

ESTUDO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA

CONTRATANTE

IGREJA EVANGELICA BOLA DE NEVE
Endereço: Av. Brasília, 2769 –
Londrina, PR

CONTRATADA

SUDAMÉRICA AMBIENTAL
MASTER AMBIENTAL

RESPONSÁVEL TÉCNICO

FERNANDO JOÃO RODRIGUES DE BARROS
Engenheiro Civil e Especialista em Planejamento e Gestão Ambiental
Mestre em Engenharia de Edificações e Saneamento

Janeiro/ 2026

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO	8
METODOLOGIA	9
1. DEFINIÇÃO DAS ÁREAS DE INFLUÊNCIA	12
1.1. Localização do Empreendimento	12
1.2. Área de Influência Direta (AID)	14
1.3. Área de Influência Indireta (AII)	15
2. DESCRIÇÃO DO EMPREENDIMENTO	18
2.1.1. Informações gerais de identificação do empreendimento (nome fantasia, razão social, endereço, contatos);.....	18
2.1.2. Identificação do responsável pelo empreendimento (nome, endereço, contatos);	18
2.1.3. Identificação do coordenador e equipe responsável pelo EIV (nome, área de atuação, nº do registro no órgão de classe, endereço, contatos);.....	18
3. CARACTERIZAÇÃO DO EMPREENDIMENTO	20
3.1.1. Descrição do empreendimento (áreas, porte, número de funcionários, horário de funcionamento, público-alvo, valor do investimento previsto);	20
3.1.2. Descrição das atividades a serem desenvolvidas (principais e secundárias);.....	25
3.1.3. Objetivos do empreendimento e sua justificativa quanto ao contexto socioeconômico, localização e compatibilização com o Plano Diretor do Município de Londrina (PDML).	25
4. IMPACTOS DO EMPREENDIMENTO SOBRE A ÁREA DE VIZINHANÇA	33
A. IMPACTOS NO MEIO FÍSICO	33
A1. Análise de poluição sonora, emissão de ruído, período (diurno/noturno) e duração (horas) do ruído produzido, nível de critério de avaliação (NCA) ou o nível	

de ruído ambiente (Lra) das ruas limítrofes conforme NBR 10.151, nível de pressão sonora equivalente (Laeq) produzido pelo empreendimento;.....	33
A2. Análise de riscos de explosão, incêndio e assimilação ou não pelas atividades circunvizinhas (análise do entorno, observando as atividades/edificações vizinhas incompatíveis);	36
A3. Análise de corpos hídricos, estado (situação) da bacia hidrográfica, classificação do corpo hídrico receptor do empreendimento e se a bacia hidrográfica e o corpo hídrico receptor são mananciais de abastecimento, existência de nascentes, surgências, olhos d'água, áreas de banhado, alagado ou várzea na área de influência, impacto do empreendimento sobre os corpos hídricos identificados.	40
A4. Análise de efluentes, tipificação e quantificação de efluentes líquidos específicos gerados pelo empreendimento (desconsiderar efluente doméstico – banheiro/cozinha), existência de sistema de tratamento e destino do efluente líquido específico (projeto com detalhamento), destinação do efluente líquido doméstico (rede de esgoto, fossa, etc), existência de fossas, sumidouros, tanques, outros, no interior do empreendimento;.....	42
A5. Análise do uso da água (doméstico, industrial, etc), previsão de consumo anual (em m ³), fonte de abastecimento (rede pública, poços, cisterna, reúso, etc), existência de poços tubulares e poços rasos no empreendimento;	44
A6. Análise da permeabilidade do solo (antes e após a construção/implantação do empreendimento), existência/previsão de sistema de captação de água pluvial (cisternas, reservatório) e sua capacidade (m ³), alternativas de infiltração e permeabilização;	44
A7. Análise da geração de resíduos, previsão de quantidade e tipologia de resíduos de construção civil gerados na implantação do empreendimento, previsão de quantidade e tipologia dos resíduos sólidos produzidos na operação do empreendimento, estrutura de armazenamento e destinação final dos resíduos gerados; 47	
A8. Análise das características do solo, presença de solo raso, afloramento rochoso ou áreas com declividade superior a 15% e 30% no empreendimento, necessidade de alteração do perfil natural do terreno (aterro/corte com volumetria).....	50
B. IMPACTOS NO MEIO BIOLÓGICO.....	55

B1. Análise da flora, tipificação e quantificação dos indivíduos arbóreos existentes na área diretamente afetada do empreendimento (interior do lote e calçamento externo), tipificação e quantificação de indivíduos arbóreos a serem erradicados na implantação do empreendimento;	55
B2. Análise de áreas verdes, existência de praças e espaços verdes livres na área de influência do empreendimento e seu estado de conservação;	57
C. IMPACTOS NO MEIO ANTRÓPICO	61
C1. Análise do adensamento populacional temporário ou permanente (com base na dinâmica populacional do empreendimento, estimativa de adensamento populacional ao longo do tempo e caracterização da estrutura socioeconômica dessa nova população);	61
C2. Análise do uso e ocupação do solo, tendências de mudança de uso do solo e transformações urbanísticas induzidas pelo empreendimento e atividade em estudo	68
C3. Análise de valorização ou desvalorização imobiliária induzida pelo empreendimento e as atividades pretendidas;	72
C4. Análise do nível de vida relacionado ao empreendimento (apresentar dados sobre estrutura produtiva e de serviços e impacto socioeconômico na população residente ou atuante no entorno).	76
D. IMPACTOS NA ESTRUTURA URBANA INSTALADA	79
D1. Análise de equipamentos urbanos existentes, compatibilidade entre o empreendimento proposto e a capacidade das redes de infraestrutura (consumo de água, energia elétrica, geração de resíduos sólidos, líquidos e efluentes, drenagem de águas pluviais, etc.);	79
D2. Estimativa de consumo de KWh/dia de energia elétrica consumida pelo empreendimento;	89
D3. Análise da ventilação e iluminação nos imóveis e áreas do entorno considerando a implantação do empreendimento;	90
Ventilação	90
Iluminação	93

D4. Análise de equipamentos comunitários, mapeamento dos equipamentos comunitários na área de influência e capacidade de atendimento à demanda decorrente da implantação do empreendimento.	95
E. IMPACTOS NA MORFOLOGIA URBANA.....	103
E1. Análise da paisagem urbana, volumetria do empreendimento em relação ao entorno imediato natural e construído, arborização urbana e aos marcos de referência local, influência do empreendimento sobre as edificações do entorno e vizinhas; 103	
E2. Análise de poluição visual;.....	112
E3. Análise de áreas de interesse histórico, cultural, paisagístico e ambiental, riscos de descaracterização, conflitos com a identidade e a legibilidade da paisagem urbana do entorno.	114
F. IMPACTOS SOBRE O SISTEMA VIÁRIO.....	117
F1. Apresentar cálculo do dimensionamento do estacionamento para funcionários e visitantes, considerando também a necessidade de vagas referentes à carga e descarga, embarque e desembarque, veículos de emergência, estacionamento para visitantes, serviços de abastecimento em geral, etc.;	117
F2. Apresentar croqui contendo localização de todas as vagas de estacionamento com respectiva sinalização viária (demarcação), contemplando vagas delimitadas e numeradas, vagas especiais, tipo de piso, que atenda aos parâmetros previstos no Código de Obras, Código de Posturas e na Lei de Uso e Ocupação do Solo;	122
F3. Demonstrar o posicionamento dos acessos de veículos e pedestres (em relação ao sistema viário existente e/ou proposto) e dimensões das áreas de acumulação; 124	
F4. Apresentar acessos e manobras dos veículos de carga (médio e grande porte), com dimensionamento, layout e demonstração funcional das áreas de carga e descarga e doca.....	133
F5. Contagem volumétrica de tráfego nos principais cruzamentos da área de influência direta apresentada no EIV.....	139
F6. Estimativa do número de viagens atraídas pelo empreendimento por dia considerando população fixa e população flutuante.....	149

F7. Divisão modal das viagens atraídas pelo empreendimento por dia (em porcentagem, por meio de transporte – à pé, bicicleta, transporte público coletivo, veículo motorizado individual e transporte de cargas).	152
F8. Verificação comparativa da capacidade viária atual e nível de serviço atual e com o empreendimento, fornecendo informação da metodologia ou software utilizado, com a respectiva apresentação das planilhas de cálculo (worksheets) e dos dados de entrada (inputs) identificados e discriminados.	165
F9. Análise conclusiva da oferta atual e da demanda por sistema viário, observando condições de mobilidade, deslocamento e acessibilidade.	172
F10. Análise de suficiência do transporte público coletivo ofertado na área do empreendimento, verificação da demanda por novas linhas de transporte coletivo e análise da localização, condições físicas e suficiência das paradas de ônibus.	174
F11. Análise de suficiência de infraestruturas de incentivo ao uso de modos de transporte alternativos ao individual motorizado – modal a pé e cicloviário.	184
G. IMPACTOS DURANTE A FASE DE OBRA DO EMPREENDIMENTO ..	199
G1. Análise dos transtornos causados pelas modificações viárias, tráfego e áreas de carga e descarga de caminhões, quanto à acessibilidade, partículas em suspensão, poluição sonora e atmosférica decorrente do maquinário utilizado na fase de implantação e demais incômodos.	199
G2. Apresentar certidões dos órgãos competentes.	200
5. PROPOSIÇÃO DE MEDIDAS DE ADEQUAÇÃO (COMPATIBILIZADORAS, MITIGADORAS E/OU COMPENSATÓRIAS).....	201
6. CONCLUSÃO TÉCNICA	202
7. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	203

INTRODUÇÃO

O presente Estudo de Impacto de Vizinhança (EIV) tem como objetivo a análise dos impactos decorrentes da ampliação das atividades de um empreendimento em operação, **Igreja Evangélica Bola de Neve**, caracterizado como um local que realiza atividades de Organizações Religiosas ou Filosófica, localizada no município de Londrina, PR.

O EIV foi elaborado conforme diretrizes do Estatuto da Cidade estabelecidas na Lei n 10.257, de 10 de julho de 2001; Art. 116º da Lei Municipal nº 13.339/2022 (Plano Diretor Municipal de Londrina – PDML).

Inicialmente é feita a apresentação dos dados cadastrais da equipe técnica responsável por sua elaboração, especificando a qualificação de cada integrante da equipe, assim como do empreendedor, do responsável técnico pela obra e do empreendimento, bem como a metodologia utilizada para a elaboração do Estudo de Impacto de Vizinhança, com descrição do processo de identificação, avaliação e definição de atributos aos impactos de vizinhança.

Os capítulos seguintes apresentam uma descrição do anteprojeto arquitetônico do empreendimento, e uma análise abrangente da legislação pertinente, que visa verificar o atendimento aos requisitos básicos legais.

As áreas de influência do Empreendimento são classificadas em Área de Influência Direta – AID e Área de Influência Indireta, importantes para compreender a abrangência dos Impactos na Vizinhança, e contemplam a área mínima estabelecida pelo **Termo de Referência emitido pelo Prefeitura de Londrina e o Instituto de Pesquisa de Planejamento Urbano de Londrina (IPPUL)**.

Em seguida é apresentado o diagnóstico do meio urbano sob influência do empreendimento, organizado em capítulos que espelham e vão além dos itens de análise obrigatória estipulados no Estatuto da Cidade. Cada um desses itens foi subdividido em áreas de conhecimento a fim de se conseguir um maior detalhamento e aprofundamento do diagnóstico.

O conteúdo do EIV é técnico, mas com linguagem acessível a qualquer leitor que se interesse em conhecer os impactos ocasionados pelo Empreendimento, atendendo assim à premissa legal de que o EIV permita a consulta popular de seu conteúdo e promova a participação da comunidade no debate sobre a construção do meio ambiente urbano. Assim, o presente EIV atende também a premissa de ser um Relatório de Impacto de Vizinhança - RIV.

METODOLOGIA

Neste capítulo é descrita a metodologia adotada para a elaboração do Estudo de Impacto de Vizinhança – EIV do empreendimento em questão, instalado em Londrina-PR. A elaboração de um Estudo de Impacto de Vizinhança é um processo que envolve o trabalho de equipe multidisciplinar responsável pelo seu desenvolvimento e a disponibilização de informações por parte do empreendedor.

Para a avaliação de impactos, foi utilizada uma abordagem denominada de abordagem dirigida (Sanches, 2011), a qual parte do princípio de que só faz sentido levantar dados que serão efetivamente utilizados na análise dos impactos e que são úteis na tomada de decisões.

Para tanto, inicialmente foram estudadas as características do empreendimento, seu histórico, projetos e memoriais. Também foram avaliadas as fontes bibliográficas de informações e mapas sobre o ambiente urbano no qual está inserido o Projeto.

Em seguida, foi realizada a coleta de informações de campo por técnicos que percorreram as áreas de influência do empreendimento, a fim de validar as informações sobre o ambiente urbano levantadas pela equipe previamente por meio de referências.

Com o diagnóstico completo e uma compreensão abrangente do projeto arquitetônico, partiu-se para a avaliação de impactos. Os impactos foram analisados considerando o complexo como um todo instalado.

O resultado da avaliação foi uma descrição detalhada dos impactos, com definição de atributos que permitem ranqueá-los definindo a cada um deles medidas atenuantes e compensatórias coerentes com seu grau de importância ou então poderão ser especificadas obrigações legais/normativas vigentes que deverão ser cumpridas. Os atributos definidos para cada impacto identificado foram:

- **Impacto:** Descrição do Impacto identificado nas análises que dizem respeito as obras ou/e operação do empreendimento em relação a vizinhança.
- **Natureza:** Indica se o impacto é positivo, negativo ou neutro, da seguinte forma: impacto positivo (ou benéfico) - quando a ação resulta na melhoria da qualidade de um fator ou parâmetro; impacto negativo (ou adverso) - quando a ação resulta em um dano à qualidade de um fator ou parâmetro; impacto neutro - quando a ação pode resultar em efeitos positivos e negativos.

- **Período:** Indica se o impacto é ocasionado na fase de obras ou na operação do empreendimento.
- **Medida:** Descreve a medida sugerida.
- **Classificação (Mitigadora / Compensatória):** Indica se a medida sugerida vai ser mitigadora, que trabalha com ações para evitar ou minimizar o impacto negativo causado; compensatória, que significa que o impacto não poderá ser mitigado, dessa forma, deverá ser compensado de outra maneira; potencializadora que se trata de incrementar os impactos positivos causados pelo empreendimento; e de obrigatoriedade legal, que corresponde àquela com embasamento sob a legislação, e que, portanto, tem-se como uma obrigação a ser cumprida.
- **Responsabilidade:** Em geral, o estudo deve indicar medidas de responsabilidade do empreendedor. Contudo, faz-se necessário também indicar aquelas medidas que se tornam necessárias devido ao impacto do empreendimento, porém são, por sua natureza, de competência do Poder Público Municipal, ou seja, medidas que são serviços públicos intrínsecos ao Município.
- **Prazo:** Período máximo de execução da medida proposta que compreender os períodos antes e durante o período de obra, antes da emissão do Certificado de Construção, antes e durante o período de operação.
- **Obrigações Legais/Normativas Vigentes:** Descrever as obrigações legais/normativas vigentes a serem cumpridas.
- **Responsabilidade:** Em geral, o estudo deve indicar as obrigações legais/normativas vigentes com base na responsabilidade do empreendedor sobre o cumprimento da legislação e das normas.
- **Prazo:** Período máximo para atendimento das obrigações legais/normativas vigentes que compreender os períodos antes e durante o período de obra, antes da emissão do Certificado de Construção, antes e durante o período de operação.

Os impactos e medidas descritos nesse EIV são especificados em um quadro com atributos, segundo o exemplo a seguir.

Quadro 1: Exemplo de quadro de impactos, medidas e obrigações legais/normativas vigentes. Fonte: Master Ambiental, 2025.

IMPACTO: (Descrição)

NATUREZA: Positivo / Negativo / Neutro

PERÍODO: Obras / Operação

MEDIDA: (Descrição)

CLASSIFICAÇÃO: Mitigadora / Compensatória

RESPONSÁVEL: Empreendedor / Poder Público / Empreendedor mediante aprovação do órgão / Empreendedor e Poder Público

PRAZO: Antes do início da obra / Durante a obra / Antes da emissão do Certificado de Construção / Antes do início da operação / Durante a operação

OBRIGAÇÕES LEGAIS/NORMATIVAS VIGENTES: (Descrição)

RESPONSÁVEL: Empreendedor / Empreendedor mediante aprovação do órgão / Empreendedor e Poder Público

PRAZO: Antes do início da obra / Durante a obra / Antes da emissão do Certificado de Construção / Antes do início da operação / Durante a operação

1. DEFINIÇÃO DAS ÁREAS DE INFLUÊNCIA

A seguir, são apresentados os limites da localização do empreendimento e das áreas geográficas a serem direta ou indiretamente afetadas pelos possíveis impactos das intervenções a serem realizadas no empreendimento.

Essas áreas são delimitadas em função da abrangência dos impactos que podem ocorrer em diferentes âmbitos de análise, como os meios físico, biótico e socioeconômico, mas também a partir do alcance e capacidade de influência que as atividades realizadas no empreendimento exercem no entorno, em suas fases de obras e operação.

São definidos dois tipos de áreas:

- Área de Influência Direta (AID);
- Área de Influência Indireta (AII).

1.1. Localização do Empreendimento

O empreendimento em questão está situado na Av. Brasília, 2769, no bairro de Nossa Senhora do Desterro, presente no município de Londrina- PR. Podendo também ser identificado através das coordenadas em Sirgas 2000 de zona UTM: 22S, eixo X 482741 E e eixo Y 7424152 S.

O mapa a seguir apresenta a disposição do empreendimento inserido na malha urbana do município de Londrina- PR:

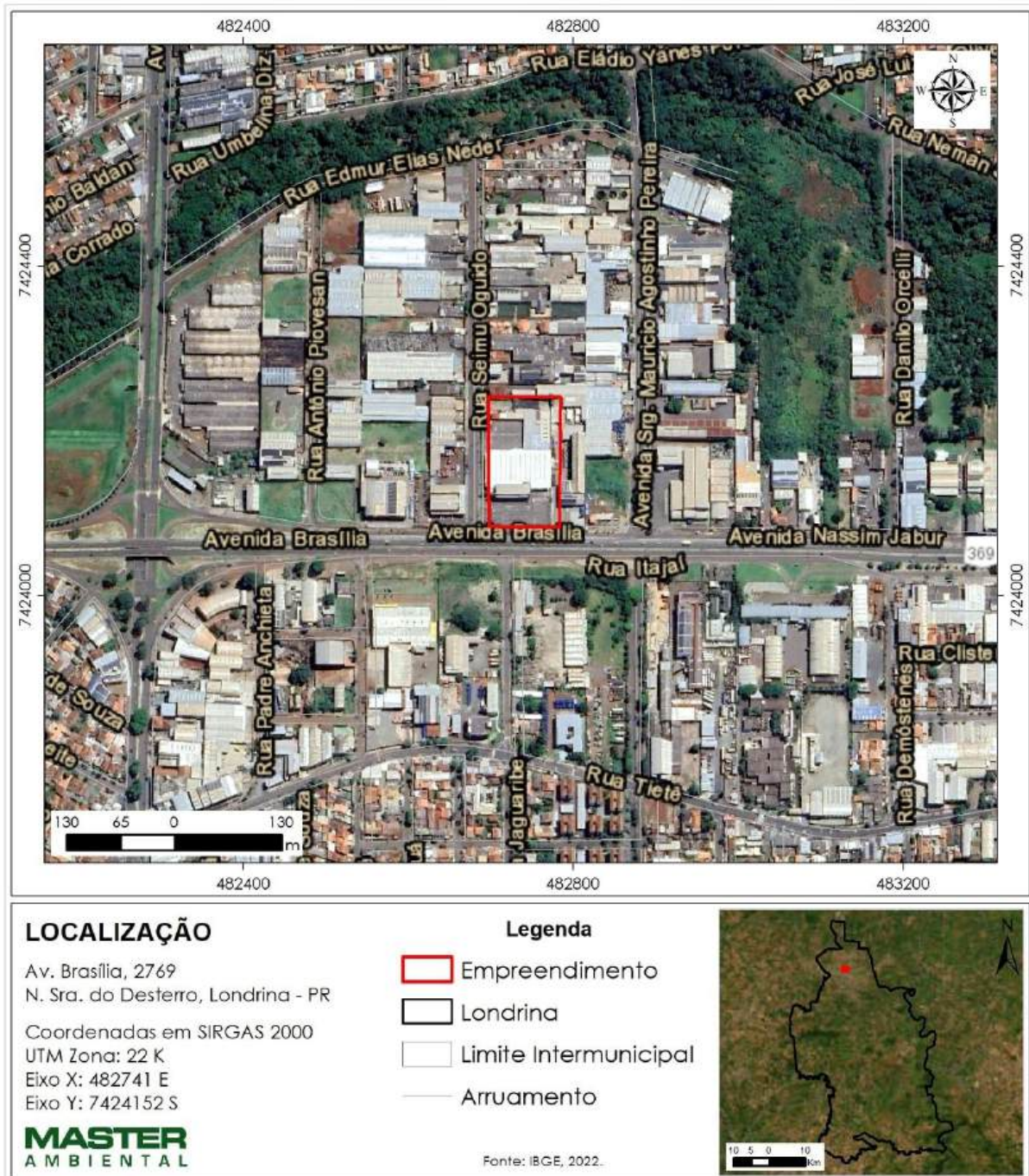


Figura 1: Localização. Elaboração: Master Ambiental, 2025.

A figura a seguir evidencia o lote do empreendimento já edificado:



Figura 2: Fachada do empreendimento. Elaboração: Master Ambiental, 2025.

1.2. Área de Influência Direta (AID)

A Área de Influência Direta (AID) é caracterizada pelas interferências que a instalação do empreendimento trará tanto nos aspectos antrópico, físico e biótico de forma direta em sua fase de instalação e operação.

Nesse estudo a AID do empreendimento foi delimitada abrangendo a vizinhança imediata, os corpos hídricos e os entroncamentos viários próximos existentes a serem utilizados para acesso ao empreendimento foram considerados também os corpos hídricos a jusante.

O mapa a seguir apresenta a delimitação da AID a ser utilizada para esse estudo:



Figura 3: Área de Influência Direta (AID). Elaboração: Master Ambiental, 2025.

1.3. Área de Influência Indireta (AII)

Para a delimitação da Área de Influência Indireta (AII) é importante observar a influência que a instalação do empreendimento causará de forma indireta aos aspectos ligados aos meios biótico, físico e socioeconômico.

Nesse estudo a área de influência indireta foi delimitada seguindo a área mínima para análise deste EIV, conforme disposto no Termo de Referência emitido pelo IPPUL.

A All foi delimitada a partir das vias: Av. Lucílio de Held, Av. Dez de Dezembro, Av. Arcebispo Dom Geraldo Fernandes, Av. Abelio Benatti, Av. Brasília e Rua Adalcimar Regina Guandaline.

O mapa a seguir apresenta a delimitação proposta para a All do empreendimento:



Figura 4: Área de Influência Indireta (All). Elaboração: Master Ambiental, 2025.

2. DESCRIÇÃO DO EMPREENDIMENTO

2.1.1. Informações gerais de identificação do empreendimento (nome fantasia, razão social, endereço, contatos);

IGREJA EVANGÉLICA BOLA DE NEVE

Av. Brasília | Lote 66 b – Nossa Senhora do Desterro
Londrina – Paraná

2.1.2. Identificação do responsável pelo empreendimento (nome, endereço, contatos);

Empreendedor

IGREJA EVANGÉLICA BOLA DE NEVE

2.1.3. Identificação do coordenador e equipe responsável pelo EIV (nome, área de atuação, nº do registro no órgão de classe, endereço, contatos);

Empresa de consultoria responsável pelo EIV

SUDAMÉRICA AMBIENTAL LTDA

Nome Fantasia: MASTER AMBIENTAL
Av. Higienópolis, 1505 - Sala 701 e 702
Edifício Comercial Costa Verde, Londrina – Paraná.

Responsáveis Técnicos

Arquitetura e Urbanismo ou Engenharia Civil (coordenador):

ERICA AKEMI MATSUDA

Assinatura Coordenador

**Ciências Biológicas ou Engenharia Florestal, Agrônômica ou Ambiental:
DIEGO GOMES DA COSTA**

**Engenharia de Transportes:
FERNANDO JOÃO RODRIGUES DE BARROS**

3. CARACTERIZAÇÃO DO EMPREENDIMENTO

3.1.1. Descrição do empreendimento (áreas, porte, número de funcionários, horário de funcionamento, público-alvo, valor do investimento previsto);

A área total de construção do empreendimento corresponde a 6.005,90 m² se dividindo entre o térreo e os mezaninos, instalado em um terreno com 13.632,55 m².

O empreendimento encontra-se instalado em uma edificação cujo projeto está aprovado, após as últimas alterações construtivas, quando compreendia a atividade anterior (Anexo A).

Cabe aqui destacar que após o início da atividade do empreendimento não houve alteração interna de layout, que pode ser observada no Projeto Acústico (Anexo B), aprovado pela Prefeitura, que dispõe do seguinte quadro de áreas:

QUADRO DE ÁREAS

TERRENO		13.632,55m ²
EDIFICAÇÃO	TOTAL	6.005,90m ²

Figura 5: Quadro de áreas do empreendimento. Fonte: Projeto acústico.

Conforme informado pelo empreendedor e identificado em projeto, anteriormente ao início da atividade do empreendimento a edificação abrigava a operação de comércio de veículos, sendo a última e única atividade identificada no local, conforme informações disponibilizadas.

Em análise de vistas de satélite pode-se observar a evolução histórica da ocupação do terreno do empreendimento e do entorno, como fica ilustrado na seguinte imagem.



Figura 6: Histórico de ocupação do terreno do empreendimento. Fonte: Google Earth e SIGLON Londrina. Elaboração: Master Ambiental, 2025.

Como exposto na imagem anteriormente nota-se que a edificação do empreendimento se encontra implantada no terreno posteriormente ao ano de 2004, sendo tal o último registro da edificação no local, anterior a tal data, identifica-se um registro do ano de 1974, quando ainda não havia sido implantada a construção no local.

O público-alvo da Igreja Bola de Neve, são os integrantes de sua comunidade, e os funcionários que irão trabalhar no local. As atividades de culto/eventos serão desenvolvidas nas quintas-feiras às 20h e domingo às 10h e 19h.

Segundo os dados fornecidos pelo empreendedor têm-se uma capacidade máxima prevista para o empreendimento de 1.911 visitantes, a ponderar as áreas internas do projeto denominadas como Igreja e Palco e que receberão as respectivas atividades dos visitantes.

Em relação aos funcionários, conforme o empreendedor, a Igreja possui três pessoas que trabalham de segunda a sexta-feira das 8h às 18h.

O presente estudo utilizará o material gráfico do projeto acústico, para apresentar a área interna e implantação do empreendimento, de forma que pequenas alterações, como setorização por cores, serão realizadas a fim de auxiliar na abordagem dos temas. Nas imagens a seguir estão representados os esquemas dos principais elementos do projeto.

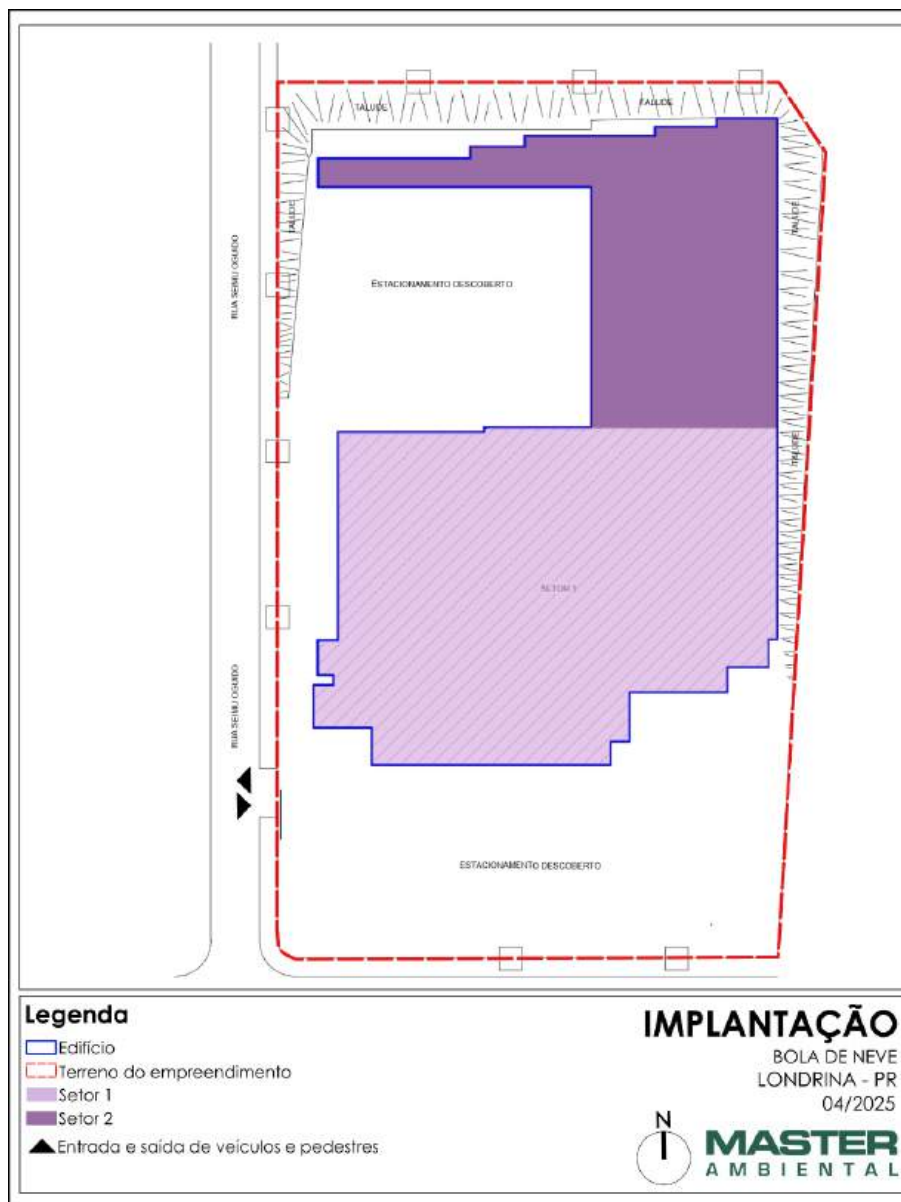


Figura 7: Implantação do empreendimento. Fonte: Projeto Acústico. Adaptação: Master Ambiental, 2025.

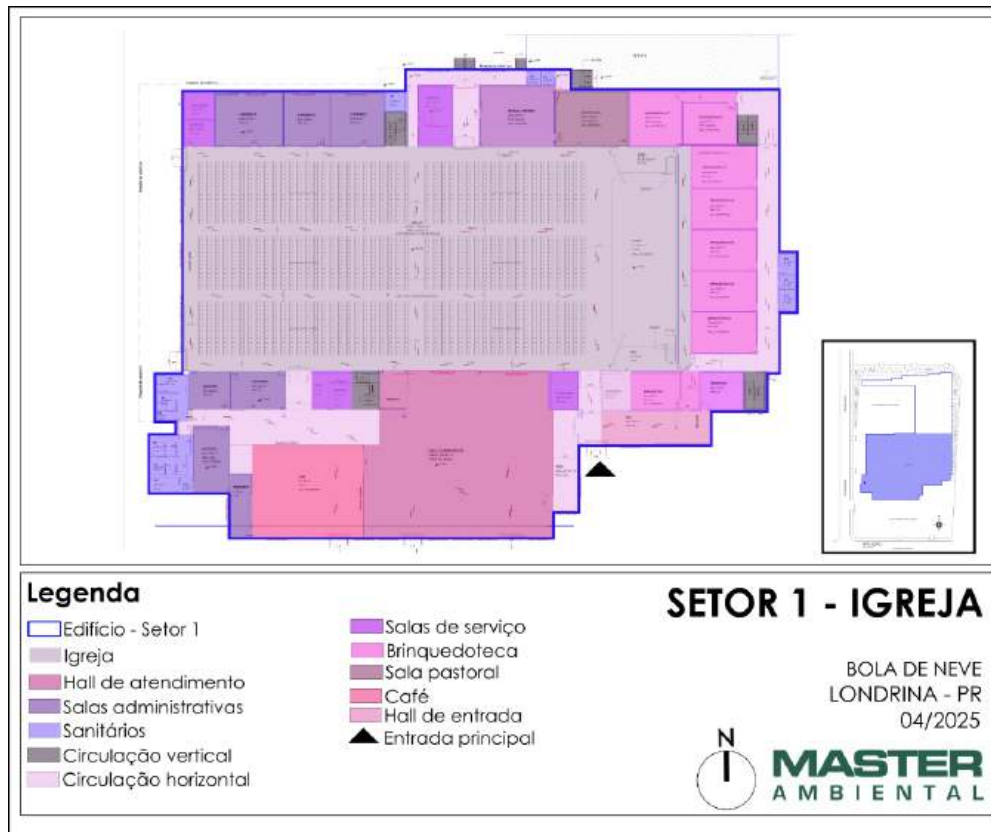


Figura 8: Setor 1 do empreendimento. Fonte: Projeto Acústico. Adaptação: Master Ambiental, 2025.

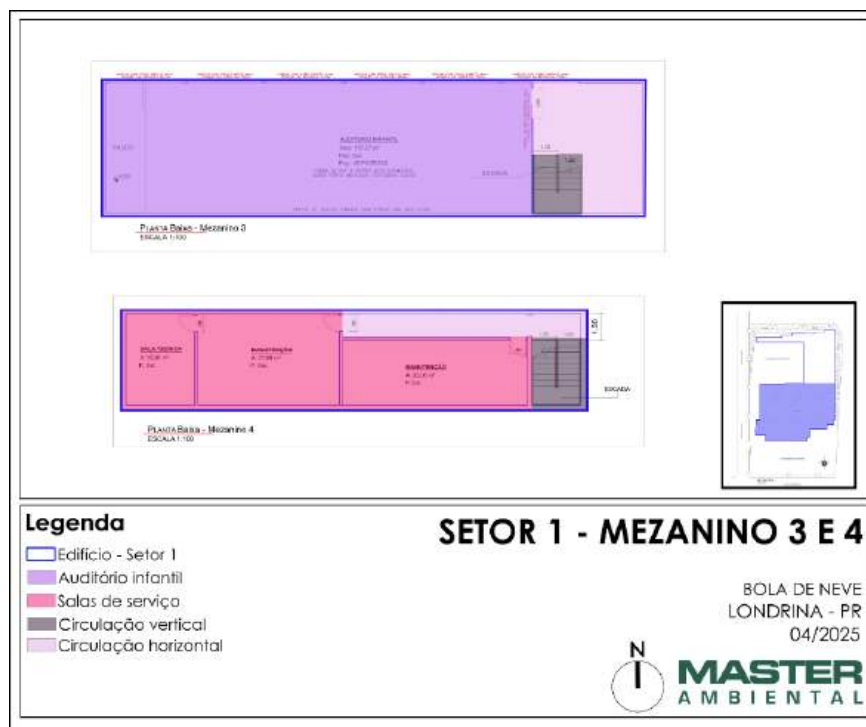


Figura 9: Setor 1 – mezaninos 3 e 4 do empreendimento. Fonte: Projeto Acústico. Adaptação: Master Ambiental, 2025.

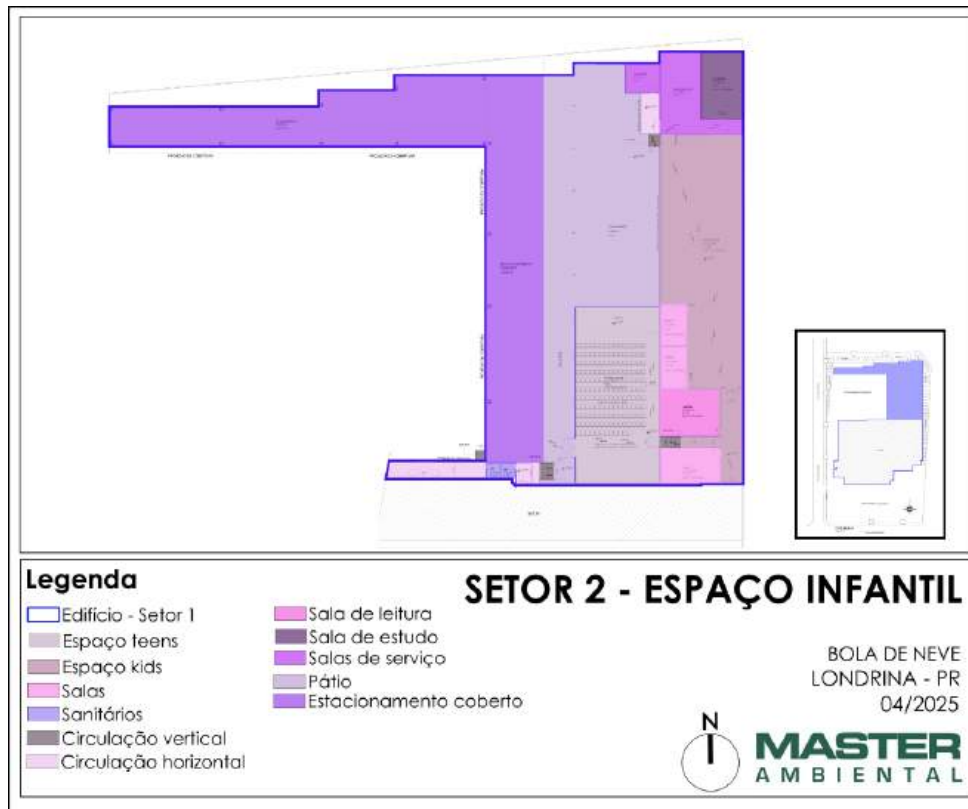


Figura 10: Setor 2 do empreendimento. Fonte: Projeto Acústico. Adaptação: Master Ambiental, 2025.

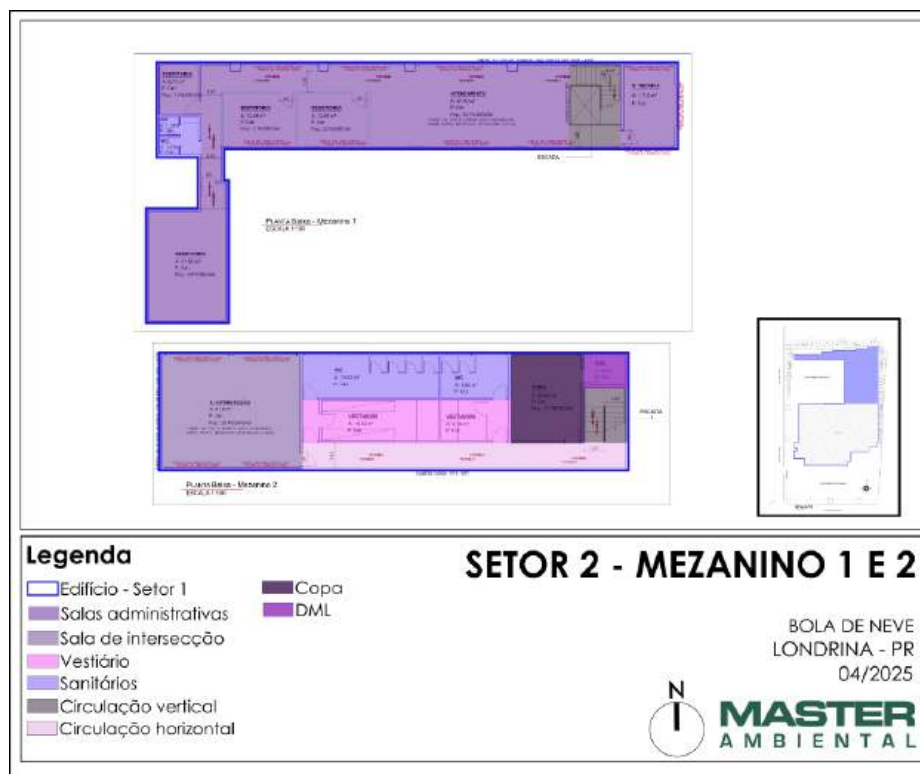


Figura 11: Setor 2 – mezaninos 1 e 2 do empreendimento. Fonte: Projeto Acústico. Adaptação: Master Ambiental, 2025.

Como as imagens acima mostram, o projeto do empreendimento é dividido entre o setor 1, onde se apresenta a igreja no térreo e as áreas de serviço e atendimento, no mezanino concentra-se o auditório e salas de apoio.

Já o setor 2, possui o espaço “kids”, “teen” e estacionamento coberto, no térreo, e nos mezaninos ficam as salas administrativas e áreas de serviço.

3.1.2. Descrição das atividades a serem desenvolvidas (principais e secundárias);

O empreendimento objeto de análise deste estudo encontra-se em operação, entretanto, conforme Certidão Prévia Unificada nº1690/2024 (Anexo C), atendendo ao requerido pela **IGREJA EVANGÉLICA BOLA DE NEVE**, referente ao Processo SEI 84.002983/2024-11, fica solicitado pelo Instituto De Pesquisa E Planejamento Urbano De Londrina – IPPUL, para Certificado de Conclusão da Obra e o Alvará de Funcionamento, ficam condicionados à execução das obras de mitigação, compatibilização e compensação estipuladas em Estudo de Impacto de Vizinhança (EIV), conforme Art. 231 e Art. 242 da Lei 12.236/2015.

Assim, o empreendimento é responsável pelo desenvolvimento de atividades, segundo classificação do CNAE, de classe - 94.91-0 Atividades de organizações religiosas – e subclasse - 9491-0/00 Atividades de organizações religiosas ou filosóficas.

De acordo com o empreendedor, a atividade do empreendimento se caracteriza como um templo para receber seus fiéis, onde os eventos irão acontecer em horários e dias específicos.

A Igreja Bola de Neve foi fundada em 1999 na cidade de São Paulo e posteriormente foram construídas novas unidades no litoral do estado. Atualmente a instituição possui unidades em outras cidades do mundo, em países como Bolívia, Israel, Itália, Japão, Rússia e entre outros. Em Londrina, Bola de Neve inicia suas atividades em junho de 2009.

3.1.3. Objetivos do empreendimento e sua justificativa quanto ao contexto socioeconômico, localização e compatibilização com o Plano Diretor do Município de Londrina (PDML).

O empreendimento em estudo trata-se de um templo religioso implantado no município de Londrina. Visto que os templos e as práticas religiosas são parte

importante da vida de uma cidade e de sua população, o empreendimento participa ativamente das dinâmicas existentes dentro do contexto urbano, contribuindo para a construção de patrimônios culturais, históricos e da diversidade local.

De acordo com o Censo do IBGE de 2010, cerca de 480 mil pessoas residentes no município de Londrina declararam apresentar crença em alguma religião, o que representa aproximadamente 95% da população no período levantado. A tabela a seguir representa, em porcentagem, a relação entre população e as principais religiões praticadas no município, segundo o Censo, além da comparação dos dados em escala estadual (Paraná) e nacional (Brasil).

Tabela 1: Percentual populacional das religiões praticadas, em escala municipal, estadual e nacional. Fonte: IBGE (2010). Adaptação: Master Ambiental, 2025.

Religião	Londrina (%)	Paraná (%)	Brasil (%)
Católica Apostólica Romana	62.55	70.78	65.92
Evangélicas	27.30	21.23	21.02
Espírita	1.40	1.26	2.53
Umbanda e Candomblé	0.12	0.09	0.35
Outras religiosidades	3.57	2.38	2.78
Sem religião	4.88	4.19	7.27
Não sabe	0.16	0.06	0.1
Sem declaração	0.01	0.01	0.03

O templo em questão se caracteriza por estar dentro da religião evangélica e visto que o levantamento realizado se mostra desatualizado para o período atual, é esperado que os dados demonstrados apresentem índices maiores de população e possíveis alterações quanto à representatividade populacional da religião ligada ao empreendimento e das demais observadas.

Neste capítulo também são realizadas as análises de compatibilização às exigências expressas no Plano Diretor do Município de Londrina e demais legislações, quanto ao regimento do empreendimento, demonstrando a obrigatoriedade de atendimento ao Estudo de Impacto de Vizinhança (EIV), a permissividade de uso e tipologias construtivas, atividades e parâmetros construtivos.

O município apresenta a Lei nº 13.905/2024 que dispõe sobre o uso e ocupação do solo urbano no Município de Londrina e dá outras providências. A lei determina o seguinte a respeito da exigência sobre a elaboração e aprovação do

Estudo de Impacto de Vizinhança para obtenção de licença ou autorização para funcionamento de atividades:

Art. 89. O impacto de vizinhança será avaliado conforme o nível de incomodidade causado pelo funcionamento da atividade e a zona onde se localiza, relacionado aos seguintes aspectos:

I - tráfego: atração e/ou geração de tráfego intenso de veículos, com interferência sobre as vias públicas de circulação quanto ao aumento da quantidade, do tempo e da distância dos deslocamentos, além de agravamento das condições de segurança;

II - ruído: produção de ruído excessivo pelo uso de equipamentos ou pela concentração de pessoas ou animais em recintos fechados ou abertos, durante o período diurno ou noturno;

III - periculosidade: concentração de materiais perigosos, explosivos, inflamáveis, tóxicos e equiparáveis que causam risco ao meio ambiente e à saúde.

Art. 90. São considerados Polos Geradores de Tráfego (PGT), os estabelecimentos com atividades das seguintes características:

I - predominância de tráfego de veículos pesados resultante da movimentação de caminhões, ônibus e congêneres;

II - predominância de tráfego de veículos leves resultante da movimentação de automóveis, motocicletas e congêneres, sendo:

a) atração ou geração de intensa movimentação de veículos leves em todo o horário de seu funcionamento;

b) atração ou geração de intensa movimentação de veículos leves em horários específicos. (grifo nosso)

Art. 91. São considerados Polos Geradores de Ruído (PGRU), os estabelecimentos com atividades das seguintes características:

I - geração de sons e/ou ruídos no horário definido como diurno, segundo disposições do Código de Posturas Municipal;

II - geração de sons e/ou ruídos no horário definido como noturno, segundo disposições do Código de Posturas Municipal. (grifo nosso)

Art. 92. São considerados Polos Geradores de Risco (PGRI), os estabelecimentos com atividades que possam representar risco à vizinhança por explosão, incêndio, envenenamento e/ou congêneres.

Art. 93. A instalação de estabelecimentos cujas atividades classificadas como PGT, PGRU e PGRI dependerão de aprovação prévia de Estudo de Impacto de Vizinhança (EIV) para obter licenças ou autorizações de construção, ampliação ou funcionamento junto aos órgãos competentes da Administração Municipal. (Vide Decreto nº 413, de 1º de abril de 2025).

Assim, a considerar o Termo de Referência emitido pela Prefeitura de Londrina e o IPPUL, condicionante ao funcionamento do objeto de estudo, fica estabelecido que a atividade em avaliação se classifica como Polo Gerador de Ruído

Diurno e Noturno (PGRU) e Polo Gerador de Tráfego (PGT), portanto, faz-se necessário a elaboração e aprovação do EIV para aprovação da operação do empreendimento.

Quanto a classificação de usos, a mesma lei define as seguintes categorias de uso do solo não residencial, para as atividades de comércio e serviço compreendidas no território municipal, a considerar que o empreendimento desempenha atividade de prestação de serviços religiosos para população.

Art. 14. *Considera-se Uso Não-residencial a utilização do lote para atividades econômicas com ou sem finalidade lucrativa, parametrizadas por código CNAE e definidas de acordo com o conteúdo das respectivas notas explicativas e listas de descritores da Comissão Nacional de Classificação do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (CONCLA/IBGE). (Vide Decreto nº 413, de 1º de abril de 2025)*

Parágrafo único. *Decreto do Poder Executivo Municipal regulamentará o enquadramento das atividades econômicas em classes de uso do solo, tendo como base a Classificação Nacional de Atividades Econômicas (CNAE).*

Art. 15. *A subcategoria Comércio e Serviços (CS) das Zonas Urbanas compreende as atividades de aluguel, troca, compra e venda de bens e as atividades de ordem técnica e intelectual prestadas para pessoas, famílias ou empresas, divididas conforme seu caráter predominante nas seguintes classes quanto ao processo econômico:*

I - Comércio e Serviços a (CS-a): *compreende os serviços de moradia permanente ou de longa duração;*

II - Comércio e Serviços b (CS-b): *compreende as atividades de serviços não incômodas voltadas à vizinhança, de atendimento às demandas pessoais e familiares básicas, além dos serviços técnicos de escritório ou gabinete;*

III - Comércio e Serviços c (CS-c): *compreende o comércio varejista voltado às demandas pessoais e familiares e o comércio atacadista a ele vinculado, os serviços acessórios prestados a pessoas e famílias, incluso o segmento médico e laboratorial, e os serviços técnicos tipicamente realizados no local do contratante;*

IV - Comércio e Serviços d (CS-d): *compreende as atividades de comércio e manutenção de bens de produção;*

V - Comércio e Serviços e (CS-e): *compreende as atividades terciárias de manipulação de produtos perigosos ou com maior potencial de geração de ruído, direcionadas a pessoas e famílias, além de serviços de transporte de passageiros e de mercadorias, bem como o comércio atacadista de bens primários com maior potencial de geração de tráfego de carga;*

VI - Comércio e Serviços f (CS-f): *compreende as atividades terciárias que exigem maior controle de localização por seu potencial de risco, nocividade ou incomodidade, incompatíveis com o uso residencial.*

Parágrafo único. *Em casos de licenciamento em imóveis com*

isolamento acústico que seja apto a providenciar níveis de ruídos externos dentro dos limites das normas técnicas da ABNT, serão definidas atividades com maior potencial de geração de ruído que ficam classificadas como CS-c, conforme regulamentação.

Diante do exposto, considera-se que o empreendimento está compreendido em classificação CS-e a ponderar a caracterização como atividade terciária com maior potencial de geração de ruído.

Entretanto, cabe destacar o que fica citado em parágrafo único do artigo 15, em que o licenciamento de imóveis com isolamento acústico, apto a providenciar níveis de ruídos externos dentro dos limites da ABNT, atribua classificação CS-c. Nesse sentido considera-se o Alvará de licença da atividade do empreendimento que exige a elaboração do projeto acústico como condicionante para aprovação da atividade, dessa forma, o respectivo projeto, anexado a este estudo, encontra-se aprovado. Ainda, conforme o Laudo de ruído, em anexo ao presente documento, avalia que a geração de ruído no local é superior aos limites estabelecidos no período noturno, ainda assim, o relatório conclui que os limites de ruídos superior ao permitido estão relacionados a ruídos externos, como tráfego e circulação de pessoas, se comparados os cenários de medição durante e fora do horário de culto.

A partir do que foi apresentado, considera-se a atividade do empreendimento classificada como **CS-c**, a ponderar a contenção de ruído emitida pelo empreendimento em operação, conforme aprovação do projeto acústico exigido para licenciamento da atividade.

Quanto ao zoneamento, de acordo com a Lei mencionada previamente, o empreendimento está situado na **Zona Industrial 1 (ZI-1)**. O mapa a seguir exemplifica o zoneamento existente para o empreendimento e seu entorno.

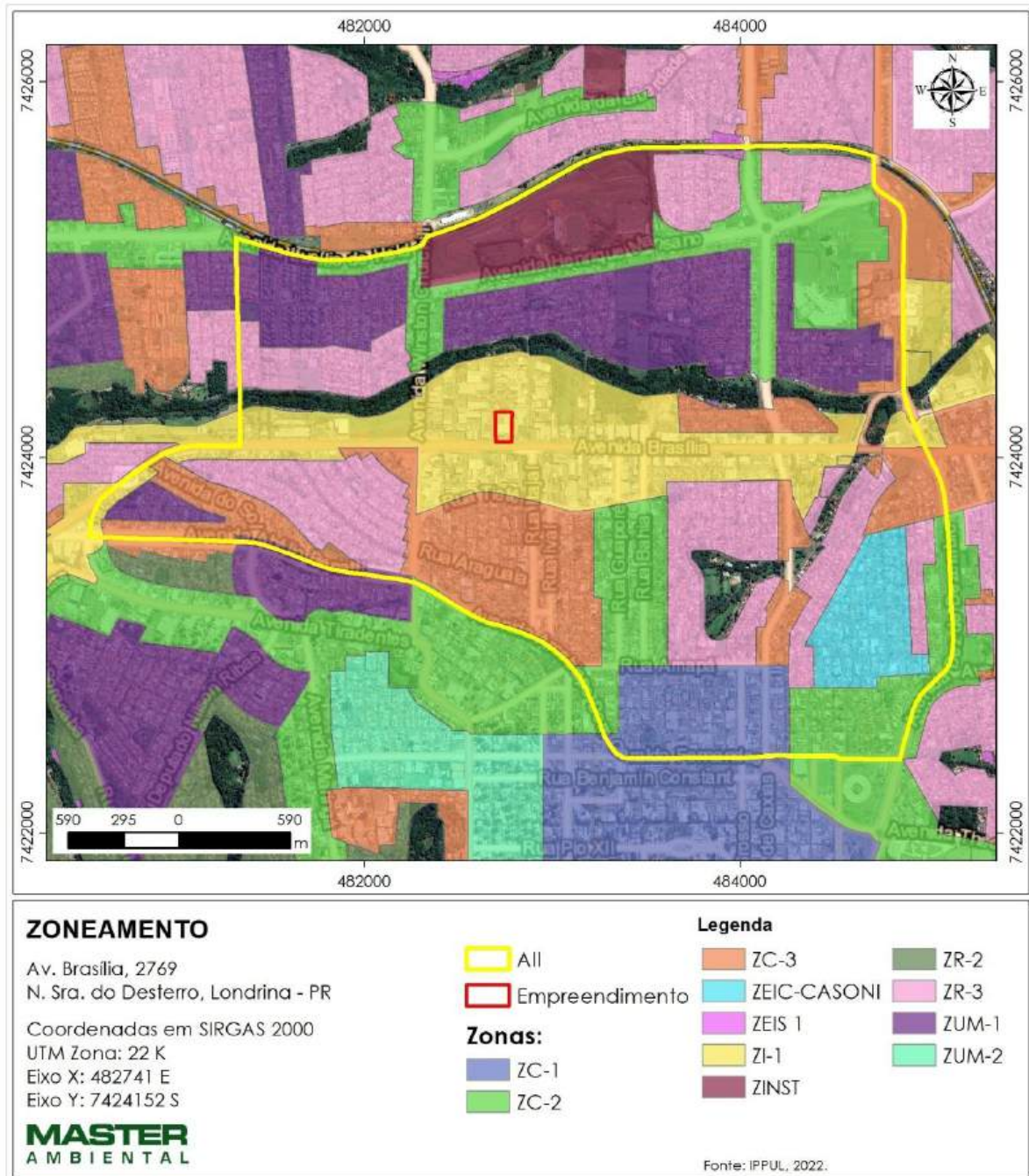


Figura 12: Zoneamento municipal. Fonte: Lei nº 13.905/2024 – Anexo I. Elaboração: Master Ambiental, 2025.

Diante da delimitação do zoneamento municipal, cabe avaliar o enquadramento da atividade do empreendimento, conforme usos permitidos para a zona em que a Igreja está compreendida, conforme determinação da lei do município. Dessa forma, o Anexo III da Lei nº 13.905/2024 dispõe do quadro de permissões de uso conforme zoneamento para usos aplicáveis na área urbana. Continuamente, em

consulta ao anexo fica verificado a **permissividade da atividade do empreendimento em ZI-1.**

Ainda, considerando o Art. 37 da Lei nº 7.485/1998:

É permitida a construção de templos religiosos e escolas em qualquer zona, obedecidos os critérios específicos da zona em que se situarem, estabelecidos nesta lei; a construção de templos religiosos atenderá ainda às seguintes condições mínimas:

I - apresentação de projeto detalhado de isolamento acústico;

II - estacionamento conforme previsto nesta lei.

De modo a atestar o empreendimento aos parâmetros urbanísticos expressos pela lei, o mesmo apresenta a Certidão Prévia Unificada (CPU), emitida pelo Instituto de Pesquisa e Planejamento Urbano de Londrina (IPPUL). A Certidão, em anexo neste estudo, que aponta o atendimento aos parâmetros exigidos.

Logo, cumpre-se mencionar que o empreendimento atende ao contexto em que se insere e às disposições da legislação municipal, não denotando impactos quanto a estes aspectos.

Deve-se ainda avaliar a compatibilidade dos parâmetros urbanísticos aplicados ao imóvel do empreendimento em relação aos parâmetros expressos pela lei para ZI-1.

Ressalta-se que Certidão Prévia Unificada (CPU), emitida pelo Instituto de Pesquisa e Planejamento Urbano de Londrina (IPPUL), anexada a este estudo, faz referência a Lei de Uso e Ocupação do Solo (Lei nº 12.236, de 29 De Janeiro de 2015), que atesta a compatibilidade do imóvel em relação a Lei do município, entretanto, a considerar a atualização da lei, faz-se necessário a avaliação do projeto, conforme lei atualizada (Lei nº 13.905/2024).

Assim, a Lei de uso e ocupação do solo de Londrina expressa os seguintes parâmetros urbanísticos para ZI-1, no Anexo II:

Zona Industrial 1 (ZI-1)																
USO		OCUPAÇÃO														
PERMITIDOS	PERMISSÍVEIS	Lote mínimo (m ²)	Lote máximo (m ²)	Frente mínima (m)	Unidade autônomas mínima em desdobro (m ²)	Frente mínima U.A. ou desdobro (m)	Taxa de ocupação máxima (%)		Coeficiente de Aproveitamento (C.A)			Gabarito máximo (pav.)	Taxa de Permeabilidade mínima (%)	Recuo mínimo (m)	Afastamento mínimo (m)	
							subsolo, terreno e 1º pav.	demais pav.	mínimo	básico	máximo				lateral	fundos
NÃO-RESIDENCIAL	CS-b CS-c CS-d CS-e CS-f básica e RH	250	(a)	12	250	12	70	70	0,15	1,5	-	-	20	5	1,5 (e)	1,5 (e)
	CS-fRAT e RHAT (b) (c)															
	Ind-c RAT e RHAT (b) (c)															
Ind-a Ind-b Ind-c básica e RH	Ind-d (d)															

(a) Limitado pelo sistema viário.

(b) Atividade permissível com o obedecimento da área máxima utilizada na zona.

(c) Atividade permissível com área utilizada superior à máxima permitida na zona mediante parecer favorável ao Relatório de Caracterização de Atividade Econômica.

(d) Atividade permissível com o obedecimento da área máxima utilizada na zona mediante parecer favorável ao Relatório de Caracterização de Atividade Econômica.

(e) Para alturas superiores a 9,00 m, o afastamento mínimo e recuo de fundos serão de 2,50 m.

Figura 13: Zona Industrial 1 (ZI-1). Fonte: Lei nº 13.905/2024 – Anexo II.

Atualmente, o empreendedor não dispõe do projeto arquitetônico atualizado referente a atividade do empreendimento, portanto, realiza-se a análise conforme projeto acústico disponibilizado pelo cliente para a análise dos parâmetros construtivos e projeto edifício aprovado para avaliação dos parâmetros aplicados ao terreno.

Assim, avalia-se que os parâmetros analisados a partir das informações disponíveis estão compatíveis com as exigências da lei, entretanto, devido à ausência do projeto arquitetônico atualizado, não foi possível avaliar os parâmetros de taxa de permeabilidade, recuo e afastamentos.

Dessa forma, avalia-se necessário a elaboração do respectivo projeto, conforme compatibilidade a edificação existente, para regularização da edificação perante o município.

4. IMPACTOS DO EMPREENDIMENTO SOBRE A ÁREA DE VIZINHANÇA

A. IMPACTOS NO MEIO FÍSICO

A1. Análise de poluição sonora, emissão de ruído, período (diurno/noturno) e duração (horas) do ruído produzido, nível de critério de avaliação (NCA) ou o nível de ruído ambiente (Lra) das ruas limítrofes conforme NBR 10.151, nível de pressão sonora equivalente (Laeq) produzido pelo empreendimento;

Atividades comerciais, sociais, religiosas, culturais e esportivas, inclusive as de propaganda, obedecerá no interesse da saúde, da segurança e do sossego, aos padrões e critérios determinados em regulamento com base nas normas técnicas da ABNT.

Dessa forma, para a análise de ruídos na área de estudo, serão utilizadas como referência as normas NBR 10.151 e NBR 10.152, como propõe a legislação municipal.

As normas da NBR definem os níveis máximos permitidos de ruídos de acordo com o tipo de área e período em âmbito nacional. Os valores estão definidos conforme tabela a seguir.

Tabela 1: Nível de critério de avaliação NCA para ambientes externos, em dB(A).
 Fonte: NBR 10.151/19: Corrigido 2020. Elaboração: Master Ambiental, 2025.

Tipos de áreas habitadas	RLAeq Limites de níveis de pressão sonora (dB)	
	Período diurno	Período noturno
Área de residências rurais	40	35
Área estritamente residencial urbana ou de hospitais ou de escolas	50	45
Área mista predominantemente residencial	55	50
Área mista com predominância de atividades comerciais e/ou administrativa	60	55
Área mista com predominância de atividades culturais, lazer e turismo	65	55
Área predominantemente industrial	70	60

Segundo a Lei de uso e ocupação solo do município de Londrina, o empreendimento está inserido em Zona Industrial 1 (ZI-1), como descrito em capítulo específico. Assim, de acordo com a legislação municipal, ficam determinadas as seguintes características atribuídas para a zona em questão:

Art. 64. *As Zonas Industriais destinam-se especialmente às atividades industriais e aos usos comerciais e de serviços de maior risco ambiental e incomodidade, e estão divididas conforme seus objetivos e parâmetros de uso e ocupação do solo em:*

I - Zona Industrial 1 (ZI-1): *destinada às indústrias de bens de consumo e de capital e aquelas com baixo potencial de poluição atmosférica, além das atividades terciárias;*

Diante das informações do quadro, pode-se enquadrar a área de estudo como “Área mista com predominância de atividades industriais com a presença de atividades terciárias”, uma vez que nesta área visa-se o estímulo a implantação de atividades industriais, além dos usos de serviço e comércio.

Com base nessas informações, os limites de ruídos gerados nas áreas mistas predominantemente industriais não podem ultrapassar 70 dB no período diurno e 60 dB no período noturno. Ressalta-se que a NBR não define um horário preciso para o início e fim dos períodos diurnos e noturnos, permitindo que as autoridades o façam, levando em consideração os hábitos da população local. A norma apenas determina que o período noturno não deve começar depois das 22 horas e não deve terminar antes das 7 horas do dia seguinte. Além disso, se o dia seguinte for domingo ou feriado, o término do período noturno não deve ser antes das 9 horas.

Em relação ao empreendimento a geração de ruídos está relacionada à realização dos cultos religiosos e oficinas de música. Assim, como visto anteriormente neste documento o empreendimento enquadra-se como Polo Gerador de Ruído Diurno e Noturno (PGRU), conforma classificação do Município.

Nesse sentido, menciona-se que o empreendedor apresenta o Projeto de Isolamento Acústico para o empreendimento, aprovado pela Prefeitura, em anexo a este estudo, conforme solicitação do Alvará de Licença (2820/2023), também anexado a este documento, que exige a apresentação do Projeto acústico para Templos Religiosos.

Mediante a este cenário, o empreendedor apresenta o Laudo de Ruído (Anexo D) que avalia o impacto sonoro do empreendimento ao entorno. Para a realização do Laudo foi realizado o procedimento de medição de ruído no local, no dia 15 de maio de 2025, sendo as medições sonoras foram feitas em quatro pontos, externos ao empreendimento, no entorno imediato do lote. As campanhas ocorreram somente no período diurno visto que a atividade com potencial geração de ruído ocorre às 20h. Enfim o Relatório de Avaliação Níveis de Pressão Sonora avaliou os resultados conforme a ABNT NBR 10.151/2019.

O Laudo em anexo a este documento especifica os equipamentos e métodos utilizados para medição de ruídos e análise sobre os impactos do empreendimento. Em conclusão, vale mencionar que o documento constata o nível ruído no local superior ao permitido na área em questão, entretanto, em avaliação comparativa em cenários durante e fora o horário de culto, afere-se que o nível de ruído se mostra superior ao nível permitido, independente da operação da Igreja.

Assim, se comparados os resultados a diferença entre os cenários é pouco significativa, o que corrobora para a afirmação de que os Níveis de Pressão Sonora medidos são causados pela dinâmica do entorno (movimentação de veículos e pessoas na rua) e não atrelados diretamente ao funcionamento do empreendimento.

A figura em sequência mostra o quadro comparativo entre os resultados da medição de ruído realizada nos quatro pontos e os valores permitidos conforme a Norma.

	Em operação 20h - (L _{TOT})	Fechado 19h - (L _{RES})	Limite noturno (L _{RAeq})	Som Específico (L _{ESP})
Ponto 01	70,1 dB	70,0 dB	60 dB	54,7 dB
Ponto 02	69,2 dB	69,0 dB	60 dB	56,5 dB
Ponto 03	63,7 dB	61,9 dB	60 dB	59,0 dB
Ponto 04	57,8 dB	57,0 dB	60 dB	50,0 dB

Figura 14: Resultado comparativo da medição de ruído no entorno imediato do empreendimento e os índices permitidos pela Norma. Fonte: Master Ambiental, 2025.

Cabe por fim mencionar que em conversa com moradores da região não foram relatadas divergências da população quanto a emissão de ruídos por parte do empreendimento que possam ser conflitantes ao uso residencial existente no entorno.

IMPACTO: Não há.

A2. Análise de riscos de explosão, incêndio e assimilação ou não pelas atividades circunvizinhas (análise do entorno, observando as atividades/edificações vizinhas incompatíveis);

A atividade do empreendimento em questão, um templo religioso, não apresenta riscos de explosão ou incêndio significativos, garantindo a segurança dos ocupantes e das edificações circunvizinhas, pois, destaca-se que a atividade desenvolvida no local não envolve o manuseio, armazenamento ou utilização de substâncias inflamáveis, explosivas ou perigosas. Sendo assim, a edificação não se classifica como um ambiente propenso a explosões ou incêndios de grandes proporções.

Além disso, o empreendimento Bola de Neve conta com uma Planta de Risco de Incêndios, Certificado de Vistoria do Corpo De Bombeiros – CVCB nº 3.1.01.24.0001579692-16 aprovado pelo Corpo de Bombeiros (Anexo E). Esse projeto inclui a instalação de extintores de incêndio em locais estratégicos, sinalização adequada, saídas de emergência acessíveis e iluminação de emergência.

Ainda, o empreendedor dispõe do Projeto de Segurança Contra Incêndio (Anexo F), elaborado após a mudança de atividade da edificação, com a implantação do Templo Religioso. Assim, em visita ao empreendimento, nota-se que a edificação está equipada com os dispositivos exigidos pelas normas estabelecidas pelo Corpo

de Bombeiros, que incluem a instalação de extintores de incêndio, conforme ilustram as figuras a seguir.

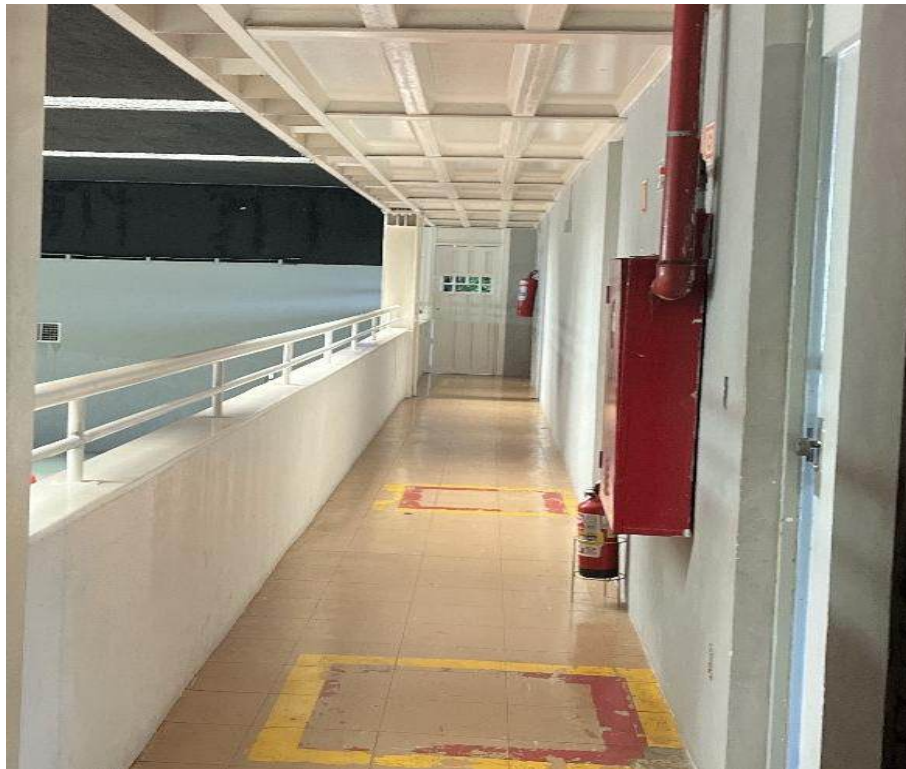


Figura 15: Extintores de incêndio no interior do empreendimento. Fonte: Master Ambiental, 2025.



Figura 16: Equipamentos socorristas no interior do empreendimento. Fonte: Master Ambiental, 2025.



Figura 17: Saída de emergência no interior do empreendimento. Fonte: Master Ambiental, 2025.



Figura 18: Mangueira de emergência no interior do empreendimento. Fonte: Master Ambiental, 2025.

Outro fator relevante é a análise do entorno, no qual pode indicar a presença de edificações ou atividades incompatíveis que possam gerar riscos à segurança do templo e de seus frequentadores.

A presença de um posto de combustíveis nas proximidades pode representar riscos potenciais de incêndio ou explosão, devido ao armazenamento e manuseio de materiais inflamáveis. No entanto, é importante considerar que esses estabelecimentos operam em conformidade com normas de segurança rigorosas estabelecidas por órgãos reguladores e não há histórico de vazamentos ou explosões na região.

Assim conclui-se que o templo religioso não representa riscos de explosão ou incêndio para a comunidade local e para as edificações adjacentes. E para casos emergenciais, o tópico deste estudo referente aos equipamentos comunitários avalia especificamente a oferta de equipamentos de segurança e saúde presentes no entorno, em caso de acidentes ou qualquer tipo de risco que possa vir a acontecer, em cenários esporádicos.

IMPACTO: Não há.

A3. Análise de corpos hídricos, estado (situação) da bacia hidrográfica, classificação do corpo hídrico receptor do empreendimento e se a bacia hidrográfica e o corpo hídrico receptor são mananciais de abastecimento, existência de nascentes, surgências, olhos d'água, áreas de banhado, alagado ou várzea na área de influência, impacto do empreendimento sobre os corpos hídricos identificados.

O perímetro urbano do município de Londrina- PR está distribuído em 5 principais bacias, sendo a Bacia do Ribeirão Jacutinga, Bacia do Ribeirão Lindóia, Bacia do Ribeirão Limoeiro, Bacia do Ribeirão Cambé e Bacia do Ribeirão Cafezal. O empreendimento em questão está situado na Bacia do Ribeirão Quati conforme apresenta o mapa a seguir:

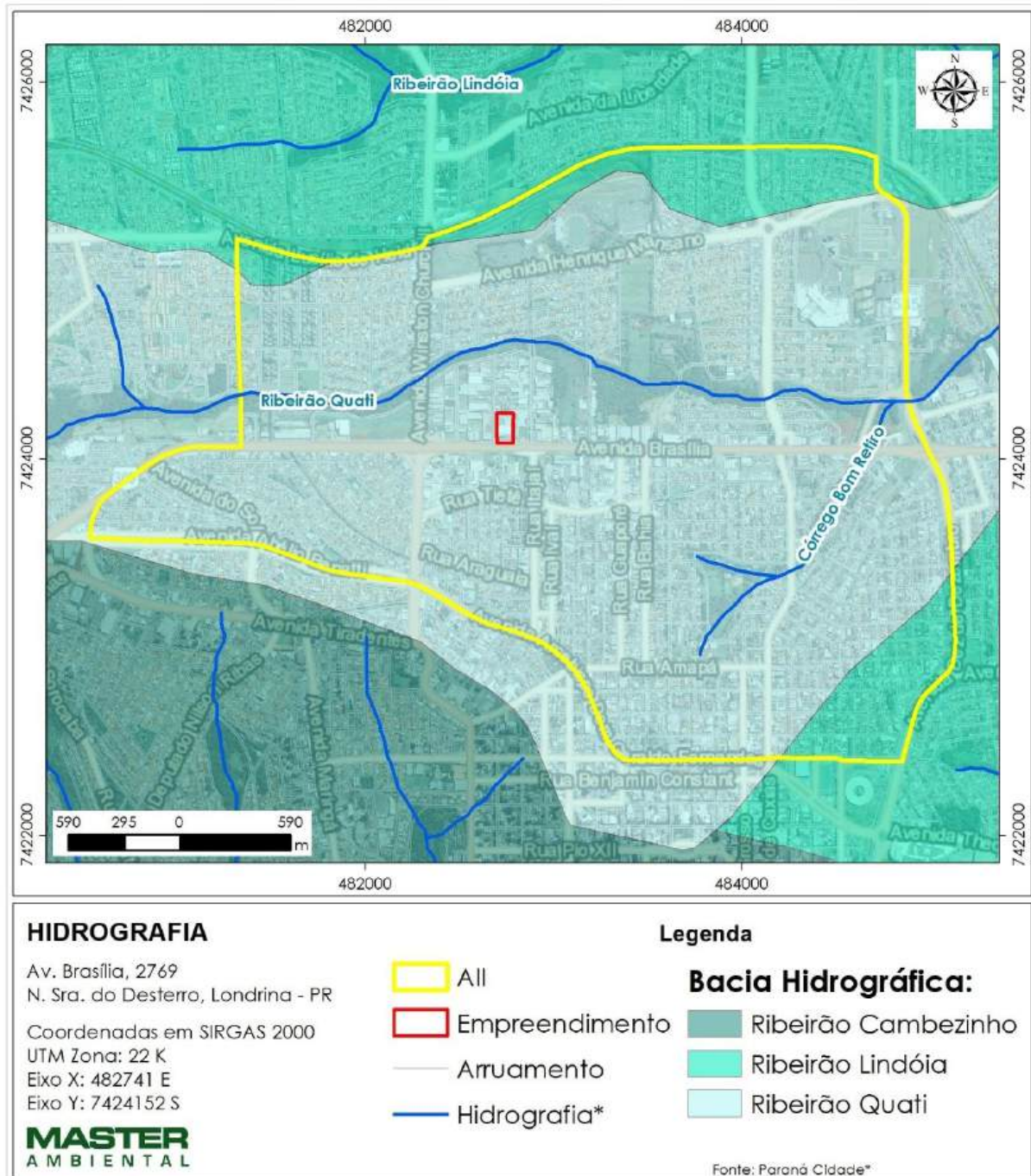


Figura 19: Hidrografia. Elaboração: Master Ambiental, 2025.

A Bacia Hidrográfica do Ribeirão Quati está localizada na região norte do município de Londrina, Paraná, e apresenta aproximadamente 16,54 km² e compõe uma das sub-bacias integrantes da rede hidrográfica que deságua no Ribeirão Cambé, contribuindo indiretamente para o abastecimento da Bacia do Rio Tibagi. Seu principal curso d'água, o Ribeirão Quati, percorre áreas de significativa urbanização, o que implica em impactos antrópicos relacionados à impermeabilização do solo,

aumento do escoamento superficial e processos erosivos. A nascente do Ribeirão localiza-se em uma zona de transição entre áreas de ocupação urbana e fragmentos de vegetação remanescente, demonstrando a importância da conservação dos recursos naturais ainda presentes em seu entorno.

De acordo com a vistoria técnica e a análise cartográfica, não foram identificadas nascentes ou áreas de preservação permanente diretamente sobre a área destinada ao empreendimento. O curso hídrico mais próximo encontra-se a oeste do lote, a uma distância razoável que reduz significativamente o risco de impactos diretos sobre o recurso hídrico, especialmente na fase de operação.

Diante do contexto urbano consolidado e da presença de rede de drenagem pluvial no entorno, entende-se que as atividades previstas para a fase de operação do empreendimento não ocasionarão impactos significativos sobre os recursos hídricos locais.

Por fim, vale destacar que o empreendimento dispõe do Certificado de Dispensa de Licença Ambiental Estadual (Anexo G), emitido pelo IAT, com validade até o ano de 2034, que contempla as respectivas condicionantes, cujos temas serão avaliados nos tópicos deste estudo.

IMPACTO: Não há.

A4. Análise de efluentes, tipificação e quantificação de efluentes líquidos específicos gerados pelo empreendimento (desconsiderar efluente doméstico – banheiro/cozinha), existência de sistema de tratamento e destino do efluente líquido específico (projeto com detalhamento), destinação do efluente líquido doméstico (rede de esgoto, fossa, etc), existência de fossas, sumidouros, tanques, outros, no interior do empreendimento;

O empreendimento está localizado em uma região urbanizada consolidada, cujo entorno possui infraestrutura de esgotamento sanitário implantada. Sendo assim, menciona-se que a edificação se encontra interligada ao sistema de esgotamento sanitário destinando todos os efluentes líquidos para a coleta da empresa SANEPAR, concessionária detentora dos serviços no município de Londrina, conforme se atesta através da conta de água do mês de março/2025 sob Anexo H.

Além disso, conforme o Certificado de Dispensa de Licença Ambiental Estadual, em anexo a este documento, fica certificada a emissão dos efluentes gerados pelo empreendimento com destino e tratamento realizado pela rede pública.

Ainda, foram identificados no local caixas de inspeção e sistema de tratamentos de efluente interna. A seguir, estão algumas imagens do sistema de esgotamento sanitário e caixas de inspeção existentes no empreendimento.



Figura 20: Caixas de inspeção. Fonte: Master Ambiental, 2025.

Destaca-se que por configurar como uma instituição religiosa, o empreendimento gera apenas efluentes domésticos em dias de atividades no local, o que implica na produção de águas usadas provenientes das atividades cotidianas da comunidade religiosa local, relacionadas ao uso dos funcionários que utilizam o local, em dias úteis e em dias de culto/evento, quando recebe o maior número de pessoas, apenas as quintas-feiras e domingos, em períodos determinados, como mencionado previamente neste documento.

Sendo assim, não foram aferidos impactos relacionados a operação do empreendimento a geração e tratamento de efluentes.

IMPACTO: Não há.

A5. Análise do uso da água (doméstico, industrial, etc), previsão de consumo anual (em m³), fonte de abastecimento (rede pública, poços, cisterna, reuso, etc), existência de poços tubulares e poços rasos no empreendimento;

Assim como no tema de efluentes – esgotamento sanitário, no município de Londrina, a empresa que detém a concessão dos serviços públicos de abastecimento de água e saneamento básico é a Companhia de Saneamento do Paraná (SANEPAR).

Atualmente, o empreendimento já se encontra interligado à rede de abastecimento de água da concessionária, conforme atesta através da conta de água do mês de março/2025, em anexo ao estudo. A respeito da quantificação do uso de água, destaca-se que o empreendimento possui maior concentração de pessoas em dias de cultos, sendo nas quintas-feiras e aos domingos, em horários específicos, nos dias úteis a Igreja recebe apenas três funcionários, em horário comercial.

Além disso, conforme o Certificado de Dispensa de Licença Ambiental Estadual, em anexo a este documento, fica certificada o atendimento pelo abastecimento de água pela rede pública.

Com base na fatura da Companhia de Saneamento do Paraná (Sanepar) referente ao mês de março de 2025, a Igreja Evangélica Bola de Neve, apresentou um consumo de 78 metros cúbicos (m³) de água. Esse valor foi obtido pela diferença entre a leitura atual do hidrômetro, registrada em 3976, e a leitura anterior, de 3898, conforme informado no campo de consumo da conta. O consumo está distribuído nas faixas tarifárias estabelecidas pela concessionária, resultando em um custo total de R\$ 1.900,95, incluindo os valores de água e esgoto

Dessa forma, não se aplicam impactos a este tópico.

IMPACTO: Não há.

A6. Análise da permeabilidade do solo (antes e após a construção/implantação do empreendimento), existência/previsão de

sistema de captação de água pluvial (cisternas, reservatório) e sua capacidade (m³), alternativas de infiltração e permeabilização;

De acordo com a Lei de Uso e Ocupação do município de Londrina é obrigatório à existência de 20% da área do terreno reservado com vegetação para infiltração de águas pluviais, conforme parâmetros sob zoneamento vigente.

Assim, apesar da Certidão Prévia Unificada, anexada a este documento, não apresentar óbices quanto aos parâmetros de uso do empreendimento em relação a legislação do município, fica constatada a atualização da legislação do município, assim como, constata-se a ausência de projeto atualizado conforme atividade do empreendimento que impossibilita a avaliação do parâmetro vigente conforme as áreas permeáveis dispostas no terreno.

Ainda assim, em visita ao local nota-se que o empreendedor apresenta alternativas de permeabilização no interior do terreno e nas calçadas, como forma garantir a disponibilidade de áreas permeáveis. Nota-se que a área de calçada do lote, abriga 6 indivíduos de pequeno porte. As imagens em sequência ilustram a confirmação da calçada com os indivíduos arbóreos, conforme mencionado e as áreas permeáveis dispostas no interior do terreno.



Figura 21: Área permeável no interior do lote do empreendimento. Fonte: Master Ambiental, 2025.



Figura 22: Calçada do empreendimento com área permeável e indivíduos arbóreos. Fonte: Master Ambiental, 2025

A Lei Municipal nº 11.381/2011 - Código de Obras e Edificações do Município de Londrina - determina que as calçadas localizadas fora do quadrilátero central, em vias locais ou coletoras, deverão apresentar 0,70m para faixa gramada a partir do meio-fio. Assim, é possível observar que se utiliza tal dimensionamento padrão do município para direcionar a medida de implantação de área permeável, com vegetação, no passeio.

Ainda, a Lei de Uso e Ocupação do Solo do município dispõe as seguintes obrigatoriedades perante a manutenção de áreas permeáveis:

Art. 47. É obrigatória a manutenção de uma área permeável com vegetação para infiltração das águas pluviais, na proporção mínima indicada nos quadros do Anexo II da presente Lei.

§ 1º Nos projetos de reforma e ampliação de obras aprovadas anteriormente à Lei Municipal nº 7.485/98 será suficiente a área permeável existente no local.

§ 2º Nos casos em que forem apresentados outros sistemas de absorção, deverá ser apresentado estudo de percolação que demonstre capacidade de absorção igual ou superior à área suprimida, a ser analisado pela Secretaria Municipal de Obras e Pavimentação.

§ 3º Os sistemas de absorção apresentados no §2º poderão ser utilizados para substituir a área permeável de no máximo 10% da área do terreno.

Em relação ao sistema de captação de água de chuva, o empreendedor não possui previsão para a apresentação de um projeto de implantação de cisternas ou reservatórios. Porém, não há exigências quanto a isso na legislação mencionada.

Enfim, conforme o exposto neste tópico direciona-se como medida ao empreendedor a elaboração do projeto as-built do empreendimento atualizado a considerar as exigências quanto parâmetros estabelecidos pela legislação municipal, com ressalva ao que consta a respeito da porcentagem de áreas permeáveis em relação ao terreno do empreendimento.

A apresentação e posterior aprovação do projeto pelo Município direciona o licenciamento da atividade da Igreja no local.

IMPACTO: Ausência de projeto as-built do imóvel do empreendimento atualizado.

NATUREZA: Negativo.

PERÍODO: Operação.

MEDIDA: Não se aplica.

CLASSIFICAÇÃO: Não se aplica.

RESPONSÁVEL: Não se aplica.

PRAZO: Não se aplica.

OBRIGAÇÕES LEGAIS/NORMATIVAS VIGENTE: Elaboração de projeto as-built atualizado conforme os parâmetros urbanísticos vigentes em legislação municipal, com a identificação da porcentagem mínima de área permeável no terreno.

RESPONSÁVEL: Empreendedor.

PRAZO: Durante a execução do Termo de Compromisso.

A7. Análise da geração de resíduos, previsão de quantidade e tipologia de resíduos de construção civil gerados na implantação do empreendimento, previsão de quantidade e tipologia dos resíduos sólidos produzidos na operação do empreendimento, estrutura de armazenamento e destinação final dos resíduos gerados;

A geração de resíduos sólidos é uma consequência inevitável durante qualquer atividade humana e, devido a isso, existem diversos critérios que devem ser

seguidos para que haja um bom gerenciamento desses resíduos gerados. Segundo a Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS), existem diversas diretrizes necessárias relacionadas a geração e gerenciamento de resíduos sólidos, atribuindo as devidas responsabilidades dos geradores e poder público.

No município de Londrina, a Lei Municipal no 13.438/2022 Institui o Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos – PMGIRS e dá outras providências. No plano, são listadas as principais ações a serem implementadas conforme a Política de Resíduos Sólidos do Estado do Paraná, entre elas destacam-se:

- *Estimular o estabelecimento de parcerias entre o Poder Público, setor produtivo e a sociedade civil, através de iniciativas que promovam o desenvolvimento sustentável;*
- *Estimular a destinação final adequada dos resíduos sólidos urbanos de forma compatível com a saúde pública e conservação do meio ambiente;*
- *Estimular, desenvolver e implementar programas municipais relativos ao gerenciamento integrado de resíduos;*
- *Estimular a implantação de programas de coleta seletiva e reciclagem, com o incentivo a segregação integral de resíduos sólidos na fonte geradora;*
- *Licenciar, fiscalizar e monitorar a destinação adequada dos resíduos sólidos, de acordo com as competências legais.*

Atualmente o local é contemplado por coletores de resíduos sem identificações e revestidos com sacos plástico preto, no interior da edificação, e os resíduos coletados são destinados a coleta pública do município de Londrina/PR.

As imagens a seguir ilustram os coletores de resíduos implantados no interior do empreendimento, para descarte de resíduos, como mencionado.



Figura 23: Coletores para descarte de resíduos no interior do empreendimento. Fonte: Master Ambiental, 2025.



Figura 24: Coletores para descarte de resíduos no interior do empreendimento. Fonte: Master Ambiental, 2025.

Com relação a geração de resíduos, o Plano Nacional de Resíduos Sólidos, estabelecido através do Decreto no 11.043/22, é um importante instrumento por apresentar caminhos para atingir objetivos e materializar a Política Nacional de

Resíduos Sólidos e estabelecer diretrizes, estratégias, ações e metas para a gestão de resíduos sólidos no Brasil.

Vale destacar que o empreendimento possui frequência de uso de dois dias na semana (domingos e quintas feiras) e há um público de aproximadamente 1.911 membros. Assim, conforme determinado pelo Certificado de Dispensa de Licença Ambiental Estadual, referente ao empreendimento, têm-se o seguinte resumo de resíduos gerados pelo empreendimento, estimativa de quantidade de resíduos gerados e o local para destino:

Código e Descrição	Quant./Dia	Destino Final
200199 - Outras frações não anteriormente especificadas	1,00 kg	Aterro Municipal
200101 - Papel e cartão	21,00 kg	Posto de coleta seletiva da municipalidade
200108 - Resíduos biodegradáveis de cozinhas e cantinas	22,00 kg	Aterro Municipal

Figura 25: Resumo dos resíduos gerados pelo empreendimento. Fonte: IAT, 2024.

A respeito da geração de Resíduos de Construção Civil (RCC), sabe-se que é inerente a qualquer obra. Sendo assim, deverá ser seguida a Resolução CONAMA no 307/02 – alterada pela no 431/11 – que estabelece diretrizes, critérios e procedimentos para a construção civil, definindo por classes os tipos de resíduos produzidos.

Uma vez que o empreendimento já se encontra instalado e em funcionamento, não serão gerados resíduos de construção civil referentes às obras, estando os impactos associados apenas à operação do empreendimento.

IMPACTO: Não há.

A8. Análise das características do solo, presença de solo raso, afloramento rochoso ou áreas com declividade superior a 15% e 30% no empreendimento, necessidade de alteração do perfil natural do terreno (aterro/corte com volumetria).

O município de Londrina onde está localizado o empreendimento encontra-se situado sobre o 3º Planalto Paranaense, tal qual apresenta características da sua principal formação geológica, sendo a Formação Serra Geral inserida no Grupo São Bento, com composição de estruturas basálticas.

Por conta da formação basáltica a pedologia existente de maior predominância no município se caracteriza pelos Nitossolos Vermelhos, denominação essa dada através do novo Sistema Brasileiro de Classificação de Solos- SiBCS (EMBRAPA), essa tipologia de solo anteriormente e popularmente era denominada

como “Terra Roxa”. Outra presença de solo no município é os solos classificados como Latossolos Vermelhos. Suas colorações avermelhadas compreendem a grande concentração de teores de ferro presentes no solo. O mapa a seguir evidencia a classificação pedológica da All:

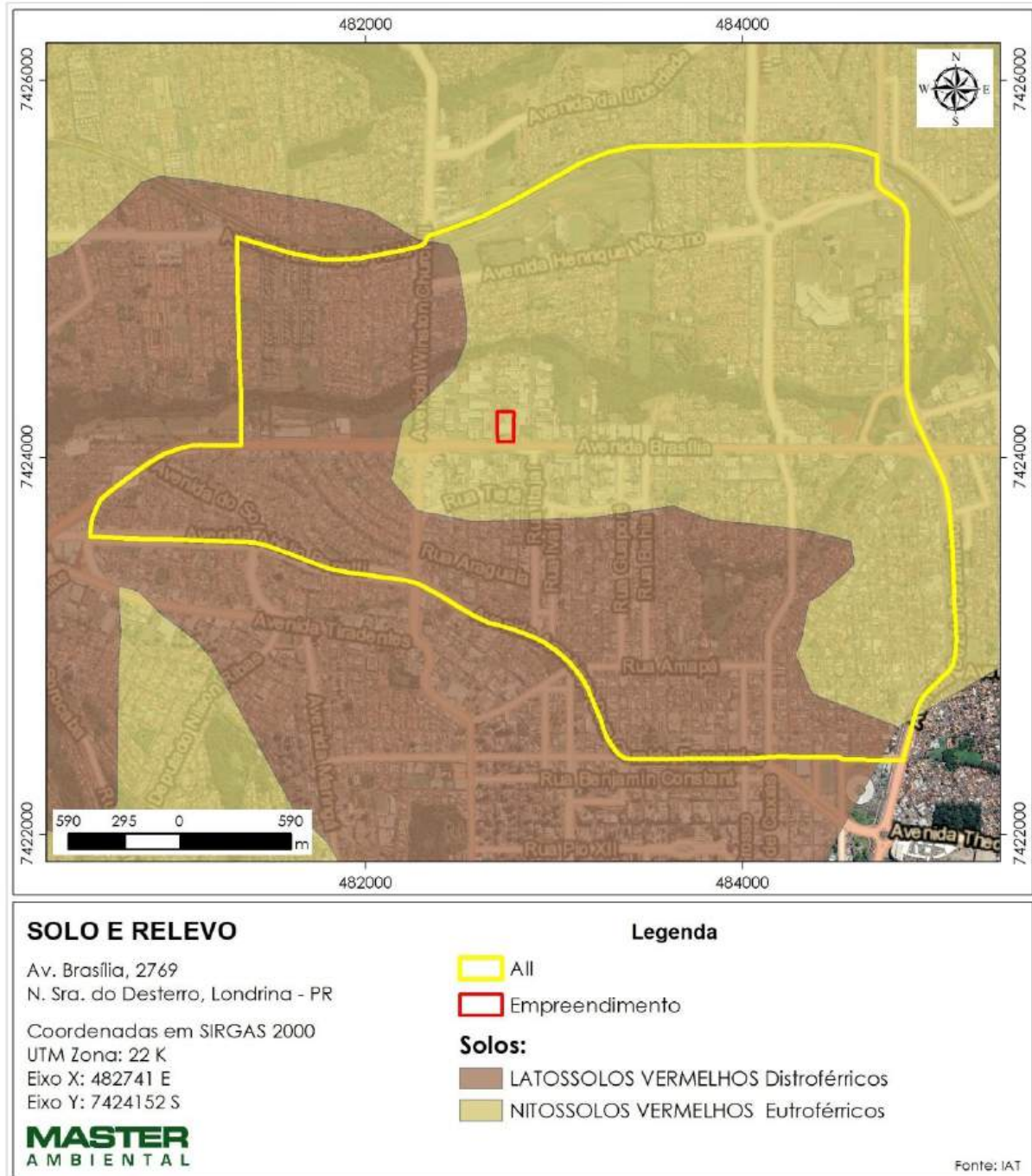


Figura 26: Classificação do solo. Elaboração: Master Ambiental, 2025.

De acordo com a base de dados do Sistema de Informação Geográfica de Londrina – SIGLON, o empreendimento se dispõe aproximadamente sobre as cotas

topográficas de 545 a 555 metros de altitude, representando uma amplitude de 10 metros. Com a base de dados do SIGLON, tornou-se possível ter também o conhecimento sobre a declividade presente no terreno do empreendimento e em sua AID, onde se apresenta vertentes suavemente onduladas e planas, com declividades predominantes de 0 a 8% de inclinação. As áreas com declividades superiores a 8% estão situadas nas APP's dos corpos hídricos próximos.

Os mapas a seguir apresentam a hipsometria e declividade existente na AID do empreendimento, respectivamente:

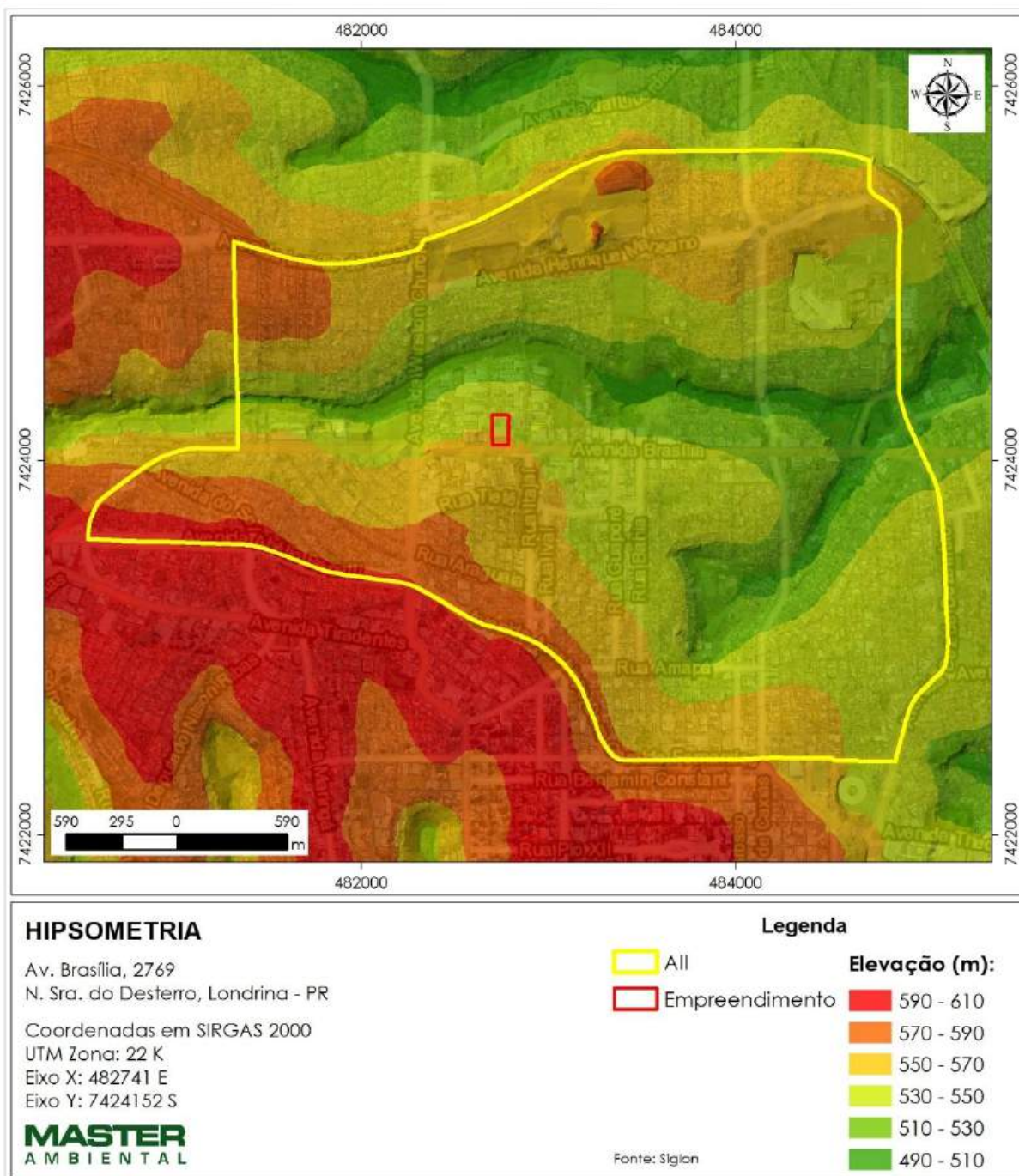


Figura 27: Hipsometria. Elaboração: Master Ambiental, 2025.

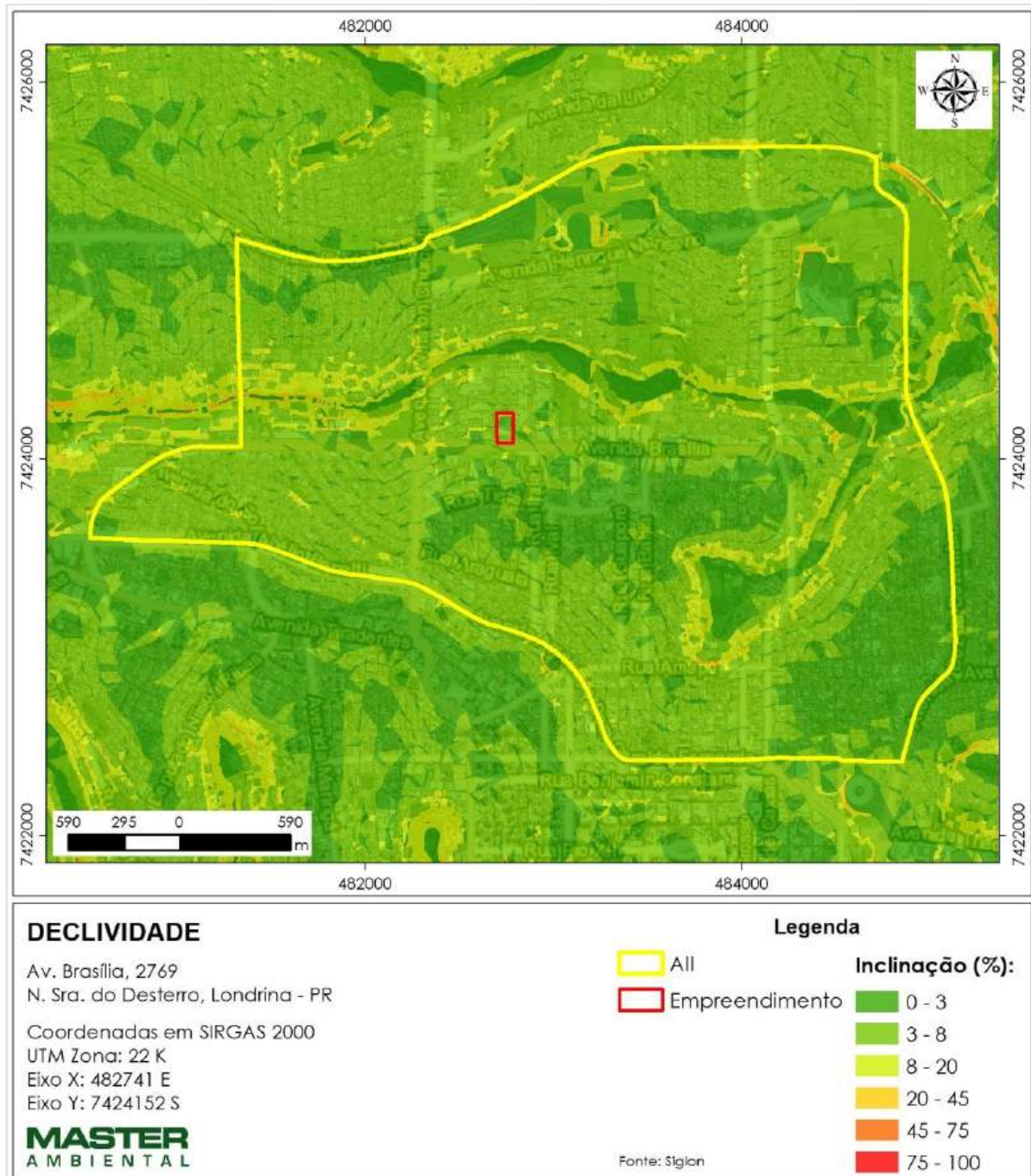


Figura 28: Declividade. Elaboração: Master Ambiental, 2025.

A ponderar que o empreendimento se encontra em atividade, portanto, não está prevista uma etapa de obras, no que diz respeito não haverá movimentação de terra, é possível inferir que não haverá necessidade de corte e aterro para nivelamento do terreno.

A considerar a impermeabilização parcial do solo no terreno do empreendimento, orienta-se a elaboração do projeto de drenagem pluvial esteja

dimensionado para evitar alagamentos e garantir a adequada infiltração ou escoamento das águas, conforme avaliado no tópico específico deste estudo.

IMPACTO: Não há.

B. IMPACTOS NO MEIO BIOLÓGICO

B1. Análise da flora, tipificação e quantificação dos indivíduos arbóreos existentes na área diretamente afetada do empreendimento (interior do lote e calçamento externo), tipificação e quantificação de indivíduos arbóreos a serem erradicados na implantação do empreendimento;

Correspondendo aos objetivos previstos no art. 4º da Lei nº 11.996, de 30 de dezembro de 2013 na qual institui o Plano Diretor de Arborização do Município de Londrina), o empreendimento apresenta vegetação arbórea em seu calçamento público, ao todo, seis árvores, entretanto, em relação ao interior do lote em vistoria técnica não foram identificados indivíduos arbóreos.

Entre as árvores presentes no calçamento público, foram identificados 6 indivíduos arbóreos de pequeno porte. A seguir será apresentado o mapa com a localização dos indivíduos arbóreos e o registro fotográfico realizado em visita técnica:

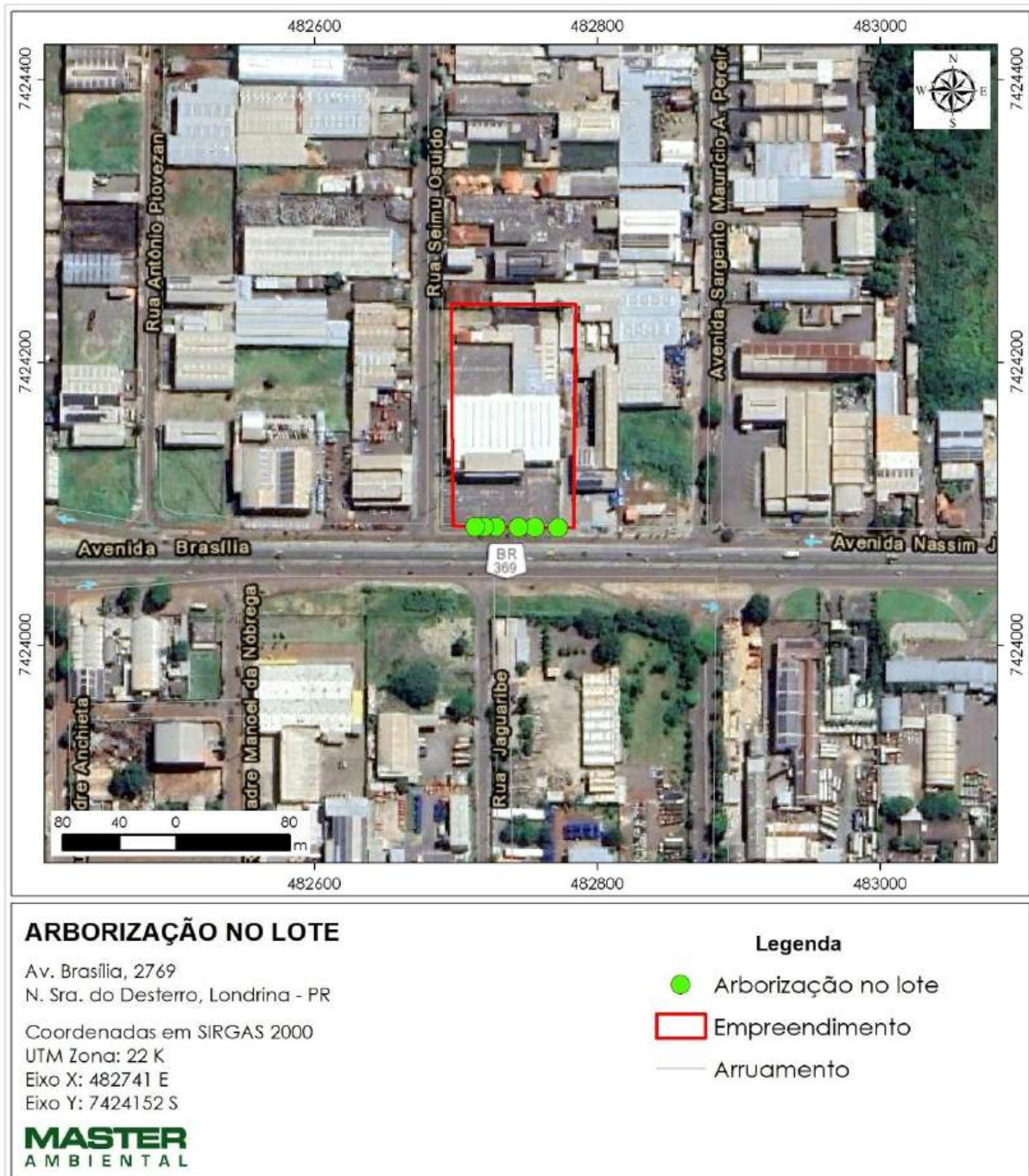


Figura 29: Levantamento Arbóreo. Elaboração: Master Ambiental, 2025.

A imagem a seguir ilustra a arborização no passeio do empreendimento.



Figura 30: Arborização na calçada do empreendimento. Fonte: Master Ambiental, 2025.

Conforme mencionado anteriormente, o empreendimento não possui indivíduos arbóreos em seu interior do lote e segundo o projeto arquitetônico, pontua-se que o acesso ao lote não ocasionará não interfere na supressão dos indivíduos arbóreos presentes no calçamento público, com isso, não há impactos presentes.

IMPACTO: Não há.

B2. Análise de áreas verdes, existência de praças e espaços verdes livres na área de influência do empreendimento e seu estado de conservação;

De acordo com o Art. 8º, § 1º, da Resolução CONAMA nº 369/2006, considera-se área verde de domínio público "o espaço de domínio público que desempenhe função ecológica, paisagística e recreativa, propiciando a melhoria da qualidade estética, funcional e ambiental da cidade, sendo dotado de vegetação e espaços livres de impermeabilização". Já os parques urbanos são áreas verdes com função ecológica, estética e de lazer, no entanto, com uma extensão maior que as praças e jardins públicos.

Segundo o Ministério do Meio Ambiente:

As áreas verdes urbanas são consideradas como o conjunto de áreas intraurbanas que apresentam cobertura vegetal, arbórea (nativa e introduzida), arbustiva ou rasteira (gramíneas) e que contribuem de modo significativo para a qualidade de vida e o equilíbrio ambiental nas cidades. Essas áreas verdes estão presentes numa enorme variedade de situações: em áreas públicas; em áreas de preservação permanente (APP); nos canteiros centrais; nas praças, parques, florestas e unidades de conservação (UC) urbanas; nos jardins institucionais; e nos terrenos públicos não edificados.

Na AID do empreendimento existem algumas áreas verdes, essas áreas são muitas das vezes representadas pelos lotes vazios, praças, canteiros viários e pelas Áreas de Preservação Permanente - APP do Ribeirão Quati.

O mapa a seguir apresenta as áreas verdes identificadas nas áreas de influência do empreendimento:



Figura 31: Áreas Verdes. Elaboração: Master Ambiental, 2025.

Durante vistoria de campo foram identificadas as áreas verdes presentes na AID do empreendimento, a seguir será apresentado alguns dos registros realizados em campo:



Figura 32: Arborização Urbana. Fonte: Master Ambiental, 2025.



Figura 33: Arborização Urbana. Fonte: Master Ambiental, 2025.

As áreas verdes, praças e espaços verdes livres na área de influência do empreendimento encontram-se de modo geral em um bom estado de conservação, visto que grande parte dessas áreas correspondem as APP's, favorecendo assim a conservação e predominância dessas áreas na paisagem do entorno.

Em relação as áreas verdes existentes na AID, a implantação do empreendimento apresenta interferência apenas na permeabilidade do solo, uma vez que o terreno se encontra predominantemente impermeável, entretanto, como visto previamente neste estudo, o projeto encontra-se em conformidade com o Município.

IMPACTO: Não há.

C. IMPACTOS NO MEIO ANTRÓPICO

C1. Análise do adensamento populacional temporário ou permanente (com base na dinâmica populacional do empreendimento, estimativa de adensamento populacional ao longo do tempo e caracterização da estrutura socioeconômica dessa nova população);

A questão da densidade pode ser vista de forma diferente dependendo das origens sociais, econômicas e étnicas, e até mesmo da configuração do espaço urbano (ACIOLY, C; DAVIDSON, F, 1998). Como pontos positivos, observa-se a promoção de condições para que mais pessoas morem em áreas da cidade com melhores graus de urbanidade, acesso a empregos e equipamentos e serviços públicos (ROLNIK, 2021).

A lógica por trás da alta densidade habitacional é que há uma oferta e distribuição eficiente de infraestrutura urbana, visto que há uma diminuição no comprimento das redes por unidade edificada a ser servida. Sendo assim, há uma alta acessibilidade para os setores empresariais e para os trabalhadores, além da maximização dos investimentos públicos com altas taxas de retorno e uma maior geração de recursos através da coleta de impostos urbanos (ACIOLY, C; DAVIDSON, F, 1998).

Contudo, deve-se levar em consideração que densidades urbanas interferem diretamente os processos de desenvolvimento urbano, podendo causar o congestionamento, a saturação da infraestrutura e dos serviços urbanos, a falta de espaço de lazer e a baixa qualidade ambiental (ACIOLY, C; DAVIDSON, F, 1998).

Segundo o último censo do IBGE, de 2022, o município de Londrina, inserido no estado do Paraná, tem uma população estimada 555.965 pessoas, com densidade demográfica de 336,42 habitantes por quilômetro quadrado (hab./ km²). O número de habitantes comparado com os dados obtidos em 2022, coloca a cidade em segunda posição dentre o conjunto de 399 cidades do mesmo estado. Em comparação com o

conjunto de cidades dos demais estados, fica na 37ª posição dentre o grupo de 5570 cidades brasileiras. Em relação ao parâmetro de densidade demográfica, o município de Londrina fica na 11ª posição em relação às outras 399 cidades paranaenses. Em comparativo com o conjunto de cidades brasileiras, se posiciona em 243ª dentre um conjunto de 5570 municípios.

Para objetivação do estudo, foi considerado o setor censitário em que o empreendimento se localiza e os setores imediatos a esse, com o intuito de trazer um comparativo entre os referidos. Os setores censitários são divisões territoriais definidas pelo IBGE (2022) de acordo com suas especificidades físicas e sociais para elaboração das operações censitárias. Segue o mapa que delimita essa região:

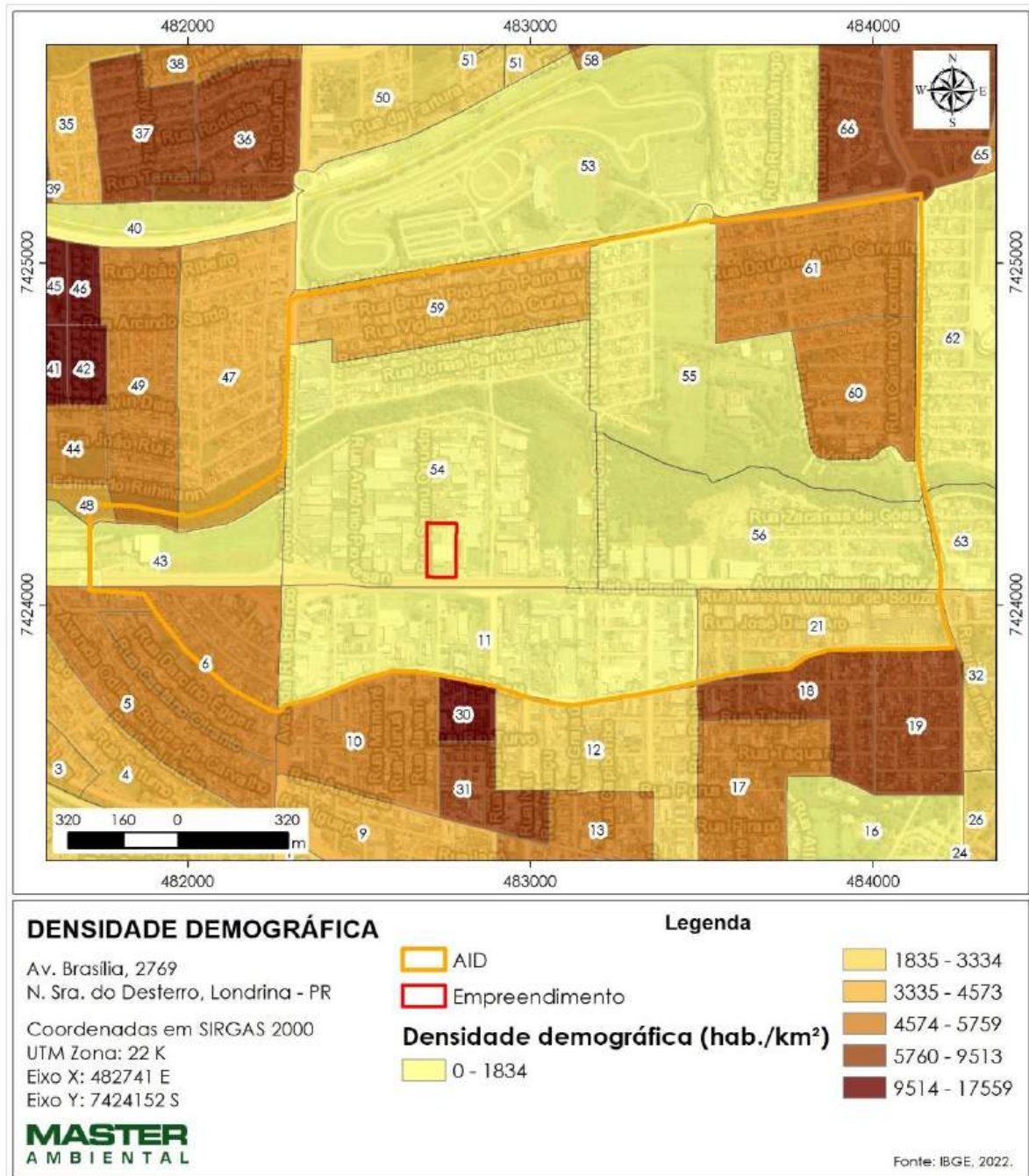


Figura 34: Densidade Demográfica na AID. Fonte: IBGE, 2022. Elaboração: Master Ambiental, 2025.

Segundo este critério, o setor onde se localiza o empreendimento é o Setor – representado pelo número 54 no mapa acima – que possui uma população de 687 habitantes, e densidade demográfica preliminar de 1057,46 hab./km².

A tabela a seguir apresenta a população, área e densidade demográfica dos setores censitários da AID, referente aos dados do Censo de 2022.

Tabela 2: População, área e densidade demográfica dos setores censitários da AID.
Fonte: IBGE, 2022. Elaboração: Master Ambiental, 2025.

ID	Código do Setor	Área (km ²)	População	Densidade demográfica (hab./km ²)
1	411370005010031P	0,24488	717	2927,964717
2	411370005010055P	0,224873	581	2583,680566
3	411370005010058P	0,115003	466	4052,068207
4	411370005010059P	0,164132	635	3868,837277
5	411370005010060P	0,169919	864	5084,775687
6	411370005010061P	0,17583	992	5641,813115
7	411370005010062P	0,036764	208	5657,708628
8	411370005010064P	0,06385	47	736,1002349
9	411370005010067P	0,179642	715	3980,138275
10	411370005010068P	0,153007	761	4973,628658
11	411370005010069P	0,363151	114	313,9190034
12	411370005010071P	0,191985	564	2937,72951
13	411370005010072P	0,152865	744	4867,039545
14	411370005010073P	0,063025	280	4442,681476
15	411370005010077P	0,128363	587	4572,968846
16	411370005010078P	0,171167	314	1834,465756
17	411370005010079P	0,129943	673	5179,193954
18	411370005010080P	0,108014	669	6193,641565
19	411370005010081P	0,109992	676	6145,90152
20	411370005010082P	0,042377	229	5403,874743
21	411370005010086P	0,149928	346	2307,774398
22	411370005010087P	0,046565	278	5970,149254
23	411370005010089P	0,121546	594	4887,038652
24	411370005010091P	0,077564	408	5260,172245
25	411370005010093P	0,226013	752	3327,242238
26	411370005010098P	0,050988	170	3334,117832
27	411370005010099P	0,034618	236	6817,262696
28	411370005010105P	0,077594	527	6791,76225
29	411370005010109P	0,027685	91	3286,978508
30	411370005010182P	0,02922	366	12525,66735
31	411370005010183P	0,061363	398	6485,993188
32	411370005010193P	0,098016	244	2489,389487
33	411370005010194P	0,052965	305	5758,519777
34	411370005020099P	0,11277	726	6437,882416
35	411370005020100P	0,087403	308	3523,906502

36	411370005020101P	0,127627	810	6346,619446
37	411370005020102P	0,102276	973	9513,473347
38	411370005020103P	0,131879	753	5709,779419
39	411370005020107P	0,130338	988	7580,291243
40	411370005020111P	0,096852	0	0
41	411370005020115P	0,023725	284	11970,49526
42	411370005020116P	0,027166	477	17558,7131
43	411370005020117P	0,279507	49	175,3086685
44	411370005020118P	0,097692	458	4688,203742
45	411370005020120P	0,026633	307	11527,0529
46	411370005020121P	0,02302	352	15291,05126
47	411370005020122P	0,266089	1104	4148,987745
48	411370005020123P	0,234104	857	3660,766155
49	411370005020126P	0,17202	955	5551,680037
50	411370005020127P	0,226993	728	3207,147357
51	411370005020128P	0,444434	1135	2553,810015
52	411370005020129P	0,072029	460	6386,316622
53	411370005020130P	0,718245	784	1091,549541
54	411370005020131P	0,649669	687	1057,461569
55	411370005020132P	0,385254	539	1399,076973
56	411370005020133P	0,324129	593	1829,518494
57	411370005020134P	0,094894	583	6143,697178
58	411370005020135P	0,141525	746	5271,153506
59	411370005020136P	0,190681	787	4127,312108
60	411370005020137P	0,131309	621	4729,302637
61	411370005020138P	0,212652	1082	5088,1252
62	411370005020145P	0,728859	1116	1531,160348
63	411370005020146P	0,209013	299	1430,533029
64	411370005020147P	0,131134	795	6062,500953
65	411370005020151P	0,111176	557	5010,074117
66	411370005020174P	0,094433	564	5972,488431
67	411370005020175P	0,076475	854	11167,04805
68	411370005030083P	0,042522	103	2422,275528

A região se trata de uma área urbana em processo de consolidação, majoritariamente por usos de comércio, serviço e indústrias, nas principais vias e

áreas residenciais unifamiliares. Sendo assim, caracteriza-se a região, atualmente, por uma densidade baixa.

Assim, com base no IBGE, se considera para o cálculo da densidade a população residente pela área em questão, sendo assim, têm-se que o setor em que o empreendimento está compreendido é conformado por grandes lotes de comércios, serviços e indústria, o que proporciona uma quantidade baixa de população fixa, se comparado a setores do entorno que compreende áreas residenciais.

Por fim, entende-se que dentro da AID ainda se observa a presença de setores com a densidade alta, no entanto, no entorno imediato ao empreendimento, verifica-se que a região se caracteriza por uma baixa densidade.

Quanto ao empreendimento, como exposto previamente, a operação acontece em dias úteis, das 8h às 18h, com o quadro de três funcionários fixos. Além de receber os dias de cultos às quintas-feiras às 20h, e nos domingos, às 10h e 19h, quando deve receber o maior fluxo de pessoas.

Para estimar a população de visitantes que deve acessar o empreendimento em dias de culto/eventos, utiliza-se como referência o Projeto acústico que informa a capacidade populacional das áreas internas. Assim, como exposto em projeto, a capacidade populacional das áreas identificadas como “Igreja” e “Palco” comporta uma população total de 1.911 pessoas.

Cabe destacar que foram utilizadas como referencial as respectivas áreas para o cálculo estimativo da população, pois, estes espaços são destinados a receber os visitantes nos dias em questão, podendo a respectiva estimativa variar em cenário real.

Considerando os valores, entende-se que a **população permanente** seja composta pelos funcionários do empreendimento e a **população temporária** seja conformada pelos visitantes.

A vitalidade da cidade está atrelada diretamente à quantidade de pessoas circulando, e é o ponto de partida para a criação de espaços agradáveis. Portanto, entende-se que uma vez que implantado o empreendimento, haverá um aumento na circulação de pessoas para a região, assim como, entende-se que haverá a geração de novos empregos no município. Em contrapartida, a quantidade de população afeta a demanda de transporta público e sistema viário que serão tratados em outros tópicos do estudo.

Segundo o Ministério das Cidades,

*A estimativa de adensamento populacional é **parâmetro fundamental para outras avaliações consideradas no EIV**, tais como: capacidade da infraestrutura, quantificação dos equipamentos comunitários,*

geração de tráfego, uso e ocupação do solo e demanda por transporte público. (MINISTÉRIO DAS CIDADES, 2016, p. 28).

Assim, o adensamento populacional temporário e permanente é considerado um **parâmetro** que serve de embasamento para análise dos impactos dos demais itens abordados no estudo, ainda a ponderar que o empreendimento se encontra em atividade não está previsto um adensamento adicional a região que poderá alterar a dinâmica urbana atual.

IMPACTO: Não há.

C2. Análise do uso e ocupação do solo, tendências de mudança de uso do solo e transformações urbanísticas induzidas pelo empreendimento e atividade em estudo

Em relação ao uso do solo praticado na área de influência direta, foi realizado um mapeamento com base na visita a campo e em vistas de satélite, para se obter uma síntese da região onde se instalará o empreendimento. O seguinte mapa apresenta os principais usos levantados:

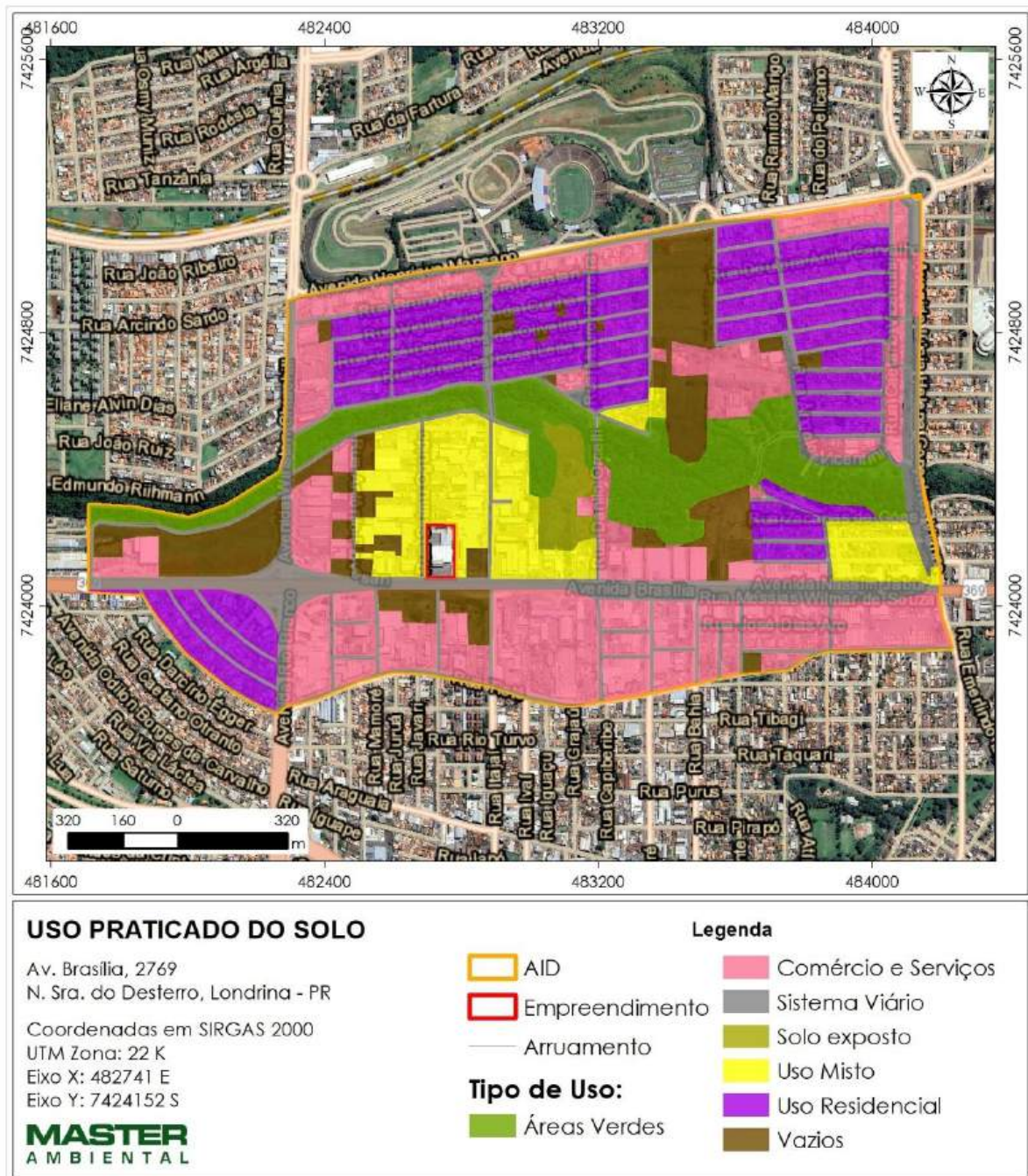


Figura 35: Uso do solo na AID. Elaboração: Master Ambiental, 2025.

Conforme mostra o mapa e notado em visita ao local o uso predominante da área de análise é residencial unifamiliar, comércio e serviços de grande porte, a margem da Rodovia.

As imagens a seguir caracterizam a área, conforme descrito:



Figura 36: Uso residencial. Fonte: Master Ambiental, 2025.



Figura 37: Uso residencial. Fonte: Master Ambiental, 2025.



Figura 38: Uso de serviço. Fonte: Master Ambiental, 2025.



Figura 39: Serviços e comércios no entorno. Fonte: Master Ambiental, 2025.



Figura 40: Serviços e comércios no entorno. Fonte: Master Ambiental, 2025.

Cabe ainda destacar que durante a visita ao local observa-se que a área abrange uso semelhante ao empreendimento, como mostra a seguinte imagem:



Figura 41: Uso análogo ao empreendimento. Fonte: Master Ambiental, 2025.

Em conclusão, o empreendimento em análise se encontra na Av. Brasília, no qual as edificações que estão no seu entorno mais próximo são indústrias e comércios e serviços de grande porte. Sendo assim, como apresentado no capítulo de zoneamento, o empreendimento está de acordo com a lei e seus parâmetros e não apresenta impactos em relação ao tema, entretanto, sua atividade poderá gerar impactos viários devido sua alta capacidade de visitantes e ruído. Porém, os temas serão analisados em seus respectivos capítulos.

IMPACTO: Não há.

C3. Análise de valorização ou desvalorização imobiliária induzida pelo empreendimento e as atividades pretendidas;

A valorização ou desvalorização de um imóvel é fruto de uma relação de diversos fatores, que somado agregam ou depreciam valor ao local. O estado dos imóveis no entorno, as vias pavimentadas e sinalizadas e a proximidade de equipamentos públicos e estabelecimentos comerciais são alguns dos fatores que fazem com que aumente a procura por imóveis no local, gerando o processo de valorização positiva.

A depreciação está relacionada com a presença de vazios urbanos, terrenos em desuso ou abandonados, má conservação dos equipamentos urbanos e comunitário além de diversos fatores sociais, como elevados índices de violência e insegurança.

O Empreendimento objeto deste estudo será implantado no bairro Nossa Senhora do Desterro, Zona Norte do município de Londrina. Localizado na Avenida Brasília, via com grande concentração de barracões de comércios e serviços. Além disso, como visto anteriormente nesse estudo, algumas áreas do entorno são ocupadas, predominantemente, por residenciais unifamiliares.

Assim, em visita ao local foi observado que o mercado imobiliário da região se encontra ativo, com imóveis à venda disponíveis, como mostra a imagem a seguir:

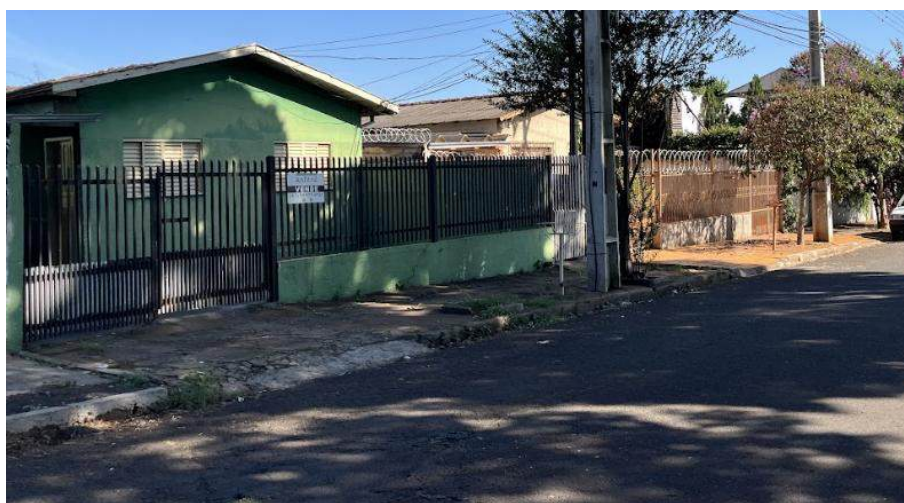


Figura 42: Imóvel para venda na Rua São Vicente. Fonte: Master Ambiental, 2025.

Ainda, conforme disponibiliza o portal Viva Real, que realiza anúncio de imóveis, há atualmente 42 imóveis disponíveis para venda e 16 imóveis para locação na região do empreendimento (dados extraídos no dia 22 de Abril de 2025). Seguem alguns anúncios:





	<p>Casa para comprar em Jardim Tabapuá, Londrina Rua Tietê</p> <p>180 m² 3 2 2</p> <p>R\$ 650.000 IPTU R\$ 2.000</p> <p>WhatsApp Contatar</p>
	<p>Apartamento para comprar em Vila Nova, Londrina Rua Iguaçu</p> <p>53 m² 2 2 1</p> <p>R\$ 170.000 Cond. R\$ 400 Preço abaixo do mercado</p> <p>WhatsApp Contatar</p>
	<p>Lote/Terreno para comprar em Nossa Senhora do Desterro, Londrina Avenida Brasília</p> <p>20500 m²</p> <p>R\$ 3.000.000</p> <p>WhatsApp Contatar</p>
	<p>Lote/Terreno para comprar em Nossa Senhora do Desterro, Londrina Avenida Brasília</p> <p>15710 m² 1 1</p> <p>R\$ 13.000.000 Cond. R\$ 1 • IPTU R\$ 1</p> <p>WhatsApp Contatar</p>

Figura 43: Alguns dos imóveis disponíveis para venda no entorno do empreendimento. Fonte: ZAP Imóveis, 2025.

Sala/Conjunto para alugar em
Vila Monteiro, Londrina
Rua Mamorê
22 m² 1
R\$ 850/mês
WhatsApp Contatar

Apartamento para alugar em
Jardim Palmares, Londrina
Rua Guaporê
88 m² 2 1
R\$ 1.350/mês
WhatsApp Contatar

Galpão/Depósito/Armazém para alugar em
Jardim Palmares, Londrina
Rua Guaporê
78 m² 1
R\$ 1.800/mês
IPTU R\$ 103
WhatsApp Contatar

Galpão/Depósito/Armazém para alugar em
Vila Nova, Londrina
380 m² 2
R\$ 3.900/mês
WhatsApp Contatar

Figura 44: Alguns dos imóveis disponíveis para aluguel no entorno do empreendimento.
Fonte: ZAP Imóveis, 2025.

A partir das imagens apresentadas, pode-se notar que os imóveis disponíveis para venda são casas, galpões ou terrenos, assim, como para locação a maior disponibilidade dos imóveis são galpões ou então edificações comerciais, o que se mostra paralelo as atividades da região.

Neste sentido, a atividade do templo trata-se de um fator positivo pois, poise enfatiza-se o uso das calçadas, a iluminação e a maior circulação de pessoas como pontos de atenção, principalmente, em dias de cultos.

Assim, entende-se que a atividade do empreendimento pode atribuir valor a região e ainda incentiva a ocupação urbana na localidade, onde, o aumento do fluxo de pessoas gerará novas demandas por comércio, serviços e residências e a

ocupação dos lotes vazios. Deve-se apenas atentar-se as medidas apresentadas nesse estudo para mitigar, ou então, compensar os impactos relacionados a mobilidade e a infraestrutura, devido ao adensamento flutuante atrelado aos dias de maior movimento do empreendimento.

IMPACTO: Indução a valorização imobiliária na região.

NATUREZA: Positivo.

PERÍODO: Operação.

MEDIDA: Não se aplica.

CLASSIFICAÇÃO: Não se aplica.

RESPONSÁVEL: Não se aplica.

PRAZO: Não se aplica.

OBRIGAÇÕES LEGAIS/NORMATIVAS VIGENTE: Não se aplica.

RESPONSÁVEL: Não se aplica.

PRAZO: Não se aplica.

C4. Análise do nível de vida relacionado ao empreendimento (apresentar dados sobre estrutura produtiva e de serviços e impacto socioeconômico na população residente ou atuante no entorno).

Para a análise do nível de vida relacionado ao empreendimento são considerados dados sobre estrutura produtiva e de serviços da região em que se insere, bem como o impacto socioeconômico na população residente ou atuante no entorno.

O Índice de Desenvolvimento Humano – IDH é um importante indicador concebido pela ONU, que avalia a qualidade de vida e o nível econômico de uma população de um determinado lugar. Para o cálculo desse índice, é levado em consideração o nível de saúde, educação e renda. Numericamente, o IDH varia de 0 a 1, sendo que, quanto mais próximo do valor numérico 1, melhor a qualidade de vida.

O gráfico a seguir apresenta a evolução do Índice de Desenvolvimento Humano Municipal – IDHM de Londrina, de 1991 a 2010:

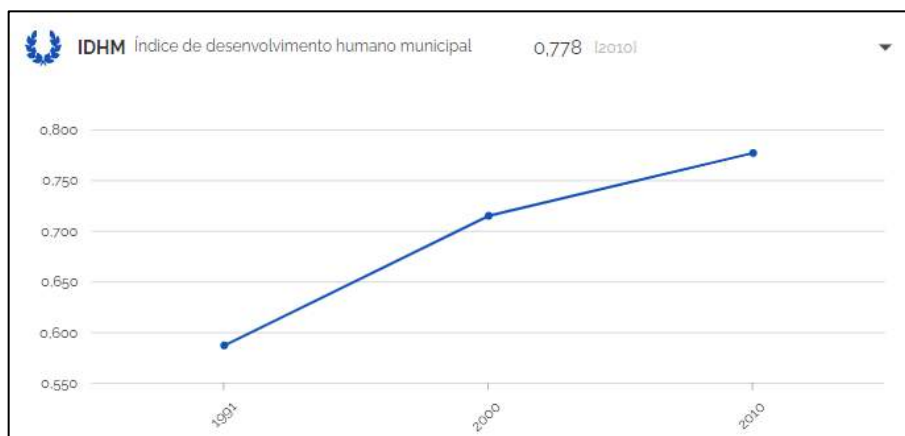


Figura 45: IDHM em Londrina de 1991 a 2010. Fonte: IBGE.

Observa-se no gráfico anterior que os componentes do IDHM de Londrina obtiveram melhoras significativas entre 1991 e 2010, chegando a 0,778 no último Censo (2010). O conjunto desses indicativos – renda, longevidade e educação – posiciona o município com índice maior que o IDH do Brasil (0,724) e acima do IDH do Estado do Paraná (0,749), posicionando-o como 145º entre os 5.565 municípios brasileiros analisados. Em relação aos 399 municípios de Paraná, Londrina ocupa a 6ª posição.

Já conforme dados do IBGE de 2021, o município de Londrina apresentou um PIB per capita de R\$40.636,89 naquele ano. Esse componente coloca o município na 177ª posição em relação aos 399 municípios do Estado do Paraná e na 1402ª posição de 5570 municípios brasileiros.

Em relação a trabalho e rendimento, por sua vez, em 2021, o salário médio mensal era de 2,8 salários-mínimos, sendo que a população ocupada representava 35,61% da população total. Entretanto, 28,7% da população encontrava-se em domicílios com rendimentos mensais de até meio salário-mínimo por pessoa, segundo o IBGE.

Para avaliar o nível de vida relacionada ao empreendimento e a suas áreas de influência, o Plano de Mobilidade Urbana Sustentável de Londrina, de 2022, apresenta o diagrama disposto a seguir contendo a distribuição da renda média mensal por bairro do município, com base no Censo 2010:

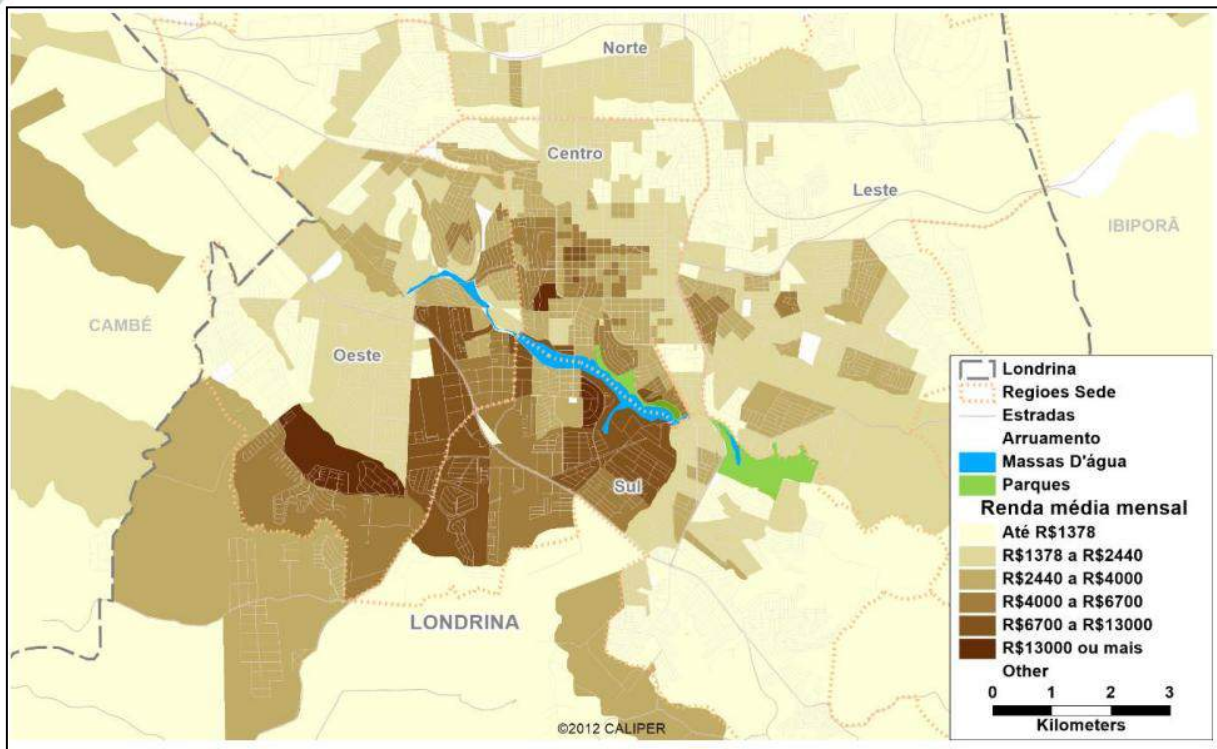


Figura 46: Renda média mensal por bairro em Londrina. Fonte: Plano de Mobilidade Urbana Sustentável de Londrina, 2022.

A partir do mapa, nota-se que o empreendimento se insere em uma região cuja renda média mensal de 2 a 3 salários-mínimos, na porção norte, que se mantém na média geral do município, de 3,5 salários-mínimos.

Os equipamentos públicos, como unidades básicas de saúde e centros de educação municipal, apresentam grandes distâncias, o que, ao mesmo tempo em que pode ser justificado pela presença de vazios demográficos, corrobora com o modelo de ocupação que prevalece.

A operação do empreendimento em análise nesse cenário aumentará a população flutuante do entorno, caracterizada tanto pelos futuros visitantes, como pelos funcionários.

De acordo com a Secretaria Municipal de Planejamento, Orçamento e Tecnologia (2019) o setor terciário (Serviços e Comércio) é o que mais gera empregos no município de Londrina, cuja participação foi de **80,9%** do total de empregos formais. O setor secundário (Indústria e Construção Civil) respondeu por 17,9% e o setor primário (Agropecuária e outros) teve 1,2% de participação do mercado de trabalho.

Ao que se diz respeito a infraestrutura urbana, entende-se que o entorno é contemplado por equipamentos urbanos e comunitários, como foi observado nos capítulos específicos deste estudo.

Dessa forma, entende-se que o empreendimento atua com o papel de expandir, valorizar e ocupar os vazios da região, como citado no capítulo de valorização imobiliária. Ainda, destaca-se que o empreendimento atua na oferta de empregos, com a contratação dos funcionários que operam no local.

Por fim, conclui-se que o empreendimento irá participar ativamente na dinâmica urbana da região, porém, cada impacto será analisado em seu respectivo capítulo e cabe ao empreendedor atender as respectivas medidas para que seja mitigado o máximo de impactos possíveis.

IMPACTO: Não há.

D. IMPACTOS NA ESTRUTURA URBANA INSTALADA

D1. Análise de equipamentos urbanos existentes, compatibilidade entre o empreendimento proposto e a capacidade das redes de infraestrutura (consumo de água, energia elétrica, geração de resíduos sólidos, líquidos e efluentes, drenagem de águas pluviais, etc.);

Drenagem Pluvial

O sistema de drenagem e manejo de águas pluviais urbanas se apresenta como o conjunto de obras, equipamentos e serviços projetados para receber o escoamento superficial das águas de chuva que caem nas áreas urbanas, fazendo sua coleta nas ruas, estacionamentos e áreas verdes, e encaminhando-os aos corpos receptores (córregos, lagos e rios).

Todavia, essas mesmas águas de chuva (pluviais) podem causar transtornos e até desastres em áreas urbanas que possuem problemas de planejamento e falta de infraestrutura.

Em visita a campo, foi identificado nas áreas de estacionamento a presença de canaletas com grelha metálica instaladas ao nível do piso, caracterizando um sistema de drenagem pluvial superficial. Essa estrutura tem como principal função captar e conduzir a água da chuva que escoar sobre o pavimento, evitando acúmulo de água, poças e possíveis alagamentos. No entorno do empreendimento já existe rede de drenagem pluvial implantada. As imagens a seguir mostram algumas bocas

de lobo do entorno e canaletas metálicas na área de estacionamento do empreendimento.



Figura 47: Boca de lobo no entorno do empreendimento. Fonte: Master Ambiental, 2025.



Figura 48: Canaleta metálica na área de estacionamento. Fonte: Master Ambiental, 2025.



Figura 49: Canaleta metálica na área de estacionamento. Fonte: Master Ambiental, 2025.

Tendo em vista que o empreendimento não passará por obras ou reformas, não haverá qualquer mudança no sistema de drenagem presente em seu interior, e dessa forma, não se aplicam impactos.

IMPACTO: Não há.

Iluminação Pública

No município de Londrina a iluminação pública é de responsabilidade da Sercomtel Iluminação Pública S.A., a qual presta serviços em duas frentes: a viária e a ornamental. De acordo com a Sercomtel (2020), esses serviços incluem:

A substituição ou reparo dos equipamentos instalados no sistema de iluminação pública quando avariados ou queimados, compreendendo: lâmpadas, braços, luminárias, relés fotoelétricos, bases para relés individuais, bem como reparos em conexão com mau contato, refixação de braços e luminárias, entre outros serviços de reparação do conjunto desse sistema [...].

Analisando a iluminação pública na AID do empreendimento, percebe-se a presença de diversos postes de iluminação por toda a delimitação do entorno do empreendimento. As figuras a seguir evidenciam tal fato:



Figura 50: Postes de luz na Av. Brasília. Fonte: Master Ambiental, 2025.



Figura 51: Postes de luz na Rua Nassim Jabur. Fonte: Master Ambiental, 2025.

Além disso, a considerar os horários de operação do empreendimento, sabe-se que os cultos ocorrem em período noturno, portanto, avalia-se pertinente a análise a respeito da iluminação durante tal turno. Assim, dispõe-se das seguintes imagens das vias de acesso.



Figura 52: Iluminação pública noturna na Rua Seimu Oguido. Fonte: Igreja Bola de Neve, 2025.



Figura 53: Iluminação pública noturna na Rua Seimu Oguido. Fonte: Igreja Bola de Neve, 2025..



Figura 54: Iluminação pública noturna na Av. Brasília. Fonte: Igreja Bola de Neve, 2025.

Ainda, além de avaliar a iluminação das vias de acesso ao empreendimento, durante o período noturno, avalia-se a iluminação das áreas externas do empreendimento, nos horários de culto, através das seguintes imagens.



Figura 55: Iluminação das áreas externas do empreendimento. Fonte: Igreja Bola de Neve, 2025.



Figura 56: Iluminação das áreas externas do empreendimento. Fonte: Igreja Bola de Neve, 2025.



Figura 57: Iluminação das áreas externas do empreendimento. Fonte: Igreja Bola de Neve, 2025.



Figura 58: Iluminação das áreas externas do empreendimento. Fonte: Igreja Bola de Neve, 2025.

Diante das imagens, avalia-se que as áreas externas, no interior do empreendimento, possuem iluminação o suficiente para atender as áreas projetadas para estacionamento. Enquanto para as vias públicas, observa-se que a Av. Brasília possui iluminação adequada para orientar o percurso dos transeuntes, entretanto, ao observar o acesso do empreendimento pela Rua Seimu Oguido, nota-se ausência de iluminação, principalmente, no local onde está disposta a entrada e saída de veículos e pedestres.

O serviço de manutenção da iluminação pública, ou seja, troca de lâmpadas queimadas ou outros tipos de defeitos que prejudiquem a iluminação, é realizado pela Sercomtel, como citado anteriormente, a concessionária deverá ser acionada pelo empreendedor em caso de alguma irregularidade com a rede de iluminação pública.

A considerar a edificação existente do empreendimento, e a atual operação, informa-se que o empreendimento não demandará de ampliação na rede existente, não havendo impacto sobre esse aspecto.

Ainda assim, a considerar os horários de operação do empreendimento, em período noturno, como avaliado previamente, nota-se a ausência de iluminação no local destinado ao acesso de veículos e pedestres a Igreja, o que pode causar insegurança aos usuários. Nesse sentido, avalia-se adequado que o empreendedor providencie iluminação, onde está alocado o acesso ao empreendimento na Rua Seimu Oguido, no interior do lote.

A intenção é que a iluminação traga segurança aos visitantes do empreendimento, portanto, orienta-se uma iluminação a nível do pedestre, próxima a

portaria. As imagens a seguir traz exemplos da iluminação indicada a ser implantada no local.

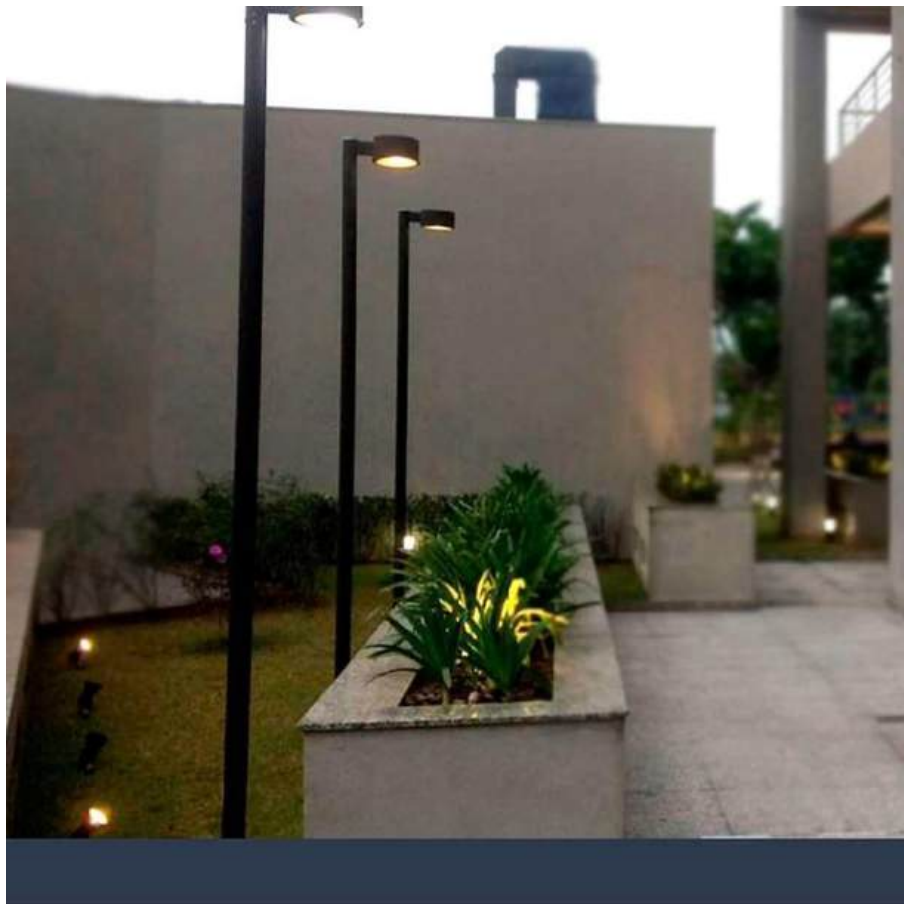


Figura 59:Exemplo de iluminação para áreas externas. Fonte: Eterna Iluminação.



Figura 60: Exemplo de iluminação para áreas externas. Fonte: EMLED.

IMPACTO: Ausência de iluminação próximo ao acesso de pedestres e veículos do empreendimento.

NATUREZA: Negativo.

PERÍODO: Operação.

MEDIDA: Implantar iluminação ao nível do pedestre próximo ao local destinado ao acesso de visitantes do empreendimento.

CLASSIFICAÇÃO: Mitigadora.

RESPONSÁVEL: Empreendimento.

PRAZO: Durante a execução do Termo de Compromisso.

OBRIGAÇÕES LEGAIS/NORMATIVAS VIGENTES: Não se aplica.

RESPONSÁVEL: Não se aplica.

PRAZO: Não se aplica.

D2. Estimativa de consumo de KWh/dia de energia elétrica consumida pelo empreendimento;

A concessionária responsável pelo fornecimento de energia elétrica do município de Londrina é a COPEL. Uma vez que o empreendimento se encontra em funcionamento, o mesmo está interligado ao sistema de fornecimento de energia elétrica da concessionária.

Com base na fatura de energia elétrica referente ao mês de março de 2025 (Anexo I), verifica-se que a unidade consumidora registrada sob o número 44812116 apresentou um consumo total de 10.378 kWh de energia elétrica ativa. Esse valor é a soma das faixas de consumo durante os períodos de ponta, com 1.982 kWh, e fora de ponta, com 8.396 kWh, conforme discriminado no extrato de faturamento por tarifa horária verde. A fatura detalha ainda a presença de 11 kWh de energia reativa excedente no período de ponta, porém essa categoria não é considerada no cálculo do consumo ativo total.

A seguir, o gráfico representa o consumo de energia elétrica da unidade consumidora em março de 2025, dividido entre as categorias de "Energia Ponta", "Energia Fora de Ponta" e "Energia Reativa Excedente (Ponta)". Ele evidencia que o maior consumo ocorreu fora do horário de ponta, totalizando 8.396 kWh, seguido pelo consumo no horário de ponta com 1.982 kWh, e um consumo mínimo de energia reativa excedente, com apenas 11 kWh.

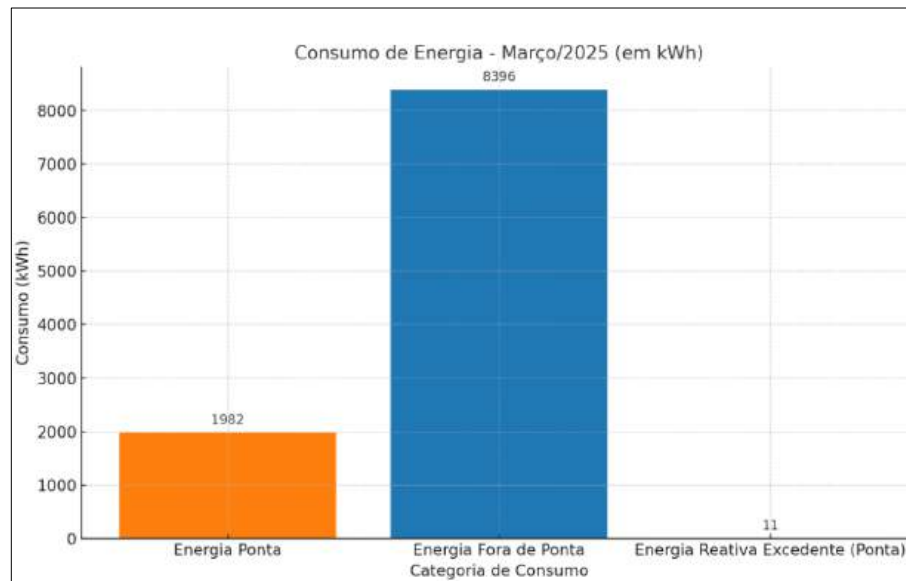


Figura 61: Gráfico dos dados da fatura da COPEL. Elaboração: Master Ambiental, 2025.

Dessa forma, não se aplicam impactos a este tópico.

IMPACTO: Não há.

D3. Análise da ventilação e iluminação nos imóveis e áreas do entorno considerando a implantação do empreendimento;

Ventilação

Segundo dados do site Weather Spark a sensação de vento em um determinado local é altamente dependente da topografia local e de outros fatores. A velocidade e a direção do vento em um instante variam muito mais do que as médias horárias. A velocidade horária média do vento em Londrina passa por leves variações sazonais ao longo do ano.

Em Londrina, os ventos mais intensos ocorrem entre 7 de julho a 25 de novembro, um período de 4,6 meses, com velocidades médias acima de 11,6 km/h. Setembro apresenta a maior intensidade, com uma média horária de 13,5 km/h. Por outro lado, a fase mais tranquila se estende por 7,4 meses, de 25 de novembro a 7 de julho, sendo fevereiro o mês de menor velocidade, com média de 9,6 km/h.

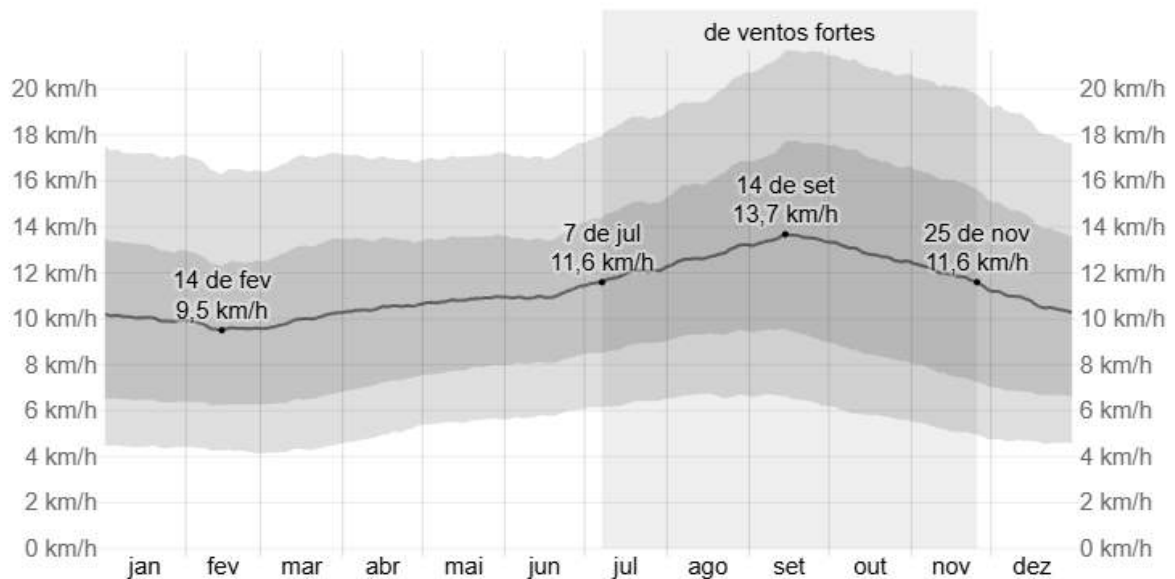


Figura 62: Velocidade média do vento em Londrina. Fonte: Weather Spark. Acesso em: 10/04/2025.

A direção média horária predominante do vento em Londrina é do leste durante todo o ano.

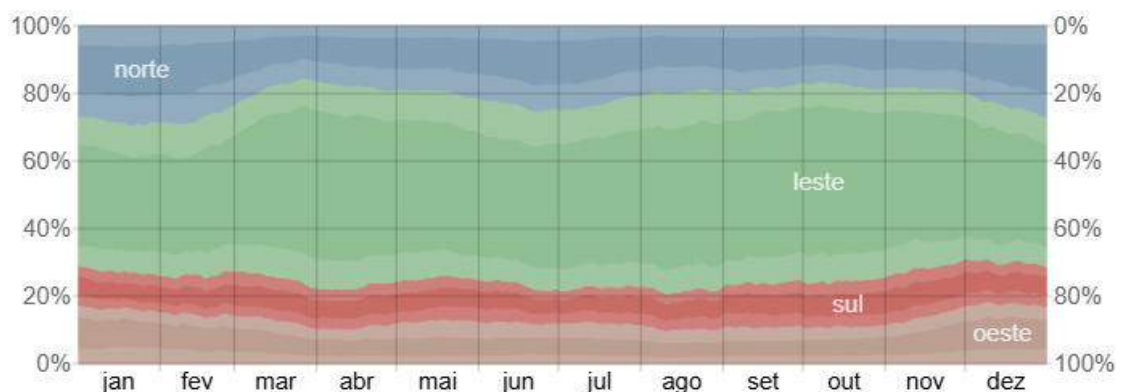


Figura 63: Direção do Vento em Londrina. Fonte: Weather Spark. Acesso: 06/03/2025.

O diagrama anterior revela a porcentagem de horas em que o vento tem direção média de cada uma das quatro direções cardinais de vento (norte, sul, leste e oeste), exceto nas horas em que a velocidade média do vento é inferior a 1,6 km/h. As áreas mais esmaecidas nas interseções indicam a porcentagem de horas passadas nas direções intermediárias implícitas (nordeste, sudeste, sudoeste e noroeste).

Com base nos dados do projeto e nas informações climatológicas, a direção predominante do vento foi considerada como leste, por ser a mais frequente ao longo do ano. Essa referência foi utilizada para estimar o deslocamento das massas de ar,

levando em conta a volumetria do empreendimento, conforme ilustrado na imagem a seguir.



Figura 64: Esquema de Direção dos Ventos em relação ao empreendimento.
Elaboração: Master Ambiental, 2025.

A movimentação das massas de ar é um fator essencial para o conforto térmico dentro de uma edificação. A interferência causada por uma construção pode impactar negativamente a ventilação da vizinhança imediata. Neste caso, com base no que foi apresentado anteriormente, é possível concluir que não existem impactos dessa natureza, uma vez que as edificações ao redor se mantêm horizontais e possuem um espaçamento considerável entre si.

Assim, como o próprio empreendimento implantado que mantém gabarito de altura semelhante as construções vizinhas, assim como, os recuos.

IMPACTO: Não há.

Iluminação

O estudo do impacto do sombreamento proveniente de edificações no entorno sobre os espaços públicos pode auxiliar e fornecer subsídios desde a etapa de planejamento urbano, tendo em vista a busca por resultados mais qualitativos para o bem-estar de todos os habitantes da cidade. Para avaliar a iluminação e sombreamento de uma edificação em relação às edificações vizinhas, devem-se analisar as distâncias entre as edificações, o gabarito de altura, os recuos e aberturas.

A verticalização das edificações pode causar sombreamento sobre construções lindeiras, fazendo com que a luz natural não atinja de forma direta os imóveis de menor altura. Quanto à reflexão solar, é importante considerar a absorvência dos materiais empregados na edificação, bem como a existência de áreas verdes.

A análise da iluminação natural e do sombreamento aqui neste estudo será realizada por meio do software *Sketch Up*, que permite a inserção de maquete tridimensional computadorizada em uma geolocalização do Google Earth.

Deste modo, foi realizada a análise do empreendimento em relação ao seu entorno, através de um diagrama de sombreamento, que retrata três períodos do ano: solstício de verão, solstício de inverno e equinócios, em dois períodos do dia, às 09h e às 15h, de maneira a considerar que a angulação solar causa maior impacto de sombreamento de manhã e de tarde.



Figura 65: Diagrama de Isolação. Elaboração: Master Ambiental, 2025.

De acordo com a figura apresentada, a situação mais crítica de sombreamento ocorre no solstício de inverno. No entanto, mesmo nesse momento, é possível concluir que não existem impactos dessa natureza, uma vez que as áreas impactadas pelo empreendimento estão no interior do lote, sendo áreas de

estacionamento, por tanto, não configuram-se como áreas de permanência de pessoas.

Assim, destaca-se que o gabarito de altura das construções do empreendimento, tal qual do próprio empreendimento, assim como, os afastamentos, garantem que as construções da região não impactem de forma direta sobre o conforto térmico umas das outras.

IMPACTO: Não há.

D4. Análise de equipamentos comunitários, mapeamento dos equipamentos comunitários na área de influência e capacidade de atendimento à demanda decorrente da implantação do empreendimento.

Os equipamentos comunitários apresentam uma grande importância dentro do contexto urbano, e assim conferem a qualidade de vida dos residentes ou frequentadores de determinada região da cidade, abrangendo os setores públicos de educação, lazer, saúde e segurança.

O objeto de estudo refere-se a um templo religioso e não prevê adensamento populacional fixo adicional, de modo que a respectiva população é caracterizada pelos funcionários operacionais, 3 pessoas, e os visitantes, totalizando a capacidade de 1.911 frequentadores em dias de cultos/eventos, como descrito previamente.

Assim, tratando-se de população estritamente flutuante, a construção e operação do empreendimento devem influenciar, sobretudo, na demanda por equipamentos públicos emergenciais na região, como saúde (Pronto Atendimento) e os de segurança (corpos de bombeiros).

O mapa a seguir apresenta os equipamentos públicos disponíveis na região em função de sua localização em relação ao empreendimento:

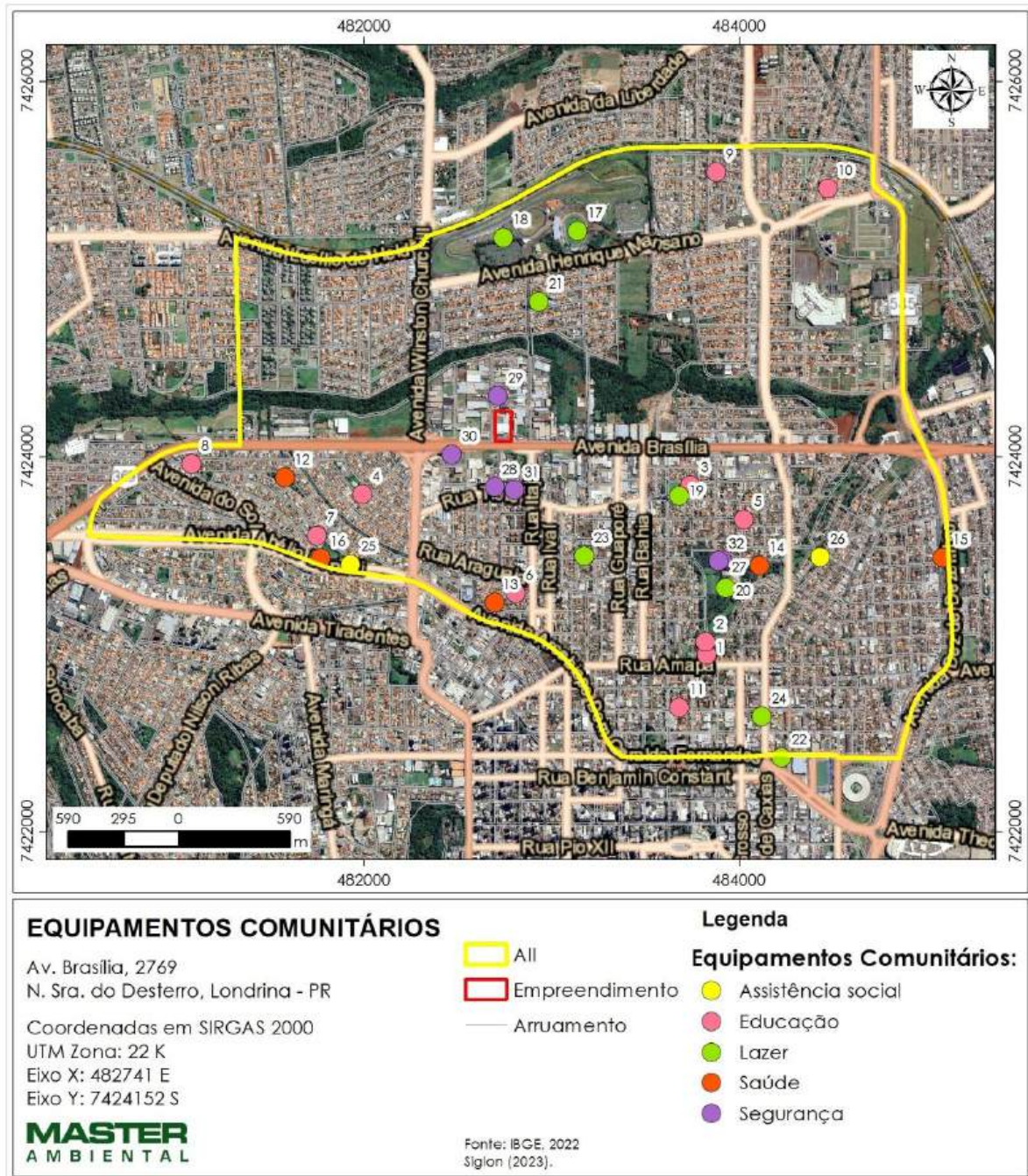


Figura 66: Equipamentos comunitários na All. Elaboração: Master Ambiental, 2025.

Já na tabela abaixo, quantifica-se as unidades disponíveis na região em função de sua tipologia.

Tabela 3: Equipamentos Comunitários gerais no entorno do empreendimento.
 Elaboração: Master Ambiental, 2025.

ID	Nome	Eixo
1	Centro Municipal de Educação Infantil Clélia Regina de Almeida Zotelli	Educação
2	Colégio Estadual Benjamin Constant	Educação
3	Escola Municipal Eurides Cunha	Educação
4	Escola Municipal Mercedes Martins Madureira	Educação
5	Escola Estadual TIRADENTES - Ensino DE 1º GRAU	Educação
6	Nilo Pecanha, C E-Ef M	Educação
7	Sagrada Família, Ensino Fund e Médio Integral	Educação
8	Escola Municipal Reverendo Odilon Gonçalves Nocetti	Educação
9	Escola Municipal Hayde Coli Monteiro	Educação
10	Escola Municipal Nair Auzi Cordeiro	Educação
11	Colegio Estadual Marcelino Champagnat	Educação
12	UBS Jardim do Sol	Saúde
13	UBS Vila Nova	Saúde
14	UBS CSU	Saúde
15	UBS Vila Casoni	Saúde
16	UPA Jardim do Sol	Saúde
17	estádio do café	Lazer
18	autódromo	Lazer
19	praça independencia	Lazer
20	CSU	Lazer
21	campo de futebol	Lazer
22	Diretoria de Bibliotecas - Biblioteca Escola de Teatro	Lazer
23	Biblioteca Ramal Vila Nova	Lazer
24	Usina Cultural	Lazer
25	CREAS OESTE	Assistência social
26	Centro De Referência De Assistência Social Centro A	Assistência social
27	Conselho Tutelar centro	Segurança
28	Corpo de Bombeiros - 3º Grupamento de Bombeiros - Londrina	Segurança
29	30º batalhão da Polícia Militar	Segurança
30	Polícia Civil - Central de Flagrantes e Registro de Ocorrências	Segurança
31	Delegacia de Polícia Federal em Londrina	Segurança
32	2ª Companhia de Polícia Militar - 5º BPM	Segurança

Como mostra a tabela o entorno do empreendimento é contemplado por diversos equipamentos comunitários, dentro dos diversos eixos. Entretanto, não se prevê utilização pelos equipamentos de Educação, uma vez que os cadastros e as matrículas ocorrem em função da proximidade com a residência do aluno, tendo o empreendimento nenhuma influência sobre estes equipamentos, visto não gerar uma demanda adicional fixa.

Em relação aos equipamentos de lazer, o empreendimento pode atrair atenção da população flutuante para seu descobrimento e consequente utilização. Apesar disso, por ocorrer esporadicamente, se prediz que o empreendimento deverá gerar uma demanda fixa por tais equipamentos.

Nesse sentido, conforme mencionado anteriormente, os equipamentos comunitários influenciados pela atividade do empreendimento são os de saúde e segurança. Ambos serão abordados a seguir para o melhor direcionamento ao objeto de estudo.

Saúde

No que tange aos equipamentos de saúde, observou-se que há cinco equipamentos públicos na área de influência indireta do empreendimento, sendo eles a Unidade Básica de Saúde (UBS) Jardim do Sol, UBS Vila Nova e UBS Centro Social Urbano, Unidade Básica de Saúde Vila Casoni (UBS) e a Unidade de Pronto Atendimento Jardim do Sol (UPA).

A análise das distâncias para veículos das instituições de saúde em relação ao empreendimento pode ser consultada na tabela a seguir, bem como o tempo de deslocamento. Optou-se pelas rotas com menor distância através da consulta ao Google Maps.

Tabela 4: Distância dos equipamentos de saúde em relação ao empreendimento.
Elaboração: Master Ambiental, 2025.

Nome	Distância e tempo de deslocamento a pé	Distância e tempo de deslocamento de carro
UBS Jardim do Sol	23 min – 1,6 km	5 min – 2,1 km
UBS Vila Nova	26 min – 1,8 km	4 min – 1,7 km
UBS CSU	29 min – 2,2 km	6 min – 3 km
UBS Vila Casoni	43 min – 3,2 km	7 min – 3,8 km
UPA Jardim do Sol	26 min – 1,7 km	5 min – 1,6 km

Como mostra a tabela os equipamentos de saúde mais próximos ao empreendimento são a UBS Jardim do Sol e a UPA Jardim do Sol. Assim, diante do que foi argumentado anteriormente, por não gerar um adensamento fixo, o empreendimento poderá se deparar com demandas esporádicas relacionadas a atendimento emergências dos funcionários e visitantes, para tal, sabe-se que a Unidade de Pronto Atendimento, localizada a 1,6km a 1,7 km a depender do modal de deslocamento, em relação ao empreendimento, poderá suprir a tal demanda.

Cabe ainda ressaltar que as demandas poderão acontecer em casos excepcionais e esporádicos, não afetando-se em impactos diretos do empreendimento sobre tal equipamento.

Segurança

Os equipamentos de segurança atendem a uma grande parcela da população, de modo que sua capacidade de atendimento está mais relacionada às diretrizes urbanísticas do município e os locais onde se permite adensamento populacional e construtivo do que de um empreendimento em específico.

Na All foram identificados seis equipamentos de segurança, como exposto previamente, contemplando um Atendimento ao Conselho Tutelar, uma unidade do Corpo de Bombeiros, duas unidades da Polícia Militar, uma da Polícia Civil e uma da Polícia Federal.

A análise das distâncias para veículos e pedestres das instituições de segurança em relação ao empreendimento pode ser consultada na tabela a seguir, bem como o tempo de deslocamento. Optou-se pelas rotas com menor distância através da consulta ao Google Maps.

Tabela 5: Equipamentos Comunitários de Segurança no entorno do empreendimento.
 Fonte: Google Maps. Adaptação: Master Ambiental, 2025.

Nome	Distância e tempo de deslocamento a pé	Distância e tempo de deslocamento de carro
Conselho Tutelar centro	2,4 km – 32 min	3,4 km – 6 min
Corpo de Bombeiros - 3º Grupamento de Bombeiros - Londrina	1,1 km - 17 min	1,1 km – 2min
30º batalhão da Polícia Militar	280 m - 4 min	280 m – 1 min
Polícia Civil - Central de Flagrantes e Registro de Ocorrências	700 m – 10 min	700 m – 2 min
Delegacia de Polícia Federal em Londrina	1,3 km – 18 min	1,3 km – 3 min
2ª Companhia de Polícia Militar - 5º BPM	2,4 km – 32 min	3,4 km – 6 min

A seguir as imagens ilustram algumas das unidades identificadas na tabela:



Figura 67: 30º batalhão da Polícia Militar. Fonte: Master Ambiental, 2025.



Figura 68: Corpo de Bombeiros - 3º Grupamento de Bombeiros - Londrina. Fonte: Master Ambiental, 2025.



Figura 69: Delegacia de Polícia Federal em Londrina. Fonte: Master Ambiental, 2025.



Figura 70: Polícia Civil - Central de Flagrantes e Registro de Ocorrências. Fonte: Master Ambiental, 2025.

Os equipamentos de segurança podem ser acionados em casos de incêndios, acidentes de trânsito, roubo ou furto de objetos materiais, roubo ou perda documentos de identificação e afins, contribuindo para o aumento da demanda desses equipamentos.

Ressalta-se que a atividade desenvolvida pelo empreendimento não interfere diariamente nos equipamentos de segurança do entorno, pois a tendência é que sejam requeridos com certa ocasionalidade.

Assim, a partir das análises apresentadas nesse capítulo, reitera-se que a principal demanda adicional em decorrência da construção e operação do empreendimento será em relação aos equipamentos de saúde e segurança. Entretanto, nota-se que serão requeridos somente em situações eventuais e esporádicas, que não causarão sobrecarga dos equipamentos existentes. Ainda assim, caso ocorram, é preciso que estes equipamentos consigam cumprir sua função com a população.

IMPACTO: Não há.

E. IMPACTOS NA MORFOLOGIA URBANA

E1. Análise da paisagem urbana, volumetria do empreendimento em relação ao entorno imediato natural e construído, arborização urbana e aos marcos de referência local, influência do empreendimento sobre as edificações do entorno e vizinhas;

A paisagem é composta por elementos morfológicos construídos ou naturais, como ruas, lotes, edificações, topografia, hidrografia, vegetação, assim como a relação entre eles, como a edificação-lote e topografia-rua. Estas relações se estabelecem ao longo do tempo juntamente com o comportamento ambiental (relação das pessoas com os elementos). São estabelecidas, portanto as relações que definem e diferenciam aquilo que se vê e se interpreta nos lugares da cidade.

A paisagem urbana também se classifica como a arte de tornar visualmente o ambiente coerente e organizado, ou seja, todo o emaranhado de edifícios, ruas e espaços que constituem o ambiente urbano devem ser assimilados emocionalmente por seus habitantes (CULLEN,1983).

Existem diversas maneiras de se analisar a paisagem. A própria leitura dos usos do solo praticados na área de influência já traduz uma análise da paisagem urbana.

Outro estudioso do urbanismo, Kevin Lynch (1982), destaca a maneira como percebemos a cidade e suas partes constituintes, e, assim, elegeram cinco elementos estruturadores da paisagem: caminhos, limites, bairros, pontos nodais e marcos.

- **Caminhos (ou canais):** elementos lineares por onde o observador se move e estabelece ponto de vista, estrutura outros elementos da paisagem, (ex: calçadas, linhas de trânsito);
- **Nós (ou cruzamentos):** interseções entre caminhos ou pontos de convergência de fluxos; (ex: esquinas, praças, estações de metrô, terminais de ônibus, dependendo da escala da análise da paisagem);
- **Limites (ou barreiras):** limites lineares que configuram quebras na continuidade do espaço, que dificultam ou impossibilitam a permeabilidade/circulação, (ex: estradas, corpos hídricos, vazios urbanos, densas vegetações);
- **Porções visualmente homogêneas (ou bairros):** áreas que visualmente se destacam por configurar características similares entre as unidades, (ex: bairros de residências de mesma tipologia arquitetônica);

- **Marcos (pontos de referência):** elementos de orientação urbana, excepcionais ao entorno, podem ser vistos de diversos lugares ou estabelecem contraste com elementos próximos, (ex: monumentos, torres, edifícios, esculturas).

Lynch concluiu também que a percepção da paisagem urbana é feita aos poucos e, portanto, o tempo é um elemento essencial. Além disso, verificou que nada é experimentado individualmente, mas em relação ao seu entorno.

O presente estudo irá, a partir dos preceitos apresentados do urbanista Lynch, realizar a análise da paisagem urbana na área de influência direta do empreendimento.

O mapa a seguir resume a identificação de elementos da paisagem urbana da Área de Influência Direta:

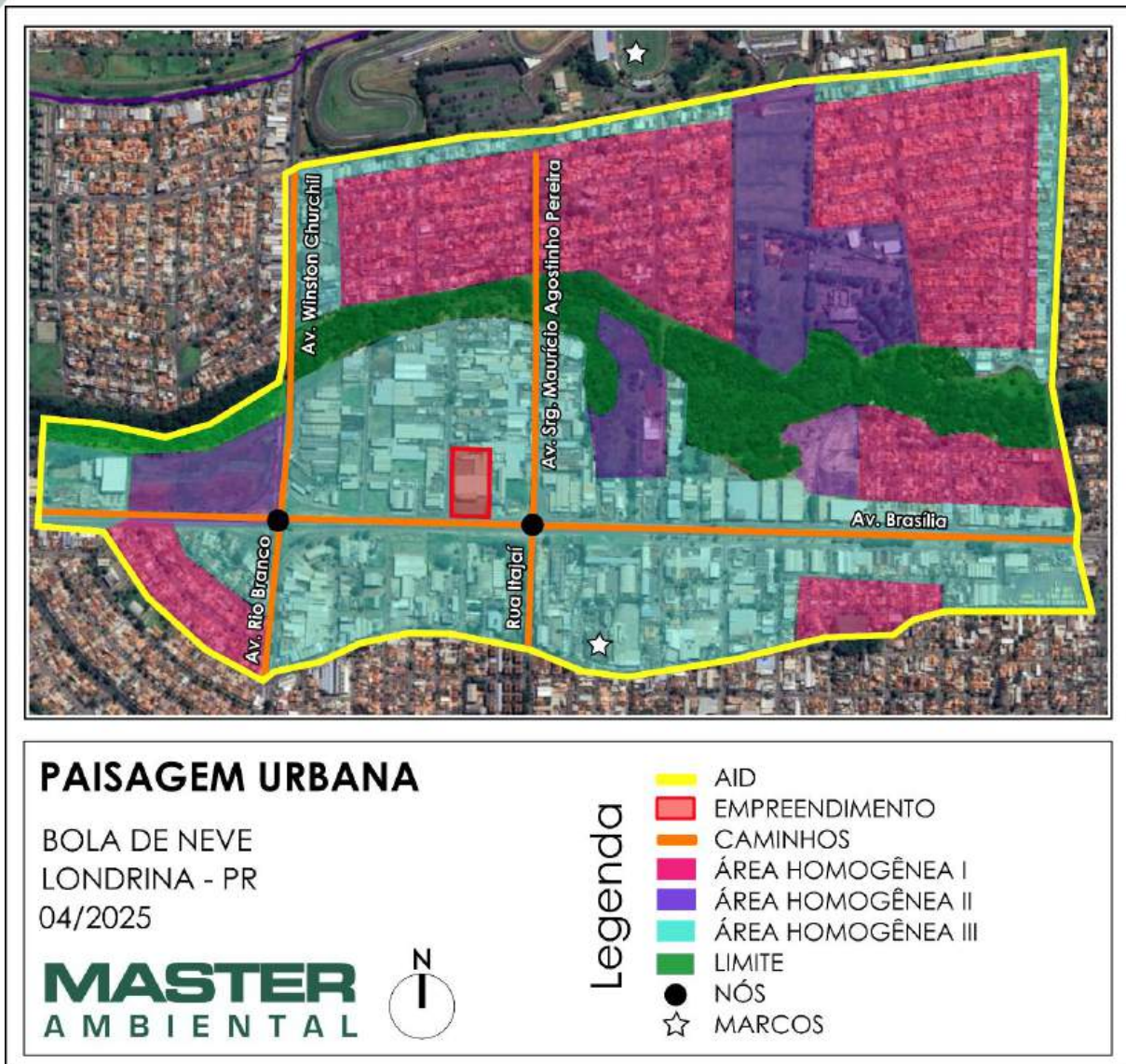


Figura 71: Paisagem urbana. Fonte: Master Ambiental, 2025.

No entorno do empreendimento foram identificadas três **áreas homogêneas**, com características próprias. A **Área Homogênea I**, é formada pelo uso predominantemente residencial. Já a **Área Homogênea II**, é caracterizada por vazios urbanos, grandes áreas que ainda não foram ocupados. Por sua vez, a **Área Homogênea III**, apresenta um misto, principalmente comercial e industrial. As duas áreas que possuem edificações, são formam uma paisagem horizontal.



Figura 72: Área homogênea I – Residências unifamiliares. Fonte: Master Ambiental, 2025.



Figura 73: Área homogênea II – Vazio urbano. Fonte: Google Street View, 2024.



Figura 74: Área homogênea III – Comércios e Indústrias. Fonte: Master Ambiental, 2025.

Como **caminhos principais**, destacam-se algumas vias em função de sua relevância na hierarquia viária do município. A **Avenida Brasília** se sobressai por sua função de “anel de integração”, desempenhando papel estruturante no sistema de mobilidade urbana. A **Avenida Rio Branco**, que posteriormente se transforma na **Avenida Winston Churchill**, e a **Rua Itajaí**, que dá continuidade à **Avenida Sargento Maurício Agostinho Pereira**, são classificadas como vias arteriais, por conectarem diferentes setores urbanos e viabilizarem o fluxo de tráfego de média e longa distância.



Figura 75: Av. Brasília. Fonte: Master Ambiental, 2025.



Figura 76: Av. Rio Branco. Fonte: Master Ambiental, 2025.



Figura 77: Rua Itajaí. Fonte: Master Ambiental, 2025.

Como **nós urbanos**, foram definidos os cruzamentos das duas vias arteriais mencionadas anteriormente com a **Avenida Brasília**, por se tratar de pontos estratégicos de articulação viária e acesso à área do empreendimento.



Figura 78: Cruzamento entre a Av. Brasília e a Av. Winston Churchill. Fonte: Google Street View, 2024. Acesso: Abril, 2025.



Figura 79: Cruzamento entre a Av. Brasília e a Rua Itajaí. Fonte: Master Ambiental, 2025.

O **limite** presente na área é caracterizado pela presença de um fundo de vale, visível nos arredores do empreendimento. Quanto aos **marcos urbanos**, destacam-se o **Estádio do Café**, uma importante referência esportiva e simbólica na cidade, e a **UNOPAR**, instituição de ensino superior privada.



Figura 80: Fundo de vale. Fonte: Google Street View, 2023. Acesso: Abril, 2025.



Figura 81: UNOPAR. Fonte: Master Ambiental, 2025.

Além da análise da paisagem urbana através dos elementos do Lynch, é importante a análise da volumetria do empreendimento em relação ao entorno, onde as imagens a seguir apresentam essa relação.

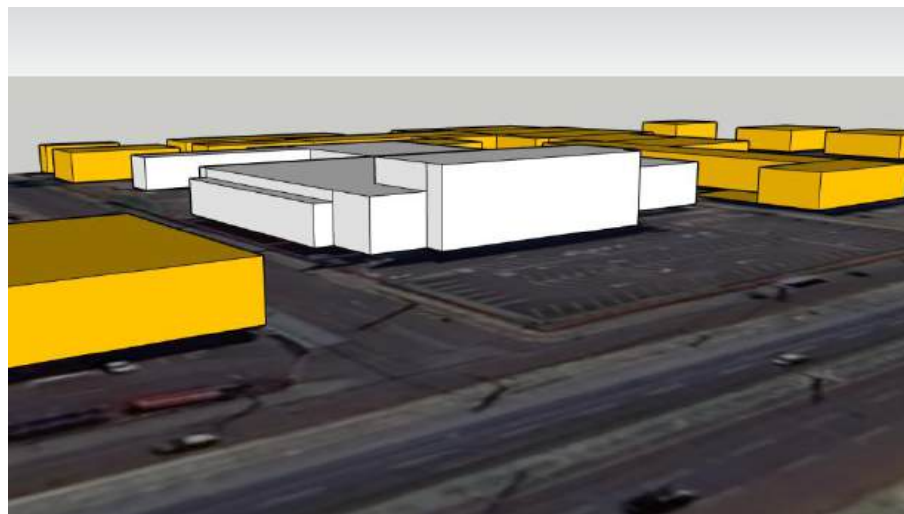


Figura 82: Formas e gabaritos simplificados do empreendimento e seu entorno. Elaboração: Master Ambiental, 2025.

Como descrito ao longo do capítulo, o empreendimento está implantado em uma área predominantemente ocupada por edificações horizontais, compostas, em sua maioria, por galpões. Nesse contexto, é importante destacar que, antes de abrigar um templo, a edificação funcionava como uma concessionária. Por esse motivo, é possível afirmar que, do ponto de vista visual, o empreendimento se integra

adequadamente à paisagem urbana, não provocando uma ruptura na composição visual do entorno.

Um templo de grande porte tende a gerar impactos sonoros consideráveis e sobre a mobilidade urbana do local, assim, as medidas relacionadas os tópicos em questão serão apresentados no presente documento.

IMPACTO: Não há.

E2. Análise de poluição visual;

Quanto a análise de poluição visual, identificamos, em seu conceito a interferência da publicidade e das demais estruturas constituintes do espaço urbano na configuração da paisagem e sua possível contribuição para a poluição visual urbana. É importante salientar que os conceitos de legibilidade da paisagem urbana e poluição visual estão intimamente ligados à percepção individual e temporal dos usuários do espaço urbano.

Assim, alguns princípios compositivos são universais e de alguma forma semelhantes para todos os indivíduos. Todavia, a percepção no seu mais amplo sentido, deve incluir as imagens mentais e sua relação com a observação sensorial direta. Em suma, ainda que individual e temporal, não há dúvidas de que existe fatores comuns na percepção das composições visuais. Pode-se afirmar que a qualidade visual está diretamente ligada com o grau de ordenamento dos elementos de uma composição.

Ainda, seguindo referenciais teóricos, locais onde não se encontram nenhum fator de coerência, estrutura ou tema semântico formal são locais de baixa qualidade visual, ou seja, de poluição visual. Para Lynch, a percepção e apreensão do espaço urbano pelos seus usuários são indispensáveis para sua utilização da forma mais adequada possível. E isso está ligado diretamente à identificação, organização e estruturação dos elementos que o constituem. A qualidade do espaço ou da paisagem urbana depende da clareza e organização de seus elementos, que assim são mais facilmente identificados. Nos níveis atuais de organização, ou melhor, desorganização e excesso de elementos e informação visual dos centros urbanos, essa leitura da cidade fica extremamente prejudicada.

Compreendendo então a conceituação teórica de o que é a poluição visual, é preciso analisar os parâmetros e leis municipais que determinam as restrições que regem o conforto visual da paisagem urbana e que permitem absorver de maneira

clara as informações expostas em locais visíveis a cidade. Assim, de acordo com a Lei nº 10.966, de 26 de julho de 2010 do município de Londrina, que dispõe sobre as ordens dos anúncios na paisagem de Londrina, e aborda o projeto de cidade “limpa”, fica estabelecido que o município possui como objetivo atender as 82 necessidades de conforto ambiental para a melhoria na qualidade de vida no espaço urbano, a partir da criação de novos padrões mais restritivos dos anúncios visíveis do logradouro público. Dessa forma, essa Lei estabelece que:

I. qualquer veículo de comunicação visual presente na paisagem visível do logradouro público, composto de área de exposição e estrutura, podendo ser: a. anúncio indicativo: aquele que visa apenas identificar, no próprio local da atividade, o estabelecimento ou profissional que dele faz uso; (...)

III. área total do anúncio: a soma das áreas de todas as superfícies de exposição do anúncio, expressa em metros quadrados;

IV. fachada: qualquer das faces externas de uma edificação principal ou complementar, tais como torres, caixas d’água, chaminés ou similares; (...)

Segundo a mesma Lei citada acima, é permitido que haja somente um anúncio indicativo por imóvel privado. O dimensionamento desse anúncio é determinado pela testada do imóvel, cujo empreendimento se enquadra nos seguintes requisitos:

Art. 109

III. quando o anúncio indicativo for composto apenas de letras, logomarcas ou símbolos grampeados ou pintados na parede, a área total do anúncio será aquela resultante do somatório dos polígonos formados pelas linhas imediatamente externas que contornam cada elemento inserido na fachada;

A imagem abaixo retrata a fachada principal do empreendimento juntamente com o anúncio em formato logomarca.



Figura 83: Logomarca na fachada principal. Fonte: Master Ambiental, 2025.

Dessa forma, o empreendimento configura-se como edificação privada e possui anúncio indicativo na fachada da edificação, que obedece aos índices apresentados pela lei exposta, garantindo que sua fachada não provoque poluição visual à paisagem urbana.

IMPACTO: Não há.

E3. Análise de áreas de interesse histórico, cultural, paisagístico e ambiental, riscos de descaracterização, conflitos com a identidade e a legibilidade da paisagem urbana do entorno.

A importância de se verificar a existência de bens patrimoniais no entorno na fase anterior à instalação de uma nova atividade reside na preservação do bem, tanto na fase de obras - onde podem ocorrer movimentações de terra, vibração e dispersão de material particulado - quanto na fase de operação, já que um novo empreendimento modifica a dinâmica local, trazendo novos fluxos, tanto de pedestres quanto de veículos motorizados.

Deve-se, portanto verificar o nível de importância do bem e o tipo de interferência que o mesmo pode se sujeitar com a instalação do empreendimento, que

pode ser física, mas também visual, quando o empreendimento dificulta a visibilidade e apreciação por parte da vizinhança.

Segundo dados do IPHAN – Instituto do Patrimônio Histórico Artístico Nacional, o tombamento é o instrumento de reconhecimento e proteção do patrimônio mais conhecido, e pode ser feito pela administração federal, estadual e municipal. Os bens tombados estão sujeitos à fiscalização realizada pelo Instituto para verificar suas condições de conservação, e qualquer intervenção nesses bens deve ser previamente autorizada. O município de Londrina é contemplado com a Lei nº 11.188 de 19 de abril de 2011, que dispõe sobre a Preservação do Patrimônio Cultural do Município de Londrina, criando os processos de listagem de bens de interesse de preservação e o processo de tombamento municipal, cria o Conselho Municipal de Preservação do Patrimônio Cultural e o Fundo Municipal de Preservação do Patrimônio Cultural de Londrina. A mesma Lei estabelece no seu Artigo 4º que:

O Município efetuará o tombamento dos bens materiais e imateriais que constituem partes estruturadoras da identidade e da memória coletiva londrinense, que, forem considerados Patrimônio Cultural excepcionais, segundo os preceitos desta lei e das normas legais vigentes no país, e os inscreverá no Livro do Tombo Municipal, visando à salvaguarda e à valorização de seu Patrimônio Cultural.”

A cidade de Londrina possui bens culturais tombados, além de históricos e artísticos. Ao que se refere às Áreas de Influência Direta e Indireta estabelecidas neste estudo, não há nenhum bem tombado no local. Na imagem a seguir é possível observar a localização dos bens tombados do município em relação a área em estudo.

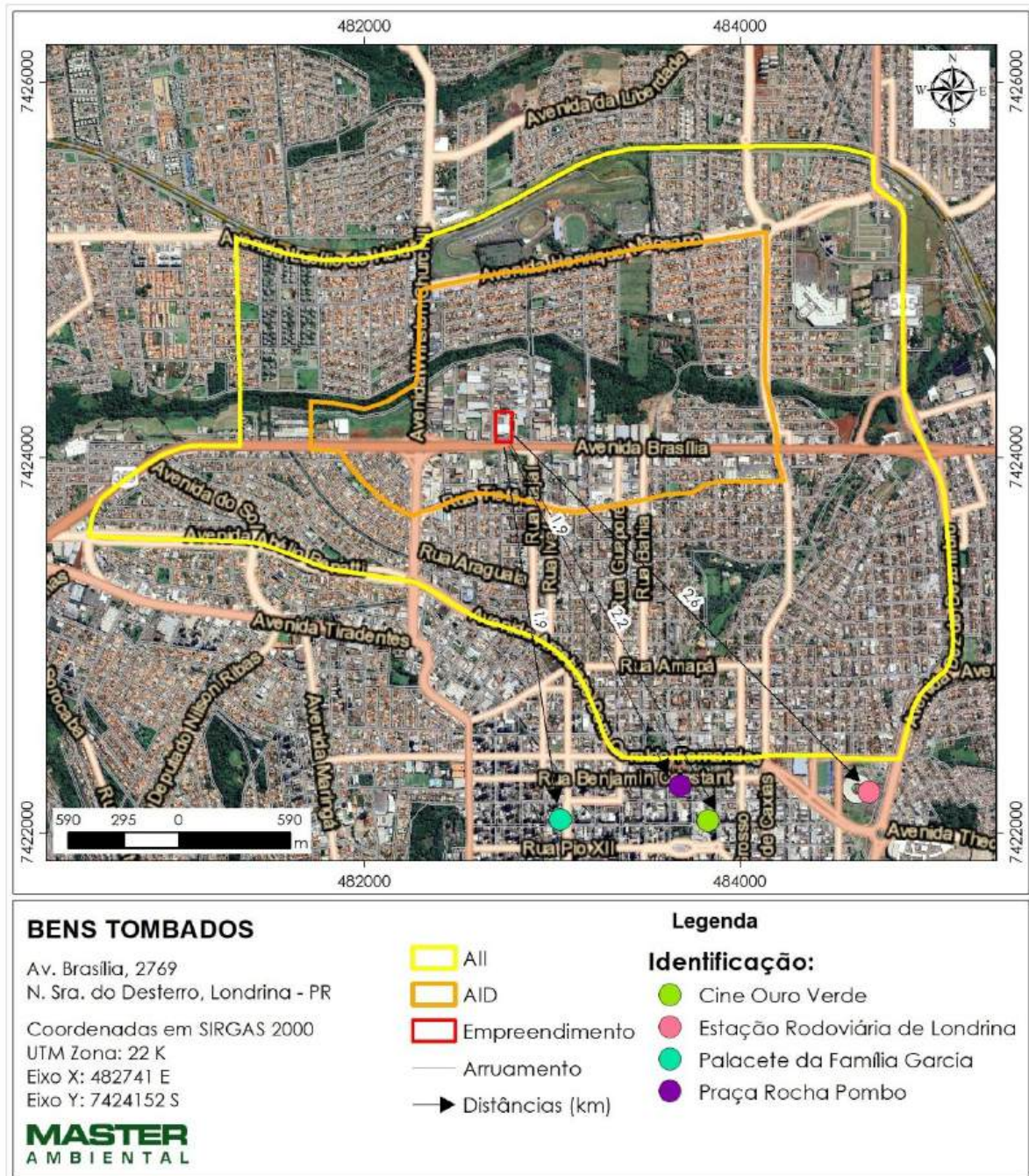


Figura 84: Bens tombados em relação ao empreendimento. Fonte: SIGLON. Elaboração: Master Ambiental, 2025.

Como mostra o mapa, os bens tombados mais próximos ao empreendimento estão localizados fora das áreas de influência, sendo o mais próximo localizado a uma distância aproximada de 1,9 km. Assim, entende-se que a operação do empreendimento não interfere na preservação dos bens em questão.

IMPACTO: Não há.

F. IMPACTOS SOBRE O SISTEMA VIÁRIO

F1. Apresentar cálculo do dimensionamento do estacionamento para funcionários e visitantes, considerando também a necessidade de vagas referentes à carga e descarga, embarque e desembarque, veículos de emergência, estacionamento para visitantes, serviços de abastecimento em geral, etc.;

A demanda de estacionamento deverá se compatibilizar com todas as regulamentações determinadas por lei, em especial o atendimento à legislação municipal.

O Decreto nº 413/2025 estabelece parâmetros de dimensionamento de estacionamento, em seu Anexo II, considerando os diferentes usos do solo e atividades realizadas. Na lei ficam especificadas as seguintes exigências em relação as vagas de estacionamento para as edificações do município.

Art. 12. Fica regulamentado o disposto no Art. 48 da Lei de Uso e Ocupação do Solo, que trata dos requisitos quanto às vagas para estacionamento de veículos e de área para operações de carga/descarga e embarque/desembarque vinculados às demandas geradas por atividades econômicas e empreendimentos residenciais.
Art.

13. Os requisitos mínimos estão estabelecidos no Anexo II, parte integrante deste decreto.

§ 1º Quando a edificação possuir mais de uma categoria de uso e ocupação conforme o Anexo II, o número total de vagas de estacionamento corresponderá ao somatório das vagas exigidas proporcionalmente para cada uma delas.

§ 2º No caso de haver opções distintas de cálculo dos requisitos, o projeto deverá atender ao maior número calculado.

§ 3º Para o cálculo do número de vagas e áreas deverá ser adotado o valor inteiro imediatamente inferior das casas decimais, quando situados entre ",01" (um centésimo) a ",49" (quarenta e nove centésimos) e o valor inteiro imediatamente superior quando situados entre ",50" (cinquenta centésimos) a ",99" (noventa e nove centésimos).

Art. 14. Todas as vagas e áreas de que trata o Anexo II deverão ser internas ao terreno e devidamente demarcadas, permanecendo sempre disponíveis ao uso.

§ 1º O memorial de cálculo destas vagas e áreas deverá constar na prancha do projeto arquitetônico.

§ 2º A área para embarque e desembarque deve permitir movimento contínuo sem manobras, tendo largura mínima de 4,10m para abertura simultânea das portas dos veículos.

§ 3º A área para carga e descarga deverá conter demonstração funcional através de gabarito de giros ou software de simulação específico, comprovando que os veículos de carga não provocam manobra de marcha à ré na via pública, tanto para entrada quanto para saída do terreno.

§ 4º A comprovação funcional da área para carga e descarga deve considerar os tipos de caminhões utilizados pelo empreendimento, ilustrando-os em escala e com cotas, sendo aceito no mínimo o Veículo Urbano de Carga (VUC) com dimensões de 2,20m de largura por 7,20m de comprimento.

Art. 15. Os requisitos poderão ser alterados por parâmetros mais restritivos que venham a ser exigidos no Estudo de Impacto de Vizinhança do empreendimento, no licenciamento ambiental ou em legislações e normas superiores aplicáveis.

Art. 16. Além dos requisitos estabelecidos no Anexo II deverão ser respeitadas as exigências para vagas de estacionamento:

I - Para idosos, em conformidade com o Estatuto do Idoso e demais normas e legislações aplicáveis;

II - Para pessoas com deficiência, em conformidade com a NBR 9050 e demais normas e legislações aplicáveis.

[...]

Art. 20. Para as edificações aprovadas até a data da publicação deste decreto, não serão exigidas vagas de estacionamento para veículos leves adicionais àquelas existentes na edificação como condição para instalação e funcionamento de usos não residenciais, desde que as vagas existentes sejam mantidas e não haja ampliação da área construída.

§ 1º Não se aplica o disposto no caput às exigências de área de carga e descarga e vagas de embarque e desembarque, além dos requisitos de normas e legislações superiores.

§ 2º No caso de ampliação de área construída, serão exigidas as vagas correspondentes à área acrescida.

[...]

Art. 21. Nos casos em que o cálculo do Anexo II gerar quantidade de vagas para estacionamento de veículos igual ou superior a 50 (cinquenta), atender os requisitos mínimos estabelecidos no Anexo II.a, parte integrante deste decreto, no que diz respeito ao afastamento do controle de acesso (guarita, portão, cancela).

O empreendimento se enquadra na classificação de “Edificações comerciais e de serviços - Igreja, local de culto, templo religioso e congêneres”, ficando com as seguintes exigências:

Tabela 6: Vagas de Estacionamento. Fonte: Anexo II do Decreto nº 413/2025. Adaptação: Master Ambiental, 2025.

CATEGORIA	USO/ OCUPAÇÃO	VAGAS VEÍCULOS LEVES	ÁREA CARGA E DESCARGA	VAGAS EMBARQUE E DESEMBARQUE	VAGAS BICICLETA (PARACICLOS)
Edificações comerciais e de serviços	Igreja, local de culto, templo religioso e congêneres	1 vaga/35m ² área efetiva	-	-	1 vaga/250m ² área efetiva (mín.2 vagas)

Como citado previamente a lei estabelece como demanda o número mínimo de vagas para pessoas portadoras de necessidades especiais e para idosos, conforme a NBR 9050 e o Estatuto do Idoso, respectivamente.

A NBR 9050 determina a reserva de 2% (dois por cento) do total de vagas regulamentadas de estacionamento para veículos que transportem pessoas portadoras de deficiência física ou visual, desde que devidamente identificados.

Com relação a Lei nº 14.423/2022, que dispõe sobre o Estatuto do Idoso, em seu artigo 41 afirma-se que é assegurada a reserva para as pessoas idosas, nos termos da lei local, de 5% (cinco por cento) das vagas nos estacionamentos públicos e privados, as quais deverão ser posicionadas de forma a garantir a melhor comodidade à pessoa idosa (NR).

Mediante a atividade exercida no empreendimento, a análise a respeito da obrigatoriedade de vagas de estacionamento foi considerada através do estipulado pelas legislações acima citadas, de modo que os cálculos abaixo foram realizados com base nas referidas normativas cabíveis.

Por meio de dados informados pelo empreendedor o local possui 6.005,90 m² de área total construída, identificada em Projeto acústico. Além disso, conforme croqui do estacionamento disponibilizado pelo empreendedor, prevê-se que o estacionamento do empreendimento compreende 219 vagas para automóveis, sendo cinco vagas PcD, doze vagas para idosos e cinco vagas para embarque e desembarque, portanto, 214 vagas comuns.

O memorial de cálculo a seguir aplica os dados do empreendimento aos parâmetros descritos na legislação. Além disso, para o cálculo de área construída, como determina a legislação do município, foram descontadas da área total construída as áreas de circulação, banheiros e depósitos, identificados do projeto acústico, resultando em 5.784,25 m² utilizados para o cálculo.

- Vagas totais para automóveis:

- Área construída: $5.784,25 m^2 \div 35,00 m^2 = 165,26$
- Total: 165,26 ~ **165 vagas**

- Vagas PcD:
 - $228 vagas \times 2\% = 4,56$
 - Total: 4,56 ~ **5 vagas PcD**

- Vagas Idosos:
 - $228 vagas \times 5\% = 11,4$
 - Total: 11,4 ~ **12 vagas idosos**

- Vagas Bicicletas:
 - Área construída: $5.784,25 m^2 \div 250,00 m^2 = 22,99$
 - Total: 22,99 ~ **23 vagas para bicicletas (paraciclo)**

Como mostra os cálculos anteriormente, as 214 vagas comuns existentes atendem a demanda mínima exigida em lei, assim, para os cálculos das demais vagas, utiliza-se o respectivo número de vagas existentes, assim, afere-se que o empreendimento atende a demanda mínima para vagas destinadas a PcD e idosos.

Além disso, dever-se considerar a demanda exigida para as vagas de bicicletas, conforme exposto no cálculo previamente, exige-se a instalação de 23 vagas para o respectivo modal. Assim, fica prevista a presença de bicicletário no local, assim, como disposto no croqui apresentado pelo empreendedor, exposto em capítulo posterior.

Enfim, além da demanda obrigatória, exigida por lei, avalia-se pertinente considerar que a atividade do empreendimento será responsável por atrair viagens de veículos por aplicativo de carona, o que pode considerar uma demanda por vagas de embarque e desembarque. Assim, a considerar a que o número de vagas comuns excede a demanda mínima orienta-se o empreendedor a demarcação de vagas de embarque e desembarque no interior do empreendimento, próximo ao acesso, garantindo um espaço para o respectivo uso, de modo a não comprometer o fluxo da via pública.

Além disso, deve-se ponderar a atração de viagens de ônibus de fretado, em dias de eventos, portanto, avalia-se pertinente atender a tal demanda. Assim, do mesmo modo, avalia-se adequado que o empreendedor destine um dos espaços

destinados ao estacionamento de veículos a, pelo menos, uma vaga para ônibus, considerando a demanda apresentada.

Ressalta-se que tais demandas mencionadas, além da demanda mínima, são essenciais para que a circulação da via pública de acesso ao empreendimento não seja comprometida, devido a parada dos veículos de transporte coletivo fretado e o desembarque e embarque em veículos de carona. Assim, como disposto na imagem, baseada no croqui disponibilizado pelo empreendedor, com a projeção das vagas do empreendimento, fica prevista a demarcação das respectivas vagas no local, a considerar duas vagas para o embarque e desembarque de ônibus, assim como, cinco vagas para o embarque e desembarque de automóveis.

Diante do exposto, faz necessário reforçar que o empreendedor deve providenciar a demarcação das respectivas vagas, conforme croqui elaborado e apresentado neste estudo.

Além disso, o Plano de Mobilidade de Londrina (Decreto nº 865 de 01 de agosto de 2022) apresenta com um de seus objetivos proporcionar acesso amplo e democrático ao espaço urbano, priorizando os meios de transporte coletivos e não motorizados, de forma inclusiva, sustentável, segura e eficiente. Desse modo, considera-se a demanda de vagas de estacionamento mais adequada especialmente quando se considera a popularização de modos de transportes alternativos ao individual motorizado, como bicicletas, transporte coletivo e por aplicativos.

IMPACTO: Atendimento a demanda mínima de vagas de estacionamento a considerar a atividade do empreendimento.

NATUREZA: Negativo.

PERÍODO: Operação.

MEDIDA: Demarcação das vagas de embarque e desembarque de ônibus e automóveis previstas pelo empreendedor.

CLASSIFICAÇÃO: Mitigadora.

RESPONSÁVEL: Empreendedor.

PRAZO: Durante a execução do Termo de Compromisso.

OBRIGAÇÕES LEGAIS/NORMATIVAS VIGENTE: Demarcação das vagas de estacionamento conforme previsto pelo empreendedor

RESPONSÁVEL: Empreendedor.

PRAZO: Durante a execução do Termo de Compromisso.

F2. Apresentar croqui contendo localização de todas as vagas de estacionamento com respectiva sinalização viária (demarcação), contemplando vagas delimitadas e numeradas, vagas especiais, tipo de piso, que atenda aos parâmetros previstos no Código de Obras, Código de Posturas e na Lei de Uso e Ocupação do Solo;

O empreendedor disponibiliza um croqui com a indicação das vagas de estacionamento existentes no terreno da Igreja que está anexado a este estudo. Assim, a seguinte imagem ilustra o respectivo croqui com adaptações de setorizações por cores, para facilitar a leitura e interpretação do documento.



Figura 85: Croqui estacionamento empreendimento. Fonte: Empreendedor. Adaptação: Master Ambiental, 2025.

Em relação aos parâmetros legais para o dimensionamento e disposição das vagas de estacionamento, o Códigos de Obras, o Código de Posturas e a Lei de Uso e Ocupação do Solo estabelecem algumas diretrizes necessárias para a guarda de veículos de forma adequada na cidade. Dentre essas Leis, o Código de Obras do município de Londrina, a Lei nº 11.381, de 21 de novembro de 2011, influi diretamente nos critérios a serem seguidos pelo empreendimento, deixando inscrito que:

Art. 100. É obrigatória a reserva de espaços para o estacionamento ou garagem de veículos vinculados à destinação das edificações, com área e respectivo número de vagas calculadas de acordo com o tipo de uso do imóvel, previstas na Lei de Uso e Ocupação do Solo.

§ 1º Cada vaga deverá ter largura mínima de 2,30m (dois metros e trinta centímetros) e 4,60m (quatro metros e sessenta centímetros) de comprimento, livres de colunas ou qualquer outro obstáculo, com espaço de manobra com largura mínima de 5,00m (cinco metros), para vagas dispostas em 90º (noventa graus) à circulação, circulação mínima de 4,00m (quatro metros) para vagas dispostas em 30º (trinta graus) à circulação e circulação mínima de 3,50m (três metros e cinquenta centímetros) para vagas dispostas em 45º (quarenta e cinco graus) à circulação.

§ 2º Quando a divisa lateral da vaga coincidir com a parede, a largura da vaga deverá ser, no mínimo, de 2,50m (dois metros e cinquenta centímetros).

§ 3º Deverão ser reservadas vagas de estacionamento para pessoas com necessidades especiais, atendendo o estabelecido pela NBR 9050 da ABNT.

Ainda, cabe retomar o que fica citado na Lei de Uso e Ocupação do Solo do município referente a representação gráfica do projeto no que diz respeito aos raios de manobras e dimensionamentos.

Art. 14. Todas as vagas e áreas de que trata o Anexo II deverão ser internas ao terreno e devidamente demarcadas, permanecendo sempre disponíveis ao uso.

§ 1º O memorial de cálculo destas vagas e áreas deverá constar na prancha do projeto arquitetônico.

§ 2º A área para embarque e desembarque deve permitir movimento contínuo sem manobras, tendo largura mínima de 4,10m para abertura simultânea das portas dos veículos.

§ 3º A área para carga e descarga deverá conter demonstração funcional através de gabarito de giros ou software de simulação específico, comprovando que os veículos de carga não provocam manobra de marcha à ré na via pública, tanto para entrada quanto para saída do terreno.

§ 4º A comprovação funcional da área para carga e descarga deve considerar os tipos de caminhões utilizados pelo empreendimento, ilustrando-os em escala e com cotas, sendo aceito no mínimo o

Veículo Urbano de Carga (VUC) com dimensões de 2,20m de largura por 7,20m de comprimento.

No croqui do estacionamento não fica explícito a dimensão das vagas, entretanto, a considerar que a edificação está em funcionamento e as vagas são utilizadas pelos usuários da igreja, portanto, possui as dimensões necessárias para atender a demanda existente.

IMPACTO: Não se aplica.

F3. Demonstrar o posicionamento dos acessos de veículos e pedestres (em relação ao sistema viário existente e/ou proposto) e dimensões das áreas de acumulação;

O empreendimento possui um ponto de entrada e saída de veículos e pedestres pela Rua Seimu Oguido. O acesso direciona à área de estacionamento e às entradas ao templo, que ficam na região frontal do lote. A imagem a seguir caracteriza esquematicamente os pontos de acesso do empreendimento:



Figura 86: Pontos de acesso do empreendimento. Fonte: Projeto Acústico. Elaboração: Master Ambiental, 2025.

Além disso, a seguinte imagem ilustra os respectivos pontos de acesso existentes no local.



Figura 87: Acessos de pedestres e veículos do empreendimento. Fonte: Google Street View, jun. 2025. Acesso: Nov. 2025.

Assim, como disposto na imagem, avalia-se que os acessos dos veículos e pedestres podem ser considerados conflitantes, visto o posicionamento cruzado dos respectivos percursos para entrada e saída dos modais. Nesse sentido, avalia-se pertinente o deslocamento do acesso de pedestres para o sentido oposto do acesso de veículos, como disposto na seguinte imagem, fica destacado em amarelo o local proposto para o novo acesso e em vermelho o atual local para entrada e saída dos pedestres.



Figura 88: Indicação para o novo local destinado ao acesso de pedestres (amarelo) e o acesso existente (vermelho). Fonte: Fonte: Google Street View, jun. 2025. Acesso: Nov. 2025. Adaptação: Master Ambiental, 2025.

Quanto à hierarquia viária, o município de Londrina possui a Lei do Sistema Viário (Lei n.º 12.237/2015) que dispõe o seguinte artigo:

Art. 7º As vias componentes do sistema viário básico são assim classificadas:

I - via estrutural: é via de elevada capacidade de tráfego que tem como objetivo promover a interligação viária entre diferentes quadrantes da cidade;

II - anel de integração: é a sequência de vias com elevada capacidade de tráfego, que tem como objetivo promover ligações perimetrais entre diferentes quadrantes da cidade;

III - via arterial: é via de elevada capacidade de tráfego que tem como objetivo promover a ligação entre diferentes bairros ou regiões da cidade;

IV - via coletora: é aquela que liga um ou mais bairros entre si e coleta ou distribui o trânsito dentro das regiões da cidade, principalmente a partir das vias arteriais e estruturais;

V - via local: é aquela que distribui o tráfego internamente ao bairro, destinada ao acesso local ou às áreas restritas;

VI - via para pedestres: é aquela destinada à circulação prioritária de transeuntes;

VII - ciclovia: é a via destinada ao uso exclusivo de ciclos;

VIII - via de trânsito rápido: é 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, de elevada capacidade de tráfego;

IX - rodovia: é a via rural, de trânsito rápido, cuja função é estabelecer ligações entre municípios vizinhos ou áreas contíguas e atende principalmente o tráfego de passagem ou regional;

X - contorno rodoviário: é a via, de trânsito rápido, cuja função é estabelecer ligações entre diferentes pontos de rodovias, com o objetivo de desviar o tráfego de passagem ou regional das áreas densamente urbanizadas, passando parcial ou integralmente pelo município; e

XI - estrada: é a via rural que tem por função promover as ligações entre as propriedades rurais, destas com as demais vias e com os aglomerados urbanos ou rurais.

O mapa a seguir ilustra a classificação viária da área que corresponde à Área de Influência Direta do empreendimento:



Figura 89: Mapa de Hierarquia Viária da AID. Fonte: Lei n.º 12.237/2015 (adaptado).

Do mapa, é possível observar que o empreendimento é acessado por uma Via Local, a Rua Seimu Oguido, de médio porte, com uma faixa de rolamento em cada sentido e uma faixa de estacionamento em cada sentido, conforme imagem a seguir.



Figura 90: Rua Seimu Oguido. Fonte: Master Ambiental, 2025.

Ressalta-se a presença da Av. Brasília (via arterial), e da Rodovia BR-369, que consistem em vias de grande capacidade. As imagens a seguir foram fotografadas em campo, em março de 2025.



Figura 91: Av. Brasília. Fonte: Master Ambiental, 2025.

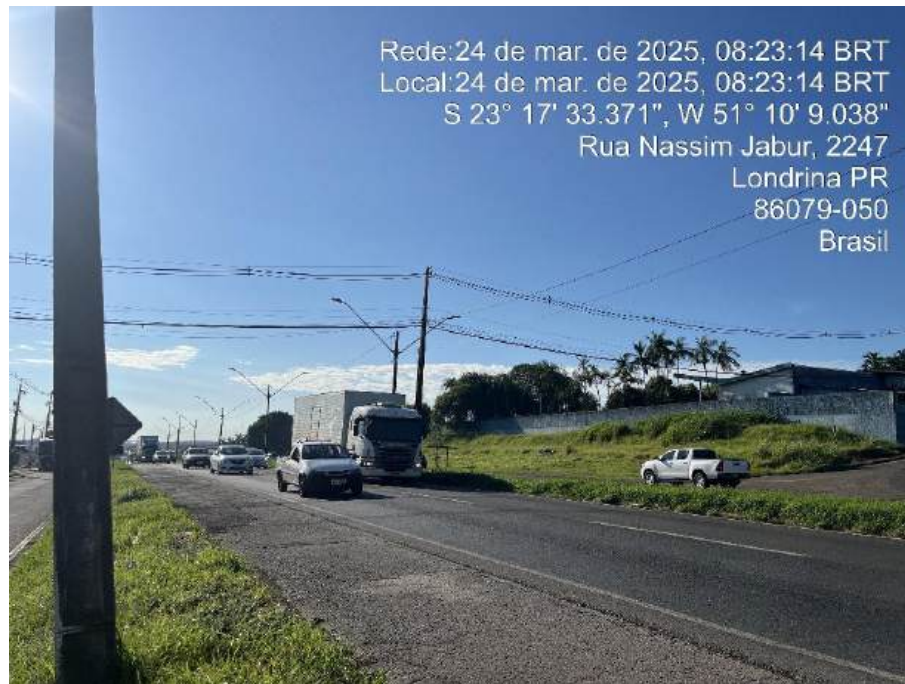


Figura 92: Rodovia BR-369. Fonte: Master Ambiental, 2025.

A tabela a seguir caracteriza as principais vias da AID.

Tabela 7: Características das vias da AID (tráfego e caixa da via). Elaboração: Master Ambiental, 2025.

	R. Seimu Oguido	Av. Brasília	Av. Winston Churchill	Av. Srg. Maurício Agostinho Pereira	Rua Itajaí
O trânsito é intenso?	Não	Sim	Sim	Não	Não
Possui canteiro central?	Não	Sim	Sim	Não	Sim
Sentido único ou duplo?	Duplo	Duplo	Duplo	Duplo	Duplo
Quantas faixas para cada sentido?	1 para cada	3 faixas para cada	3 para cada	1 para cada	2 para cada
Possui ciclovia/ciclofaixa?	Não	Não	Não	Não	Não
Há faixa de estacionamento?	Sim, delimitada	Não	Não	Sim, não delimitada	Sim, não delimitada
Quantas faixas de estacionamento?	Sim, 1 para cada lado	Não	Não	Sim, 1 para cada lado	Sim, 1 para cada lado

De modo geral, as vias do entorno se encontram em boas condições e com infraestrutura adequada para fornecer apoio viário ao empreendimento.

IMPACTO: Conflito entre o fluxo de acesso de veículos e pedestres.

NATUREZA: Negativo.

PERÍODO: Operação.

MEDIDA: Deslocamento do acesso de pedestre para lado oposto do acesso de veículos como indicado no estudo.

CLASSIFICAÇÃO: Mitigadora.

RESPONSÁVEL: Empreendedor.

PRAZO: Durante a execução do Termo de Compromisso.

OBRIGAÇÕES LEGAIS/NORMATIVAS VIGENTE: Não se aplica.

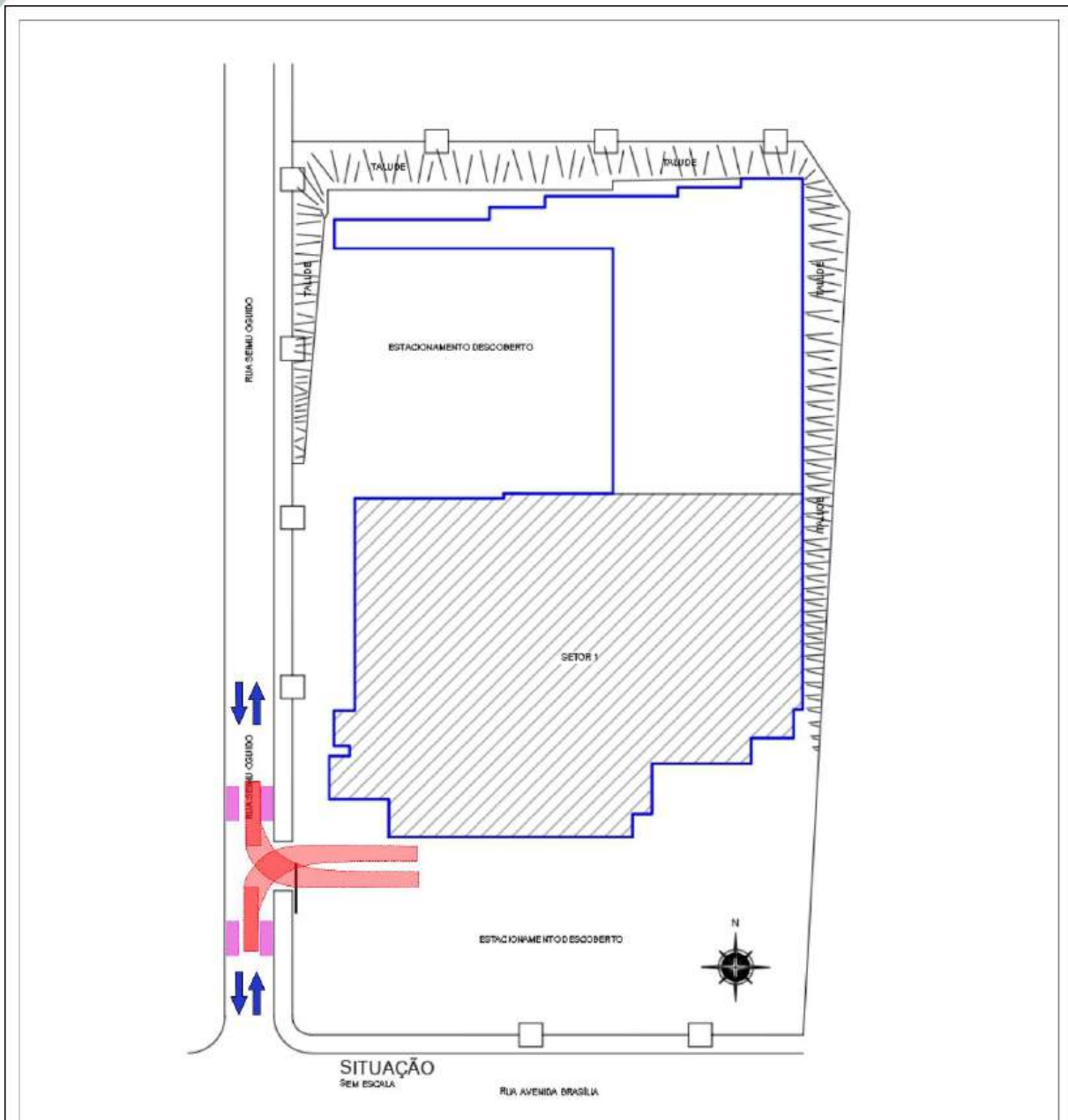
RESPONSÁVEL: Não se aplica.

PRAZO: Não se aplica.

F4. Apresentar acessos e manobras dos veículos de carga (médio e grande porte), com dimensionamento, layout e demonstração funcional das áreas de carga e descarga e doca.

Os veículos de passeio, assim como os ônibus que transportam os visitantes em dias de eventos, acessarão o empreendimento pela R. Seimu Oguido.

Dessa forma, a ponderar que os ônibus seriam os veículos com a dimensão mais expressiva a acessar o empreendimento, apresenta-se em sequência o demonstrativo de manobras de acesso e saída do empreendimento, considerando as dimensões do modal em questão, de modo a simular o pior cenário que o local pode receber.



Legenda

- Ônibus
- Área manobra ônibus
- Automóvel de passeio
- Sentido via pública

MANOBRAS DE ACESSO

BOLA DE NEVE CHURCH

Londrina - PR

04/2025



MASTER
AMBIENTAL

**Figura 93: Manobras de acesso dos ônibus. Fonte: Projeto Arquitetônico
Adaptação: Master Ambiental, 2025.**

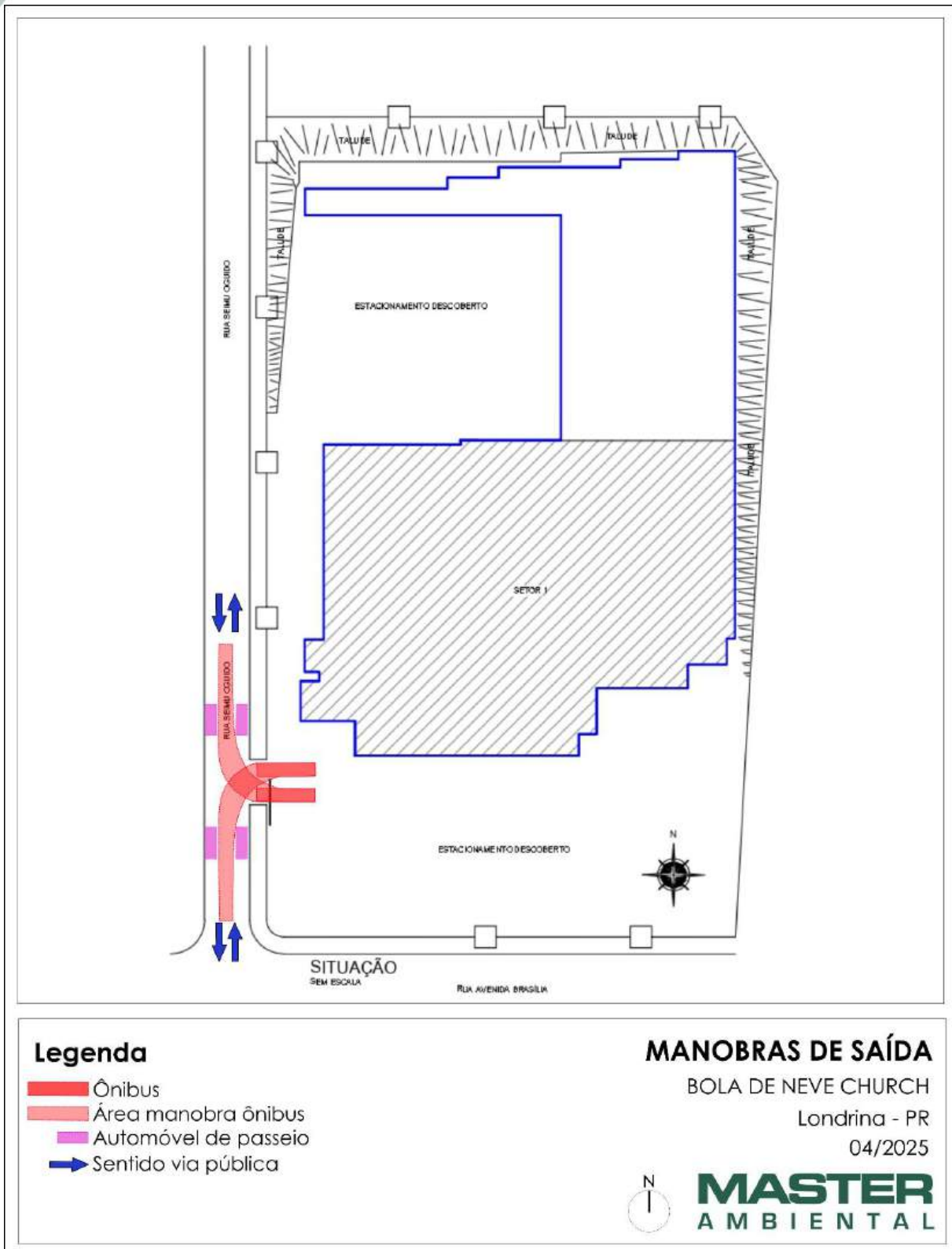


Figura 94: Manobras de saída dos ônibus. Fonte: Projeto Arquitetônico
Adaptação: Master Ambiental, 2025.

Considerando os giros de manobra dos ônibus urbanos (dimensões 2,50 x 10,50 metros) conforme o material “Áreas de Estacionamento e Gabaritos de curvas horizontais”, da Companhia de Engenharia de Tráfego da Prefeitura de São Paulo, e o dimensionamento dos automóveis de passeio foi utilizando como base o material “Manual de Desenho Urbano e Obras Viárias” também do município de São Paulo, verificou-se o apontamento a seguir referente à capacidade viária da Rua Seimu Oguido.

Conforme apresentado nas imagens acima, nota-se que as manobras de entrada e de saída de modal de transporte coletivo interferem na ocupação da via pública que dá acesso ao empreendimento. É nítido que as manobras de ônibus acabam por impossibilitar a existência de 4 faixas neste trecho na via (uma faixa de estacionamento, 1 faixa de rolagem para cada sentido, outra faixa de estacionamento), de modo que a passagem de veículos pela via torna-se comprometida no momento da manobra do veículo.

É válido destacar a necessidade destes ônibus serem estacionados no interior do empreendimento, de modo a não causar maiores impactos na via pública, visto a intensa quantidade de veículos que frequentemente são estacionados na Rua Seimu Oguido.

Nesse sentido, como disposto anteriormente neste estudo, avalia-se necessária a demarcação das respectivas vagas no interior do empreendimento, assim, foi sugerido o local para sinalização das vagas em questão no estacionamento da igreja. A considerar a respectiva sugestão das vagas, em sequência avalia-se a possibilidade de manobras no interior do empreendimento para abrigar os respectivos veículos, conforme fica ilustrado nas seguintes imagens.

Destaca-se que para a saída dos veículos será necessário a realização da manobra no sentido de ré do veículo.

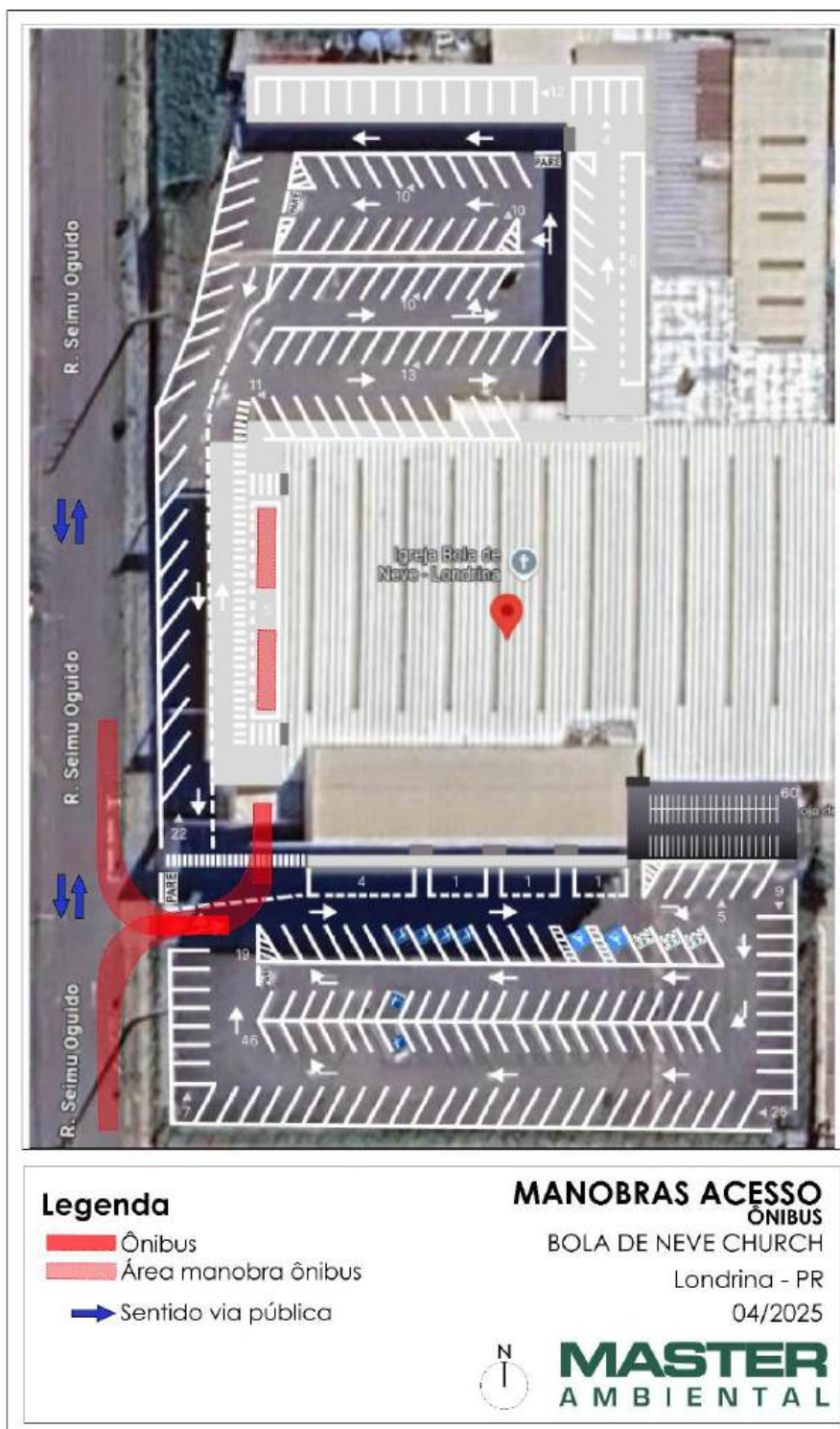


Figura 95: Manobras acesso de ônibus no interior do empreendimento. Elaboração: Master Ambiental, 2025.

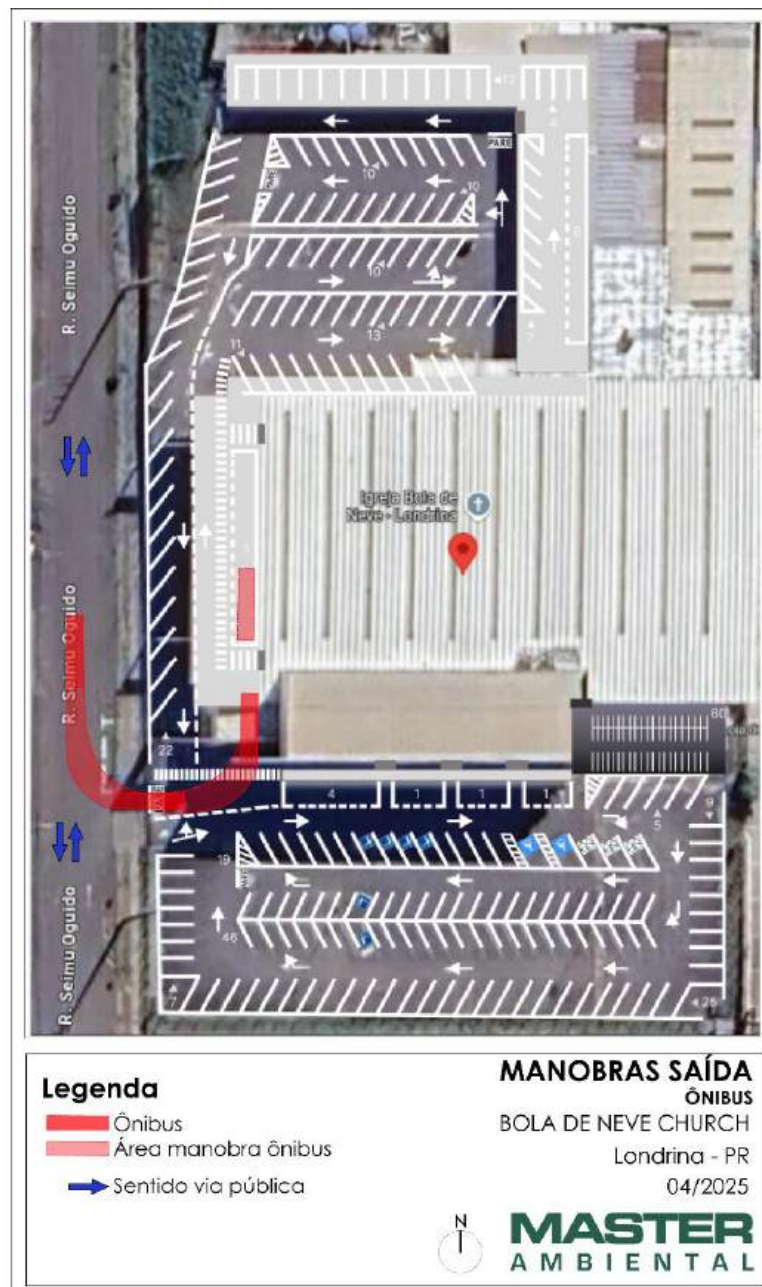


Figura 96: Manobras saída de ônibus no interior do empreendimento. Elaboração: Master Ambiental, 2025.

Como ilustrado nas figuras, avalia-se possível o estacionamento dos respectivos veículos no interior do empreendimento.

Assim, identifica-se um impacto do empreendimento, em situações como descritas previamente, que acontecem em situações esporádicas em que acontecem eventos no local, como foi relatado em conversa com a população da vizinhança. Assim, apresenta-se como medida mitigatória ao impacto em questão, a contratação de um guarda de segurança de trânsito que deverá orientar a circulação de veículos

no local, de modo a evitar conflitos de fluxo, assim, durante as manobras dos ônibus os veículos do fluxo oposto serão direcionados a espera da efetivação da manobra.

Cabe destacar que o empreendimento deverá receber os veículos coletivos em situações esporádicas de eventos, portanto, os funcionários em questão deverão ser contratados para operar, nos respectivos dias.

IMPACTO: Interferência na circulação de veículos, em via pública, devido ao fluxo de veículos de transporte coletivo fretado que acessam ao empreendimento em dias de evento.

NATUREZA: Negativo.

PERÍODO: Operação.

MEDIDA: Contratação de colaborador para orientar a circulação de veículos no local de acesso ao empreendimento, em dia de eventos, para contribuir com circulação segura dos veículos.

CLASSIFICAÇÃO: Mitigatória.

RESPONSÁVEL: Empreendedor.

PRAZO: Mediante a emissão do Termo de Compromisso.

OBRIGAÇÕES LEGAIS/NORMATIVAS VIGENTE: Não se aplica.

RESPONSÁVEL: Não se aplica.

PRAZO: Não se aplica.

F5. Contagem volumétrica de tráfego nos principais cruzamentos da área de influência direta apresentada no EIV.

A caracterização quantitativa serve como embasamento para a análise dos fluxos e do comportamento viário, sendo pautado em um dado real coletado em campo através de contagens de tráfego. Essas contagens ocorrem em postos-chave do sistema viário local, onde pessoas se localizam em lugares estratégicos por determinados períodos do dia (os momentos mais movimentados) e contam quantos veículos (carros, motos, ônibus, caminhões) passam por aquele lugar, e quais movimentos realizam.

Assim, este tópico tem como objetivo caracterizar a intensidade do tráfego de veículos, identificando de forma quantitativa os veículos que transitam pelo local, para possibilitar a análise do cenário existente, sem o empreendimento, e a geração de

As imagens a seguir identificam os movimentos e entradas contados em cada um dos cruzamentos.

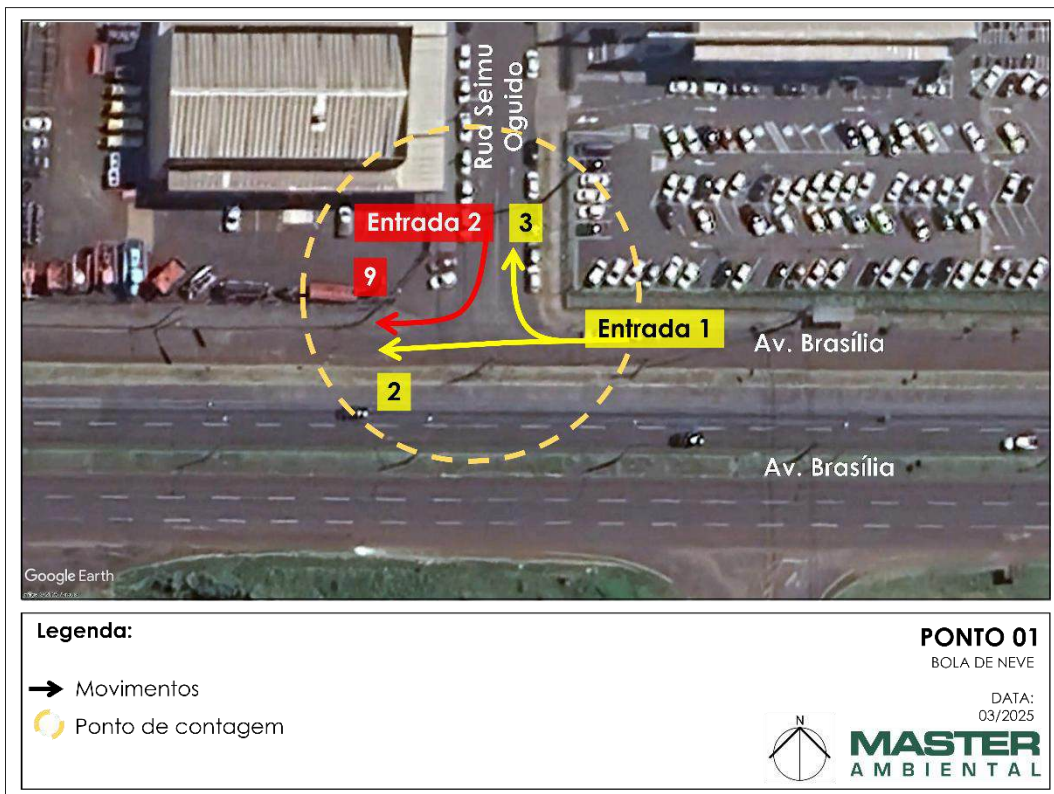


Figura 98: Movimentos do ponto de contagem 1. Fonte: Master Ambiental, 2025.

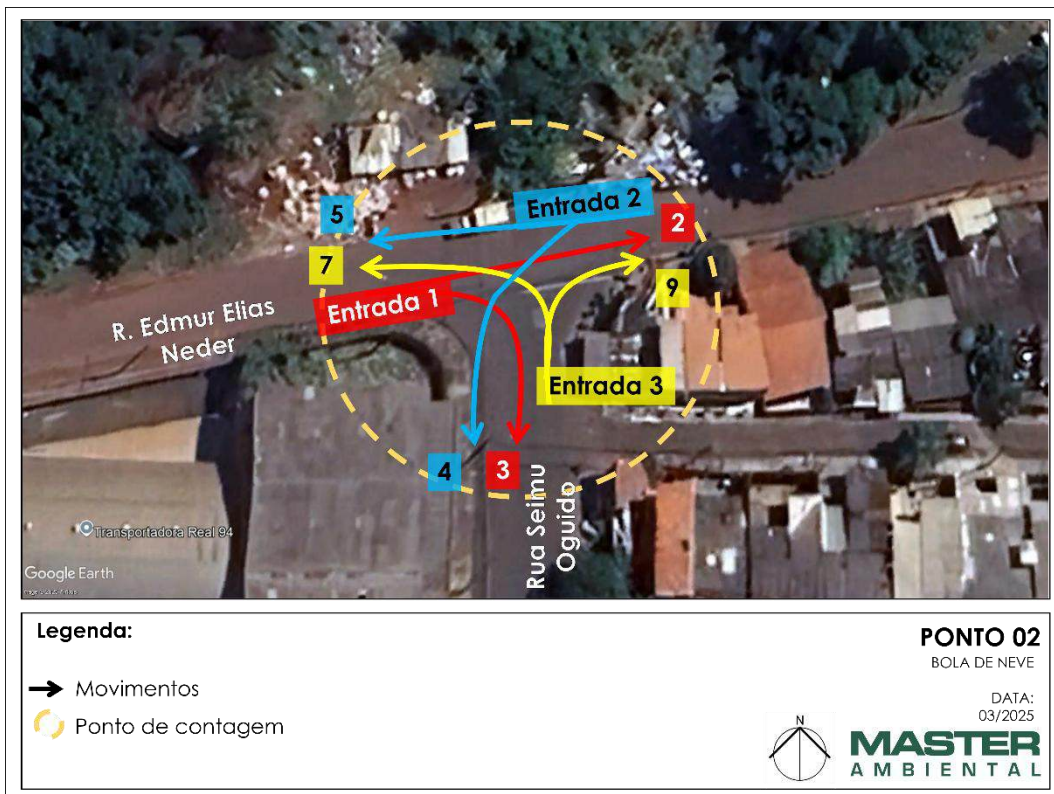


Figura 99: Movimentos do ponto de contagem 2. Fonte: Master Ambiental, 2025.

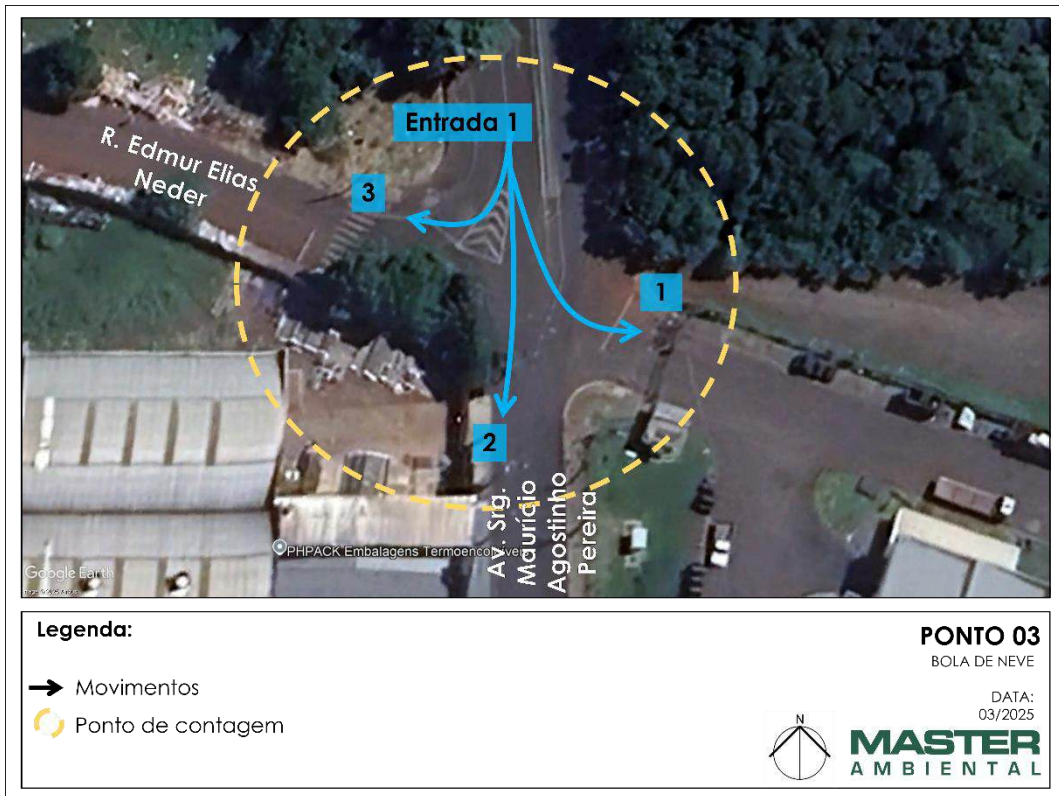


Figura 100: Movimentos do ponto de contagem 3. Fonte: Master Ambiental, 2025.

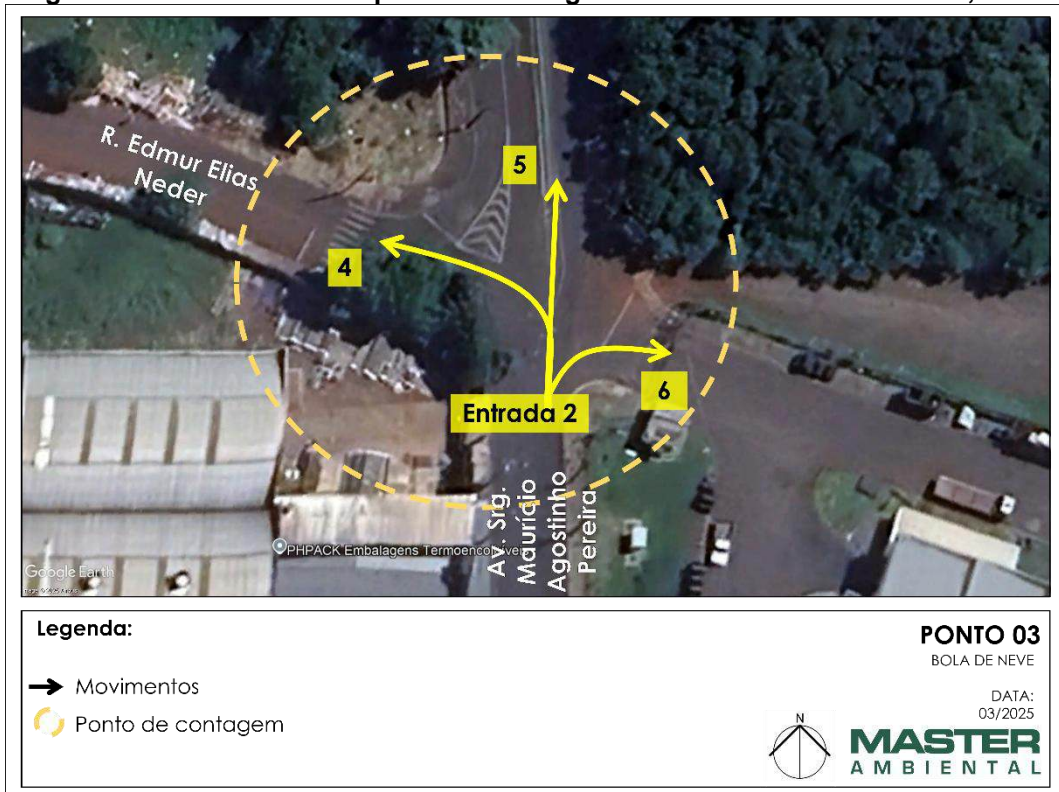


Figura 101: Movimentos do ponto de contagem 3. Fonte: Master Ambiental, 2025.

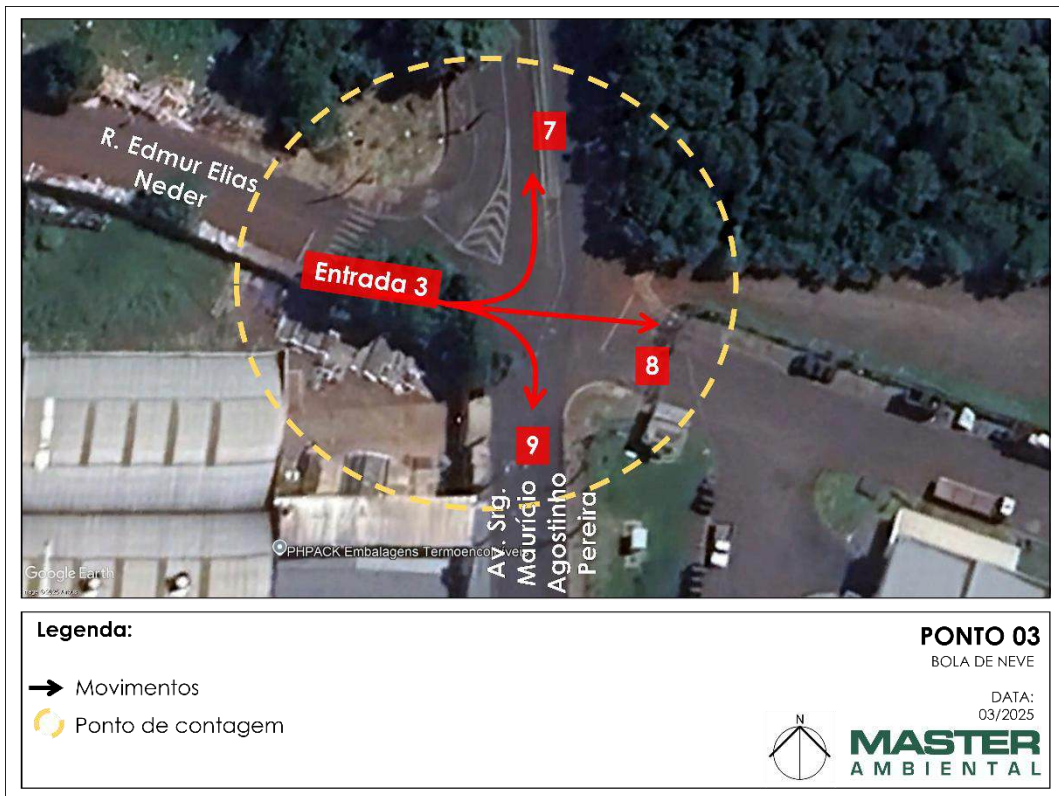


Figura 102: Movimentos do ponto de contagem 3. Fonte: Master Ambiental, 2025.

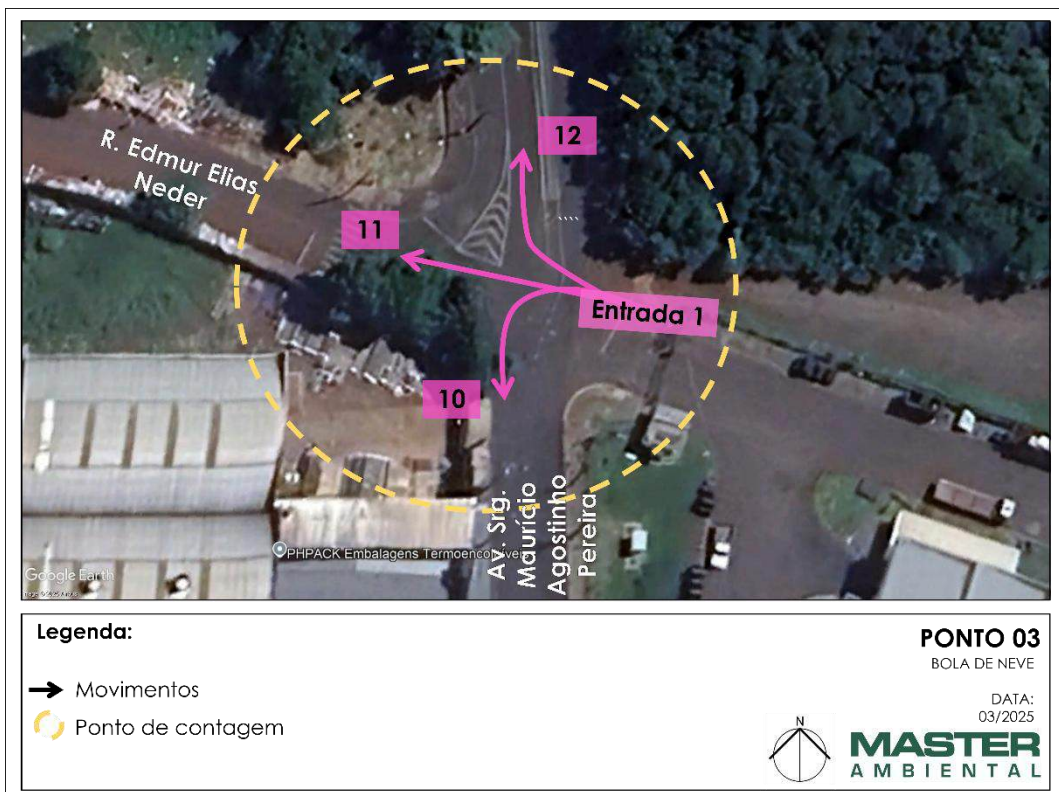


Figura 103: Movimentos do ponto de contagem 3. Fonte: Master Ambiental, 2025.

Para contagem os modais foram discriminados em “carro, moto, ônibus e caminhão” e foram convertidos em **UCP** (Unidades equivalentes de carro de passeio) que expressam o impacto de diferentes modais com o equivalente para carros comuns, facilitando assim, análises comparativas.

A tabela a seguir apresenta os valores utilizados para conversão de equivalência em UCP neste estudo.

Tabela 8: Fatores de equivalência para conversão em UCP. Fonte: DENATRAN.

TIPO DE VEÍCULO	UCP
Automóvel	1,00
Ônibus	2,25
Caminhão 2 eixos	1,75
Caminhão 3 eixos	3,00
Motocicleta	0,33
Bicicleta	0,20

A contagem foi realizada considerando **intervalos de 1 hora**, contabilizados em períodos de **15 em 15 minutos** desde o início do procedimento, a partir do exposto pode-se ter um panorama da geração de tráfego em todos os intervalos de tempo correspondentes ao período de contagem.

As tabelas em sequência apresentam os dados obtidos durante o procedimento da contagem, por ponto, de modo a resumir os valores contabilizados durante todos os períodos da contagem. Os resultados serão expostos considerando cada movimento dos respectivos pontos, identificados anteriormente nas imagens, e discriminados conforme o modal registrado.

Ainda, fica exposto nas tabelas a estimativa de Volume Médio Diário (VMD), para cada ponto, obtido através da Análise do Plano de Mobilidade de Londrina, em que fica exposto a porcentagem de volume de tráfego, dentro do período de um dia, para cada intervalo de hora. A considerar o período da contagem, têm-se a porcentagem de tráfego atribuída para o intervalo de tempo em questão, considerando a zona em que o empreendimento se insere. Com base na porcentagem identificada, faz-se um cálculo de divisão dos volumes encontrados durante a contagem, por tal percentual, assim obtêm-se o VMD, de cada ponto.

Tabela 9: Tabela-resumo contagem ponto 1, em UCP. Fonte: Master Ambiental, 2025.

PONTO 1				
RESUMO	2	3	9	TOTAL
Carro	1174	166	436	1776
Moto	92	29	54	175
Ônibus	96	14	30	140
Caminhão	108	34	74	216
Bicicleta	1	0	1	2
Total (UCP)	1472	243	595	2310

Tabela 10: Tabela-resumo contagem ponto 2, em UCP. Fonte: Master Ambiental, 2025.

PONTO 2							
RESUMO	2	3	4	5	7	9	TOTAL
Carro	383	545	162	95	211	118	1514
Moto	73	49	24	12	64	12	233
Ônibus	8	17	9	0	6	0	40
Caminhão	58	54	19	17	16	19	184
Bicicleta	1	1	1	0	1	2	5
Total (UCP)	524	666	214	124	297	151	1976

Tabela 11: Tabela-resumo contagem ponto 3, em UCP. Fonte: Master Ambiental, 2025.

PONTO 3													
RESUMO	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	TOTAL
Carro	6	790	328	18	383	5	131	5	126	9	8	2	1811
Moto	2	67	35	4	56	1	23	0	11	4	1	1	204
Ônibus	0	2	0	0	2	0	0	0	0	2	0	0	6
Caminhão	2	65	33	7	55	10	16	0	57	8	6	0	259
Bicicleta	1	1	1	0	2	0	0	0	0	0	0	0	4
Total (UCP)	10	925	396	29	498	16	170	5	194	23	15	3	2284

No que tange à hora-pico comum de todos os pontos, tem-se a seguinte tabela:

Tabela 12: Tabela-resumo hora-pico. Fonte: Master Ambiental, 2025.

HORA PICO		PONTO 1	PONTO 2	PONTO 3	TOTAL
7:00	8:00	463	218	514	1195
7:15	8:15	484	238	521	1243
7:30	8:30	460	208	520	1188
7:45	8:45	380	207	440	1028
8:00	9:00	288	153	284	725
11:00	12:00	264	130	278	673
11:15	12:15	289	163	336	788
11:30	12:30	270	164	336	770
11:45	12:45	248	117	216	580
12:00	13:00	222	120	205	547
12:15	13:15	182	103	210	496
12:30	13:30	192	115	237	545
12:45	13:45	210	145	228	583
13:00	14:00	214	130	228	573
17:00	18:00	420	634	331	1385
17:15	18:15	418	817	352	1587
17:30	18:30	436	799	366	1601
17:45	18:45	350	624	352	1326
18:00	19:00	349	466	334	1149
18:15	19:15	278	240	249	766
18:30	19:30	188	187	199	575
18:45	19:45	144	183	147	474
19:00	20:00	89	125	108	322

Desse modo, conclui-se que **a hora-pico identificada pelo procedimento de contagem é das, 17h30min às 18h30min**, período que coincide com o fim do horário comercial e saída dos alunos nas escolas.

IMPACTO: Não há.

F6. Estimativa do número de viagens atraídas pelo empreendimento por dia considerando população fixa e população flutuante.

A geração de viagens é importante para um estudo por apresentar a alteração volumétrica de viagens que o empreendimento gerará devido a sua atividade. Existem várias maneiras de se calcular a estimativa da variação do tráfego, considerando-se as cidades em que serão inseridos, os meios de transporte oferecidos, o tipo do empreendimento a ser implantado, seu porte e suas atividades, entre outras variáveis que devem ser levadas em consideração.

Para o cálculo estimativo de viagens geradas pelo empreendimento considera-se as informações apresentadas pelo empreendedor a respeito do número de usuários diários da Igreja.

Portanto, cabe retomar que o empreendimento recebe três funcionários, todos os dias úteis da semana, que operam no turno das 8h às 18h. Além disso, o empreendimento funciona em dias de culto/eventos que acontecem nas quintas-feiras, às 20h e domingos às 10h e às 19h, sendo que para a estimativa do público que a Igreja deverá receber nestes dias utiliza-se a capacidade populacional das áreas destinadas ao recebimento dos visitantes nestas ocasiões, as áreas denominadas como “Igreja” e “Palco”, que tem capacidade máxima para receber, juntos, 1.911 pessoas, como descrito no Projeto Acústico, em anexo a este estudo.

Com base nas informações fornecidas pelo empreendedor, foi elaborada uma tabela, apresentada em sequência, com o número de visitantes e funcionários do empreendimento, e os respectivos turnos de trabalho e horários de cultos/eventos.

Tabela 13: Usuários do empreendimento e os turnos de funcionamento e trabalho. Fonte: Empreendedor. Elaboração: Master Ambiental, 2025.

Usuários		Turnos	Quantidade de pessoas
Visitantes*		Cultos (Quintas Feiras: 20h e Domingo 10h e 19h)	1911
Funcionários	Turno único	8h-18h	3
* Ocupação máxima das áreas de culto do empreendimento (Igreja e palco) - Projeto acústico			

A partir dos dados apresentados calcula-se a quantidade estimativa das viagens geradas pelo empreendimento, diariamente. Cabe mencionar que para as viagens dos visitantes e funcionários foi adotado o fator de viagem como 2 (dois), ao considerar as viagens de **ida** e de **volta** das pessoas até o local, dentro do período de um dia.

Além das viagens diárias também se consideram as viagens realizadas em hora-pico (das 17h30min às 18h30min), a partir dos dados obtidos através da contagem de tráfego. Para as viagens em horário de pico considera-se que durante os dias úteis os funcionários devem sair do empreendimento neste intervalo de tempo, com base no turno informado pelo empreendedor.

Ainda, a ponderar que o empreendimento deverá receber cultos/eventos em dias úteis, estima-se também o número de viagens de acesso que devem ser realizadas nestes dias, durante o período das 19h às 20h, período contabilizado no procedimento de contagem veicular, a ponderar o horário de início de tal eventualidade, informada previamente, às 20h. Ressalta-se que este é o momento de maior movimento do empreendimento, por isso a importância de incluir tal cenário as análises estimativas de tráfego.

A tabela a seguir resume os valores obtidos no cálculo da geração de viagens do empreendimento conforme descrito previamente.

Tabela 14: Resumo do cálculo estimativo da geração de viagens diárias, em hora-pico e em dias de culto do empreendimento, em dias úteis. Elaboração: Master Ambiental, 2025.

GERAÇÃO DE VIAGENS	
Viagens visitantes	
N de visitantes	1911
Índice de Mobilidade	2
Viagens Diárias *	3822
Viagens em hora-pico (17h30min - 18h30min) *	0
Viagens de acesso em dias de culto (19h - 20h) *	1911
Viagens Funcionários	
N de funcionários	3
Índice de Mobilidade	2
Viagens Diárias *	6
Viagens em hora-pico (17h30min - 18h30min) *	3
Total	
Viagens diárias em dia de culto (total)	
3828	
* Viagens em dias úteis	

Em resumo estima-se que a operação do empreendimento acarreta ao tráfego da região 3828 viagens diárias, em dias de culto, das quais 6 são de funcionários e 3822 de visitantes. Ainda, deste valor total, **estima-se que 3 viagens ocorrem no período de hora-pico (das 17h30min às 18h30min), sendo todas elas realizadas por funcionários. Além disso, estima-se que durante o período das 19h às 20h, nas quintas-feiras devem ser realizadas 1911 viagens pelos visitantes que devem acessar o empreendimento, nos dias de cultos/eventos.**

Faz-se uma ressalva de que para a estimativa das viagens diárias, considera-se o pior cenário, em um dia que o empreendimento recebe cultos e/ou eventos.

Ainda, cabe aqui destacar que apesar de os dias de cultos/eventos serem as datas em que o empreendimento causa o maior impacto ao sistema viário, os dias de culto acontecem apenas em um dia útil da semana, sendo os demais horários aos finais de semana, nos dias de menor movimento do tráfego, além disso, reforça-se que o período de acesso, assim como, de saída destas ocasiões não acontecem

durante o período de maior fluxo no sistema viário do entorno, nos dias úteis, como analisado previamente.

Por fim, reforça-se que os cálculos apresentados são estimativos e baseados na capacidade populacional do empreendimento, podendo variar o público em questão no cenário real.

IMPACTO: Participação direta no tráfego do entorno devido as viagens ocasionadas pela atividade do empreendimento.

NATUREZA: Negativo.

PERÍODO: Operação.

MEDIDA: Indicadas nos demais capítulos deste estudo.

CLASSIFICAÇÃO: Não se aplica.

RESPONSÁVEL: Não se aplica.

PRAZO: Não se aplica.

OBRIGAÇÕES LEGAIS/NORMATIVAS VIGENTES: Não se aplica.

RESPONSÁVEL: Não se aplica.

PRAZO: Não se aplica.

F7. Divisão modal das viagens atraídas pelo empreendimento por dia (em porcentagem, por meio de transporte – à pé, bicicleta, transporte público coletivo, veículo motorizado individual e transporte de cargas).

A divisão modal e espacial das viagens atraídas pelo empreendimento embasa a alocação do tráfego gerado pela Igreja por meio da análise de capacidade viária que considera a situação com a operação do empreendimento em cenários atuais e futuros, assim como em uma situação em dias de culto/eventos, exposta no capítulo “F8. Verificação comparativa da capacidade viária atual e nível de serviço atual e com o empreendimento, fornecendo informação da metodologia ou software utilizado, com a respectiva apresentação das planilhas de cálculo (worksheets) e dos dados de entrada (inputs) identificados e discriminados”.

Divisão Modal

No que tange à divisão modal, utiliza-se os dados do empreendedor e do projeto arquitetônico, conforme exposto no capítulo “F6. Estimativa do número de

viagens atraídas pelo empreendimento por dia” e, posteriormente, fez-se uma relação com os dados do Plano de Mobilidade do município.

A cidade de Londrina possui o Plano de Mobilidade (2022) que apresenta informações-chaves sobre o funcionamento real do dia a dia da cidade, indicando as taxas de distribuição modal e pesquisa de origem e destino de 2019. A Pesquisa de Origem e Destino contempla os diversos motivos de viagem (como escola, saúde, lazer, trabalho, viagem, entre outros), o que contribui para as análises.

Através da pesquisa de origem e destino encomendada pelo poder público, obtêm-se dados sobre as distribuições modais de viagens motivadas por diferentes finalidades; considerando os deslocamentos ocasionados pelo empreendimento usou-se para distribuição modal de viagens geradas por motivos de trabalho e de lazer/visita/serviços/pessoal (produzidas por funcionários e visitantes, respectivamente).

Assim, das viagens geradas pelo empreendimento, apresentadas no capítulo *“F6. Estimativa do número de viagens atraídas pelo empreendimento por dia”*, tem-se a seguinte divisão modal (por motivo de viagem) para deslocamentos gerados diariamente, em hora-pico e de acesso dos visitantes ao empreendimento, nos dias de culto. Cabe aqui destacar que para a estimativa das viagens diárias, considera-se o pior cenário, em um dia que o empreendimento recebe cultos e/ou eventos.

Tabela 15: Divisão modal por motivo de viagem. Fonte: Plano de Mobilidade de Londrina. Elaboração: Master Ambiental, 2025.

DIVISÃO MODAL DAS VIAGENS							
Modal	Funcionários			Visitantes			
	%*	Viagens diárias	Viagens hora-pico	%**	Viagens diárias	Viagens hora-pico	Viagens dias de culto (ida)
A pé	12%	1	0	25,36%	969	0	485
Bicicleta	1%	0	0	1,03%	39	0	20
Dirigindo automóvel	40%	2	1	31,36%	1198	0	599
Passageiro de automóvel	8%	0	0	20,49%	783	0	392
Dirigindo moto	13%	1	1	4,01%	153	0	77
Passageiro de moto	1%	0	0	1,14%	44	0	22
Táxi	0%	0	0	0,24%	9	0	5
Aplicativo de carona paga	1%	0	0	2,09%	80	0	40
Ônibus intermunicipal	1%	0	0	0,10%	4	0	2
Ônibus municipal	22%	1	1	14,20%	543	0	271
Total	100%	6	3	100,00%	3822	0	1911

* Viagens PlanMob com motivo trabalho;
 ** Viagens PlanMob com motivo visita, lazer, serviços e pessoal.

Dos modos de transporte, considera-se os modais individuais motorizados e aplica-se o fator de equivalência em UCP (Unidades equivalentes de carro de passeio) que expressam o impacto de diferentes modais com o equivalente para carros comuns, com objetivo padronizar cada tipo de veículo com relação ao automóvel, de forma que seu espaço ocupado seja considerado, facilitando assim, análises comparativas.

Ainda, considera-se o índice de compartilhamento de automóveis, com base na observação do tráfego do município de São Paulo e publicado pela CET, como 1,4 e de 1,15 para motocicletas, de acordo com o Plano de Mobilidade de Maringá.

A tabela a seguir resume o total de veículos em UCP esperado para acessarem e deixarem o empreendimento:

Tabela 16: Total estimado de viagens geradas pelo empreendimento por veículos individuais motorizados. Elaboração: Master Ambiental, 2025.

VIAGENS EM UCP								
	Índice de comp.	Equivalente UCP	Viagens diárias	Viagens hora-pico	Viagens dias de culto (ida)	UCP diário	UCP hora-pico	UCP dias de culto (ida)
Carro	1,4	1,00	2074	1	1035	1481	1	740
Motocicleta	1,15	0,33	197	1	98	57	0	28
Total			2271	2	1134	1538	1	768

Diante da tabela têm-se que **o empreendimento é responsável pela geração diária de 1538 viagens, um deslocamento na hora-pico e 768 viagens para acessar o empreendimento, em dias de culto, em UCP.**

Assim, conclui-se que o empreendimento, atualmente, participa diretamente do tráfego da região, não sendo previsto incremento de viagens, portanto, serão realizadas análises, nos demais capítulos deste estudo, relacionadas ao sistema viário do entorno para que se possa ponderar o impacto das atividades do empreendimento sobre a mobilidade urbana na área de influência.

IMPACTO: Não há.

Divisão Espacial

No que se refere à divisão espacial das viagens geradas, foram considerados os dados da Pesquisa de Origem e Destino do município de Londrina de 2019, em que foram registrados os fluxos de viagens provenientes das zonas definidas para elaboração do Plano de Mobilidade. O mapa a seguir ilustra a subdivisão de tais zonas.

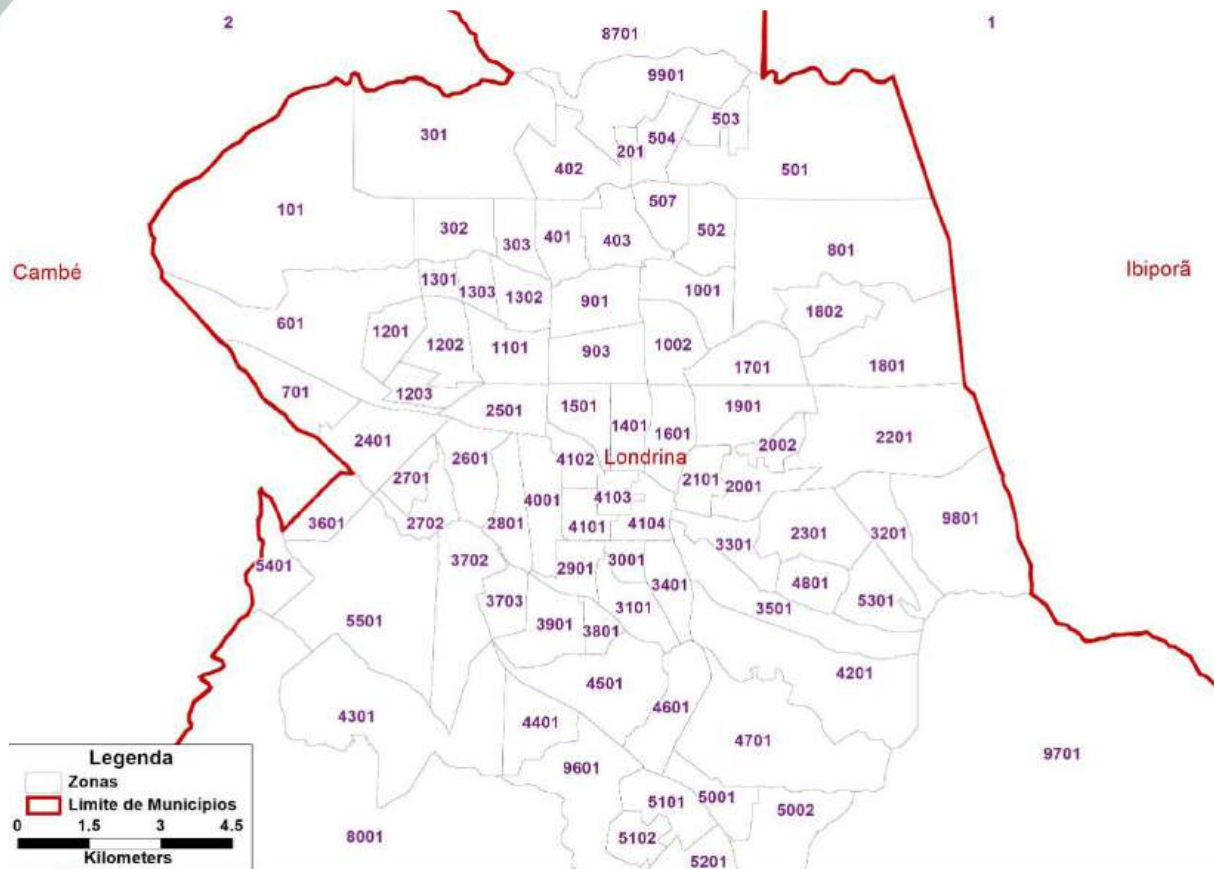


Figura 104: Zoneamento do PlanMob de Londrina. Fonte: PlanMob Londrina, 2022.

A partir do mapa identifica-se que o empreendimento está compreendido na zona 903, que de acordo com os dados apresentados em Pesquisa quantifica 6.370 viagens de acesso e 6.315 viagens de saída da mesma, em relação as demais zonas. Dessa forma, classificando-se as zonas de origem ou destino das viagens em direção as regiões Norte, Sul, Leste, Oeste e Central, do município, foi possível que se construísse a divisão espacial das viagens atraídas e produzidas. Ainda foram consideradas as viagens internas a zona em que o empreendimento está compreendido, as quais foram distribuídas igualmente entre as demais zonas.

A tabela a seguir sintetiza os parâmetros calculados por meio destes dados, ao que se refere a porcentagem atribuída a distribuição de viagens de acesso e saída para cada região:

Tabela 17: Divisão espacial das viagens. Fonte: Pesquisa de Origem e Destino de Londrina, 2019. Elaboração: Master Ambiental, 2025.

Região	Acesso (Zona 903 como DESTINO)		Saída (Zona 903 como ORIGEM)		Acesso (Zona 903 como DESTINO)		Saída (Zona 903 como ORIGEM)	
	c/ divisão das viagens internas							
Norte	1969	30,91%	2058	32,59%	2072	32,52%	2160	34,21%
Sul	527	8,28%	570	9,03%	630	9,89%	673	10,65%
Leste	994	15,60%	897	14,21%	1096	17,21%	1000	15,84%
Oeste	319	5,00%	300	4,75%	421	6,61%	403	6,38%
Centro	2049	32,16%	1976	31,30%	2151	33,77%	2079	32,92%
Interna	513	8,05%	513	8,12%				
Total	6370	100%	6315	100%	6370	100%	6315	100%

A partir da contagem volumétrica de tráfego realizadas para elaboração deste estudo, apresentada anteriormente, tem-se que a hora mais movimentada ocorre no período da tarde, das 17h30min às 18h30min. Portanto, para averiguar o número de viagens em hora-pico realizadas pelo empreendimento, distribuídas entre entrada e saída, considera-se apenas as viagens de saída do turno dos funcionários.

Ainda, a ponderar a distribuição entre as viagens de acesso e saída, considera-se os deslocamentos de entrada realizados pelos visitantes em dias de culto, nos dias úteis, dentro do período das 19h às 20h.

A tabela a seguir resume a distribuição de acesso saída das viagens geradas pelo empreendimento, conforme descrito anteriormente.

Tabela 18: Distribuição temporal de entrada e saída das viagens geradas pelo empreendimento, em UCP. Elaboração: Master Ambiental, 2025.

DISTRIBUIÇÃO ACESSO E SAÍDA DAS VIAGENS (UCP)				
	% Acesso	Viagens Acesso (UCP)	% Saída	Viagens Saída (UCP)
Hora-pico	0%	0	100%	1
Acesso dos visitantes em dia de culto	100%	768	0%	0

Nota-se que o principal impacto do empreendimento está relacionado as viagens de acesso ao empreendimento, em dias úteis, devido ao deslocamento dos visitantes, em dias de culto, que deverá receber 768 UCP. Ainda assim, reforça-se que os respectivos deslocamentos acontecem fora do horário de pico, sendo que na

hora-pico o empreendimento é responsável pela geração de um UCP equivalente a viagem de saída, dos funcionários.

Em uma abordagem mais aproximada, realiza-se a distribuição das viagens relacionadas as rotas de acesso e saída do empreendimento, identificando os movimentos viários que possuem ligação direta coma entrada e/ou saída da Igreja.

Destaca-se que para a simulação das respectivas rotas de acesso e saída do empreendimento, foram considerados pontos chaves de origem e destino, em relação a Igreja, distribuídos entre as distintas regiões do município, norte, sul, leste, oeste e centro, sendo tais locais considerados polos atrativos de viagens, como terminais, universidades, centros de eventos, shoppings e espaços públicos de lazer.

Assim, têm-se a seguinte imagem que ilustra a as rotas de acesso e saída, em uma visão aproximada do empreendimento, junto a distribuição dos movimentos viários, contabilizados na contagem de tráfego, sobre as respectivas rotas.

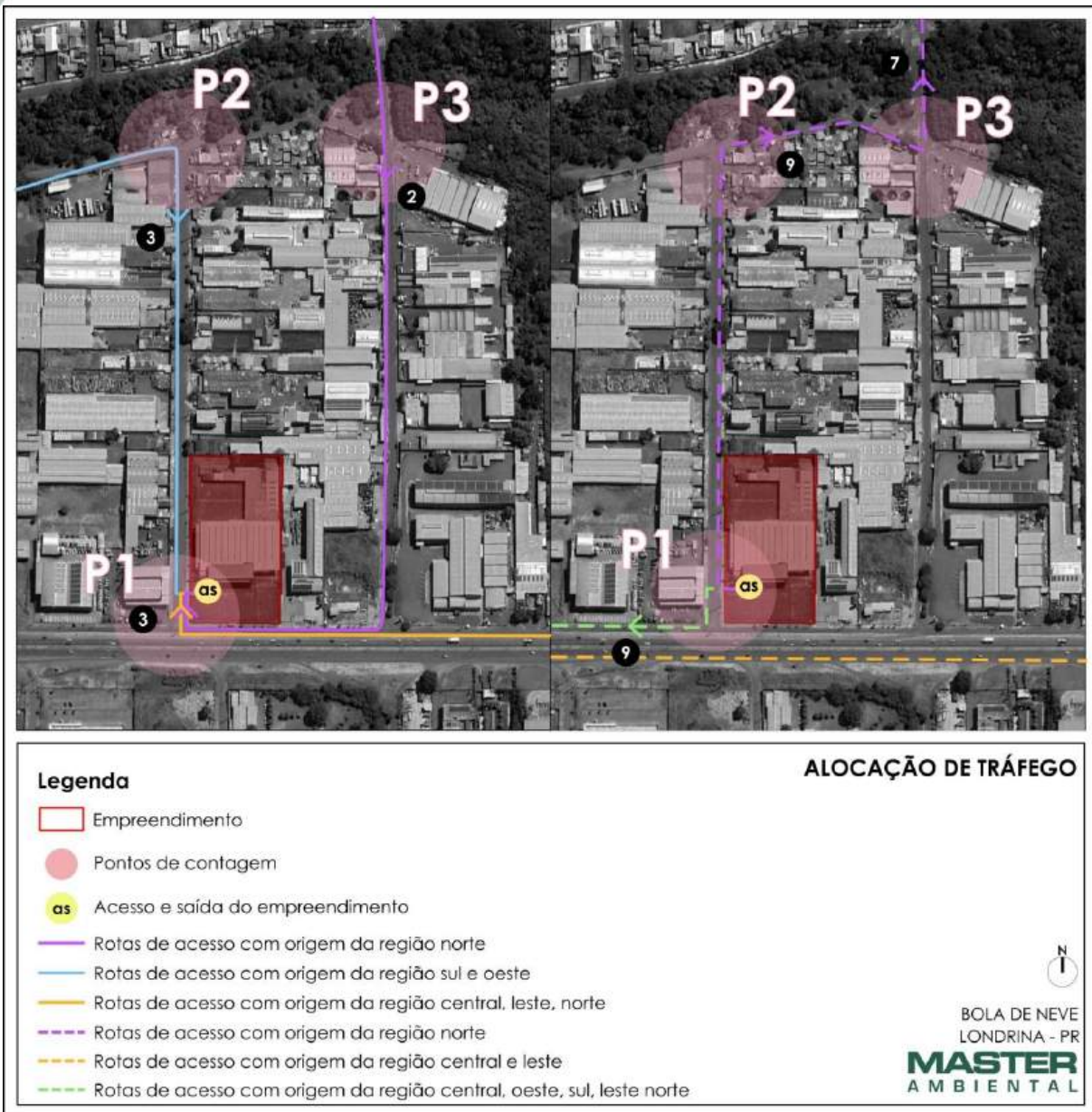


Figura 105: Distribuição das viagens de acesso e saída geradas pelo empreendimento.
Elaboração: Master Ambiental, 2025.

A partir dos dados coletados e das análises de distribuição das viagens apresentadas, a tabela a seguir ilustra de forma resumida a distribuição das viagens, com os dados de volume de tráfego, em UCP, na hora-pico, atual, considerando as viagens geradas pelo empreendimento e a porcentagem de participação das viagens geradas pelo empreendimento sobre o tráfego durante a hora-pico.

Tabela 19: Distribuição espacial das viagens geradas pelo empreendimento e a porcentagem de participação das viagens, por movimentos, dos Pontos 1 e 2. Elaboração: Master Ambiental, 2025.

Ponto	Mov.	Volume de Tráfego Hora-pico (UCP) 2025	Volume de Tráfego Hora-pico (UCP) 2035	Interfere nas rotas de acesso?	Interfere nas rotas de saída?	Acesso emp - Região de origem	Saída emp - Região de destino	% Acesso	% Saída	Geração de viagens emp. (acesso) / Hora-pico	Geração de viagens emp. (saída) / Hora-pico	% Participação do empreendimento no tráfego em 2025
1	2	278	341	Não	Não	-	-	0%	0%	0	0	0,00%
	3	20	25	Sim	Não	Centro + Leste + Norte	-	84%	0%	0	0	0,00%
	9	138	170	Não	Sim	-	Todas as regiões	0%	83%	0	1	0,82%
2	2	234	288	Não	Não	-	-	0%	0%	0	0	0,00%
	3	290	357	Sim	Não	Oeste + Sul	-	16%	0%	0	0	0,00%
	4	40	49	Não	Não	-	-	0%	0%	0	0	0,00%
	5	28	34	Não	Não	-	-	0%	0%	0	0	0,00%
	7	160	197	Não	Não	-	-	0%	0%	0	0	0,00%
	9	47	57	Não	Sim	-	Norte	0%	17%	0	1	0,50%

Tabela 20: Distribuição espacial das viagens geradas pelo empreendimento e a porcentagem de participação das viagens, por movimentos, do Ponto 3 Elaboração: Master Ambiental, 2025.

Ponto	Mov.	Volume de Tráfego Hora-pico (UCP) 2025	Volume de Tráfego Hora-pico (UCP) 2035	Interfere nas rotas de acesso?	Interfere nas rotas de saída?	Acesso emp - Região de origem	Saída emp - Região de destino	% Acesso	% Saída	Geração de viagens emp. (acesso) / Hora-	Geração de viagens emp. (saída) / Hora-	% Participação do empreendimento no tráfego em 2025
3	1	0	0	Não	Não	-	-	0%	0%	0	0	0,00%
	2	125	154	Sim	Não	Norte	-	16%	0%	0	0	0,00%
	3	26	32	Não	Não	-	-	0%	0%	0	0	0,00%
	4	7	9	Não	Não	-	-	0%	0%	0	0	0,00%
	5	145	178	Não	Não	-	-	0%	0%	0	0	0,00%
	6	0	0	Não	Não	-	-	0%	0%	0	0	0,00%
	7	48	59	Não	Sim	-	Norte	0%	17%	0	1	0,48%
	8	0	0	Não	Não	-	-	0%	0%	0	0	0,00%
	9	12	15	Não	Não	-	-	0%	0%	0	0	0,00%
	10	2	2	Não	Não	-	-	0%	0%	0	0	0,00%
	11	0	0	Não	Não	-	-	0%	0%	0	0	0,00%
	12	0	0	Não	Não	-	-	0%	0%	0	0	0,00%

Como dito previamente neste estudo, o empreendimento é responsável pela geração de uma viagem (UCP) durante a hora-pico, equivalente ao deslocamento dos funcionários, na saída do turno de trabalho. Portanto, nota-se que a participação do empreendimento no tráfego local, em horário de pico, é equivalente a uma porcentagem inferior a 1%, nos três pontos de contagem, principais cruzamentos que recebem os veículos advindos da atividade da Igreja.

Ainda, conforme mencionado em análises prévias, este estudo irá avaliar o impacto do empreendimento em dias de culto/eventos, nos dias úteis, a ponderar ser o impacto mais expressivo do empreendimento. Portanto, considera-se o fluxo de entrada ao empreendimento, fora da hora-pico, das 19h às 20h.

A seguir a tabela mostra o volume de tráfego, contabilizado durante o procedimento de contagem veicular, no período em questão, a ponderar o cenário atual e futuro, em 2035, além de estimar a distribuição das viagens geradas, que serão acrescentadas entre os movimentos de contagem, considerando a análise de alocação de tráfego entre as regiões do município, como exposto anteriormente.

Cabe apenas destacar que para tal análise as viagens do empreendimento serão acrescentadas, pois, como exposto previamente neste estudo o procedimento da contagem foi realizado em um dia útil, porém em dia distinto aos dias de culto, informado pelo empreendedor.

Tabela 21: Distribuição espacial das viagens geradas pelo empreendimento por movimentos dos Pontos 1 e 2. Elaboração: Master Ambiental, 2025.

Ponto	Mov.	Volume de Tráfego 19h-20h (UCP) 2025	Volume de Tráfego 19h-20h (UCP) 2035	Interfere nas rotas de acesso?	Interfere nas rotas de saída?	Acesso emp - Região de origem	Saída emp - Região de destino	% Acesso	% Saída	Geração de viagens emp. (acesso) / Dias de culto	Geração de viagens emp. (saída) / Dias de culto	Volume de tráfego (UCP) 2025 c/ emp. / Dias de culto	Volume de tráfego (UCP) 2035 c/ emp. / Dias de culto
1	2	56	68	Não	Não	-	-	0%	0%	0	0	56	68
	3	10	12	Sim	Não	Centro + Leste + Norte	-	84%	0%	641	0	651	653
	9	23	29	Não	Sim	-	Todas as regiões	0%	83%	0	0	23	29
2	2	36	45	Não	Não	-	-	0%	0%	0	0	36	45
	3	43	53	Sim	Não	Oeste + Sul	-	16%	0%	127	0	170	180
	4	7	9	Não	Não	-	-	0%	0%	0	0	7	9
	5	5	6	Não	Não	-	-	0%	0%	0	0	5	6
	7	25	30	Não	Não	-	-	0%	0%	0	0	25	30
	9	9	11	Não	Sim	-	Norte	0%	17%	0	0	9	11

Tabela 22: Distribuição espacial das viagens geradas pelo empreendimento por movimentos do Ponto 3. Elaboração: Master Ambiental, 2025.

Ponto	Mov.	Volume de Tráfego 19h-20h (UCP) 2025	Volume de Tráfego 19h-20h (UCP) 2035	Interfere nas rotas de acesso?	Interfere nas rotas de saída?	Acesso emp - Região de origem	Saída emp - Região de destino	% Acesso	% Saída	Geração de viagens emp. (acesso) / Dias de culto	Geração de viagens emp. (saída) / Dias de culto	Volume de tráfego (UCP) 2025 c/ emp. / Dias de culto	Volume de tráfego (UCP) 2035 c/ emp. / Dias de culto
3	1	0	0	Não	Não	-	-	0%	0%	0	0	0	0
	2	32	39	Sim	Não	Norte	-	16%	0%	125	0	157	164
	3	17	21	Não	Não	-	-	0%	0%	0	0	17	21
	4	0	0	Não	Não	-	-	0%	0%	0	0	0	0
	5	46	56	Não	Não	-	-	0%	0%	0	0	46	56
	6	0	0	Não	Não	-	-	0%	0%	0	0	0	0
	7	7	8	Não	Sim	-	Norte	0%	17%	0	0	7	8
	8	0	0	Não	Não	-	-	0%	0%	0	0	0	0
	9	5	7	Não	Não	-	-	0%	0%	0	0	5	7
	10	1	1	Não	Não	-	-	0%	0%	0	0	1	1
	11	0	0	Não	Não	-	-	0%	0%	0	0	0	0
	12	0	0	Não	Não	-	-	0%	0%	0	0	0	0

Conclui-se que as viagens de acesso geradas pelo empreendimento, nos dias de culto, em dias úteis, interferem no volume de tráfego dos pontos de contagem em questão, ao considerar trajetos realizados de todas as regiões de Londrina. Entretanto como mencionado, fora do horário de pico, entre as 19h e 20h.

Sendo assim, o capítulo em sequência irá avaliar como se dá a ocupação das vias do entorno, e como a atividade do empreendimento impacta na ocupação das mesmas, para que se necessário, sejam propostas medidas para amenizar os impactos identificados.

IMPACTO: Não há.

F8. Verificação comparativa da capacidade viária atual e nível de serviço atual e com o empreendimento, fornecendo informação da metodologia ou software utilizado, com a respectiva apresentação das planilhas de cálculo (worksheets) e dos dados de entrada (inputs) identificados e discriminados.

A partir dos dados levantados na contagem, e devidamente ajustados, a seguir, serão apresentadas as análises de capacidade viária das interseções consideradas no procedimento de contagem.

A capacidade de uma via é o fluxo de veículos, em Unidade de Carro de Passeio (UCP), que ela comporta num determinado período. Em vias urbanas, os pontos mais críticos do tráfego são os cruzamentos devido às múltiplas possibilidades de fluxos, por isso, conhecendo a capacidade de cada aproximação na interseção e os volumes de veículos que por elas transitam, determina-se o nível de serviço da via, definido como a relação entre o volume de tráfego e a capacidade da via.

As simulações foram feitas para a horas-pico no ano da contagem (2025) e dez anos após (2035), em situações com o empreendimento, a considerar que a Igreja está em operação.

Para períodos futuros, os dados de contagem foram majorados em função da taxa de aumento anual de veículos no município, segundo dados do IBGE que indica que de 2020 a 2024 houve um aumento da frota de veículos no município de 2,30%, por ano.

Além disso, direciona-se uma análise nos anos de 2025 e 2035, considerando a operação do empreendimento, em dias úteis, durante o período de acesso dos visitantes ao empreendimento, em dia de culto, no período das 19h às 20h.

Para esta análise utilizou-se uma metodologia de literatura consagrada no estudo de impactos viários, exposta no *Highway Capacity Manual* (HCM 2016), que estima os níveis de serviço dos movimentos, entradas e interseções. O intuito da análise é investigar eventuais impactos causados pelo empreendimento e alternativas para mitigação.

Para as interseções do tipo “TWSC - Two-way stop-controlled”, ou seja, interseções em que o controle é feito por meio de placas de “Pare” nas vias secundárias, foi utilizado o capítulo 20 do HCM como base.

A análise é feita a partir de alguns passos, sendo eles:

1. Classificação dos movimentos da interseção e seu nível hierárquico;
2. Obtenção do Fator Hora Pico (FPH) e Proporção de Veículos Pesados (PVP);
3. Determinação da Taxa de Fluxo Conflitante para os movimentos não-prioritários;
4. Determinação do intervalo crítico (o mínimo intervalo de tempo no fluxo da via principal que permite a entrada dos veículos das vias secundárias) e do intervalo mínimo (representa o tempo entre a partida de um veículo da via secundária e a chegada do próximo veículo usando o mesmo intervalo crítico da via principal);
5. Cálculo da capacidade potencial;
6. Cálculo da capacidade da faixa compartilhada;
7. Cálculo do atraso dos movimentos e definição dos níveis de serviço;
8. Cálculo do atraso das entradas/aproximações e definição dos níveis de serviço.

Desta forma, o dado final obtido é o atraso experienciado pelo motorista relacionado a fatores como o tipo de controle, geometria, tráfego e incidentes. Assim, o “*control delay*” ou atraso de controle é definido como o tempo total decorrido desde o momento em que um veículo para no final da fila até o momento em que o veículo sai da linha de parada, dado em segundos.

Ressalta-se que os movimentos de ranking 1 das vias prioritárias são assumidos de serem desimpedidos por movimentos de ranking menores, justamente por não possuírem fluxos conflitantes. Logo, nos casos em que o movimento não possua fluxo de outro movimento que gere conflito, o atraso é dado como 0 segundos e o nível de serviço é considerado A. No entanto, há casos em que apesar de ser o fluxo preferencial, se a taxa de fluxo supera a capacidade da via, o tráfego fica congestionado na entrada. Para tanto, nos casos em que a taxa de ocupação é superior a 1, o nível de serviço se torna F, independente do atraso.

A tabela a seguir, faz uma relação entre os atrasos apontados pelo HCM e o Nível de Serviço da via:

Tabela 23: Intervalo de atraso (em segundos) de uma Interseção e o respectivo Nível de Serviço. Fonte: Highway Capacity Manual, 2000.

Nível de Serviço	Intervalo de atraso (em segundos) de uma Interseção não semaforizada
A	≤10 segundos
B	10–15 segundos
C	15–25 segundos
D	25–35 segundos
E	35–50 segundos
F	>50 segundos

A seguir serão apresentados o volume de tráfego das entradas não semaforizadas, o atraso de controle (*delay*), o nível de serviço, a capacidade da faixa compartilhada (CSH), a relação volume por capacidade (V/C), o volume total do ponto, o atraso total dos pontos e o nível de serviço das entradas de cada ponto, para os cenários de 2025 e 2035 na hora-pico:

Tabela 24: Atraso de controle (em segundos), nível de serviço das entradas dos cruzamentos e formação de filas, no cenário de 2025 com o empreendimento, na hora-pico. Fonte: Master Ambiental, 2025.

2025 COM O EMPREENDIMENTO										
Ponto	Entrada	Taxa de fluxo na entrada (UCP/h)	Capacidade da faixa compartilhada	Atraso na entrada (segundos)	Nível de Serviço	Dimensão da fila (veículos)	Taxa de ocupação	Taxa de fluxo do Ponto (UCP/h)	Atraso no ponto (segundos)	NS
1	1	375	1865	0,16	A	0	20,11%	405	0,94	A
	2	30	676	10,57	B	0,14	4,44%			
2	1	795	1914	0,03	A	0	41,53%	1209	7,22	A
	2	138	876	6,76	A	0,4	15,75%			
	3	275	359	28,23	D	6,2	76,60%			
3	1	184	2387	0,93	A	0	7,71%	557	3,11	A
	2	258	1759	0,64	A	0,05	14,67%			
	3	107	588	12,07	B	0,66	18,20%			
	4	8	488	12,49	B	0,05	1,64%			

Tabela 25: Atraso de controle (em segundos), nível de serviço das entradas dos cruzamentos e formação de filas, no cenário de 2035 com o empreendimento, na hora-pico. Fonte: Master Ambiental, 2025.

2035 COM O EMPREENDIMENTO										
Ponto	Entrada	Taxa de fluxo na entrada (UCP/h)	Capacidade da faixa compartilhada	Atraso na entrada (segundos)	Nível de Serviço	Dimensão da fila (veículos)	Taxa de ocupação	Taxa de fluxo do Ponto (UCP/h)	Atraso no ponto (segundos)	NS
1	1	460	1865	0,21	A	0	24,67%	856	9,92	A
	2	395	608	21,24	C	4,73	64,97%			
2	1	979	1914	0,04	A	0	51,15%	1486	21,29	C
	2	169	757	7,65	A	0,61	22,32%			
	3	338	272	89,74	F	16,05	124,26%			
3	1	227	2387	0,93	A	0	9,51%	685	3,44	A
	2	318	1759	0,68	A	0,07	18,08%			
	3	132	512	13,73	B	1,02	25,78%			
	4	8	408	14	B	0,06	1,96%			

Conforme exposto nas tabelas, no cenário atual, a capacidade das vias mostra-se suficiente para receber o tráfego que recebe, em todos os cruzamentos avaliados, com atrasos inferiores a 30 segundos, consequentemente com níveis de serviço satisfatórios.

Entretanto, no cenário de 2035, nota-se que o Ponto 2 deverá receber um volume de veículos superior a sua capacidade, ocasionando atrasos mais expressivos e um nível de serviço insatisfatório. Ainda, quanto aos demais pontos, nota-se que a capacidade das vias se mostra suficiente para receber o fluxo estimado no ano de 2035.

A seguir apresenta-se as tabelas com os resultados obtidos para a análise dos cenários de 2025 e 2035, no horário das 19h às 20h, em dias úteis, sem o empreendimento e com o empreendimento estimando o acréscimo de viagens de acesso ao empreendimento em dia de culto, nas quintas-feiras.

Tabela 26: Atraso de controle (em segundos), nível de serviço das entradas dos cruzamentos e formação de filas, no cenário de 2025 sem o empreendimento, das 19h às 20h, em dia de culto. Fonte: Master Ambiental, 2025

2025 SEM O EMPREENDIMENTO (DIA DE CULTO)										
Ponto	Entrada	Taxa de fluxo na entrada (UCP/h)	Capacidade da faixa compartilhada	Atraso na entrada (segundos)	Nível de Serviço	Dimensão da fila (veículos)	Taxa de ocupação	Taxa de fluxo do Ponto (UCP/h)	Atraso no ponto (segundos)	NS
1	1	86	1914	0,02	A	0	4,49%	140	3,43	A
	2	53	970	8,93	A	0,17	5,46%			
2	1	120	1859	0	A	0	6,46%	190	2,83	A
	2	24	1456	4,97	A	0,03	1,65%			
	3	45	895	9,15	A	0,16	5,03%			
3	1	62	2962	0,56	A	0	2,09%	165	1,71	A
	2	75	1744	0	A	0	4,30%			
	3	23	923	8,95	A	0,08	2,49%			
	4	4	832	9,35	A	0,01	0,48%			

Tabela 27: Atraso de controle (em segundos), nível de serviço das entradas dos cruzamentos e formação de filas, no cenário de 2025 com o empreendimento, das 19h às 20h, em dia de culto. Fonte: Master Ambiental, 2025

2025 COM O EMPREENDIMENTO (DIA DE CULTO)										
Ponto	Entrada	Taxa de fluxo na entrada (UCP/h)	Capacidade da faixa compartilhada	Atraso na entrada (segundos)	Nível de Serviço	Dimensão da fila (veículos)	Taxa de ocupação	Taxa de fluxo do Ponto (UCP/h)	Atraso no ponto (segundos)	NS
1	1	1231	1637	0	A	0	75,18%	1284	0,58	A
	2	53	461	13,84	B	0,39	11,50%			
2	1	315	1901	0	A	0	16,57%	385	1,49	A
	2	24	1263	5,29	A	0,04	1,90%			
	3	45	788	9,74	A	0,18	5,71%			
3	1	209	2226	1,12	A	0	9,39%	312	1,62	A
	2	75	1763	0	A	0	4,25%			
	3	23	769	9,75	A	0,09	2,99%			
	4	4	655	10,53	B	0,02	0,61%			

Tabela 28: Atraso de controle (em segundos), nível de serviço das entradas dos cruzamentos e formação de filas, no cenário de 2035 sem o empreendimento, das 19h às 20h, em dia de culto. Fonte: Master Ambiental, 2025

2035 SEM O EMPREENDIMENTO (DIA DE CULTO)										
Ponto	Entrada	Taxa de fluxo na entrada (UCP/h)	Capacidade da faixa compartilhada	Atraso na entrada (segundos)	Nível de Serviço	Dimensão da fila (veículos)	Taxa de ocupação	Taxa de fluxo do Ponto (UCP/h)	Atraso no ponto (segundos)	NS
1	1	104	1914	0,03	A	0	5,43%	172	3,58	A
	2	67	950	9,08	A	0,23	7,05%			
2	1	149	1931	0,01	A	0	7,72%	234	2,87	A
	2	31	1421	5,14	A	0,05	2,18%			
	3	55	861	9,35	A	0,2	6,39%			
3	1	62	2962	0,56	A	0	2,09%	165	1,71	A
	2	75	1744	0	A	0	4,30%			
	3	23	923	8,95	A	0,08	2,49%			
	4	4	832	9,35	A	0,01	0,48%			

Tabela 29: Atraso de controle (em segundos), nível de serviço das entradas dos cruzamentos e formação de filas, no cenário de 2035 com o empreendimento, das 19h às 20h, em dia de culto. Fonte: Master Ambiental, 2025

2035 COM O EMPREENDIMENTO (DIA DE CULTO)										
Ponto	Entrada	Taxa de fluxo na entrada (UCP/h)	Capacidade da faixa compartilhada	Atraso na entrada (segundos)	Nível de Serviço	Dimensão da fila (veículos)	Taxa de ocupação	Taxa de fluxo do Ponto (UCP/h)	Atraso no ponto (segundos)	NS
1	1	1249	1642	0	A	0	76,06%	1316	0,74	A
	2	67	451	14,39	B	0,52	14,86%			
2	1	344	1907	0	A	0	18,04%	430	1,67	A
	2	31	1230	5,48	A	0,05	2,52%			
	3	55	757	9,98	A	0,23	7,27%			
3	1	223	2259	1,08	A	0	9,87%	336	1,83	A
	2	75	1763	0	A	0	4,25%			
	3	30	773	9,75	A	0,12	3,88%			
	4	8	638	10,71	B	0,04	1,25%			

A partir do exposto nas tabelas nota-se que o empreendimento impacta diretamente em todos os Pontos de contagem, de forma mais expressiva no Ponto 1, onde a taxa de ocupação da via tem uma variação de 70% na entrada 1 e na entrada 2 ocorre uma variação do atraso que resulta na alteração do nível de serviço, se comparados os cenários com e sem o empreendimento, nos anos de 2025 e 2035.

Entretanto, vale ressaltar que por estar fora do horário de pico todos os resultados mostram-se satisfatórios, nos cenários atuais e futuros, com e sem o empreendimento, cuja capacidade das vias se mostra-se suficiente para receber o fluxo de carros atual e previsto, assim como, os atrasos não comprometem o fluxo das vias que permanece sem formação de filas.

Diante do exposto os respectivos dados serão aferidos e apresentada a conclusão relacionada ao impacto do empreendimento, no âmbito viário, no tópico seguinte, sendo apresenta as devidas medidas, conforme os resultados analisados.

IMPACTO: Aumento da taxa de ocupação das vias nos dias e horários de culto, em dias úteis.

NATUREZA: Negativo.

PERÍODO: Operação.

MEDIDA: Medidas serão apresentadas nos tópicos deste estudo relacionadas a mobilidade urbana.

CLASSIFICAÇÃO: Não se aplica.

RESPONSÁVEL: Não se aplica.

PRAZO: Não se aplica.

OBRIGAÇÕES LEGAIS/NORMATIVAS VIGENTE: Não se aplica.

RESPONSÁVEL: Não se aplica.

PRAZO: Não se aplica.

F9. Análise conclusiva da oferta atual e da demanda por sistema viário, observando condições de mobilidade, deslocamento e acessibilidade.

A partir das análises de verificação comparativa da capacidade das vias, em tópico anterior, foi possível notar que durante a hora-pico os cruzamentos avaliados apresentam tráfego fluído, sem atrasos expressivos, cuja capacidade das vias se mostra suficiente para receber o trânsito local. O mesmo acontece no cenário futuro, com exceção do Ponto 2, onde a entrada 3 apresenta a capacidade inferior ao volume de veículos estimado, para o ano de 2035.

Entanto, deve-se reforçar que a análise designada para a hora-pico considera apenas os cenários com o empreendimento, a ponderar que a Igreja se encontra em operação, portanto, interpreta-se que a alteração dos níveis de serviço, assim como, os atrasos observados, no cenário futuro, não configura-se como impacto direto da atividade do empreendimento, a ponderar ainda o que foi observado em análises prévias, a respeito da influência da geração de viagens do empreendimento, nos respectivas interseções, em hora-pico, inferior a 1%, e de 0,5%, especificamente, no Ponto 2.

Ainda, foi apresentada uma análise relacionada a capacidade viária do entorno, no momento de maior fluxo gerado pelo empreendimento, em dias úteis, em dia de culto, das 19h às 20h, quando os visitantes acessam o empreendimento. Assim, os resultados apresentados mostram que devido o deslocamento até o empreendimento acontecer fora do horário de pico o volume do tráfego nos cruzamentos é inferior, o que proporciona um trânsito fluído nas vias, onde a capacidade mostra-se suficiente, conseqüentemente, sem atrasos e formação de filas.

Os resultados descritos foram observados nos cenários de 2025 e 2035, e se comparados os cenários com e sem o empreendimento nota-se que os níveis de serviço se mostram satisfatórios, com distinção mais expressiva no Ponto 1, onde a taxa de ocupação aumenta em 70% com a atividade do empreendimento, mas ainda assim, observa-se que a capacidade da via é suficiente para receber tal demanda, sem ocasionar atrasos problemáticos e filas nas entradas.

Diante do exposto, conclui-se que o empreendimento opera em dias úteis, mas recebe um tráfego pouco expressivo diariamente, quando recebe três funcionários fixos que se deslocam até o local, não sendo designados impactos diretos aos principais cruzamentos do entorno, que recebem os fluxos gerados até o empreendimento, em horário de pico.

Ainda, quando avaliados cenários onde o empreendimento recebe o maior número de pessoas, em dias úteis, por estar fora da hora-pico, nota-se que as vias do entorno se mostram suficientes para receber o tráfego estimado. Ainda que a ocupação da entrada 1, no cruzamento entre a Av. Brasília e a Rua Seimu Oguido, aumento expressivamente com a movimentação dos veículos que acessam ao empreendimento, não foram observados resultados insatisfatórios.

A ressaltar ainda que a respectiva atividade acontece fora do horário de maior movimento no entorno, apenas em um dia útil da semana, a variar o nível de impacto no cenário real, a ponderar que o cálculo de viagens foi baseado na ocupação máxima da área da Igreja.

Assim, conclui-se que o empreendimento não impacta diretamente na capacidade do sistema viário do entorno, entretanto, os demais capítulos deste estudo mostram que para acessar o empreendimento serão utilizados outros modais, assim, a ponderar os impactos a mobilidade do entorno e de modo a viabilizar o acesso adequado dos usuários do empreendimento até o local foram propostas medidas compensatórias e mitigatórias ao longo do presente estudo que dizem respeito a mobilidade do entorno com a intenção de prover melhorias para a região.]

Destaca-se ainda que as medidas têm a intenção de incentivar o aperfeiçoamento do uso de modais de transporte alternativo ao modal motorizado individual, pois, entende-se que tal abordagem é realizada no Plano de Mobilidade do município, tal qual, vislumbra ser a melhor forma de controle dos impactos relacionados ao sistema viário.

Por fim, ressalta-se as análises deste estudo direcionadas as áreas de acesso e estacionamento do empreendimento, a ponderar o impacto da entrada e saída dos veículos que se destinam a Igreja, sobre as vias públicas, em dias de cultos e eventos, quando o alto fluxo de veículos pode levar ao congestionamento no ponto de acesso

ao local, ou então, devido as vagas de estacionamento sobrecarregadas nas vias do entorno.

Assim, as medidas direcionadas a tais impactos foram apresentadas nos tópicos específicos de cada tema, para que o efeito da atividade do empreendimento sobre as vias do entorno seja mitigado.

IMPACTO: Intensificação do tráfego da região em dias de cultos e eventos.

NATUREZA: Negativo.

PERÍODO: Operação.

MEDIDA: Medidas serão apresentadas nos tópicos deste estudo relacionadas a mobilidade urbana.

RESPONSÁVEL: Não se aplica.

PRAZO: Não se aplica.

OBRIGAÇÕES LEGAIS/NORMATIVAS VIGENTE: Não se aplica.

CLASSIFICAÇÃO: Não se aplica.

RESPONSÁVEL: Não se aplica.

PRAZO: Não se aplica.

F10. Análise de suficiência do transporte público coletivo ofertado na área do empreendimento, verificação da demanda por novas linhas de transporte coletivo e análise da localização, condições físicas e suficiência das paradas de ônibus.

A respeito do transporte público coletivo ofertado na área do empreendimento, será verificada a demanda por novas linhas de transportes coletivos e a situação física e locacional dos pontos de paradas de ônibus.

O mapa seguinte identifica os pontos de ônibus na Área de Influência Direta do empreendimento:



Figura 106: Pontos de ônibus na Área de Influência Direta. Elaboração: Master Ambiental, 2025.

Do mapa, observa-se que três dois pontos de ônibus mais próximos do empreendimento, um deles na Rua Seimu Oguido e os outros dois na Av. Brasília, sendo as seguintes linhas que realizam o embarque e desembarque nos pontos em questão:

- 408 – Vila Recreio;
- 802 - Vivi Xavier - Av. Bandeirantes.

Das linhas apresentadas, a primeira atende aos três pontos de ônibus destacados, próximos ao empreendimento, enquanto a última linha chega apenas as paradas localizadas na Av. Brasília.

Em consulta aos dados disponibilizados pela Companhia Municipal de Trânsito de Urbanização (CMTU), a Linha 408 possui como pontos de partida e chegada o Terminal Central e o bairro, quanto a Linha 802, identifica-se como pontos de chegada e partida o Terminal Vivi Xavier, Terminal Ouro Verde e Centro Cívico.

A primeira linha possui duas rotas de operação que circulam das 6h5min às 00h, com intervalo de 20 min entre os veículos, nos horários de pico, enquanto a segunda dispõe de quatro rotas que operam das 6h25 min às 19h45min, a variar entre os quatro percursos, com circulam entre o intervalo de 10 min nos horários de pico, ambas as linhas considerando os dias úteis.

A ponderar que o empreendimento funciona também aos domingos, identifica-se que a Linha 408 funciona das 5h30min às 00h, com rotatividade dos veículos de meia em meia hora.

Como dito previamente, estima-se que a ocupação do empreendimento em dias de culto seja de 1.911 pessoas, nas quintas-feiras às 20h, e nos domingos às 10h e 19h. Enquanto os funcionários três se deslocam até o empreendimento em dias úteis, acessando as 8h e saindo às 18h.

Desse modo, entende-se que durante os dias úteis os funcionários poderão se deslocar até o empreendimento, assim, conforme análise apresentada no tópico deste estudo que trata a respeito da divisão modal das viagens geradas pelos usuários da Igreja, estima-se que apenas um funcionário realize uma viagem de saída do empreendimento, utilizando o transporte coletivo, no horário de pico.

Enquanto para os visitantes que vão até o empreendimento em dias úteis, estima-se um deslocamento fora do horário de pico, sendo 273 pessoas utilizando o transporte coletivo como modo de deslocamento até o empreendimento. Cabe destacar que essa é uma estimativa para a ocupação máxima da Igreja que pode variar em cenário real. Além disso, ressalta-se que o empreendimento encontra-se em operação, portanto, não haverá demanda adicional ao transporte coletivo em operação.

No que tange à situação dos pontos de parada de ônibus existentes, observa-se os pontos de ônibus próximos ao empreendimento apresentam infraestrutura física mínima apenas em alguns pontos, como na Av. Brasília, Rua Nassim Jabur e Avenida Winston Churchill, já na Rua Seimu Oguido e Avenida Brasília, há pontos sem assento, ou com o assento danificado, porém, ainda com presença da cobertura.

As imagens a seguir ilustram a situação dos pontos de ônibus, a pontuar que as duas primeiras imagens se trata dos três pontos de ônibus localizados mais próximos ao empreendimento.



Figura 107: Ponto de ônibus na Av. Brasília próximo ao terreno do empreendimento. Fonte: Master Ambiental, 2025.



Figura 108: Ponto de ônibus na Avenida Brasília próximo ao terreno do empreendimento. Fonte: Master Ambiental, 2025.



Figura 109: Ponto de ônibus na Rua Seimu Oguido. Fonte: Master Ambiental, 2024.



Figura 110: Ponto de ônibus na Av. Nassim Jabur próximo ao terreno do empreendimento. Fonte: Master Ambiental, 2025.



Figura 111: Ponto de ônibus na Rua SGR Mauricio Agostinho Pereira próximo ao terreno do empreendimento. Fonte: Master Ambiental, 2025.



Figura 112: Ponto de ônibus na Avenida Winston Churchil. Fonte: Master Ambiental, 2025.

As imagens a seguir ilustram as distâncias dos pontos de ônibus mais próximos a entrada principal do empreendimento, considerando o percurso a ser realizado pelo usuário:



Figura 113: Percurso do empreendimento até o ponto de ônibus mais próximo na Av. Brasília, com percurso de 140 metros com duração de 2 minutos. Fonte: Google Maps.

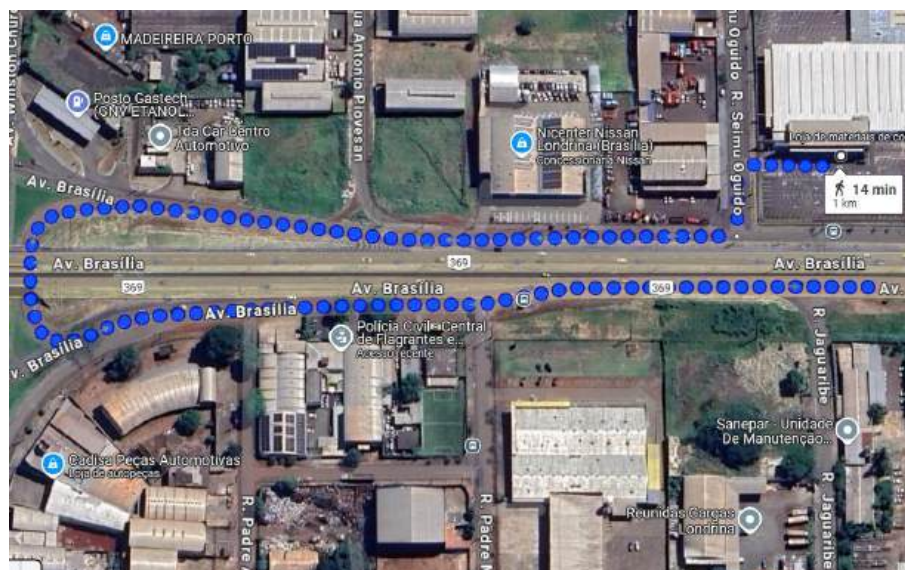


Figura 114: Percurso do empreendimento até um dos pontos de ônibus mais próximo na Av. Brasília, com percurso de 1 km com duração de 14 minutos. Fonte: Google Maps.



Figura 115: Percurso do empreendimento até um dos pontos de ônibus mais próximo na Rua Seimu Oguido, com percurso de 260 metros com duração de 3 minutos. Fonte: Google Maps

Os pontos de parada mais próximos localizam-se a uma distância inferior a 300 metros, distância recomendada para os usuários, o que facilita a acessibilidade a Igreja por modos de transporte alternativos ao individual motorizado.

Cabe aqui destacar que a rota sugerida de acesso do empreendimento até um dos pontos de ônibus próximos, localizado na Av. Brasília, orienta um percurso de maior distância em relação as rotas possíveis, pois, o aplicativo considera a travessia da Rodovia inadequado para o pedestre, mas ainda assim, observa-se que para realizar a rota sugerida seria necessário a travessia da via em questão, o que demonstra uma fragilidade no percurso sugerido ao pedestre no local.

Ainda que a oferta atual por transporte coletivo atenda a nova demanda estimada, considera-se que existe um impacto ao sistema de transporte coletivo da região, assim como deve-se considerar o impacto ocasionado pelo empreendimento ao sistema viário do entorno, conforme disposto anteriormente neste estudo, no capítulo “F6. Estimativa do número de viagens atraídas pelo empreendimento por dia considerando população fixa e população flutuante”.

Diante dos impactos identificados, destina-se como medida compensatória ao empreendedor a doação de dois pontos de ônibus, no padrão do município, com assento e cobertura nas paradas da Rua Seimu Oguido e na Avenida Brasília, nº 1516,

que ainda não possuem assentos e apresentam um padrão de mobiliários distinto dos demais.

Entende-se que a efetivação de tais medidas irá assegurar uma infraestrutura adequada aos usuários do transporte coletivo que acessam o empreendimento, ainda, seja um modo de incentivar o uso de modais alternativos ao modal motorizado individual.

Cabe destacar que outras medidas direcionadas a melhorias da infraestrutura voltada a mobilidade urbana serão apresentadas neste estudo, de forma complementar a medida aqui abordada.

Ainda, a ponderar que a região pode receber um adensamento ao longos dos anos, a considerar a presença de vazios nas áreas de influência, entende-se que este estudo pode ser utilizado como informativo ao Município e a empresa responsável pelo transporte coletivo de que as linhas da região poderão estar sobrecarregadas.

IMPACTO: Demanda direta sobre o transporte coletivo da região.

NATUREZA: Negativo.

PERÍODO: Operação.

MEDIDA: Doação de 2 (dois) abrigos de ônibus na área de influência do empreendimento, cada um deles dotado de 02 (duas) lixeiras seletivas (para recicláveis e orgânicos) de acordo com locais e padrão estabelecidos pela Diretoria de Transportes da Companhia Municipal de Trânsito e Urbanização.

CLASSIFICAÇÃO: Compensatória.

RESPONSÁVEL: Empreendedor.

PRAZO: Durante execução do Termo de Compromisso.

OBRIGAÇÕES LEGAIS/NORMATIVAS VIGENTE: Não se aplica.

RESPONSÁVEL: Não se aplica.

PRAZO: Não se aplica.

F11. Análise de suficiência de infraestruturas de incentivo ao uso de modos de transporte alternativos ao individual motorizado – modal a pé e ciclovitário.

Modal a pé

A fiscalização das calçadas em Londrina é feita pela Companhia Municipal de Trânsito e Urbanização (CMTU) e conforme observado na caracterização da mobilidade urbana, pessoas de todas as faixas de renda realizam deslocamentos a pé. Ainda que populações de renda mais baixa dependam mais do transporte ativo, por não possuírem acesso ao transporte privado individual ou restrições de acesso ao transporte público coletivo, são observados deslocamentos a pé em praticamente todas as áreas da cidade. Evidentemente, existem mais deslocamentos a pé em regiões com usos comerciais e de serviços, tais como no Centro, porém em todas as regiões da cidade há deslocamento a pé para acessar o transporte público coletivo, por exemplo.

Dessa forma, o modal a pé é compreendido como uma necessidade básica dos seres humanos. As vias devem ser providas de passeio público para a mobilidade do pedestre, devendo garantir sua segurança, estando em bom estado de conservação e atendendo a norma brasileira de acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos (NBR 9050/2020). De acordo com o item “circulação externa” da norma, as dimensões mínimas de faixa livre e interferências devem seguir os seguintes parâmetros:

6.12.3 Dimensões mínimas da calçada

A largura da calçada pode ser dividida em três faixas de uso, conforme definido a seguir e demonstrado pela Figura 90:

a) faixa de serviço: serve para acomodar o mobiliário, os canteiros, as árvores e os postes de iluminação ou sinalização. Nas calçadas a serem construídas, recomenda-se reservar uma faixa de serviço com largura mínima de 0,70 m;

b) faixa livre ou passeio: destina-se exclusivamente à circulação de pedestres, deve ser livre de qualquer obstáculo, ter inclinação transversal até 3 %, ser contínua entre lotes e ter no mínimo 1,20 m de largura e 2,10 m de altura livre;

c) faixa de acesso: consiste no espaço de passagem da área pública para o lote. Esta faixa é possível apenas em calçadas com largura superior a 2,00 m. Serve para acomodar a rampa de acesso aos lotes lindeiros sob autorização do município para edificações já construídas.

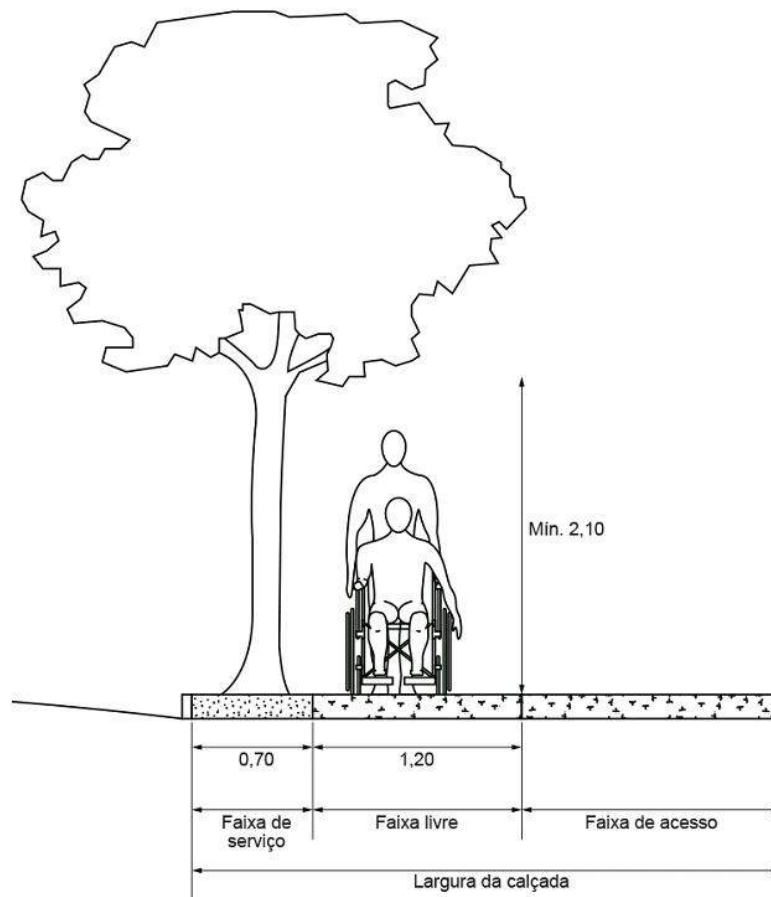


Figura 116: Faixas de uso da calçada. Fonte: NBR 9050/2020.

Além disso, o passeio público também deve garantir a acessibilidade para pessoas com deficiência visual. A mesma Norma Regulamentar Brasileira dispõe sobre a importância do uso da sinalização tátil e visual no piso:

Pessoas com deficiência visual podem se deparar com situações de perigo ou obstáculos. Durante seus deslocamentos, utilizam informações táteis, bengalas de rastreamento ou a sola de seus sapatos. A sinalização tátil no piso é utilizada para auxiliar pessoas com deficiência visual a trafegarem sozinhas. A sinalização deve ser consistente e ter um leiaute pessoas simples, lógico e de fácil decodificação, facilitando a movimentação de com deficiência visual em lugares familiares e o reconhecimento de espaços onde trafegam pela primeira vez.

A sinalização tátil e visual no piso deve assegurar sua identificação por pessoas de baixa visão tanto quanto por pessoas cegas. Para esse propósito, os pisos devem ser facilmente detectáveis pela visão. Isto é conseguido pela aplicação de um mínimo de contraste de luminância (ΔLRV) entre os pisos e o pavimento adjacente.

Além dos deficientes visuais, os deficientes físicos também necessitam de uma infraestrutura adequada, para ter acesso aos serviços e residências da região:

Não é preciso andar muitos metros pelas ruas de uma cidade para perceber o quanto o ambiente é hostil para elas. Os cadeirantes, por exemplo, sofrem com calçadas com níveis diferentes, buracos, degraus e escadarias, ausência de rampas e muitos outros obstáculos que se colocam em seu caminho e tornam a locomoção praticamente impossível. (SOUZA, 2018)

De acordo com a Lei Municipal nº 13.904/2024 - Código de Obras e Edificações do Município de Londrina:

Art. 94. Os proprietários de terrenos urbanizados que tenham frente para ruas pavimentadas ou com meio fio e sarjetas são obrigados a executar calçadas, de acordo com o padrão estabelecido pelo Município, bem como conservar as calçadas à frente de seus lotes.

§ 1º No caso de não cumprimento do disposto no caput deste artigo ou quando as calçadas se acharem em mau estado, o Município intimará o proprietário para que providencie a execução dos serviços necessários e, não o fazendo, dentro do prazo notificado, o Município poderá executar a obra, cobrando do proprietário as despesas totais, acrescido do valor da correspondente multa.

(...)

Art. 96. Todas as calçadas deverão ser executadas em conformidade com as normas da ABNT, garantindo a acessibilidade e a continuidade, sem barreiras ou saliências no seu trajeto

(...)

Art. 97. Nos logradouros públicos, as calçadas deverão apresentar faixa de piso tátil, para facilitar a identificação do percurso e constituir linha guia ou alerta para as pessoas com deficiência sensorial visual.

Demais parâmetros serão definidos por Decreto Municipal, que regulamentará o Manual de Calçadas

Além disso, existe o *Projeto Calçada para Todos*, lançado em 2004, que possibilitou a adequação dos passeios no quadrilátero central de Londrina para obedecer a norma de acessibilidade universal (NBR 9050/2004). Como parte desse projeto, foram desenvolvidas diretrizes a serem seguidas em todo o município, distribuídas cartilhas informativas do padrão das calçadas e um prazo especial de 365 dias para inclusão do piso tátil na área do quadrilátero central. O projeto estabelece também indicações de materiais adequados para o piso e diretrizes de execução a fim de garantir que além de acessível, a calçada seja segura e confortável para os pedestres.

A calçada ecológica, com as duas faixas laterais gramadas ou de material permeável, é proposta para os bairros fora do quadrilátero central e com pouca circulação de pedestres. A imagem abaixo representa o modelo de calçada do projeto.

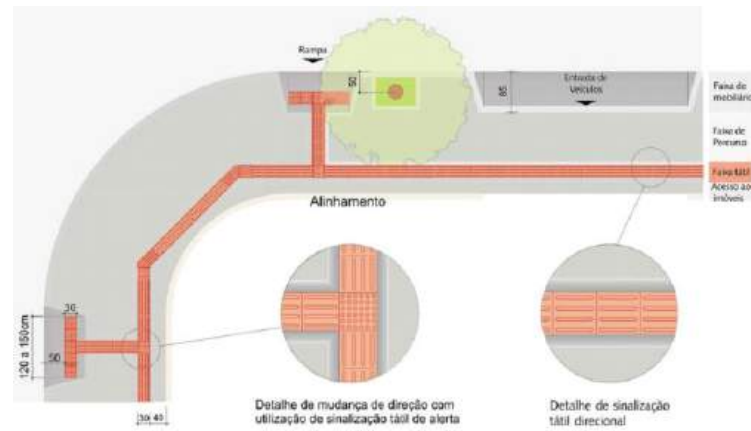


Figura 117: Modelo de calçada com piso tátil - Padrão 3 metros. Fonte: PlanMob, 2019.

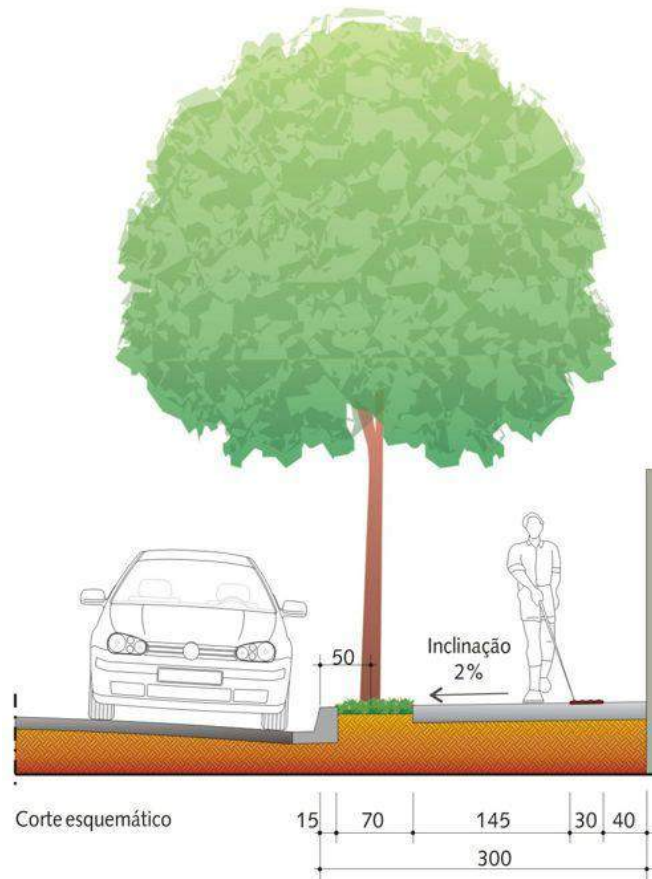


Figura 118: Corte esquemático do modelo de calçada com piso tátil e faixa gramada - Padrão 3 metros. Fonte: IPPUL, 2013.

Portanto, a fim de incentivar a prática de modais ativos, neste capítulo serão analisados os modais a pé e ciclovitário. As fotografias que seguem apresentam o atual estado de conservação das calçadas do empreendimento, conforme verificado em visita em campo:



Figura 119: Acesso atual do empreendimento na R. Seimu Oguido, apresentando piso tátil, guia rebaixada e faixa permeável adequados. Fonte: Master Ambiental, 2025.



Figura 120: Calçada atual do empreendimento na Av. Brasília. Fonte: Master Ambiental, 2025.



Figura 121: Piso tátil obstruído por vegetação rasteira na calçada da Av. Brasília. Fonte: Master Ambiental, 2025.



Figura 122: Calçada com pavimentação danificada e piso tátil obstruído na Av. Brasília. Fonte: Master Ambiental, 2025.

Como pode ser observado nas imagens, o atual estado da calçada do empreendimento é adequado na maior parte de sua extensão, com exceção dos pontos onde se torna inacessível devido à falta de manutenção, que acarreta o

crescimento de vegetação rasteira entre as fissuras da pavimentação, obstruindo principalmente o piso tátil. Porém, com relação às dimensões, percebe-se que o passeio se adequa ao dimensionamento padrão da prefeitura, ilustrado na figura a seguir, apresentando guia rebaixada e faixa permeável.

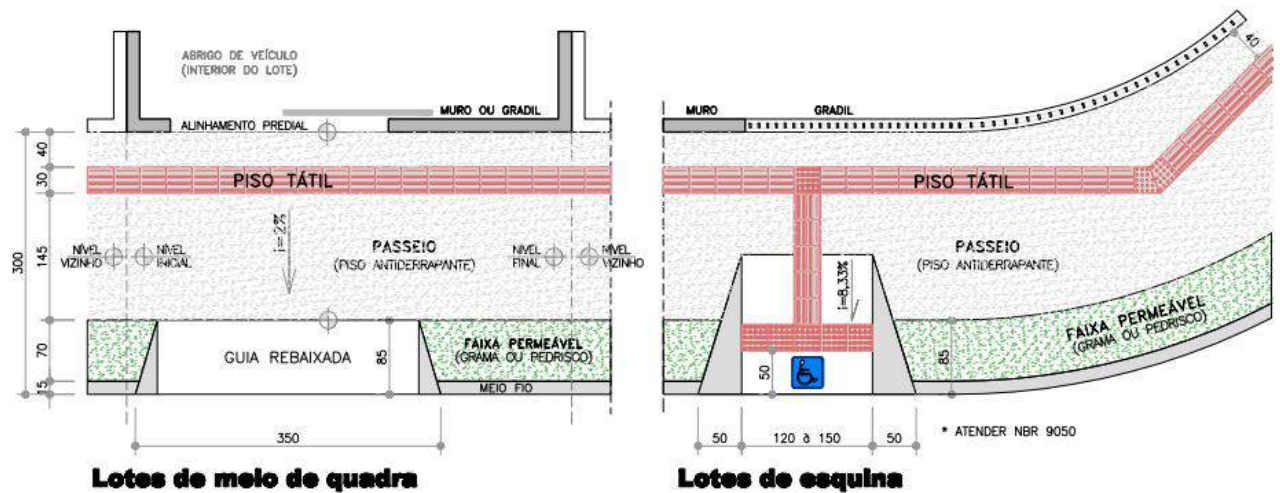


Figura 123: padrão de calçadas de Londrina. Fonte. Código de Obras de Londrina, 2011.

Entretanto, em visita a campo, nota-se a presença de uma escadaria no canteiro que divide a via marginal da BR-369 – ou Avenida Brasília – juntamente a uma placa que indica trânsito de pedestres, como demonstra a figura a seguir.



Figura 124: Escadaria localizada no canteiro que divide a BR-369 e a marginal, em frente ao empreendimento, junto a placa advertência indicando a travessia de pedestres. Fonte: Master Ambiental, 2025.

Percebe-se, então, que há pedestres que atravessam a rodovia, numa situação perigosa, possivelmente para se deslocar entre os pontos de ônibus existentes nos dois lados da rodovia, um deles em frente ao empreendimento. Observa-se também que a escada se situa num ponto em que, se o pedestre atravessa a BR de forma perpendicular, chegará ao cruzamento da Av. Brasília e a R. Jaguaribe, se colocando ainda mais numa situação de risco.

Segundo Plano de Mobilidade Urbana (PMU) de Londrina, a Av. Brasília possui uma grande divergência entre sua função desempenhada e sua geometria e regulamentação. A via realiza uma importante ligação regional, com grande fluxo de caminhões e automóveis, ao mesmo tempo em que concentra fluxos urbanos, com cruzamentos semaforizados. Porém, sua função como BR-369 demanda alta velocidade, o que é incompatível com suas características urbanas, sendo essa uma das 5 vias com maior índice de acidentes em Londrina (PMU, 2022).

De acordo com o PMU, dadas estas características, a via deveria assumir apenas funções urbanas, sendo necessária a redução de sua velocidade para 60km/h, sendo necessária a implantação de um contorno, desviando o fluxo rodoviário.

Tendo em vista esse contexto e buscando maior segurança para os pedestres que realizam essa travessia, visto que empreendimento contribui para a geração de tráfego no entorno, como avaliado previamente neste estudo, no capítulo F6, e como contrapartida a tal impacto, destina-se como medida ao empreendedor o incentivo a

uma nova rota para pedestres, como ilustrado na figura abaixo, com a implantação de uma nova escadaria, no canteiro entre a marginal e a Av. Brasília, em local adequado, onde o pedestre não atravessaria em direção a um cruzamento, e sim ao ponto de ônibus.

Além disso a proposta engloba a implantação de uma faixa de pedestres na Marginal, como indicado na imagem, e um trecho de calçada no canteiro central da Av. Brasília, assim como o demonstrado na figura a seguir, localizado no canteiro central da Av. Winston Churchill, em Londrina, como exposto nas seguintes imagens.

Por fim, orienta-se a implantação da sinalização de advertência do outro lado da Rodovia, até então inexistente, sendo identificada a respectiva sinalização apenas em próxima a via marginal. Assim, deve-se implementar a indicação de travessia nos dois sentidos da via, e o deslocamento da sinalização existente, conforme o deslocamento da escadaria proposta.



Figura 125: Proposta de rota para pedestres. Elaboração: Master Ambiental, 2025.



Figura 126: Passagem para pedestres no canteiro central da Av. Winston Churchill, em Londrina. Fonte: Master Ambiental, 2025.

Destaca-se que **a respectiva medida de sinalização deverá ser submetida ao DNIT**, por parte do empreendedor, para manifestação quanto à intervenção proposta na BR-369, considerando a circunscrição da rodovia federal. Assim, **quando aprovada pelo órgão, cabe ao empreendedor executá-la.**

Além da análise do projeto em relação a legislação, também foi analisado a relação das fachadas do empreendimento com a **sensação do pedestre**, no qual, apesar de apresentar soluções com permeabilidade visual (uso de gradil, conforme verificado em campo), a fachada oeste do edifício, em frente à R. Seimu Oguido, não apresenta comunicação visual entre o interior do edifício e a rua.

Realizando uma leitura do contexto urbano do empreendimento, entende-se que, devido a sua característica predominantemente industrial e sua proximidade a vias de fluxo rápido, o fluxo de pedestres é desincentivado. Desta forma, mudanças na fachada do empreendimento e sua comunicação visual com o exterior não seriam efetivas para incentivar o deslocamento a pé, sendo necessária uma mudança estrutural e profunda no entorno para que o fluxo de pedestres seja seguro e viável, não cabendo ao empreendedor medidas relacionadas à permeabilidade visual do empreendimento.

IMPACTO: Trechos obstruídos da calçada lindeira ao lote do empreendimento devido ao crescimento de vegetação.

NATUREZA: Negativo.

PERÍODO: Operação.

MEDIDA: Não se aplica.

CLASSIFICAÇÃO: Não se aplica.

RESPONSÁVEL: Não se aplica.

PRAZO: Não se aplica.

OBRIGAÇÕES LEGAIS/NORMATIVAS VIGENTES: Recapeamento do pavimento da calçada lindeira ao empreendimento, na Av. Brasília, com a implantação do piso-podotátil e poda periódica da vegetação existente na calçada.

RESPONSÁVEL: Empreendedor.

PRAZO: Durante a execução do Termo de Compromisso.

IMPACTO: Percurso de acesso ao ponto de ônibus mais próximo, deficiente de infraestrutura voltada ao pedestre,

NATUREZA: Negativo.

PERÍODO: Operação.

MEDIDA: Submeter ao DNIT a intervenção proposta para travessia de pedestres na BR-369 (acessibilidade e sinalização) a considerar a manifestação do Órgão.

Diante retorno do DNIT, execução das medidas apresentadas, conforme orientação do Órgão.

CLASSIFICAÇÃO: Mitigadora.

RESPONSÁVEL: Empreendedor.

PRAZO: Durante a execução do Termo de Compromisso.

OBRIGAÇÕES LEGAIS/NORMATIVAS VIGENTE: Não se aplica.

RESPONSÁVEL: Não se aplica.

PRAZO: Não se aplica.

Modal ciclovário

Com relação ao fluxo atual de veículos nas cidades, torna-se necessária a utilização de alternativas para a redução do uso de automóveis particulares. Dentre as medidas alternativas de locomoção, o ciclismo destaca-se devido a sua praticidade e benefícios. Diminui o fluxo de veículos e conseqüentemente a poluição atmosférica

e sonora, também atuando como atividade física, reduzindo o sedentarismo e os risco de inúmeras doenças associadas à falta de exercícios.

Para que o ciclismo cresça como meio de locomoção são necessários incentivos à população, países como Alemanha têm investido na integração entre transporte coletivo e ciclovia para vencer grandes distâncias e aumentar assim a mobilidade. Além dos benefícios já citados, a integração desses dois meios de locomoção – que pode ser feita pela instalação de bicicletários de qualidade e seguros junto aos terminais - traz alguns benefícios sociais, como o aumento da consciência ambiental e desenvolvimento de uma identidade local a partir do contato mais direto com a cidade.

A figura a seguir mostra quantas pessoas comporta uma via de 3,5m de largura de acordo com o modal escolhido para a mobilidade, comparando o deslocamento através de veículo particular, ônibus, bicicleta, a pé e por meio de transporte de massa sobre trilhos:

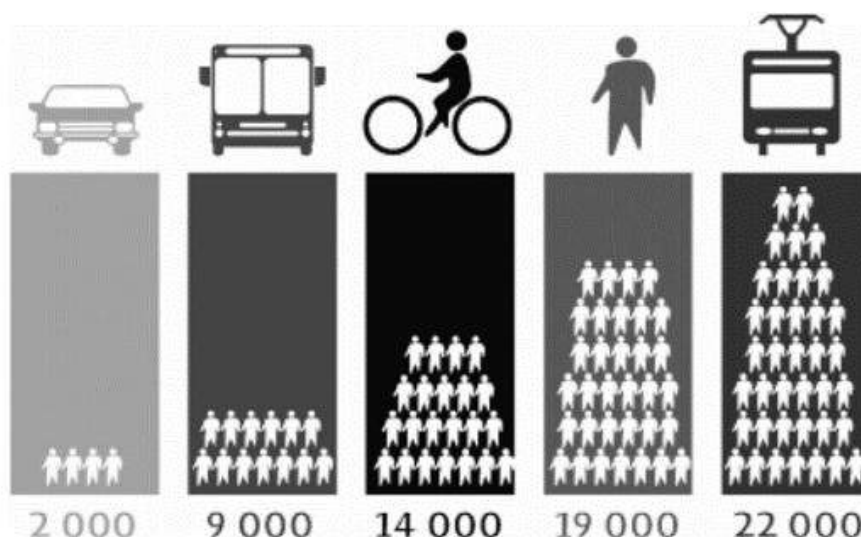


Figura 127: Pessoas por hora em uma via com 3,5m de largura. Fonte: Cidades para bicicletas, Cidades de Futuro. 2000, p.9.

O município de Londrina conta com o decreto nº 865 de 01 de agosto de 2022 que institui o Plano de Mobilidade Urbana Sustentável de Londrina e dá outras providências. O decreto apresenta um diagnóstico a respeito da infraestrutura cicloviária da cidade e uma das principais deficiências identificadas é a falta de conexão entre os diferentes trechos existentes, desse modo, no próprio decreto o município propõe uma rede conectada e abrangente.

A partir dos dados apresentados no decreto que dispõe sobre o Plano de Mobilidade, foi elaborado um mapa, exposto a seguir, que identifica estruturas cicloviárias existentes na Área de Influência Indireta do empreendimento:

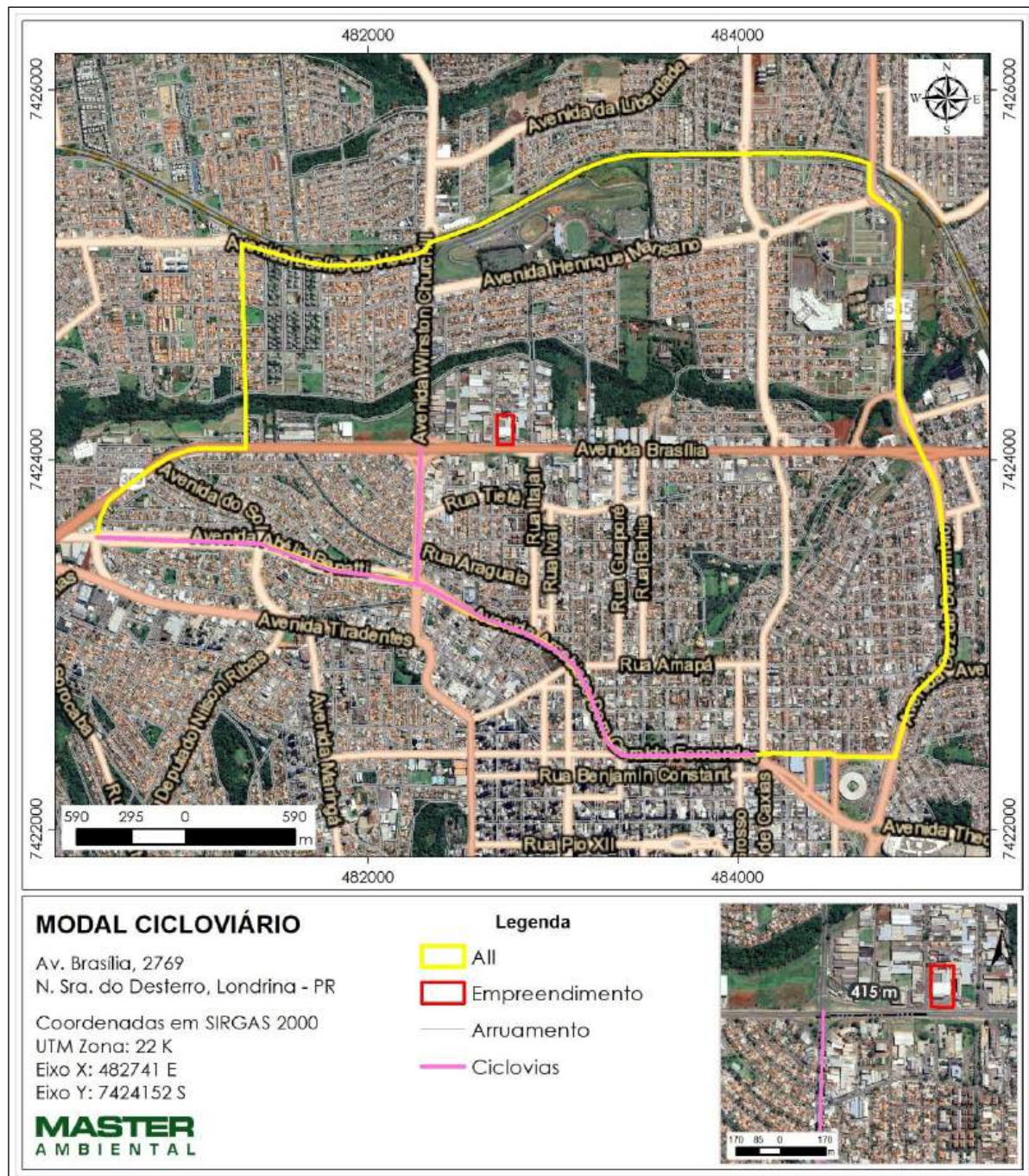


Figura 128: Sistema Cicloviário Existente. Elaboração: Master Ambiental, 2025.

A partir dos dados obtidos no SIGLON (Sistema de Informação Geográfica de Londrina), foi elaborado um mapa, exposto a seguir, que identifica estruturas

ciclovias propostas para a região referente à Área de Influência Indireta do empreendimento:

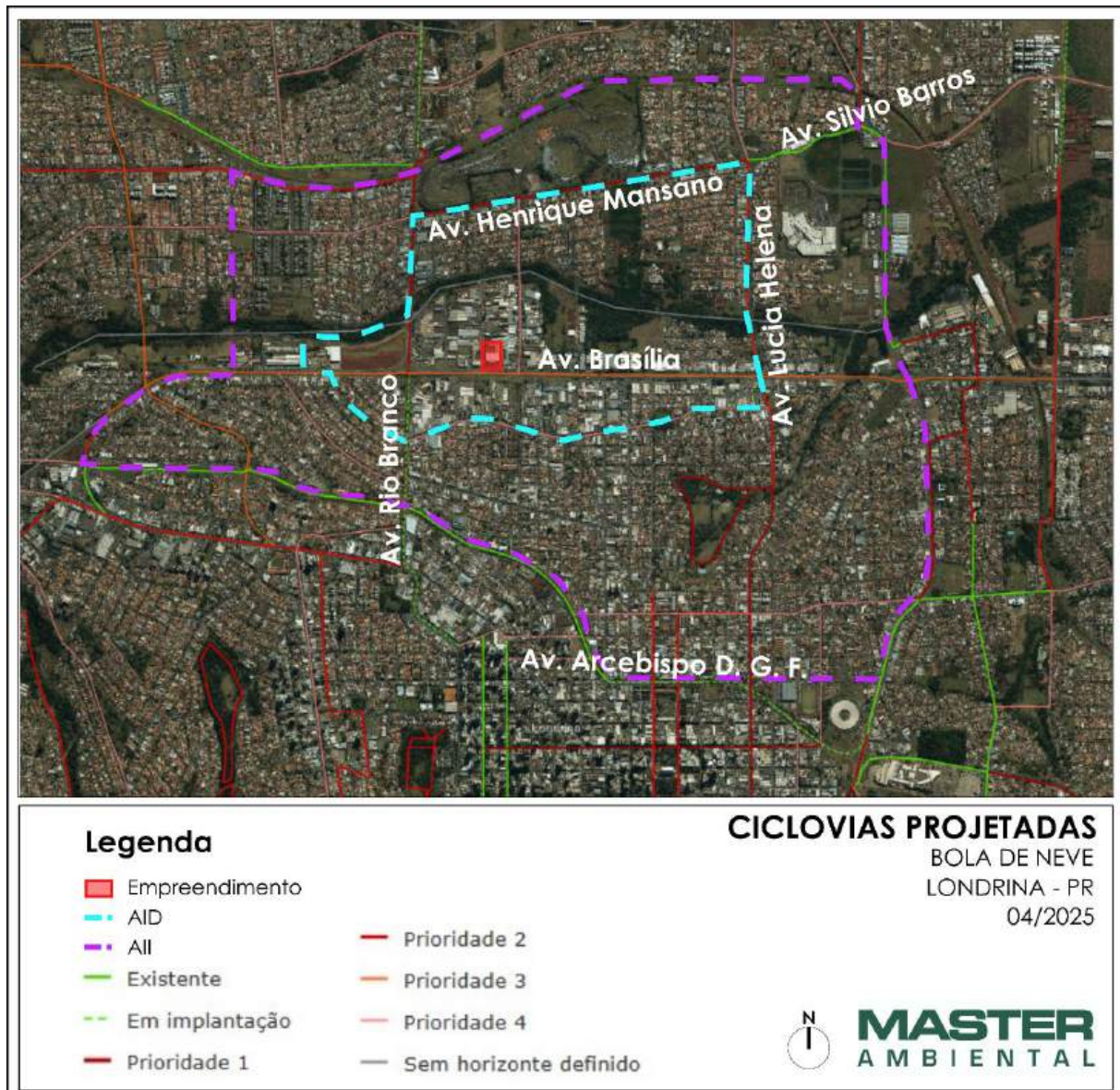


Figura 129: Ciclovias Projetadas. Fonte: SIGLON, 2025. Elaboração: Master Ambiental, 2025.

Conforme indicado no mapa, dentro da AID do empreendimento há algumas ciclovias projetadas, sendo elas na Rua Oulavo Benato, Av. Henrique Mansano, Av. Lucia Helena, Av. Brasília e Av. Rio Branco, sendo que esta última, segundo dados do SIGLON, está fase de implantação no trecho entre a Av. Arcebispo Dom Geraldo Fernandes e Av. Brasília. Dentro da AII, há dois trechos de ciclovias implantados, na Av. Arcebispo Dom Geraldo Fernandes e Av. Silvio Barros, como ilustram as figuras a seguir.

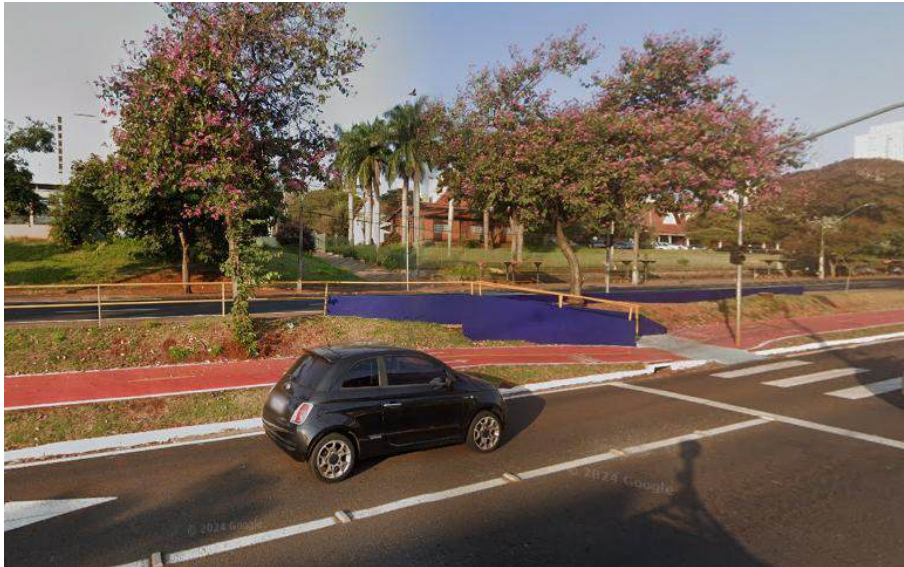


Figura 130: Ciclovía na Av. Arcebispo Dom Geraldo Fernandes. Fonte: Google Street View, 2024.



Figura 17: Ciclovía na Av. Sylvio Barros. Fonte: Google Street View, 2023.

Conforme analisado in loco, não há infraestrutura cicloviária dentro da AID do empreendimento e não foram identificados ciclistas durante a análise em campo. Como citado anteriormente, há previsão para implantação de uma ciclovía na Av. Brasília, que dará acesso ao empreendimento, porém, em consulta o site do IPPUL (Instituto de Pesquisa e Planejamento Urbano de Londrina), constatou-se que não há projeto para a ciclovía desta via.

O mesmo foi observado a respeito da ciclovía projetada para a Rua Oulavo Benato que segue pela Rua Sargento Maurício Agostinho Pereira, a respectiva rota projetada, tem prioridade 4 e deverá se conectar a ciclovía projetada de prioridade 1, na Avenida Henrique Mansano e ciclovía projetada de prioridade 3 na Av. Brasília.

Portanto, considerando a inexistência de infraestrutura e que a atividade do empreendimento irá contribuir para a geração de tráfego no entorno, como avaliado previamente neste estudo, no capítulo “F6. Estimativa do número de viagens atraídas pelo empreendimento por dia considerando população fixa e população flutuante”, e como contrapartida a tal impacto, destina-se como medida ao empreendedor que este se responsabilize pela execução do projeto geométrico da ciclovia a ser implantada pelo canteiro central da Av. Oulavo Benato (350m de extensão), conforme projeto do IPPUL, sendo esta, um importante eixo de conexão do empreendimento e outras áreas da cidade, através de outras propostas do município, ligando duas ciclovias a serem implantadas com prioridade 1, de acordo com os padrões dos projetos geométricos de ciclovia disponíveis para consulta no site do IPPUL.

Além disso, como disposto previamente neste estudo o empreendedor prevê a implantação de um bicicletário, incentivando o uso de modais alternativos em relação ao uso do modal motorizado individual, no interior do empreendimento, conforme especificada a demanda de 23 vagas, em tópico anterior deste estudo, como exige a lei municipal.

IMPACTO: Ausência de infraestrutura cicloviária na região do empreendimento.

NATUREZA: Negativo.

PERÍODO: Operação.

MEDIDA: Executar ciclovia em concreto no canteiro central da Av. Oulavo Benato (350m de extensão), conforme projeto do IPPUL.

CLASSIFICAÇÃO: Compensatória.

RESPONSÁVEL: Empreendedor.

PRAZO: Durante a execução do Termo de Compromisso.

OBRIGAÇÕES LEGAIS/NORMATIVAS VIGENTES: Não se aplica.

RESPONSÁVEL: Não se aplica.

PRAZO: Não se aplica.

G. IMPACTOS DURANTE A FASE DE OBRA DO EMPREENDIMENTO

G1. Análise dos transtornos causados pelas modificações viárias, tráfego e áreas de carga e descarga de caminhões, quanto à acessibilidade, partículas em suspensão, poluição sonora e atmosférica

decorrente do maquinário utilizado na fase de implantação e demais incômodos.

Como exposto em análises anteriores deste estudo, avalia-se que o empreendimento se encontra em operação não sendo previstas alterações construtivas no local, portanto, não foram aferidos impactos relacionados a movimentações realizadas em etapa de obra.

IMPACTO: Não há.

G2. Apresentar certidões dos órgãos competentes.

- Certidão Negativa IPTU (Secretaria Municipal de Fazenda) - Anexo K;
- Alvará de Licença nº 2820/2023 - Anexo L.

5. PROPOSIÇÃO DE MEDIDAS DE ADEQUAÇÃO (COMPATIBILIZADORAS, MITIGADORAS E/OU COMPENSATÓRIAS)

Ao longo do capítulo “Impactos do empreendimento sobre a área de vizinhança” foram descritos os impactos relativos à implantação e operação do empreendimento, seguidamente foram apontadas as medidas para a melhor compreensão dos eventos diagnosticados.

Sendo assim, como resumo dos impactos e medidas apontadas ao longo do EIV, segue a Matriz de Impactos e Medidas Compensatórias e Mitigadoras sob o Anexo M separadamente da Matriz de Impactos e Obrigações Legais/Normativas Vigentes (Anexo N).

6. CONCLUSÃO TÉCNICA

O Empreendimento se trata de um templo da Igreja Evangélica Bola de Neve, que está implantado na região norte de Londrina. Trata-se de um empreendimento de grande relevância para a comunidade da Igreja, visto que é considerado um local sagrado, destinado a promessas e adorações.

A área onde o empreendimento encontra-se possui predominância de atividade de serviços e comércios de grande porte ao longo da Rodovia, assim como, indústrias e residências na vizinhança mediata.

Os principais impactos esperados para este tipo de empreendimento consistem na geração de tráfego e emissão de ruídos. Assim, como constatado em visita ao local, não foram identificadas reclamações da vizinhança quanto aos ruídos gerados em dias de culto e eventos, além disso, ressalta-se que o entorno predominante são atividades de comércio e serviços, portanto, não causará conflito a atividade fixas.

Quanto aos impactos atrelados a mobilidade urbana, medidas mitigatórias e compensatórias foram apresentadas, condizentes ao que foi identificado, com o intuito de prevalecer soluções direcionadas a modais alternativos ao modal motorizado individual.

Ainda, destaca-se a ausência do projeto atualizado do estacionamento do empreendimento, conforme as exigências legais, que deverá ser elaborada para que o empreendimento se enquadre dentro das exigências municipais.

Do balanço dos impactos positivos e negativos, compreende-se que, o atendimento minucioso a todas as exigências legais atreladas aos processos de aprovação dos projetos aos órgãos competentes, somadas às medidas apontadas ao longo deste trabalho, poderá mitigar e/ou compensar os impactos negativos advindos da operação do empreendimento.

Por fim, considerando a projeção de um cenário de contrapartidas executadas, o presente EIV pode concluir como positiva a implantação do empreendimento às várias escalas aqui analisadas, devido aos benefícios como: geração de emprego, indução da valorização imobiliária, aumento da dinâmica urbana e oferta de espaço para a prática religiosa.

7. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALVES, C. L. E. **Dinâmica espacial da produção e reprodução da força de trabalho em Londrina: os conjuntos habitacionais**. 1991. Dissertação (Mestrado) - Departamento de Geografia, Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas da Universidade de São Paulo, São Paulo.

BRASIL, Resolução CONAMA nº 307/2002. **Estabelece diretrizes, critérios e procedimentos para a gestão dos resíduos da construção civil**. 2002. Disponível em: <https://www.legisweb.com.br/legislacao/?id=98303>

BRASIL. Constituição (1988). **Constituição da República Federativa do Brasil**: promulgada em 5 de Dezembro de 1988. Organização do texto: Juarez de Oliveira. 4. ed. São Paulo: Saraiva, 1990. 168 p. (Série Legislação Brasileira).

BRASIL. Decreto Federal nº 3.179, de 21 de Setembro de 1999. **Dispõe sobre a especificação das sanções aplicáveis às condutas e atividades lesivas ao meio ambiente, e dá outras providências**. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 22 set. 1999.

CONAMA. **Resoluções CONAMA**. Disponível em: <http://www.mma.gov.br>.

CULLEN, G. **Paisagem Urbana**. São Paulo: Martins Fontes, 1971.

DENATRAN, Departamento Nacional de Trânsito. **Manual de procedimentos para o tratamento de pólos geradores de tráfego**. Brasília: DENATRAN/FGV, 2001.

Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística- IBGE. **Londrina**. 2022. Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/pr/londrina/panorama> Acesso em: 23 abril. 2025.

LONDRINA. Decreto nº 865 de 01 de Agosto de 2022. **Institui o Plano de Mobilidade Urbana Sustentável de Londrina e dá outras providências**. Câmara Municipal De Londrina, Londrina, 01 de ago. de 2022.

LONDRINA. Lei nº 11.381, de 21 de Novembro de 2011. **Institui do Código de Obras e Edificações do Município de Londrina**. Câmara Municipal De Londrina, Londrina, 21 de nov. de 2011.

LONDRINA. Lei nº 13.905, de 27 de Dezembro de 2024. **Dispõe sobre o Uso e a Ocupação do Solo Urbano no Município de Londrina, e dá outras providências**. Câmara Municipal De Londrina, Londrina, 27 de dez. de 2024.

VIVAREAL. **Imóveis em Londrina - PR**. Disponível em: <https://www.vivareal.com.br>.

WEATHERSPARK. **O clima típico de qualquer lugar da Terra**. Disponível em: <https://pt.weatherspark.com/y/29737/Clima-caracter%C3%ADstico-em-Londrina-Brasil-durante-o-ano>.

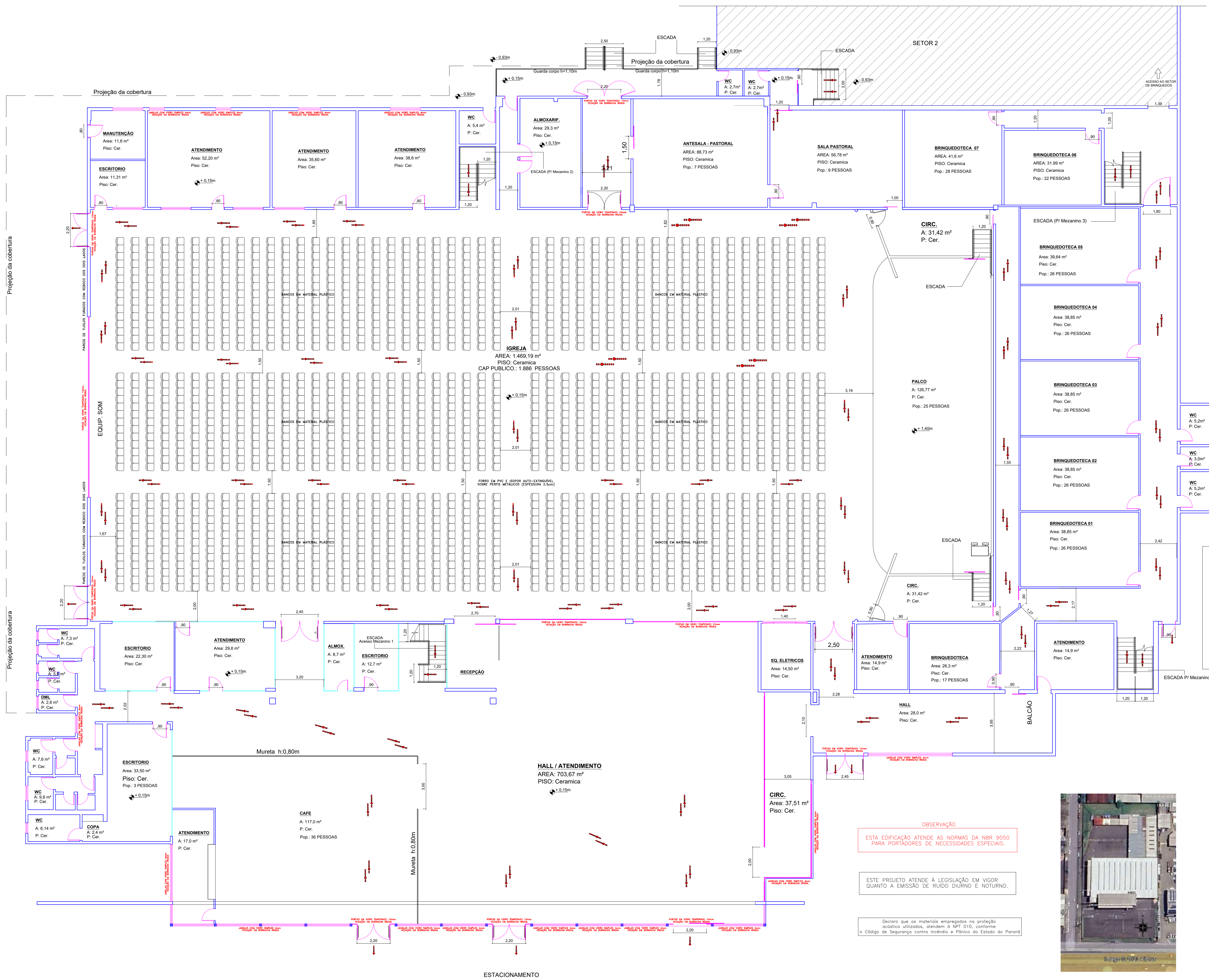
ANEXOS

- ANEXO A - Projeto Edifício Aprovado
- ANEXO B - Projeto de Isolamento Acústico
- ANEXO C - Certidão Prévia Unificada
- ANEXO D - Laudo de Ruído
- ANEXO E - Certificado de Vistoria do Corpo de Bombeiros
- ANEXO F - Projeto de Segurança Contra Incêndio
- ANEXO G - Certificado de Dispensa de Licença Ambiental Estadual (IAT)
- ANEXO H - Conta de Água (SANEPAR)
- ANEXO I - Fatura De Energia Elétrica (COPEL)
- ANEXO J - Dados Brutos da Contagem
- ANEXO K - Certidão Negativa IPTU (Secretaria Municipal de Fazenda)
- ANEXO L - Alvará de Licença nº 2820/2023
- ANEXO M - Matriz de Impactos e Medidas Compensatórias e Mitigadoras
- ANEXO N - Matriz de Impactos e Obrigações Legais/Normativas Vigentes

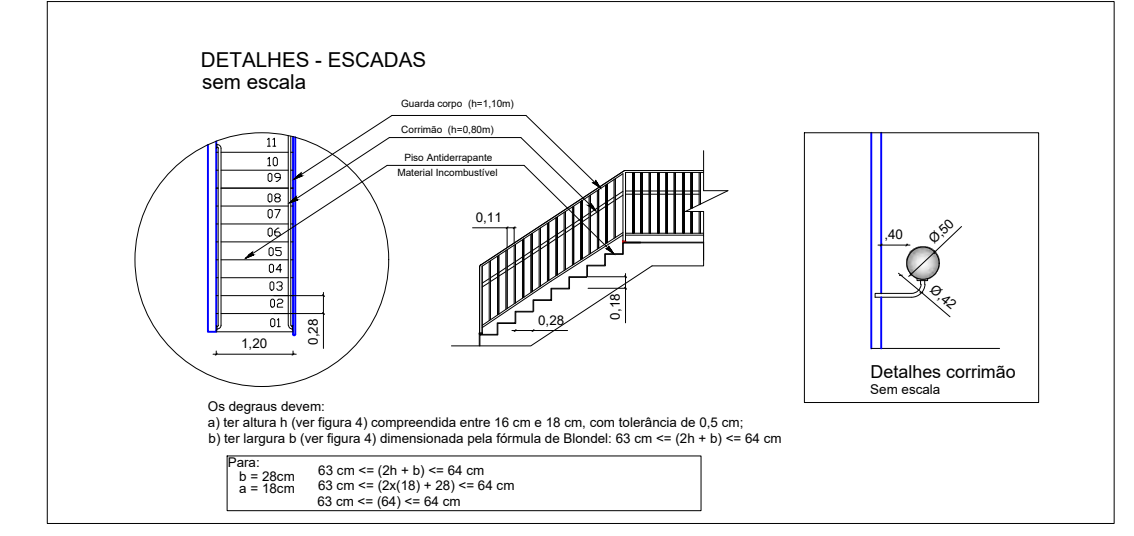
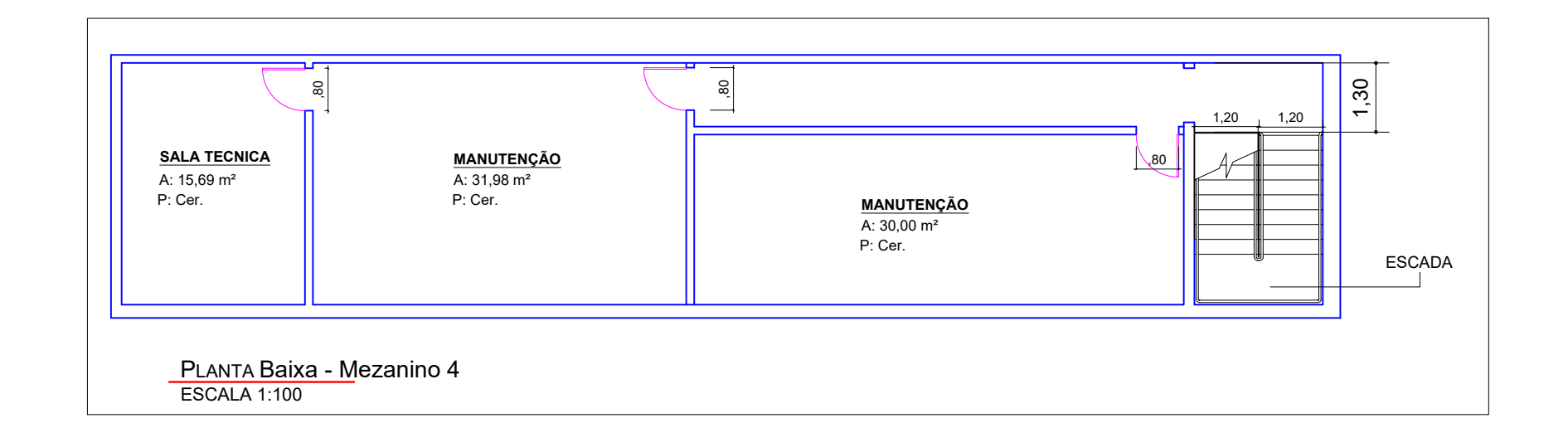
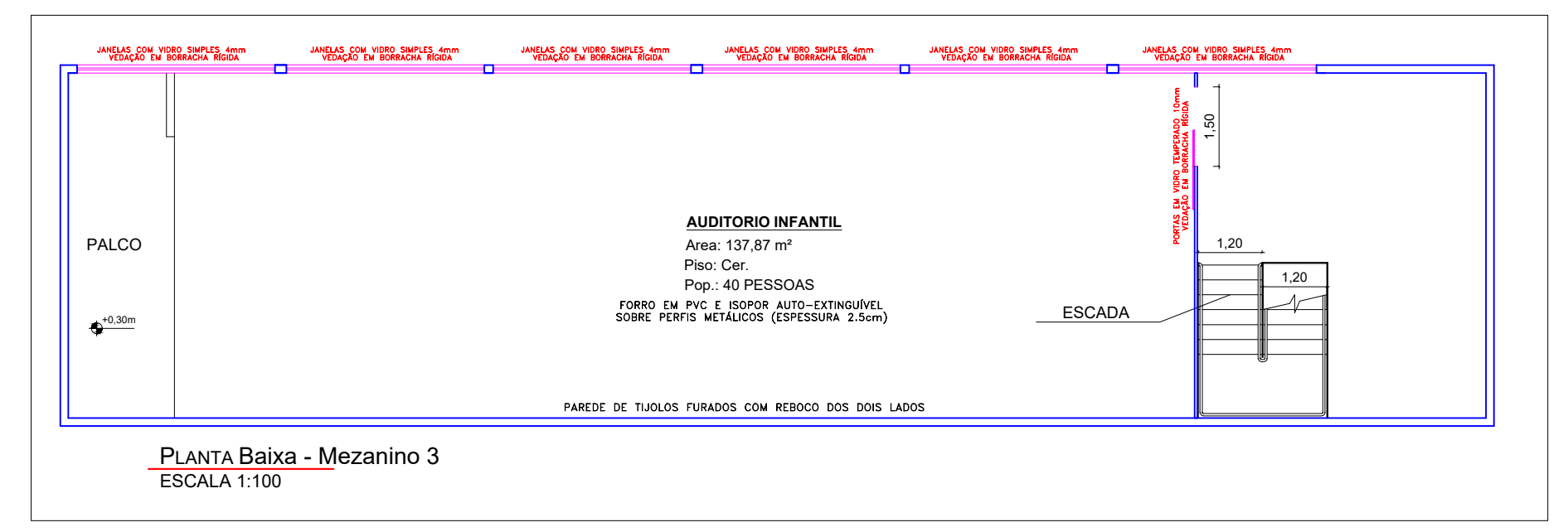
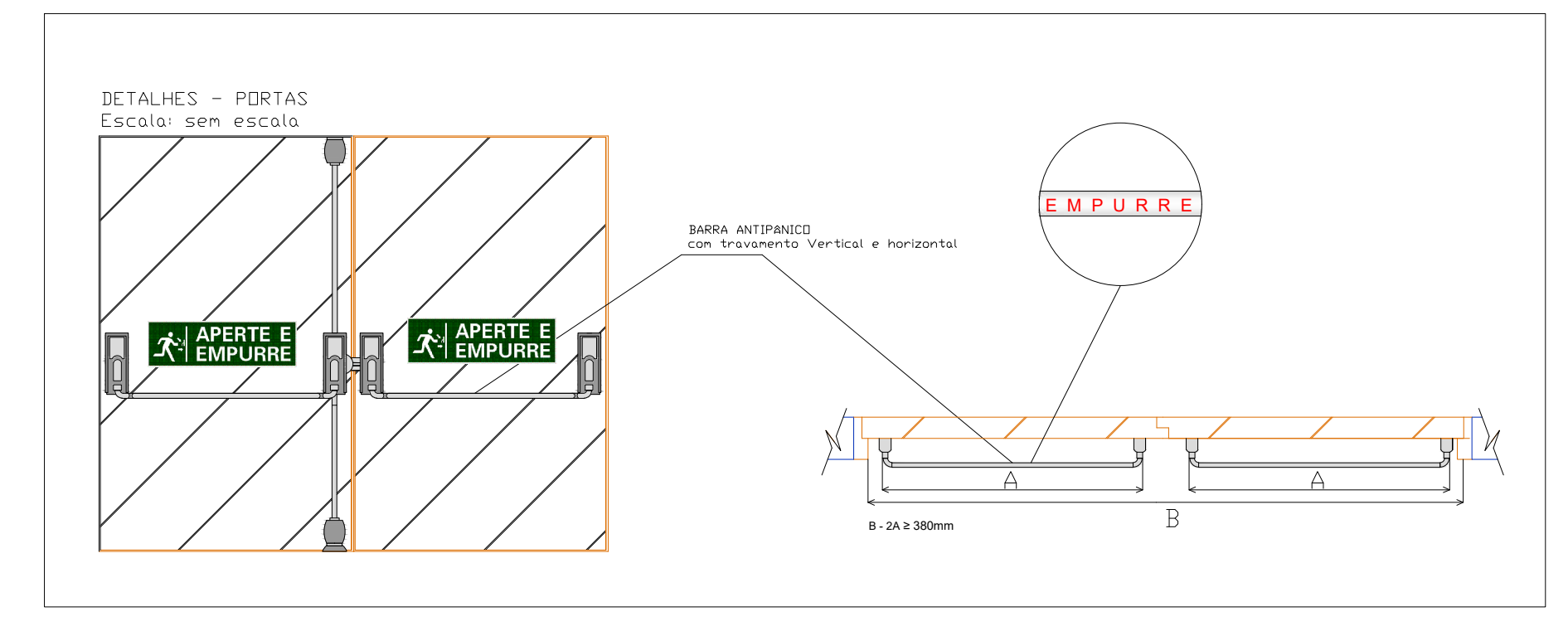
ANEXO O - Anotações de Responsabilidade Técnica (ARTs)

ANEXO A - Projeto Edifício Aprovado

ANEXO B - Projeto de Isolamento Acústico



PLANTA Baixa-setor 1
ESCALA 1:100



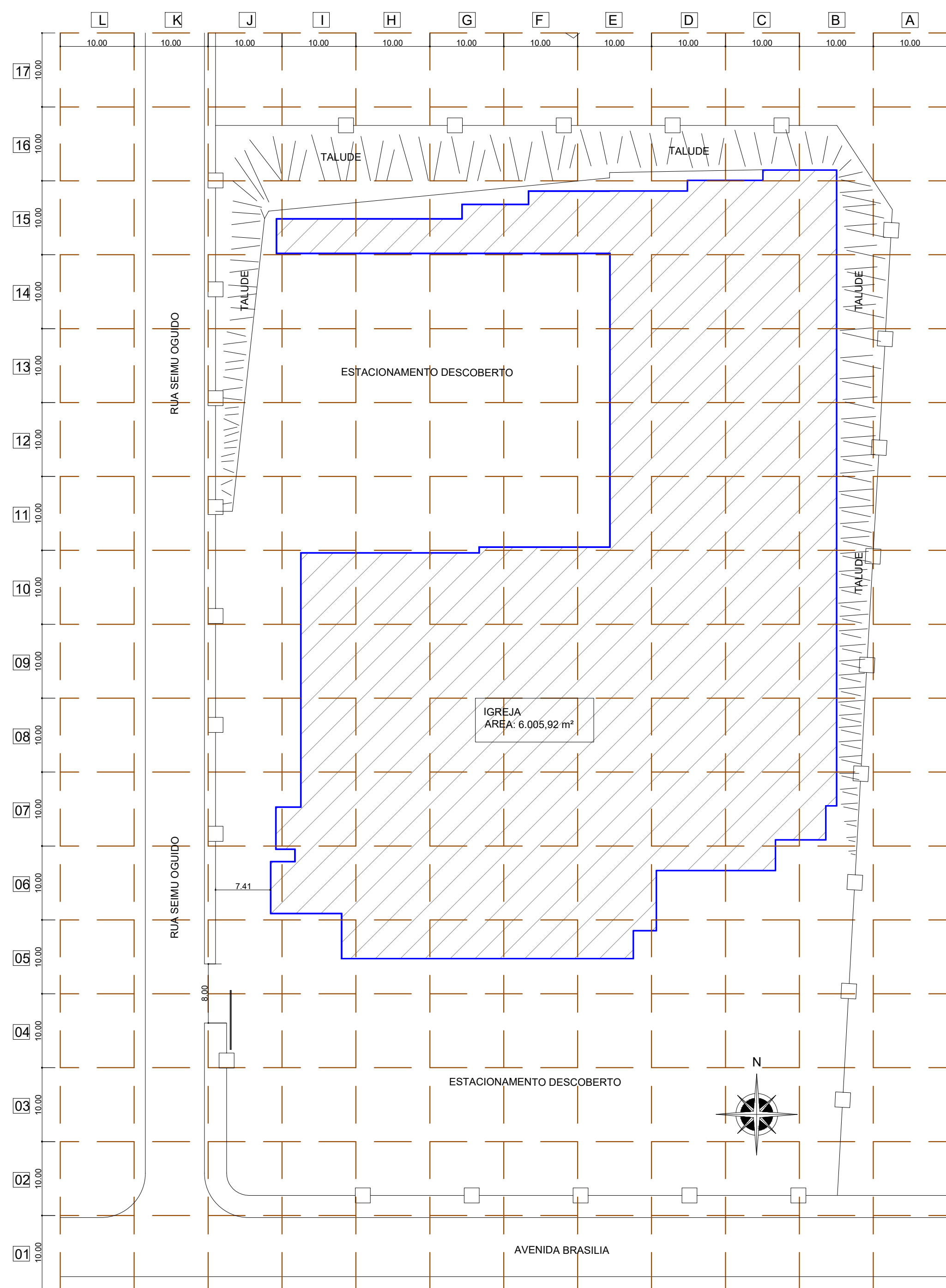
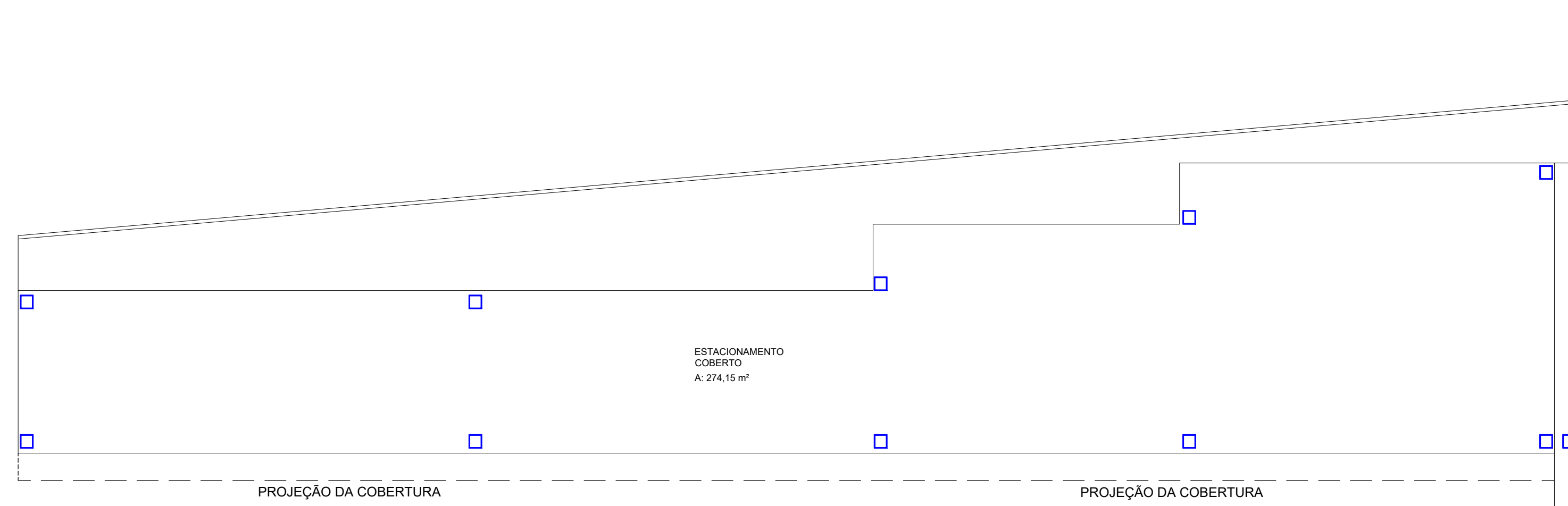
OBSERVAÇÃO

ESTA EDIFICAÇÃO ATENDE AS NORMAS DA NBR 9050 PARA PORTADORES DE NECESSIDADES ESPECIAIS.

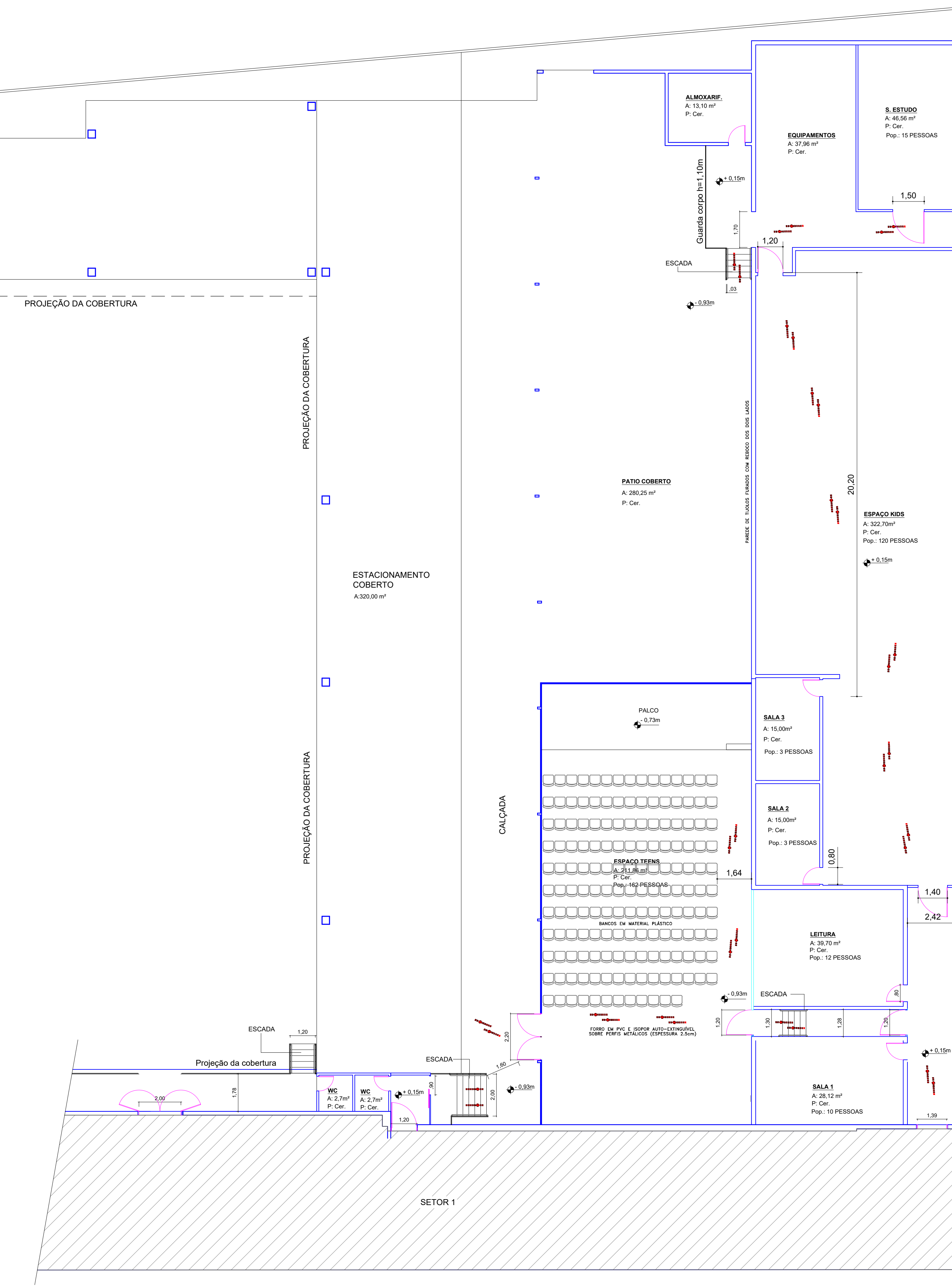
ESTE PROJETO ATENDE À LEGISLAÇÃO EM VIGOR QUANTO A EMISSÃO DE RUÍDO DIÚRNO E NOTURNO.

Declaro que os materiais empregados na proteção acústica utilizados, atendem à NPT 010, conforme o Código de Segurança contra Incêndio e Pânico do Estado do Paraná.

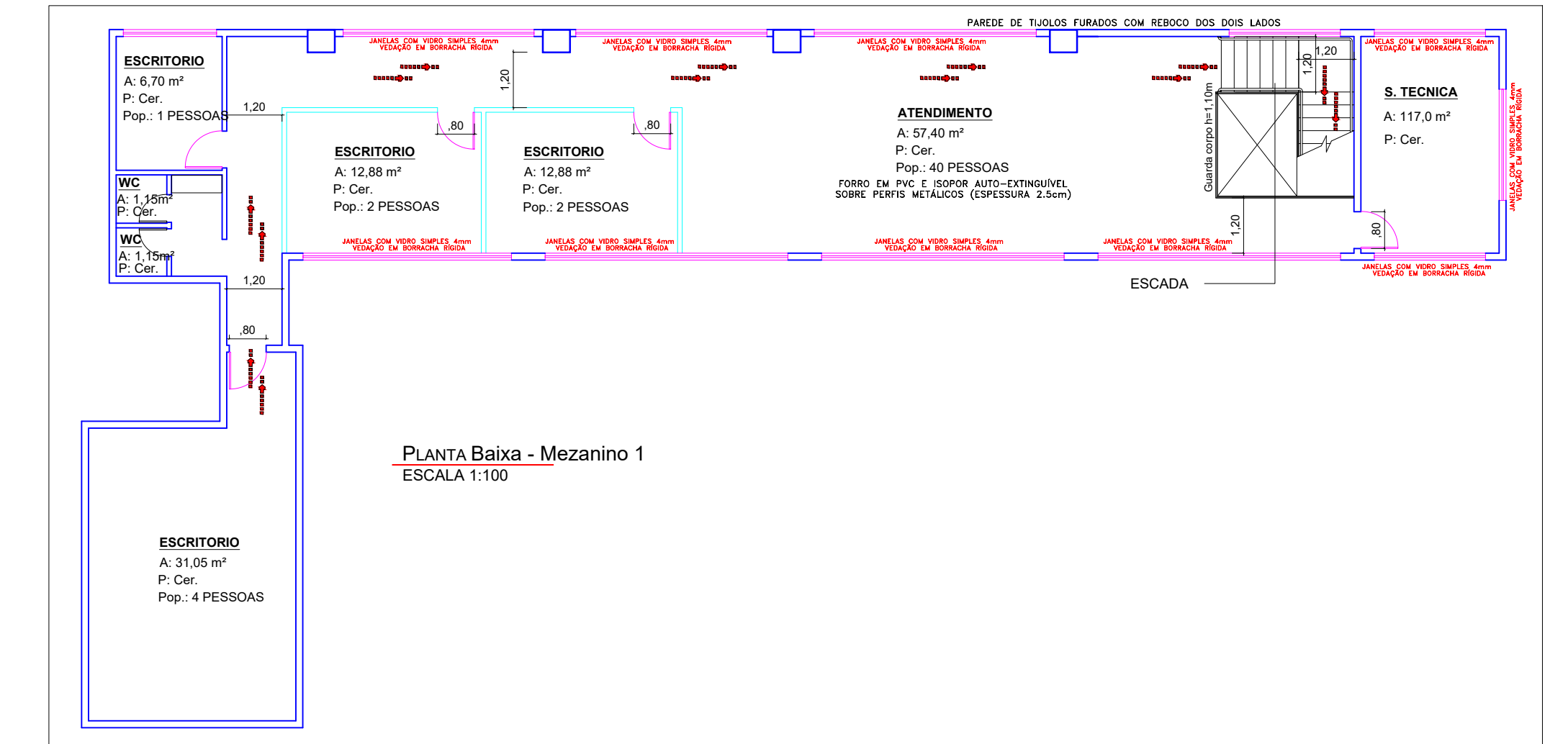
TÍTULO DA PRIMEIRA	PRIMEIRA Nº	ESCALAS
PROJETO DE ISOLAMENTO ACÚSTICO	01/02	INDICADAS
TIPO DA EDIFICAÇÃO	ZONAMENTO	COEF. DE APROXIMAÇÃO
TEMPLO RELIGIOSO	ZC5	0,440
SITUAÇÃO DA OBRA	DATA DO PROJETO	TAXA DE OCUPAÇÃO
LOTE 66B GLEBA PATRIMÔNIO LONDRINA LONDRINA - PARANÁ	09/2023	44,05%
PROPRIETÁRIO	CPF/CNPJ	
IGREJA EVANGÉLICA BOLA DE NEVE	04.239.797/0055-28	
PROJETA	PROJETO	
0701018422210001		
SITUAÇÃO SEM ESCALA	DECLARO QUE A APROVAÇÃO DO PROJETO NÃO IMPLICA NO RECONHECIMENTO PELA PREFEITURA DO DIREITO DE PROPRIEDADE DO TERRENO.	
	AUTOS DO PROJETO QUALIDADE DE QUANTIA ROSA PROJ. CIVIL 14.000-1 PROJ. 2008-0214	
QUADRO DE ÁREAS TERRENO TOTAL 13.632,55m ² EDIFICAÇÃO TOTAL 6.005,90m ²	RESPONSÁVEL TÉCNICO QUALIDADE DE QUANTIA ROSA PROJ. CIVIL 14.000-1 PROJ. 2008-0214	
APROVAÇÃO DIRETORIA APROVAÇÃO DE PROJETOS Londrina, 24 de outubro de 2023. Processo Aprovação nº19.021.163072/2023-41 Nº de ORDEM: 2820 Nº de ALVARÁ: 2820 GLAUCO TAGUCHI PERES Matrícula nº 160873	SITUAÇÃO BRASÍLIA	



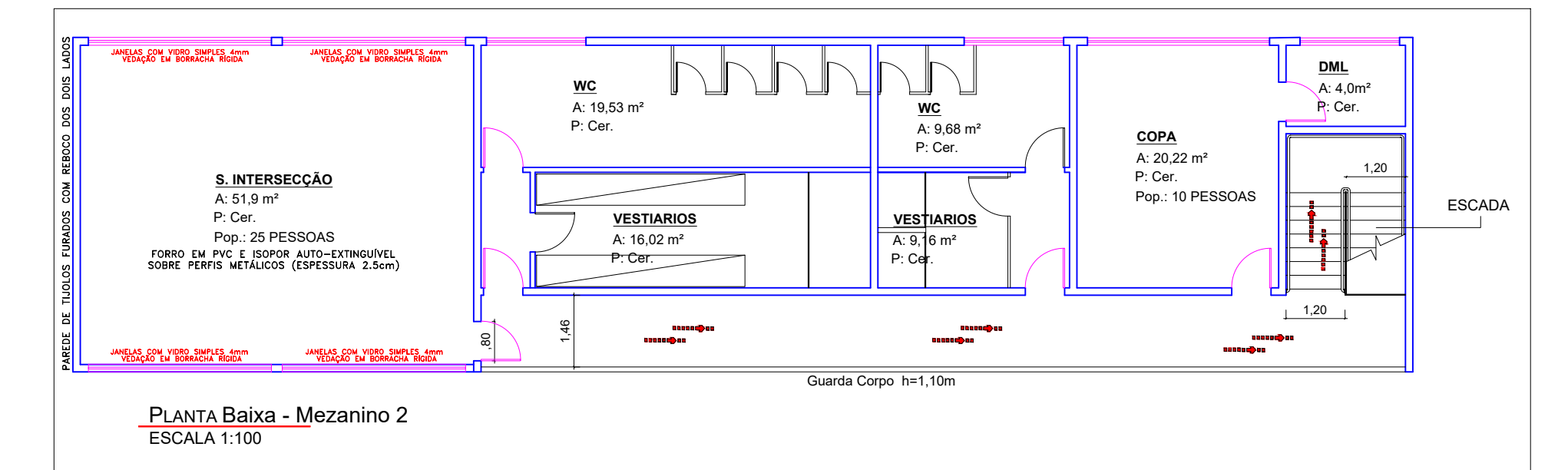
IMPLANTAÇÃO
ESCALA 1:400



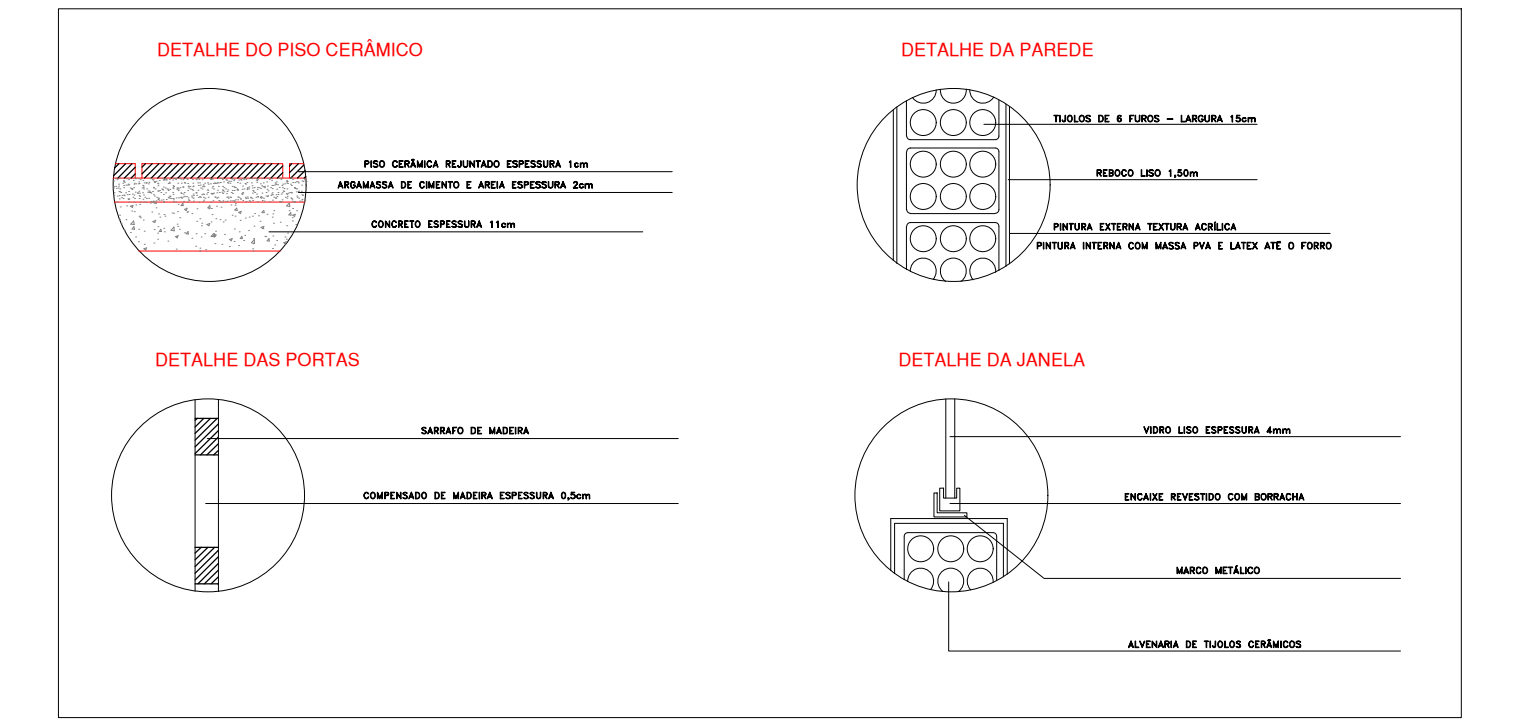
PLANTA Baixa-setor 2
ESCALA 1:100



PLANTA Baixa - Mezanino 1
ESCALA 1:100

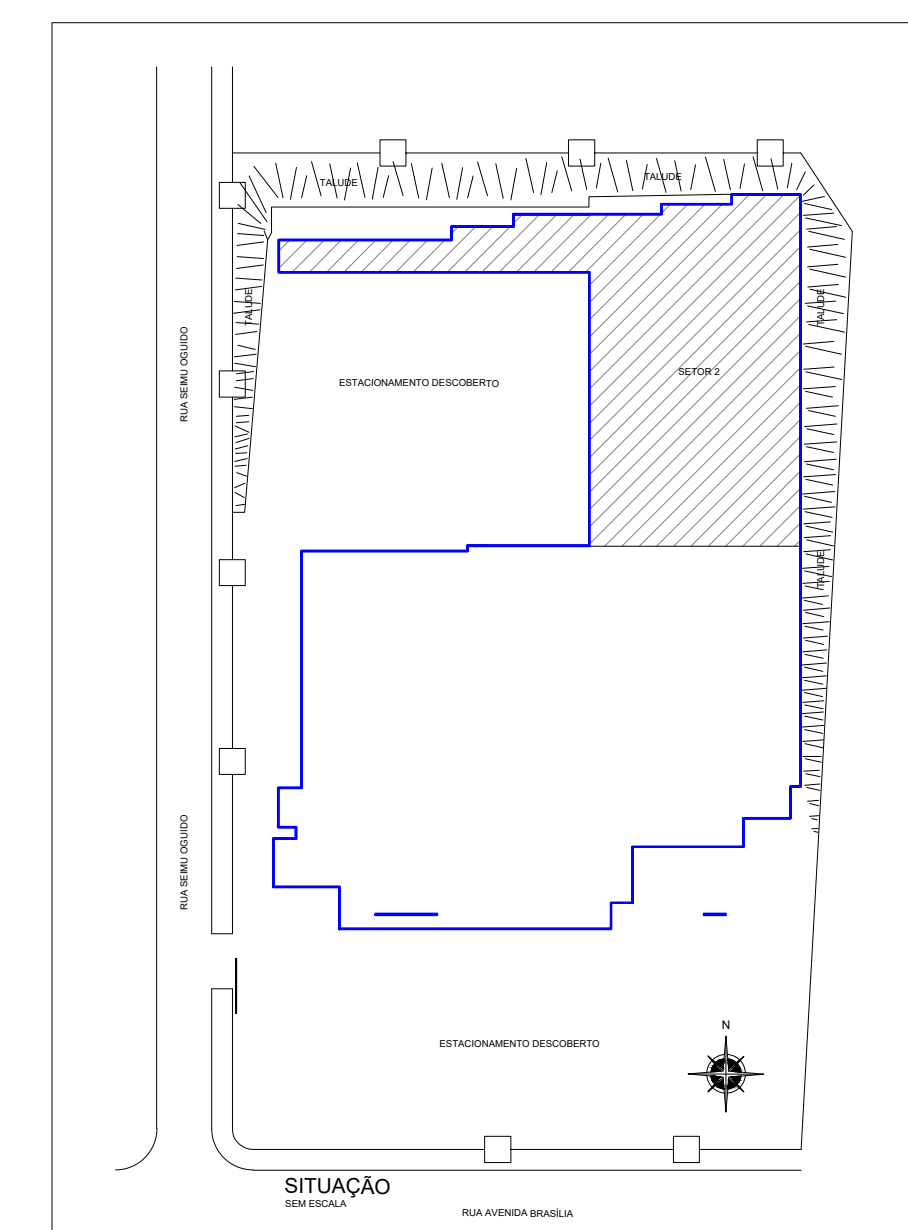


PLANTA Baixa - Mezanino 2
ESCALA 1:100



MATERIAIS UTILIZADOS
 PISO – CERÂMICO SOBRE BASE DE CONCRETO MACIÇO;
 PAREDES – ALVENARIA DE TIJOLOS CERÂMICOS FURADOS COM REVESTIMENTO EM MASSA DE REBOCO ESPESURA 20mm;
 FORRO – BANCOS EM MATERIAL PLÁSTICO RÍGIDO;
 JANELAS – METÁLICAS COM VIDRO LÍDIO DE 4mm SOBRE BASTIDORES REVESTIDOS DE BORRACHA, COM ESPESURA DE 30mm;
 PORTAS FRONTAIS – COMPOSTAS DE ESQUADRIAS METÁLICAS E VIDRO TEMPERADO COM ESPESURA DE 10mm.

DETALHES ACÚSTICOS
 TEMPO DE REVERBERAÇÃO ÓTIMO PARA A FREQUÊNCIA MÉDIA DE 500Hz : 1,5s
 TEMPO DE REVERBERAÇÃO CALCULADO PARA A FREQUÊNCIA MÉDIA DE 500Hz : 1,5s
 ÍNDICE DE ENFRAQUECIMENTO MÉDIO CALCULADO PARA O RECINTO : 30,1 dB.



SITUAÇÃO

TÍTULO DA PRIMEIRA	PRIMEIRA Nº	ESCALA
PROJETO DE ISOLAMENTO ACÚSTICO	02/02	INDICADAS
USO DA EDIFICAÇÃO	ZONAMENTO	COEF. DE APROXIMAÇÃO
TEMPLO RELIGIOSO	ZC5	0,440
LOCAL DA OBRA	DATA DO PROJETO	TAXA DE OCUPAÇÃO
LOTE 66B GLEBA PATRIMÔNIO LONDRINA LONDRINA - PARANÁ	09/2023	44,05%
PROPRIETÁRIO	CPF/CPF	
IGREJA EVANGÉLICA BOLA DE NEVE	04.239.797/0055-28	
	CPF	07010184222210001
ESTADO SEM ESCALA	SEGURA QUE A APROVAÇÃO DO PROJETO NÃO IMPLICA NO RECONHECIMENTO PELA PREFEITURA DO DIREITO DE PROPRIEDADE DO TERRENO.	
QUADRO DE ÁREAS	RESPONSÁVEL TÉCNICO	
TERRENO TOTAL 13.632,55m²	EDUARDO DE OLIVEIRA ROSA	
EDIFICAÇÃO TOTAL 6.005,90m²	ARQ. CAU. 14.000-7	
	APROVAÇÃO	
DIRETORIA APROVAÇÃO DE PROJETOS Londrina, 24 de outubro de 2023. Processo Aprovação nº19.021.163072/2023-41 Nº de ORDEM: 2820 Nº de ALVARÁ: 2820 GLAUCO TAGUCHI PERES Matrícula nº 160873		



1. RESPONSÁVEL TÉCNICO

Nome Civil/Social: CLAUDIO DE OLIVEIRA ROSA
Título Profissional: Arquiteto(a) e Urbanista

CPF: 532.XXX.XXX-68
Nº do Registro: 000A140007

2. DETALHES DO RRT

Nº do RRT: SI13517777I00CT001
Data de Cadastro: 19/09/2023
Data de Registro: 20/09/2023

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

2.1 Valor da(s) taxa(s)

Valor da(s) taxa(s): R\$115,18 Boleto nº 18996233 Pago em: 19/09/2023

3. DADOS DO SERVIÇO/CONTRATANTE

3.1 Serviço 001

Contratante: IGREJA EVANGÉLICA BOLA DE NEVE
Tipo: Pessoa Jurídica de Direito Privado
Valor do Serviço/Honorários: R\$1.000,00

CPF/CNPJ: 04.XXX.XXX/0055-28
Data de Início: 19/09/2023
Data de Previsão de Término: 20/12/2023

3.1.1 Endereço da Obra/Serviço

País: Brasil
Tipo Logradouro: AVENIDA
Logradouro: BRASILIA
Bairro: GLEBA PAT. LONDRINA

CEP: 86025180
Nº: 2769
Complemento: LOTE 66B
Cidade/UF: LONDRINA/PR

3.1.2 Atividade(s) Técnica(s)

Grupo: PROJETO
Atividade: 1.3.3 - Projeto de condicionamento acústico

Quantidade: 6.005,90
Unidade: metro quadrado

3.1.3 Tipologia

Tipologia: Religioso

3.1.4 Descrição da Obra/Serviço

PROJETO DE ISOLAMENTO ACÚSTICO

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
-----------	-------------	-------------------	------------------



SI13517777I00CT001

IGREJA EVANGÉLICA BOLA DE NEVE

INICIAL

19/09/2023

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 CLAUDIO DE OLIVEIRA ROSA, registro CAU nº 000A140007, na data e hora: 19/09/2023 17:28:07, 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**)

A autenticidade deste RRT pode ser verificada em: <https://siccau.caubr.gov.br/app/view/sight/externo?form=Servicos>, ou via QRCode.



ANEXO C - Certidão Prévia Unificada



CERTIDÃO PRÉVIA UNIFICADA

Nº1690/2024

Esta certidão contém a compilação dos pareceres técnicos e manifestações das secretarias envolvidas no processo. A responsabilidade pelas informações de cada manifestação/parecer aqui contidos são do servidor emitente, no âmbito das atribuições de suas respectivas Secretarias e Órgãos Públicos, nos termos do Art. 4º do DECRETO MUNICIPAL Nº 706 DE 30 DE JUNHO DE 2022 e Lei Municipal 8.834, de 1º de Julho de 2002.

Atendendo ao requerido por **IGREJA EVANGÉLICA BOLA DE NEVE**, referente ao **Processo SEI 84.002983/2024-11**, para fins de direito, certifico que, de acordo com as secretarias municipais foram prestadas as seguintes considerações técnicas:

IPPUL - INSTITUTO DE PESQUISA E PLANEJAMENTO URBANO DE LONDRINA - DOC SEI: 13253439

Atendendo ao requerido por **IGREJA EVANGELICA BOLA DE NEVE**, referente a esta Certidão Prévia Unificada, para fins de alvará, certifico que o imóvel: DATA 66B, PARQUE ABC 2, Gleba Patrimônio Londrina, que confronta com as vias: AVENIDA NASSIM JABUR, via Coletora B, RUA SEIMU OGUIDO, via Local, AVENIDA BRASILIA, pertence(m) à Zona Comercial 5 (ZC-5) de acordo com a Lei nº12.236 de 29 de janeiro de 2015.

INSTITUTO DE PESQUISA E PLANEJAMENTO URBANO DE LONDRINA - IPPUL

Usos Permitidos:

I.Misto (M);

II.Comércio: CG-2, CG-3, CA-1, CA-2, CA-3, CA-4, CA-5;

III.Serviço: SL-2C, SL-3, SL-4, SL-5, SL-6, SG-1, SG-2A, SG-2B, SG-3, SG-4, SG-6, SG-7, SG-8, SG-9, SG-10, SE-1, SE-2, SE- 3;

IV.Indústria: IND-D, IND-C; e

V.Institucional: INS-L, INS G, INS-E, exceto cemitérios e afins.

Trata-se de atividades de organizações religiosas ou filosóficas (SL-6).

Com base no § 3º do Art. 271 da Lei 12.236/2015, informamos ainda que a referida data pertencia à Zona Comercial 5 (ZC-5), de acordo com a Lei 7.485 de 20 de julho de 1998.

Usos Permitidos:

I- residencial;

II- apoio residencial;

III- comércio / serviços;

IV- atividade geradora de ruído diurno;

V- polo gerador de tráfego;

VI- industrial 1.1.

Obs.: Ind.1.1 são atividades que apresentam ausência ou quantidade desprezível de poluentes do ar, da água ou do solo e não enquadradas nas categorias I-2,I-3,I-4 ou I-5.

Considerando o Art. 37 da Lei 7.485/1998, in verbis:

É permitida a construção de templos religiosos e escolas em qualquer zona, obedecidos os critérios

específicos da zona em que se situarem, estabelecidos nesta lei; a construção de templos religiosos atenderá ainda às seguintes condições mínimas:

I - apresentação de projeto detalhado de isolamento acústico;

II - estacionamento conforme previsto nesta lei.

Portanto, não existe óbice quanto ao uso do solo, desde que atenda o Art. 37 da Lei 7485/1998.

Conforme Art. 11 da Lei 12.236/2015 e Decreto Municipal 876/2017, são classificados como Polo Gerador de Tráfego e Polo Gerador de Ruído Noturno e Diurno:

PGT - VIII. Salas de espetáculos, locais de eventos e apresentações, centros de convenções e locais de culto religioso, com capacidade para mais de 2.000 (duas mil) pessoas, calculada conforme NBR 9077;

PGRN - IV. Locais de culto religioso com capacidade para mais de 2.000 (duas mil) pessoas, calculada conforme NBR9077;

PGRD - V. Locais de culto religioso com capacidade para mais de 2.000 (duas mil) pessoas, calculada conforme NBR9077;

Dessa forma, o **Certificado de Conclusão da Obra e o Alvará de Funcionamento ficam condicionados à execução das obras de mitigação, compatibilização e compensação estipuladas em Estudo de Impacto de Vizinhança (EIV)**, conforme Art. 231 e Art. 242 da Lei 12.236/2015.

Para início do processo de Análise de EIV o mesmo deverá ser protocolado no IPPUL, informações e orientações disponíveis no link [Aprovação de EIV - IPPUL](#).

Obs.: Este processo foi respondido com base na Lei 7.485/1998 por força do(s) parágrafo(s) 3º do Art. 271 da Lei 12.236/2015 e Situação Cadastral da Empresa - CMC - 131.875-6.

- Esta certidão foi elaborada com base em informações prestadas pelo requerente e quaisquer alterações deverão ser informadas.
- A emissão deste documento não implica no reconhecimento pela prefeitura do direito de propriedade do terreno.
- Esta certidão não atesta quanto à regularidade do lote e de possíveis edificações sobre o mesmo.
- Os usos permitidos pela Lei 12.236/2015 e 7.485/1998 se aplicam somente a lotes parcelados para fins urbanos.
- Esta certidão não isenta das exigências contidas nas demais leis vigentes.
- Esta certidão tem validade por 12 meses a partir da data de sua emissão.

SMOP - SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E PAVIMENTAÇÃO: 13254665

INFORMAÇÕES DO SETOR DE CADASTRO - OBRAS:

Atendendo ao requerido por IGREJA EVANGÉLICA BOLA DE NEVE, referente as informações do Formulário de Entrada desta Certidão Prévia Unificada, considerando a declaração da existência de edificação, foi(ram) localizado até a presente data o(s) seguinte(s) projeto(s) de construção sobre o Lote 66-B da Gleba Patrimônio Londrina com inscrição imobiliária nº 07010184222210001

1. Projeto aprovado pelo processo nº 15.688/1987 na data de 22 de julho de 1987, sob nº de Ordem 1297/1987, com Alvará nº A-1005/1987 para edificação comercial com área construída de 4.084,00 m²; sendo o Visto de Conclusão concedido em 27 de outubro de 1987, através do processo 34.314/1987;
2. Projeto aprovado pelo processo nº 19.132/2016 na data de 16 de junho de 2016, sob nº de Ordem 952/2016, com Alvará nº 952/2016 para reforma e ampliação comercial com área construída de 2.290,19 m²; sendo o Visto de Conclusão concedido em 05 de agosto de 2016, através do processo 39577/2015, Habite-se nº 1.044/2016.
3. Projeto acústico aprovado pelo processo nº 19.021.163072/2023-41 na data de 24/10/2023 sob nº de Ordem 2.820/23, com Alvará nº A-2820/23 para execução de projeto de isolamento acústico de templo religioso com área total de abrangência de 6.005,90m², não sendo localizado

o Visto de Conclusão, até a presente data.

4. Nada mais consta, até a presente data.

SMF - SECRETARIA MUNICIPAL DE FAZENDA - DOC SEI: 13336656

Requerente **IGREJA EVANGÉLICA BOLA DE NEVE** CNPJ/CPF **04.239.797/0055-28**
Endereço **AV. BRASÍLIA Nº 2769** Complemento
Bairro **GLEBA PATRIMÔNIO** Insc. Imobiliária **0701018422210001**
LONDRINA
Atividade(s) **94910000 ORGANIZAÇÃO RELIGIOSAS OU FILOSÓFICAS**
Termo de Vistoria: **234/2024** Controle: **22561**

Atendendo o Decreto Municipal nº 1167 de 06/10/2020 e as exigências contidas na Lei Municipal 11.468/2011 (Código de Posturas do Município), a atividade a ser consultada, **Atividades de Organizações Religiosas ou Filosóficas**, deverá cumprir o que se segue:

Lei 6.355/1995

Art. 1º Esta Lei tem por finalidade estabelecer as condições de segurança a que devem satisfazer as instalações destinadas ao armazenamento de recipientes transportáveis de gás liquefeito de petróleo (G.L.P).

(...)

Anexo 1

(...)

Art. 18. AS INSTALAÇÕES DE ARMAZENAMENTO CLASSE 1, além das prescrições contidas no CAPÍTULO III, devem observar os seguintes requisitos ESPECÍFICOS:

(...)

b) distar, pelo menos, 10 (dez) metros de escolas, hospitais, quartéis, cinemas, teatros, igrejas ou locais de grande aglomeração de pessoas; quando a área de armazenamento estiver fora de edificações e houver muro com, pelo menos, 2 (dois) metros de altura, a distância de segurança pode ser reduzida a 5 (cinco) metros, devendo, neste caso, tal distância ser considerada a partir do muro;

(...)

Lei 11.468/2011

Art. 233. A atividade de revenda varejista de comercialização de combustível automotivo é exercida em estabelecimentos denominados de Posto Revendedor de Combustíveis, sendo facultado o desempenho, na área por este ocupada, de outras atividades comerciais e de prestação de serviços, desde que não haja prejuízo à segurança, à saúde e ao meio ambiente.

(...)

§ 5º (ALTERADO PELA LEI 11.792/2012) A menor distância para resguardar a segurança física e ambiental para a instalação dos estabelecimentos de que trata este artigo, medida a partir do ponto de estocagem, será de 1500m (mil e quinhentos metros) de raio do posto revendedor e do ponto de abastecimento mais próximo já existente no perímetro urbano e de 10.000m (dez mil metros) fora perímetro urbano; e ainda manter o distanciamento de 104m (cento e quatro metros) de diâmetro, a partir do centro do posto de combustível, dos seguintes estabelecimentos:

(...)

V - igrejas, cinemas e teatros; e

(...)

§ 6º (REVOGADO PELA LEI 13.331/2021) Os estabelecimentos relacionados nos incisos II a VI do parágrafo anterior que quiserem se instalar próximos a postos de combustíveis deverão obedecer aos distanciamentos mínimos ali previstos, a ser medido entre a divisa mais próxima do terreno do posto e do terreno do estabelecimento a se instalar.

(...)

Lei 12.236/2015

(...)

Art. 207. É proibida a construção e/ou implantação de Templos Religiosos em um raio de 300,00m (trezentos metros) de motéis.

(...)

Art. 266. Nos casos de reforma, ampliação e mudança de uso, poderá ser permitido convênio com estacionamento para estabelecimentos de comércio ou serviços quando estes estiverem distantes no máximo a 100,00m (cem metros) do mesmo, obedecida a facilidade de acesso de pedestres.

§1º A validade do Alvará de Funcionamento ficará condicionado a manutenção do convênio, citado no caput deste artigo.

§2º O convênio, citado no caput, deste artigo deverá ser celebrado somente com empresas que exploram a atividade específica.

(...)

Anexo III

(...)

Edificações para fins religiosos (Templo, Capela, Casa de Culto e Igreja) - 1 vaga a cada 20m² de área construída"

(...)

O Fiscal Responsável, Sr. Oscar Santos, matrícula 14.505-0, em vistoria ao local no dia 09/07/2024, através do Termo de Vistoria Fiscal acima citado, constatou:

- Ausência de Posto Revendedor de Combustível em um raio de 52 metros;
- Ausência de Revenda de GLP a uma distância mínima de 10 metros;
- Presença de Motéis num raio de 300 metros:

Considerando que o Artigo 271 da Lei Municipal 12.236/2015 alterada pela Lei Municipal 12.308 de 23 de julho de 2015, prevê, nos parágrafos 1º e 3º, conforme a seguir:

(...)

§ 3º Em caso de mudança de atividade do estabelecimento, seja pelo mesmo proprietário ou pelo novo proprietário, PODERÃO (grifo nosso) ser adotados os usos e os parâmetros da Lei nº 7.485/1998. (Alterado pela Lei nº 12.308, de 23 de julho de 2015).

- Presença de Área de estacionamento : 350 vagas;
- Área Total : 13.632,55 m² Área Construída: 6374,19

Considerando a legislação acima citada, bem como as informações da vistoria realizada no local e em seu entorno, **NÃO HÁ ÓBICE** quanto ao desenvolvimento de **Atividades de Organizações Religiosas ou Filosóficas** no endereço requerido.

É o parecer.

CONSIDERAÇÕES GERAIS

- Esta certidão foi elaborada com base em informações prestadas pelo requerente e quaisquer alterações deverão ser informadas.
- A emissão deste documento não implica no reconhecimento pela prefeitura do direito de propriedade do terreno.
- Os usos permitidos pela Lei 12.236/2015 e 7.485/1998 se aplicam somente a lotes parcelados para fins urbanos.
- Esta certidão não isenta das exigências contidas nas demais leis vigentes.
- Esta certidão tem validade por 12 meses a partir da data de sua emissão.
- Considerando que esta Certidão Prévia Unificada tem a finalidade de subsidiar a emissão de Alvará de Licença de Localização e Funcionamento para empreendimentos novos, ou para suas ampliações, após a apresentação deste documento junto à Secretaria Municipal de Fazenda, atendida sua finalidade, não é necessária a sua renovação periódica.



Documento assinado eletronicamente por **Carla Vanina Ferreira Alves, Gestor(a) de Engenharia e Arquitetura - Serviço de Arquitetura e Urbanismo**, em 24/07/2024, às 16:00, conforme horário oficial de Brasília, conforme a Medida Provisória nº 2.200-2 de 24/08/2001 e o Decreto Municipal nº 1.525 de 15/12/2017.



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site http://sei.londrina.pr.gov.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0, informando o código verificador **13422278** e o código CRC **BA42156C**.

Referência: Processo nº 84.002983/2024-11

SEI nº 13422278

ANEXO D - Laudo de Ruído

RELATÓRIO DE AVALIAÇÃO DE NÍVEIS DE PRESSÃO SONORA EM ÁREAS HABITADAS (ABNT NBR 10.151:2019)

CONTRATANTE

IGREJA EVANGÉLICA BOLA DE NEVE

CNPJ: 04.239.797/ 0055-28

Av. Brasília | Lote 66 b – Nossa Senhora do Desterro
Londrina – Paraná

CONTRATADA

SUDAMÉRICA AMBIENTAL LTDA

Nome Fantasia: MASTER AMBIENTAL

CNPJ: 27.399.851/0001-05

Avenida Higienópolis, 1505

Londrina – Paraná.

43 – 30256640

Responsável Técnico

FERNANDO JOÃO RODRIGUES DE BARROS

Engenheiro Civil e Especialista em Planejamento e Gestão Ambiental

Mestre em Engenharia de Edificações e Saneamento

CREA RJ 27.699/D

JUNHO/2025

SUMÁRIO

1.	SUMÁRIO EXECUTIVO	6
2.	INFORMAÇÕES GERAIS	7
2.1.	Dados do Empreendimento	7
2.2.	Dados da Empresa Consultora	7
2.2.1.	Responsável Técnico	7
3.	CARACTERIZAÇÃO DO EMPREENDIMENTO	9
3.1.	Localização do empreendimento	9
3.2.	Atividades desenvolvidas.....	10
3.3.	Caracterização das fontes sonoras	10
3.3.1.	Localização dos pontos de medição.....	10
4.	INSTRUMENTAÇÃO E CALIBRAÇÃO	13
4.1.	Informações Técnicas.....	13
5.	LEGISLAÇÃO APLICÁVEL.....	17
6.	MEDIÇÕES.	21
7.	RESULTADOS.....	23
7.1.	Método simplificado.....	23
7.1.1.	Níveis de pressão sonora total	23
7.1.2.	Nível de pressão sonora residual	26
7.1.3.	Nível de pressão sonora específico.....	26
7.2.	Método Detalhado	28
7.2.1.	Presença de sons impulsivos	28
7.2.2.	Presença de sons tonais	28
7.2.3.	Avaliação pelo método detalhado.....	28
8.	CONCLUSÃO	31
9.	REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	33

1. SUMÁRIO EXECUTIVO

Este estudo apresenta os resultados da medição realizada para o empreendimento Bola de Neve, para a unidade localizada na Av. Brasília, 2769, na data de 15 de maio de 2025. A realização do presente estudo deu-se em função da necessidade de avaliação do atendimento do empreendimento aos parâmetros estabelecidos pela legislação.

Para o presente estudo, as medições sonoras foram feitas em quatro pontos, externos ao empreendimento, no entorno imediato do lote. As campanhas ocorreram somente no período diurno visto que a atividade com potencial geração de ruído ocorre às 20h. O Relatório de Avaliação Níveis de Pressão Sonora avaliou os resultados conforme a ABNT NBR 10.151/2019.

2. INFORMAÇÕES GERAIS

2.1. Dados do Empreendimento

IGREJA EVANGÉLICA BOLA DE NEVE

CNPJ: 04.239.797/ 0055-28

Av. Brasília | Lote 66 b – Nossa Senhora do Desterro

Londrina – Paraná

Email: fiscal@boladeneve.com

Telefone: 011 3877-0880

2.2. Dados da Empresa Consultora

SUDAMÉRICA AMBIENTAL LTDA

Nome Fantasia: MASTER AMBIENTAL

CNPJ: 05.762.058/0001-96

Avenida Higienópolis, 1505, Londrina – Paraná – CEP: 86.015-010

2.2.1. Responsável Técnico

FERNANDO JOÃO RODRIGUES DE BARROS

Engenheiro Civil e Especialista em Planejamento e Gestão Ambiental

Mestre em Engenharia de Edificações e Saneamento

CREA RJ 27.699/D

3. CARACTERIZAÇÃO DO EMPREENDIMENTO

3.1. Localização do empreendimento

A unidade da Bola de Neve está localizada na Av. Brasília, 2769, no bairro N. Sra do Desterro, em Londrina - PR. A localização é ilustrada no mapa a seguir.

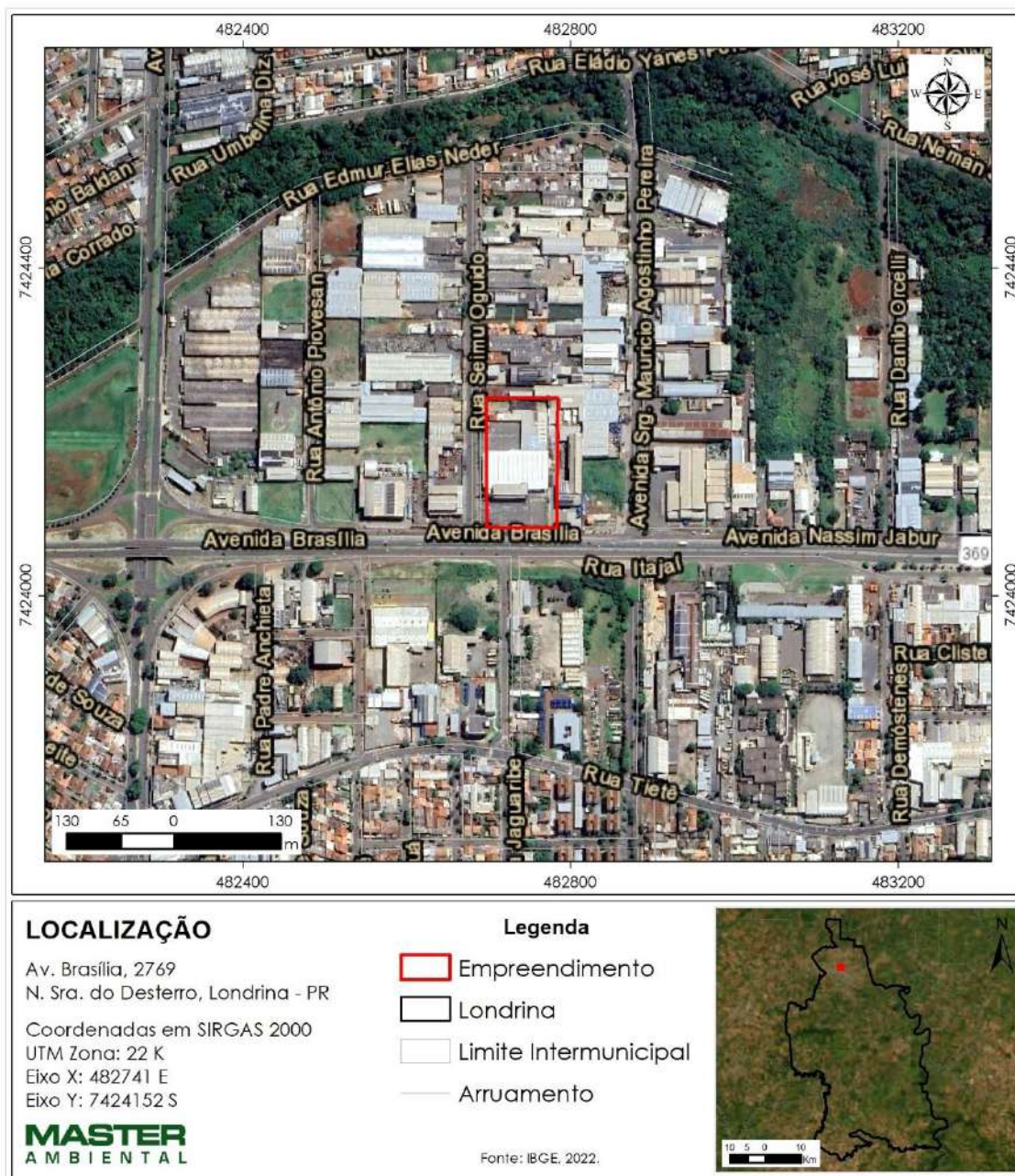


Figura 1: Localização do empreendimento.
 Fonte: Master Ambiental, 2025.

3.2. Atividades desenvolvidas

Atividade econômica principal

- 94.91-0-00 - Atividades de organizações religiosas ou filosóficas

3.3. Caracterização das fontes sonoras

As principais fontes sonoras atribuídas às atividades da Bola de Neve estão relacionadas aos cultos religiosos e oficinas de música realizados no empreendimento, bem como a entrada e saída dos frequentadores do empreendimento.

3.3.1. Localização dos pontos de medição

A geração sonora do empreendimento está relacionada à realização dos cultos religiosos e oficinas de música. Para avaliação dos níveis de pressão sonora relacionados ao empreendimento, foram realizadas medições conforme as orientações da ABNT 10.151:2019. Foram realizadas medições em quatro pontos circundando os limites do empreendimento.

A localização dos pontos de medição pode ser observada no mapa a seguir.

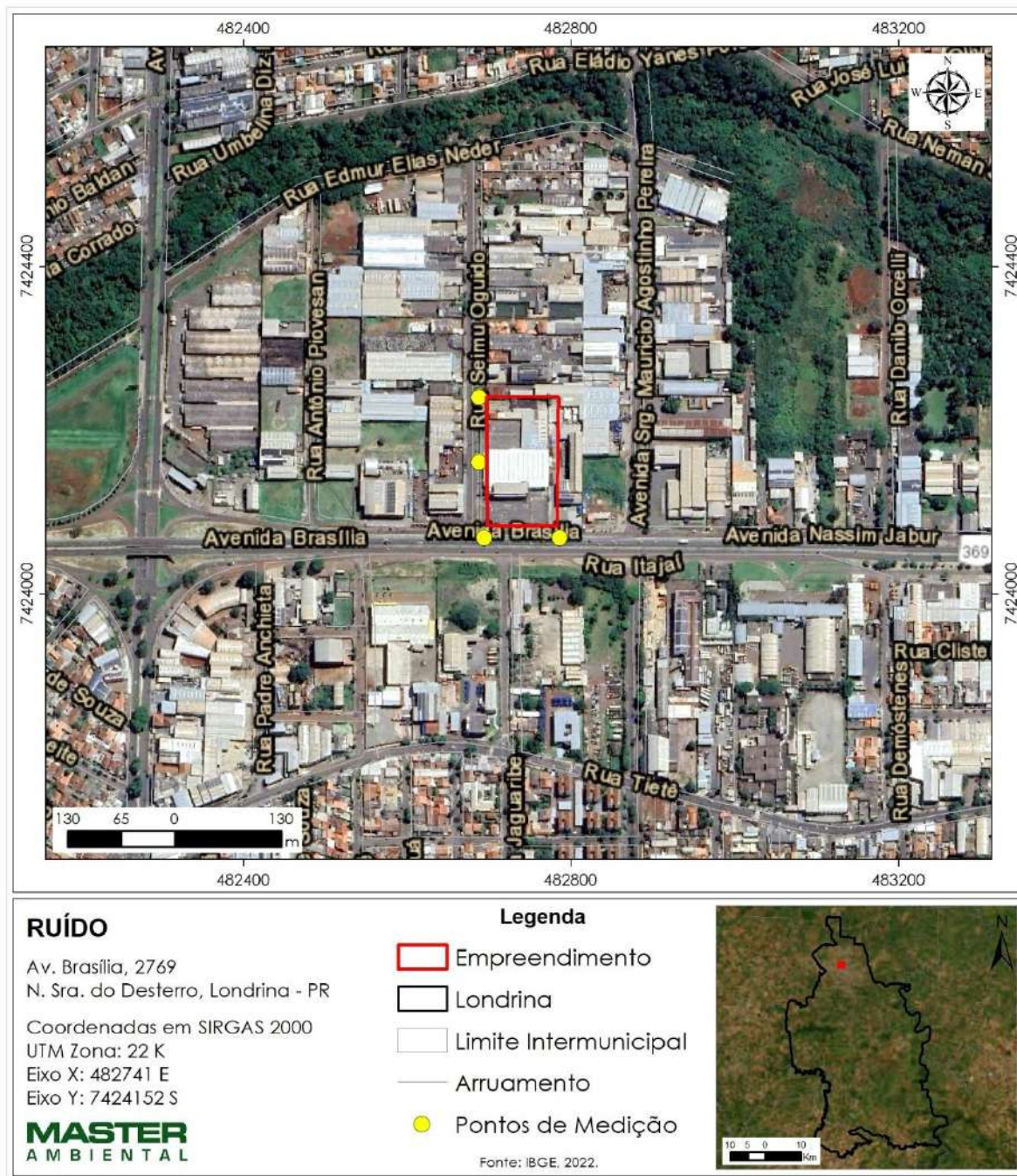


Figura 2: Localização dos pontos de medição.
Fonte: Master Ambiental, 2025.

4. INSTRUMENTAÇÃO E CALIBRAÇÃO

4.1. Informações Técnicas

As medições de ruídos foram realizadas com os aparelhos descritos abaixo. Os resultados do teste de calibração e o certificado de calibração podem ser conferidos no Anexo B.

Medidor Nível Sonoro (Sound Level Meter)

Dados do Equipamento			
Fabricante	CRIFFER	Modelo	Octava Plus
Número de Série	35000692		
Classe	Octava Plus/Classe 1	Tipo	Sonômetro Digital
Dados da Calibração			
Data de Calibração	29/01/2025	Validade	29/01/2026
Número do Certificado de Calibração			A0951/2023

Dados do Equipamento			
Fabricante	AWA	Modelo	14421
Número de Série	113343		
Classe	N/A	Tipo	Microfone Capacitivo
Dados da Calibração			
Data de Calibração	29/01/2025	Validade	29/01/2026
Número do Certificado de Calibração			A0819/2023

O sonômetro e o microfone atendem aos critérios da IEC 61672 (partes 1 e 3), para a classe 2.

De acordo com a ABNT NBR 10.151: 2019, os equipamentos devem atender a IEC 61672 em todas as partes. A IEC 61672-1 se refere aos requisitos construtivos do equipamento, e é atestado pelo próprio fabricante, de modo que o respectivo sonômetro a atende. A IEC 61672-2 se refere a aprovação do modelo realizado por

laboratório certificado, no entanto, o Brasil não possui laboratório regulamentado que certifique aos fabricantes que os equipamentos estão em conformidade. Ademais, a aprovação de modelo não faz parte do acordo mútuo do ILAC (International Laboratory Accreditation Comitee), isso faz que os certificados emitidos por outros países não sejam válidos no Brasil como documento. A IEC 61672-3 se refere a calibração, a qual é realizada em rede credenciada pelo Inmetro.

Para medição e caracterização de som tonal, o sonômetro possui filtros de 1/3 de oitava. Os filtros de 1/1 de oitava e de 1/3 de oitava atendem à IEC 61260 (partes 1 e 3), para a classe 2, e abrangem as bandas de 6,3Hz a 10kHz.



Figura 3: Ilustração do modelo do equipamento CRIFER OCTAVA PLUS utilizado para avaliação.

Fonte: Criffer, s/d.

Calibrador de nível sonoro:

Dados do Equipamento			
Fabricante	CRIFFER	Modelo	CR-2
Número de Série	20090961		
Classe	Classe 1	Tipo	Calibrador de Nível Sonoro
Dados da Calibração			
Data de Calibração	29/01/2025	Validade	29/01/2026
Número do Certificado de Calibração			A1042/2023



Figura 4: Ilustração do modelo do equipamento CRIFFER CR-2 utilizado para avaliação. Fonte: Criffer, s/d

5. LEGISLAÇÃO APLICÁVEL

Neste tópico, apresentam-se as normas pertinentes à elaboração deste laudo, que tratam dos parâmetros para o controle da emissão sonora e a tipificação da zona em que o empreendimento está inserido.

Resolução CONAMA nº1/1990

Dispõe sobre critérios de padrões de emissão de ruídos decorrentes de quaisquer atividades industriais, comerciais, sociais ou recreativas, inclusive as de propaganda política e institui a NBR 10.151. Desta norma, destacam-se os seguintes incisos:

I - A emissão de ruídos, em decorrência de quaisquer atividades industriais, comerciais, sociais ou recreativas, inclusive as de propaganda política, obedecerá, no interesse da saúde, do sossego público, aos padrões, critérios e diretrizes estabelecidos nesta Resolução.

II - São prejudiciais à saúde e ao sossego público, para os fins do item anterior, os ruídos com níveis superiores aos considerados aceitáveis pela Norma NBR-10.15179 - Avaliação do Ruído em Áreas Habitadas visando o conforto da comunidade, da Associação Brasileira de Normas Técnicas – ABNT

VI - Para os efeitos desta Resolução, as medições deverão ser efetuadas de acordo com a NBR-10.151 - Avaliação do Ruído em Áreas Habitadas visando o conforto da comunidade, da ABNT.

NBR 10.151 – Acústica — Medição e avaliação de níveis de pressão sonora em áreas habitadas — Aplicação de uso geral

O presente laudo foi elaborado com base no procedimento estabelecido por esta norma, que especifica o método para a medição de ruído, fixando as condições exigíveis para avaliação da aceitabilidade do ruído em comunidades, independente da existência de reclamações. Os procedimentos de medição explicitados por esta norma são descritos a seguir.

7 Descritores e procedimento de medição

7.1 Descritores de níveis sonoros

7.1.1 Nível de pressão sonora contínuo equivalente ponderada em A – LAeq,T

O nível de pressão sonora contínuo equivalente ponderada em A no espectro global, obtido por integração no tempo T (LAeq,T), deve ser medido diretamente ou calculado pela média logarítmica ponderada no tempo de resultados integrados em intervalos de tempo parciais, sendo o resultado expresso por meio do descritor LAeq,T, em decibels (dB).

7.4 Tempo de medição e tempo de integração

O tempo de medição em cada ponto deve ser definido de modo a permitir a caracterização sonora do objeto de medição, abrangendo as variações sonoras durante o seu funcionamento ou operação, no ambiente avaliado.

Caso não seja possível medir o conjunto de eventos, devem ser efetuadas medições parciais que o represente.

Devem ser descartados resultados de medição de nível sonoro afetados por sons intrusivos.

7.5 Locais e pontos de medição

7.5.1 Medições em locais externos aos empreendimentos, instalações, eventos e edificações

Nas medições executadas no nível do solo, o microfone deve ser posicionado preferencialmente entre 1,2 m e 1,5 m do solo.

9.1 Períodos/Horários

Nesta Norma são estabelecidos os períodos/horários diurno e noturno. Os limites de horário para o período diurno e noturno da Tabela 3 podem ser definidos pelas autoridades de acordo com os hábitos da população. Porém, o período noturno não deve começar depois das 22 h e não deve terminar antes das 7 h do dia seguinte. Se o dia seguinte for domingo ou feriado, o término do período noturno não deve ser antes das 9 h.

9.5 Avaliação sonora em ambientes externos

A avaliação sonora ambiental, em ambientes externos às edificações, para fins de estudo ou fiscalização de poluição sonora de empreendimentos, instalações e eventos (culturais, desportivos, sociais ou recreativos) em áreas habitadas, independentemente da existência de reclamações, deve ser realizada de acordo com as características da(s) fonte(s) sonora(s) objeto de avaliação.

São considerados aceitáveis, os níveis de pressão sonora do som específico que não ultrapassem os respectivos valores apresentados na Tabela 3, aplicadas as devidas correções para som tonal e som impulsivo.

9.5.1 Avaliação pelo método simplificado

A avaliação pelo método simplificado é aplicada apenas para avaliação sonora decorrente de fontes de sons contínuos ou intermitentes, desde que não contenham contribuições de som tonal e impulsivo.

Ao adotar o método simplificado, deve-se informar no relatório se há ou não percepção de som tonal ou impulsivo. No caso de suspeita de ocorrência de som tonal ou impulsivo, deve-se aplicar o método detalhado.

A avaliação é realizada pela comparação do $LA_{eq,T}$ (total) medido com a contribuição do(s) som(ns) proveniente(s) da(s) fonte(s) objeto de avaliação, no respectivo período-horário, com os limites de RL_{Aeq} em função do uso e ocupação do solo no local da medição. Considera-se aceitável o resultado quando este for menor ou igual ao estabelecido na Tabela 3.

Tabela 3 – Limites de níveis de pressão sonora em função dos tipos de áreas habitadas e do período

Tipos de áreas habitadas	RL_{Aeq} Limites de níveis de pressão sonora (dB)	
	Período diurno	Período noturno
Área de residências rurais	40	35
Área estritamente residencial urbana ou de hospitais ou de escolas	50	45
Área mista predominantemente residencial	55	50
Área mista com predominância de atividades comerciais e/ou administrativa	60	55
Área mista com predominância de atividades culturais, lazer e turismo	65	55
Área predominantemente industrial	70	60

LEI Nº 12.236, DE 29 DE JANEIRO DE 2015

Essa legislação dispõe sobre o uso e ocupação/parcelamento de solo no município de Londrina. Do texto, destacam-se os seguintes artigos:

“**Art. 83º** A Zona Comercial destina-se, predominantemente, às atividades comerciais e de serviços.

I - Zona Comercial 1 (ZC-1) ou zona central: é o centro histórico de origem da ocupação do município, que, além do comércio varejista e prestação de serviços, visa incentivar o uso residencial e os espaços culturais e de convívio social;

II - Zona Comercial 2 (ZC-2): além da concentração de atividades de comércio varejista e a prestação de serviços assemelhadas às da zona central, visa estimular o uso residencial;

III - Zona Comercial 3 (ZC-3): destinada, predominantemente, às atividades de comércio e prestação de serviços regionais intra-urbano, localizada ao longo dos corredores viários estruturais e arteriais;

IV - Zona Comercial 4 (ZC-4): visa estimular a concentração de comércio local, não incômodo destinado ao atendimento dos moradores do entorno;

V - Zona Comercial 5 (ZC-5): visa estimular a concentração de comércio de grande porte e de serviços de interesse regional, principalmente ao longo das rodovias;

VI - Zona Comercial 6 (ZC-6): visa estimular a concentração do comércio local em eixos estruturais e arteriais, destinado ao atendimento dos moradores do entorno; e

VII - Zona Comercial 7 (ZC-7): visa estimular a concentração de atividades de comércio e a prestação de serviços, assemelhadas às da zona central..”

O mapa com as definições das Zonas e a localização do empreendimento, conforme anexos da legislação, é apresentado a seguir.

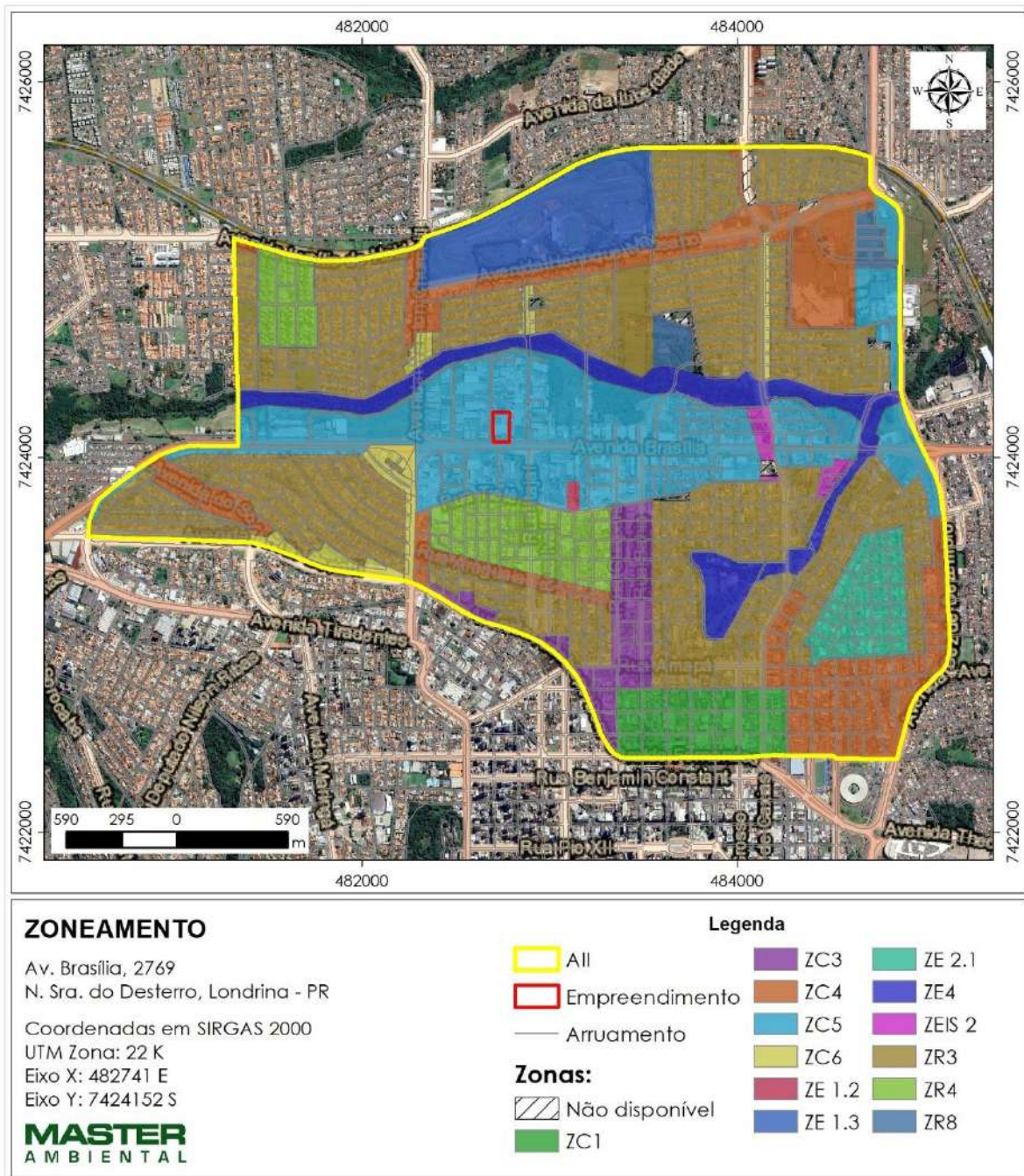


Figura 5: Zoneamento. Fonte: Master Ambiental, 2025.

O empreendimento está localizado na Zona Comercial 5 (ZC-5): visa estimular a concentração de comércio de grande porte e de serviços de interesse regional, principalmente ao longo das rodovias, dessa forma, os cálculos serão realizados com base na “Área mista com predominância de atividades comerciais e/ou administrativa”, conforme estabelecido na NBR 10.151: 2019.

6. MEDIÇÕES.

Esse relatório foi elaborado com o objetivo de avaliar o atendimento do empreendimento aos parâmetros estabelecidos pela legislação municipal. As medições foram realizadas no dia 15 de maio de 2025, em dois horários distintos.

Às 19h – Antes do início do culto religioso. O som total nesse horário é composto pelo trânsito do entorno, comércio próximo e pela própria vizinhança do empreendimento;

Às 20h – Horário do culto religioso em curso. Nesse horário não há frequentadores do lado de fora do empreendimento e todas as fontes sonoras relacionadas ao culto estão enclausuradas na edificação.

No dia da medição não foram registradas interferências decorrentes do clima, tais como precipitação, calor excessivo ou umidade acima do recomendado pelo fabricante do equipamento (95%).

Como apresentado anteriormente, de acordo com o Art. 83º da LEI Nº 12.236, de 29 de janeiro de 2015, as atividades estão sendo realizadas na ZC5 – Zona Comercial 5.

O tempo total de integração foi estabelecido em 5 minutos por ponto. O equipamento estava configurado para avaliação paralela do L_{Aeq} em ponderação A e L_{Zeq} em ponderação Z, tempo de integração instantânea de 1 segundo, no modo *Fast*.

7. RESULTADOS

7.1. Método simplificado

A avaliação é realizada pela comparação do $L_{Aeq,T(total)}$ medido com a contribuição dos sons provenientes das fontes objeto de avaliação, no respectivo período-horário, com os limites de R_{LAeq} em função do uso e ocupação do solo no local da medição. Considera-se aceitável o resultado quando este for menor ou igual ao estabelecido na Tabela a seguir.

Tabela 1: Limites Máximos Permissíveis de Níveis de Pressão Sonora (NPS) por Zona de Uso e Período. Destaque para a faixa de limites permitidos para o Zoneamento do empreendimento.

Tipos de áreas habitadas	R_{LAeq} Limites de níveis de pressão sonora (dB)	
	Período diurno	Período noturno
Área de residências rurais	40	35
Área estritamente residencial urbana ou de hospitais ou de escolas	50	45
Área mista predominantemente residencial	55	50
Área mista com predominância de atividades comerciais e/ou administrativa	60	55
Área mista com predominância de atividades culturais, lazer e turismo	65	55
Área predominantemente industrial	70	60

Fonte: ABNT NBR 10.151:2019, adaptado por Master Ambiental, 2025.

7.1.1. Níveis de pressão sonora total

Os níveis de pressão sonora medidos em campo são apresentados nas tabelas a seguir.

Tabela 2: Níveis de Pressão Sonora resultantes da medição no período Diurno com o empreendimento não operante.

		Horário	L _{Aeq,T(Total)}	R _{LAeq}
NÃO OPERANTE	Ponto 01	19h	70,0	60
	Ponto 02		69,0	60
	Ponto 03		61,9	60
	Ponto 04		57,0	60

Fonte: Master Ambiental, 2025.

Tabela 3: Níveis de Pressão Sonora resultantes da medição no período Diurno com o empreendimento em operação.

		Horário	L _{Aeq,T(Total)}	R _{LAeq}
OPERANTE	Ponto 01	20h	70,1	60
	Ponto 02		69,2	60
	Ponto 03		63,7	60
	Ponto 04		57,8	60

Fonte: Master Ambiental, 2025.

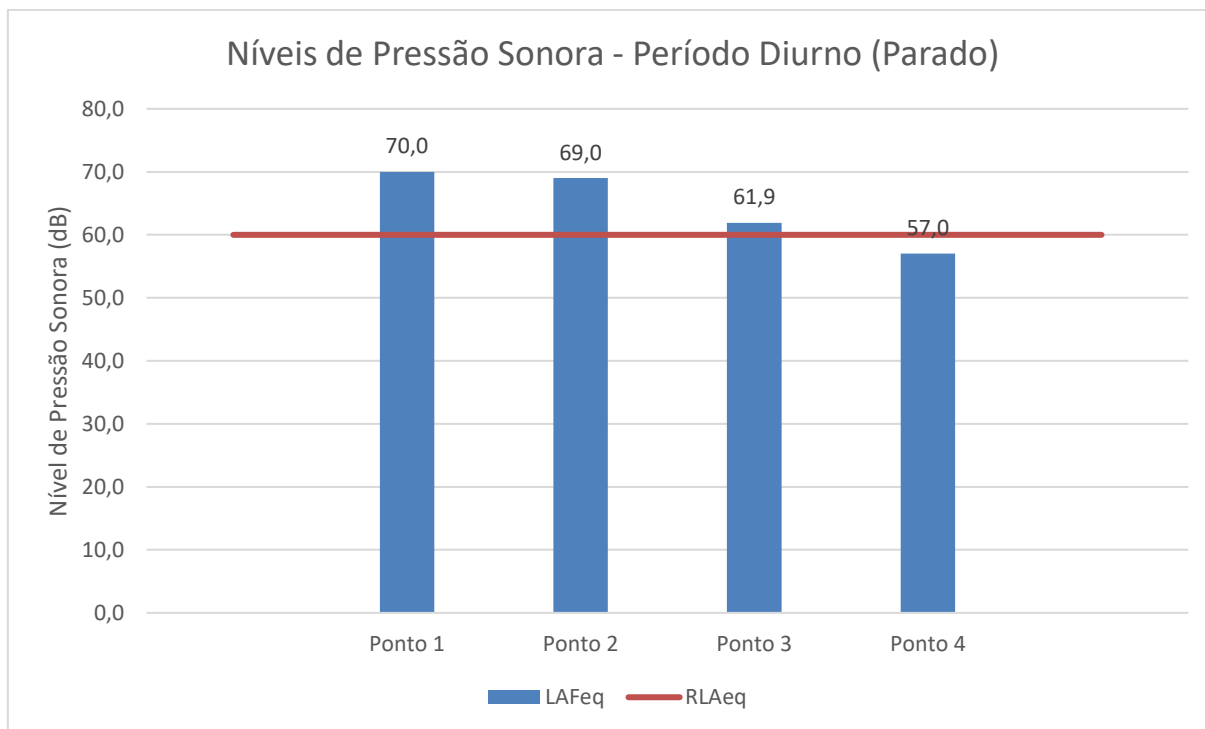


Figura 6: Níveis de pressão sonora registrados para o período sem operação do empreendimento. Fonte: Master Ambiental, 2025.

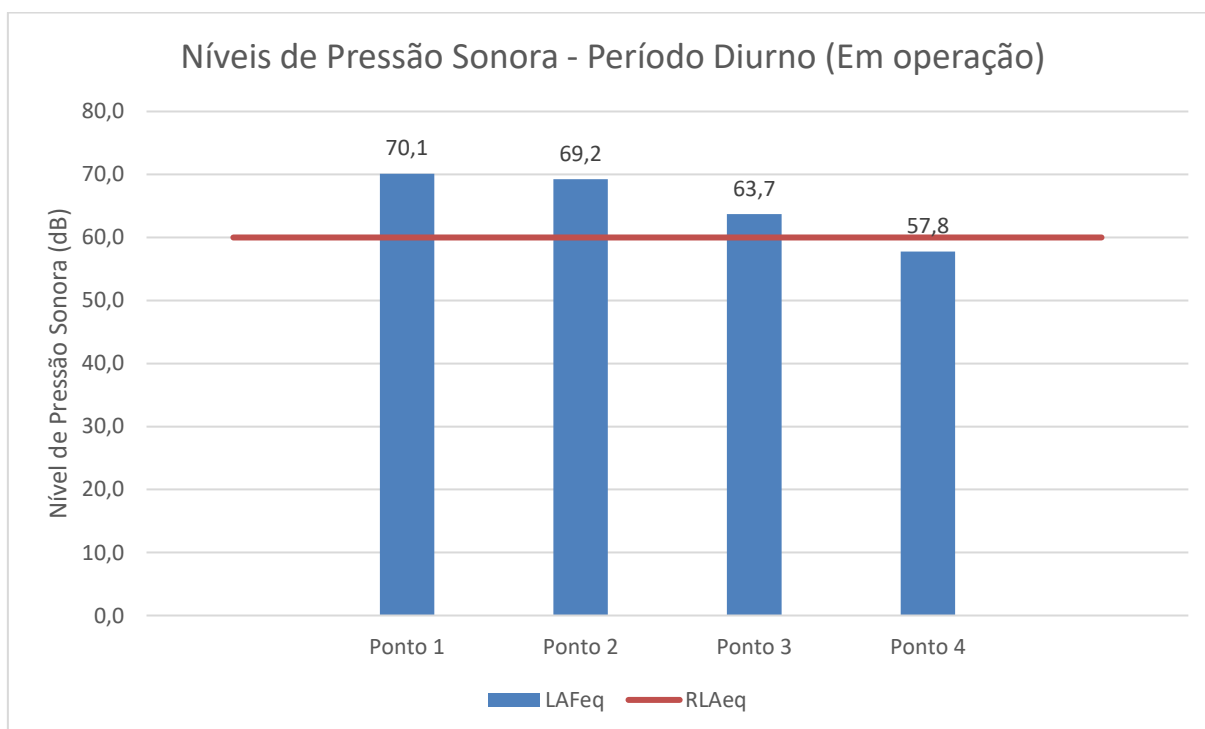


Figura 7: Níveis de pressão sonora registrados para o período de operação do empreendimento. Fonte: Master Ambiental, 2025.

Os resultados indicam que os Níveis de Pressão Sonora se mantiveram em médias mais altas do que o orientado pela legislação durante todas as medições, tanto

com o empreendimento em operação, quanto com o empreendimento não operante, com exceção do Ponto 4. Essa informação corrobora para a afirmação que os Níveis de Pressão Sonora medidos são causados pela dinâmica do entorno (movimentação de veículos e pessoas na rua) e não atrelados diretamente ao funcionamento do empreendimento.

7.1.2. Nível de pressão sonora residual

O Nível de Pressão Sonora Residual consiste no nível de pressão sonora sem a interferência da fonte. Os valores no Nível de Pressão Sonora Residual estão apresentados na tabela com o empreendimento sem operação.

7.1.3. Nível de pressão sonora específico

Conforme orientado pela ABNT NBR 10.151/2019, deve-se calcular o nível de pressão sonora específico $L_{Aeq(esp)}$ da fonte sonora objeto de avaliação quando o $L_{Aeq,T(total)}$ medido for superior ao limite estabelecido pela legislação - R_{LAeq} para a área e o horário em questão, estabelecido na Tabela 1.

Visto que os valores registrados foram superiores aos Níveis R_{LAeq} , faz-se necessário calcular o nível de pressão sonora específico (nível de pressão sonora exclusivo da fonte sonora objeto de avaliação).

O nível de pressão sonora específico é calculado por meio da seguinte equação.

$$L_{esp} = 10 * \log_{10} \left(10^{\frac{L_{tot}}{10}} - 10^{\frac{L_{res}}{10}} \right)$$

L_{esp} é o nível de pressão sonora do som específico;

L_{tot} é o nível de pressão sonora do som total;

L_{res} é o nível de pressão sonora do som residual.

Visto que não há solução real para uma equação logarítmica de número negativo, conclui-se que quando o nível de pressão sonora residual (L_{res}) for superior ao nível de pressão sonora total (L_{tot}) essa equação não apresentará resultado real e, portanto, não se aplica a avaliação nessas circunstâncias.

Os valores dos pontos foram comparados entre si da seguinte forma:

- Medição às 20h (som total) x medição às 19h (som residual);

Os resultados dos cálculos são apresentados nas tabelas a seguir.

Tabela 4: Valores de som específico do empreendimento para o horário das 20h.

	Em operação 20h - (L _{TOT})	Fechado 19h - (L _{RES})	Limite noturno (L _{RAeq})	Som Específico (L _{ESP})
Ponto 01	70,1 dB	70,0 dB	60 dB	54,7 dB
Ponto 02	69,2 dB	69,0 dB	60 dB	56,5 dB
Ponto 03	63,7 dB	61,9 dB	60 dB	59,0 dB
Ponto 04	57,8 dB	57,0 dB	60 dB	50,0 dB

Fonte: Master Ambiental, 2025.

Os resultados obtidos são ilustrados nas imagens a seguir.

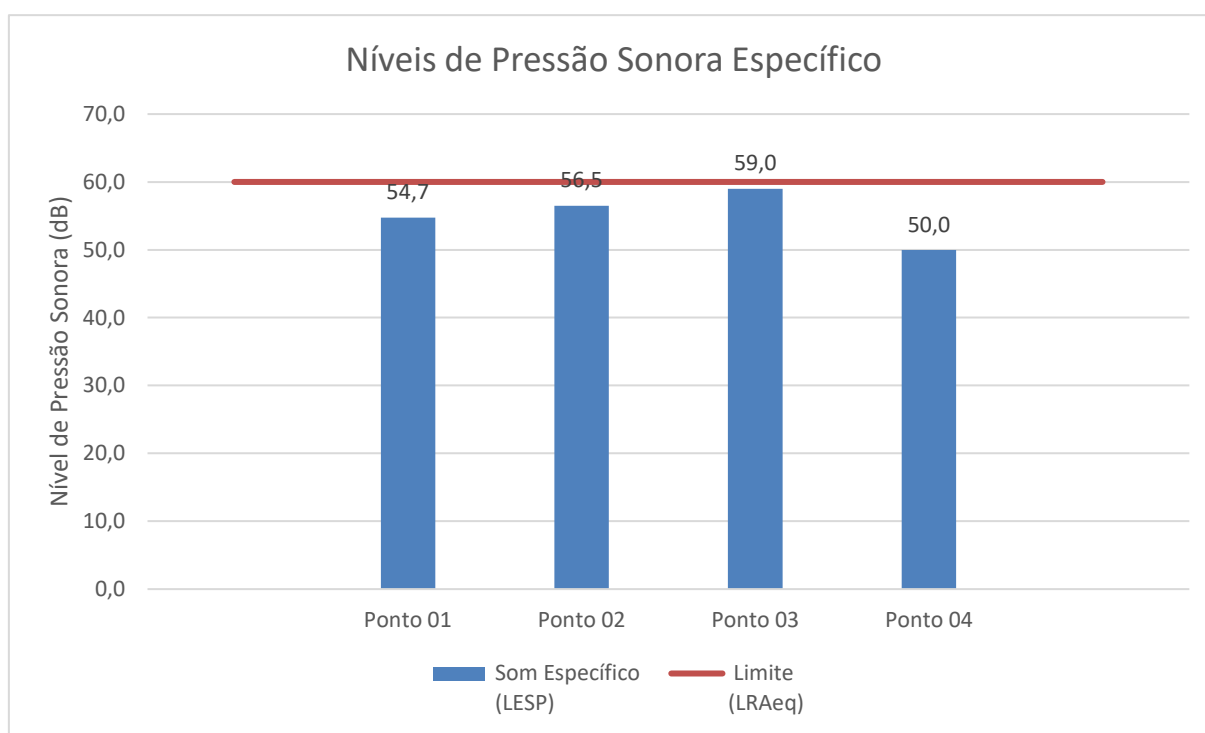


Figura 8: Nível de Pressão Sonora Específico.

Fonte: Master Ambiental, 2025.

Os resultados indicam que os níveis de pressão sonora específicos se mantiveram abaixo do estabelecido pela legislação em todos os pontos de medição.

7.2. Método Detalhado

Avaliação pelo método detalhado é aplicada para avaliação sonora decorrente de fontes de sons impulsivos ou tonais.

A avaliação é realizada pela comparação do nível corrigido L_R calculado a partir do $L_{Aeq,T(total)}$ medido com a contribuição do som proveniente da fonte objeto de avaliação, no respectivo período/horário, com os limites de R_{LAeq} em função do uso e ocupação do solo no local da medição.

Considera-se aceitável o resultado do L_R quando este for menor ou igual ao estabelecido na Tabela 1. Quando o L_R calculado a partir do $L_{Aeq,T(total)}$ for superior ao limite de R_{LAeq} , para a área e o horário em questão, estabelecido na Tabela 1, a avaliação deve ser realizada pela comparação do nível corrigido L_R calculado a partir do nível de pressão sonora específico $L_{Aeq(esp)}$ da fonte sonora objeto de avaliação. Considera-se aceitável o resultado do L_R quando este for menor ou igual ao estabelecido na Tabela 1.

Dessa forma, deve-se analisar se houve presença de sons impulsivos ou tonais ao longo das medições.

7.2.1. Presença de sons impulsivos

Não foram identificados sons impulsivos ao longo da campanha de avaliação dos Níveis de pressão sonora da vizinhança.

7.2.2. Presença de sons tonais

Não foram identificados sons tonais ao longo da campanha de avaliação dos Níveis de pressão sonora da vizinhança.

7.2.3. Avaliação pelo método detalhado

O método detalhado dita que o cálculo do Níveis de Pressão Sonora Equivalente deve ser corrigido em caso de identificação de sons tonais ou impulsivos. A correção é dada pela seguinte equação.

$$L_R = L_{Aeq} + K_I + K_T$$

Onde:

L_{Aeq} é o nível de pressão sonora contínuo equivalente ponderada em A associado à fonte sonora objeto de avaliação para sons contínuos ou intermitentes;

K_i é igual a 5 quando for caracterizado som impulsivo;

K_T é igual a 5 quando for caracterizado som tonal.

Uma vez que não houve registro de sons tonais ou impulsivos ao longo das medições, tem-se o seguinte:

$$L_R = L_{Aeq} + 0 + 0$$

$$L_R = L_{Aeq}$$

Ou seja, a análise é dada pela comparação do L_{Aeq} com os Limites de Níveis de Pressão Sonora RL_{Aeq} .

8. CONCLUSÃO

No dia 15 de maio de 2025, foram realizadas medições no entorno do empreendimento Bola de Neve - Londrina a fim de avaliar os níveis de pressão sonora emitidos pelo empreendimento. Foram avaliados quatro pontos de medição, distribuídos ao longo dos limites do empreendimento.

Ao longo da medição não foram registrados sons tonais ou impulsivos, bem como os sons intrusivos não foram considerados nessa avaliação, como orientado pela norma.

Com base na análise dos resultados, observa-se que todos os pontos avaliados, em ambas as campanhas de medição (em operação e sem operação), resultaram em valores superiores ao estabelecido pela Legislação municipal (com base nos limites orientados pela ABNT NBR 10.151:2019), para áreas comerciais, durante a avaliação do Nível de Pressão Sonora Total.

Essa informação corrobora para a afirmação que os Níveis de Pressão Sonora medidos são causados pela dinâmica do entorno (movimentação de veículos e pessoas na rua) e não atrelados diretamente ao funcionamento do empreendimento.

Conforme orientado pela ABNT NBR 10.151:2019, quando o $L_{Aeq,T(total)}$ medido for superior ao limite de R_{LAeq} para a área e o horário em questão, estabelecido na Tabela anterior, deve-se calcular o nível de pressão sonora específico $L_{Aeq(esp)}$ da fonte sonora objeto de avaliação.

O cálculo dos ruídos específicos indica que o empreendimento está gerando sons inferiores à 60 dB, limite estabelecido pela legislação.

Dessa forma, indica-se que o empreendimento está operando dentro dos limites estabelecidos pela legislação vigente.

9. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ABNT. NBR 10.151. Acústica — Medição e avaliação de níveis de pressão sonora em áreas habitadas — Aplicação de uso geral. Rio de Janeiro, 2019.

BRASIL. Resolução CONAMA nº 1, 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.mma.gov.br>>.

LONDRINA. **LEI Nº 12.236, DE 29 DE JANEIRO DE 2015.** Dispõe sobre o Uso e a Ocupação do Solo no Município de Londrina, e dá outras providências. Londrina, Janeiro de 2015.

ANEXOS

ANEXO A - Anotação de Responsabilidade Técnica

ANEXO B - Certificado de Calibração do Sonômetro

ANEXO A - Anotação de Responsabilidade Técnica



1. Responsável Técnico

FERNANDO JOAO RODRIGUES DE BARROS

Título profissional:

ENGENHEIRO CIVIL

Empresa Contratada: **SUDAMERICA AMBIENTAL LTDA**

RNP: **2001863896**

Carteira: **RJ-27699/D**

Registro/Visto: **63607**

2. Dados do Contrato

Contratante: **IGREJA EVANGELICA BOLA DE NEVE**

CNPJ: **04.239.797/0055-28**

AV BRASILIA, 2769

NOSSA SENHORA DO DESTERRO - LONDRINA/PR 86025-180

Contrato: (Sem número)

Celebrado em: 17/03/2025

Tipo de contratante: Pessoa Jurídica (Direito Privado) brasileira

3. Dados da Obra/Serviço

AV BRASILIA, 2769

NOSSA SENHORA DO DESTERRO - LONDRINA/PR 86025-180

Data de Início: 17/03/2025

Previsão de término: 17/03/2026

Finalidade: Ambiental

Proprietário: **IGREJA EVANGELICA BOLA DE NEVE**

CNPJ: **04.239.797/0055-28**

4. Atividade Técnica

[Estudo] de estudo de impacto de vizinhança

Quantidade

Unidade

1,00

UNID

Após a conclusão das atividades técnicas o profissional deverá proceder a baixa desta ART

5. Observações

Elaboração de EIV/RIT para Igreja Evangélica Bola de Neve localizada na Avenida Brasília 2769, Londrina/PR

7. Assinaturas

Documento assinado eletronicamente por FERNANDO JOAO RODRIGUES DE BARROS, registro Crea-PR RJ-27699/D, na área restrita do profissional com uso de login e senha, na data 17/03/2025 e hora 11h37.

IGREJA EVANGELICA BOLA DE NEVE - CNPJ: 04.239.797/0055-28

8. Informações

- A ART é válida somente quando quitada, conforme informações no rodapé deste formulário ou conferência no site www.crea-pr.org.br.

- A autenticidade deste documento pode ser verificada no site www.crea-pr.org.br ou www.confex.org.br

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

Acesso nosso site www.crea-pr.org.br

Central de atendimento: 0800 041 0067



CREA-PR
Conselho Regional de Engenharia
e Agronomia do Paraná

Valor da ART: R\$ 271,47

Registrada em : 20/03/2025

Valor Pago: R\$ 271,47



ANEXO B - Certificado de Calibração do Sonômetro



CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO (Calibration Certificate)

N° 00788/25R

Laboratório de Calibração acreditado pela CGCRE de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025, sob o N° 0450
(Calibration Laboratory accredited by CGCRE in accordance with ABNT NBR ISO/IEC 17025, under No. 0450)

OS 81404

Cliente: SUDAMERICA AMBIENTAL LTDA
(Client)

Endereço: AVENIDA HIGIENOPOLIS, 1505 - LONDRINA/PR
(Address):

Data de Calibração: 29/01/2025
(Calibration date)

Solicitante: SUDAMERICA AMBIENTAL LTDA

(Requester):

Endereço: AVENIDA HIGIENOPOLIS, 1505 - LONDRINA/PR
(Address):

Data de Emissão: 30/01/2025
(Issue date)

Equipamento Calibrado (Calibrated Equipment)

Item Calibrado CALIBRADOR DE NIVEL SONORO
(Calibrated Item)

Tipo: 1
(Type)

Acessórios Conjugados: Não Possui
(Conjugated Accessories)

N° de Série: 36000599
(Serial N°)

Marca: CRIFFER
(Brand)

N° de Identificação: NÃO CONSTA (N/A)
(ID N°)

Modelo CR-2
(Model)

N° de Patrimônio: NÃO CONSTA (N/A)
(Patrimony N°)

Condições Ambientais Aplicáveis à Calibração (Environmental Conditions)

Local da Calibração: Laboratório de Calibração
(Calibration Location)

Pressão barométrica: 921,3 mbar
(Barometric pressure)

Temperatura durante a calibração: (23,0+/-3,0) °C
(Temperature during calibration)

%ur durante a calibração: máx.75%ur
(Relative Humidity)

Metodologia de Calibração (Calibration Methodology)

Os resultados a seguir apresentados referem-se à média de 3 medições. A calibração foi realizada através do método da comparação sequencial conforme Norma IEC 60942:2003 procedimento interno PCA-13
(The results presented below refer to the average of 3 measurements. Calibration was carried out using the sequential comparison method according to IEC Standard IEC 60942:2003 internal procedure PCA-13).

Padrões Utilizados (Standards Used)

Código (Code)	Padrão de Trabalho: (Working Standard)	Certificado de Calibração (Certificate N°)	Validade do Padrão (Expiration Date)
060	Pré-amplificador padrão B&K 2669	RBC2-12183-699 - TOTAL SAFETY - RBC	mai/25
365	Multímetro de Precisão Digital 6-1/2	E1877-2024 - LABELO - RBC	out/25
303-5	Termohigrometro Canal 5	3205-24R - INTERMETRO - RBC	abr/25
168	Amplificador de Medição	RBC2-12184-484 - TOTAL SAFETY - RBC	mai/25
177	Barômetro digital	CAL-226620-23 - ABSI - RBC	jul/25
279	Pistonfone BK 4228	RBC2-12238-599 - TOTAL SAFETY - RBC	jul/25
280	Microfone B&K 4192	RBC2-12239-441 - TOTAL SAFETY - RBC	jul/25





CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO (Calibration Certificate)

N° 00788/25R

Laboratório de Calibração acreditado pela CGCRE de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025, sob o N° 0450
(Calibration Laboratory accredited by CGCRE in accordance with ABNT NBR ISO/IEC 17025, under No. 0450)

Resultados Obtidos (Obtained Results)

Nível de Pressão Sonoro (NPS) (Sound Pressure Level)

Frequência Nominal (Nominal frequency) (Hz)	NPS Nominal (dB)	Valor Convencional (Conventional Value) (dB)	Erro (Error) (dB)	Incerteza (Uncertainty) (dB)	k	V _{eff}
1000,0	94,0	94,02	0,02	0,13	2,0	∞
1000,0	114,0	114,07	0,07	0,13	2,0	∞

Frequência (Frequency)

NPS Nominal (dB)	Frequência Exata (Exact frequency) (Hz)	Valor Convencional (Conventional Value) (Hz)	Erro (Error) (Hz)	Incerteza (Uncertainty) (Hz)	k	V _{eff}
94,0	1000,00	1005,14	5,14	0,25	2,0	∞
114,0	1000,00	1005,14	5,14	0,25	2,0	∞

Notas (Notes)

- A incerteza expandida de medição relatada é declarada como a incerteza padrão de medição multiplicada pelo fator de abrangência k descrito nas tabelas, que para uma distribuição normal corresponde a uma probabilidade de abrangência de aproximadamente 95%. A incerteza padrão da medição foi determinada de acordo com a publicação NIT-DICLA-021.
(1. The reported expanded measurement uncertainty is stated as the standard measurement uncertainty multiplied by the coverage factor k determined in the tables, which for a normal distribution corresponds to a probability of coverage of approximately 95%. The standard uncertainty of the measurement was determined in accordance with the publication NIT-DICLA-021.)
- Os resultados acima apresentados referem-se exclusivamente ao item calibrado e às condições supra mencionadas. O presente certificado somente pode ser reproduzido na sua forma e conteúdo integrais e sem alterações. Não pode ser utilizado para fins promocionais.
(2. The results presented above refer exclusively to the calibrated item and the conditions mentioned above. This certificate may only be reproduced in its entire form and content without alterations. It cannot be used for promotional purposes.)
- Ajustes e reparos não fazem parte do escopo da calibração.
(3. Adjustments and repairs are not part of the scope of calibration.)
- Os níveis de pressão sonora são determinados através da referência acústica, cujo o valor é igual a 20µPa.
(4. Sound pressure levels are determined using the acoustic reference, whose value is equal to 20µPa.)
- As tolerâncias estipuladas pela norma IEC 60942:2003 para equipamentos classe 1 são: 0,4 dB e 1% Hz
(5. The tolerances stipulated by the standard IEC 60942:2003 for equipment class 1 são: 0,4 dB e 1% Hz)

Gabriel Silva Oliveira
Téc. Executante
(Tec. Performer)

Assinado de forma digital
por Lucas Silva Oliveira
Dados: 2025.01.31
08:25:32 -03'00'

Este certificado foi assinado eletronicamente pelo Signatário Autorizado.
(This certificate has been electronically signed by the Authorized Signatory.)



CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO (Calibration Certificate)

N° 00845/25R

Laboratório de Calibração acreditado pela CGCRE de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025, sob o N° 0450
(Calibration Laboratory accredited by CGCRE in accordance with ABNT NBR ISO/IEC 17025, under No. 0450)

OS 81402

Cliente : SUDAMERICA AMBIENTAL LTDA
(Client)
Endereço: AVENIDA HIGIENOPOLIS, 1505 - LONDRINA/PR
(Address)

Data da Calibração: 30/01/2025
(Calibration date)

Solicitante: SUDAMERICA AMBIENTAL LTDA
(Requester)
Endereço: AVENIDA HIGIENOPOLIS, 1505 - LONDRINA/PR
(Address)

Data de Emissão: 30/01/2025
(Issue date)

Equipamento Calibrado (Calibrated Equipment)

Item Calibrado : (Calibrated Item)	MEDIDOR DE NIVEL SONORO	Classe 1 (Class)
Acessórios Conjugados : (Conjugated Accessories)	Não Possui	N° de Série : 35000758 (Serial N°)
Marca: (Brand)	CRIFFER	Software: V2.17
Modelo: (Model)	OCTAVAPLUS	Canal: 1 (Channel)
		N° de Identificação: NÃO CONSTA (N/A) (ID N°)
		N° de Patrimônio: NÃO CONSTA (N/A) (Patrimony N°)

Microfone (Microphone)

Marca: (Brand)	AWA	Modelo: (Model)	AWA14421	N° de Série: (Serial N°)	95789
-------------------	-----	--------------------	----------	-----------------------------	-------

Pré amplificador (Preamplifier)

Marca: (Brand)	Criffer	Modelo: (Model)	---	N° de Série: (Serial N°)	0
-------------------	---------	--------------------	-----	-----------------------------	---

Condições Ambientais (Environmental Conditions)

Local da Calibração: Laboratório de Calibração
(Calibration Location)

Temperatura inicial (Inicial temperature):	23,0 °C	%Ur Inicial	78	Pressão atm. Inicial (Pressure)	925,1 mBar
Temperatura Final (Final temperature):	23,0 °C	%Ur Final	78	Pressão atm. Final (Pressure)	925,1 mBar

Metodologia de Calibração (Calibration Methodology)

O PCA-014 foi desenvolvido para a realização calibração de medidores de nível sonoro sendo confeccionado como norma orientativa a IEC 61672-1:2013; sendo realizado os testes periódicos de acordo com a IEC 61672-3:2013
(The PCA-014 was developed to calibrate sound level meters and was created as a guideline for IEC 61672-1:2013; periodic tests are carried out in accordance with IEC 61672-3:2013)

Manual e certificados (Manual and certificates)

Evidencia de aprovação de modelo (Evidence of model approval): ---
<https://onedrive.live.com/?authkey=%21ABj66nv2FmFhhxg&cid=E0D022B269E57208&id=E0D022B269E57208%21402&>
Site do manual do equipamento (Equipment manual website): parId=E0D022B269E57208%211111&o=OneUp
Visualizado em (Viewed in): 04/11/2022

Padrões Utilizados (Standards Used)

Codigo (Code)	Padrão de Trabalho: (Working Standard)	Certificado de Calibração (Certificate N°)
281	Gerador de Sinais	DIMCI 0461-2024 - INMETRO - RBC
60	Pré-amplificador padrão B&K 2669	RBC2-12183-699 - TOTAL SAFETY - RBC
303-5	Termohigrometro Canal 5	3205-24R - INTERMETRO - RBC
168	Amplificador de Medição	RBC2-12184-484 - TOTAL SAFETY - RBC
196	Fonte para Atuador Eletrostático	DIMCI 00644-2024 DIMCI 0645-2024 - INMETRO RBC
197	Atuador eletrostático 1/2"	DIMCI 0644-2024 - INMETRO - RBC
32	Calibrador de Nivel Sonoro	0866-23R - INTERMETRO - RBC
365	Multímetro de Precisão Digital 6-1/2	E1877-2024 - LABELO - RBC



CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO (Calibration Certificate)

Nº 00845/25R

Laboratório de Calibração acreditado pela CGCRE de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025, sob o Nº 0450
(Calibration Laboratory accredited by CGCRE in accordance with ABNT NBR ISO/IEC 17025, under No. 0450)

Antes de iniciar a calibração, o medidor e todos os seus acessórios foram inspecionados visualmente, com atenção particular a eventuais danos ou acúmulo de materiais alheios (sujeira) na grade de proteção ou diafragma do microfone. Todos os controles relevantes foram operados para assegurar o pleno funcionamento e o estado operacional do conjunto sob teste.
(Before starting the calibration, the meter and all its accessories were visually inspected, paying particular attention to any damage or accumulation of foreign materials (dirt) on the protection grid or microphone diaphragm. All relevant controls were operated to ensure the full functioning and operational status of the assembly under test.)

Ruído auto-gerado (Self-generated noise)

Curva de ponderação (Weighting curve): A

Ponderação temporal (Temporal weighting): Fast

Faixa utilizada (Range used): 30-130

	Especificado (Specified)	Medido (Measured)
acústico - dB(A)	30,5	30,6
elétrico - dB(A)	26,4	26,0
elétrico - dB(C)	27,8	26,6
elétrico - dB(Z)	31,3	30,8

Ponderação em frequência acústico (Acoustic frequency weighting)

Curva de ponderação (Weighting curve): A

Ponderação temporal (Temporal weighting): Fast

Nível de referência (Reference level): 94,0 dB

Faixa utilizada (Range used): 30-130

Frequência de referência (Reference frequency): 1000 Hz

Frequência nominal (Nominal frequency)	Tolerância (dB) (Tolerance)		Erro (dB) (Error)	Incerteza (Uncertainty)
125	1,5	-1,5	0,0	0,4
1000	1,0	-1,0	0,0	0,5
8000	1,5	-2,5	-0,4	0,6

Ponderação em frequência elétrico (Electric frequency weighting)

Ponderação temporal (Temporal weighting): FAST

Faixa utilizada (Range used): 30-130

Frequência de referência (Reference frequency): 1000 Hz

Nível de referência (Reference level): 85,0

Frequência nominal (Nominal frequency)	Tolerância (dB) (Tolerance)		Erro (dB) (Error) A	Incerteza (Uncertainty)	Erro (dB) (Error) C	Incerteza (Uncertainty)	Erro (dB) (Error) Z	Incerteza (Uncertainty)
	63	-1,0	1,0	-0,1	0,17	-0,1	0,17	-0,1
125	-1,0	1,0	0,0	0,17	0,0	0,17	0,0	0,17
250	-1,0	1,0	0,0	0,17	0,0	0,17	0,0	0,17
500	-1,0	1,0	0,0	0,17	0,0	0,17	0,0	0,17
1000	-0,7	0,7	0,0	0,17	0,0	0,17	0,0	0,17
2000	-1,0	1,0	0,1	0,17	0,1	0,17	-0,1	0,17
4000	-1,0	1,0	0,4	0,17	0,3	0,17	-0,2	0,17
8000	-2,5	1,5	1,0	0,17	0,9	0,17	-0,7	0,17
16000	-16,0	2,5	-12,3	0,17	-12,4	0,17	-2,4	0,17

Ponderação no tempo e na frequência de 1000 Hz (Time and frequency weighting of 1000 Hz)

Faixa utilizada (Range used): 30-130

Referência (Reference) dB(A, Fast)	Tolerância (Tolerance)	Erro (dB) (Error)		Incerteza (Uncertainty)
		dB(C, Fast)	dB(Z, Fast)	
94,0	± 0,2	-0,1	0,0	0,17

Referência (Reference) dB(A, Fast)	Tolerância (Tolerance)	Erro (dB) (Error)		Incerteza (Uncertainty)
		dB(A, Slow)	dB(A, Leq)	
94,0	± 0,1	0,0	0,0	0,17



CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO (Calibration Certificate)

N° 00845/25R

Laboratório de Calibração acreditado pela CGCRE de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025, sob o N° 0450
(Calibration Laboratory accredited by CGCRE in accordance with ABNT NBR ISO/IEC 17025, under No. 0450)

Estabilidade longa duração (Long-lasting stability)

Ponderação temporal (Temporal weighting): FAST
Frequência de referência (Reference frequency): 1000 Hz

Faixa utilizada (Range used): 30-130

Duração (Duration): 25 ~ 35 minutos
Nível de referência (Reference level): 94,0

Tolerância (dB) (Tolerance)	Erro (dB) (Error)	Incerteza (Uncertainty)
± 0,1	0,0	0,17

Linearidade na Faixa de Referência (Linearity in the Reference Range)

Curva de ponderação (Weighting curve): A
Faixa utilizada (Range used): 30-130

Ponderação temporal (Temporal weighting): FAST
Frequência de referência (Reference frequency): 8000 Hz

Nível de referência (Reference level): 94,0

Tolerância (dB) (Tolerance)	Nível Esperado (dB) (Expected Level)	Erro (dB) (Error)	Incerteza (Uncertainty)
± 0,8	130,0	0,0	0,11
	129,0	0,0	0,11
	128,0	0,0	0,11
	127,0	0,0	0,11
	126,0	0,0	0,11
	125,0	0,0	0,11
	124,0	0,0	0,11
	119,0	0,0	0,11
	114,0	0,0	0,11
	109,0	0,0	0,11
	104,0	0,0	0,11
	99,0	0,0	0,11
	94,0	0,0	0,11
	89,0	0,0	0,11
	84,0	0,0	0,11
	79,0	0,0	0,11
	69,0	0,0	0,11
	64,0	0,2	0,11
	59,0	0,2	0,11
	54,0	0,2	0,11
49,0	0,2	0,11	
44,0	0,2	0,11	
39,0	0,4	0,11	
38,0	0,4	0,11	
37,0	0,5	0,11	
36,0	0,5	0,11	
35,0	0,7	0,11	
34,0	0,8	0,11	

CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO (Calibration Certificate)

Nº 00845/25R

Laboratório de Calibração acreditado pela CGCRE de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025, sob o Nº 0450
(Calibration Laboratory accredited by CGCRE in accordance with ABNT NBR ISO/IEC 17025, under No. 0450)

Indicação de sobrecarga - aplicável apenas à equipamentos que possua a função de Laeq (Overload indication - applicable only to equipment that has the Laeq function)

Curva de ponderação (Weighting curve): A
Nível de referência (Reference level): 129,0

Faixa utilizada (Range used):
Frequência de referência (Reference frequency): 4000 Hz

Tolerância (dB) (Tolerance)	Polaridade (Polarity)	Medido (dB) (Measured)	Erro (dB) (Error)	Incerteza (Uncertainty)
± 1,5	positivo	131,8	0,0	0,17
	negativo	131,8		

Estabilidade em nível alto (High level stability)

Curva de ponderação (Weighting curve): A
Faixa utilizada (Range used):

Ponderação temporal (Temporal weighting): FAST
Frequência de referência (Reference frequency): 4000 Hz

Duração (Duration): 5 minutos
Nível de referência (Reference level): 129,0

Tolerância (dB) (Tolerance)	Erro (dB) (Error)	Incerteza (Uncertainty)
± 0,1	0,0	0,17

Notas (Notes)

- A incerteza expandida de medição relatada é declarada como a incerteza padrão de medição multiplicada pelo fator k determinado nas tabelas, que para uma distribuição normal corresponde a uma probabilidade de abrangência de aproximadamente 95%. A incerteza padrão da medição foi determinada de acordo com a publicação NIT-DICLA -021.
(The expanded measurement uncertainty reported is stated as the standard measurement uncertainty multiplied by the factor k determined in the tables, which for a normal distribution corresponds to a coverage probability of approximately 95%. Standard measurement uncertainty was determined in accordance with publication NIT-DICLA -021.)
- A incerteza foi calculada para um fator de abrangência do valor de $K \geq 2,00$
(The uncertainty was calculated for a coverage factor of the value of $K \geq 2.00$)
- O teste de ruído auto gerado possui caráter informativo.
(The self-generated noise test is informative.)
- Os resultados acima apresentados referem-se exclusivamente ao item calibrado e às condições supra mencionadas. O presente certificado somente pode ser reproduzido na sua forma e conteúdo integrais e sem alterações. Não pode ser utilizado para fins promocionais.
(The results presented above refer exclusively to the calibrated item and the conditions mentioned above. This certificate may only be reproduced in its entire form and content without alterations. It cannot be used for promotional purposes.)
- Ajustes e reparos não fazem parte do escopo de calibração.
(Adjustments and repairs are not part of the scope of calibration.)
- Teste não aplicado ao equipamento sob calibração.
(--- Test not applied to equipment under calibration.)
- O sonômetro submetido ao teste completou com sucesso os testes periódicos da ABNT NBR IEC 61672-3:2018, para as condições ambientais em que os ensaios foram realizados. Entretanto, nenhuma declaração geral ou conclusão pode ser feita a respeito da conformidade do sonômetro a todas as especificações da IEC 61672-1:2013, porque
(a) nenhuma evidência estava publicamente disponível no território nacional (certificado de aprovação de modelo não fazem parte do acordo mútuo do ILAC), a partir de uma organização independente de testes responsável pela aprovação de modelo, para demonstrar que o modelo do sonômetro está completamente em conformidade com as especificações para a classe estipulado pelo fabricante de acordo com da IEC 61672-1:2013 ou que os dados de correção para o teste acústico de ponderação em frequência não foram fornecidos no manual de instrução e
(b) porque os testes periódicos da ABNT NBR IEC 61672-3:2018 cobrem apenas um conjunto limitado de especificações da IEC 61672-1:2013.

The sound level meter submitted for testing successfully completed the periodic tests of ABNT NBR IEC 61672-3:2018, for the environmental conditions in which the tests were carried out. However, no general statement or conclusion can be made regarding the conformity of the sound level meter to all specifications of IEC 61672-1:2013, because (a) no evidence was publicly available in the national territory (type approval certificates are not part of the ILAC mutual agreement), from an independent testing organization responsible for type approval, to demonstrate that the sound level meter model fully complies with the specifications for the class stipulated by the manufacturer according to IEC 61672-1:2013 or that the correction data for the frequency-weighted acoustic test were not provided in the instruction manual and (b) because the periodic tests of ABNT NBR IEC 61672-3:2018 cover only a limited set of specifications of IEC 61672-1:2013.

Gabriel Silva Oliveira
Téc. Executante
(Tec. Performer)



Assinado de forma digital
por Lucas Silva Oliveira
Dados: 2025.01.31
08:26:44 -03'00'

Este certificado foi assinado eletronicamente pelo Signatário Autorizado.
(This certificate has been electronically signed by the Authorized Signatory.)



CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO (Calibration Certificate)

Nº 00846/25R

Laboratório de Calibração acreditado pela CGCRE de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025, sob o Nº 0450
(Calibration Laboratory accredited by CGCRE in accordance with ABNT NBR ISO/IEC 17025, under No. 0450)

OS 81403

Cliente : SUDAMERICA AMBIENTAL LTDA
(Client)
Endereço: AVENIDA HIGIENOPOLIS, 1505 - LONDRINA/PR
(Address):

Data da Calibração: 30/01/2025
(Calibration date)

Solicitante: SUDAMERICA AMBIENTAL LTDA
(Requester):
Endereço: AVENIDA HIGIENOPOLIS, 1505 - LONDRINA/PR
(Address):

Data de Emissão: 30/01/2025
(Issue date)

Equipamento Calibrado (Calibrated Equipment)

Item Calibrado : MICROFONE
(Calibrated Item)

Acessórios Conjugados : Não possui.
(Conjugated Accessories)

Nº de Série : 95789
(Serial Nº)

Marca: NÃO CONSTA (N/A)
(Brand)

Polarização (V): 0
Polarization (V)

Nº de Identificação: NÃO CONSTA (N/A)
(ID Nº)

Modelo: AWA14421
(Model)

Tipo: 0
(Type)

Nº de Patrimônio: NÃO CONSTA (N/A)
(Patrimony Nº)

Condições Ambientais Aplicáveis à Calibração (Environmental Conditions)

Local da Calibração: Laboratório de Calibração (Calibration Laboratory)
(Calibration Location)

Pressão barométrica: 922,7 mbar
(Barometric pressure)

Temperatura durante a calibração: 23,0 °C
(Temperature during calibration)

%ur durante a calibração: 70 %
(Relative Humidity)

Metodologia de Calibração (Calibration Methodology)

Os resultados a seguir apresentados referem-se à média de 3 medições. A calibração foi realizada conforme Norma IEC 61094-6:2004, procedimento interno PCA-015.

(The results presented below refer to the average of 3 measurements. Calibration was performed according to Standard IEC 61094-6:2004, internal procedure PCA-015.)

Padrões Utilizados (Standards Used)

Código Padrão de Trabalho:
(Code) (Working Standard)

060 Pré-amplificador padrão B&K 2669
365 Multímetro de Precisão Digital 6-1/2
303-5 Termohigrometro Canal 5
168 Amplificador de Medição
173 Gerador de Sinais Arbitrários + Atenuador de passo
197 Atuador eletrostático 1/2"
177 Barômetro digital
280 Microfone B&K 4192

Certificado de Calibração
(Certificate Nº)

RBC2-12183-699 - TOTAL SAFETY - RBC
E1877-2024- LABELO - RBC
3205-24R - INTERMETRO - RBC
RBC2-12184-484 - TOTAL SAFETY - RBC
DIMCI 0290-2024 - INMETRO-RBC
DIMCI 0644-2024 - INMETRO - RBC
CAL-226620-23 - ABSI - RBC
RBC2-12239-441 - TOTAL SAFETY - RBC

Validade do Padrão
(Expiration Date)

mai/25
out/25
abr/25
mai/25
mar/26
jun/26
jul/25
jul/25



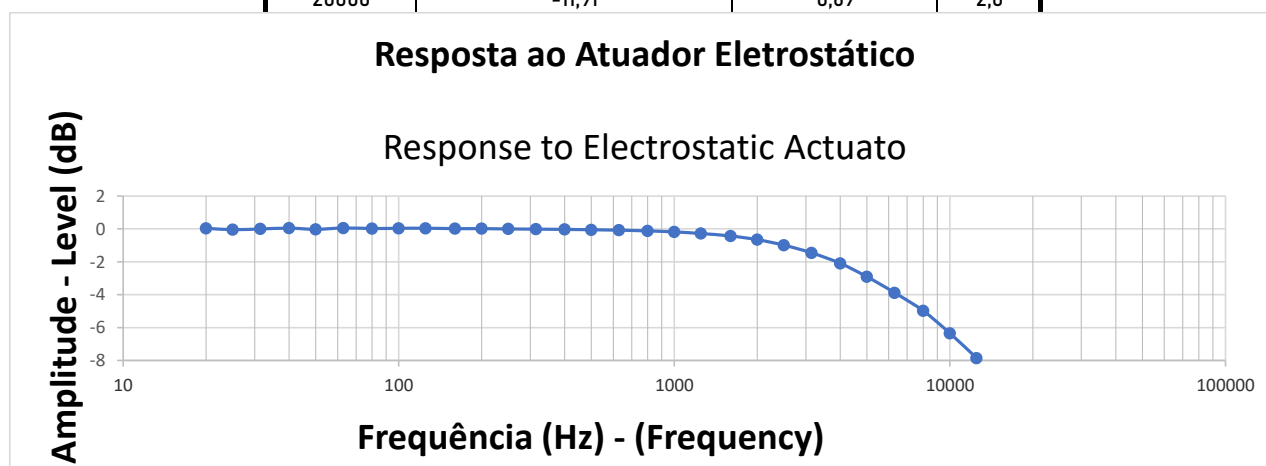
CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO (Calibration Certificate)

Nº 00846/25R

Laboratório de Calibração acreditado pela CGCRE de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025, sob o N° 0450
(Calibration Laboratory accredited by CGCRE in accordance with ABNT NBR ISO/IEC 17025, under No. 0450)

Resultados Obtidos (Obtained Results)

Frequência (Frequency) (Hz)	Resposta em frequência (dB) (normalizado em 250 Hz) (Frequency response (dB) (normalized to 250 Hz))	U (dB)	k
20	0,04	0,49	2,0
25	-0,04	0,49	2,0
31,5	0,00	0,49	2,0
40	0,05	0,49	2,0
50	-0,02	0,49	2,0
63	0,06	0,49	2,0
80	0,03	0,49	2,0
100	0,04	0,49	2,0
125	0,04	0,49	2,0
160	0,02	0,49	2,0
200	0,02	0,49	2,0
250	0,00	0,49	2,0
315	-0,01	0,49	2,0
400	-0,03	0,49	2,0
500	-0,05	0,49	2,0
630	-0,08	0,49	2,0
800	-0,12	0,49	2,0
1000	-0,18	0,50	2,0
1250	-0,28	0,50	2,0
1600	-0,43	0,50	2,0
2000	-0,65	0,50	2,0
2500	-0,99	0,50	2,0
3150	-1,45	0,50	2,0
4000	-2,09	0,50	2,0
5000	-2,91	0,50	2,0
6300	-3,88	0,50	2,0
8000	-4,98	0,51	2,0
10000	-6,35	0,54	2,0
12500	-7,85	0,56	2,0
16000	-9,50	0,61	2,0
20000	-11,91	0,69	2,0





CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO (Calibration Certificate)

Nº 00846/25R

Laboratório de Calibração acreditado pela CGCRE de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025, sob o N° 0450
(Calibration Laboratory accredited by CGCRE in accordance with ABNT NBR ISO/IEC 17025, under No. 0450)

Sensibilidade	dB re.1V/Pa (250 Hz)	-28,22
Sensibilidade	mV/Pa (250 Hz)	38,82

Notas (Notes)

1. A incerteza expandida de medição relatada é declarada como a incerteza padrão de medição multiplicada pelo fator de abrangência k determinado nas tabelas, que para uma distribuição normal corresponde a uma probabilidade de abrangência de aproximadamente 95%. A incerteza padrão da medição foi determinada de acordo com a publicação NIT-DICLA-021.

(1. The reported expanded measurement uncertainty is stated as the standard measurement uncertainty multiplied by the coverage factor k determined in the tables, which for a normal distribution corresponds to a coverage probability of approximately 95%. Standard measurement uncertainty was determined in accordance with publication NIT-DICLA-021.)

2. Os resultados acima apresentados referem-se exclusivamente ao item calibrado e às condições supra mencionadas. O presente certificado somente pode ser reproduzido na sua forma e conteúdo integrais e sem alterações. Não pode ser utilizado para fins promocionais.

(2. The results presented above refer exclusively to the calibrated item and the conditions mentioned above. This certificate may only be reproduced in its entire form and content without alterations. It cannot be used for promotional purposes.)

3. Os resultados apresentados no gráfico acima correspondem a resposta em frequência determinada pelo atuador eletrostático. Correções para campo livre ou para campo difuso podem ser fornecidas pelo fabricante.

(3. The results presented in the graph above correspond to the frequency response determined by the electrostatic actuator. Free-field or diffuse-field corrections can be provided by the manufacturer.)

Gabriel Silva Oliveira
Téc. Executante
(Tec. Performer)



Assinado de forma digital
por Lucas Silva Oliveira
Dados: 2025.01.31
08:27:26 -03'00'

*Este certificado foi assinado eletronicamente pelo Signatário Autorizado.
(This certificate has been electronically signed by the Authorized Signatory.)*

ANEXO E - Certificado de Vistoria do Corpo de Bombeiros



ESTADO DO PARANÁ
POLÍCIA MILITAR DO PARANÁ
CORPO DE BOMBEIROS
3GB - SPCIP LONDRINA



LONDRINA, PR, 29 DE ABRIL DE 2024

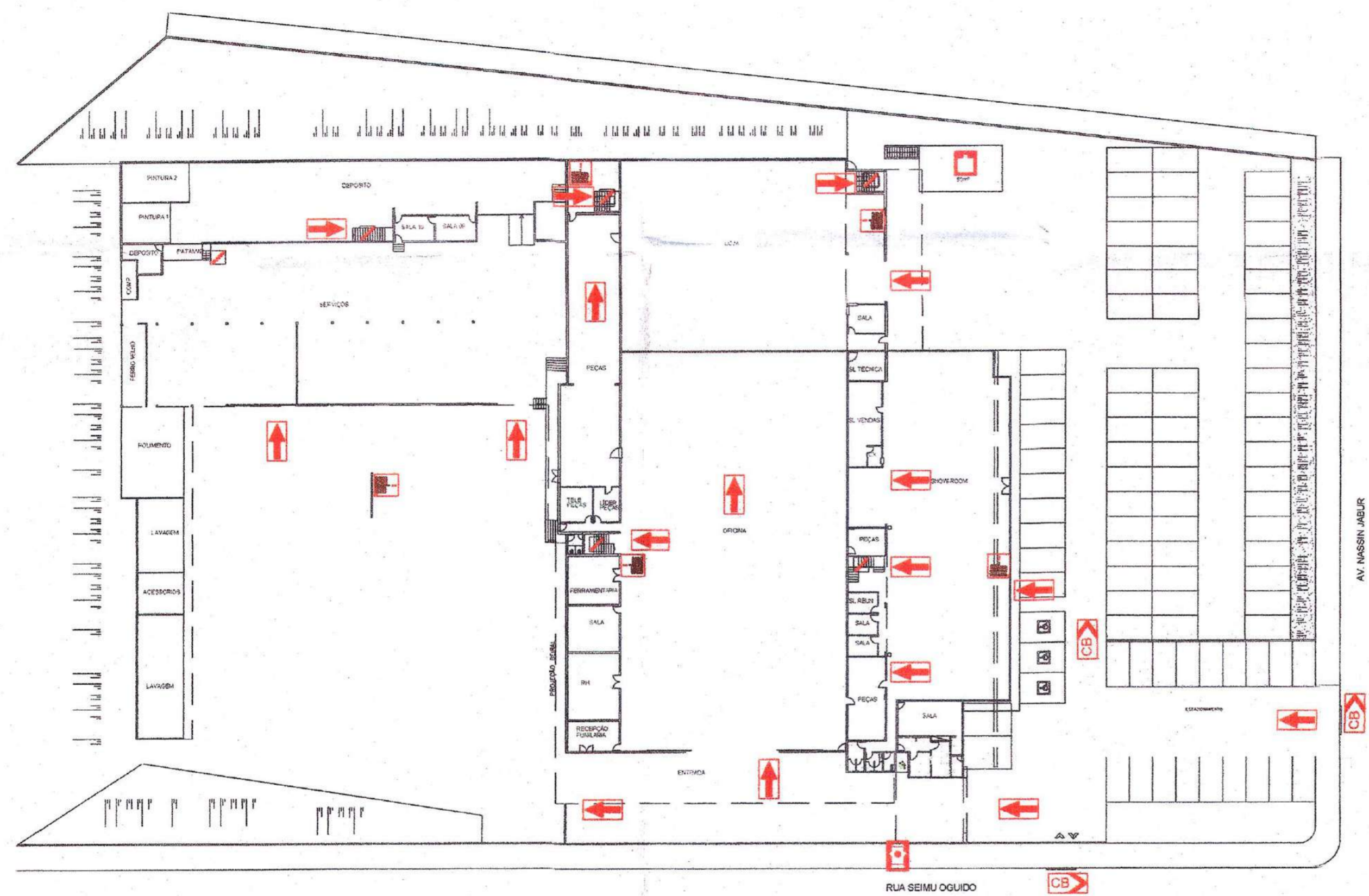
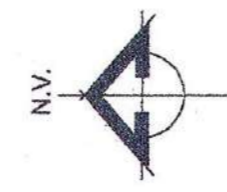
3° SARGENTO RICARDO GONCALVES DURAO
Vistoriador

1° TENENTE ROGERIO MORETO DE JESUS
Chefe da SPCID



Documento emitido eletronicamente pelo Sistema PrevFogo.
A assinatura fica dispensada nos termos da NPT 001 Parte 01.
A autenticidade deve ser confirmada no endereço www.prevfogo.pr.gov.br através do link "Verificar Autenticidade Documentos."

ANEXO F -Projeto de Segurança Contra Incêndio



PLANTA DE RISCO DE INCÊNDIO
ESCALA 1/500

PLANO DE SEGURANÇA CONTRA INCÊNDIO E PÂNICO
IDENTIFICAÇÃO DA EDIFICAÇÃO E/ OU ÁREA DE RISCO

Pavimento ou Setor	Ocupação	C.I. (M ² /m ²)	N.º de Pavimentos	Pé direito (m)	Área (m ²)	
PAV. TÉRREO	SHOW ROOM/LOJA/OFCINA/SERV	300	01	2.80	5.172,66	
MEZANINO	ADM/ESCRIT/REFEIT/REUNIÃO	700	01	2.80	833,26	
Altura: 5.60m					Risco: R.M.	Área existente: []
					Área total: 6.005,92m ²	

MEDIDAS DE SEGURANÇA CONTRA INCÊNDIO

<input checked="" type="checkbox"/> Acesso de viaturas do Corpo de Bombeiros	<input checked="" type="checkbox"/> Iluminação de emergência
<input type="checkbox"/> Separação entre edificações	<input checked="" type="checkbox"/> Alarme de incêndio
<input checked="" type="checkbox"/> Segurança estrutural nas edificações	<input checked="" type="checkbox"/> Sinalização de emergência
<input type="checkbox"/> Compartimentação horizontal/vertical	<input checked="" type="checkbox"/> Extintores de incêndio
<input type="checkbox"/> Controle de material de acabamento	<input checked="" type="checkbox"/> Hidrantes e mangotinhos
<input checked="" type="checkbox"/> Saídas de emergência	<input type="checkbox"/> Chuveiros automáticos
<input type="checkbox"/> Elevador de emergência	<input type="checkbox"/> Resfriamento
<input type="checkbox"/> Controle de fumaça	<input type="checkbox"/> Espuma
<input type="checkbox"/> Plano de emergência	<input type="checkbox"/> Sistema fixo de gases limpos
Reservatórios: Inferior 50.00m ³	Superior [] RT [] SPK []

HISTÓRICO DE ATUALIZAÇÃO/SUBSTITUIÇÃO DO PSCIP

Data	Discriminação da atualização/substituição	N.º do PSCIP

Obra/Endereço FORD TROPICAL
RUA SEIMU OGUIDO, 40-JARDIM PAULISTA - LONDRINA/PR.

Área: 6.005,92m ²	Ocupação: C-1/D-1/G-1/G-2/G-4	
Prancha: 01/03	Conteúdo da Prancha: PLANTA DE RISCO QUADRO DE ESTATÍSTICAS	
Proprietário: []	Responsável Técnico: PAULO SÉRGIO VICTOR ENG. CIVIL CREA PR/29000-0	N.º: 216 2013 Data: 01/03 Renda: 1º 2º 3º 4º 5º 6º 7º 8º <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
Escala: Indicada	Data: 14/08/2015	

OBSERVAÇÕES

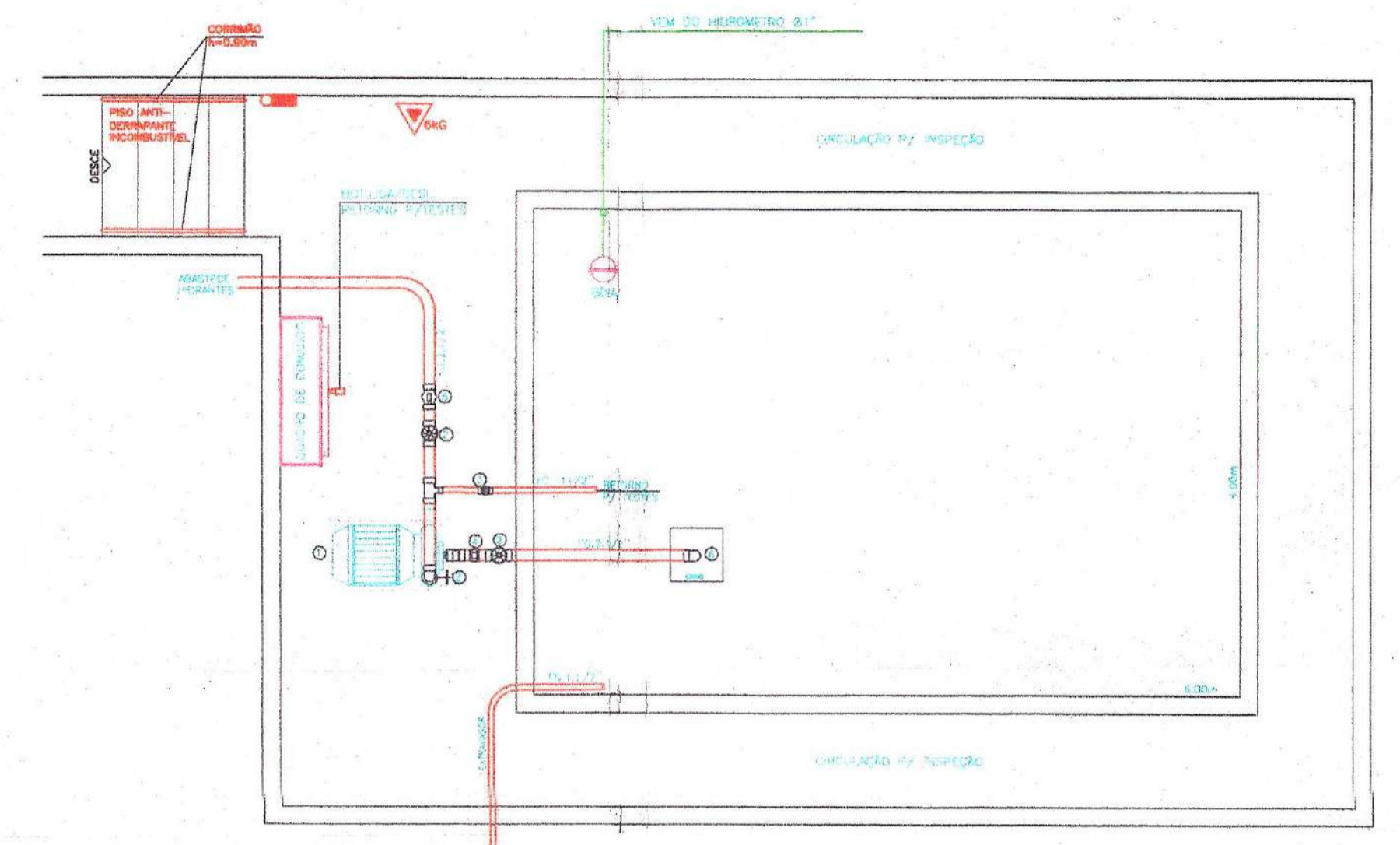
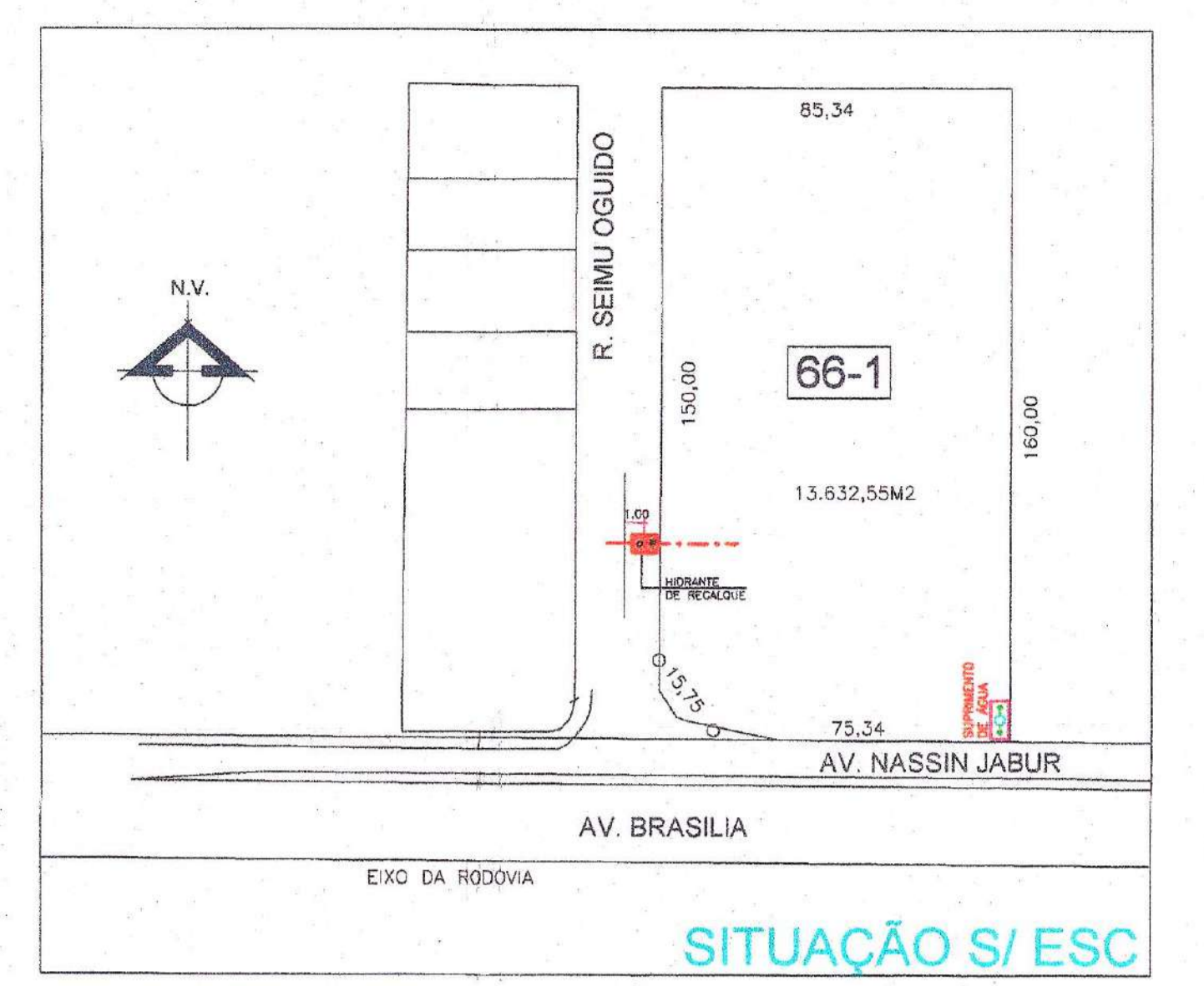
O AUTOR DO PROJETO E O RESPONSÁVEL TÉCNICO SÃO RESPONSÁVEIS, CIVIL E ADMINISTRATIVAMENTE POR TODAS AS INFORMAÇÕES PRESTADAS NO PRESENTE PROJETO, BEM COMO PELO ATENDIMENTO DAS ESPECIFICAÇÕES CONSTATE DO CÓDIGO DE PREVENÇÃO CONTRA INCÊNDIOS DO CORPO DE BOMBEIRO DA POLÍCIA MILITAR DO PARANÁ E NORMAS BRASILEIRAS VIGENTES, SUJEITANDO-SE AS SANÇÕES LEGAIS DECORRENTES DE EVENTUAIS PREJUÍZOS DE TERCEIROS.

CONVENÇÃO

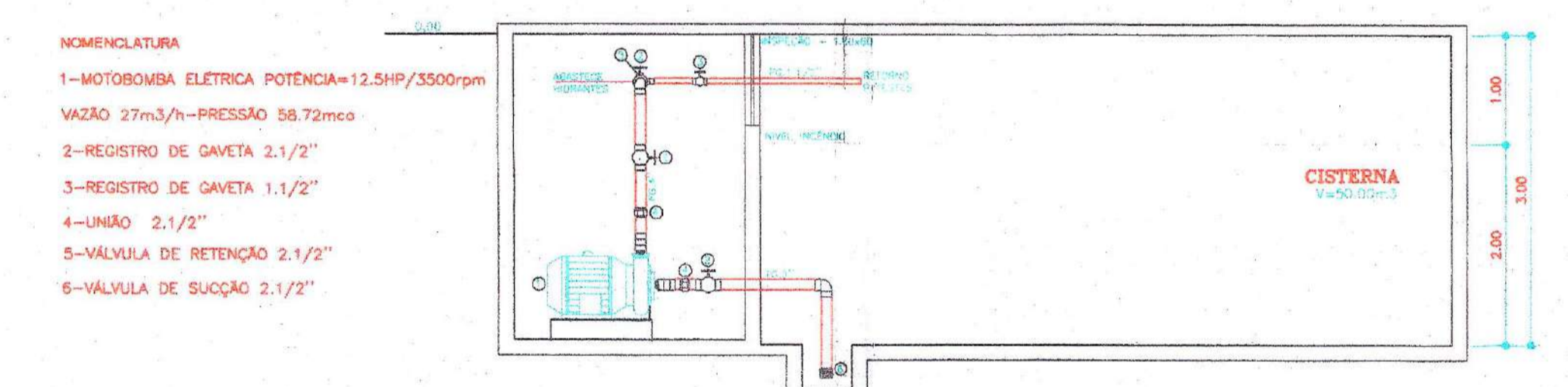
- ENTRADA PARA O CB
- VIATURA DOS BOMBEIROS
- RESERVA DE INCÊNDIO
- ESCADA
- HIDRANTE INTERNO
- HIDRANTE PÚBLICO



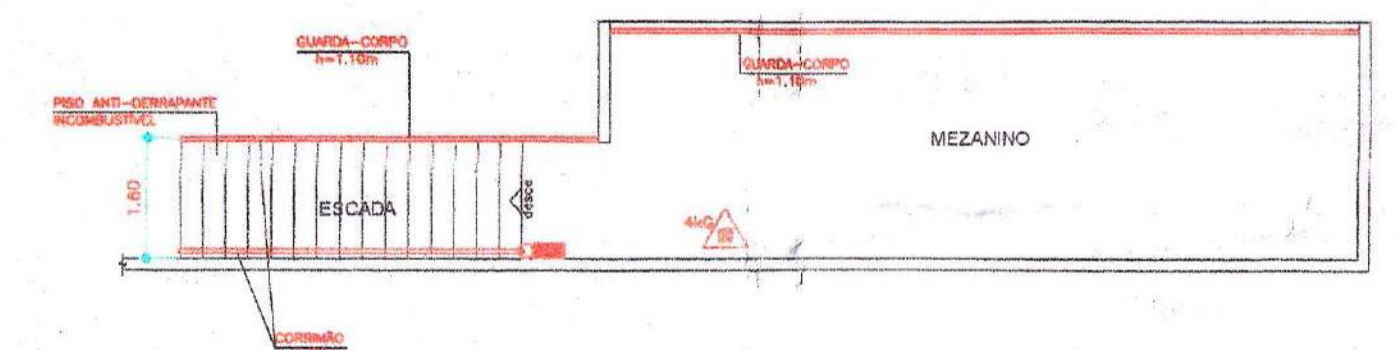
PLANTA PAV. TÉRREO/IMPLANTAÇÃO
ESCALA 1/200



PLANTA DA CISTINA E CASA DE BOMBAS
ESCALA 1/50



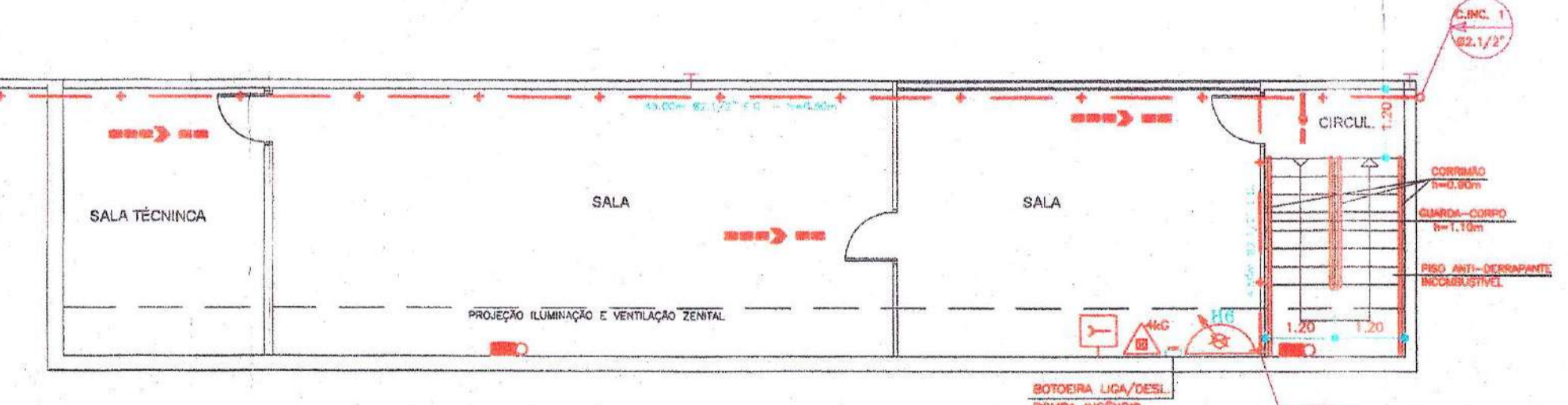
CORTE ESQUEMÁTICO
ESCALA 1/50



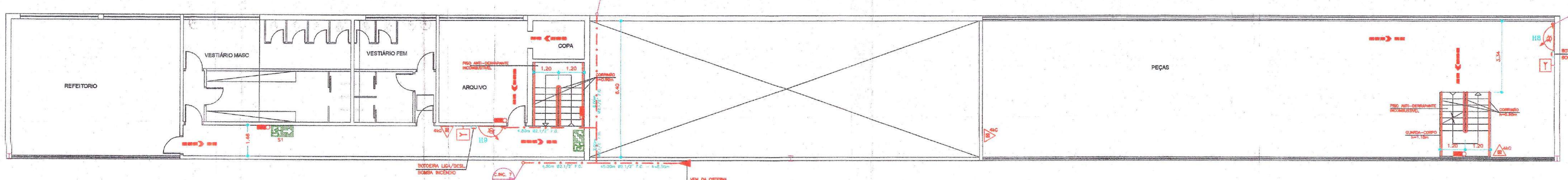
PLANTA MEZANINO 3
ESCALA 1/100



PLANTA MEZANINO 1
ESCALA 1/100



PLANTA MEZANINO 1
ESCALA 1/100



PLANTA MEZANINO 2
ESCALA 1/100

- LEGENDA
- 1-MOTOBOMBA ELÉTRICA POTÊNCIA=12,5HP/3500rpm
 - 2-REGISTRO DE GAVETA 2 1/2"
 - 3-REGISTRO DE GAVETA 1 1/2"
 - 4-VALVULA 2 1/2"
 - 5-VALVULA DE RETENÇÃO 2 1/2"
 - 6-VALVULA DE SUÇÃO 2 1/2"

OBSERVAÇÕES

- O AUTOR DO PROJETO E O RESPONSÁVEL TÉCNICO SÃO RESPONSÁVEIS, CIVIL E ADMINISTRATIVAMENTE POR TODAS AS INFORMAÇÕES PRESTADAS NO PRESENTE PROJETO, BEM COMO PELO ATENDIMENTO DAS ESPECIFICAÇÕES CONSTANTES DO CÓDIGO DE PREVENÇÃO CONTRA INCÊNDIOS DO CORPO DE BOMBEIROS DA POLÍCIA MILITAR DO PARANÁ E NORMAS BRASILEIRAS VIGENTES, SUJETANDO-SE AS SANÇÕES LEGAIS INDETERMINADAS DE EVENTUAIS PREJUDÍZOS DE TERCEIROS.
- OS CONDIÇÕES DEVERÃO SER CONFERIDAS EM LARGOS OS LARGOS DA ESCADA, ESTAR SITUADOS ENTRE 85cm E 90cm ACIMA DO NÍVEL DO BORDO DOS PISOS, SEM FIXADOS PELA FACE INTERIOR TER A LARG. MÁX. DE 6cm, ESTAR AFASTADOS NO MÍN. 4cm DA FACE DAS PAREDES.
- AS PORTAS FERRAMENTARIAS DEVERÃO TER INDICAÇÃO DE ABERTURA.
- UNDE A COTA NÃO CONCORDAR C/ A ESCALA FINALIZAR A COTA.
- ESTE PROJETO NÃO PREVÊ UTILIZAÇÃO DE CENTRAL DE S.P.P.
- NAS ESTRUTURAS DE CARGA E SOBRECARGA DEVERÁ CONSTAR O ENDEREÇO DA EDIFICAÇÃO.
- PINTAR AS TUBULAÇÕES APARENTE DE COR VERMELHA.
- A BATERIA DO SISTEMA DE DETECÇÃO E ALARME DEVERÁ TER AUTONOMIA MÍN. DE 24h P/ REGIME DE SUPERVÍSIÃO E 15min. P/ SUPLENIMENTO DAS INDICAÇÕES SONORAS.
- A CENTRAL DE DETECÇÃO E ALARME DEVE TER DISPOSTO, DE TESTE P/ INDICADORES ACÚSTICOS E LUMINOSOS.
- OS ACIONADORES DEVERÃO CONTER A INDICAÇÃO DE FUNCIONAMENTO(COR VERMELHA) E ALARME(COR VERMELHA).
- A CENTRAL DE DETECÇÃO E ALARME DEVERÁ CONTER UM PAINEL/ESQUEMA ILUSTRATIVO INDICANDO A LOCALIZ. C/ IDENTIFICAÇÃO DOS ACIONADORES MANUAIS OU DETECTORES DISPOSTOS NA ÁREA DA EDIFICAÇÃO.
- O SISTEMA DE SINALIZAÇÃO DE EMERGÊNCIA ATENDERÁ AO CONTEÚDO DA NFP 004 CDM/PR.
- TUBO DE FERRO GALVANIZADO, RESISTÊNCIA 25 kgf/cm.

CONVENÇÃO		
[Símbolo]	CENTRAL DO SISTEMA DE ALARME DE INCÊNDIO	
[Símbolo]	AVISADOR SONORO TIPO SIEMENS A 2.30m DO PISO-ALARME DE INCÊNDIO.	
[Símbolo]	ACIONADOR MANUAL DO SISTEMA DE ALARME h=1.15m	
[Símbolo]	BATERIAS DO SISTEMA DE ALARME	
[Símbolo]	EXTINTOR DE DIÓXIDO DE CARBONO	
[Símbolo]	EXTINTOR DE PÓ QUÍMICO SECO - CARGA DE PÓ BC	
[Símbolo]	ILUMINAÇÃO DE EMERGÊNCIA H=2.40	
[Símbolo]	ABRIGO DE INCÊNDIO DUPLA	
[Símbolo]	ABRIGO DE INCÊNDIO SIMPLES	
[Símbolo]	REDE DE INCÊNDIO	
HISTÓRICO DE ATUALIZAÇÃO/SUBSTITUIÇÃO DO PSC/PI		
Data	Determinação em atualização/substituição	Nº do PSC/PI
FORD TROPICAL RUA SEIMU OGUIDO, 40-JARDIM PAULISTA - LONDRINA/PR.		
Área	6 005,92m²	Obra
Projeto	02	03
PLANTA BAIXA TÉRREO e IMPLANTAÇÃO SITUAÇÃO MEZANINOS DETALHE DA CISTINA		
Proprietário	008 EMPRESAS DE VEÍCULO LTDA	Assinatura
Escopo	Resposta Técnica	Data
Indicada	PAULO VENTURINI JUNIOR - PROJ. 008/2015-1	14/08/2015

**ANEXO G - Certificado de Dispensa de Licença Ambiental
Estadual (IAT)**

CERTIFICADO DE DISPENSA DE LICENCIAMENTO AMBIENTAL ESTADUAL

O Instituto Água e Terra, com base na legislação ambiental e demais normas pertinentes, e tendo em vista o contido no expediente protocolado sob o nº 23.018.282-5, concede CERTIFICADO DE DISPENSA DE LICENCIAMENTO AMBIENTAL ESTADUAL nas condições e restrições abaixo especificadas.

1. IDENTIFICAÇÃO DO EMPREENDEDOR			
CPF/CNPJ 04.239.797/0055-28	Nome/Razão Social IGREJA EVANGELICA BOLA DE NEVE		
RG/Inscrição Estadual ---	Logradouro e Número Avenida Brasília, 2769		
Bairro Nossa Senhora do Desterro	Município / UF Londrina/PR	CEP 86.025-180	
2. IDENTIFICAÇÃO DO EMPREENDIMENTO			
Atividade Atividades de organizações associativas patronais, empresariais e profissionais			Porte Médio
Atividade Específica Atividades de organizações religiosas ou filosóficas			
Coordenadas UTM (E-N) 482824.0 - 7424316.0	Logradouro e Número Avenida Brasília, 2769		
Bacia Hidrográfica Tibagi	Bairro Nossa Sra. do Desterro	Município / UF Londrina/PR	CEP 86.079-080

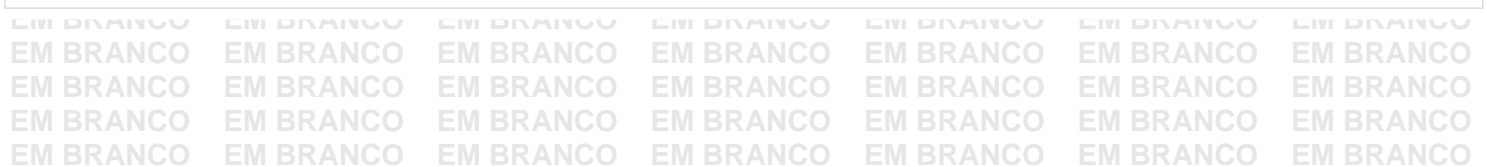
3. CARACTERÍSTICAS DO EMPREENDIMENTO

3.2 ÁGUA UTILIZADA						
Origem Água Rede Pública	Tipo de Uso Humano e Empreendimento	Volume (m³/hora) 0,34	Nº Outorga --	Coordenadas UTM (E-N) ---		
3.3 EFLUENTES LÍQUIDOS						
Origem Efluente Efluente de esgoto sanitário	Forma Tratamento Rede Pública	Destino Final Rede Pública	Vazão (m³/hora) 0,27	Nº Outorga --	Coordenadas UTM (E-N) ---	
3.7 RESÍDUOS SÓLIDOS						
Código e Descrição	Quant./Dia	Destino Final				
200199 - Outras frações não anteriormente especificadas	1,00 kg	Aterro Municipal				
200101 - Papel e cartão	21,00 kg	Posto de coleta seletiva da municipalidade				
200108 - Resíduos biodegradáveis de cozinhas e cantinas	22,00 kg	Aterro Municipal				

Obs.: As informações das sessões 1, 2 e 3 são de responsabilidade do requerente.

4. CONDICIONANTES

- A presente Dispensa de Licenciamento Ambiental Estadual - DLAE foi emitida com o que estabelece o Artigo 3º, Inciso II, da Resolução CEMA 107/2020, de 09 de Setembro de 2020, Resolução SEMA 51/2009, de 23 de Outubro de 2009 e com base nas informações apresentadas pelo requerente e não dispensa, tão pouco, substitui quaisquer outros Alvarás e/ou Certidões de qualquer natureza a que, eventualmente, esteja sujeita, exigidas pela legislação federal, estadual ou municipal.
- Esta declaração está vinculada à exatidão das informações apresentadas pelo interessado e não exige o empreendedor do cumprimento das exigências ambientais estabelecidas em disposições legais, regulamentares e em normas técnicas aplicáveis ao caso e o sujeita à fiscalização e anulação da presente declaração, caso sejam constatadas irregularidades, bem como à atuação e imposição de sanções administrativas cabíveis.
- Os critérios adotados para emissão da presente DLAE poderão ser reformulados e/ou complementados de acordo com o desenvolvimento científico e tecnológico e a necessidade de preservação ambiental.
- O não cumprimento à legislação ambiental vigente sujeitará a empresa e/ou seus representantes, às sanções previstas na Lei Federal 9.605/98, e seus decretos regulamentadores
- No caso de destinação final de resíduos sólidos e líquidos, deverão ser atendidos os requisitos da Portaria IAP 212/2019 e/ou Resolução CEMA 076/2009 ou outras que venham a substituí-las, observando a necessidade de solicitação de Autorização Ambiental.
- Não será permitido qualquer tipo de ocupação, construção e/ou obra em área de preservação permanente.
- Fica proibida a queima a céu aberto de qualquer tipo de material, exceto nos casos definidos no artigo 15 da Resolução SEMA nº016/14.
- Caso necessite de movimentação de solo e o volume ultrapassar a 100,00 m³, deverá solicitar autorização junto a este Instituto.
- Em ocorrendo a necessidade da remoção de qualquer tipo de cobertura vegetal na área da empresa, esta deverá ser precedida de Autorização específica a ser obtida junto a este Instituto, conforme estabelecido na legislação vigente.
- A presente Dispensa de Licença Ambiental Estadual - DLAE, não autoriza a utilização de recursos hídricos, bem como o lançamento de efluentes líquidos em corpos hídricos.
- Para utilização de recursos hídricos, bem como o lançamento de efluentes líquidos em corpos hídricos deverá possuir a Outorga ou a Dispensa de Outorga junto este Instituto.



Curitiba, 06 de Novembro de 2024	Assinatura do Representante
Esta declaração está vinculada à exatidão das informações apresentadas pelo interessado e não exige o requerente do cumprimento das exigências ambientais estabelecidas em disposições legais, regulamentares e em normas técnicas aplicáveis ao caso e o sujeita à fiscalização e anulação da presente declaração, caso sejam constatadas irregularidades bem como à atuação e imposição de sanções administrativas cabíveis. O Instituto Água e Terra poderá, a qualquer momento, invalidá-la caso verifique discordância entre as informações. Este CERTIFICADO DE DISPENSA DE LICENCIAMENTO AMBIENTAL ESTADUAL deverá ser afixada em local visível.	<hr/> <p>JOSE VOLNEI BISOGNIN Diretoria de Avaliação de Impacto Ambiental e Licenciamentos Especiais</p>

ANEXO H - Conta de Água (SANEPAR)



Endereço: Rua Engenheiros Rebouças nº 1376
 CEP 80.215-900 Curitiba - PR
 CNPJ/MF 76.484.013/0001-45
 Inscrição Estadual 101.80080-64
 Internet: www.sanepar.com.br



Endereço: Rua Engenheiros Rebouças nº 1376
 CEP 80.215-900 Curitiba - PR
 CNPJ/MF 76.484.013/0001-45
 Inscrição Estadual 101.80080-64
 Internet: www.sanepar.com.br

CONTA FONE SANEPAR: 0800-200-0115

NOME DO CLIENTE: IGREJA EVANGELICA BOLA DE NEVE
 ENDEREÇO: R SEIMU OGUIDO LT66 DB 66 PAT LONDRINA
 CEP: 06.075-140 LOCAL: LONDRINA
 ROTEIRO DE LEITURA: 153-33-04-400-54440
 HIDRÔMETRO: A16N124548-5-1
 CAT - RES - COM - IND - UTP - POP: 034 - 001 - - -

QUALIDADE DA ÁGUA DISTRIBUÍDA	Turbidez	Cor	Cloro	Flóor	Cof. Totais
Nº Mínimo de Amostras Exigidas	264	264	264	0	264
Nº Amostras Realizadas	265	265	265	77	265
Nº Amostras que Atenderam à Legislação	263	263	265	77	265

Conclusão: Foram solucionadas as amostras que não atenderam a legislação.

HISTÓRICO DE PAGAMENTOS - CONDICIONADO AS OBSERVAÇÕES CONSTANTES NO VERSO

Ano	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez
2024	PAGO	PAGO	PAGO	PAGO	PAGO	PAGO	PAGO	PAGO	PAGO	PAGO	PAGO	PAGO
2025	PAGO											

FAIXAS DE CONSUMO - VOLUME - VALOR M3/R\$ - TOTAIS

FAIXAS DE CONSUMO	VOLUME	VALOR M3/R\$	TOTAIS
COM Mínimo	5	80,77	72,62

CONTA FONE SANEPAR: 0800-200-0115

NOME DO CLIENTE: IGREJA EVANGELICA BOLA DE NEVE
 ENDEREÇO: AV BRASÍLIA LT66 DB 66 PAT LONDRINA
 CEP: 06.079-000 LOCAL: LONDRINA
 ROTEIRO DE LEITURA: 153-33-04-400-54430
 HIDRÔMETRO: Y19AA0226944-4-1
 CAT - RES - COM - IND - UTP - POP: 773 - - - 001 -

QUALIDADE DA ÁGUA DISTRIBUÍDA	Turbidez	Cor	Cloro	Flóor	Cof. Totais
Nº Mínimo de Amostras Exigidas	264	264	264	0	264
Nº Amostras Realizadas	265	265	265	77	265
Nº Amostras que Atenderam à Legislação	263	263	265	77	265

Conclusão: Foram solucionadas as amostras que não atenderam a legislação.

HISTÓRICO DE PAGAMENTOS - CONDICIONADO AS OBSERVAÇÕES CONSTANTES NO VERSO

Ano	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez
2024	PAGO	PAGO	PAGO	PAGO	PAGO	PAGO	PAGO	PAGO	PAGO	PAGO	PAGO	PAGO
2025	PAGO											

FAIXAS DE CONSUMO - VOLUME - VALOR M3/R\$ - TOTAIS

FAIXAS DE CONSUMO	VOLUME	VALOR M3/R\$	TOTAIS
UTP Mínimo	5	90,77	72,62
De 6 a 10m3	5	11,85	8,32
De 11 a 15m3	5	11,56	46,24
De 16 a 20m3	5	11,65	46,80
De 21 a 30m3	10	11,72	93,76
Acima de 30m3	61	11,81	576,33

HISTÓRICO DE CONSUMO/m3

03/24	04/24	05/24	06/24	07/24	08/24	09/24	10/24	11/24	12/24	01/25
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

DIA DE CONSUMO	DATA LEITURA	LEITURA ANTERIOR	LEITURA ATUAL	CONSUMO/m3	REFERÊNCIA
32	18/02/2025	3464	3484	02/2025	

PREVISÃO PRÓXIMA LEITURA	ÁGUA	ESGOTO	SERVIÇOS	TOTAL
20/03/2025	90,77	72,62	0	163,39

EMAIL SANEPAR: ATENDIMENTOAOCLIENTE@SANEPAR.COM.BR
 BAIXE O SANEPAR MOBILE - GOOGLE PLAY OU APP STORE.

TRIBUTOS FEDERAIS - LEI 12.741 - VALOR APROXIMADO R\$ 18,06

8260000001-6 63390109202-1 50304247988-4 95022025019-1

CTRL: 2479.8895.0225.0130 ROTEIRO: 153-33-04-400-54440

CA3ABA57FF8F144A80BA0C975389CD50EE980E949D291C38563D6B8F8A785B50

SANEPAR 2479.8895 02/2025 01 04/03/2025 163,39 TOTAL

AUTENTICAÇÃO NO VERSO COMPROVANTE SANEPAR

PAGUE COM PIX

HISTÓRICO DE CONSUMO/m3

03/24	04/24	05/24	06/24	07/24	08/24	09/24	10/24	11/24	12/24	01/25
84	87	130	110	58	57	78	77	118	69	51

DIA DE CONSUMO	DATA LEITURA	LEITURA ANTERIOR	LEITURA ATUAL	CONSUMO/m3	REFERÊNCIA
32	18/02/2025	3976	4067	01	02/2025

PREVISÃO PRÓXIMA LEITURA	ÁGUA	ESGOTO	SERVIÇOS	TOTAL
20/03/2025	1056,09	844,87	78	1.900,95

EMAIL SANEPAR: ATENDIMENTOAOCLIENTE@SANEPAR.COM.BR
 BAIXE O SANEPAR MOBILE - GOOGLE PLAY OU APP STORE.

TRIBUTOS FEDERAIS - LEI 12.741 - VALOR APROXIMADO R\$ 188,86

82670000019-1 00950109202-8 50304110709-8 06022025319-3

CTRL: 1107.0906.0225.3198 ROTEIRO: 153-33-04-400-54430

94F8A33D876583E9D44FB611017C2DEA3693D80FC68A906A29A54520F2445A45

SANEPAR 1107.0906 02/2025 31 04/03/2025 1900,95 TOTAL

AUTENTICAÇÃO NO VERSO COMPROVANTE SANEPAR

PAGUE COM PIX

ANEXO I - Fatura De Energia Elétrica (COPEL)

Responsável pela Iluminação Pública: Município 08004004343

Classificação: A4 Comercial, Servicos, Outras Atividades / Ativ de C	Tipo de Fornecimento: Trifasico / 630A
--	--

Nome: LOMAR DISTRIBUIDORA DE VEICULOS S A
 Endereço: R Seimu Oguido, 40 - Ford Tropical - Abcd
 CEP: 86075-140
 Cidade: Londrina - Estado: PR
 CNPJ: 19616032/0001-44
 I.E.:9065407890

UNIDADE CONSUMIDORA
44812116
 ▲ CÓDIGO DÉBITO AUTOMÁTICO ▲

REF: MÊS / ANO	VENCIMENTO	TOTAL A PAGAR
03/2025	24/03/2025	R\$13.238,47

DATAS DAS LEITURAS			
Leitura anterior	Leitura atual	Nº de dias	Próxima Leitura
31/01/2025	28/02/2025	27	01/04/2025


 NOTA FISCAL No. 154082589 - SÉRIE 3
 DATA DE EMISSÃO: 07/03/2025

Consulte Chave de Acesso em:
<https://nf3e.fazenda.pr.gov.br/nf3e/NF3eConsulta?wsdl>
 Chave de Acesso
 4125 0304 3688 9800 0106 6600 3154 0825 8910 3002 1268

 Protocolo de Autorização: 1412500011413198
 07/03/2025 às 09:37:30-03:00

 Protocolo de Autorização: 1412500011413198 07/03/2025 09:37:30
 -03:00

Itens de fatura	Unid.	Quant.	Preço unit (R\$) com tributos	Valor (R\$)	PIS/COFINS	ICMS	Tarifa unit. (R\$)	Tributo	Base de Calc. (R\$)	Alíquota (%)	Valor (R\$)
ENERGIA ELETRICA TE PONTA	kWh	1.982	0,568688	1.127,14	51,04	214,15	0,434890	ICMS	12.604,62	19%	2.394,87
ENERGIA ELETRICA USD PONTA	kWh	1.982	1,636150	3.242,85	146,84	616,14	1,251200	COFINS	10.666,37	4,59%	489,59
ENERGIA ELETRICA TE F PONTA	kWh	8.396	0,360312	3.025,18	136,97	574,78	0,275540	PIS	10.666,37	1%	106,66
ENERGIA ELETRICA USD F PONTA	kWh	8.396	0,121285	1.018,31	46,11	193,48	0,092750				
ENERGIA REAT EXCED TE F PONTA	kWh	11	0,378182	4,16	0,18	0,79	0,290190				
DEMANDA USD	kW	132,2	31,671558	4.186,98	193,96	795,53	24,220000				
DEMANDA USD ISENTA ICMS	kW	17,8	25,655056	456,66	21,15	0,00	24,220000				
CONT I LUMIN PUBLICA MUNICIPIO				177,19							
TOTAL				13.238,47	596,25	2.394,87					

GRANDEZAS CONTRATADAS

Demanda Todos os Períodos: 150 kW
 Demanda Fora Ponta: 0 kW
 Energia Ponta: 0 kWh
 Energia Fora Ponta: 0 kWh
 Res. Capacidade Ponta: 0 kW
 Res. Capacidade Fora Ponta: 0 kW
 Montante na Ponta: 0 kW
 Montante Fora de Ponta: 0 kW

Medidor	Grandezas	Postos horários	Leitura Anterior	Leitura Atual	Const Medidor	Consumo kWh
0031607420	CONSUMO kWh	PT	2404685	2565865	.012	1982
0031607420	CONSUMO kWh	FP	18666803	19349446	.012	8396
0031607420	EN.EXCE kWh	FP	1967475	1968434	.012	11
	DEMANDA kW	TP				132,2
0031607420	CONSUMO kWh	PT	21071488	21915311	.012	10379
0031607420	EN.EXCE kWh	TP	44072	44077	.012	0
0031607420	KVARH-I kVAh	TP	10289268	10468819	.012	2208
	KVARH-I kVAh	PT				533
	KVARH-I kVAh	FP				1674
0031607420	DN kW	PT	2331	2385	.048	117,34
0031607420	DN kW	FP	2676	2687	.048	132,2

Reservado ao Fisco

PERÍODO FISCAL: 07/03/2025

5F62.20F6.2F7A.87E8.DA55.AC7B.EBC0.2BDD

GERENTE DA AGENCIA COPEL DE SUA REGIAO: CLAUDINE PERIM TOMITAO JUNIOR

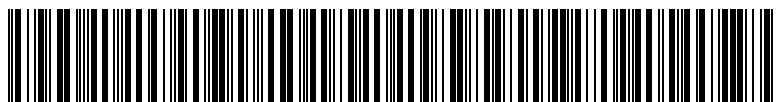
 A qualquer tempo pode ser solicitado o cancelamento de valores não relacionados à prestação do serviço de energia elétrica, como convênios e doações.
 Períodos Band.Tarif.: Verde:01/02-28/02

UNIDADE CONSUMIDORA	MÊS REFERÊNCIA	VENCIMENTO	TOTAL A PAGAR
44812116	03/2025	24/03/2025	R\$13.238,47



Número da fatura: FAT-01-20258723002126-30

836500001323 384701110007 001010202586 723002126305



VOCABULÁRIO

ANEEL - Agência Nacional de Energia Elétrica - Órgão regulador e fiscalizador do setor elétrico.

Conjunto - Agrupamento de unidades consumidoras de uma mesma área de concessão de distribuição, definido pela Copel e aprovado pela ANEEL.

Custo de Disponibilidade do Sistema Elétrico - Valor mínimo mensal faturável para unidades consumidoras do Grupo "B", de acordo com os limites fixados por tipo de ligação, conforme determinação da ANEEL: monofásico - valor em moeda corrente equivalente a 30 kWh; bifásico - 50 kWh; e trifásico - 100 kWh.

Fator de Potência - Percentual que indica quanto da energia elétrica está sendo utilizada de forma útil. Se o fator de potência estiver abaixo de 92%, será faturado o valor correspondente ao consumo reativo excedente à quantidade permitida conforme determinação da ANEEL.

A medição do fator de potência é realizada em unidades consumidoras trifásicas comerciais e industriais e em residenciais com disjuntor acima de 100 amperes.

Perdas de Transformação - Percentual de ajuste aplicado sobre o consumo de energia elétrica ativa e reativa e demanda (medida em kW) para compensação das perdas de transformação nos casos em que o fornecimento é feito em tensão primária de distribuição, a medição é instalada em tensão distinta daquela de fornecimento e o faturamento é efetuado no grupo "A" (tarifação binômia- consumo e demanda).

Tensão Contratada (TC) - valor eficaz de tensão que deverá ser informado ao consumidor por escrito, ou estabelecido em contrato, expresso em volts ou quilovolts.

Horário de ponta - É o período composto por 3 (três) horas diárias consecutivas definidas pela Copel considerando a curva de carga de seu sistema elétrico. O Horário de Ponta é aprovado pela ANEEL para toda a área de concessão da Copel, com exceção feita aos sábados, domingos, terça-feira de carnaval, sexta-feira da Paixão, Corpus Christi, e os seguintes feriados: 01 de janeiro, 21 de abril, 01 de maio, 07 de setembro, 12 de outubro, 02 de novembro, 15 de novembro, 25 de dezembro.

Para a área de concessão da Copel, o Horário de Ponta inicia às 18h e finaliza às 21h. Durante o horário de verão, é acrescido uma hora ao início e ao fim do Horário de Ponta (19h às 22h).

Demanda - A demanda é a potência medida em kW (quilo-watt) e faturada de acordo com o maior valor registrado em um período de 15 minutos durante o ciclo de faturamento. Os produtos relativos a demanda aparecem na fatura dependendo do montante contratado para cada unidade consumidora.

INFORMAÇÕES SUPLEMENTARES

As Informações Suplementares referentes a Histórico de pagamentos, Medição e faturamento, Composição se valores de tarifa, Juros multas e acréscimos, Indicadores de continuidade e limites aplicáveis, estão disponíveis para emissão em www.copel.com e nos canais de atendimento.

ONDE PAGAR

As faturas de clientes do Grupo "A" (tarifa binômia) devem ser pagas somente nos bancos conveniados com a Copel. As faturas de clientes do Grupo "B" (tarifa monômia) podem ser pagas em supermercados, farmácias e outros estabelecimentos credenciados ou em bancos conveniados.

Prefira sempre débito em conta corrente, é muito mais cômodo, fácil e seguro.

LEGISLAÇÃO DO SETOR ELÉTRICO

A legislação que regulamenta as atividades do setor elétrico está à disposição dos consumidores para consulta nos escritórios comerciais da COPEL ou no site www.copel.com. Verifique também os serviços disponíveis na Agência Virtual.

Telefone Copel: **0800 643 75 75**

Telefone Ouvidoria COPEL: **0800 64 70 606** (dias úteis das 8h às 18h - ligação gratuita)

Telefone ANEEL- Agência Nacional de Energia Elétrica: **167** (ligação gratuita na origem em telefone fixo e tarifada na origem de telefones celulares) - email: ouvidoria@aneel.gov.br

Dúvidas, Sugestões, Elogios e Reclamações, utilize o site www.copel.com, as **agências** ou **0800 643 75 75**.



Acesse a
Agência
Virtual da
COPEL

Baixe o
Aplicativo
da COPEL



ANDROID



IOS

Cuide bem do seu melhor amigo!
Prenha seu cão no dia da leitura.
Isso garante a segurança do
nosso pessoal, e a sua
tranquilidade.

(Lei nº 121/1999 Lei da Posse Responsável)



COPEL

Copel Distribuição S.A.
José Izidoro Biazetto, 158 bl.C - Mossunguê - Curitiba PR - CEP 81200-240
CNPJ: 04.368.898/0001-06 - IE: 90.233.073-99 - IM 423.992-4

LOMAR DISTRIBUIDORA DE VEICULOS S A
R SEIMU OGUIDO, 40 - FORD TROPICAL
ABCD - LONDRINA - PR - CEP: 86075-140

84800 05 838 366150
CNPJ 19.616.032/0001-44 - IE: 9065407890

Mês de Referência

Março/2025

Unidade Consumidora

44812116

VENCIMENTO

24/03/2025

VALOR A PAGAR

R\$ 13.238,47

FAT-01-20258723002126-30

Emitida em 05/03/2025

EXTRATO DE FATURAMENTO - TARIFA HORARIA VERDE

Informações Técnicas

Mês/Ano Consumo/Use do Sistema: 03/2025

Data de Emissão 07/03/2025
Data Real Leit Atual 28/02/2025
Data Real Leit Anterior 31/01/2025
Data Provável Prox Leitura 01/04/2025

Comerc/Ativ de Org. Religiosas Ou Filosoficas

Perdas de Transformação: 2.5%
Rel. Transform. Corrente: 200/5
Rel. Transform. Potencial: 000000/000

EQUIPAMENTOS DE MEDIÇÃO

SAG 1681HD	kW	kWh	kvarh
Medidor	0031607420	0031607420	0031607420
Constante	0.04800	0.01200	0.01200
Constante Excedente Reativo kW/kWh			0.01200

Grandezas e Valores para Faturamento

Produto	Leitura Anterior	Leitura Atual	Medido	Contratado	Faturado	Tarifa	Total
ENERGIA ELETRICA TE PONTA	2404685	2565865	1982,00		1982,00	0,568688	1.127,14
ENERGIA ELETRICA USD PONTA	2404685	2565865	1982,00		1982,00	1,636150	3.242,85
ENERGIA ELETRICA TE F PONTA	18666803	19349446	8396,00		8396,00	0,360312	3.025,18
ENERGIA ELETRICA USD F PONTA	18666803	19349446	8396,00		8396,00	0,121285	1.018,31
ENERGIA REAT EXCED TE F PONTA	1967475	1968434	11,00		11,00	0,378182	4,16
DEMANDA USD	2676	2687	132,20	150,00	132,20	31,671558	4.186,98
DEMANDA USD ISENTA ICMS					17,80	25,655056	456,66
ENERGIA ELETRICA CONSUMO	21071488	21915311	10379,00				
ENERGIA REAT EXC PONTA	44072	44077	0,00				
ENER.REAT.INDUTIVA	10289268	10468819	2208,00				

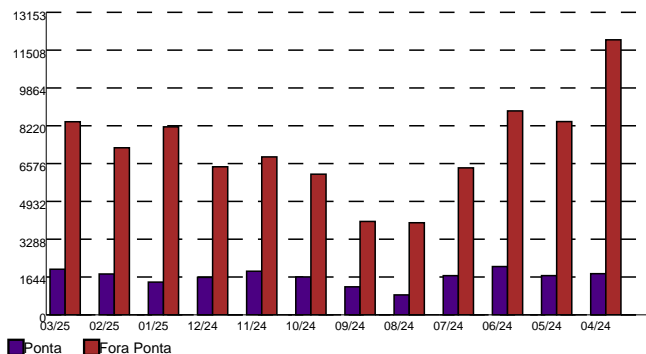
Informações Suplementares

	TUSD	TE
CONSUMO F PONTA	0,092750	0,275540
CONSUMO PTA	1,251200	0,434890
DEMANDA	24,220000	0,000000

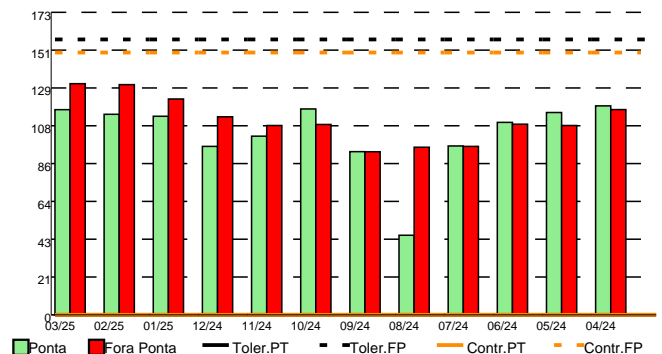
Tensão Contratada: 13200 volts
Limite Adequado de Tensão: 12280 a 13860 volts

Histórico de Consumo e Pagamentos

Consumo (kWh)



Demanda (kW)



Mês/Ano	Valor da Fatura	Data de Vencimento	Data de Pagamento	Consumo Ponta	Consumo Fora Pta.	Demanda Ponta	Demanda Fora Pta.	Dem.Cont. Ponta	Dem.Cont. Fora Pta.	Dem.Tol. Ponta	Dem.Tol. Fora Pta.
03/2025	13.238,47	24/03/2025		1982	8396	117.34	132.2	0	150	0	157.5
02/2025	12.401,65	24/02/2025	24/02/2025	1776	7263	114.68	131.65	0	150	0	157.5
01/2025	12.162,30	24/01/2025	24/01/2025	1423	8174	113.55	123.44	0	150	0	157.5
12/2024	11.692,07	24/12/2024	20/12/2024	1628	6438	96.33	113.25	0	150	0	157.5
11/2024	13.096,60	24/11/2024	25/11/2024	1896	6867	102.18	108.28	0	150	0	157.5
10/2024	11.775,99	24/10/2024	24/10/2024	1648	6115	117.73	108.87	0	150	0	157.5
09/2024	9.500,52	24/09/2024	24/09/2024	1218	4061	93.33	93.28	0	150	0	157.5
08/2024	8.660,88	24/08/2024	26/08/2024	866	4004	45.51	95.84	0	150	0	157.5
07/2024	11.126,03	24/07/2024	09/08/2024	1704	6390	96.57	96.33	0	150	0	157.5
06/2024	13.290,47	24/06/2024	24/06/2024	2099	8867	110.06	109.02	0	150	0	157.5
05/2024	12.168,12	24/05/2024	24/05/2024	1705	8403	115.71	108.28	0	150	0	157.5
04/2024	14.061,77	24/04/2024	24/04/2024	1789	11958	119.5	117.39	0	150	0	157.5

ANEXO J - Dados Brutos da Contagem

PONTO 1													
Sentido 2													
Horário		Carro	Moto	Moto (UCP)	Ônibus	Ônibus (UCP)	Caminhão 2 eixos	2 eix. (UCP)	Caminhão 3 eix. +	3 eix. (UCP)	Bicicleta	Bicicleta (UCP)	Total (UCP)
7:00	7:15	54	6	1,98		0		0		0	1	0,2	56,18
7:15	7:30	65	14	4,62	1	2	1	2		0	1	0,2	73,82
7:30	7:45	84	17	5,61	1	2	3	6	1	3		0	100,61
7:45	8:00	85	29	9,57	1	2	3	6		0	1	0,2	102,77
8:00	8:15	47	15	4,95	1	2	2	4		0		0	57,95
8:15	8:30	41	6	1,98	4	8	4	8		0		0	58,98
8:30	8:45	23	3	0,99		0		0		0		0	23,99
8:45	9:00	22	8	2,64	3	6	2	4		0		0	34,64
11:00	11:15	18	10	3,3	1	2	2	4		0		0	27,3
11:15	11:30	29	5	1,65	3	6	6	12		0		0	48,65
11:30	11:45	29	10	3,3	2	4	2	4		0		0	40,3
11:45	12:00	34	5	1,65	2	4	1	2		0		0	41,65
12:00	12:15	22	7	2,31	3	6	1	2	2	6		0	38,31
12:15	12:30	24	6	1,98		0	1	2	1	3		0	30,98
12:30	12:45	26	1	0,33	2	4		0		0		0	30,33
12:45	13:00	22	5	1,65	1	2		0		0		0	25,65
13:00	13:15	21	8	2,64	1	2		0		0		0	25,64
13:15	13:30	34	10	3,3	1	2	2	4	1	3		0	46,3
13:30	13:45	21	7	2,31		0	5	10		0		0	33,31
13:45	14:00	17	3	0,99	1	2	2	4	1	3		0	26,99
17:00	17:15	38	18	5,94	4	8	2	4		0		0	55,94
17:15	17:30	45	17	5,61	2	4	3	6		0		0	60,61
17:30	17:45	60	9	2,97	2	4		0		0		0	66,97
17:45	18:00	37	12	3,96	1	2	1	2		0		0	44,96
18:00	18:15	74	14	4,62	1	2		0		0		0	80,62
18:15	18:30	75	12	3,96	2	4	1	2		0	1	0,2	85,16
18:30	18:45	46	8	2,64	2	4	1	2		0	1	0,2	54,84
18:45	19:00	35	10	3,3	2	4		0		0	1	0,2	42,5
19:00	19:15	15	2	0,66	1	2		0		0		0	17,66
19:15	19:30	7	1	0,33	1	2		0		0		0	9,33
19:30	19:45	19	1	0,33	2	4		0		0		0	23,33
19:45	20:00	5	1	0,33		0		0		0		0	5,33
TOTAL		1174	280	92,4	48	96	45	90	6	18	6	1,2	1471,6

PONTO 1													
Sentido 3													
Horário		Carro	Moto	Moto (UCP)	Ônibus	Ônibus (UCP)	Caminhão 2 eixos	2 eix. (UCP)	Caminhão 3 eix. +	3 eix. (UCP)	Bicicleta	Bicicleta (UCP)	Total (UCP)
7:00	7:15	10	3	0,99		0		0		0		0	10,99
7:15	7:30	8	7	2,31		0		0		0		0	10,31
7:30	7:45	10	10	3,3		0		0		0		0	13,3
7:45	8:00	19	12	3,96		0		0		0		0	22,96
8:00	8:15	6	5	1,65		0		0		0		0	7,65
8:15	8:30	7	3	0,99		0	1	2		0		0	9,99
8:30	8:45	2	2	0,66	2	4	1	2	1	3		0	11,66
8:45	9:00	7		0		0	1	2		0		0	9
11:00	11:15	4	2	0,66		0		0		0		0	4,66
11:15	11:30	6	3	0,99		0	3	6		0		0	12,99
11:30	11:45	1	2	0,66		0	1	2		0		0	3,66
11:45	12:00	3	7	2,31		0		0		0		0	5,31
12:00	12:15	8	2	0,66		0		0	1	3		0	11,66
12:15	12:30	5	1	0,33	1	2	1	2		0		0	9,33
12:30	12:45			0	2	4		0		0	1	0,2	4,2
12:45	13:00	6		0		0		0		0		0	6
13:00	13:15	3	4	1,32		0		0		0		0	4,32
13:15	13:30	5	2	0,66		0	1	2		0		0	7,66
13:30	13:45	7	4	1,32		0	2	4		0		0	12,32
13:45	14:00	5	4	1,32		0		0		0		0	6,32
17:00	17:15	7	4	1,32		0		0		0		0	8,32
17:15	17:30	5	4	1,32		0		0		0		0	6,32
17:30	17:45	5		0		0	2	4		0		0	9
17:45	18:00	1	3	0,99		0		0		0		0	1,99
18:00	18:15	6	1	0,33		0		0		0		0	6,33
18:15	18:30	3		0		0		0		0		0	3
18:30	18:45	6		0		0	1	2		0	1	0,2	8,2
18:45	19:00	4		0	1	2		0		0		0	6
19:00	19:15	7	2	0,66		0		0		0		0	7,66
19:15	19:30			0		0		0		0		0	0
19:30	19:45		1	0,33	1	2		0		0		0	2,33
19:45	20:00			0		0		0		0		0	0
TOTAL		166	88	29,04	7	14	14	28	2	6	2	0,4	243,44

PONTO 1													
Sentido 9													
Horário		Carro	Moto	Moto (UCP)	Ônibus	Ônibus (UCP)	Caminhão 2 eixos	2 eix. (UCP)	Caminhão 3 eix. +	3 eix. (UCP)	Bicicleta	Bicicleta (UCP)	Total (UCP)
7:00	7:15	6	1	0,33		0	1	2		0		0	8,33
7:15	7:30	16	4	1	2	4		0		0		0	21
7:30	7:45	13	1	0,33		0		0		0		0	13,33
7:45	8:00	23	8	2,64		0	2	4		0	1	0,2	29,84
8:00	8:15	15	1	0,33	2	4	4	8	1	3		0	30,33
8:15	8:30	8	6	1,98	1	2		0		0		0	11,98
8:30	8:45	10	1	0,33		0	1	2		0		0	12,33
8:45	9:00	12	2	0,66	1	2	1	2	1	3		0	19,66
11:00	11:15	13	6	1,98		0	2	4		0		0	18,98
11:15	11:30	10	3	0,99		0	5	10		0		0	20,99
11:30	11:45	12	12	3,96		0	1	2		0		0	17,96
11:45	12:00	17	9	2,97	1	2		0		0		0	21,97
12:00	12:15	17	20	6,6		0	1	2		0		0	25,6
12:15	12:30	11	5	1,65	4	8	1	2		0	1	0,2	22,85
12:30	12:45	3	2	0,66	1	2		0		0		0	5,66
12:45	13:00	9		0		0	1	2		0		0	11
13:00	13:15	6	1	0,33		0		0		0		0	6,33
13:15	13:30	12	4	1,32		0		0	2	6		0	19,32
13:30	13:45	11	3	0,99		0		0		0		0	11,99
13:45	14:00	8	5	1,65		0	2	4		0		0	13,65
17:00	17:15	42	9	2,97		0	2	4		0		0	48,97
17:15	17:30	16	11	3,63		0	1	2		0		0	21,63
17:30	17:45	69	25	8,25		0		0	1	3	1	0,2	80,45
17:45	18:00	13	6	1,98		0		0		0		0	14,98
18:00	18:15	17	6	1,98	1	2		0	1	3		0	23,98
18:15	18:30	15	5	1,65	1	2		0		0		0	18,65
18:30	18:45	7	2	0,66		0		0		0		0	7,66
18:45	19:00	8		0	1	2	1	2		0		0	12
19:00	19:15	11	3	0,99		0	1	2		0	1	0,2	14,19
19:15	19:30	6		0		0	1	2		0		0	8
19:30	19:45		2	0,66		0		0		0		0	0,66
19:45	20:00		1	0,33		0		0		0		0	0,33
TOTAL		436	164	53,8	15	30	28	56	6	18	4	0,8	594,6

PONTO 2													
Sentido 2													
Horário		Carro	Moto	Moto (UCP)	Ônibus	Ônibus (UCP)	Caminhão 2 eixos	2 eix. (UCP)	Caminhão 3 eix. +	3 eix. (UCP)	Bicicleta	Bicicleta (UCP)	Total (UCP)
7:00	7:15	2	1	0,33		0		0		0		0	2,33
7:15	7:30	6	2	0,66		0	1	2	2	6		0	14,66
7:30	7:45	11	8	2,64		0	1	2		0		0	15,64
7:45	8:00	10	7	2,31		0	2	4	1	3		0	19,31
8:00	8:15	5	4	1,32		0		0	1	3		0	9,32
8:15	8:30	5	1	0,33		0	2	4	1	3		0	12,33
8:30	8:45	6	1	0,33		0	3	6		0		0	12,33
8:45	9:00	7		0		0		0	1	3		0	10
11:00	11:15	3		0		0		0		0		0	3
11:15	11:30	3		0		0		0		0		0	3
11:30	11:45	6	1	0,33	2	4	1	2		0		0	12,33
11:45	12:00	2	2	0,66		0		0	1	3		0	5,66
12:00	12:15	8	1	0,33		0		0		0		0	8,33
12:15	12:30	3	1	0,33		0		0		0		0	3,33
12:30	12:45	2		0		0		0		0		0	2
12:45	13:00	4	2	0,66		0		0		0		0	4,66
13:00	13:15	7	3	0,99		0	1	2		0		0	9,99
13:15	13:30	6		0		0	1	2		0		0	8
13:30	13:45	5	4	1,32	1	2	1	2		0		0	10,32
13:45	14:00	1	1	0,33	1	2		0		0		0	3,33
17:00	17:15	14	11	3,63		0	2	1		0		0	18,63
17:15	17:30	25	15	4,95		0		0		0		0	29,95
17:30	17:45	45	35	11,55		0	3	6		0	4	0,8	63,35
17:45	18:00	75	30	9,9		0	1	2		0	2	0,4	87,3
18:00	18:15	45	45	14,85		0		0		0		0	59,85
18:15	18:30	19	14	4,62		0		0		0		0	23,62
18:30	18:45	12	3	0,99		0		0		0		0	12,99
18:45	19:00	17	11	3,66	0	0	0	1	0	0	0	0	22
19:00	19:15	11	7	2,32	0	0	0	1	0	0	0	0	14
19:15	19:30	7	4	1,47	0	0	0	0	0	0	0	0	9
19:30	19:45	7	5	1,56	0	0	0	0	0	0	0	0	9
19:45	20:00	4	2	0,79	0	0	0	0	0	0	0	0	5
TOTAL		383	222	73,16	4	8	20	37	7	21	7	1	523,6

PONTO 2													
Sentido 3													
Horário		Carro	Moto	Moto (UCP)	Ônibus	Ônibus (UCP)	Caminhão 2 eixos	2 eix. (UCP)	Caminhão 3 eix. +	3 eix. (UCP)	Bicicleta	Bicicleta (UCP)	Total (UCP)
7:00	7:15	9	3	0,99		0		0		0		0	9,99
7:15	7:30	10	6	1,98		0		0		0		0	11,98
7:30	7:45	16	5	1,65		0		0		0	2	0,4	18,05
7:45	8:00	27	7	2,31		0		0		0		0	29,31
8:00	8:15	9	2	0,66		0	7	14	1	3		0	26,66
8:15	8:30	7	2	0,66		0		0		0		0	7,66
8:30	8:45	9	1	0,33		0	4	8		0		0	17,33
8:45	9:00	6	4	1,32		0	2	4		0		0	11,32
11:00	11:15	3		0	1	2	1	2		0		0	7
11:15	11:30	3		0	1	2	1	2		0		0	7
11:30	11:45	8	4	1,32	2	4		0		0		0	13,32
11:45	12:00	3	2	0,66	1	2		0		0	1	0,2	5,86
12:00	12:15	4	3	0,99		0		0	1	3		0	7,99
12:15	12:30	9	3	0,99		0		0		0		0	9,99
12:30	12:45	3	2	0,66		0		0		0		0	3,66
12:45	13:00	10	1	0,33	1	2	1	2		0		0	14,33
13:00	13:15	4	2	0,66		0		0	1	3		0	7,66
13:15	13:30	9	2	0,66		0		0	1	3		0	12,66
13:30	13:45	16	3	0,99		0		0		0		0	16,99
13:45	14:00	4	1	0,33		0		0		0		0	4,33
17:00	17:15	28	2	0,66	1	2		0		0	1	0,2	30,86
17:15	17:30	30		0		0		0		0		0	30
17:30	17:45	60		0		0		0	3	9		0	69
17:45	18:00	70	40	13,2		0		0		0		0	83,2
18:00	18:15	100	30	9,9	1	2		0		0		0	111,9
18:15	18:30	24	7	2,31		0		0		0		0	26,31
18:30	18:45	3		0		0		0		0		0	3
18:45	19:00	23	6	1,89	0	0	0	0	0	0	1	0	25
19:00	19:15	14	4	1,20	0	0	0	0	0	0	0	0	16
19:15	19:30	9	2	0,76	0	0	0	0	0	0	0	0	10
19:30	19:45	10	2	0,81	0	0	0	0	0	0	0	0	11
19:45	20:00	5	1	0,41	0	0	0	0	0	0	0	0	6
TOTAL		545	147	48,62	8	17	16	32	8	22	5	1	665,7

PONTO 2													
Sentido 4													
Horário		Carro	Moto	Moto (UCP)	Ônibus	Ônibus (UCP)	Caminhão 2 eixos	2 eix. (UCP)	Caminhão 3 eix. +	3 eix. (UCP)	Bicicleta	Bicicleta (UCP)	Total (UCP)
7:00	7:15	7	2	0,6	1	2	0	1	0	0	0	0	10
7:15	7:30	13	7	2,4	0	0	1	2	0	0	0	0	17
7:30	7:45	9	4	1,4	0	0	0	1	0	0	0	0	12
7:45	8:00	16	5	1,7	0	0	2	3	0	0	0	0	21
8:00	8:15	8	5	1,7	0	0	0	0	0	0	0	0	10
8:15	8:30	2	1	0,4	0	0	0	1	0	0	0	0	3
8:30	8:45	5	1	0,4	0	0	1	2	0	0	0	0	7
8:45	9:00	2	0	0,1	0	0	0	0	0	0	0	0	2
11:00	11:15	3		0		0	1	2		0		0	5
11:15	11:30	3		0		0	1	2		0		0	5
11:30	11:45	8	2	0,66		0		0		0		0	8,66
11:45	12:00	1		0		0		0		0		0	1
12:00	12:15	1		0		0		0		0		0	1
12:15	12:30	2	1	0,33		0		0		0		0	2,33
12:30	12:45	1	2	0,66		0		0		0		0	1,66
12:45	13:00	4	2	0,66		0	1	2		0		0	6,66
13:00	13:15	10	14	4,62		0		0		0		0	14,62
13:15	13:30	6	6	1,98		0		0		0		0	7,98
13:30	13:45	5	4	1,32		0		0		0		0	6,32
13:45	14:00			0		0		0		0		0	0
17:00	17:15	7	2	0,66		0		0	1	3		0	10,66
17:15	17:30	4	2	0,66		0		0		0	1	0,2	4,86
17:30	17:45	7	4	1,32		0		0		0		0	8,32
17:45	18:00	3		0		0		0		0		0	3
18:00	18:15	15	4	1,32	3	6		0		0	1	0,2	22,52
18:15	18:30	6		0		0		0		0		0	6
18:30	18:45	5		0		0		0		0		0	5
18:45	19:00	3	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4
19:00	19:15	2	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3
19:15	19:30	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
19:30	19:45	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
19:45	20:00	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
TOTAL		162	72	23,68	4	9	8	15	1	4	3	1	214

PONTO 2													
Sentido 5													
Horário		Carro	Moto	Moto (UCP)	Ônibus	Ônibus (UCP)	Caminhão 2 eixos	2 eix. (UCP)	Caminhão 3 eix. +	3 eix. (UCP)	Bicicleta	Bicicleta (UCP)	Total (UCP)
7:00	7:15	4	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4
7:15	7:30	7	4	1	0	0	0	0	0	0	0	0	8
7:30	7:45	5	2	1	0	0	0	0	0	0	0	0	6
7:45	8:00	9	3	1	0	0	0	0	0	0	0	0	9
8:00	8:15	4	3	1	0	0	0	0	0	0	0	0	5
8:15	8:30	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
8:30	8:45	2	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3
8:45	9:00	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	2
11:00	11:15	2		0		0	1	2		0		0	4
11:15	11:30	2	1	0,33		0	1	2		0		0	4,33
11:30	11:45	3	1	0,33		0		0		0		0	3,33
11:45	12:00			0		0		0		0		0	0
12:00	12:15	2	6	1,98		0	1	2	1	3		0	8,98
12:15	12:30			0		0		0		0		0	0
12:30	12:45	2	1	0,33		0		0		0		0	2,33
12:45	13:00	4		0		0		0		0		0	4
13:00	13:15	2	1	0,33		0		0		0		0	2,33
13:15	13:30			0		0		0		0		0	0
13:30	13:45	3	2	0,66		0		0		0		0	3,66
13:45	14:00	2	2	0,66		0		0	1	3		0	5,66
17:00	17:15	2	1	0,33		0		0		0		0	2,33
17:15	17:30	5		0		0		0		0		0	5
17:30	17:45	11	2	0,66		0		0		0		0	11,66
17:45	18:00	3		0		0		0		0		0	3
18:00	18:15	10	2	0,66		0		0		0		0	10,66
18:15	18:30	2	1	0,33		0		0		0		0	2,33
18:30	18:45	1		0		0		0	1	3		0	4
18:45	19:00	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3
19:00	19:15	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
19:15	19:30	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
19:30	19:45	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
19:45	20:00	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
TOTAL		95	35	12	0	0	3	6	4	11	0	0	124

PONTO 2													
Sentido 7													
Horário		Carro	Moto	Moto (UCP)	Ônibus	Ônibus (UCP)	Caminhão 2 eixos	2 eix. (UCP)	Caminhão 3 eix. +	3 eix. (UCP)	Bicicleta	Bicicleta (UCP)	Total (UCP)
7:00	7:15	2		0	1	2		0		0	1	0,2	4,2
7:15	7:30	2		0		0	1	2		0		0	4
7:30	7:45			0		0		0		0		0	0
7:45	8:00	1		0		0		0		0		0	1
8:00	8:15			0		0		0		0		0	0
8:15	8:30	1	2	0,66		0		0		0		0	1,66
8:30	8:45	5		0		0	1	2	1	3		0	10
8:45	9:00			0		0		0		0		0	0
11:00	11:15			0		0		0		0		0	0
11:15	11:30			0		0		0		0	1	0,2	0,2
11:30	11:45	3	3	0,99	2	4		0	1	3		0	10,99
11:45	12:00	2	6	1,98		0		0		0		0	3,98
12:00	12:15	5	9	2,97		0		0		0		0	7,97
12:15	12:30	4		0		0		0		0		0	4
12:30	12:45	2		0		0		0		0		0	2
12:45	13:00			0		0		0		0		0	0
13:00	13:15			0		0		0		0		0	0
13:15	13:30	1	3	0,99		0		0		0		0	1,99
13:30	13:45		1	0,33		0	2	4		0		0	4,33
13:45	14:00		2	0,66		0		0		0		0	0,66
17:00	17:15	12	7	2,31		0	1	2		0		0	16,31
17:15	17:30	15	20	6,6		0		0		0		0	21,6
17:30	17:45	30	45	14,85		0		0		0		0	44,85
17:45	18:00	40	25	8,25		0		0		0	1	0,2	48,45
18:00	18:15	40	35	11,55		0		0		0		0	51,55
18:15	18:30	13	8	2,64		0		0		0		0	15,64
18:30	18:45	3		0		0		0		0		0	3
18:45	19:00	11	10	3,35	0	0	0	0	0	0	0	0	15
19:00	19:15	7	6	2,13	0	0	0	0	0	0	0	0	9
19:15	19:30	4	4	1,35	0	0	0	0	0	0	0	0	6
19:30	19:45	5	4	1,43	0	0	0	0	0	0	0	0	6
19:45	20:00	2	2	0,72	0	0	0	0	0	0	0	0	3
TOTAL		211	193	64	3	6	5	10	2	6	3	1	297

PONTO 2													
Sentido 9													
Horário		Carro	Moto	Moto (UCP)	Ônibus	Ônibus (UCP)	Caminhão 2 eixos	2 eix. (UCP)	Caminhão 3 eix. +	3 eix. (UCP)	Bicicleta	Bicicleta (UCP)	Total (UCP)
7:00	7:15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7:15	7:30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7:30	7:45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7:45	8:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8:00	8:15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8:15	8:30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8:30	8:45	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1
8:45	9:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
11:00	11:15	1		0		0		0		0		0	1
11:15	11:30	2		0		0		0		0		0	2
11:30	11:45	5	2	0,66		0	3	6		0		0	11,66
11:45	12:00	6	3	0,99		0	1	2	1	3		0	11,99
12:00	12:15	13	10	3,3		0	1	2		0		0	18,3
12:15	12:30	2	1	0,33		0		0		0	1	0,2	2,53
12:30	12:45	2		0		0		0		0		0	2
12:45	13:00	2		0		0		0		0		0	2
13:00	13:15	1		0		0		0		0		0	1
13:15	13:30	3	1	0,33		0		0		0		0	3,33
13:30	13:45	2		0		0		0		0		0	2
13:45	14:00			0		0		0	1	3		0	3
17:00	17:15	8	5	1,65		0	1	2		0	1	0,2	11,85
17:15	17:30	8		0		0		0		0	2	0,4	8,4
17:30	17:45	13	3	0,99		0		0		0		0	13,99
17:45	18:00	7		0		0		0		0		0	7
18:00	18:15	15	5	1,65		0		0		0	3	0,6	17,25
18:15	18:30	7	4	1,32		0		0		0		0	8,32
18:30	18:45	8		0		0		0		0		0	8
18:45	19:00	5	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5
19:00	19:15	3	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3
19:15	19:30	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
19:30	19:45	2	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
19:45	20:00	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
TOTAL		118	37	12	0	0	7	13	2	6	8	2	151

PONTO 3													
Sentido 1													
Horário		Carro	Moto	Moto (UCP)	Ônibus	Ônibus (UCP)	Caminhão 2 eixos	2 eix. (UCP)	Caminhão 3 eix. +	3 eix. (UCP)	Bicicleta	Bicicleta (UCP)	Total (UCP)
7:00	7:15	1	1	0,33		0		0		0		0	1,33
7:15	7:30	1		0		0		0		0		0	1
7:30	7:45	1		0		0		0		0		0	1
7:45	8:00		1	0,33		0		0		0	3	0,6	0,93
8:00	8:15			0		0		0		0		0	0
8:15	8:30			0		0		0		0		0	0
8:30	8:45			0		0		0		0		0	0
8:45	9:00			0		0		0		0		0	0
11:00	11:15			0		0		0		0		0	0
11:15	11:30		1	0,33		0		0		0		0	0,33
11:30	11:45	1		0		0		0		0		0	1
11:45	12:00			0		0		0		0		0	0
12:00	12:15			0		0		0		0		0	0
12:15	12:30	1	1	0,33		0		0		0		0	1,33
12:30	12:45			0		0		0		0		0	0
12:45	13:00			0		0		0		0		0	0
13:00	13:15	1		0		0		0		0		0	1
13:15	13:30		1	0,33		0	1	2		0		0	2,33
13:30	13:45			0		0		0		0		0	0
13:45	14:00			0		0		0		0		0	0
17:00	17:15			0		0		0		0		0	0
17:15	17:30			0		0		0		0		0	0
17:30	17:45			0		0		0		0		0	0
17:45	18:00			0		0		0		0		0	0
18:00	18:15			0		0		0		0		0	0
18:15	18:30			0		0		0		0		0	0
18:30	18:45			0		0		0		0		0	0
18:45	19:00			0		0		0		0		0	0
19:00	19:15			0		0		0		0		0	0
19:15	19:30			0		0		0		0		0	0
19:30	19:45			0		0		0		0		0	0
19:45	20:00			0		0		0		0		0	0
TOTAL		6	5	1,65	0	0	1	2	0	0	3	0,6	10,25

PONTO 3													
Sentido 2													
Horário		Carro	Moto	Moto (UCP)	Ônibus	Ônibus (UCP)	Caminhão 2 eixos	2 eix. (UCP)	Caminhão 3 eix. +	3 eix. (UCP)	Bicicleta	Bicicleta (UCP)	Total (UCP)
7:00	7:15	36	3	0,99		0	1	2		0		0	38,99
7:15	7:30	43	13	4,29		0		0		0		0	47,29
7:30	7:45	84	24	7,92		0		0		0		0	91,92
7:45	8:00	110	31	10,23		0	1	2		0		0	122,23
8:00	8:15	37	13	4,29		0	2	4	1	3		0	48,29
8:15	8:30	48	8	2,64		0	1	2		0		0	52,64
8:30	8:45	21	5	1,65		0	1	2		0		0	24,65
8:45	9:00	18	5	1,65		0		0		0		0	19,65
11:00	11:15			0		0		0		0		0	0
11:15	11:30	7	2	0,66		0	2	4		0		0	11,66
11:30	11:45	15	4	1,32		0	2	4		0	1	0,2	20,52
11:45	12:00	11	1	0,33		0		0		0		0	11,33
12:00	12:15	6	9	2,97		0	2	4		0		0	12,97
12:15	12:30	10	9	2,97		0		0		0		0	12,97
12:30	12:45	25	7	2,31		0	1	2		0		0	29,31
12:45	13:00	21	6	1,98		0	2	4		0		0	26,98
13:00	13:15	34	11	3,63		0		0		0		0	37,63
13:15	13:30	29	8	2,64		0		0		0	1	0,2	31,84
13:30	13:45	13	9	2,97		0		0		0		0	15,97
13:45	14:00	12	5	1,65		0	2	4		0		0	17,65
17:00	17:15	26	4	1,32		0	4	8	1	3		0	38,32
17:15	17:30	14	2	0,66		0	2	4		0		0	18,66
17:30	17:45	28	3	0,99		0	1	2		0		0	30,99
17:45	18:00	23	4	1,32		0		0		0		0	24,32
18:00	18:15	26	4	1,32	1	2	2	4		0		0	33,32
18:15	18:30	34	2	0,66		0	1	2		0		0	36,66
18:30	18:45	17	3	0,99		0	1	2		0		0	19,99
18:45	19:00	16	1	0,33		0		0		0		0	16,33
19:00	19:15	13	2	0,66		0		0		0		0	13,66
19:15	19:30	4	2	0,66		0		0	1	3	1	0,2	7,86
19:30	19:45	5	2	0,66		0		0		0		0	5,66
19:45	20:00	4	2	0,66		0		0		0		0	4,66
TOTAL		790	204	67,32	1	2	28	56	3	9	3	0,6	924,92

PONTO 3													
Sentido 3													
Horário		Carro	Moto	Moto (UCP)	Ônibus	Ônibus (UCP)	Caminhão 2 eixos	2 eix. (UCP)	Caminhão 3 eix. +	3 eix. (UCP)	Bicicleta	Bicicleta (UCP)	Total (UCP)
7:00	7:15	33	10	3,3		0		0		0		0	36,3
7:15	7:30	13	14	4,62		0		0		0		0	17,62
7:30	7:45	18	11	3,63		0	1	2		0		0	23,63
7:45	8:00	27	9	2,97		0	1	2		0		0	31,97
8:00	8:15	15	4	1,32		0		0		0	1	0,2	16,52
8:15	8:30	3	4	1,32		0		0		0		0	4,32
8:30	8:45	4	2	0,66		0		0		0		0	4,66
8:45	9:00	4	1	0,33		0	1	2		0		0	6,33
11:00	11:15			0		0		0		0		0	0
11:15	11:30	4		0		0	2	4		0		0	8
11:30	11:45	107	4	1,32		0	1	2		0		0	110,32
11:45	12:00	4	1	0,33		0		0		0		0	4,33
12:00	12:15	1	3	0,99		0	1	2	1	3		0	6,99
12:15	12:30	2	1	0,33		0		0		0		0	2,33
12:30	12:45	3	2	0,66		0		0		0	1	0,2	3,86
12:45	13:00	4	4	1,32		0		0		0		0	5,32
13:00	13:15	4	9	2,97		0	1	2		0		0	8,97
13:15	13:30	10	7	2,31		0		0		0		0	12,31
13:30	13:45	6	3	0,99		0	1	2		0		0	8,99
13:45	14:00	3	2	0,66		0		0		0		0	3,66
17:00	17:15	9		0		0		0		0		0	9
17:15	17:30	5	3	0,99		0	1	2		0		0	7,99
17:30	17:45	9	1	0,33		0		0		0		0	9,33
17:45	18:00	6	2	0,66		0		0		0		0	6,66
18:00	18:15	3	2	0,66		0	1	2		0		0	5,66
18:15	18:30	4	2	0,66		0		0		0		0	4,66
18:30	18:45	8	1	0,33		0		0	1	3		0	11,33
18:45	19:00	8		0		0		0		0		0	8
19:00	19:15	3	1	0,33		0		0		0	1	0,2	3,53
19:15	19:30	2		0		0		0	1	3		0	5
19:30	19:45	3		0		0	1	2		0	1	0,2	5,2
19:45	20:00	3	2	0,66		0		0		0		0	3,66
TOTAL		328	105	34,65	0	0	12	24	3	9	4	0,8	396,45

PONTO 3													
Sentido 4													
Horário		Carro	Moto	Moto (UCP)	Ônibus	Ônibus (UCP)	Caminhão 2 eixos	2 eix. (UCP)	Caminhão 3 eix. +	3 eix. (UCP)	Bicicleta	Bicicleta (UCP)	Total (UCP)
7:00	7:15			0		0		0		0		0	0
7:15	7:30			0		0		0		0		0	0
7:30	7:45			0		0		0		0		0	0
7:45	8:00	2		0		0		0		0		0	2
8:00	8:15			0		0		0		0		0	0
8:15	8:30			0		0		0		0		0	0
8:30	8:45			0		0		0		0		0	0
8:45	9:00			0		0		0		0		0	0
11:00	11:15			0		0		0		0		0	0
11:15	11:30	1		0		0	1	2		0		0	3
11:30	11:45	1		0		0		0		0		0	1
11:45	12:00			0		0	1	2		0		0	2
12:00	12:15	1	2	0,66		0		0		0		0	1,66
12:15	12:30	1		0		0		0		0		0	1
12:30	12:45	2	1	0,33		0		0		0		0	2,33
12:45	13:00		1	0,33		0		0		0		0	0,33
13:00	13:15	2	3	0,99		0		0		0		0	2,99
13:15	13:30	1		0		0		0		0		0	1
13:30	13:45	1	1	0,33		0		0		0		0	1,33
13:45	14:00			0		0		0		0		0	0
17:00	17:15	1	1	0,33		0		0		0		0	1,33
17:15	17:30	1	1	0,33		0		0		0		0	1,33
17:30	17:45			0		0		0		0		0	0
17:45	18:00	2		0		0		0		0		0	2
18:00	18:15	2		0		0		0	1	3		0	5
18:15	18:30			0		0		0		0		0	0
18:30	18:45			0		0		0		0		0	0
18:45	19:00		1	0,33		0		0		0		0	0,33
19:00	19:15			0		0		0		0		0	0
19:15	19:30			0		0		0		0		0	0
19:30	19:45			0		0		0		0		0	0
19:45	20:00			0		0		0		0		0	0
TOTAL		18	11	3,63	0	0	2	4	1	3	0	0	28,63

PONTO 3													
Sentido 5													
Horário		Carro	Moto	Moto (UCP)	Ônibus	Ônibus (UCP)	Caminhão 2 eixos	2 eix. (UCP)	Caminhão 3 eix. +	3 eix. (UCP)	Bicicleta	Bicicleta (UCP)	Total (UCP)
7:00	7:15	2	1	0,33		0		0		0		0	2,33
7:15	7:30	4	2	0,66		0		0		0		0	4,66
7:30	7:45	7		0		0		0		0		0	7
7:45	8:00	11	7	2,31		0		0		0		0	13,31
8:00	8:15	9	3	0,99		0		0	1	3		0	12,99
8:15	8:30	6	3	0,99		0		0		0		0	6,99
8:30	8:45	11	2	0,66		0		0	1	3		0	14,66
8:45	9:00	4		0		0	1	2		0		0	6
11:00	11:15			0		0		0		0		0	0
11:15	11:30	7	3	0,99		0	1	2		0		0	9,99
11:30	11:45	14	6	1,98		0	2	4		0		0	19,98
11:45	12:00	14	5	1,65		0	1	2		0		0	17,65
12:00	12:15	17	14	4,62		0	1	2		0	1	0,2	23,82
12:15	12:30	9	6	1,98		0	1	2		0		0	12,98
12:30	12:45	7	2	0,66		0		0		0	1	0,2	7,86
12:45	13:00	5	3	0,99		0		0		0		0	5,99
13:00	13:15	6	3	0,99		0		0		0		0	6,99
13:15	13:30	8	3	0,99		0		0		0		0	8,99
13:30	13:45	5	2	0,66		0		0	1	3		0	8,66
13:45	14:00	4	5	1,65		0	1	2	1	3		0	10,65
17:00	17:15	20	16	5,28		0		0		0	1	0,2	25,48
17:15	17:30	14	11	3,63		0	1	2		0	1	0,2	19,83
17:30	17:45	14	5	1,65		0	1	2	1	3	1	0,2	20,85
17:45	18:00	21	6	1,98		0	3	6		0		0	28,98
18:00	18:15	45	30	9,9		0	2	4		0		0	58,9
18:15	18:30	33	8	2,64		0		0		0	1	0,2	35,84
18:30	18:45	29	10	3,3	1	2		0		0		0	34,3
18:45	19:00	22	6	1,98		0	1	2		0	1	0,2	26,18
19:00	19:15	11	2	0,66		0	1	2		0	1	0,2	13,86
19:15	19:30	10	1	0,33		0		0	2	6		0	16,33
19:30	19:45	8	2	0,66		0		0		0		0	8,66
19:45	20:00	6	3	0,99		0		0		0		0	6,99
TOTAL		383	170	56,1	1	2	17	34	7	21	8	1,6	497,7

PONTO 3													
Sentido 6													
Horário		Carro	Moto	Moto (UCP)	Ônibus	Ônibus (UCP)	Caminhão 2 eixos	2 eix. (UCP)	Caminhão 3 eix. +	3 eix. (UCP)	Bicicleta	Bicicleta (UCP)	Total (UCP)
7:00	7:15			0		0		0	1	3		0	3
7:15	7:30			0		0		0		0		0	0
7:30	7:45		1	0,33		0		0		0		0	0,33
7:45	8:00	1		0		0		0		0		0	1
8:00	8:15			0		0		0		0		0	0
8:15	8:30	1		0		0		0		0		0	1
8:30	8:45	1		0		0		0	1	3		0	4
8:45	9:00			0		0		0		0		0	0
11:00	11:15			0		0		0		0		0	0
11:15	11:30		1	0,33		0		0		0		0	0,33
11:30	11:45		1	0,33		0		0		0		0	0,33
11:45	12:00			0		0		0		0		0	0
12:00	12:15			0		0		0		0		0	0
12:15	12:30		1	0,33		0		0		0		0	0,33
12:30	12:45			0		0		0		0		0	0
12:45	13:00			0		0		0		0		0	0
13:00	13:15	1		0		0	1	2		0		0	3
13:15	13:30			0		0		0		0		0	0
13:30	13:45			0		0		0		0		0	0
13:45	14:00			0		0	1	2		0		0	2
17:00	17:15			0		0		0		0		0	0
17:15	17:30			0		0		0		0		0	0
17:30	17:45			0		0		0		0		0	0
17:45	18:00			0		0		0		0		0	0
18:00	18:15			0		0		0		0		0	0
18:15	18:30			0		0		0		0		0	0
18:30	18:45	1		0		0		0		0		0	1
18:45	19:00			0		0		0		0		0	0
19:00	19:15			0		0		0		0		0	0
19:15	19:30			0		0		0		0		0	0
19:30	19:45			0		0		0		0		0	0
19:45	20:00			0		0		0		0		0	0
TOTAL		5	4	1,32	0	0	2	4	2	6	0	0	16,32

PONTO 3													
Sentido 7													
Horário		Carro	Moto	Moto (UCP)	Ônibus	Ônibus (UCP)	Caminhão 2 eixos	2 eix. (UCP)	Caminhão 3 eix. +	3 eix. (UCP)	Bicicleta	Bicicleta (UCP)	Total (UCP)
7:00	7:15	1		0		0		0		0		0	1
7:15	7:30	2		0		0	1	2		0		0	4
7:30	7:45	3	1	0,33		0		0		0		0	3,33
7:45	8:00	5	2	0,66		0		0		0		0	5,66
8:00	8:15	2	3	0,99		0		0		0		0	2,99
8:15	8:30	2	1	0,33		0	2	4		0		0	6,33
8:30	8:45	5	2	0,66		0		0		0		0	5,66
8:45	9:00	3		0		0		0		0		0	3
11:00	11:15		1	0,33		0	1	2		0		0	2,33
11:15	11:30	3	2	0,66		0		0		0		0	3,66
11:30	11:45	4	2	0,66		0	1	2		0		0	6,66
11:45	12:00	3	2	0,66		0		0		0		0	3,66
12:00	12:15	11	4	1,32		0	1	2		0		0	14,32
12:15	12:30	4	1	0,33		0		0		0		0	4,33
12:30	12:45	5	3	0,99		0		0		0		0	5,99
12:45	13:00	1		0		0		0		0		0	1
13:00	13:15	2	3	0,99		0		0		0		0	2,99
13:15	13:30	4		0		0		0		0		0	4
13:30	13:45	1		0		0		0		0		0	1
13:45	14:00	2		0		0		0		0		0	2
17:00	17:15	5	4	1,32		0	1	2		0		0	8,32
17:15	17:30	8	6	1,98		0		0		0		0	9,98
17:30	17:45	15	8	2,64		0	1	2		0		0	19,64
17:45	18:00	7	4	1,32		0		0		0		0	8,32
18:00	18:15	15	11	3,63		0		0		0		0	18,63
18:15	18:30	1	2	0,66		0		0		0		0	1,66
18:30	18:45	8		0		0		0		0		0	8
18:45	19:00	4	2	0,66		0		0		0		0	4,66
19:00	19:15	2	1	0,33		0		0		0	1	0,2	2,53
19:15	19:30		1	0,33		0		0		0		0	0,33
19:30	19:45	2	2	0,66		0		0		0		0	2,66
19:45	20:00	1	1	0,33		0		0		0		0	1,33
TOTAL		131	69	22,77	0	0	8	16	0	0	1	0,2	169,97

PONTO 3													
Sentido 9													
Horário		Carro	Moto	Moto (UCP)	Ônibus	Ônibus (UCP)	Caminhão 2 eixos	2 eix. (UCP)	Caminhão 3 eix. +	3 eix. (UCP)	Bicicleta	Bicicleta (UCP)	Total (UCP)
7:00	7:15	2		0		0		0		0		0	2
7:15	7:30	3	2	0,66		0	2	4		0		0	7,66
7:30	7:45	11	6	1,98		0		0		0		0	12,98
7:45	8:00	16	6	1,98		0	1	2	1	3		0	22,98
8:00	8:15	5	2	0,66		0		0	1	3		0	8,66
8:15	8:30	3	1	0,33		0	1	2	1	3		0	8,33
8:30	8:45	6	1	0,33		0	3	6		0		0	12,33
8:45	9:00	2		0		0	1	2	1	3		0	7
11:00	11:15	2		0		0	2	4		0		0	6
11:15	11:30	3	1	0,33		0		0	1	3		0	6,33
11:30	11:45	8	1	0,33		0	1	2		0		0	10,33
11:45	12:00	9		0		0	1	2	1	3		0	14
12:00	12:15	4	1	0,33		0	1	2		0		0	6,33
12:15	12:30	7	1	0,33		0		0		0		0	7,33
12:30	12:45	2	1	0,33		0		0		0		0	2,33
12:45	13:00	2	2	0,66		0		0		0		0	2,66
13:00	13:15	6		0		0	1	2		0		0	8
13:15	13:30	5	1	0,33		0	1	2		0		0	7,33
13:30	13:45	4		0		0	1	2		0		0	6
13:45	14:00	6	2	0,66		0		0		0		0	6,66
17:00	17:15			0		0		0		0		0	0
17:15	17:30	3	2	0,66		0		0	1	3		0	6,66
17:30	17:45	5	1	0,33		0	1	2		0		0	7,33
17:45	18:00	5		0		0		0		0		0	5
18:00	18:15			0		0		0		0		0	0
18:15	18:30			0		0		0		0		0	0
18:30	18:45	2		0		0		0		0		0	2
18:45	19:00			0		0	1	2		0		0	2
19:00	19:15	1		0		0		0		0		0	1
19:15	19:30			0		0		0		0		0	0
19:30	19:45	2		0		0		0		0		0	2
19:45	20:00	2	1	0,33		0		0		0		0	2,33
TOTAL		126	32	10,56	0	0	18	36	7	21	0	0	193,56

PONTO 3													
Sentido 10													
Horário		Carro	Moto	Moto (UCP)	Ônibus	Ônibus (UCP)	Caminhão 2 eixos	2 eix. (UCP)	Caminhão 3 eix. +	3 eix. (UCP)	Bicicleta	Bicicleta (UCP)	Total (UCP)
7:00	7:15			0		0		0		0		0	0
7:15	7:30	1		0		0		0		0		0	1
7:30	7:45		2	0,66		0		0	1	3		0	3,66
7:45	8:00		1	0,33		0		0		0		0	0,33
8:00	8:15			0	1	2		0		0		0	2
8:15	8:30	2		0		0		0		0		0	2
8:30	8:45			0		0		0		0		0	0
8:45	9:00	1		0		0		0		0		0	1
11:00	11:15			0		0		0		0		0	0
11:15	11:30			0		0		0		0		0	0
11:30	11:45		1	0,33		0		0	1	3		0	3,33
11:45	12:00			0		0		0		0		0	0
12:00	12:15			0		0		0		0		0	0
12:15	12:30		1	0,33		0		0		0		0	0,33
12:30	12:45			0		0		0		0		0	0
12:45	13:00			0		0		0		0		0	0
13:00	13:15			0		0		0		0		0	0
13:15	13:30			0		0	1	2		0		0	2
13:30	13:45	1	1	0,33		0		0		0		0	1,33
13:45	14:00			0		0		0		0		0	0
17:00	17:15	1	5	1,65		0		0		0		0	2,65
17:15	17:30		2	0,66		0		0		0		0	0,66
17:30	17:45	2		0		0		0		0		0	2
17:45	18:00			0		0		0		0		0	0
18:00	18:15			0		0		0		0		0	0
18:15	18:30			0		0		0		0		0	0
18:30	18:45			0		0		0		0		0	0
18:45	19:00			0		0		0		0		0	0
19:00	19:15	1		0		0		0		0		0	1
19:15	19:30			0		0		0		0		0	0
19:30	19:45			0		0		0		0		0	0
19:45	20:00			0		0		0		0		0	0
TOTAL		9	13	4,29	1	2	1	2	2	6	0	0	23,29

PONTO 3													
Sentido 11													
Horário		Carro	Moto	Moto (UCP)	Ônibus	Ônibus (UCP)	Caminhão 2 eixos	2 eix. (UCP)	Caminhão 3 eix. +	3 eix. (UCP)	Bicicleta	Bicicleta (UCP)	Total (UCP)
7:00	7:15			0		0		0		0		0	0
7:15	7:30			0		0		0		0		0	0
7:30	7:45			0		0		0		0		0	0
7:45	8:00			0		0		0		0		0	0
8:00	8:15			0		0		0		0		0	0
8:15	8:30			0		0		0		0		0	0
8:30	8:45			0		0		0		0		0	0
8:45	9:00	1		0		0		0		0		0	1
11:00	11:15			0		0		0		0		0	0
11:15	11:30			0		0		0		0		0	0
11:30	11:45			0		0		0		0		0	0
11:45	12:00			0		0		0		0		0	0
12:00	12:15			0		0		0		0		0	0
12:15	12:30			0		0		0		0		0	0
12:30	12:45			0		0		0		0		0	0
12:45	13:00			0		0		0		0		0	0
13:00	13:15			0		0		0		0		0	0
13:15	13:30			0		0		0		0		0	0
13:30	13:45			0		0		0		0		0	0
13:45	14:00			0		0		0		0		0	0
17:00	17:15	7	2	0,66		0	3	6		0		0	13,66
17:15	17:30			0		0		0		0		0	0
17:30	17:45			0		0		0		0		0	0
17:45	18:00			0		0		0		0		0	0
18:00	18:15			0		0		0		0		0	0
18:15	18:30			0		0		0		0		0	0
18:30	18:45			0		0		0		0		0	0
18:45	19:00			0		0		0		0		0	0
19:00	19:15			0		0		0		0		0	0
19:15	19:30			0		0		0		0		0	0
19:30	19:45			0		0		0		0		0	0
19:45	20:00			0		0		0		0		0	0
TOTAL		8	2	0,66	0	0	3	6	0	0	0	0	14,66

**ANEXO K - Certidão Negativa IPTU (Secretaria Municipal de
Fazenda)**



PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE LONDRINA ESTADO DO PARANÁ

**Secretaria Municipal de Fazenda
Diretoria de Arrecadação - Gerência de Pronto Atendimento**

CERTIDÃO DE REGULARIDADE ESPECÍFICA DO IMÓVEL

Nº 3098938 / 2022

Válida por 120 (cento e vinte) dias a contar da data da expedição

Certificamos que não existe débito vencido correspondente a Impostos, Taxas, Contribuição de Melhoria e Outros, do **Cadastro Imobiliário**, bem como inexistência de Dívida Ativa, com relação ao abaixo referido:

Quadra	Lote	Localização	Área Terreno(m²)
	66B	GLEBA PATRIMONIO LONDRINA	13632,55
Endereço			Área Edificada
AVN: BRASILIA, 2769			6374,19
Complemento			Inscrição Imobiliária
LOTE 66 B			07.01.0184.2.2221.0001/4

Fica reservado ao Município, o direito de cobrar débitos que por ventura venham a ser constados em buscas, assim como de efetuar ou rever lançamentos sobre fatos geradores já ocorridos.

Finalidade da certidão: **Para Certidão Narrativa de Baixa**

Obs: Vedada a sua utilização para fins licitatórios.

Londrina, 21 de setembro de 2022

A aceitação desta certidão está condicionada à verificação de sua autenticidade na internet, no endereço <<http://www.londrina.pr.gov.br>>

Código Validador

0Zs#vn7XJ0XI

Dispensados carimbo e assinatura, conforme art. 3º do Decreto Nº 640/15.
Modelo aprovado pela Portaria nº 002/2015/GAB/SMF.

ANEXO L -Alvará de Licença nº 2820/2023



Prefeitura do Município de Londrina

Estado do Paraná

ALVARÁ DE LICENÇA 2820/2023

A Secretaria Municipal de Obras e Pavimentação, mediante solicitação protocolada sob nº 19.021.163072/2023-41, ano 2023, concede licença para a execução de serviços, conforme abaixo especificado:

TIPO DE SERVIÇO: CONSTRUÇÃO

EDIFICAÇÃO INSTITUCIONAL

Observação: TEMPLO RELIGIOSO - PROJETO DE ISOLAMENTO ACÚSTICO.

DADOS DO PROJETO

ÁREA DE ABRANGÊNCIA	6.005,90 m ²
---------------------	-------------------------

DADOS DO IMÓVEL

Nr. de Pavimentos	01	Inscrição Imobiliária	07010184222210001
Loteamento	GLEBA PATRIMÔNIO LONDRINA		
Quadra	-----	Lote/Data	66B
		Área do Terreno	13.632,55 m ²
Nr. de Ordem	2820	Data de Aprovação	24/10/2023
Proprietário	IGREJA EVANGÉLICA BOLA DE NEVE		
Responsável Técnico	CLÁUDIO DE OLIVEIRA ROSA		

OBRIGAÇÕES E NOTIFICAÇÕES:

- 1) Conforme o Art.5 da Lei 11.381/2011, todos os logradouros públicos e edificações, exceto aquelas destinadas à habitação de caráter permanente unifamiliar e as áreas privativas das edificações de caráter multifamiliar, deverão ser projetados de modo a permitir o acesso, circulação e utilização por pessoas com necessidades especiais, de acordo com a NBR 9050/2015 da ABNT.
- 2) Conforme o item 6.12 da NBR 9050/2015, o passeio ou calçada pública deve ser executado com material antiderrapante com declividade máxima de 3% em direção à guia, sem saliências, degraus ou floreiras e indicar sinalização tátil.
- 3) É de responsabilidade do proprietário garantir que a extensão do rebaixo de guia para acesso de veículos respeite os limites dos artigos 240 e 241 da Lei 12.236/2015, de maneira que não coincida com boca de lobo, árvore ou poste existente. O proprietário responderá pelo ônus de eventual deslocamento se previamente aprovado pela prefeitura.
- 4) O requerente e responsável técnico deverão adequar a calçada de acordo com o novo código de obras, Art. 104 a 109, inclusive Art. 106 (promulgado), sob pena de após 30 dias da Notificação expedida poderão sofrer multa pelo item 16 do Anexo I do Decreto 248/2013.
- 5) O percentual de área permeável (20%) do terreno aprovado nos projetos arquitetônicos, inclusive o sumidouro (10%), não poderá desaguar na rede pública de água pluvial.
- 6) A aprovação do projeto terá o prazo de validade de 2 (dois) anos, podendo ser revalidado a qualquer tempo, desde que esteja na vigência da lei da data de aprovação (Parágrafo 6º do Art.27 da Lei 11.381/2011).
- 7) Decorrido o prazo de 2 (dois) anos e não havendo a revalidação, a aprovação será automaticamente cancelada (Parágrafo 7º do Art. 27 da Lei 11.381/2011).
- 8) Para o Habite-se referente aos Projetos com área acima de 100m² deverá apresentar ART ou RRT referente aos Projetos Complementares com o devido comprovante de pagamento, conforme o Art. 43 (promulgado) do Código de Obras (Lei 11.381/2011).

Londrina, 24 de Outubro de 2023.



Documento assinado eletronicamente por **Glauco Tagushi Peres, Gestor(a) de Engenharia e Arquitetura - Serviço de Engenharia Civil**, em 24/10/2023, às 16:34, conforme horário oficial de Brasília, conforme a Medida Provisória nº 2.200-2 de 24/08/2001 e o Decreto Municipal nº 1.525 de 15/12/2017.



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site http://sei.londrina.pr.gov.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0, informando o código verificador **11413995** e o código CRC **C4237B65**.

ANEXO M - Matriz de Impactos e Medidas Compensatórias e Mitigadoras

MATRIZ DE IMPACTOS E MEDIDAS COMPENSATÓRIAS E/OU MITIGADORAS

BOLA DE NEVE LONDRINA

ELABORAÇÃO MASTER AMBIENTAL

Tópico de análise	Impacto identificado	Natureza	Período	Medida Mitigadora (M)/ Compensatória (C)					
				M/C	Medida Proposta	Responsável	Prazo	Custo Estimado	
C3.	Análise de valorização ou desvalorização imobiliária induzida pelo empreendimento e as atividades pretendidas;	Indução a valorização imobiliária na região	Positivo	Operação	Não se aplica.				
D.1.	Análise de equipamentos urbanos existentes, compatibilidade entre o empreendimento proposto e a capacidade das redes de infraestrutura (consumo de água, energia elétrica, geração de resíduos sólidos, líquidos e efluentes, drenagem de águas pluviais, etc.);	Ausência de iluminação próximo ao acesso de pedestres e veículos do empreendimento.	Negativo	Operação	M	Implantar iluminação ao nível do pedestre próximo ao local destinado ao acesso de visitantes do empreendimento.	Empreendedor	3 meses a partir da assinatura do Termo de Compromisso	R\$ 15.000
F1.	Apresentar cálculo do dimensionamento do estacionamento para funcionários e visitantes, considerando também a necessidade de vagas referentes à carga e descarga, embarque e desembarque, veículos de emergência, estacionamento para visitantes, serviços de abastecimento em geral, etc.;	Atendimento a demanda mínima de vagas de estacionamento a considerar a atividade do empreendimento.	Negativo	Operação	M	Demarcação das vagas de embarque e desembarque de ônibus e automóveis previstas pelo empreendedor.	Empreendedor	3 meses a partir da assinatura do Termo de Compromisso	R\$ 6.000
F3.	Demonstrar o posicionamento dos acessos de veículos e pedestres (em relação ao sistema viário existente e/ou proposto) e dimensões das áreas de acumulação;	Conflito entre o fluxo de acesso de veículos e pedestres.	Negativo	Operação	M	Deslocamento do acesso de pedestre para lado oposto do acesso de veículos como indicado no estudo.	Empreendedor	3 meses a partir da assinatura do Termo de Compromisso	R\$ 10.000
F4.	Apresentar acessos e manobras dos veículos de carga (médio e grande porte), com dimensionamento, layout e demonstração funcional das áreas de carga e descarga e doca.	Interferência na circulação de veículos, em via pública, devido ao fluxo de veículos de transporte coletivo fretado que acessam ao empreendimento em dias de evento.	Negativo	Operação	M	Contratação de colaborador para orientar a circulação de veículos no local de acesso ao empreendimento, em dia de eventos, para contribuir com circulação segura dos veículos.	Empreendedor	Um mês a partir da assinatura do Termo de Compromisso	R\$ 6.000
F6.	Estimativa do número de viagens atraídas pelo empreendimento por dia considerando população fixa e população fluante.	Participação direta no tráfego do entorno devido as viagens ocasionadas pela atividade do empreendimento.	Negativo	Operação	C	Doação de 2 (dois) abrigos de ônibus na área de influência do empreendimento, cada um deles dotado de 02 (duas) lixeiras seletivas (para recicláveis e orgânicos) de acordo com locais e padrão estabelecidos pela Diretoria de Transportes da Companhia Municipal de Trânsito e Urbanização / Executar ciclovia em concreto no canteiro central da Av. Oulavo Benato (350m de extensão), conforme projeto do IPPUL.	Empreendedor	6 meses a partir da assinatura do Termo de Compromisso / Um ano a partir da assinatura do Termo de Compromisso	R\$ 36.000
F8.	Verificação comparativa da capacidade viária atual e nível de serviço atual e com o empreendimento, fornecendo informação da metodologia ou software utilizado, com a respectiva apresentação das planilhas de cálculo (worksheets) e dos dados de entrada (inputs) identificados e discriminados.	Aumento da taxa de ocupação das vias nos dias e horários de culto, em dias úteis.	Negativo	Operação	C	Doação de 2 (dois) abrigos de ônibus na área de influência do empreendimento, cada um deles dotado de 02 (duas) lixeiras seletivas (para recicláveis e orgânicos) de acordo com locais e padrão estabelecidos pela Diretoria de Transportes da Companhia Municipal de Trânsito e Urbanização / Executar ciclovia em concreto no canteiro central da Av. Oulavo Benato (350m de extensão), conforme projeto do IPPUL.	Empreendedor	6 meses a partir da assinatura do Termo de Compromisso / Um ano a partir da assinatura do Termo de Compromisso	

Tópico de análise		Impacto identificado	Natureza	Período	Medida Mitigadora (M)/ Compensatória (C)				
					M/C	Medida Proposta	Responsável	Prazo	Custo Estimado
F9.	Análise conclusiva da oferta atual e da demanda por sistema viário, observando condições de mobilidade, deslocamento e acessibilidade.	Intensificação do tráfego da região em dias de cultos e eventos.	Negativo	Operação	C	Doação de 2 (dois) abrigos de ônibus na área de influência do empreendimento, cada um deles dotado de 02 (duas) lixeiras seletivas (para recicláveis e orgânicos) de acordo com locais e padrão estabelecidos pela Diretoria de Transportes da Companhia Municipal de Trânsito e Urbanização / Executar ciclovia em concreto no canteiro central da Av. Oulavo Benato (350m de extensão), conforme projeto do IPPUL.	Empreendedor	6 meses a partir da assinatura do Termo de Compromisso / Um ano a partir da assinatura do Termo de Compromisso	R\$ 36.000
F10.	Análise de suficiência do transporte público coletivo ofertado na área do empreendimento, verificação da demanda por novas linhas de transporte coletivo e análise da localização, condições físicas e suficiência das paradas de ônibus.	Demanda direta sobre o transporte coletivo da região.	Negativo	Operação	C	Doação de 2 (dois) abrigos de ônibus na área de influência do empreendimento, cada um deles dotado de 02 (duas) lixeiras seletivas (para recicláveis e orgânicos) de acordo com locais e padrão estabelecidos pela Diretoria de Transportes da Companhia Municipal de Trânsito e Urbanização.	Empreendedor	6 meses a partir da assinatura do Termo de Compromisso	
F11.	Análise de suficiência de infraestruturas de incentivo ao uso de modos de transporte alternativos ao individual motorizado – modal a pé e cicloviário.	Percurso de acesso ao ponto de ônibus mais próximo, deficiente de infraestrutura voltada ao pedestre,	Negativo	Operação	M	Submeter ao DNIT a intervenção proposta para travessia de pedestres na BR-369 (acessibilidade e sinalização) a considerar a manifestação do Órgão. Diante retorno do DNIT, execução das medidas apresentadas, conforme orientação do Órgão.	Empreendedor	Um ano a partir da assinatura do Termo de Compromisso	R\$ 60.000
		Ausência de infraestrutura cicloviária na região do empreendimento.	Negativo	Operação	C	Executar ciclovia em concreto no canteiro central da Av. Oulavo Benato (350m de extensão), conforme projeto do IPPUL.	Empreendedor	Um ano a partir da assinatura do Termo de Compromisso	R\$ 150.000

**ANEXO N - Matriz de Impactos e Obrigações Legais/Normativas
Vigentes**

MATRIZ DE IMPACTOS E OBRIGAÇÕES LEGAIS/NORMATIVAS VIGENTES – EIV

BOLA DE NEVE LONDRINA

ELABORAÇÃO MASTER AMBIENTAL

Tópico de análise	Impacto identificado	Natureza	Período	Obrigações Legais/Normativas Vigentes			
				Obrigação Legal/Normativa	Responsável	Prazo	
A7.	Análise da geração de resíduos, previsão de quantidade e tipologia de resíduos de construção civil gerados na implantação do empreendimento, previsão de quantidade e tipologia dos resíduos sólidos produzidos na operação do empreendimento, estrutura de armazenamento e destinação final dos resíduos gerados;	Ausência de projeto as-built do imóvel do empreendimento atualizado.	Negativo	Operação	Elaboração de projeto as-built atualizado conforme os parâmetros urbanísticos vigentes em legislação municipal, com a identificação da porcentagem mínima de área permeável no terreno.	Empreendedor	Durante a execução do Termo de Compromisso EIV.
F1.	Apresentar cálculo do dimensionamento do estacionamento para funcionários e visitantes, considerando também a necessidade de vagas referentes à carga e descarga, embarque e desembarque, veículos de emergência, estacionamento para visitantes, serviços de abastecimento em geral, etc.;	Atendimento a demanda mínima de vagas de estacionamento a considerar a atividade do empreendimento.	Negativo	Operação	Demarcação das vagas de estacionamento conforme previsto pelo empreendedor	Empreendedor	Durante a execução do Termo de Compromisso EIV.
F11.	Análise de suficiência de infraestruturas de incentivo ao uso de modos de transporte alternativos ao individual motorizado – modal a pé e cicloviário.	Trechos obstruídos da calçada lindeira ao lote do empreendimento devido ao crescimento de vegetação.	Negativo	Operação	Recapeamento do pavimento da calçada lindeira ao empreendimento, na Av. Brasília, com a implantação do piso-podotátil e poda periódica da vegetação existente na calçada.	Empreendedor	Durante a execução do Termo de Compromisso EIV.

ANEXO O - Anotações de Responsabilidade Técnica (ARTs)



1. Responsável Técnico

DIEGO GOMES COSTA

Título profissional:

ENGENHEIRO AMBIENTAL

RNP: 1416403426

Carteira: MG-0000216130/D

2. Dados do Contrato

Contratante: **IGREJA EVANGELICA BOLA DE NEVE**

CNPJ: 04.239.797/0055-28

AV BRASILIA, 2769

NOSSA SENHORA DO DESTERRO - LONDRINA/PR 86025-180

Contrato: (Sem número)

Celebrado em: 17/03/2025

Tipo de contratante: Pessoa Jurídica (Direito Privado) brasileira

3. Dados da Obra/Serviço

AV BRASILIA, 2769

NOSSA SENHORA DO DESTERRO - LONDRINA/PR 86025-180

Data de Início: 17/03/2025

Previsão de término: 17/03/2026

Finalidade: Ambiental

Proprietário: IGREJA EVANGELICA BOLA DE NEVE

CNPJ: 04.239.797/0055-28

4. Atividade Técnica

[Estudo] de estudo de impacto de vizinhança

Quantidade

Unidade

1,00

UNID

Após a conclusão das atividades técnicas o profissional deverá proceder a baixa desta ART

7. Assinaturas

Documento assinado eletronicamente por DIEGO GOMES COSTA, registro Crea-PR MG-0000216130/D, na área restrita do profissional com uso de login e senha, na data 24/04/2025 e hora 14h43.

IGREJA EVANGELICA BOLA DE NEVE - CNPJ: 04.239.797/0055-28

8. Informações

- A ART é válida somente quando quitada, conforme informações no rodapé deste formulário ou conferência no site www.crea-pr.org.br.

- A autenticidade deste documento pode ser verificada no site www.crea-pr.org.br ou www.confex.org.br

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

Acesso nosso site www.crea-pr.org.br

Central de atendimento: 0800 041 0067



CREA-PR
Conselho Regional de Engenharia
e Agronomia do Paraná

Valor da ART: R\$ 103,03

Registrada em : 30/04/2025

Valor Pago: R\$ 103,03





1. Responsável Técnico

FERNANDO JOAO RODRIGUES DE BARROS

Título profissional:

ENGENHEIRO CIVIL

Empresa Contratada: **SUDAMERICA AMBIENTAL LTDA**

RNP: **2001863896**

Carteira: **RJ-27699/D**

Registro/Visto: **63607**

2. Dados do Contrato

Contratante: **IGREJA EVANGELICA BOLA DE NEVE**

CNPJ: **04.239.797/0055-28**

AV BRASILIA, 2769

NOSSA SENHORA DO DESTERRO - LONDRINA/PR 86025-180

Contrato: (Sem número)

Celebrado em: 17/03/2025

Tipo de contratante: Pessoa Jurídica (Direito Privado) brasileira

3. Dados da Obra/Serviço

AV BRASILIA, 2769

NOSSA SENHORA DO DESTERRO - LONDRINA/PR 86025-180

Data de Início: 17/03/2025

Previsão de término: 17/03/2026

Finalidade: Ambiental

Proprietário: **IGREJA EVANGELICA BOLA DE NEVE**

CNPJ: **04.239.797/0055-28**

4. Atividade Técnica

[Estudo] de estudo de impacto de vizinhança

Quantidade

Unidade

1,00

UNID

Após a conclusão das atividades técnicas o profissional deverá proceder a baixa desta ART

5. Observações

Elaboração de EIV/RIT para Igreja Evangélica Bola de Neve localizada na Avenida Brasília 2769, Londrina/PR

7. Assinaturas

Documento assinado eletronicamente por FERNANDO JOAO RODRIGUES DE BARROS, registro Crea-PR RJ-27699/D, na área restrita do profissional com uso de login e senha, na data 17/03/2025 e hora 11h37.

IGREJA EVANGELICA BOLA DE NEVE - CNPJ: 04.239.797/0055-28

8. Informações

- A ART é válida somente quando quitada, conforme informações no rodapé deste formulário ou conferência no site www.crea-pr.org.br.

- A autenticidade deste documento pode ser verificada no site www.crea-pr.org.br ou www.confex.org.br

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

Acesso nosso site www.crea-pr.org.br

Central de atendimento: 0800 041 0067



CREA-PR
Conselho Regional de Engenharia
e Agronomia do Paraná

Valor da ART: R\$ 271,47

Registrada em : 20/03/2025

Valor Pago: R\$ 271,47





1. RESPONSÁVEL TÉCNICO

Nome Civil/Social: ERICA AKEMI MATSUDA
Título Profissional: Arquiteto(a) e Urbanista

CPF: 397.XXX.XXX-79
Nº do Registro: 00A1695193

2. DETALHES DO RRT

Nº do RRT: SI15499586I00CT001
Data de Cadastro: 24/04/2025
Data de Registro: 30/04/2025

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

2.1 Valor do RRT

Valor do RRT: R\$125,40 Boleto nº 22135347 Pago em: 30/04/2025

3. DADOS DO SERVIÇO/CONTRATANTE

3.1 Serviço 001

Contratante: IGREJA EVANGELICA BOLA DE NEVE
Tipo: Pessoa Jurídica de Direito Privado
Valor do Serviço/Honorários: R\$1.750,00

CPF/CNPJ: 04.XXX.XXX/0055-28
Data de Início: 28/04/2025
Data de Previsão de Término: 28/04/2026

3.1.1 Endereço da Obra/Serviço

País: Brasil
Tipo Logradouro: AVENIDA
Logradouro: BRASÍLIA - DE 2220/2221 A 3221/3222
Bairro: NOSSA SENHORA DO DESTERRO

CEP: 86025180
Nº: 2769
Complemento:
Cidade/UF: LONDRINA/PR

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: 1,00
Unidade: unidade

3.1.3 Tipologia

Tipologia: Religioso

3.1.4 Descrição da Obra/Serviço

Coordenação de **Estudo de Impacto de Vizinhança para empreendimento religioso** - Igreja Evangélica Bola de Neve localizada na Avenida Brasília 2769, Londrina/PR.

Serviço realizado em equipe com o eng. civil Fernando João Rodrigues de Barros (RJ-27699/D) e o eng. ambiental Diego Gomes da Costa (CREA MG216130/D).

3.1.5 Declaração de Acessibilidade

Declaro a não exigibilidade de 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 13.146, de 06 de julho de 2015.



4. RRT VINCULADO POR FORMA DE REGISTRO

Nº do RRT	Contratante	Forma de Registro	Data de Registro
SI15499586I00CT001	IGREJA EVANGELICA BOLA DE NEVE	INICIAL	24/04/2025

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 ERICA AKEMI MATSUDA, registro CAU nº 00A1695193, na data e hora: 2025-04-24 10:53:46, 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**).



