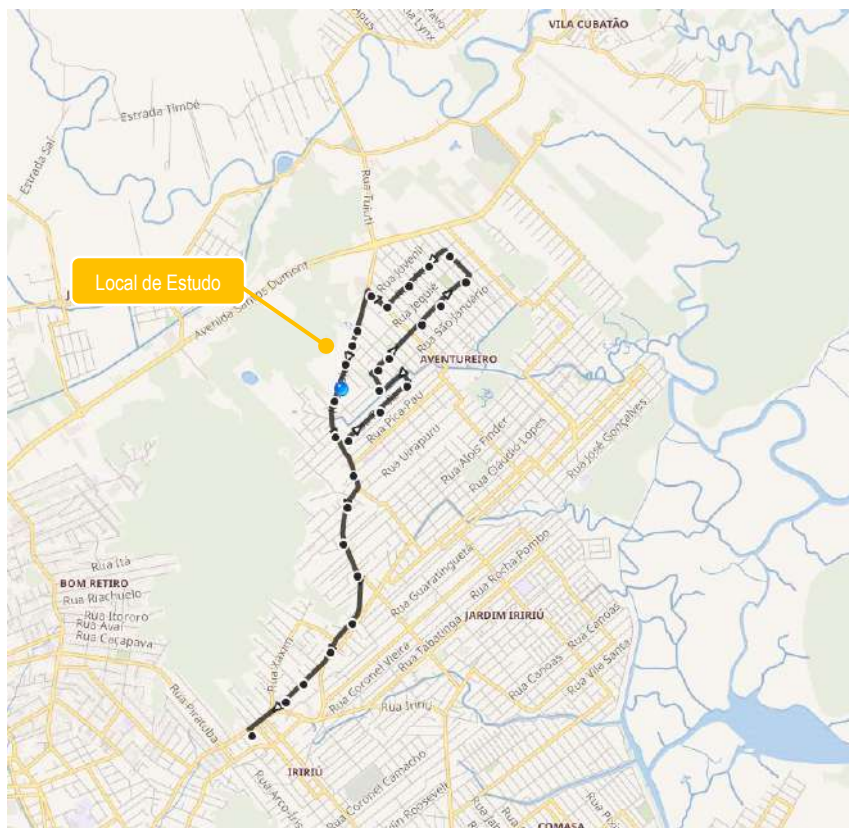


Figura 10 – Linha 233 – Linha Vigorelli

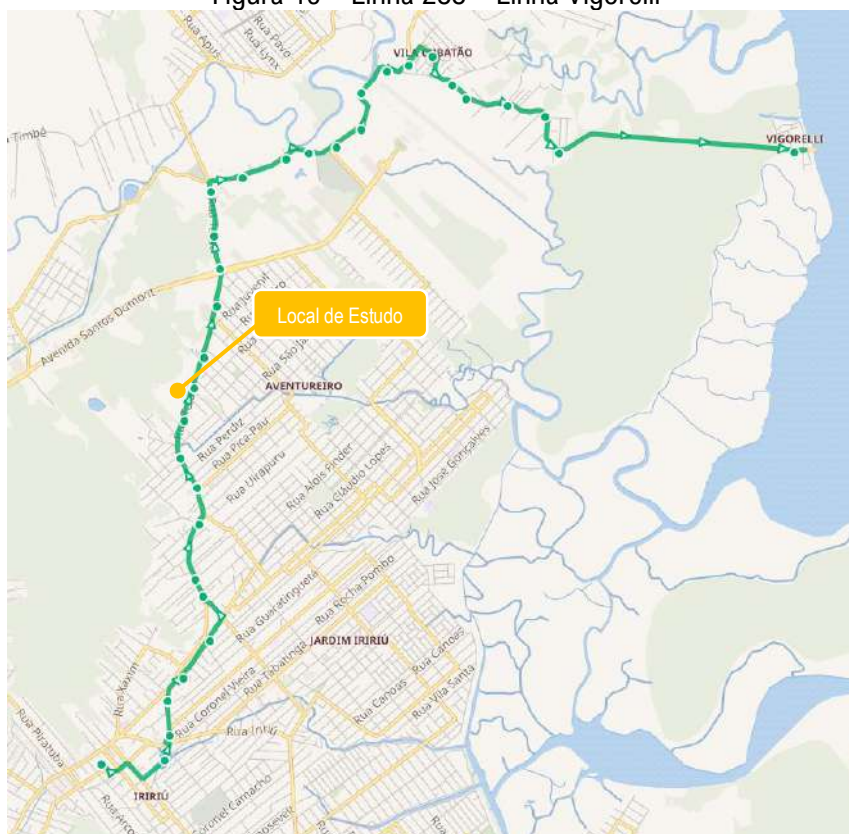
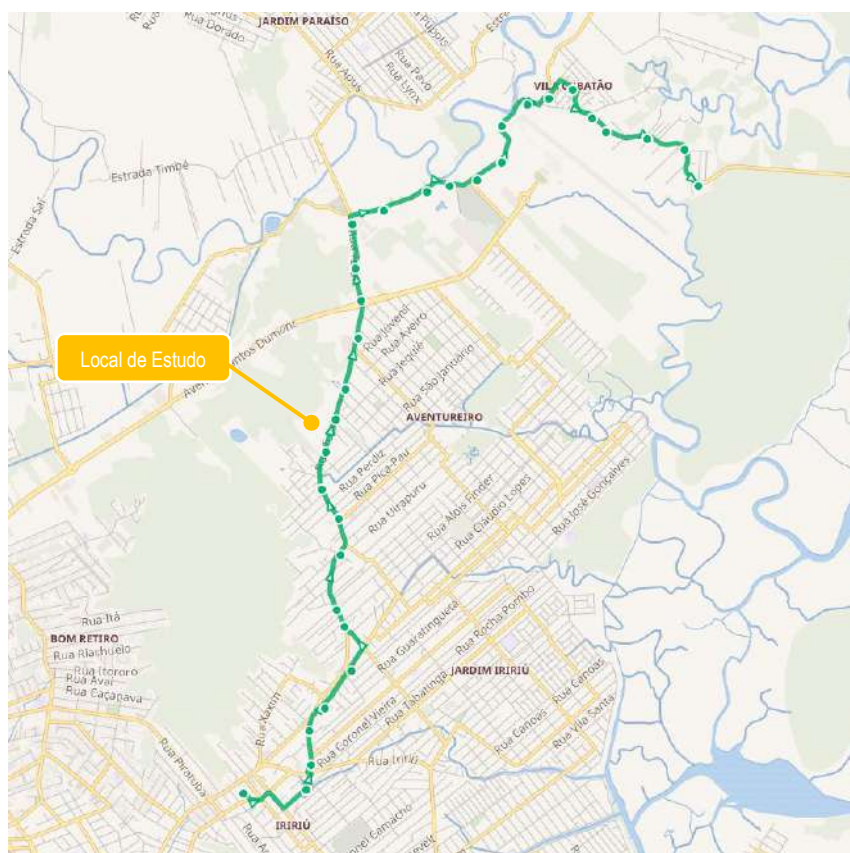






Figura 11 – Linha 234 – Linha Cubatão,



#### 4.4 Transporte Ativo

Conforme estabelecido pela Lei Complementar n.º 320/2022, que institui o Plano Diretor de Desenvolvimento Sustentável do Município de Joinville, o termo “transporte ativo” engloba modos de transporte movidos pela força humana, como caminhada e bicicleta. Em alinhamento com as diretrizes do Plano de Mobilidade Urbana (PlanMob), Joinville busca priorizar os modos de transporte coletivos e não motorizados, promovendo-os em relação ao transporte individual motorizado.

Segundo dados da Secretaria de Pesquisa e Planejamento Urbano – SEPUR (2021), Joinville possui aproximadamente 194,47 km de vias para ciclistas, além de 542,42 km de vias planejadas para esse fim. Esse esforço reflete a meta do PlanMob de ampliar e qualificar a infraestrutura para transporte ativo, incentivando sua utilização, que já representava cerca de 35% das viagens realizadas no município em 2010.



Ao analisar o transporte ativo na área de interesse do empreendimento, constatou-se que todas as rotas de acesso em um raio de até 1 km são pavimentadas e contam com calçadas. A via principal de acesso ao empreendimento, Rua Tuiuti, possui ciclofaixa integrada, o que reforça o potencial de deslocamento por modos não motorizados na região.

A ciclofaixa na região apresenta revestimento asfáltico em boas condições e, em grande parte, é delimitada por taxões, proporcionando maior segurança aos ciclistas ao separar a faixa de rolamento dos veículos motorizados. No entanto, a sinalização horizontal da ciclofaixa é precária ou inexistente em alguns trechos, o que pode comprometer a segurança e o uso contínuo dessa infraestrutura. As calçadas na testada do imóvel, embora presentes, apresentam danos em pontos específicos, necessitando de reparos para atender adequadamente à demanda projetada.

O bairro Aventureiro, segundo o IBGE (2022), é um dos mais populosos de Joinville, com aproximadamente 42,7 mil habitantes. Isso indica que uma parcela significativa dos trabalhadores e clientes poderá acessar o empreendimento a pé ou de bicicleta. Nesse contexto, as calçadas, faixas de pedestres e ciclofaixas desempenham um papel crucial na garantia da segurança e acessibilidade, tanto para os usuários quanto para a circulação geral.

As figuras apresentadas a seguir detalham e condições das calçadas, ciclofaixas e faixas de pedestres na área de estudo, ilustrando a situação atual desses dispositivos e reforçando a necessidade de melhorias pontuais para promover um transporte ativo seguro e eficiente.

Figura 12 – Condições dos passeios e ciclofaixa no entorno do empreendimento



Obs: Calçada em frente a testada do empreendimento.



Obs: ciclofaixa em frente ao imóvel.



Obs: ciclofaixa em frente ao imóvel.

#### 4.5 Sinalização Viária

O Código de Trânsito Brasileiro (CTB), regulamentado pela Lei nº 9.503 de 1997, estabelece as diretrizes fundamentais para a sinalização viária, que desempenha papel essencial na orientação e segurança do trânsito. Essa sinalização abrange uma série de dispositivos, como sinais de trânsito, placas, marcas viárias e dispositivos de controle luminoso, todos voltados para guiar o fluxo de veículos e pedestres de forma eficiente e segura.

No entorno do empreendimento, constatou-se que a sinalização viária horizontal apresenta condições variáveis. Em alguns trechos onde ocorreram reparos no revestimento asfáltico, a sinalização está degradada ou inexistente. A faixa de separação entre os sentidos do fluxo encontra-se razoável em determinados pontos e com desgaste em outros, mas as faixas de bordo das pistas estão ausentes. No caso das faixas de pedestres, a pintura é considerada satisfatória; no entanto,



as faixas de retenção "PARE" e as setas de indicação de elevação nas travessias elevadas encontram-se apagadas, necessitando de revitalização.

A ciclofaixa existente apresenta condições críticas: não há sinalização vertical associada, e a sinalização horizontal está desgastada ou ausente em vários pontos. Isso compromete a segurança dos ciclistas e sua integração com o restante do sistema viário.

Embora a Rua Tuiuti seja um importante via arterial urbana, conectando diversos bairros e desempenhando papel central na mobilidade da região, é evidente que a sinalização viária precisa de atenção especial. A manutenção e revitalização da sinalização horizontal e vertical na principal via de acesso ao empreendimento são indispensáveis para garantir a segurança de todos os usuários da via, bem como a eficiência do tráfego na área.

As figuras a seguir apresentam as condições atuais da sinalização viária no trecho avaliado, evidenciando os pontos críticos e as áreas prioritárias para intervenção.

Figura 13 – Condições da sinalização no entorno do empreendimento



Obs: Faixas de pedestres para travessia em frente ao empreendimento.





Obs: sinalização horizontal no eixo da via.



Obs: sinalização horizontal na travessia elevada próximo ao empreendimento.



Obs: Sinalização horizontal precária nas faixas de rolamento em frente ao imóvel.





Obs: Sinalização horizontal precária ciclofaixa em frente ao imóvel.



Obs: Sinalização horiz. precária e/ou inexistente nas faixas de rolamento em frente ao imóvel.

Após a avaliação das condições da sinalização viária no trecho de interesse, foram identificadas falhas significativas, especialmente na sinalização horizontal. Como parte das medidas propostas, melhorias foram recomendadas para assegurar que o empreendimento contribua para a segurança viária, minimizando possíveis impactos no tráfego local e promovendo uma integração sustentável ao sistema viário existente.

#### 4.6 Contagem de Tráfego Atual

Para a realização da contagem de tráfego, foram definidos três postos de contagem, denominados P1, P2 e P3. As contagens realizadas foram do tipo volumétricas e classificatórias, permitindo a identificação dos tipos de veículos conforme suas classes. O levantamento ocorreu em três dias distintos da semana — terça-feira, quinta-feira e sábado —, e os locais dos postos de contagem estão apresentados na Figura a seguir.



Figura 14 – Mapa de localização dos pontos de contagem de tráfego e do empreendimento



As contagens foram realizadas em todo o período entre **07h00** e **19h00**, e compiladas em três intervalos principais: **7h00 às 9h00**, **11h00 às 13h00** e **17h00 às 19h00**. As tabelas completas, elaboradas conforme o padrão da Prefeitura de Joinville, encontram-se anexadas ao final deste. Para os três postos de contagem, os movimentos de deslocamento se dão:

**M1:** Empreendimento sentido Av. Santos Dumont.

**M2:** Av. Santos Dumont sentido Empreendimento.

A seguir, são apresentados os resultados resumidos para facilitar a interpretação do fluxo atual. Importante ressaltar que a contagem apresentada é uma média horária com base nas contagens dos intervalos mencionados:





Tabela 6 - Contagem Volumétrica Média Horária e Classificatória do P1 – Sábado, terça e quinta-feira

| Tipos de Veículo | SÁBADO  |     |       |        | TERÇA   |       |       |        | QUINTA  |       |       |        |
|------------------|---------|-----|-------|--------|---------|-------|-------|--------|---------|-------|-------|--------|
|                  | SENTIDO |     |       | %      | SENTIDO |       |       | %      | SENTIDO |       |       | %      |
|                  | M1      | M2  | Total |        | M1      | M2    | Total |        | M1      | M2    | Total |        |
| Pedestre         | 55      | 59  | 114   | 5,28%  | 52      | 64    | 117   | 3,62%  | 72      | 70    | 142   | 4,19%  |
| Ciclista         | 46      | 44  | 90    | 4,17%  | 61      | 68    | 129   | 3,99%  | 88      | 95    | 184   | 5,40%  |
| Motos            | 142     | 150 | 292   | 13,49% | 274     | 284   | 557   | 17,29% | 283     | 311   | 594   | 17,48% |
| Passeio e SUV    | 818     | 763 | 1581  | 72,99% | 1002    | 1.197 | 2199  | 68,22% | 1149    | 1.144 | 2294  | 67,49% |
| Coletivo         | 13      | 13  | 26    | 1,19%  | 32      | 36    | 68    | 2,11%  | 25      | 26    | 51    | 1,49%  |
| Caminhão         | 30      | 33  | 62    | 2,88%  | 73      | 80    | 153   | 4,76%  | 71      | 63    | 134   | 3,95%  |
|                  | Total   |     | 2.165 | 100%   | Total   |       | 3.223 | 100%   | Total   |       | 3.399 | 100%   |

Obs.: média horária de fluxo.

Tabela 7 - Contagem Volumétrica e Classificatória do P2 – Sábado, terça-feira e quinta-feira

| Tipos de Veículo | SÁBADO  |       |       |        | TERÇA   |       |       |        | QUINTA  |       |       |        |
|------------------|---------|-------|-------|--------|---------|-------|-------|--------|---------|-------|-------|--------|
|                  | SENTIDO |       |       | %      | SENTIDO |       |       | %      | SENTIDO |       |       | %      |
|                  | M1      | M2    | Total |        | M1      | M2    | Total |        | M1      | M2    | Total |        |
| Pedestre         | 40      | 36    | 77    | 2,46%  | 53      | 54    | 107   | 3,01%  | 55      | 60    | 115   | 2,98%  |
| Ciclista         | 42      | 42    | 84    | 2,70%  | 47      | 45    | 92    | 2,60%  | 52      | 58    | 110   | 2,85%  |
| Motos            | 177     | 186   | 363   | 11,65% | 336     | 341   | 677   | 19,10% | 409     | 388   | 797   | 20,69% |
| Passeio e SUV    | 1282    | 1.230 | 2512  | 80,71% | 1247    | 1.225 | 2472  | 69,76% | 1228    | 1.295 | 2523  | 65,45% |
| Coletivo         | 9       | 13    | 22    | 0,71%  | 28      | 22    | 50    | 1,40%  | 28      | 27    | 55    | 1,43%  |
| Caminhão         | 28      | 27    | 55    | 1,77%  | 78      | 68    | 146   | 4,13%  | 128     | 126   | 255   | 6,61%  |
|                  | Total   |       | 3.113 | 100%   | Total   |       | 3.543 | 100%   | Total   |       | 3.854 | 100%   |

Obs.: média horária de fluxo.

Tabela 8 - Contagem Volumétrica e Classificatória do P3 – Sábado, terça-feira e quinta-feira

| Tipos de Veículo | SÁBADO  |     |       |        | TERÇA   |       |       |        | QUINTA  |       |       |        |
|------------------|---------|-----|-------|--------|---------|-------|-------|--------|---------|-------|-------|--------|
|                  | SENTIDO |     |       | %      | SENTIDO |       |       | %      | SENTIDO |       |       | %      |
|                  | M1      | M2  | Total |        | M1      | M2    | Total |        | M1      | M2    | Total |        |
| Pedestre         | 48      | 59  | 107   | 5,30%  | 46      | 64    | 110   | 3,62%  | 62      | 70    | 132   | 4,18%  |
| Ciclista         | 40      | 44  | 85    | 4,18%  | 53      | 68    | 121   | 3,99%  | 76      | 95    | 171   | 5,40%  |
| Motos            | 123     | 150 | 273   | 13,51% | 238     | 284   | 522   | 17,20% | 246     | 311   | 557   | 17,60% |
| Passeio e SUV    | 712     | 763 | 1475  | 72,95% | 877     | 1.197 | 2074  | 68,32% | 987     | 1.144 | 2131  | 67,40% |
| Coletivo         | 11      | 13  | 24    | 1,18%  | 28      | 36    | 64    | 2,11%  | 21      | 26    | 47    | 1,48%  |
| Caminhão         | 25      | 33  | 58    | 2,87%  | 64      | 80    | 144   | 4,76%  | 61      | 63    | 124   | 3,93%  |
|                  | Total   |     | 2.022 | 100%   | Total   |       | 3.035 | 100%   | Total   |       | 3.162 | 100%   |

Obs.: média horária de fluxo.

No Posto 01 (P1), o fluxo horário médio de veículos foi significativamente maior nos dias úteis, registrando uma média de 2.814,5 veículos/hora (considerando terça-feira com 3.223 e quinta-feira com 3.406 veículos/hora), em ambos os sentidos. No sábado, esse fluxo foi de 2.165 veículos/hora. A diferença percentual entre os períodos demonstra que, nos dias úteis, o tráfego foi aproximadamente 29,99% superior. Esse comportamento é típico de vias urbanas, que apresentam uma demanda intensificada, principalmente por deslocamentos relacionados a trabalho.

No Posto 02 (P2), observa-se um padrão semelhante, com o maior fluxo horário médio de veículos registrado nos dias úteis, totalizando uma média de 3.698,5 veículos/hora (calculado a partir de 3.543 na terça-feira e 3.854 na quinta-feira). Já no sábado, o fluxo foi de 3.113 veículos/hora. Comparativamente, o tráfego durante os dias úteis foi cerca de 18,80% superior, reforçando a predominância de deslocamentos associados a atividades laborais. O P2 se mantém como o posto com o maior volume de tráfego nos dias de semana, destacando sua relevância na rede viária.

Por fim, no Posto 03 (P3), o fluxo horário médio também se mostrou mais intenso nos dias úteis, atingindo uma média de 3.098,5 veículos/hora (com 3.035 na terça-feira e 3.162 na quinta-feira). No sábado, o fluxo foi de 2.022 veículos/hora, apresentando uma expressiva diferença de 53,24% a mais nos dias úteis. Esses dados confirmam a tendência de uma demanda viária consideravelmente maior em dias úteis, impulsionada pelas necessidades de deslocamento para rotinas de trabalho e outras atividades frequentes que caracterizam a vida urbana e a dinâmica econômica da região.

#### 4.7 Estimativa de Tráfego Gerado pelo Empreendimento

Conforme estimado no 2.3.2, a população flutuante prevista total é de 2.514 pessoas por dia. Destes, considerando os acessos por meio de veículo de passeio e carros de aplicativo, tem-se um total de 1.527 pessoas por dia.

Para fins conservadores no cálculo, será considerado que 50% do volume de pessoas previsto para o dia todo acessará o empreendimento no horário de pico. Estimando uma média de 2,00 pessoas por veículo, teremos 382 viagens concentradas em uma hora. Quanto a capacidade

de comportar, o empreendimento é capaz de absorver essas viagens, visto que possui 693 vagas de estacionamento convencionais.

Quanto à distribuição espacial, com base na contagem de tráfego atual, as viagens geradas nos horários de picos foram distribuídas na malha viária do entorno nas seguintes proporções:

- 50 % das viagens geradas transitarão no sentido de movimento M1;
- 50 % das viagens geradas transitarão no sentido de movimento M2.

#### 4.8 Dados do Tráfego Atual e Gerado

De acordo com o Manual de Estudos de Tráfego do DNIT (DNIT, 2006), as vias devem ser projetadas para oferecer um nível de serviço aceitável durante toda sua vida útil. Para isso, é fundamental determinar, com o maior grau de exatidão possível, o volume e a distribuição do tráfego previsto no período de análise. Neste estudo, considerou-se o horizonte de 10 (dez) anos, abrangendo o período entre 2026 e 2035.

A projeção do tráfego foi realizada utilizando taxas de crescimento anuais, que refletem a expectativa de aumento do volume de veículos no trecho em estudo. Como parâmetro de crescimento, foi adotada a evolução da frota de veículos, conforme orientações do Manual de Estudos de Tráfego do DNIT.

Para este estudo, aplicou-se uma taxa anual de crescimento de 3,00%, valor recomendado pelo DNIT (página 234 do Manual de Estudos de Tráfego). Essa taxa é amplamente utilizada em estudos de tráfego para garantir a previsibilidade e a adequação da infraestrutura viária às demandas futuras. Para o cálculo do número de veículos futuro, utilizou-se função exponencial, também adotada pelo DNIT (Manual página 234), apresentada abaixo:

$$V_f = V_o * (1 + a)^n$$

Sendo:

$V_f$  – número de veículos futuro;

$V_o$  – número de veículos atual;

$a$  – Taxa de crescimento anual;



n – número de anos decorridos após o ano base.

#### 4.9 Análise dos Níveis de Serviços das Vias

O objetivo da determinação da capacidade de uma via é avaliar sua suficiência para acomodar os volumes de tráfego existentes e futuros, permitindo a análise técnica e econômica de medidas que garantam o escoamento do trânsito em condições aceitáveis. A capacidade é expressa pelo número máximo de veículos que podem trafegar em uma faixa ou trecho de via, em um período específico, considerando as condições geométricas e operacionais existentes.

Para traduzir de forma mais compreensível a eficiência operacional de uma via, utiliza-se o conceito de Nível de Serviço (NS), que avalia o grau de eficiência em seis níveis distintos: A, B, C, D, E e F. O nível "A" representa a melhor condição de operação, enquanto o nível "F" reflete uma situação em que o fluxo excede a capacidade da via, resultando em colapso.

A seguir, os seis Níveis de Serviço (NS) conforme o Manual de Estudos de Tráfego do DNIT (2006), são descritos:

- **Nível de Serviço A**

Condição de fluxo livre, em que a operação dos veículos é praticamente independente da presença de outros veículos. Os motoristas têm liberdade total de manobra, e eventuais interferências são absorvidas sem redução significativa na velocidade.

- **Nível de Serviço B**

Também representa fluxo livre, mas com uma leve influência da presença de outros veículos. As velocidades médias permanecem altas, porém a liberdade de manobra é ligeiramente reduzida. Pequenas interferências são absorvidas sem comprometer a fluidez.

- **Nível de Serviço C**

Há uma influência mais perceptível da densidade do tráfego. A habilidade de manobra dentro do fluxo é claramente limitada pela presença de outros veículos, e as velocidades médias começam a cair, especialmente em rodovias com velocidades superiores a 80 km/h. Pequenas interferências podem gerar filas.

- **Nível de Serviço D**

Representa uma operação com restrição severa à manobra devido ao tráfego denso. A velocidade é significativamente reduzida, e até mesmo pequenas interrupções podem provocar filas extensas.

- **Nível de Serviço E**

Indica operação próxima à capacidade da via, com veículos trafegando em espaçamentos mínimos. Pequenos distúrbios geram filas rapidamente, resultando em quedas de desempenho. Em rodovias com velocidades de 70 a 100 km/h, as velocidades médias variam de forma imprevisível entre 68 e 88 km/h.

- **Nível de Serviço F**

Reflete uma situação de fluxo forçado ou colapso, em que a demanda excede a capacidade da via. As filas são formadas devido ao excesso de veículos que chega em relação ao que sai, com velocidades frequentemente inferiores a 48 km/h. A operação é instável, caracterizada por paradas frequentes e retomadas.

Para a determinação do Nível de Serviço (NS) de uma via, considera-se um conjunto de variáveis relacionadas às suas características geométricas e operacionais, tais como: número de faixas por sentido, presença de canteiro central, existência de acostamento, entre outros elementos relevantes à fluidez e segurança do tráfego.

Conforme estabelecido no Manual de Estudos de Tráfego do DNIT (2006), a metodologia de cálculo do Nível de Serviço é diferenciada conforme a tipologia da via, sendo agrupada em dois grandes conjuntos:

- Vias de Pista Simples
- Vias de Pistas Múltiplas (quatro ou mais faixas)

Com base na identificação dos postos de contagem adotados neste estudo, verifica-se que todas as vias analisadas se enquadram na categoria de Vias de Pista Simples.

Dentro dessa tipologia, as vias de pista simples com duas faixas e dois sentidos de circulação são ainda classificadas em duas subclasses, conforme a expectativa de desempenho dos usuários:

- Classe I: rodovias em que os condutores esperam trafegar em velocidades relativamente elevadas, geralmente utilizadas em trajetos de longa distância ou como vias de ligação entre segmentos que atendem esse tipo de tráfego.
- Classe II: rodovias nas quais os usuários não esperam desenvolver altas velocidades, sendo destinadas predominantemente a viagens de curta distância, início ou término de viagens longas, ou acesso a áreas urbanas e locais de interesse regional.

Dessa forma, as vias analisadas neste estudo são classificadas como Vias de Pista Simples – Duas Faixas e Dois Sentidos, Classe II.

De acordo com essa classificação, a determinação do Nível de Serviço é realizada com base no parâmetro Tempo Gasto Seguindo, conforme preconizado pela Tabela 9 do referido manual.

Tabela 9 - Enquadramento em níveis de serviço para rodovias de Classe II - Manual de Estudos de Tráfego do DNIT (2006)

| NS | Tempo seguindo (%) |
|----|--------------------|
| A  | $t \leq 40$        |
| B  | $40 < t < 55$      |
| C  | $55 < t < 70$      |
| D  | $70 < t < 85$      |
| E  | $85 \geq t$        |

NOTA: O nível F é atingido quando o fluxo excede a capacidade

Onde a Percentagem de Tempo Gasto Seguindo é estimada com base no fluxo no sentido analisado, no fluxo do sentido oposto, e um fator de ajustamento, função da percentagem de zonas de ultrapassagem proibida no sentido de análise.

A Percentagem de Tempo Gasto Seguindo é obtida pela fórmula:

$$PTGS = BPTGS + f_{d/up}$$

Onde:



PTGSs = percentagem do tempo gasto seguindo no sentido analisado,

BPTGS = valor básico da percentagem do tempo gasto seguindo no sentido analisado

$f_{d/ud}$  = fator de ajustamento para efeito combinado de distribuição do tráfego por sentido e da percentagem das zonas de ultrapassagem proibida no sentido de análise constantes na Tabela 66 do Manual de Estudos de Tráfego do DNIT (2006).

O valor de  $f_{d/ud}$  é tabelado, conforme mencionado, mas o BPTGS é obtido a partir da equação descrita na sequência

$$BPTGS = 100 * (1 - e^{-0,000879.Vp})$$

Onde:

Vp= volume horário do período de quinze minutos com maior fluxo de tráfego dentro da hora de pico (ucp/h).

A variável Vp representa o valor de tráfego ajustado, considerando o FHP (fator de hora de pico),  $f_g$  (Fator de greide)  $f_{vp}$  = fator de ajustamento para veículos pesados e é calculado a partir da equação a seguir:

$$Vp = \frac{V}{FHP \cdot f_g \cdot f_{vp}}$$

Onde:

Vp = fluxo nos 15 minutos mais carregados da hora de pico (ucp/h/faixa);

V = volume horário de projeto (hora de pico) (veic/h);

FHP = fator de hora de pico;

$f_g$  = fator de greide;

$f_{vp}$  = fator de ajustamento para veículos pesados;

A variável V é oriunda das contagens volumétricas de tráfego realizadas para cada um dos postos de contagem. O valor de  $f_g$  é fixo e tabelado, podendo ser consultado na Tabela 63 do

Manual de Estudos de Tráfego do DNIT (2006). Para o presente estudo, o valor de  $f_g$  corresponde a 1,00, para todas as vias. O valor de FHP é calculado através da equação a seguir;

$$FHP = \frac{V_{hp}}{4 \cdot V_{15max}}$$

Onde:

FHP = fator horário de pico

$V_{hp}$  = volume da hora de pico

$V_{15max}$  = volume do período de quinze minutos com maior fluxo de tráfego dentro da hora de pico.

Já o Fator de Ajustamento para Veículos Pesados ( $f_{vp}$ ) é calculado seguindo a equação a seguir:

$$f_{vp} = \frac{1}{1 + P_C (E_C - 1) + P_{VR} (E_R - 1)}$$

Onde:

$P_C$  = proporção de caminhões e ônibus na corrente de tráfego, em decimal

$P_{VR}$  = proporção de veículos de recreio na corrente de tráfego, em decimal

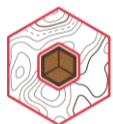
$E_C$  = equivalente de caminhões e ônibus, em carros de passeio

$E_{VR}$  = equivalente de veículos de recreio, em carros de passeio

As variáveis  $E_C$  e  $E_{VR}$  são constantes e tabeladas de acordo com Tabela 65 do Manual de Estudos de Tráfego do DNIT (2006). Já as variáveis  $P_C$  e  $P_{VR}$  são provenientes das contagens volumétricas realizadas em cada uma das vias.

A partir da metodologia descrita anteriormente, foram efetuados os cálculos do Nível de Serviço (NS) para os trechos viários objeto do presente estudo. As análises foram conduzidas com base nos dados de volume de tráfego atual, complementadas por projeções futuras conforme as diretrizes estabelecidas no Manual de Estudos de Tráfego do DNIT (2006).

Para a projeção do tráfego, adotou-se uma taxa de crescimento anual de 3,0%, considerada ao longo de um horizonte de 10 anos, conforme recomendação do referido manual.



Com o objetivo de avaliar os impactos associados à implantação do empreendimento em estudo, foram determinadas duas situações distintas para comparação:

- Cenário 1 – Situação sem o empreendimento (cenário base);
- Cenário 2 – Situação com o empreendimento (cenário de projeto).

Para ambos os cenários, os Níveis de Serviço foram estimados utilizando o parâmetro Tempo Gasto Seguindo (TSF), adequado à classificação das vias como Pistas Simples – Classe II. Os resultados obtidos permitem avaliar a condição operacional atual e futura da infraestrutura viária, com e sem a influência da demanda adicional gerada pelo empreendimento.

#### 4.9.1 Determinação dos Níveis de Serviço – P1

Como os dados de contagem de tráfego em P1 indicaram maior movimentação nos dias úteis, esses valores foram os adotados para o cálculo do nível de serviço, pois representam o pior cenário para a análise. Os horários de pico foram determinados com base nos volumes máximos registrados nos pontos de contagem, previamente definidos. Para o Posto 01 - Movimento 1, o pico se deu na terça-feira, das 7h até 8h da manhã. Já para o Movimento 2, o pico registrado foi na quinta-feira, das 17h até 18h, registrando o volume conforme Tabela a seguir:

Tabela 10 - Horários de pico no Posto 01

| Horário de Pico | Movimento | Moto | Carro de passeio | Ônibus/ Coletivo | Caminhão | Volume total |
|-----------------|-----------|------|------------------|------------------|----------|--------------|
| 7h às 8h        | M1        | 128  | 707              | 13               | 48       | 896          |
| 07:15h - 07:30h | M1        | 38   | 202              | 7                | 10       | 257          |
| 17h às 18h      | M2        | 253  | 656              | 9                | 28       | 946          |
| 17:00h - 17:15h | M2        | 69   | 169              | 1                | 12       | 251          |

A contagem detalhada no Posto 01 revelou que o fluxo mais intenso de veículos ocorre em dois períodos distintos: pela manhã e no final da tarde. No período da manhã (7h às 8h), no sentido M1, o volume total de tráfego atingiu 896 veículos, com destaque para 707 carros de passeio, que representam a maior parte do fluxo. Dentro dessa hora, o intervalo de 07:15h às 07:30h (sentido M1) foi o mais carregado, registrando 257 veículos no total, sendo 202 carros de passeio.



Já no período da tarde (17h às 18h), no sentido M2, o fluxo se intensificou, com um volume total de 946 veículos. Aqui, os carros de passeio também foram predominantes, somando 656 unidades. O pico mais agudo dentro dessa hora ocorreu entre 17:00h e 17:15h (sentido M2), com 251 veículos, dos quais 169 eram carros de passeio.

Analisando a composição, o fluxo de motos apresentou um volume significativo em ambos os picos (128 na manhã e 253 na tarde). O volume de ônibus e coletivos manteve-se com valores baixos (13 na manhã e 9 na tarde). Já o tráfego de caminhões foi ligeiramente maior pela manhã (48 veículos) em comparação com o final da tarde (28 veículos). Nos 15 minutos mais carregados de cada hora, os veículos de passeio representaram, respectivamente, aproximadamente 78,6% (202 de 257 em 07:15h-07:30h) e 67,3% (169 de 251 em 17:00h-17:15h) do volume total desses intervalos, indicando uma alta concentração dessa categoria nesses picos. O comportamento observado reflete padrões típicos de vias urbanas, com maior demanda no final da tarde devido ao retorno de atividades e um pico matinal para o início das jornadas.

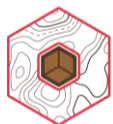
Com base na metodologia previamente descrita, foram realizados os cálculos do Nível de Serviço (NS). As análises foram fundamentadas nos dados de volume de tráfego observados atualmente, complementadas por projeções de demanda futura, conforme estabelecido no Manual de Estudos de Tráfego do DNIT (2006).

Com o intuito de quantificar os impactos decorrentes da implantação do empreendimento em análise, foram simuladas as duas situações (com e sem empreendimento) para fins comparativos.

Essa abordagem comparativa permite avaliar, de forma objetiva, as alterações nas condições de operação da infraestrutura viária, evidenciando eventuais necessidades de intervenções mitigadoras para manutenção de níveis adequados de serviço e segurança operacional.

Parâmetros considerados no cálculo:

$f_{d/up}$  = Foi considerada a existência de 100% de zonas proibidas de ultrapassagem, com distribuição de tráfego 50/50 entre os sentidos de circulação. Para fins de cálculo, o volume



adotado corresponde ao volume da hora de pico no sentido analisado. O fator  $f_{d/up}$  foi determinado por meio de interpolação linear, com base nos valores apresentados na Tabela 66 do Manual de Estudos de Tráfego – DNIT (2006).

$f_G$  (Fator de greide): 1,00

$f_{vp}$  (Fator de veículos pesados): 1,00

Para fins conservadores, considerou-se que 50% do volume diário de pessoas previstas para o empreendimento será concentrado no período de pico horário. Assumindo uma taxa média de ocupação de 2,0 pessoa por veículo, estima-se a geração de aproximadamente 382 viagens veiculares por hora.

Quanto à distribuição espacial, com base na contagem de tráfego atual, as viagens geradas nos horários de picos foram distribuídas na malha viária do entorno nas seguintes proporções:

- 50 % das viagens geradas transitarão no sentido de movimento M1;
- 50 % das viagens geradas transitarão no sentido de movimento M2.

Considerando o cenário atual (ano base de 2025), o Nível de Serviço do ponto P1, Sentido M1 foi classificado como “C” e sentido M2 como “D”.

Tabela 11- Níveis de Serviço Atuais (2025) no P1

| P1 - SENTIDO M1 |          |       |            |                  |                  |
|-----------------|----------|-------|------------|------------------|------------------|
| Ano             | Vp       | BPTGS | $f_{d/up}$ | % Tempo Seguindo | Nível de Serviço |
| 2025            | 924,00   | 55,61 | 13,85      | 69,46            | C                |
| P1 - SENTIDO M2 |          |       |            |                  |                  |
| Ano             | Vp       | BPTGS | $f_{d/up}$ | % Tempo Seguindo | Nível de Serviço |
| 2025            | 1.004,00 | 58,63 | 12,85      | 71,48            | D                |

A partir dessa condição inicial, procedeu-se à projeção da demanda para o horizonte de 10 anos, adotando-se uma taxa de crescimento anual de 3,0%, conforme as diretrizes do DNIT. Em seguida, foram determinados os níveis de serviço correspondentes aos cenários com e sem o empreendimento, cujos dados processados estão consolidados na Tabela a seguir:

Tabela 12- Níveis de Serviço P1- Com e Sem empreendimento

| P1 - SEM EMPREENDIMENTO - SENTIDO M1 |         |       |                   |                  |                  | P1 - COM EMPREENDIMENTO - SENTIDO M1 |         |       |                   |                  |                  |
|--------------------------------------|---------|-------|-------------------|------------------|------------------|--------------------------------------|---------|-------|-------------------|------------------|------------------|
| Ano                                  | Vp      | BPTGS | f <sub>d/up</sub> | % Tempo Seguindo | Nível de Serviço | Ano                                  | Vp      | BPTGS | f <sub>d/up</sub> | % Tempo Seguindo | Nível de Serviço |
| 2026                                 | 951,72  | 56,68 | 13,50             | 70,18            | D                | 2026                                 | 1148,69 | 63,57 | 11,04             | 74,61            | D                |
| 2027                                 | 980,27  | 57,75 | 13,15             | 70,90            | D                | 2027                                 | 1183,15 | 64,65 | 10,61             | 75,26            | D                |
| 2028                                 | 1009,68 | 58,83 | 12,78             | 71,61            | D                | 2028                                 | 1218,64 | 65,74 | 10,17             | 75,91            | D                |
| 2029                                 | 1039,97 | 59,91 | 12,40             | 72,31            | D                | 2029                                 | 1255,20 | 66,82 | 9,71              | 76,53            | D                |
| 2030                                 | 1071,17 | 61,00 | 12,01             | 73,01            | D                | 2030                                 | 1292,86 | 67,90 | 9,24              | 77,14            | D                |
| 2031                                 | 1103,30 | 62,08 | 11,61             | 73,69            | D                | 2031                                 | 1331,65 | 68,98 | 8,75              | 77,73            | D                |
| 2032                                 | 1136,40 | 63,17 | 11,19             | 74,37            | D                | 2032                                 | 1371,59 | 70,05 | 8,26              | 78,30            | D                |
| 2033                                 | 1170,50 | 64,26 | 10,77             | 75,03            | D                | 2033                                 | 1412,74 | 71,11 | 7,83              | 78,94            | D                |
| 2034                                 | 1205,61 | 65,35 | 10,33             | 75,67            | D                | 2034                                 | 1455,12 | 72,17 | 7,58              | 79,75            | D                |
| 2035                                 | 1241,78 | 66,43 | 9,88              | 76,31            | D                | 2035                                 | 1498,78 | 73,22 | 7,32              | 80,54            | D                |
| P1 - SEM EMPREENDIMENTO - SENTIDO M2 |         |       |                   |                  |                  | P1 - COM EMPREENDIMENTO - SENTIDO M2 |         |       |                   |                  |                  |
| Ano                                  | Vp      | BPTGS | f <sub>d/up</sub> | % Tempo Seguindo | Nível de Serviço | Ano                                  | Vp      | BPTGS | f <sub>d/up</sub> | % Tempo Seguindo | Nível de Serviço |
| 2026                                 | 1034,12 | 59,71 | 12,47             | 72,18            | D                | 2026                                 | 1236,83 | 66,28 | 9,94              | 76,22            | D                |
| 2027                                 | 1065,14 | 60,79 | 12,09             | 72,88            | D                | 2027                                 | 1267,85 | 67,19 | 9,55              | 76,74            | D                |
| 2028                                 | 1097,10 | 61,88 | 11,69             | 73,56            | D                | 2028                                 | 1299,81 | 68,10 | 9,15              | 77,25            | D                |
| 2029                                 | 1130,01 | 62,96 | 11,27             | 74,24            | D                | 2029                                 | 1332,72 | 69,01 | 8,74              | 77,75            | D                |
| 2030                                 | 1163,91 | 64,05 | 10,85             | 74,90            | D                | 2030                                 | 1366,62 | 69,92 | 8,32              | 78,24            | D                |
| 2031                                 | 1198,83 | 65,14 | 10,41             | 75,55            | D                | 2031                                 | 1401,54 | 70,83 | 7,89              | 78,72            | D                |
| 2032                                 | 1234,79 | 66,22 | 9,97              | 76,19            | D                | 2032                                 | 1437,50 | 71,74 | 7,68              | 79,42            | D                |



|      |         |       |      |       |   |      |         |       |      |       |   |
|------|---------|-------|------|-------|---|------|---------|-------|------|-------|---|
| 2033 | 1271,84 | 67,30 | 9,50 | 76,81 | D | 2033 | 1474,55 | 72,64 | 7,47 | 80,11 | D |
| 2034 | 1309,99 | 68,38 | 9,03 | 77,41 | D | 2034 | 1512,70 | 73,54 | 7,24 | 80,79 | D |
| 2035 | 1349,29 | 69,46 | 8,53 | 77,99 | D | 2035 | 1552,00 | 74,44 | 7,01 | 81,46 | D |

#### 4.9.2 Determinação dos Níveis de Serviço – P2

A análise dos dados volumétricos do Posto 02 indicou maior movimentação nos dias úteis, razão pela qual foram adotados esses valores como representativos para o cálculo dos níveis de serviço, por refletirem o cenário mais crítico. Os horários de pico foram determinados com base nos volumes máximos registrados durante a campanha de contagem, previamente delimitados, registrando o volume conforme Tabela a seguir:

Tabela 13 - Horários de pico no Posto 02

| Horário de Pico        | Movimento | Moto | Carro de passeio | Ônibus/ Coletivo | Caminhão | Volume total |
|------------------------|-----------|------|------------------|------------------|----------|--------------|
| <b>7h às 8h</b>        | M1        | 337  | 896              | 18               | 65       | 1.316        |
| <b>07:00h - 07:15h</b> | M1        | 93   | 293              | 7                | 11       | 404          |
| <b>17h às 18h</b>      | M2        | 295  | 902              | 18               | 113      | 1.328        |
| <b>17:00h - 17:15h</b> | M2        | 99   | 239              | 7                | 19       | 364          |

No Movimento 1 (M1) — correspondente ao sentido de maior relevância no período da manhã — o pico se deu na quinta-feira, das 7h às 8h, atingindo um total de 1.316 veículos/hora, com predominância de 896 carros de passeio. O intervalo de 07h00 às 07h15 representou o quarto de hora mais carregado, com 404 veículos, sendo 293 carros de passeio.

Considerando que o Movimento 1 (M1) do Posto 02 opera com duas faixas de rolamento no mesmo sentido, adotou-se para a análise de capacidade e determinação do nível de serviço o critério de divisão do volume total entre as duas faixas, conforme metodologia recomendada. Com isso, os volumes utilizados no cálculo correspondem ao fluxo médio por faixa, garantindo maior aderência aos parâmetros de análise de desempenho viário.

Já no Movimento 2 (M2) — analisado no período da tarde — o pico foi registrado na quinta-feira, das 17h às 18h, com um total de 1.328 veículos/hora, sendo 902 carros de passeio. O quarto

de hora mais carregado se deu entre 17h00 e 17h15, registrando 364 veículos, dos quais 239 eram carros de passeio. Para o M2, manteve-se a consideração integral do volume por faixa, sem necessidade de ajuste, conforme geometria local.

A composição do tráfego nos horários de pico demonstra uma significativa presença de motocicletas, com 337 unidades no pico da manhã e 295 no pico da tarde, além de participação constante de ônibus e coletivos (18 unidades em ambos os períodos). O número de caminhões destaca-se no período vespertino, com 113 veículos, frente a 65 registrados pela manhã, apontando possível incremento das operações logísticas no final do dia.

Nos intervalos de maior carga horária, os veículos de passeio representaram aproximadamente 72,5% (293 de 404) no pico matinal e 65,7% (239 de 364) no pico vespertino, reforçando o caráter predominante desse tipo de veículo nos momentos de maior demanda viária. Com base na metodologia previamente descrita, foram realizados os cálculos do Nível de Serviço (NS). As análises foram fundamentadas nos dados de volume de tráfego observados atualmente, complementadas por projeções de demanda futura, conforme estabelecido no Manual de Estudos de Tráfego do DNIT (2006).

Com o intuito de quantificar os impactos decorrentes da implantação do empreendimento em análise, foram simuladas as duas situações (com e sem empreendimento) para fins comparativos:

Essa abordagem comparativa permite avaliar, de forma objetiva, as alterações nas condições de operação da infraestrutura viária, evidenciando eventuais necessidades de intervenções mitigadoras para manutenção de níveis adequados de serviço e segurança operacional.

Parâmetros considerados no cálculo:

$f_{d/up}$  = Foi considerado 60% de zonas proibidas de ultrapassagem para o M1, devido ao fato de haver um longo trecho com uma faixa adicional e 100% de zona proibida de ultrapassagem para o M2, ambos os fluxos com distribuição de tráfego 50/50 entre os sentidos de circulação. Para fins de cálculo, o volume adotado corresponde ao volume da hora de pico no sentido



analisado. O fator  $f_{d/up}$  foi determinado por meio de interpolação linear, com base nos valores apresentados na Tabela 66 do Manual de Estudos de Tráfego – DNIT (2006).

$f_g$  (Fator de greide): 1,00

$f_{vp}$  (Fator de veículos pesados): 1,00

Para fins conservadores, considerou-se que 50% do volume diário de pessoas previstas para o empreendimento será concentrado no período de pico horário. Assumindo uma taxa média de ocupação de 2,0 pessoas por veículo, estima-se a geração de aproximadamente 382 viagens veiculares por hora.

Quanto à distribuição espacial, com base na contagem de tráfego atual, as viagens geradas nos horários de picos foram distribuídas na malha viária do entorno nas seguintes proporções:

- 50 % das viagens geradas transitarão no sentido de movimento M1;
- 50 % das viagens geradas transitarão no sentido de movimento M2.

Considerando o cenário atual (ano base de 2025), o Nível de Serviço do ponto P2, em ambos os sentidos, foi classificado como “D”.

Tabela 14- Níveis de Serviço Atuais (2025) no P2

| P2 - SENTIDO M1 |          |       |            |                  |                  |
|-----------------|----------|-------|------------|------------------|------------------|
| Ano             | Vp       | BPTGS | $f_{d/up}$ | % Tempo Seguindo | Nível de Serviço |
| 2025            | 808,00   | 5085  | 15,30      | 66,15            | C                |
| P2 - SENTIDO M2 |          |       |            |                  |                  |
| Ano             | Vp       | BPTGS | $f_{d/up}$ | % Tempo Seguindo | Nível de Serviço |
| 2025            | 1.456,00 | 72,19 | 7,57       | 79,76            | D                |



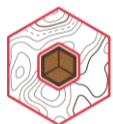
A partir dessa condição inicial, procedeu-se à projeção da demanda para o horizonte de 10 anos, adotando-se uma taxa de crescimento anual de 3,0%, conforme as diretrizes do DNIT. Em seguida, foram determinados os níveis de serviço correspondentes aos cenários com e sem o empreendimento, cujos dados processados estão consolidados na Tabela a seguir:

Tabela 15- Níveis de Serviço P2- Com e Sem empreendimento

| P2 - SEM EMPREENDIMENTO - SENTIDO M1 |         |       |                   |                  |                  | P2 - COM EMPREENDIMENTO - SENTIDO M1 |         |       |                   |                  |                  |
|--------------------------------------|---------|-------|-------------------|------------------|------------------|--------------------------------------|---------|-------|-------------------|------------------|------------------|
| Ano                                  | Vp      | BPTGS | f <sub>d/up</sub> | % Tempo Seguindo | Nível de Serviço | Ano                                  | Vp      | BPTGS | f <sub>d/up</sub> | % Tempo Seguindo | Nível de Serviço |
| 2026                                 | 832,24  | 51,88 | 15,00             | 66,88            | C                | 2026                                 | 1066,78 | 60,85 | 12,07             | 72,91            | D                |
| 2027                                 | 857,21  | 52,93 | 14,68             | 67,61            | C                | 2027                                 | 1098,78 | 61,93 | 8,21              | 70,14            | D                |
| 2028                                 | 882,92  | 53,98 | 14,36             | 68,34            | C                | 2028                                 | 1131,75 | 63,02 | 6,16              | 69,18            | D                |
| 2029                                 | 909,41  | 55,04 | 14,03             | 69,07            | C                | 2029                                 | 1165,70 | 64,11 | 6,06              | 70,17            | D                |
| 2030                                 | 936,69  | 56,10 | 13,69             | 69,80            | C                | 2030                                 | 1200,67 | 65,19 | 5,96              | 71,16            | D                |
| 2031                                 | 964,79  | 57,18 | 13,34             | 70,52            | D                | 2031                                 | 1236,69 | 66,28 | 5,86              | 72,14            | D                |
| 2032                                 | 993,74  | 58,25 | 12,98             | 71,23            | D                | 2032                                 | 1273,79 | 67,36 | 5,76              | 73,12            | D                |
| 2033                                 | 1023,55 | 59,33 | 12,61             | 71,94            | D                | 2033                                 | 1312,01 | 68,44 | 5,65              | 74,09            | D                |
| 2034                                 | 1054,26 | 60,41 | 12,22             | 72,64            | D                | 2034                                 | 1351,37 | 69,51 | 5,54              | 75,05            | D                |
| 2035                                 | 1085,88 | 61,50 | 11,83             | 73,33            | D                | 2035                                 | 1391,91 | 70,58 | 5,42              | 76,00            | D                |
| P2 - SEM EMPREENDIMENTO - SENTIDO M2 |         |       |                   |                  |                  | P2 - COM EMPREENDIMENTO - SENTIDO M2 |         |       |                   |                  |                  |
| Ano                                  | Vp      | BPTGS | f <sub>d/up</sub> | % Tempo Seguindo | Nível de Serviço | Ano                                  | Vp      | BPTGS | f <sub>d/up</sub> | % Tempo Seguindo | Nível de Serviço |
| 2026                                 | 1499,68 | 73,24 | 7,32              | 80,56            | D                | 2026                                 | 1709,09 | 77,74 | 6,10              | 83,83            | D                |
| 2027                                 | 1544,67 | 74,28 | 7,06              | 81,33            | D                | 2027                                 | 1754,08 | 78,60 | 5,83              | 84,44            | D                |
| 2028                                 | 1591,01 | 75,30 | 6,79              | 82,09            | D                | 2028                                 | 1800,42 | 79,46 | 5,56              | 85,02            | E                |
| 2029                                 | 1638,74 | 76,32 | 6,51              | 82,83            | D                | 2029                                 | 1848,15 | 80,30 | 5,29              | 85,59            | E                |
| 2030                                 | 1687,90 | 77,32 | 6,22              | 83,54            | D                | 2030                                 | 1897,31 | 81,13 | 5,00              | 86,13            | E                |
| 2031                                 | 1738,54 | 78,31 | 5,93              | 84,23            | D                | 2031                                 | 1947,95 | 81,95 | 4,70              | 86,66            | E                |
| 2032                                 | 1790,70 | 79,28 | 5,62              | 84,90            | D                | 2032                                 | 2000,11 | 82,76 | 4,40              | 87,16            | E                |



|      |         |       |      |       |   |      |         |       |      |       |   |
|------|---------|-------|------|-------|---|------|---------|-------|------|-------|---|
| 2033 | 1844,42 | 80,23 | 5,31 | 85,54 | E | 2033 | 2053,83 | 83,56 | 4,22 | 87,78 | E |
| 2034 | 1899,75 | 81,17 | 4,98 | 86,16 | E | 2034 | 2109,16 | 84,34 | 4,04 | 88,37 | E |
| 2035 | 1956,74 | 82,09 | 4,65 | 86,75 | E | 2035 | 2166,15 | 85,10 | 3,85 | 88,95 | E |



### 4.9.3 Determinação dos Níveis de Serviço – P3

Como os dados volumétricos do Posto 03, se identificou maior movimentação nos dias úteis, esses valores foram os adotados para o cálculo do nível de serviço, pois representam o pior cenário para a análise. Os horários de pico foram determinados com base nos volumes máximos registrados nos pontos de contagem, previamente definidos. Para Movimento 1, o pico se deu na terça-feira, das 7h até 8h da manhã. Já para o Movimento 2, o pico registrado foi na quinta-feira, das 17h até 18h, registrando o volume conforme Tabela a seguir:

Tabela 16 - Horários de pico no Posto 03

| Horário de Pico        | Movimento | Moto | Carro de passeio | Ônibus/ Coletivo | Caminhão | Volume total |
|------------------------|-----------|------|------------------|------------------|----------|--------------|
| <b>7h às 8h</b>        | M1        | 124  | 672              | 14               | 50       | 860          |
| <b>07:15h - 07:30h</b> | M1        | 30   | 185              | 3                | 13       | 243          |
| <b>17h às 18h</b>      | M2        | 227  | 647              | 11               | 26       | 911          |
| <b>17:00h - 17:15h</b> | M2        | 62   | 179              | 3                | 11       | 255          |

A contagem detalhada no Posto 03 identificou dois períodos de pico de tráfego, refletindo o padrão observado nos outros postos. No período da manhã (7h às 8h), no sentido M1, o fluxo total de veículos alcançou 860 veículos. Dentro desse volume, 672 foram carros de passeio, confirmando a predominância dessa categoria no horário de pico matinal. O intervalo mais carregado dentro dessa hora ocorreu entre 07:15h e 07:30h (sentido M1), registrando um total de 243 veículos, dos quais 185 eram carros de passeio e 30 motos.

No período da tarde (17h às 18h), no sentido M2, o Posto 03 apresentou um volume total de 911 veículos. Os carros de passeio continuaram a ser a categoria majoritária, somando 647 unidades. O pico mais intenso dentro dessa hora foi observado entre 17:00h e 17:15h (sentido M2), com 255 veículos, sendo 179 carros de passeio, 62 motos, 3 ônibus/coletivos e 11 caminhões.

Analisando a composição do tráfego nos horários de pico, as motos contribuíram significativamente, com 124 na manhã e 227 na tarde. O fluxo de ônibus e coletivos foi baixo e relativamente estável (14 na manhã e 11 na tarde). O volume de caminhões foi maior no pico da manhã (50 veículos) em comparação com o da tarde (26 veículos), sugerindo uma concentração



das atividades de carga no início do dia neste ponto. Nos 15 minutos mais carregados de cada hora, os veículos de passeio representaram, respectivamente, aproximadamente 76,1% (185 de 243 em 07:15h-07:30h) e 70,2% (179 de 255 em 17:00h-17:15h) do volume total desses intervalos, sublinhando a importância dos deslocamentos em veículos leves nos momentos de maior demanda.

Com base na metodologia previamente descrita, foram realizados os cálculos do Nível de Serviço (NS). As análises foram fundamentadas nos dados de volume de tráfego observados atualmente, complementadas por projeções de demanda futura, conforme estabelecido no Manual de Estudos de Tráfego do DNIT (2006).

Com o intuito de quantificar os impactos decorrentes da implantação do empreendimento em análise, foram simuladas as duas situações (com e sem empreendimento) para fins comparativos:

Essa abordagem comparativa permite avaliar, de forma objetiva, as alterações nas condições de operação da infraestrutura viária, evidenciando eventuais necessidades de intervenções mitigadoras para manutenção de níveis adequados de serviço e segurança operacional.

Parâmetros considerados no cálculo:

$f_{d/up}$  = Foi considerada a existência de 100% de zonas proibidas de ultrapassagem, com distribuição de tráfego 50/50 entre os sentidos de circulação. Para fins de cálculo, o volume adotado corresponde ao volume da hora de pico no sentido analisado. O fator  $f_{d/up}$  foi determinado por meio de interpolação linear, com base nos valores apresentados na Tabela 66 do Manual de Estudos de Tráfego – DNIT (2006).

$f_G$  (Fator de greide): 1,00

$f_{vp}$  (Fator de veículos pesados): 1,00

Para fins conservadores, considerou-se que 50% do volume diário de pessoas previstas para o empreendimento será concentrado no período de pico horário. Assumindo uma taxa média



de ocupação de 2,0 pessoas por veículo, estima-se a geração de aproximadamente 382 viagens veiculares por hora.

Quanto à distribuição espacial, com base na contagem de tráfego atual, as viagens geradas nos horários de picos foram distribuídas na malha viária do entorno nas seguintes proporções:

- 50 % das viagens geradas transitarão no sentido de movimento M1;
- 50 % das viagens geradas transitarão no sentido de movimento M2.

Considerando o cenário atual (ano base de 2025), o Nível de Serviço do ponto P2, em ambos os sentidos, foi classificado como “D”.

Tabela 17- Níveis de Serviço Atuais (2025) no P3

| P3 - SENTIDO M1 |        |       |                   |                  |                  |
|-----------------|--------|-------|-------------------|------------------|------------------|
| Ano             | Vp     | BPTGS | f <sub>d/up</sub> | % Tempo Seguindo | Nível de Serviço |
| 2025            | 924,00 | 55,61 | 13,85             | 69,46            | C                |
| P3 - SENTIDO M2 |        |       |                   |                  |                  |
| Ano             | Vp     | BPTGS | f <sub>d/up</sub> | % Tempo Seguindo | Nível de Serviço |
| 2025            | 936,00 | 56,08 | 13,70             | 69,78            | C                |

A partir dessa condição inicial, procedeu-se à projeção da demanda para o horizonte de 10 anos, adotando-se uma taxa de crescimento anual de 3,0%, conforme as diretrizes do DNIT. Em seguida, foram determinados os níveis de serviço correspondentes aos cenários com e sem o empreendimento, cujos dados processados estão consolidados na Tabela a seguir:



Tabela 18- Níveis de Serviço P3 - Com e Sem empreendimento

| P3 - SEM EMPREENDIMENTO - SENTIDO M1 |         |       |                   |                  |                  | P3 - COM EMPREENDIMENTO - SENTIDO M1 |         |       |                   |                  |                  |
|--------------------------------------|---------|-------|-------------------|------------------|------------------|--------------------------------------|---------|-------|-------------------|------------------|------------------|
| Ano                                  | Vp      | BPTGS | f <sub>d/up</sub> | % Tempo Seguindo | Nível de Serviço | Ano                                  | Vp      | BPTGS | f <sub>d/up</sub> | % Tempo Seguindo | Nível de Serviço |
| 2026                                 | 951,72  | 56,68 | 13,50             | 70,18            | D                | 2026                                 | 1156,93 | 63,83 | 10,94             | 74,77            | D                |
| 2027                                 | 980,27  | 57,75 | 13,15             | 70,90            | D                | 2027                                 | 1191,64 | 64,92 | 10,50             | 75,42            | D                |
| 2028                                 | 1009,68 | 58,83 | 12,78             | 71,61            | D                | 2028                                 | 1227,39 | 66,00 | 10,06             | 76,06            | D                |
| 2029                                 | 1039,97 | 59,91 | 12,40             | 72,31            | D                | 2029                                 | 1264,21 | 67,09 | 9,60              | 76,68            | D                |
| 2030                                 | 1071,17 | 61,00 | 12,01             | 73,01            | D                | 2030                                 | 1302,14 | 68,16 | 9,12              | 77,29            | D                |
| 2031                                 | 1103,30 | 62,08 | 11,61             | 73,69            | D                | 2031                                 | 1341,20 | 69,24 | 8,63              | 77,87            | D                |
| 2032                                 | 1136,40 | 63,17 | 11,19             | 74,37            | D                | 2032                                 | 1381,44 | 70,31 | 8,13              | 78,44            | D                |
| 2033                                 | 1170,50 | 64,26 | 10,77             | 75,03            | D                | 2033                                 | 1422,88 | 71,37 | 7,77              | 79,14            | D                |
| 2034                                 | 1205,61 | 65,35 | 10,33             | 75,67            | D                | 2034                                 | 1465,57 | 72,42 | 7,52              | 79,94            | D                |
| 2035                                 | 1241,78 | 66,43 | 9,88              | 76,31            | D                | 2035                                 | 1509,54 | 73,47 | 7,26              | 80,73            | D                |
| P3 - SEM EMPREENDIMENTO - SENTIDO M2 |         |       |                   |                  |                  | P3 - COM EMPREENDIMENTO - SENTIDO M2 |         |       |                   |                  |                  |
| Ano                                  | Vp      | BPTGS | f <sub>d/up</sub> | % Tempo Seguindo | Nível de Serviço | Ano                                  | Vp      | BPTGS | f <sub>d/up</sub> | % Tempo Seguindo | Nível de Serviço |
| 2026                                 | 964,08  | 57,15 | 13,35             | 70,50            | D                | 2026                                 | 1164,95 | 64,08 | 10,84             | 74,92            | D                |
| 2027                                 | 993,00  | 58,22 | 12,99             | 71,21            | D                | 2027                                 | 1193,87 | 64,99 | 10,48             | 75,46            | D                |
| 2028                                 | 1022,79 | 59,30 | 12,62             | 71,92            | D                | 2028                                 | 1223,66 | 65,89 | 10,10             | 75,99            | D                |
| 2029                                 | 1053,48 | 60,39 | 12,23             | 72,62            | D                | 2029                                 | 1254,35 | 66,80 | 9,72              | 76,52            | D                |
| 2030                                 | 1085,08 | 61,47 | 11,84             | 73,31            | D                | 2030                                 | 1285,95 | 67,71 | 9,33              | 77,03            | D                |
| 2031                                 | 1117,63 | 62,56 | 11,43             | 73,99            | D                | 2031                                 | 1318,50 | 68,62 | 8,98              | 77,56            | D                |
| 2032                                 | 1151,16 | 63,65 | 11,01             | 74,66            | D                | 2032                                 | 1352,03 | 69,53 | 8,59              | 78,09            | D                |
| 2033                                 | 1185,70 | 64,73 | 10,58             | 75,31            | D                | 2033                                 | 1386,57 | 70,44 | 8,20              | 78,62            | D                |
| 2034                                 | 1221,27 | 65,82 | 10,13             | 75,95            | D                | 2034                                 | 1422,14 | 71,35 | 7,81              | 79,15            | D                |
| 2035                                 | 1257,91 | 66,90 | 9,68              | 76,58            | D                | 2035                                 | 1458,78 | 72,26 | 7,42              | 79,68            | D                |



#### 4.10 Análise Integrada Dos Postos De Contagem

A análise dos três postos de contagem permite identificar as condições atuais e projetadas das vias, considerando o tráfego com e sem o empreendimento no horizonte de 2026 a 2035. Esta seção apresenta uma visão integrada dos resultados, destacando os principais impactos do empreendimento, níveis de serviço e medidas mitigadoras.

##### 4.10.1 Comparação dos Resultados dos Níveis de Serviço

A situação atual do tráfego na área de estudo, conforme os dados de 2025 (Tabelas 11, 14 e 17), indica que a rede viária já opera sob condições de restrição. No Posto 01, o sentido M1 apresenta um Nível de Serviço C, enquanto o M2 já se encontra em Nível D, refletindo um fluxo com alguma instabilidade e maior tempo de seguimento entre os veículos. O Posto 02 exibe uma condição mais desafiadora, com ambos os sentidos (M1 e M2) operando em Nível de Serviço D, caracterizando um fluxo próximo à capacidade com significativa redução de velocidade e liberdade de manobra. Já o Posto 03 apresenta ambos os sentidos (M1 e M2) em Nível de Serviço C, similar ao melhor cenário do P1, indicando um fluxo estável mas com limitações. Em conjunto, esses dados revelam que, antes mesmo da implementação de qualquer novo empreendimento, as vias já demandam atenção, com trechos operando em níveis de serviço que sinalizam congestionamentos potenciais e perda de qualidade na experiência de viagem para os usuários.

**Ano de Abertura (2026):** Para o ano de abertura do empreendimento (2026), as condições de tráfego já se mostram desafiadoras, indicando que a capacidade viária já está sob pressão significativa.

- **Posto 01 (P01):**
  - Sem Empreendimento: Ambos os sentidos (M1 e M2) operam em Nível de Serviço D já em 2026.
  - Com Empreendimento: A situação se mantém em Nível de Serviço D para ambos os sentidos (M1 e M2), mas com um aumento notável no Volume de Projeto ( $V_p$ ) e na % de Tempo Seguindo, indicando uma maior proximidade dos limites para o próximo nível de saturação. Por exemplo, no sentido M1, o  $V_p$  salta de 951,72 para 1.148,69 com o empreendimento.

- Posto 02 (P02):
  - Sem Empreendimento: Inicia em Nível de Serviço C em 2026 no sentido M1, e nível D no sentido M2.
  - Com Empreendimento: Embora receba o impacto do empreendimento, inicia em Nível de Serviço D em 2026. Já no sentido M2 Permanece em D em 2026, mas com Vp e % Tempo Seguindo significativamente maiores que no cenário sem empreendimento, apontando para uma rápida deterioração.
- Posto 03 (P03):
  - Sem Empreendimento: Ambos os sentidos (M1 e M2) operam em Nível de Serviço D em 2026.
  - Com Empreendimento: Ambos os sentidos (M1 e M2) se mantêm em Nível de Serviço D, mas com volumes de tráfego e % Tempo Seguindo elevados, indicando que a capacidade está sendo exigida ao máximo. No sentido M1, o Vp passa de 951,72 para 1.156,93.

**Ano a Ano – Evolução até 2035:** A análise anual destaca uma tendência de degradação contínua dos Níveis de Serviço em todos os postos e cenários, com o empreendimento acelerando essa deterioração em diversos pontos.

- Posto 01 (P01):
  - Sentido M1: Permanece consistentemente em Nível de Serviço D durante todo o horizonte da projeção (2026-2035), tanto com quanto sem o empreendimento. O Vp e a % Tempo Seguindo aumentam gradualmente, aproximando-o dos limites do Nível E no final do período.
  - Sentido M2: Também se mantém em Nível de Serviço D em todas as projeções até 2035, com o Vp e o % Tempo Seguindo subindo, mas sem atingir o Nível E neste horizonte.
- Posto 02 (P02):
  - Sentido M1: Sem o empreendimento, mantém-se em Nível C até 2030, passando para Nível D a partir de 2031 até 2035. Com o empreendimento, a via opera em Nível de Serviço D durante todo o período (2026-2035). Esta é uma condição mais favorável do que a degradação para Nível E observada anteriormente.

- Sentido M2: Sem o empreendimento, atinge Nível de Serviço E em 2033. Com o empreendimento, a degradação para Nível de Serviço E ocorre mais cedo, em 2028, permanecendo nessa condição até 2035.
- Posto 03 (P03):
  - Sentido M1: Permanece em Nível de Serviço D durante todo o período da projeção (2026-2035), em ambos os cenários (com e sem empreendimento).
  - Sentido M2: Também se mantém em Nível de Serviço D durante toda a projeção (2026-2035), em ambos os cenários (com e sem empreendimento).

#### 4.10.2 Impactos Identificados

As projeções atualizadas indicam que a rede viária já opera em condições de restrição (NS C ou D) no ano base, e que o crescimento natural do tráfego, somado ao volume gerado pelo empreendimento, levará a uma saturação ligeiramente maior, sendo que em alguns sentidos não há alteração do NS.

- Sentido M1:

Este sentido demonstra sensibilidade ao acréscimo de tráfego. No **P01 e P03**, o NS M1 permanece em D, mas com aumento de Vp e % Tempo Seguindo que o aproximam dos limites do Nível E no final do período.

No P02 M1, a revisão mostra que a via consegue manter o Nível de Serviço D mesmo com o empreendimento ao longo de todo o horizonte, o que é uma melhoria significativa em relação à projeção anterior de Nível E. No entanto, o Vp e o % Tempo Seguindo são consideravelmente maiores no cenário "Com Empreendimento", indicando que a capacidade está sendo utilizada em patamares elevados.

A necessidade de planejamento de medidas mitigadoras é, portanto, direcionada para a manutenção do Nível D no P2 M1, e para a prevenção de degradação para E nos demais pontos, especialmente nos P1 e P3 que se aproximam desses limites ao longo do tempo.

- Sentido M2:





Embora em geral apresente uma resiliência um pouco maior que o M1 no ano de 2025 para P1 e P3 (ambos NS C), nas projeções, o sentido M2 também demonstra tendência de saturação.

No P01, o NS M2 permanece em D. No P03, o NS M2 também se mantém em D.

O P02 M2, no entanto, degrada para Nível de Serviço E já em 2028 com o empreendimento, confirmando que, embora os efeitos possam se manifestar de forma mais tardia em alguns pontos, a capacidade viária será comprometida em médio prazo.

## 5. CONCLUSÃO

Com base nas contagens e projeções de níveis de serviço para os Postos 01, 02 e 03, conclui-se que o impacto gerado pelo futuro empreendimento no tráfego das vias analisadas acentuará uma condição de tráfego já restritiva, intensificando-se progressivamente ao longo do horizonte de análise (2026 a 2035). Os resultados demonstram que os níveis de serviço já se encontram em patamares elevados (C e D) no ano base de 2025. A entrada em operação do empreendimento, somada ao crescimento vegetativo do tráfego, levará a uma degradação da fluidez, especialmente no Posto 02.

O estudo integrado revela que o Posto 02, embora com uma performance melhor no sentido M1 em relação às projeções anteriores, ainda é um ponto de atenção. No sentido M1 do P02, que se encontra em Nível de Serviço D em 2025, a projeção com o empreendimento indica que a via manterá o Nível de Serviço D ao longo de todo o período (2026-2035). O sentido M2 no P02 demonstra mais sensibilidade, atingindo Nível de Serviço E em 2028 com o empreendimento, mantendo-se nessa condição até 2035. Para os Postos 01 e 03, ambos os sentidos (M1 e M2), que partem majoritariamente de Nível C ou D em 2025, tendem a permanecer em Nível D ao longo de todo o período projetado (2026-2035), mesmo com o empreendimento. Embora não atinjam o Nível E nesses postos, os crescentes volumes e percentuais de tempo seguindo (acima de 70% e chegando a 80% em 2035) indicam que a fluidez será constantemente comprometida, com pouca liberdade de manobra e velocidades reduzidas, caracterizando uma operação próxima dos limites aceitáveis.

É importante ressaltar que a região de estudo já apresenta um fluxo considerável, compatível com áreas em processo de adensamento urbano e industrial. O contexto de valorização imobiliária e o surgimento de novos empreendimentos, independentemente deste específico, acarretam um aumento contínuo na demanda viária. Portanto, mesmo na ausência deste empreendimento, as vias analisadas naturalmente tendem à redução nos níveis de serviço ao longo do tempo. A condição atual de tráfego (NS C e D) sublinha essa tendência, e o impacto do novo empreendimento apenas antecipa a saturação já prevista. O reconhecimento dessa tendência pelo Poder Público Municipal, ao incluir a duplicação da via principal no Plano Viário Municipal, demonstra alinhamento entre planejamento urbano e infraestrutura viária para absorver essa demanda futura, o que será ainda mais crucial diante dos cenários projetados.

Dessa forma, torna-se essencial que medidas estruturais e operacionais para melhoria da mobilidade urbana sejam debatidas e implementadas em caráter de urgência, em conjunto com o Poder Público Municipal. Tais soluções devem considerar não apenas os impactos específicos e exacerbados por este empreendimento, mas também os efeitos acumulados de outros vetores de expansão previstos para a região. A articulação contínua entre os agentes públicos e privados é indispensável para garantir a manutenção de condições viárias minimamente adequadas e sustentáveis, especialmente em pontos de estrangulamento como o Posto 02 (sentido M2), em harmonia com o desenvolvimento urbano planejado e buscando mitigar os congestionamentos que se tornarão mais frequentes e severos.

## 6. RECOMENDAÇÕES E MEDIDAS MITIGADORAS

### 6.1 MEDIDAS MITIGATÓRIAS

#### 6.1.1 Incentivo ao Transporte Público

Sugerir ao poder público a possibilidade de ampliação da frequência de linhas de ônibus e verificar a possibilidade de criar faixas exclusivas para transporte coletivo nos pontos com maior densidade, priorizando as interseções e corredores estratégicos. Além disso, parcerias entre o poder público e as empresas concessionárias podem melhorar a qualidade e acessibilidade do serviço.

#### 6.1.2 Plano de Mobilidade Sustentável

Incentivar o uso de modais alternativos, como bicicletas, por meio da ampliação e manutenção de ciclofaixas e ciclovias. Programas educativos e incentivos financeiros, como estacionamentos exclusivos para bicicletas e parcerias com aplicativos de mobilidade, podem contribuir para a redução da pressão sobre a malha viária.

#### 6.1.3 Melhorias na Sinalização Viária

A sinalização horizontal e vertical deve ser reforçada, com atenção especial a trechos onde o fluxo de veículos pesados e leves se concentra. Sinalizações de velocidade, travessias de pedestres e faixas de desaceleração podem contribuir para a fluidez e segurança.

#### 6.1.4 Aprimoramento da Geometria da Via

Com o objetivo de adequar a infraestrutura viária à nova demanda gerada pelo empreendimento, estão sendo realizados estudos para definição de proposições de aprimoramento da geometria da via no seu principal ponto de acesso, sendo as opções estudadas:

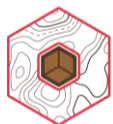
- **Alargamento da faixa de rolamento no principal ponto de acesso ao empreendimento, com implantação de solução tipo "trevo alemão", visando à segregação dos movimentos conflitantes e à redução dos cruzamentos diretos à**





esquerda. Essa medida tem por objetivo aprimorar a fluidez do tráfego nos horários de pico, minimizando os conflitos operacionais e aumentando a segurança nas manobras de conversão.

- **Alargamento da faixa de rolamento no acesso frontal ao empreendimento, associado à implantação de uma rotatória alongada**, em configuração semelhante à existente na Rua Tuiuti nº 2250. Esta solução busca disciplinar os fluxos de entrada e saída, oferecendo condições mais seguras para as conversões e favorecendo o retorno dos veículos, além de contribuir para a moderação das velocidades e para a organização do tráfego no entorno imediato.
- **Implantação de sistema semafórico inteligente no acesso de carga e descarga do empreendimento**, com o objetivo de garantir a saída segura dos veículos de transporte de carga, mediante operação sincronizada com o fluxo da Rua Tuiuti. Essa medida visa reduzir interferências na fluidez geral da via, especialmente em horários de maior demanda, assegurando que as manobras de entrada e saída do acesso operacional ocorram de forma controlada e eficiente.



**PROSPEC**  
ENGENHARIA E ASSESSORIA

Código:  
CARBONO-EGT-MED

Revisão:  
01

Data:  
JULHO/2025

Páginas:  
54/55

## 7. ANEXOS

### 7.1 ART's



# Anotação de Responsabilidade Técnica - ART

Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Santa Catarina

CREA-SC



## ART OBRA OU SERVIÇO

25 2025 9703081-6

Inicial  
Individual

### 1. Responsável Técnico

**RENATO ROCHA CARDOSO**

Título Profissional: Engenheiro Civil

RNP: 2518689885

Registro: 164721-1-SC

Empresa Contratada:

Registro:

### 2. Dados do Contrato

Contratante: CARBONO ENGENHARIA E MEIO AMBIENTE

Endereço: RUA MARECHAL DEODORO

Complemento: RAMAL 4

Cidade: JOINVILLE

Valor: R\$ 1.000,00

Contrato:

Celebrado em:

Vinculado à ART:

Bairro: AMERICA

UF: SC

Ação Institucional:

Tipo de Contratante:

CPF/CNPJ: 22.360.502/0001-66  
Nº: 404

CEP: 89204-030

### 3. Dados Obra/Serviço

Proprietário: CARBONO ENGENHARIA E MEIO AMBIENTE

Endereço: RUA TUIUTI

Complemento:

Cidade: JOINVILLE

Data de Início: 01/11/2024

Finalidade:

Previsão de Término: 01/11/2025

Coordenadas Geográficas:

Bairro: AVENTUREIRO

UF: SC

CPF/CNPJ: 22.360.502/0001-66  
Nº: SN

CEP: 89226-001

Código:

### 4. Atividade Técnica

| Estudo   | Pesquisa              | Memorial Descritivo |
|----------|-----------------------|---------------------|
| Tráfego  |                       |                     |
|          | Dimensão do Trabalho: | 3,00 Ponto(s)       |
| Estudo   | Memorial Descritivo   |                     |
| Trânsito |                       |                     |
|          | Dimensão do Trabalho: | 1,00 Unidade(s)     |

### 5. Observações

Estudo de impacto e geração de trânsito para empreendimento comercial misto à ser implantado em Joinville/SC.

### 6. Declarações

Acessibilidade: Declaro, sob as penas da Lei, que na(s) atividade(s) registrada(s) nesta ART não se exige a observância das regras de acessibilidade previstas nas normas técnicas de acessibilidade da ABNT, na legislação específica e no Decreto Federal n. 5.296, de 2 de dezembro de 2004.

### 7. Entidade de Classe

AEAJS - 22

### 8. Informações

- A ART é válida somente após o pagamento da taxa.
- Situação do pagamento da taxa da ART em 20/02/2025: TAXA DA ART A PAGAR
- Valor ART: R\$ 103,03 | Data Vencimento: 05/03/2025 | Registrada em:
- Valor Pago: | Data Pagamento: | Nosso Número:
- A autenticidade deste documento pode ser verificada no site [www.crea-sc.org.br/art](http://www.crea-sc.org.br/art).
- A guarda da via assinada da ART será de responsabilidade do profissional e do contratante com o objetivo de documentar o vínculo contratual.
- Esta ART está sujeita a verificações conforme disposto na Súmula 473 do STF, na Lei 9.784/99 e na Resolução 1.025/09 do CONFEA.

### 9. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima.

JOINVILLE - SC, 20 de Fevereiro de 2025



Documento assinado digitalmente

**RENATO ROCHA CARDOSO**

Data: 20/02/2025 16:35:11-0300

Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

RENATO ROCHA CARDOSO

**RAFAEL ZOBOLI**  
**GUIMARAES:**

Data: 2025.02.24 12:19:06-0300  
Foxit PDF Reader Versão: 12.0.2



**CREA-SC**  
Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Santa Catarina



## 7.2 TABELA DOS POSTOS DE CONTAGEM



| Ponto 01 - Sentido de deslocamento: M1 = Rua Tuiuti para Av. Santos Dumont |     |     |     |             |     |     |     |     |      |     |     |             |     |     |     |     |     |      |     |             |     |     |     |       |     |     |      |      |
|----------------------------------------------------------------------------|-----|-----|-----|-------------|-----|-----|-----|-----|------|-----|-----|-------------|-----|-----|-----|-----|-----|------|-----|-------------|-----|-----|-----|-------|-----|-----|------|------|
| Data: 16/11/2024    Sábado                                                 |     |     |     |             |     |     |     |     |      |     |     |             |     |     |     |     |     |      |     |             |     |     |     |       |     |     |      |      |
| Modal                                                                      |     |     |     | Total manhã |     |     |     |     |      |     |     | Total tarde |     |     |     |     |     |      |     | Total noite |     |     |     | Média |     |     |      |      |
| Ônibus                                                                     | 5   | 3   | 0   | 1           | 2   | 2   | 4   | 2   | 19   | 3   | 1   | 2           | 1   | 2   | 0   | 2   | 2   | 13   | 0   | 1           | 2   | 1   | 0   | 1     | 2   | 1   | 8    | 13   |
| Caminhão                                                                   | 17  | 10  | 2   | 5           | 4   | 3   | 2   | 5   | 48   | 5   | 5   | 9           | 3   | 3   | 3   | 1   | 2   | 31   | 1   | 1           | 0   | 2   | 3   | 1     | 1   | 1   | 10   | 30   |
| Carro                                                                      | 69  | 72  | 71  | 75          | 73  | 87  | 95  | 83  | 625  | 152 | 133 | 64          | 77  | 70  | 65  | 102 | 140 | 803  | 120 | 113         | 129 | 120 | 122 | 126   | 155 | 143 | 1028 | 819  |
| Moto                                                                       | 20  | 18  | 16  | 15          | 11  | 10  | 20  | 18  | 128  | 12  | 19  | 20          | 19  | 22  | 19  | 19  | 22  | 152  | 20  | 21          | 18  | 11  | 21  | 18    | 17  | 21  | 147  | 142  |
| Bicicleta                                                                  | 3   | 4   | 5   | 4           | 4   | 5   | 4   | 3   | 32   | 2   | 4   | 3           | 5   | 4   | 2   | 6   | 9   | 35   | 9   | 11          | 8   | 10  | 9   | 8     | 7   | 9   | 71   | 46   |
| Pedestre                                                                   | 4   | 5   | 3   | 5           | 7   | 6   | 8   | 10  | 48   | 8   | 6   | 5           | 7   | 6   | 3   | 4   | 8   | 47   | 6   | 5           | 6   | 5   | 5   | 14    | 16  | 13  | 70   | 55   |
| Data: 19/11/2024    terça-feira                                            |     |     |     |             |     |     |     |     |      |     |     |             |     |     |     |     |     |      |     |             |     |     |     |       |     |     |      |      |
| Modal                                                                      |     |     |     | Total manhã |     |     |     |     |      |     |     | Total tarde |     |     |     |     |     |      |     | Total noite |     |     |     | Média |     |     |      |      |
| Ônibus                                                                     | 3   | 1   | 5   | 4           | 4   | 5   | 7   | 4   | 33   | 3   | 5   | 4           | 3   | 4   | 2   | 2   | 2   | 25   | 2   | 2           | 3   | 3   | 5   | 2     | 6   | 5   | 28   | 29   |
| Caminhão                                                                   | 8   | 10  | 14  | 16          | 9   | 14  | 11  | 10  | 92   | 16  | 6   | 12          | 18  | 11  | 6   | 7   | 6   | 82   | 5   | 8           | 10  | 8   | 6   | 5     | 3   | 2   | 47   | 74   |
| Carro                                                                      | 189 | 182 | 164 | 172         | 117 | 120 | 102 | 104 | 1150 | 101 | 111 | 119         | 112 | 123 | 110 | 103 | 88  | 867  | 116 | 120         | 133 | 118 | 133 | 111   | 110 | 115 | 956  | 991  |
| Moto                                                                       | 18  | 38  | 40  | 32          | 39  | 33  | 29  | 31  | 260  | 37  | 30  | 21          | 25  | 32  | 28  | 22  | 31  | 226  | 47  | 38          | 44  | 37  | 48  | 49    | 45  | 27  | 335  | 274  |
| Bicicleta                                                                  | 13  | 13  | 13  | 10          | 6   | 5   | 7   | 4   | 71   | 3   | 4   | 5           | 6   | 6   | 7   | 4   | 7   | 42   | 9   | 11          | 10  | 7   | 9   | 9     | 11  | 5   | 71   | 61   |
| Pedestre                                                                   | 3   | 3   | 7   | 5           | 9   | 6   | 8   | 3   | 44   | 7   | 5   | 7           | 4   | 5   | 6   | 6   | 9   | 49   | 8   | 6           | 7   | 5   | 14  | 14    | 6   | 4   | 64   | 52   |
| Data: 05/12/2024    quinta-feira                                           |     |     |     |             |     |     |     |     |      |     |     |             |     |     |     |     |     |      |     |             |     |     |     |       |     |     |      |      |
| Modal                                                                      |     |     |     | Total manhã |     |     |     |     |      |     |     | Total tarde |     |     |     |     |     |      |     | Total noite |     |     |     | Média |     |     |      |      |
| Ônibus                                                                     | 9   | 2   | 2   | 0           | 3   | 5   | 2   | 5   | 28   | 2   | 2   | 2           | 3   | 2   | 2   | 3   | 4   | 20   | 2   | 1           | 2   | 4   | 3   | 8     | 1   | 5   | 26   | 25   |
| Caminhão                                                                   | 6   | 14  | 9   | 14          | 7   | 12  | 9   | 14  | 85   | 9   | 12  | 12          | 17  | 14  | 15  | 9   | 9   | 97   | 6   | 5           | 6   | 4   | 5   | 2     | 1   | 3   | 32   | 71   |
| Carro                                                                      | 179 | 185 | 165 | 157         | 140 | 134 | 120 | 133 | 1213 | 101 | 116 | 76          | 269 | 120 | 135 | 119 | 130 | 1066 | 150 | 142         | 141 | 189 | 146 | 112   | 103 | 147 | 1130 | 1136 |
| Moto                                                                       | 27  | 45  | 54  | 35          | 27  | 23  | 21  | 20  | 252  | 22  | 28  | 30          | 41  | 32  | 30  | 23  | 32  | 238  | 57  | 43          | 44  | 46  | 48  | 45    | 44  | 32  | 359  | 283  |
| Bicicleta                                                                  | 11  | 8   | 9   | 0           | 9   | 7   | 5   | 9   | 58   | 10  | 11  | 8           | 11  | 6   | 9   | 14  | 11  | 80   | 17  | 16          | 18  | 22  | 18  | 10    | 13  | 14  | 128  | 89   |
| Pedestre                                                                   | 5   | 12  | 7   | 0           | 7   | 6   | 7   | 5   | 49   | 5   | 6   | 7           | 8   | 11  | 13  | 15  | 14  | 79   | 15  | 11          | 9   | 13  | 8   | 8     | 13  | 11  | 88   | 72   |

| Ponto 01 - Sentido de deslocamento: M2 = Av. Santos Dumont para Rua Tuiuti |       |       |       |       |       |       |       |       |             |       |       |       |       |       |       |       |       |             |       |       |       |       |       |       |       |       |             |       |
|----------------------------------------------------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------------|-------|
| Data: 16/11/2024    Sábado                                                 |       |       |       |       |       |       |       |       |             |       |       |       |       |       |       |       |       |             |       |       |       |       |       |       |       |       |             |       |
| Modal                                                                      | 07:00 | 07:15 | 07:30 | 07:45 | 08:00 | 08:15 | 08:30 | 08:45 | Total manhã | 11:00 | 11:15 | 11:30 | 11:45 | 12:00 | 12:15 | 12:30 | 12:45 | Total tarde | 17:00 | 17:15 | 17:30 | 17:45 | 18:00 | 18:15 | 18:30 | 18:45 | Total noite | Média |
| Ônibus                                                                     | 5     | 2     | 1     | 1     | 3     | 2     | 3     | 2     | 19          | 2     | 0     | 1     | 0     | 2     | 1     | 1     | 2     | 9           | 1     | 1     | 2     | 1     | 1     | 1     | 1     | 1     | 9           | 12    |
| Caminhão                                                                   | 6     | 10    | 3     | 7     | 5     | 5     | 10    | 10    | 56          | 5     | 2     | 6     | 3     | 8     | 3     | 2     | 2     | 31          | 0     | 2     | 1     | 0     | 1     | 3     | 3     | 1     | 11          | 33    |
| Carro                                                                      | 57    | 59    | 63    | 60    | 75    | 106   | 87    | 109   | 616         | 147   | 88    | 65    | 63    | 57    | 54    | 83    | 93    | 650         | 120   | 113   | 129   | 120   | 118   | 136   | 148   | 137   | 1021        | 762   |
| Moto                                                                       | 10    | 12    | 15    | 32    | 17    | 16    | 12    | 17    | 131         | 11    | 22    | 19    | 20    | 16    | 15    | 20    | 16    | 139         | 22    | 15    | 28    | 26    | 23    | 23    | 17    | 25    | 179         | 150   |
| Bicicleta                                                                  | 3     | 4     | 5     | 3     | 5     | 7     | 3     | 5     | 35          | 2     | 3     | 5     | 3     | 2     | 1     | 5     | 6     | 27          | 9     | 11    | 8     | 10    | 9     | 9     | 10    | 8     | 74          | 45    |
| Pedestre                                                                   | 4     | 5     | 4     |       | 5     | 8     | 10    | 9     | 45          | 11    | 7     | 8     | 6     | 4     | 5     | 7     | 8     | 56          | 7     | 5     | 3     | 7     | 8     | 17    | 14    | 16    | 77          | 59    |
| Data: 19/11/2024    terça-feira                                            |       |       |       |       |       |       |       |       |             |       |       |       |       |       |       |       |       |             |       |       |       |       |       |       |       |       |             |       |
| Modal                                                                      | 07:00 | 07:15 | 07:30 | 07:45 | 08:00 | 08:15 | 08:30 | 08:45 | Total manhã | 11:00 | 11:15 | 11:30 | 11:45 | 12:00 | 12:15 | 12:30 | 12:45 | Total tarde | 17:00 | 17:15 | 17:30 | 17:45 | 18:00 | 18:15 | 18:30 | 18:45 | Total noite | Média |
| Ônibus                                                                     | 2     | 4     | 8     | 3     | 3     | 6     | 7     | 5     | 38          | 2     | 6     | 5     | 4     | 5     | 3     | 2     | 2     | 29          | 3     | 3     | 5     | 4     | 7     | 3     | 9     | 5     | 39          | 35    |
| Caminhão                                                                   | 4     | 13    | 9     | 7     | 10    | 17    | 13    | 13    | 86          | 13    | 14    | 14    | 8     | 14    | 3     | 6     | 8     | 80          | 6     | 12    | 16    | 13    | 10    | 10    | 5     | 1     | 73          | 80    |
| Carro                                                                      | 126   | 135   | 116   | 156   | 142   | 146   | 114   | 128   | 1063        | 123   | 121   | 146   | 137   | 164   | 125   | 117   | 133   | 1066        | 154   | 180   | 208   | 210   | 209   | 197   | 181   | 124   | 1463        | 1197  |
| Moto                                                                       | 12    | 33    | 39    | 41    | 34    | 25    | 16    | 21    | 221         | 23    | 24    | 21    | 30    | 45    | 32    | 29    | 31    | 235         | 49    | 45    | 39    | 47    | 61    | 58    | 51    | 45    | 395         | 284   |
| Bicicleta                                                                  | 9     | 8     | 8     | 7     | 4     | 6     | 4     | 5     | 51          | 4     | 6     | 7     | 11    | 6     | 11    | 6     | 7     | 58          | 12    | 14    | 9     | 11    | 11    | 10    | 15    | 11    | 93          | 67    |
| Pedestre                                                                   | 4     | 6     | 3     | 8     | 7     | 5     | 7     | 8     | 48          | 3     | 3     | 9     | 7     | 4     | 9     | 7     | 9     | 51          | 10    | 11    | 7     | 9     | 16    | 18    | 14    | 9     | 94          | 64    |
| Data: 05/12/2024    quinta-feira                                           |       |       |       |       |       |       |       |       |             |       |       |       |       |       |       |       |       |             |       |       |       |       |       |       |       |       |             |       |
| Modal                                                                      | 07:00 | 07:15 | 07:30 | 07:45 | 08:00 | 08:15 | 08:30 | 08:45 | Total manhã | 11:00 | 11:15 | 11:30 | 11:45 | 12:00 | 12:15 | 12:30 | 12:45 | Total tarde | 17:00 | 17:15 | 17:30 | 17:45 | 18:00 | 18:15 | 18:30 | 18:45 | Total noite | Média |
| Ônibus                                                                     | 4     | 4     | 3     | 0     | 4     | 5     | 3     | 5     | 28          | 2     | 2     | 3     | 3     | 2     | 1     | 3     | 3     | 19          | 1     | 2     | 2     | 4     | 3     | 10    | 2     | 5     | 29          | 25    |
| Caminhão                                                                   | 3     | 4     | 7     | 8     | 12    | 14    | 16    | 12    | 76          | 9     | 14    | 14    | 7     | 9     | 4     | 9     | 5     | 71          | 12    | 7     | 5     | 4     | 5     | 1     | 5     | 3     | 42          | 63    |
| Carro                                                                      | 94    | 118   | 115   | 132   | 171   | 124   | 130   | 118   | 1002        | 101   | 125   | 100   | 269   | 152   | 130   | 106   | 102   | 1085        | 169   | 182   | 141   | 164   | 179   | 155   | 149   | 147   | 1286        | 1124  |
| Moto                                                                       | 27    | 39    | 30    | 49    | 21    | 11    | 17    | 23    | 217         | 22    | 39    | 39    | 26    | 39    | 28    | 34    | 32    | 259         | 69    | 47    | 66    | 71    | 70    | 49    | 51    | 34    | 457         | 311   |
| Bicicleta                                                                  | 6     | 5     | 4     | 1     | 9     | 7     | 6     | 8     | 46          | 10    | 12    | 14    | 17    | 7     | 8     | 12    | 8     | 88          | 22    | 21    | 18    | 22    | 23    | 14    | 19    | 14    | 153         | 96    |
| Pedestre                                                                   | 5     | 4     | 7     | 0     | 5     | 6     | 7     | 9     | 43          | 5     | 7     | 5     | 9     | 11    | 13    | 9     | 12    | 71          | 16    | 15    | 9     | 15    | 8     | 10    | 13    | 11    | 97          | 70    |

| Ponto 02 - Sentido de deslocamento: M1 = Rua Tuiuti para Av. Santos Dumont |     |     |     |             |     |     |     |     |      |     |     |             |     |     |     |     |     |      |     |             |     |     |     |       |     |     |      |      |
|----------------------------------------------------------------------------|-----|-----|-----|-------------|-----|-----|-----|-----|------|-----|-----|-------------|-----|-----|-----|-----|-----|------|-----|-------------|-----|-----|-----|-------|-----|-----|------|------|
| Data: 12/11/2024    terça-feira                                            |     |     |     |             |     |     |     |     |      |     |     |             |     |     |     |     |     |      |     |             |     |     |     |       |     |     |      |      |
| Modal                                                                      |     |     |     | Total manhã |     |     |     |     |      |     |     | Total tarde |     |     |     |     |     |      |     | Total noite |     |     |     | Média |     |     |      |      |
| Ônibus                                                                     | 6   | 7   | 5   | 0           | 6   | 7   | 5   | 4   | 40   | 2   | 3   | 4           | 4   | 2   | 1   | 5   | 5   | 26   | 2   | 1           | 1   | 3   | 4   | 1     | 3   | 1   | 16   | 27   |
| Caminhão                                                                   | 12  | 5   | 22  | 14          | 17  | 14  | 10  | 17  | 111  | 21  | 17  | 4           | 10  | 8   | 5   | 9   | 6   | 80   | 12  | 10          | 3   | 4   | 3   | 4     | 5   | 3   | 44   | 78   |
| Carro                                                                      | 250 | 213 | 190 | 235         | 205 | 191 | 159 | 127 | 1570 | 85  | 105 | 152         | 173 | 152 | 146 | 173 | 177 | 1163 | 190 | 147         | 147 | 126 | 161 | 180   | 130 | 87  | 1168 | 1300 |
| Moto                                                                       | 77  | 108 | 81  | 68          | 33  | 31  | 28  | 28  | 454  | 25  | 28  | 38          | 47  | 46  | 31  | 23  | 42  | 280  | 32  | 30          | 34  | 32  | 51  | 34    | 22  | 38  | 273  | 336  |
| Bicicleta                                                                  | 4   | 14  | 8   | 2           | 6   | 5   | 6   | 2   | 47   | 2   | 1   | 6           | 7   | 4   | 8   | 4   | 9   | 41   | 15  | 9           | 4   | 9   | 8   | 4     | 2   | 3   | 54   | 47   |
| Pedestre                                                                   | 6   | 8   | 8   | 10          | 7   | 8   | 4   | 7   | 58   | 5   | 8   | 9           | 4   | 4   | 5   | 3   | 7   | 45   | 9   | 11          | 8   | 10  | 7   | 2     | 5   | 4   | 56   | 53   |
| Data: 14/11/2024    quinta-feira                                           |     |     |     |             |     |     |     |     |      |     |     |             |     |     |     |     |     |      |     |             |     |     |     |       |     |     |      |      |
| Modal                                                                      |     |     |     | Total manhã |     |     |     |     |      |     |     | Total tarde |     |     |     |     |     |      |     | Total noite |     |     |     | Média |     |     |      |      |
| Ônibus                                                                     | 7   | 6   | 3   | 2           | 4   | 4   | 4   | 6   | 36   | 3   | 2   | 4           | 5   | 1   | 3   | 6   | 7   | 31   | 4   | 3           | 2   | 2   | 3   | 2     | 1   | 1   | 18   | 28   |
| Caminhão                                                                   | 11  | 17  | 16  | 21          | 18  | 14  | 20  | 22  | 139  | 25  | 41  | 23          | 43  | 14  | 13  | 13  | 15  | 187  | 18  | 5           | 6   | 8   | 9   | 1     | 5   | 7   | 59   | 128  |
| Carro                                                                      | 293 | 151 | 201 | 251         | 194 | 175 | 186 | 183 | 1634 | 163 | 62  | 134         | 121 | 108 | 93  | 171 | 202 | 1054 | 160 | 204         | 104 | 115 | 89  | 99    | 114 | 112 | 997  | 1228 |
| Moto                                                                       | 93  | 90  | 89  | 65          | 38  | 27  | 36  | 29  | 467  | 43  | 41  | 48          | 22  | 46  | 34  | 40  | 38  | 312  | 52  | 68          | 62  | 60  | 46  | 49    | 59  | 52  | 448  | 409  |
| Bicicleta                                                                  | 18  | 8   | 1   | 10          | 2   | 4   | 9   | 9   | 61   | 9   | 2   | 7           | 6   | 2   | 3   | 7   | 8   | 44   | 12  | 5           | 9   | 5   | 5   | 5     | 6   | 6   | 53   | 53   |
| Pedestre                                                                   | 8   | 9   | 5   | 6           | 5   | 3   | 4   | 6   | 46   | 6   | 7   | 5           | 9   | 7   | 9   | 12  | 11  | 66   | 8   | 11          | 5   | 4   | 7   | 5     | 7   | 5   | 52   | 55   |
| Data: 16/11/2024    Sábado                                                 |     |     |     |             |     |     |     |     |      |     |     |             |     |     |     |     |     |      |     |             |     |     |     |       |     |     |      |      |
| Modal                                                                      |     |     |     | Total manhã |     |     |     |     |      |     |     | Total tarde |     |     |     |     |     |      |     | Total noite |     |     |     | Média |     |     |      |      |
| Ônibus                                                                     | 1   | 1   | 2   | 1           | 2   | 1   | 3   | 0   | 11   | 1   | 1   | 2           | 0   | 1   | 1   | 0   | 1   | 7    | 0   | 1           | 2   | 2   | 2   | 1     | 0   | 1   | 9    | 9    |
| Caminhão                                                                   | 3   | 5   | 4   | 2           | 4   | 3   | 4   | 5   | 30   | 2   | 18  | 5           | 1   | 2   | 3   | 2   | 1   | 34   | 3   | 6           | 1   | 2   | 3   | 4     | 1   | 1   | 21   | 28   |
| Carro                                                                      | 76  | 108 | 97  | 165         | 139 | 178 | 162 | 189 | 1114 | 221 | 106 | 102         | 171 | 188 | 198 | 177 | 189 | 1352 | 189 | 192         | 196 | 170 | 163 | 189   | 137 | 144 | 1380 | 1282 |
| Moto                                                                       | 10  | 14  | 24  | 35          | 25  | 26  | 11  | 17  | 162  | 27  | 6   | 27          | 26  | 13  | 22  | 18  | 24  | 163  | 32  | 25          | 26  | 30  | 22  | 30    | 24  | 16  | 205  | 177  |
| Bicicleta                                                                  | 0   | 1   | 1   | 4           | 8   | 1   | 1   | 6   | 22   | 5   | 1   | 4           | 3   | 5   | 5   | 11  | 12  | 46   | 7   | 6           | 7   | 8   | 10  | 11    | 5   | 5   | 59   | 42   |
| Pedestre                                                                   | 7   | 7   | 8   | 10          | 18  | 10  | 7   | 7   | 74   | 0   | 4   | 1           | 1   | 3   | 3   | 4   | 7   | 23   | 3   | 2           | 3   | 4   | 5   | 2     | 4   | 1   | 24   | 40   |

| Ponto 02 - Sentido de deslocamento: M2 = Av. Santos Dumont para Rua Tuiuti |     |             |    |     |     |     |     |     |      |             |     |     |     |     |     |     |     |             |      |     |     |       |      |     |     |     |      |      |
|----------------------------------------------------------------------------|-----|-------------|----|-----|-----|-----|-----|-----|------|-------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-------------|------|-----|-----|-------|------|-----|-----|-----|------|------|
| Data: 12/11/2024    terça-feira                                            |     |             |    |     |     |     |     |     |      |             |     |     |     |     |     |     |     |             |      |     |     |       |      |     |     |     |      |      |
| Modal                                                                      |     | Total manhã |    |     |     |     |     |     |      | Total tarde |     |     |     |     |     |     |     | Total noite |      |     |     | Média |      |     |     |     |      |      |
| Ônibus                                                                     | 3   | 4           | 2  | 1   | 5   | 6   | 5   | 4   | 30   | 4           | 0   | 6   | 0   | 1   | 0   | 3   | 2   | 16          | 1    | 1   | 1   | 2     | 2    | 5   | 5   | 4   | 21   | 22   |
| Caminhão                                                                   | 8   | 7           | 6  | 7   | 18  | 23  | 14  | 14  | 97   | 16          | 15  | 8   | 8   | 9   | 5   | 3   | 5   | 69          | 7    | 6   | 5   | 3     | 4    | 1   | 4   | 8   | 38   | 68   |
| Carro                                                                      | 110 | 125         | 97 | 139 | 163 | 155 | 146 | 118 | 1053 | 123         | 116 | 172 | 175 | 227 | 159 | 141 | 144 | 1257        | 187  | 194 | 204 | 188   | 182  | 180 | 158 | 71  | 1364 | 1225 |
| Moto                                                                       | 39  | 54          | 48 | 41  | 22  | 22  | 31  | 29  | 286  | 32          | 29  | 65  | 31  | 54  | 35  | 31  | 29  | 306         | 56   | 5   | 64  | 71    | 83   | 67  | 40  | 45  | 431  | 341  |
| Bicicleta                                                                  | 2   | 7           | 4  | 1   | 5   | 4   | 5   | 2   | 30   | 2           | 2   | 7   | 8   | 1   | 9   | 4   | 8   | 41          | 13   | 12  | 6   | 13    | 10   | 3   | 3   | 5   | 65   | 45   |
| Pedestre                                                                   | 4   | 7           | 9  | 6   | 6   | 8   | 5   | 4   | 49   | 5           | 6   | 9   | 6   | 3   | 3   | 7   | 8   | 47          | 7    | 13  | 15  | 11    | 3    | 4   | 5   | 7   | 65   | 54   |
| TOTAL / HORA                                                               | 731 |             |    |     | 814 |     |     |     | 1545 | 845         |     |     |     | 891 |     |     |     | 1736        | 1085 |     |     |       | 899  |     |     |     | 1984 |      |
| Data: 14/11/2024    quinta-feira                                           |     |             |    |     |     |     |     |     |      |             |     |     |     |     |     |     |     |             |      |     |     |       |      |     |     |     |      |      |
| Modal                                                                      |     | Total manhã |    |     |     |     |     |     |      | Total tarde |     |     |     |     |     |     |     | Total noite |      |     |     | Média |      |     |     |     |      |      |
| Ônibus                                                                     | 3   | 3           | 1  | 2   | 4   | 4   | 0   | 5   | 22   | 3           | 2   | 5   | 6   | 2   | 2   | 5   | 4   | 29          | 7    | 4   | 4   | 3     | 5    | 3   | 2   | 3   | 31   | 27   |
| Caminhão                                                                   | 8   | 13          | 10 | 9   | 19  | 12  | 23  | 20  | 114  | 10          | 18  | 20  | 20  | 19  | 14  | 11  | 11  | 123         | 19   | 11  | 79  | 4     | 8    | 8   | 8   | 5   | 142  | 126  |
| Carro                                                                      | 125 | 81          | 86 | 167 | 188 | 143 | 153 | 150 | 1093 | 134         | 92  | 164 | 148 | 162 | 114 | 140 | 134 | 1088        | 239  | 249 | 169 | 245   | 176  | 200 | 212 | 213 | 1703 | 1295 |
| Moto                                                                       | 38  | 49          | 33 | 60  | 29  | 2   | 27  | 23  | 261  | 38          | 36  | 40  | 44  | 50  | 45  | 29  | 31  | 313         | 99   | 84  | 10  | 102   | 108  | 71  | 57  | 60  | 591  | 388  |
| Bicicleta                                                                  | 8   | 4           | 2  | 6   | 2   | 4   | 7   | 7   | 40   | 8           | 2   | 9   | 8   | 4   | 0   | 6   | 5   | 42          | 17   | 6   | 14  | 10    | 8    | 14  | 9   | 13  | 91   | 58   |
| Pedestre                                                                   | 5   | 7           | 8  | 5   | 4   | 5   | 3   | 5   | 42   | 7           | 5   | 9   | 11  | 8   | 9   | 15  | 11  | 75          | 8    | 5   | 8   | 12    | 7    | 10  | 7   | 6   | 63   | 60   |
| TOTAL / HORA                                                               | 733 |             |    |     | 839 |     |     |     | 1572 | 839         |     |     |     | 831 |     |     |     | 1670        | 1408 |     |     |       | 1213 |     |     |     | 2621 |      |
| Data: 16/11/2024    Sábado                                                 |     |             |    |     |     |     |     |     |      |             |     |     |     |     |     |     |     |             |      |     |     |       |      |     |     |     |      |      |
| Modal                                                                      |     | Total manhã |    |     |     |     |     |     |      | Total tarde |     |     |     |     |     |     |     | Total noite |      |     |     | Média |      |     |     |     |      |      |
| Ônibus                                                                     | 1   | 1           | 0  | 1   | 0   | 1   | 2   | 0   | 6    | 2           | 1   | 2   | 2   | 2   | 5   | 3   | 5   | 22          | 0    | 1   | 2   | 3     | 1    | 1   | 3   | 0   | 11   | 13   |
| Caminhão                                                                   | 5   | 8           | 4  | 6   | 4   | 5   | 8   | 6   | 46   | 1           | 1   | 3   | 1   | 4   | 3   | 5   | 1   | 19          | 3    | 1   | 3   | 0     | 0    | 1   | 5   | 2   | 15   | 27   |
| Carro                                                                      | 66  | 94          | 84 | 143 | 120 | 154 | 140 | 163 | 964  | 191         | 92  | 89  | 148 | 163 | 171 | 155 | 163 | 1172        | 189  | 190 | 196 | 170   | 200  | 189 | 205 | 216 | 1555 | 1230 |
| Moto                                                                       | 8   | 12          | 20 | 30  | 22  | 23  | 10  | 14  | 139  | 10          | 15  | 22  | 17  | 26  | 26  | 16  | 20  | 152         | 29   | 30  | 26  | 34    | 44   | 35  | 34  | 35  | 267  | 186  |
| Bicicleta                                                                  | 0   | 1           | 1  | 4   | 7   | 1   | 1   | 5   | 20   | 5           | 1   | 3   | 2   | 5   | 5   | 9   | 10  | 40          | 7    | 6   | 7   | 8     | 12   | 11  | 7   | 7   | 65   | 42   |
| Pedestre                                                                   | 6   | 6           | 7  | 8   | 16  | 8   | 6   | 6   | 63   | 0           | 3   | 1   | 1   | 2   | 2   | 3   | 6   | 18          | 4    | 2   | 3   | 4     | 6    | 2   | 5   | 2   | 28   | 36   |
| TOTAL / HORA                                                               | 516 |             |    |     | 722 |     |     |     | 1238 | 613         |     |     |     | 810 |     |     |     | 1423        | 918  |     |     |       | 1023 |     |     |     | 1941 |      |



| Ponto 03 - Sentido de deslocamento: M1 = Rua Tuiuti para Av. Santos Dumont |     |     |     |             |     |     |     |     |      |             |     |     |     |     |     |     |     |             |     |     |     |       |     |     |     |     |     |     |
|----------------------------------------------------------------------------|-----|-----|-----|-------------|-----|-----|-----|-----|------|-------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-------------|-----|-----|-----|-------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| Data: 16/11/2024    Sábado                                                 |     |     |     |             |     |     |     |     |      |             |     |     |     |     |     |     |     |             |     |     |     |       |     |     |     |     |     |     |
| Modal                                                                      |     |     |     | Total manhã |     |     |     |     |      | Total tarde |     |     |     |     |     |     |     | Total noite |     |     |     | Média |     |     |     |     |     |     |
| Ônibus                                                                     | 4   | 3   | 0   | 1           | 2   | 2   | 3   | 1   | 16   | 2           | 1   | 2   | 1   | 2   | 0   | 1   | 3   | 12          | 0   | 1   | 2   | 1     | 0   | 1   | 2   | 1   | 8   | 12  |
| Caminhão                                                                   | 14  | 9   | 2   | 4           | 3   | 3   | 2   | 4   | 41   | 4           | 4   | 8   | 3   | 3   | 3   | 1   | 2   | 28          | 1   | 1   | 0   | 2     | 3   | 1   | 1   | 1   | 10  | 26  |
| Carro                                                                      | 59  | 61  | 60  | 64          | 62  | 74  | 80  | 70  | 530  | 130         | 113 | 54  | 65  | 59  | 56  | 86  | 119 | 682         | 108 | 101 | 116 | 108   | 110 | 113 | 139 | 129 | 924 | 712 |
| Moto                                                                       | 17  | 15  | 14  | 13          | 9   | 9   | 17  | 15  | 109  | 10          | 16  | 17  | 16  | 19  | 16  | 16  | 19  | 129         | 18  | 19  | 16  | 10    | 19  | 16  | 15  | 19  | 132 | 123 |
| Bicicleta                                                                  | 3   | 4   | 5   | 3           | 3   | 5   | 3   | 3   | 29   | 2           | 4   | 3   | 4   | 3   | 2   | 5   | 8   | 31          | 8   | 10  | 7   | 9     | 8   | 7   | 6   | 8   | 63  | 41  |
| Pedestre                                                                   | 3   | 4   | 3   | 4           | 6   | 5   | 7   | 9   | 41   | 7           | 5   | 4   | 6   | 5   | 3   | 3   | 7   | 40          | 5   | 3   | 6   | 3     | 6   | 13  | 14  | 12  | 62  | 48  |
| Data: 19/11/2024    terça-feira                                            |     |     |     |             |     |     |     |     |      |             |     |     |     |     |     |     |     |             |     |     |     |       |     |     |     |     |     |     |
| Modal                                                                      |     |     |     | Total manhã |     |     |     |     |      | Total tarde |     |     |     |     |     |     |     | Total noite |     |     |     | Média |     |     |     |     |     |     |
| Ônibus                                                                     | 3   | 5   | 4   | 3           | 4   | 5   | 6   | 3   | 33   | 3           | 4   | 2   | 4   | 1   | 3   | 5   | 0   | 22          | 2   | 2   | 3   | 2     | 4   | 2   | 5   | 4   | 24  | 26  |
| Caminhão                                                                   | 7   | 13  | 16  | 14          | 8   | 13  | 10  | 9   | 90   | 14          | 5   | 10  | 16  | 9   | 5   | 6   | 5   | 70          | 4   | 7   | 9   | 6     | 5   | 5   | 3   | 2   | 41  | 67  |
| Carro                                                                      | 170 | 185 | 157 | 155         | 105 | 108 | 91  | 94  | 1065 | 88          | 95  | 104 | 99  | 107 | 96  | 90  | 77  | 756         | 99  | 102 | 113 | 100   | 113 | 94  | 94  | 97  | 812 | 878 |
| Moto                                                                       | 16  | 30  | 40  | 31          | 35  | 30  | 26  | 28  | 236  | 32          | 26  | 18  | 22  | 28  | 24  | 19  | 27  | 196         | 40  | 32  | 37  | 31    | 41  | 42  | 38  | 23  | 284 | 239 |
| Bicicleta                                                                  | 10  | 9   | 12  | 8           | 5   | 5   | 6   | 4   | 59   | 3           | 3   | 4   | 5   | 5   | 6   | 3   | 6   | 35          | 8   | 9   | 9   | 6     | 8   | 8   | 9   | 4   | 61  | 52  |
| Pedestre                                                                   | 4   | 3   | 6   | 5           | 8   | 5   | 7   | 3   | 41   | 6           | 4   | 6   | 3   | 4   | 5   | 5   | 8   | 41          | 7   | 5   | 6   | 4     | 12  | 12  | 5   | 3   | 54  | 45  |
| Data: 05/12/2024    quinta-feira                                           |     |     |     |             |     |     |     |     |      |             |     |     |     |     |     |     |     |             |     |     |     |       |     |     |     |     |     |     |
| Modal                                                                      |     |     |     | Total manhã |     |     |     |     |      | Total tarde |     |     |     |     |     |     |     | Total noite |     |     |     | Média |     |     |     |     |     |     |
| Ônibus                                                                     | 7   | 2   | 2   | 0           | 3   | 4   | 2   | 5   | 25   | 2           | 2   | 2   | 3   | 2   | 1   | 3   | 3   | 18          | 2   | 1   | 2   | 3     | 2   | 6   | 1   | 4   | 21  | 21  |
| Caminhão                                                                   | 5   | 12  | 8   | 12          | 6   | 10  | 8   | 12  | 73   | 8           | 10  | 10  | 15  | 12  | 13  | 8   | 8   | 84          | 5   | 4   | 5   | 3     | 4   | 2   | 1   | 3   | 27  | 61  |
| Carro                                                                      | 162 | 173 | 148 | 136         | 119 | 114 | 102 | 113 | 1067 | 88          | 101 | 66  | 234 | 104 | 118 | 104 | 113 | 928         | 127 | 122 | 120 | 167   | 124 | 95  | 88  | 125 | 968 | 988 |
| Moto                                                                       | 23  | 48  | 46  | 30          | 23  | 20  | 18  | 17  | 225  | 19          | 24  | 26  | 36  | 28  | 26  | 20  | 28  | 207         | 48  | 37  | 37  | 39    | 41  | 38  | 337 | 27  | 604 | 345 |
| Bicicleta                                                                  | 10  | 7   | 8   | 0           | 7   | 6   | 4   | 8   | 50   | 9           | 9   | 7   | 10  | 5   | 8   | 12  | 9   | 69          | 14  | 14  | 15  | 18    | 16  | 9   | 11  | 12  | 109 | 76  |
| Pedestre                                                                   | 4   | 10  | 6   | 0           | 6   | 5   | 6   | 4   | 41   | 4           | 3   | 6   | 9   | 10  | 11  | 13  | 12  | 68          | 13  | 9   | 8   | 11    | 7   | 7   | 11  | 9   | 75  | 61  |

| Ponto 03 - Sentido de deslocamento: M2 = Av. Santos Dumont para Rua Tuiuti |     |             |     |     |     |     |     |     |      |             |     |     |     |     |     |     |     |             |      |     |     |       |     |     |     |     |      |      |
|----------------------------------------------------------------------------|-----|-------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|-------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-------------|------|-----|-----|-------|-----|-----|-----|-----|------|------|
| Data: 16/11/2024    Sábado                                                 |     |             |     |     |     |     |     |     |      |             |     |     |     |     |     |     |     |             |      |     |     |       |     |     |     |     |      |      |
| Modal                                                                      |     | Total manhã |     |     |     |     |     |     |      | Total tarde |     |     |     |     |     |     |     | Total noite |      |     |     | Média |     |     |     |     |      |      |
| Ônibus                                                                     | 5   | 2           | 1   | 1   | 3   | 2   | 3   | 2   | 19   | 2           | 0   | 1   | 0   | 2   | 1   | 1   | 1   | 8           | 1    | 1   | 2   | 1     | 3   | 1   | 2   | 1   | 12   | 13   |
| Caminhão                                                                   | 5   | 9           | 3   | 6   | 5   | 5   | 9   | 7   | 49   | 5           | 2   | 5   | 3   | 7   | 3   | 2   | 2   | 29          | 0    | 2   | 1   | 0     | 1   | 3   | 3   | 1   | 11   | 30   |
| Carro                                                                      | 51  | 53          | 57  | 54  | 68  | 96  | 79  | 98  | 556  | 132         | 80  | 59  | 57  | 51  | 48  | 75  | 84  | 586         | 108  | 101 | 116 | 108   | 106 | 123 | 134 | 123 | 919  | 687  |
| Moto                                                                       | 9   | 11          | 14  | 29  | 15  | 14  | 11  | 15  | 118  | 10          | 20  | 17  | 18  | 14  | 13  | 18  | 14  | 124         | 20   | 14  | 25  | 23    | 21  | 21  | 15  | 23  | 162  | 135  |
| Bicicleta                                                                  | 2   | 3           | 4   | 3   | 5   | 6   | 3   | 4   | 30   | 2           | 3   | 5   | 3   | 2   | 1   | 4   | 5   | 25          | 8    | 10  | 7   | 9     | 8   | 8   | 9   | 7   | 66   | 40   |
| Pedestre                                                                   | 4   | 5           | 4   | 0   | 5   | 7   | 9   | 8   | 42   | 10          | 6   | 7   | 5   | 4   | 5   | 6   | 8   | 51          | 6    | 5   | 3   | 6     | 7   | 15  | 13  | 14  | 69   | 54   |
| TOTAL / HORA                                                               | 335 |             |     |     | 479 |     |     |     | 814  | 452         |     |     |     | 371 |     |     |     | 823         | 577  |     |     |       | 662 |     |     |     | 1239 |      |
| Data: 19/11/2024    terça-feira                                            |     |             |     |     |     |     |     |     |      |             |     |     |     |     |     |     |     |             |      |     |     |       |     |     |     |     |      |      |
| Modal                                                                      |     | Total manhã |     |     |     |     |     |     |      | Total tarde |     |     |     |     |     |     |     | Total noite |      |     |     | Média |     |     |     |     |      |      |
| Ônibus                                                                     | 2   | 4           | 7   | 3   | 3   | 5   | 7   | 4   | 35   | 2           | 5   | 5   | 3   | 5   | 2   | 2   | 2   | 26          | 3    | 3   | 4   | 4     | 7   | 3   | 8   | 5   | 37   | 33   |
| Caminhão                                                                   | 4   | 12          | 8   | 6   | 9   | 15  | 11  | 11  | 76   | 12          | 13  | 13  | 7   | 13  | 3   | 5   | 8   | 74          | 6    | 11  | 14  | 12    | 9   | 9   | 4   | 1   | 66   | 72   |
| Carro                                                                      | 113 | 121         | 105 | 140 | 128 | 132 | 103 | 115 | 957  | 111         | 109 | 131 | 123 | 147 | 112 | 105 | 119 | 957         | 139  | 162 | 187 | 189   | 188 | 177 | 163 | 111 | 1316 | 1077 |
| Moto                                                                       | 11  | 30          | 35  | 37  | 31  | 23  | 14  | 19  | 200  | 21          | 22  | 19  | 27  | 41  | 29  | 26  | 28  | 213         | 44   | 41  | 35  | 42    | 55  | 52  | 46  | 41  | 356  | 256  |
| Bicicleta                                                                  | 8   | 5           | 7   | 9   | 4   | 5   | 4   | 5   | 47   | 4           | 5   | 6   | 10  | 5   | 10  | 5   | 6   | 51          | 11   | 13  | 8   | 10    | 10  | 9   | 14  | 10  | 85   | 61   |
| Pedestre                                                                   | 4   | 5           | 3   | 7   | 6   | 5   | 6   | 7   | 43   | 3           | 3   | 8   | 6   | 4   | 8   | 6   | 8   | 46          | 9    | 10  | 6   | 8     | 14  | 16  | 13  | 8   | 84   | 58   |
| TOTAL / HORA                                                               | 686 |             |     |     | 672 |     |     |     | 1358 | 668         |     |     |     | 699 |     |     |     | 1367        | 971  |     |     |       | 973 |     |     |     | 1944 |      |
| Data: 05/12/2024    quinta-feira                                           |     |             |     |     |     |     |     |     |      |             |     |     |     |     |     |     |     |             |      |     |     |       |     |     |     |     |      |      |
| Modal                                                                      |     | Total manhã |     |     |     |     |     |     |      | Total tarde |     |     |     |     |     |     |     | Total noite |      |     |     | Média |     |     |     |     |      |      |
| Ônibus                                                                     | 4   | 4           | 3   | 0   | 3   | 4   | 2   | 4   | 24   | 2           | 2   | 3   | 3   | 2   | 1   | 3   | 3   | 19          | 3    | 2   | 2   | 3     | 3   | 9   | 2   | 5   | 29   | 24   |
| Caminhão                                                                   | 3   | 4           | 6   | 7   | 11  | 13  | 14  | 11  | 69   | 8           | 13  | 13  | 6   | 8   | 4   | 8   | 5   | 65          | 11   | 6   | 5   | 4     | 5   | 1   | 5   | 3   | 40   | 58   |
| Carro                                                                      | 84  | 106         | 104 | 119 | 153 | 111 | 117 | 106 | 900  | 91          | 113 | 90  | 242 | 137 | 117 | 95  | 92  | 977         | 169  | 164 | 127 | 176   | 161 | 139 | 134 | 133 | 1203 | 1027 |
| Moto                                                                       | 24  | 35          | 27  | 44  | 19  | 10  | 15  | 21  | 195  | 20          | 35  | 35  | 23  | 33  | 25  | 34  | 29  | 234         | 51   | 42  | 59  | 64    | 63  | 44  | 46  | 31  | 400  | 276  |
| Bicicleta                                                                  | 5   | 5           | 4   | 1   | 8   | 6   | 5   | 7   | 41   | 9           | 11  | 13  | 15  | 7   | 7   | 11  | 8   | 81          | 20   | 19  | 16  | 19    | 20  | 13  | 17  | 13  | 137  | 86   |
| Pedestre                                                                   | 5   | 4           | 6   | 0   | 5   | 5   | 6   | 8   | 39   | 5           | 6   | 5   | 8   | 10  | 12  | 8   | 11  | 65          | 14   | 14  | 8   | 14    | 7   | 9   | 12  | 10  | 88   | 64   |
| TOTAL / HORA                                                               | 604 |             |     |     | 664 |     |     |     | 1268 | 771         |     |     |     | 670 |     |     |     | 1441        | 1012 |     |     |       | 885 |     |     |     | 1897 |      |