ESTUDO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA

Templo Igreja Jesus Cristo dos Últimos Dias

Processo SEI: 84.000633/2024-11

CONTRATANTE

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA D'A IGREJA DE JESUS CRISTO DOS SANTOS DOS ÚLTIMOS DIAS
CNPJ: 61.012.019/0001-42
Av Harry Prochet |
Q L52A, Lote 1 - Gleba Ribeirão Cambé
Londrina – Paraná.
43 9991-9707

CONTRATADA
Proposta: 019656.2023A

SUDAMÉRICA AMBIENTAL LTDA
Nome Fantasia: MASTER AMBIENTAL
CNPJ: 27.399.851/0001-05
Av. Higienópolis 1505 – Jardim Higienópolis
Salas 701/702 CEP: 86015-010
Londrina – Paraná.
(43) 3025-6640

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

MARÇO, 2024

SUMÁRIO

METODOLOGIA PARA ELABORAÇÃO DO EIV 11

DEFINIÇÃO DAS ÁREAS DE INFLUÊNCIA 13

A. Localização do Empreendimento 13

B. Área de Influência Direta – AID 14

C. Área de Influência Indireta – AII 16

1.1. DESCRIÇÃO DO EMPREENDIMENTO 18

1.1.1. Informações gerais de identificação do empreendimento (nome fantasia, razão social, endereço, contatos);..... 18

1.1.2. Identificação do responsável pelo empreendimento (nome, endereço, contatos); 18

1.1.3. Identificação do coordenador e equipe responsável pelo EIV (nome, área de atuação, n° do registro no órgão de classe, endereço, contatos);..... 18

1.2. CARACTERIZAÇÃO DO EMPREENDIMENTO 20

1.2.1. Descrição do empreendimento (áreas, porte, número de funcionários, horário de funcionamento, público-alvo, valor do investimento previsto); 20

1.2.2. Descrição das atividades a serem desenvolvidas (principais e secundárias);..... 23

1.2.3. Objetivos do empreendimento e sua justificativa quanto ao contexto socioeconômico, localização e compatibilização com o Plano Diretor do Município de Londrina (PDML). 24

1.3. IMPACTOS DO EMPREENDIMENTO SOBRE A ÁREA DE VIZINHANÇA 30

A. IMPACTOS NO MEIO FÍSICO 30

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;..... 30

A2. Análise de riscos de explosão, incêndio e assimilação ou não pelas atividades circunvizinhas (análise do entorno, observando as atividades/edificações vizinhas incompatíveis);..... 35
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..... 37
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; 40
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;..... 41
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;..... 42
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; 45
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). 46
B. IMPACTOS NO MEIO BIOLÓGICO 50
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; 50
B2. Análise de áreas verdes, existência de praças e espaços verdes livres na área de influência do empreendimento e seu estado de conservação; 53
C. IMPACTOS NO MEIO ANTRÓPICO 57
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); 57
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 63
C3. Análise de valorização ou desvalorização imobiliária induzida pelo empreendimento e as atividades pretendidas; 68
D. IMPACTOS NA ESTRUTURA URBANA INSTALADA 74
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.); 74
D2. Estimativa de consumo de KWh/dia de energia elétrica consumida pelo empreendimento; 78
D3. Análise da ventilação e iluminação nos imóveis e áreas do entorno considerando a implantação do empreendimento; 78
D4. Análise de equipamentos comunitários, mapeamento dos equipamentos comunitários na área de influência e capacidade de atendimento à demanda decorrente da implantação do empreendimento. 83
E. IMPACTOS NA MORFOLOGIA URBANA 89
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; 89
E2. Análise de poluição visual; 97

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. 99
F. IMPACTOS SOBRE O SISTEMA VIÁRIO 102
F1. Apresentar cálculo do dimensionamento do estacionamento para funcionários, 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.; 102
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; 107
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; 110
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. 121
F5. Contagem volumétrica de tráfego nos principais cruzamentos da área de influência direta apresentada no EIV. 123
F6. Estimativa do número de viagens atraídas pelo empreendimento por dia considerando população fixa e população flutuante. 134
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). 137
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. 147
F9. Análise conclusiva da oferta atual e da demanda por sistema viário, observando condições de mobilidade, deslocamento e acessibilidade. 157

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. 160
F11. Análise de suficiência de infraestruturas de incentivo ao uso de modos de transporte alternativos ao individual motorizado – modal a pé e cicloviário. 169
G. IMPACTOS DURANTE A FASE DE OBRA DO EMPREENDIMENTO .. 183
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. 183
G2. Apresentar certidões dos órgãos competentes. 186
1.4. PROPOSIÇÃO DE MEDIDAS DE ADEQUAÇÃO (COMPATIBILIZADORAS, MITIGADORAS E/OU COMPENSATÓRIAS) 187
1.5. CONCLUSÂO TÉCNICA 188

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS 189

INTRODUÇÃO

No atual processo de licenciamento de empreendimentos e na regulamentação das diretrizes legais para implantação de obras, o empreendedor deverá, baseado na lei, apresentar as documentações necessárias para análise e desenvolvimento do processo de aprovação do empreendimento. A maneira como são implantados os imóveis, ainda que em consonância com a Lei, não diz respeito apenas à relação entre o proprietário do lote ou empreendimento e o poder público. Cada interferência na utilização ou ocupação de um determinado lote produz **impactos positivos e negativos** sobre o seu entorno, podendo interferir diretamente na vida e na dinâmica de outros. Quanto maior o empreendimento, maior o impacto que ele poderá ou não produzir sobre a vizinhança.

A legislação urbanística atribui ao **Zoneamento** à função de garantir a proteção da população em relação aos usos incômodos, já que estabelece zonas homogêneas, onde no interior são determinados usos permitidos, permissíveis, tolerados e proibidos. Entretanto, o Zoneamento por si só não é capaz de mediar todos os conflitos de vizinhança, apesar de, em inúmeras cidades ter sido capaz de garantir a proteção da qualidade de vida de alguns bairros.

O Estatuto da Cidade (Lei Federal n° 10.257/01) prevê um instrumento para que se possa fazer a mediação entre os interesses privados dos empreendedores e o direito à qualidade de vida daqueles que moram ou transitam em seu entorno: o **Estudo de Impacto de Vizinhança** – **EIV** (Art. 36 a 38 da Lei Federal n° 10.257/01), sendo este analisado e aprovado pelo poder público.

Segundo o Decreto nº 712 de 28 de junho de 2021, o EIV constitui um instrumento de planejamento, controle urbano e subsídio à decisão do Poder Público para a emissão de autorização ou licença de construção, reforma ou funcionamento de empreendimentos públicos ou privados. O objetivo é sistematizar e democratizar o sistema de tomada de decisões sobre os empreendimentos a serem realizados, possibilitando adequações e melhorias no projeto proposto.

O presente EIV tem por objetivo analisar o **Templo e Alojamento da Igreja Jesus Cristo dos Últimos Dias**, a ser implantado na Avenida Harry Prochet, na Gleba Ribeirão Cambé no Município de Londrina-PR.

O EIV foi elaborado conforme orientações do Termo de Referência (Anexo A), associado ao Processo SEI nº 84.000633/2024-11, e da legislação urbanística do município. De acordo com a **Lei nº 12.236, de 29 de janeiro de 2015**, que dispõe sobre o Uso e a Ocupação do Solo no Município de Londrina e dá outras providências,

e com o Decreto Municipal 876/2017, que regulamenta o disposto no artigo 11, da Lei nº 12.236/2015, o empreendimento foco deste estudo é classificado como **Polo Gerador de Tráfego (PGT), Polo Gerador de Ruído Diurno (PGRD) e Polo Gerador de Ruído Noturno (PGRN)**, conforme está descrito a seguir:

> *I – Polo Gerador de Tráfego (PGT): local onde centraliza, por sua natureza, a utilização rotineira de veículos, caracterizada pelas seguintes atividades:*
>
> *[...]*
>
> *j) locais de culto religioso;*
>
> *[...]*
>
> *II – Polo Gerador de Ruído Noturno (PGRN): local que pela sua atividade, gera sons e/ou ruídos no horário definido como atividade noturna, segundo disposições do Código de Posturas Municipal, caracterizada pelas seguintes atividades:*
>
> *[...]*
>
> *d) locais de culto religioso;*
>
> *[...]*
>
> *III – Polo Gerador de Ruído Diurno (PGRD): local que pela sua atividade, gera sons e/ou ruídos no horário definido como atividade diurna, segundo disposições do Código de Posturas Municipal, caracterizada pelas seguintes atividades:*
>
> *[...]*
>
> *e) locais de culto religioso;*

O conteúdo do EIV é técnico, e busca atender uma linguagem acessível a qualquer leitor que se interesse em conhecer os impactos de vizinhança, 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 da cidade.

Inicialmente é feita a apresentação da 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. Foram considerados como vizinhança o meio humano e o meio físico que sofrerão o impacto da implantação do empreendimento, de acordo com o alcance destes.

Neste estudo a vizinhança é analisada em **duas escalas,** classificadas em Área de Influência Direta – AID - e Área de Influência Indireta – AII, importantes para compreender a abrangência dos Impactos de Vizinhança.

Em seguida, são apresentados os dados cadastrais do empreendedor, bem como da equipe técnica responsável pela elaboração do estudo, especificando a qualificação de cada integrante da equipe.

Os diagnósticos e prognósticos das áreas de influência do objeto de estudo são organizados em capítulos seguintes, com uma análise aprofundada das medidas de controle necessárias para minimizar os impactos negativos e potencializar os positivos, garantindo, sobretudo, a qualidade de vida da população residente na área e nas suas proximidades, incluindo a análise de todos os aspectos descritos pormenorizadamente nos incisos I a VII do artigo 37 do Estatuto da Cidade.

METODOLOGIA PARA ELABORAÇÃO DO EIV

Neste capítulo é descrita a metodologia adotada para a elaboração do Estudo de Impacto de Vizinhança – EIV do empreendimento em questão, a ser instalado em Londrina, PR. A elaboração de um Estudo de Impacto de Vizinhança é um processo que envolve o trabalho de equipe multidisciplinar responsável pela sua elaboração e os empreendedores do projeto.

É fundamentado na Lei Federal 10.257/2001, denominada Estatuto da Cidade, que visa regrar o "uso da propriedade urbana em prol do bem coletivo, da segurança e do bem-estar dos cidadãos, bem como o equilíbrio ambiental".

Para a avaliação de impactos deste EIV, 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, documentações pertinentes e projeto arquitetônico. Também foram avaliadas as fontes bibliográficas de informações e mapas sobre o ambiente urbano em estudo. Em seguida, foi realizada a coleta de informações de campo por técnicos que percorreram as áreas de influência direta e indireta do empreendimento, além de contagem volumétrica veicular, 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, partiu-se para a avaliação de impactos. Os impactos foram analisados de modo a comparar o cenário atual e o futuro com a implantação e influência da operação do empreendimento.

O resultado da avaliação foi uma descrição detalhada dos impactos, com definição de atributos que permitem ranqueá-los definindo a cada um deles medidas mitigadoras, compensatórias, potencializadoras ou de compatibilização coerentes com seu grau de importância. Além disso, ao logo do texto são mencionadas medidas de obrigação legal, que contribuem para a mitigação dos impactos apontados, além de ações que são de responsabilidade do Poder Público. Entretanto, a matriz de impactos envolve apenas as medidas relacionadas ao empreendedor e que **não** se constituem em ações de obrigação legal.

Os atributos definidos para cada impacto identificado foram:

- **Natureza:** identifica e qualifica o tipo de influência da alteração causada pelo empreendimento, sendo de natureza *positiva ou negativa.*
- **Período:** identifica o período de ocorrência do impacto, podendo ocorrer nas fases de *implantação* ou *operação*.
- **Medida Mitigadora / Compensatória / Potencializadora / de Compatibilização:** 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 compatibilização*, que indica como o empreendimento se compatibiliza com a vizinhança, à dinâmica socio-territorial e ao atendimento à legislação vigente.
- **Responsabilidade:** Em geral, o estudo deve indicar medidas de responsabilidade do *empreendedor.*
- **Prazo:** Indica o prazo de implantação da medida.

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. Fonte: Master Ambiental, 2024.

IMPACTO: (Descrição)
NATUREZA: Positivo / Negativo
PERÍODO: Implantação / Operação
MEDIDA: (Descrição)
CLASSIFICAÇÃO: Mitigadora / Compensatória / Potencializadora
RESPONSÁVEL: Empreendedor / Empreendedor mediante aprovação do órgão
PRAZO: Antes do início da obra / Durante a obra / Antes da emissão do Certificado de Construção / Antes do início da operação / Durante a operação

DEFINIÇÃO DAS ÁREAS DE INFLUÊNCIA

A. Localização do Empreendimento

O empreendimento em questão está situado na Avenida Harry Prochet, quadra L52A, lote 1, na Gleba Ribeirão Cafezal, presente no município de Londrina-PR. Podendo também ser identificado através das coordenadas em Sirgas 2000 de zona UTM: 22S latitude 7.417.059S e longitude 482.824E.

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

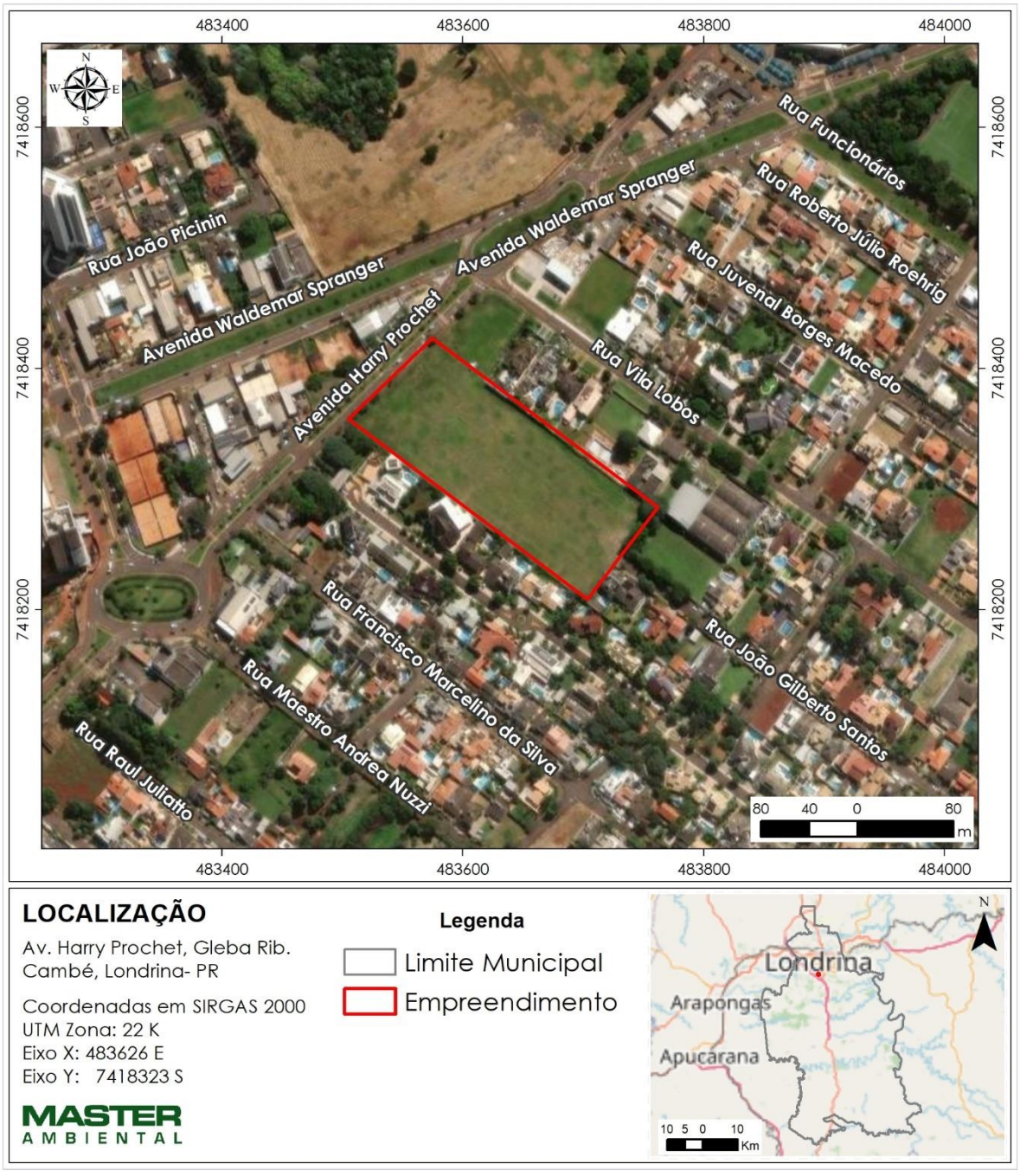


Figura 1: Localização. Elaboração: Master Ambiental, 2024.

B. 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 2: Área de Influência Direta. Elaboração: Master Ambiental, 2024.

C. 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 será considerada como o perímetro definido pela extensão das vias de acesso ao empreendimento (Av. Harry Prochet e Av. Waldemar Spranger), até os “nós” de tráfego mais próximos (Rodovia Celso Garcia Cid/PR-445 e Av. Dez de Dezembro), contemplando também os Setores Especiais de Fundo de Vale do Córrego Capivara, Córrego do Sabiá, Córrego dos Tucanos e do Ribeirão Cambezinho. A delimitação seguiu o disposto no Termo de Referência emitido pelo IPPUL.

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

Figura 3: Área de Influência Indireta. Elaboração: Master Ambiental, 2024.

1.1. DESCRIÇÃO DO EMPREENDIMENTO

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

IGREJA DE JESUS CRISTO DOS SANTOS DOS ÚLTIMOS DIAS
CNPJ: 61.012.019/0001-42
Av Harry Prochet | Q L52A, Lote 1 - Gleba Ribeirão Cambé
Londrina – Paraná

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

Empreendedor

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA D'A IGREJA
DE JESUS CRISTO DOS SANTOS DOS ÚLTIMOS DIAS
CNPJ: 61.012.019/0001-42
Av. Francisco Morato 2430 | CEP: 05512-300
Butantã – São Paulo/SP

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

Empresa de consultoria responsável pelo EIV

SUDAMÉRICA AMBIENTAL LTDA (Master Ambiental)
CNPJ: 27.399.851/0001-05
Avenida Higienópolis, nº 1505, SL 701 | Contato: (43) 3025-6640

Responsável Técnico EIV

FERNANDO JOÃO RODRIGUES DE BARROS
Engenheiro Civil e Especialista em Planejamento e Gestão Ambiental
Mestre em Engenharia de Edificações e Saneamento | CREA RJ 27699

Equipe de Elaboração EIV

ERICA AKEMI MATSUDA
Arquiteta e Urbanista | Coordenadora

MARCELA ARFELLI
Engenheira Ambiental – Gerente Técnica

ISADORA PETTENUCI
Analista Ambiental – Ciências Sociais

RENATA PALMA ADERALDO
Analista Ambiental – Arquitetura e Urbanismo

STEFANIE MAGNO
Analista Ambiental – Arquitetura e Urbanismo

JOÃO VICTOR CAMPOS
Analista Ambiental – Geografia

JOÃO VICTOR ROCHA
Analista Ambiental – Engenharia Ambiental

LEONARDO PICHELI MARTINS
Estagiário – Arquitetura e Urbanismo

IZABELA NASCIMENTO
Estagiária – Arquitetura e Urbanismo

JOÃO VICTOR OLIVEIRA DE SOUZA
Estagiário – Arquitetura e Urbanismo

LARA LUIZA DE CARVALHO
Estagiária – Arquitetura e Urbanismo

1.2. CARACTERIZAÇÃO DO EMPREENDIMENTO

1.2.1. 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 5.489,78 m², que corresponde a quatro blocos:

- Bloco A: Templo;
- Bloco B: Alojamento;
- Bloco C: Portaria; e
- Bloco D: Utilidades.

A subdivisão de áreas para cada bloco será apresentada a seguir, na imagem coletada em projeto.

QUADRO DE ÁREA		
TERRENO MATRÍCULA		**24.200,00**
TERRENO REAL		23.747,81
DOAÇÃO DE RUA		909,47
TERRENO REMANESCENTE		**22.838,34**
BLOCO A		**3.350,03**
SUBSOLO		597,23
TÉRREO		2.106,83
ÁREA TÉCNICA		645,97
BLOCO B		**1.920,70**
TÉRREO		1.001,67
SUPERIOR		919,03
BLOCO C		**20,16**
BLOCO D		**198,89**
TOTAL CONSTRUIR	**24,04%**	**5.489,78**
OCUPAÇÃO	**14,57%**	**3.327,55**
ÁREA PERMEÁVEL	**45,21%**	**10.324,70**
ÁREA PERMEAVEL (SOLO NATURAL)	25,20%	5.755,76
ÁREA PERMEAVEL (JARDIM)	20,01%	4.568,94
ÁREA PERMEAVEL (POÇO DE INFILTRAÇÃO)	0,00%	0,00

Figura 4: Quadro de áreas do empreendimento. Fonte: Projeto arquitetônico, 2023.

O público-alvo da Igreja de Jesus Cristo dos Santos Dos Últimos Dias são os integrantes de sua comunidade, e os funcionários que irão trabalhar no local. As atividades serão desenvolvidas serão previamente autorizadas e com horários de visita pré-agendados, através da página da internet do Templo.

Segundo os dados fornecidos pelo empreendedor têm-se uma capacidade máxima prevista para o empreendimento de 250 visitantes, e estima-se a contratação de 17 funcionários para o local. Quanto ao horário de funcionamento, conforme mencionado previamente, o espaço estará aberto ao público apenas com horários agendados, que poderão ser realizados de terça à sexta das 8h às 21h, e aos sábados das 8h às 16h. Quanto aos funcionários os turnos dividem-se entre os funcionários de manutenção, jardinagem e segurança. A tabela a seguir apresenta de forma resumida o número de funcionários por turno, os horários dos respectivos turnos:

Tabela 1: Quadro de funcionários e turnos. Fonte: Empreendedor. Adaptação: Master Ambiental, 2024.

Funcionários		**Turnos**	**Quantidade de pessoas**
Manutenção	Primeiro Turno	De terça à sexta das 7-16 horas / Sábado das 8-12 horas	5[1]
	Segundo Turno	De terça à sexta das 13-22 horas / Sábado 12-16 horas	5[1]
	Único turno	Segunda das 8-17 horas	10[1]
Jardinagem		De segunda à sexta das 7-17 horas / Sábado 8-12 horas	5[1]
Segurança		Todos os dias (turno 12x36 horas)	2[1]
Total			**17**
1 - Todos os funcionários possuem uma hora de intervalo para almoço/janta dentro do período de turno estabelecido			

O Projeto Arquitetônico (Anexo B) é de responsabilidade técnica do arquiteto João Luiz Cotta Neto (CAU A75400-5). O presente estudo utilizará o material gráfico do projeto arquitetônico para apresentar o 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 arquitetônico.

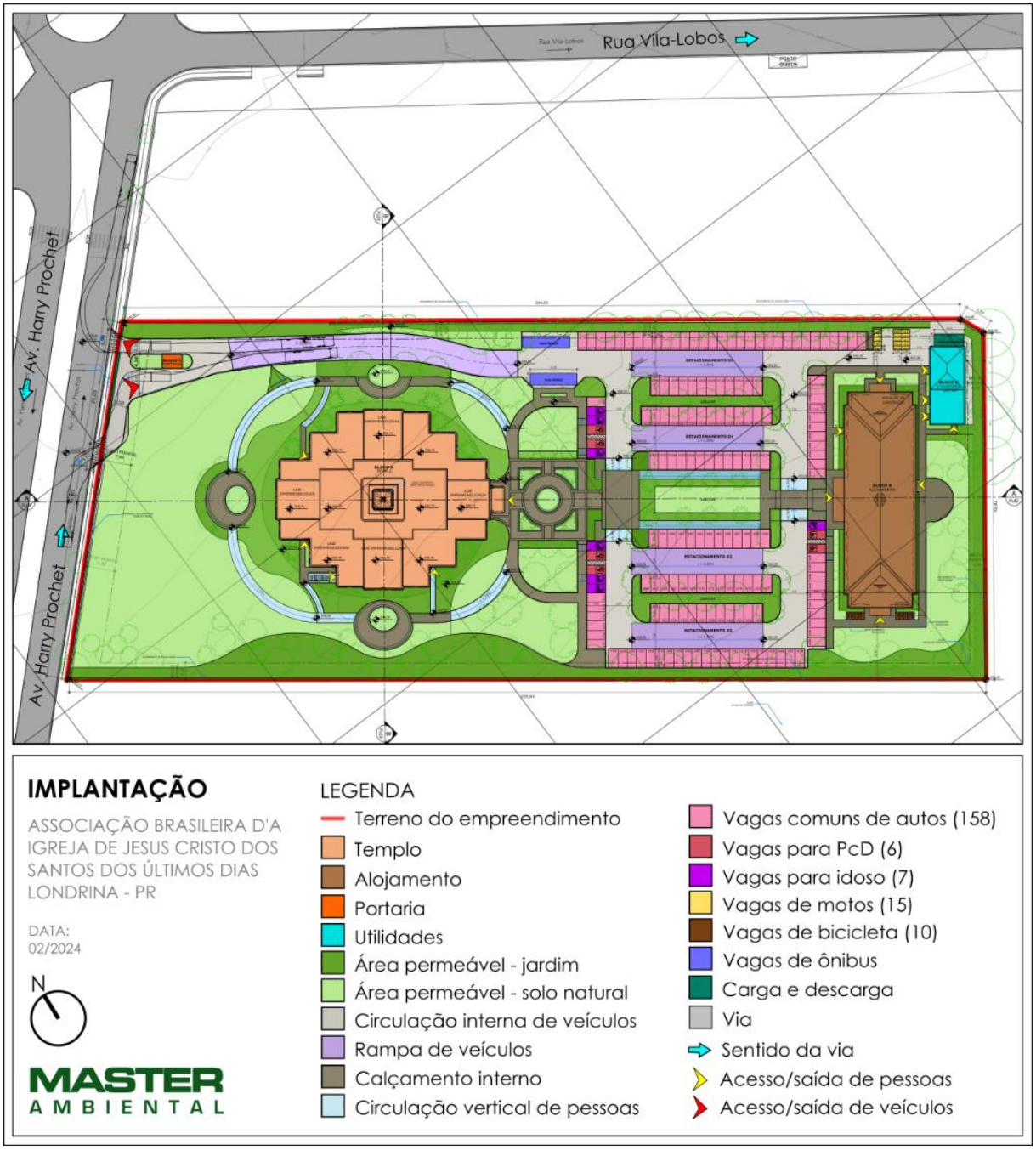


Figura 5: Implantação projeto do empreendimento. Fonte: Projeto arquitetônico. Adaptação: Master Ambiental, 2024.

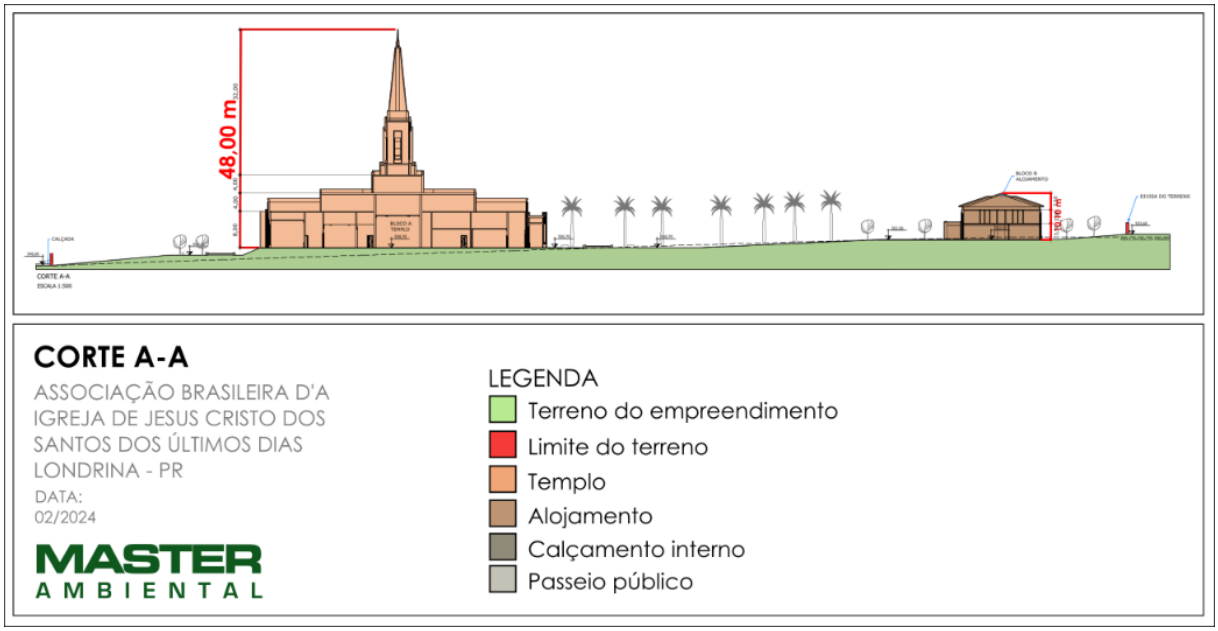


Figura 6: Corte do projeto do empreendimento. Fonte: Projeto arquitetônico. Adaptação: Master Ambiental, 2024.

Como descrito anteriormente o projeto é conformado por quatro blocos, que compreendem a portaria de acesso, o templo, uma área de alojamento para os usuários e um espaço de utilidades, além disto prevê-se a reserva de uma área descoberta destinada ao estacionamento de veículos.

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

O empreendimento irá desenvolver 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 e alojamento da Igreja de Jesus Cristo dos Últimos Dias, onde os eventos irão acontecer em horários e dias específicos, sem ocasionar grandes aglomerações, operando por meio de visitações individuais, em horários pré-agendados. A capacidade máxima prevista para o local de 250 visitantes.

1.2.3. 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 a ser 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 irá participar 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 2: Percentual populacional das religiões praticadas, em escala municipal, estadual e nacional. Fonte: IBGE (2010). Adaptação: Master Ambiental, 2024.

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

Com relação à religião ligada ao empreendimento, conforme o Censo de 2010, a Igreja de Jesus Cristo dos Santos dos Últimos Dias abrange uma população de 1.556 pessoas em Londrina. 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.

Londrina apresenta a Lei nº 12.236, de 29 de janeiro de 2015, que dispõe sobre o Uso e a Ocupação do Solo no município e dá outras providências. A Lei classifica o empreendimento, quanto a sua categoria de uso, como **"SL-6 - Igrejas e locais de culto"**. Além disso, classifica também quanto a geração de tráfego e ruído e determina o condicionamento à execução de medidas elaboradas por Estudo de Impacto de Vizinhança, expressos nos artigos 11 e 231 da mesma.

> *Art. 11. Os usos quanto aos efeitos que produzem no ambiente classificam-se em:*
>
> *I – Polo Gerador de Tráfego (PGT): local onde centraliza, por sua natureza, a utilização rotineira de veículos, caracterizada pelas seguintes atividades:*
>
> *[...]*
>
> ***j) locais de culto religioso;***
>
> *[...]*
>
> *II – Polo Gerador de Ruído Noturno (PGRN): local que pela sua atividade, gera sons e/ou ruídos no horário definido como atividade noturna, segundo disposições do Código de Posturas Municipal, caracterizada pelas seguintes atividades:*
>
> *[...]*
>
> ***d) locais de culto religioso;***
>
> *[...]*
>
> *III – Polo Gerador de Ruído Diurno (PGRD): local que pela sua atividade, gera sons e/ou ruídos no horário definido como atividade diurna, segundo disposições do Código de Posturas Municipal, caracterizada pelas seguintes atividades:*
>
> *[...]*
>
> ***e) locais de culto religioso;***
>
> *[...]*
>
> *Art. 231. **As atividades caracterizadas como Pólo Gerador de Tráfego (PGT), a serem implantadas, deverão apresentar Estudo de Impacto de Vizinhança**, assim como projeto específico visando a segurança do entorno, a fluidez do tráfego e a acessibilidade.*
> *§ 1º Os acessos ao local do Pólo Gerador de Tráfego (PGT) **não poderão ser através de vias locais e coletoras tipo B, com largura***

> ***de 15,00m (quinze metros).***
> *§ 2º Constatados problemas no sistema viário, provocados por atividade classificada como Pólo Gerador de Tráfego, o Poder Público poderá solicitar Estudo de Impacto de Vizinhança – EIV, ficando a renovação do Alvará de Funcionamento condicionada às adequações determinadas pelo estudo devidamente aprovado.*

Quanto ao zoneamento, de acordo com a Lei nº 12.236/2015, o empreendimento está situado na **Zona Comercial 4 (ZC-4) e na Zona Residencial 1 (ZR-1).** O mapa a seguir exemplifica o zoneamento existente para o empreendimento e seu entorno.

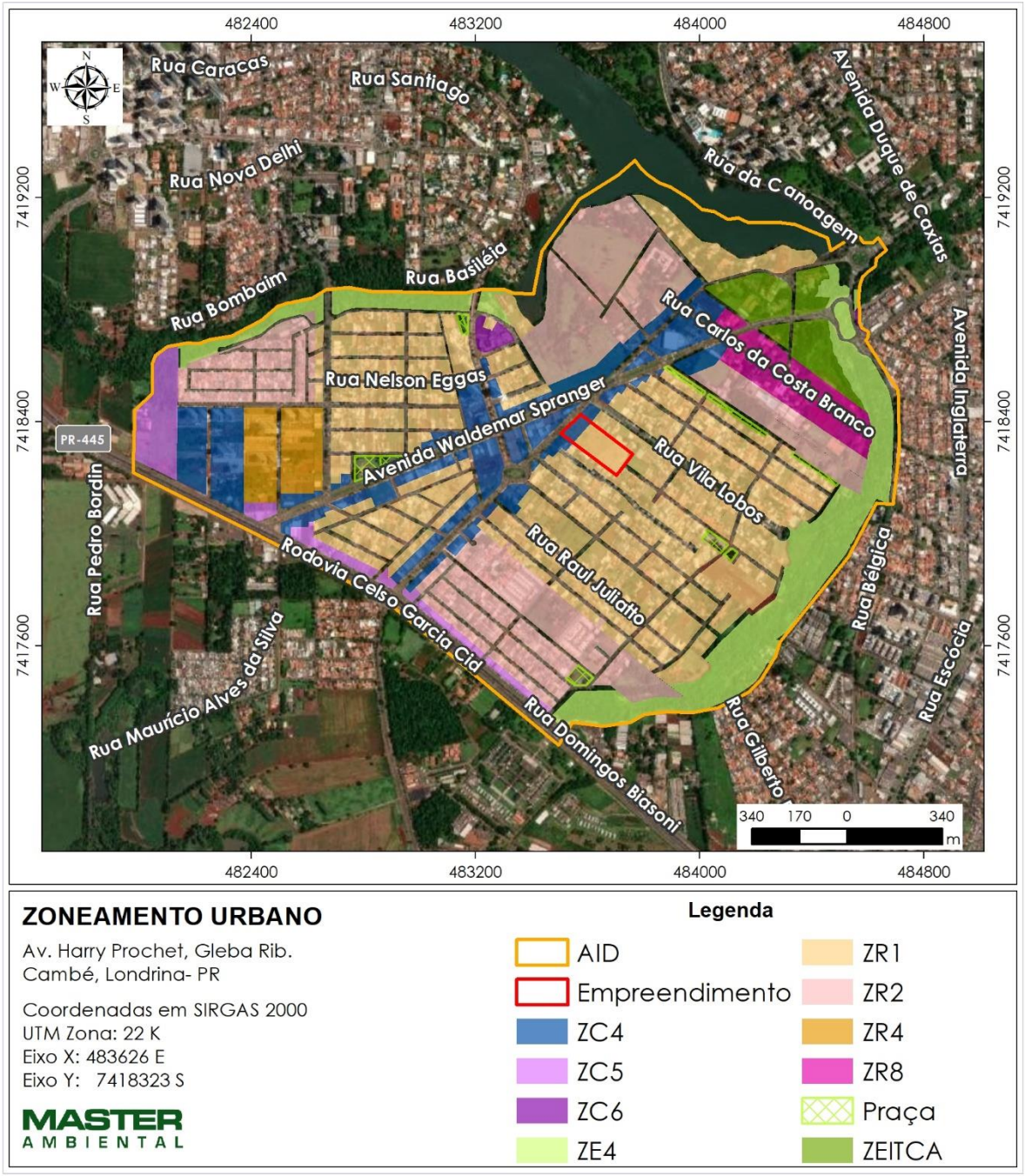


Figura 7: Zoneamento do entorno. Fonte: Lei nº 12.236/2015. Elaboração: Master Ambiental, 2024.

A legislação determina os usos permitidos para a ZC-4, mostrados a seguir.

Seção IV

Da Zona Comercial 4 (ZC-4)

Art. 99. São usos permitidos:
I – Residencial Unifamiliar (RU);
II – Residencial Multifamiliar Vertical (RMV);
III – Misto (M);

IV – Comércio: CL-1, CL-2, CG-1, CA-2, CG-3;
V – Serviço; SP-1, SP-2, SL-1, SL-2, SL-3, SL-4, SG-1, SG-2A, SG-2B, SG-3, SG-4, SG-5, SG-6, SG-8, SG-9, SG-10, SE-2, ***SL-6****;*
VI – Indústria: IND-D; e
VII – Institucional: INS-L, INS-G, INS-E, exceto cemitérios e afins.

Com relação aos índices urbanísticos, a Lei de Uso e Ocupação do solo dispõe de maneira específica à atividade do empreendimento os parâmetros a serem respeitados.

Seção IV

Dos Templos Religiosos

Art. 204. São usos permitidos: cultos religiosos, casa pastoral e edificações de apoio religioso.
Art. 205. A construção e/ou instalação de Templos Religiosos deverá obedecer aos seguintes parâmetros:
I – data mínima: 500,00m² (quinhentos metros quadrados);
II – frente mínima e largura média:
a) 15,00m (quinze metros) para as datas de meio de quadra;
b) 20,00m (vinte metros) para as datas de esquina.
III – taxa de ocupação máxima: igual ao da zona em que estiver localizado;
IV – coeficiente de aproveitamento: igual ao da zona em que estiver localizado;
V – recuo mínimo: 5,00m (cinco metros);
a) para as edificações que tenham mais que 2 (dois) pavimentos ou que tenham altura superior ao da zona correspondente, o recuo será calculado de acordo com a fórmula abaixo:
R = (H/15) + 4,40m
onde: R = recuo frontal mínimo em metros
H = altura total da edificação em metros
b) permite-se o escalonamento recuo da edificação.
VI – afastamentos laterais mínimos para edificações com mais de 2 (dois) pavimentos ou que tenham altura superior ao da zona correspondente, serão calculados de acordo com a fórmula abaixo e deverá atender as seguintes considerações:
A = (H/15) + 1,2m
onde: A = afastamento lateral mínimo em metros
H = altura total da edificação em metros
a) permite-se o escalonamento dos afastamentos laterais da edificação; e
b) o afastamento lateral mínimo exigido é de 3,00 (três metros).
VII – afastamento de fundo mínimo para edificações com mais de 2 (dois) pavimentos ou que tenham altura superior ao da zona correspondente, serão calculados de acordo com a fórmula abaixo e deverá atender as seguintes considerações:
Af = (H/15) + 1,2m
onde: Af = afastamento de fundo mínimo em metros
H = altura total da edificação em metros
a) permite-se o escalonamento dos afastamentos laterais da edificação; e
b) o afastamento de fundo mínimo exigido é de 3,00 (três metros).

> *VIII – o número de vagas para estacionamento deverá atender o Anexo III desta lei.*
> *Art. 206. Os Templos Religiosos ficam obrigados a atender os níveis de ruídos estabelecidos no Código de Posturas do Município, através de tratamento de isolamento acústico.*
> *Art. 207. É proibida a construção e/ou implantação de Templos Religiosos em um raio de 300,00m (trezentos metros) de motéis.*

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, presente no Anexo C deste estudo, aponta o atendimento aos parâmetros exigidos, visto que **"não existe óbice quanto ao uso do solo para ZC-4, desde que atenda o Art. 206 da Lei 12.236/2015."**

Logo, cumpre-se mencionar que o empreendimento atende ao contexto em que se insere e às disposições da Lei nº 12.236/2015 e ao Plano Diretor, não denotando impactos quanto a estes aspectos.

1.3. 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;

A Lei n°12.239/2015 que dispõe sobre o uso e ocupação do solo de Londrina determina, em seu artigo 11, a classificação dos usos quanto os efeitos que produzem em determinados ambientes, e conforme exposto na lei, locais de culto religioso, tal qual o empreendimento, classificam-se como Polo Gerador de Ruído Noturno (PGRN) e Polo Gerador de Ruído Diurno (PGRD). E para as respectivas classificações a lei determina em seus artigos 258 e 259 o seguinte:

> *Art. 242. Com relação ao efeito da atividade caracterizada como Pólo Gerador de Ruído Noturno (PGRN) e Pólo Gerador de Ruído Diurno (PGRD), o setor de aprovação de projetos exigirá as seguintes providências do empreendedor:*
>
> *I – apresentação de estudo contendo:*
>
> *a) a caracterização do ruído do emissor;*
>
> *b) análise do entorno, observando as atividades vizinhas incompatíveis; e*
>
> *c) proposta de redução ou de isolamento acústico de acordo com o estipulado pela Associação Brasileira de Normas Técnicas.*
>
> *II – Estudo de Impacto de Vizinhança.*
>
> *Parágrafo único. Para caracterizar o estabelecimento Gerador de Ruído, considera-se:*
>
> *I – assimilação ou não pelas atividades circunvizinhas;*
>
> *II – a aglomeração de pessoas nos passeios; e*
>
> *III – o nível de ruído acima do permitido pelo Código Ambiental do Município em vigor.*
>
> *[...]*
>
> *Art. 258. A atividade caracterizada como Pólo Gerador de Ruído Noturno (PGRN) e/ou Pólo Gerador de Ruído Diurno (PGRD), independentemente da zona onde se localizar, quando do pedido de aprovação de projeto ou do Alvará de Funcionamento deverá apresentar projeto acústico de acordo com normas da Associação*

> *Brasileira de Normas Técnicas, Código de Obras e Código Ambiental do Município.*
>
> *Art. 259. O projeto acústico apresentado para as atividades caracterizadas como Pólo Gerador de Ruído Noturno (PGRN) e/ou Pólo Gerador de Ruído Diurno (PGRD), deve conter:*
> *I – identificação e descrição da atividade e dos níveis de ruído emitidos, estimados e/ou praticados para cada ambiente;*
> *II – caracterização do entorno quanto ao uso do solo, identificando as atividades existentes;*
> *III – dimensionamento e especificação de materiais de vedação e fechamento, identificando tecnicamente, a capacidade de isolamento acústico; e*
> *IV – Anotação de Responsabilidade Técnica (ART) referente ao projeto acústico.*

O Código de Obras do município também determina as seguintes considerações a respeito da proteção sonora:

> *Art. 146. As edificações que se caracterizarem como polo gerador de ruído deverão receber tratamento acústico (soluções técnicas) adequadas, de modo a não perturbar o bem-estar público ou particular, com sons ou ruídos de qualquer natureza que ultrapassem os níveis máximos de intensidade permitidos pelo Código de Posturas do Município e legislação específica.*
> *Parágrafo único. Instalações e equipamentos causadores de ruídos, vibrações ou choques deverão ter tratamento acústico e sistemas de segurança adequados acompanhado de ART do responsável técnico, a fim de prevenir a saúde do trabalhador, usuários ou incômodo à vizinhança.*

Por fim, a Legislação Municipal de Londrina prevê em seu Código de Posturas que a emissão de sons e ruídos em decorrência de quaisquer atividades industriais, 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, entende-se que o empreendimento se caracteriza como um Polo Gerador de Ruído e para a análise do ruído a ser causado na área de estudo, em decorrência da possível alteração de zoneamento, serão utilizadas como referência as normas NBR 10.151 e 10.152, como propõe a legislação do Município de Londrina.

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 3: Nível de critério de avaliação NCA para ambientes externos, em dB(A). Fonte: NBR 10.151/19: Corrigido 2020.

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 ocupação e uso do solo do município de Londrina, o empreendimento está inserido na Zona Residencial 1 (ZR-1) e na Zona Comercial 4 (ZC-4). Diante das informações do quadro, pode-se enquadrar a área de estudo como “Área mista predominantemente residencial”, uma vez que nestas zonas além de usos residenciais, também são permitidos comércios, serviços e indústrias de pequeno porte.

Com base nessas informações, os limites de ruídos gerados nas áreas mistas predominantemente residenciais não podem ultrapassar 55 dB no período diurno e 50 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 deva 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 h.

Mediante a este cenário, foram feitas medições do Nível de Pressão Sonora nos períodos diurno e noturno, a fim de se obter um marco inicial de referência do nível de ruído emitido pela dinâmica do entorno, para efeito de comparação com os períodos de obra e de operação do empreendimento.

O mapa a seguir indica a localização dos pontos de medição.

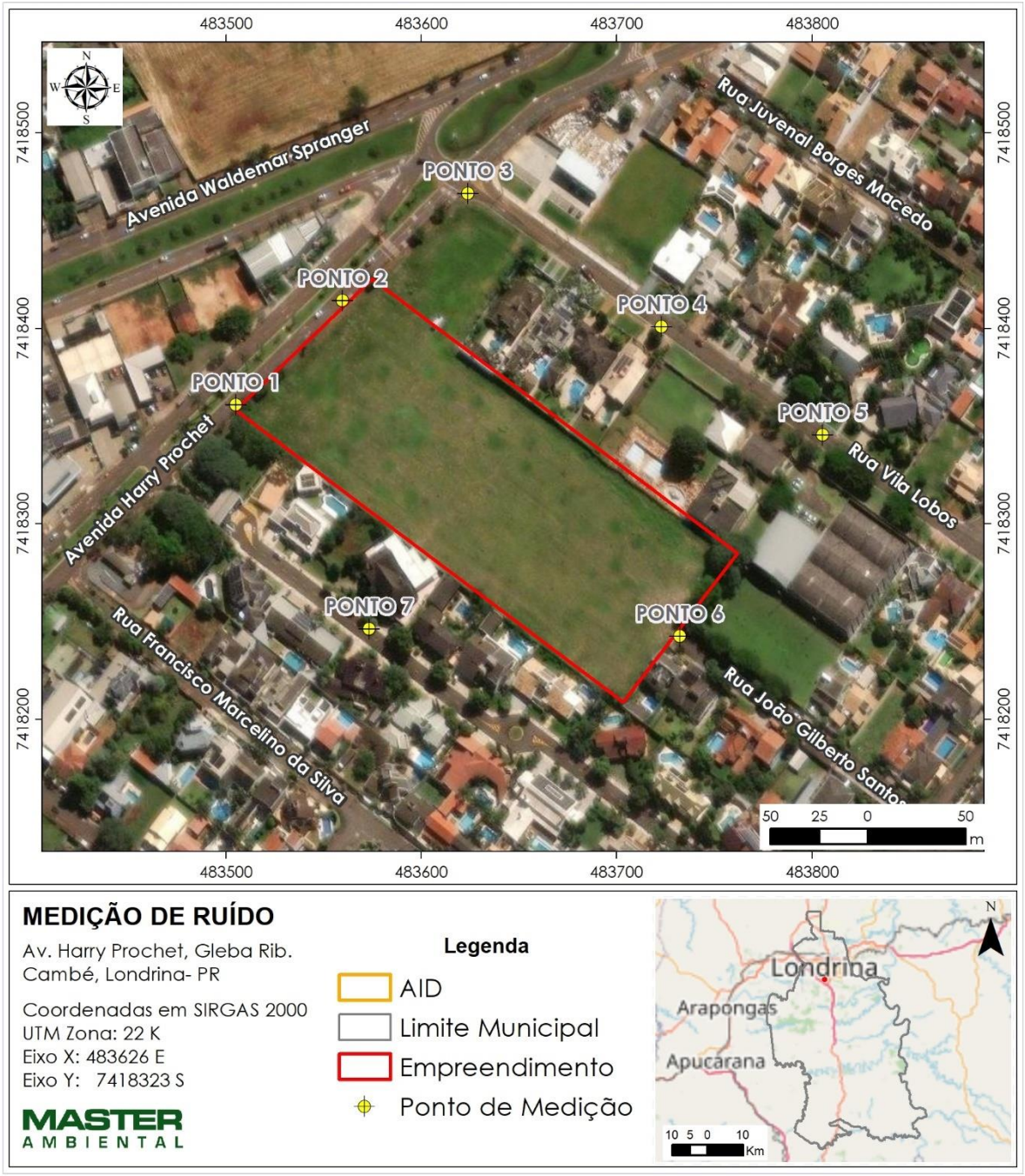


Figura 8. Localização do ponto de medição. Fonte: Master Ambiental, 2024.

Os resultados obtidos estão apontados na tabela a seguir:

Tabela 4: Níveis de pressão sonora obtidos em capo. Fonte: Master Ambiental, 2024.

Período Diurno		
Pontos	**Nível de Pressão Sonora (dB)**	**Limite (dB)**
Ponto 1	69,0	55
Ponto 2	68,0	55
Ponto 3	66,6	55
Ponto 4	60,1	55
Ponto 5	63,0	55
Ponto 6	46,9	55

Conclui-se que os valores de níveis de pressão sonora resultantes das medições como marco inicial, onde o empreendimento ainda não está instalado, estão acima dos limites estabelecidos pela legislação. Assim, cabe ressaltar que durante as medições foram identificadas interferências de movimentação de veículos, que influenciam nas médias medidas.

Durante a fase de obras, é possível que ocorra poluição sonora causada pela emissão de ruídos nos equipamentos utilizados. Esse impacto pode causar desconforto da vizinhança e, em casos mais extremos, afetar a saúde do trabalhador diretamente envolvido com essas máquinas.

Algumas medidas podem ser tomadas a fim de mitigar os impactos, como o isolamento dos equipamentos e das atividades quando possível, como isolar as áreas de trabalho com tapumes ou quaisquer outras formas de confinamento desde que apropriadas para manter o ruído externo dentro dos limites estabelecidos pelas normas de referência. Salienta-se também a importância da utilização de EPI’s e abafadores pelos trabalhadores da obra.

Com relação à fase de operação do empreendimento, retoma-se que a atividade se enquadra como Polo Gerador de Ruído Noturno (PGRN) e Polo Gerador de Ruído Diurno (PGRD), portanto, a legislação exige apresentação de projeto acústico para o empreendimento, de acordo com normas da Associação Brasileira de Normas Técnicas, Código de Obras e Código Ambiental do Município.

Logo, o empreendedor dispõe do respectivo projeto de isolamentos acústico (Anexo N) elaborado conforme determinações da norma brasileira ABNT NBR 10152:2017 para todas as edificações contempladas em projeto, portanto, prevê o controle da emissão de ruídos de sua atividade, conforme exige a legislação municipal.

IMPACTO: Aumento das emissões de ruído pelo maquinário da construção.

NATUREZA: Negativo.

PERÍODO: Implantação.

MEDIDA: Isolamento das atividades passíveis de confinamento; Atendimento das normas NBR 10.151 e NBR 10.152; Distribuição e uso de abafadores sonoros para os funcionários da empresa que trabalham próximos a equipamentos emissores de poluição sonora.

CLASSIFICAÇÃO: Mitigadora.

RESPONSÁVEL: Construtora a ser contratada pelo empreendedor e que se responsabilizará pela obra.

PRAZO: Durante a obra.

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

Para a análise do risco de explosão, é preciso considerar os apontamentos da legislação urbanística de Londrina. A Lei nº 13.339, de 7 de janeiro de 2022 aponta o seguinte:

> *TÍTULO III - DOS PADRÕES DE INCOMODIDADE*
>
> *Art. 67. Os usos e atividades deverão atender a requisitos de instalação definidos nas macrozonas e com base nos níveis de incomodidade em função de sua potencialidade como geradores de impacto sobre a vizinhança.*
>
> *Art. 68. Considera-se incomodidade, para efeito desta Lei, o estado de desacordo entre as atividades, os condicionantes locais e as normas técnicas, provocando impacto adverso sobre a vizinhança, tendo em vista suas estruturas físicas e vivências sociais.*
>
> *Art. 69. Para fins de análise do nível de incomodidade, deverão ser observados os seguintes fatores a partir das normas técnicas específicas:*
>
> *[...]*
>
> *IV. periculosidade: atividades que apresentem risco ao meio ambiente e à saúde, em função da produção, comercialização, uso ou estocagem de **materiais perigosos, explosivos, inflamáveis, tóxicos e equiparáveis. (grifo nosso)***

Enquanto isso, a Lei nº 12.236, de 29 de janeiro de 2015, dispõe, no primeiro capítulo, sobre usos que produzem efeito no ambiente.

> *TÍTULO II - DOS USOS E DA OCUPAÇÃO*
>
> *CAPÍTULO I - DOS USOS*
>
> *[...]*
>
> *Art. 11. Os usos quanto aos efeitos que produzem no ambiente classificam-se em: (Vide Decreto nº 876, de 19 de julho de 2017).*
>
> *[...]*
>
> *IV – Polo Gerador de Risco (PGR): local que por sua atividade pode representar risco para a vizinhança por explosão, incêndio, envenenamento e/ou congêneres, principalmente:*
>
> *a) pedreiras;*
>
> *b) campos de tiro e congêneres;*
>
> *c) estabelecimentos de depósito ou comércio com estoque de material em volume superior ao recomendado pelas normas técnicas dos órgãos competentes, tais como: explosivo, GLP, Gás Natural Veicular (GNV), manipulação de produtos químicos, tóxico, inflamável e elemento radioativo; e*
>
> *d) estabelecimentos que gerem resíduos nocivos à saúde e ao ambiente.*

O empreendimento em questão não se enquadra na classificação “Polo Gerador de Risco”. Desta forma, não cabem análises a respeito de riscos de explosão envolvendo a atividade do empreendimento e o entorno.

Quanto aos riscos de incêndio, a Lei nº 11.381, de 21 de novembro de 2011 discorre, na seção V, que os projetos de edificação comercial com área total acima de 100 m² deverão ser apresentados com a consulta prévia de prevenção de incêndios emitida pelo Corpo de Bombeiros. Além disso, o Art. 139 da mesma Lei implica que as edificações construídas deverão ser providas de instalações e equipamentos de proteção contra incêndio, de acordo com as prescrições das normas da Associação Brasileira de Normas Técnicas – ABNT - e da legislação específica do Corpo de Bombeiros.

Logo, o Certificado de Vistoria de Conclusão de Obra (CVCO) é condicionado ao atendimento às exigências do Corpo de Bombeiros relativas às medidas de segurança contra incêndio e pânico. Caberá ao empreendedor **elaborar e implantar Projeto de Prevenção Contra Incêndios,** para aprovação pelo Corpo de Bombeiros.

Ademais, analisando o entorno do empreendimento, buscando edificações cujo uso potencialize o risco de incêndios, se tratando de uma área composta por atividades residenciais e comerciais, não há algum uso incompatível que necessite de medidas específicas a serem determinadas.

Assim, as recomendações para a mitigação e prevenção contra o risco de incêndio ficam voltadas ao cumprimento das normas expostas nesse capítulo.

IMPACTO: **Não se aplica.**

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 Cambé conforme apresenta o mapa a seguir:

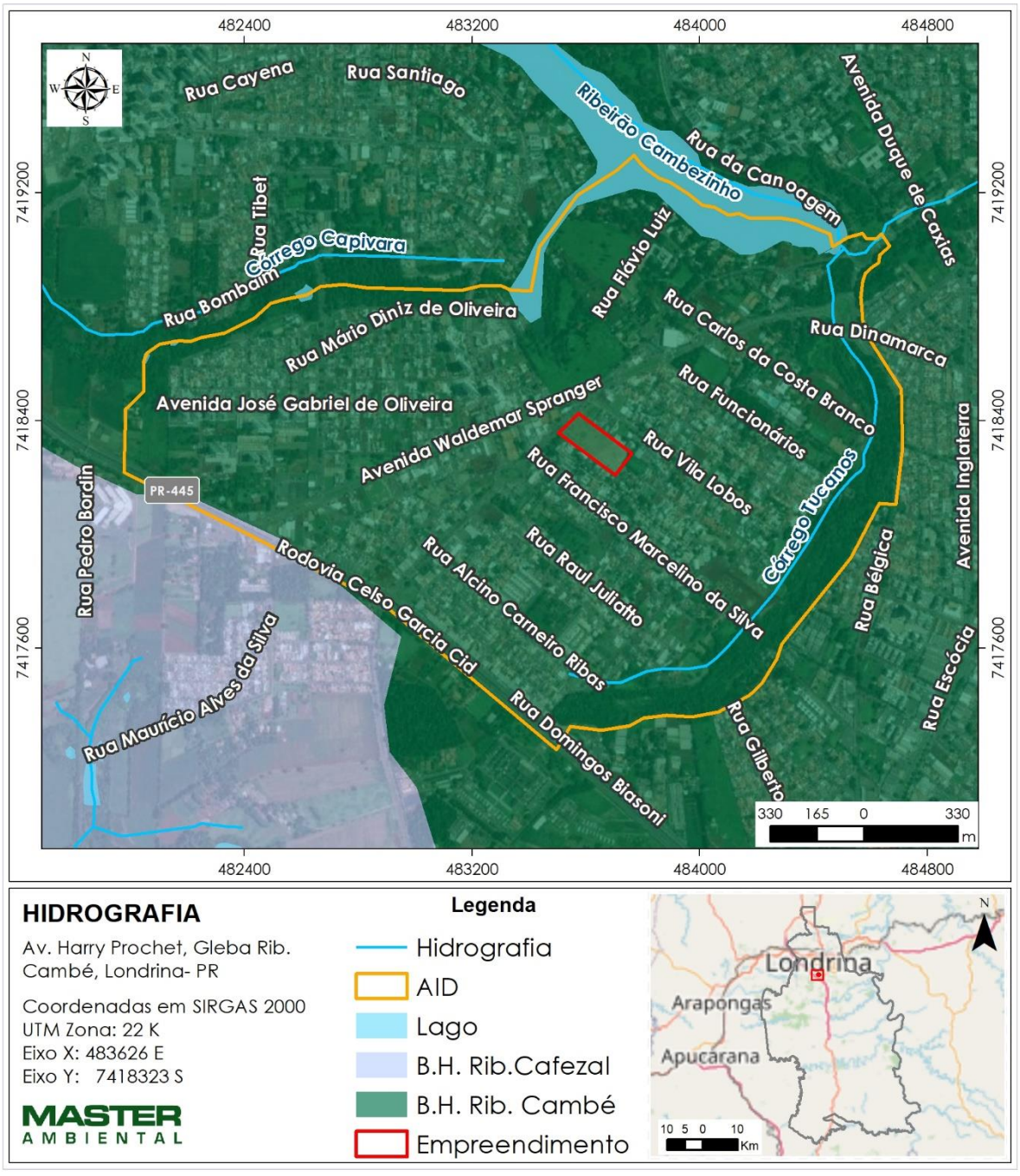


Figura 9: Hidrografia. Elaboração: Master Ambiental, 2024.

A Bacia Hidrográfica do Ribeirão Cambé está inserida predominantemente na malha urbana do município de Londrina, a extensão do principal corpo hídrico da bacia corresponde a aproximadamente 23km até sua foz no Ribeirão Três Bocas, tendo sua nascente localizada próxima ao encontro das rodovias PR-445 e BR-369, na divisa municipal entre Londrina e Cambé. Em sua composição estão presentes a formação de quatro lagos e um aterro para práticas de recreação, que foram inaugurados no dia

10 de dezembro de 1959, como uma solução para a drenagem da bacia (CODEL, 2018).

Figura 10: Lago Igapó. Fonte: Master Ambiental, 2024.

Figura 11: Ribeirão Cambezinho após barragem do Lago Igapó.
Fonte: Master Ambiental, 2024.

Conforme o levantamento de dados realizado, foi possível destacar que o empreendimento em questão não está disposto sobre área de manancial de abastecimento público municipal, uma vez que este esteja localizado à montante da Bacia do Ribeirão Cafezal, bacia a qual o empreendimento não está inserido. De acordo com a vistoria técnica realizada in loco, não foram identificadas nascentes e áreas alagadas no terreno em questão.

Para a fase de operação do empreendimento não foram identificadas atividades que apresentem impacto para os corpos hídricos presentes na área de influência direta, já para o período de obras os impactos provenientes da implantação serão tratados em tópico específico.

IMPACTO: Risco de assoreamento de Corpos Hídricos.

NATUREZA: Negativo

PERÍODO: Implantação

MEDIDA: Proteção do perímetro do canteiro de obras e gerenciamento de destinação de efluentes gerados na obra (implementação de PGRCC).

CLASSIFICAÇÃO: Mitigadora

RESPONSÁVEL: Empreendedor

PRAZO: Antes do início da obra.

IMPACTO: Risco de contaminação de Corpos Hídricos.

NATUREZA: Negativo

PERÍODO: Implantação

MEDIDA: Destinação de efluentes gerados no lote para a rede municipal.

CLASSIFICAÇÃO: Mitigadora

RESPONSÁVEL: Empreendedor

PRAZO: Durante a obra/ Durante a operação.

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 entorno do empreendimento, por se tratar de uma área com ocupação urbana consolidada, possui infraestrutura de destinação de esgotamento sanitário. No município de Londrina, a empresa que detém a concessão dos serviços públicos de esgotamento sanitário é a Companhia de Saneamento do Paraná (SANEPAR).

O empreendedor conta com carta de viabilidade de esgotamento sanitário para o lote em que o empreendimento será construído, fornecido pela concessionária, conforme Anexo D. Conforme o atestado de viabilidade, há possibilidade de atendimento, uma vez que já existe rede coletora de esgoto, de diâmetro de 150mm, no passeio, em frente ao empreendimento, viabilizando implantação de ligação condominial / individual.

Os efluentes gerados durante o período de operação do empreendimento são classificados como domésticos, não sendo necessário tratamento especial do mesmo, antes do descarte no sistema de esgotamento.

IMPACTO: **Não se aplica.**

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;

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).

O empreendedor conta com carta de viabilidade de fornecimento de água para o lote em que o empreendimento será construído, conforme anexo. Segundo o atestado de viabilidade, há a possibilidade de atendimento, sem necessidade de ampliação de rede de distribuição de água. Existe rede de distribuição de água implantada no passeio em frente ao empreendimento, viabilizando implantação de ligação (condominial / individual). O consumo de água previsto é de 1.276 m³/mês.

IMPACTO: **Não se aplica.**

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;

No município de Londrina, a Lei de Uso e Ocupação do Solo (Lei nº 12.236, de 29 de janeiro de 2015) aponta a taxa de permeabilidade necessária, conforme determinado no Art. 227.

> ***Art. 227. É obrigatória a manutenção de uma área permeável com vegetação para infiltração das águas pluviais, na proporção de 20% (vinte por cento) da área total do lote, dentro dos seus limites.***
>
> *Parágrafo único. Nos projetos de reforma e ampliação de obras aprovadas anteriormente à Lei 7.485/98 será suficiente a área permeável existente no local.*

Atualmente o terreno do empreendimento possui 100% de permeabilidade do solo com presença de grama:

Figura 12: Área Permeável no terreno do empreendimento. Fonte: Master Ambiental, 2024.

Conforme Projeto Arquitetônico, após a implantação do empreendimento as áreas permeáveis serão divididas em: **solo natural e jardim.** Nota-se que, considerando todos os meios de garantir a permeabilidade do solo, a edificação atende o mínimo de 20% exigido pela legislação, tendo um total de **45,21% de área permeável**, conforme a imagem e o quadro a seguir.

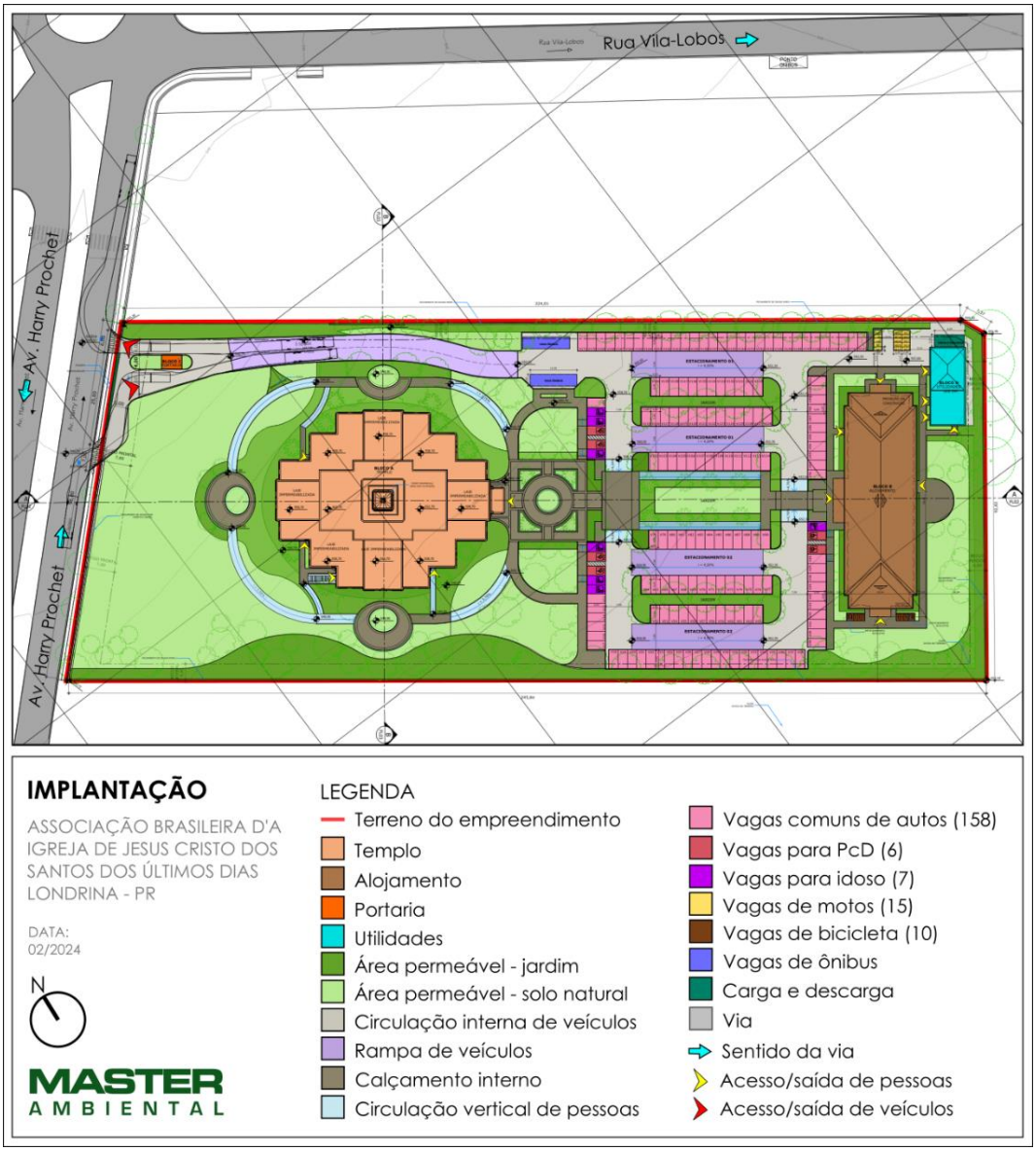


Figura 13: Implantação. Fonte: Master Ambiental, 2024.

ÁREA PERMEÁVEL	45,21%	10.324,70
ÁREA PERMEAVEL (SOLO NATURAL)	25,20%	5.755,76
ÁREA PERMEAVEL (JARDIM)	20,01%	4.568,94
ÁREA PERMEAVEL (POÇO DE INFILTRAÇÃO)	0,00%	0,00

Figura 14: Quadro de áreas permeáveis. Fonte: Projeto Arquitetônico.

Sendo assim, o empreendimento atenderá à legislação vigente, ultrapassando a taxa mínima exigida de permeabilidade do solo.

Porém, devido a ampla área permeável, propõe-se como medida compensatória, para economia de água potável, a implantação de uma cisterna com um sistema de reaproveitamento de água da chuva, que deverá seguir as

recomendações da resolução n° 18/2009 do CONSEMMA - Conselho Municipal do Meio Ambiente:

> *Art. 7º A captação da água de chuva será obrigatória em todas as novas edificações com área total construída igual ou superior a 200 m² e na ampliação de edificações existentes, igual ou superior a 200 m² de área de construção.*
>
> *Art. 8º A água de chuva será captada na cobertura das edificações, direcionada para filtragem adequada e encaminhada para uma cisterna ou tanque para ser utilizada em atividades que não requeiram o uso de água tratada proveniente da Rede Pública de Abastecimento, por exemplo, mas não se limitando a: a) rega de jardins e hortas; b) lavagem de roupa; c) lavagem de veículos; d) descarga de vasos sanitários; e) lavagem de vidros, calçadas e pisos; f) resfriamento de máquinas e telhados. Parágrafo Primeiro – Os padrões de qualidade para a utilização nos fins não potáveis, a periodicidade da limpeza dos componentes e as instalações do sistema devem seguir as recomendações da norma NBR 15527 – Água de chuva - Aproveitamento de coberturas em áreas urbanas para fins não potáveis – Requisitos, principalmente quanto à separação das instalações da rede de água potável da rede não potável, identificação dos pontos da rede não potável e proibição da ligação cruzada. Parágrafo Segundo – As instalações hidráulicas prediais devem seguir as recomendações das normas específicas, dentre elas: NBR10844 Instalações prediais de águas pluviais, NBR5626 Instalação predial de água fria, NBR5688 Sistemas prediais de água pluvial, esgoto sanitário e ventilação - Tubos e conexões de PVC, tipo DN – Requisitos, NBR13713 Instalações hidráulicas prediais - Aparelhos automáticos acionados mecanicamente e com ciclo de fechamento automático - Requisitos e métodos de ensaio.*
>
> *(...)*

Dessa forma, tal medida possui o objetivo de beneficiar o próprio empreendedor, o qual poderá utilizar a água reaproveitada para rega dos jardins, limpeza do templo e consequentemente economizará na conta de água e ao mesmo tempo irá contribuir para evitar enchentes, sobrecarga nos veios d'água e demais impactos na cidade.

IMPACTO: Alto consumo de água potável para irrigação de amplas áreas ajardinadas projetadas.

NATUREZA: Negativo

PERÍODO: Implantação

MEDIDA: Implantação de cisterna com sistema de reaproveitamento de água da chuva.

CLASSIFICAÇÃO: Potencializadora

RESPONSÁVEL: Empreendedor PRAZO: Durante a obra.

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 de Construção Civil (RCC)** 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.

Conforme seu artigo 3º, os resíduos de construção civil decorrente de obras de infraestrutura deverão estar acondicionados em caçambas separadas em:

- Classe A: Resíduos resultantes de construção, demolição, reformas e reparos de pavimentação e de edificação reutilizáveis ou recicláveis como agregados, tais como: componentes cerâmicos (tijolos, blocos, telhas, placas de revestimento, etc.), argamassa, concreto, inclusive solos provenientes de terraplanagem;
- Classe B: Resíduos recicláveis para outras destinações, tais como plásticos, papel/papelão, metais, vidros, madeiras e outros;
- Classe C: Resíduos para os quais não foram desenvolvidas tecnologias ou aplicações economicamente viáveis que permitam a sua reciclagem / recuperação;
- Classe D: Resíduos perigosos oriundos do processo de construção, tais como: tintas, solventes, óleos e outros, ou os contaminados oriundos de demolições e reformas de clínicas radiológicas, instalações industriais e outros, que deverão ser obrigatoriamente encaminhados a aterro industrial ou de volta para a indústria fornecedora dos produtos para seu reaproveitamento.

Além da segregação dos resíduos, para garantir o transporte e disposição final destes resíduos deve-se seguir o exigido pela Resolução CONAMA nº 307/2002 e legislação municipal, Decreto nº 768/2009, com a elaboração do **Plano de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil (PGRCC).**

O empreendedor conta com um memorial descritivo de resíduos da construção civil a ser gerado pela fase de obras do empreendimento, destacando a quantidade gerada prevista, e as formas de armazenamento dos resíduos (Anexo E).

Para a fase de operação do empreendimento, tendo em vista sua a finalidade (templo religioso e alojamento) gerará apenas resíduos domiciliares comuns. O município de Londrina conta com infraestrutura de coleta seletiva consolidada, cabendo ao empreendedor, se adequar aos horários de coleta disponibilizados pela prefeitura.

Ainda, recomenda-se ao empreendedor a realização de um abrigo de resíduos fechado e impermeável, para armazenar os resíduos temporariamente, até a coleta e destinação final.

IMPACTO: Geração de resíduos domiciliares.
NATUREZA: Negativo
PERÍODO: Operação
MEDIDA: Realizar a construção de um abrigo temporário de resíduos, e se adequar aos horários de coleta seletiva do município.
CLASSIFICAÇÃO: Mitigadora
RESPONSÁVEL: Empreendedor
PRAZO: Durante a operação

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 esta 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.

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 550 a 555 metros de altitude, representando uma amplitude de 5 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:

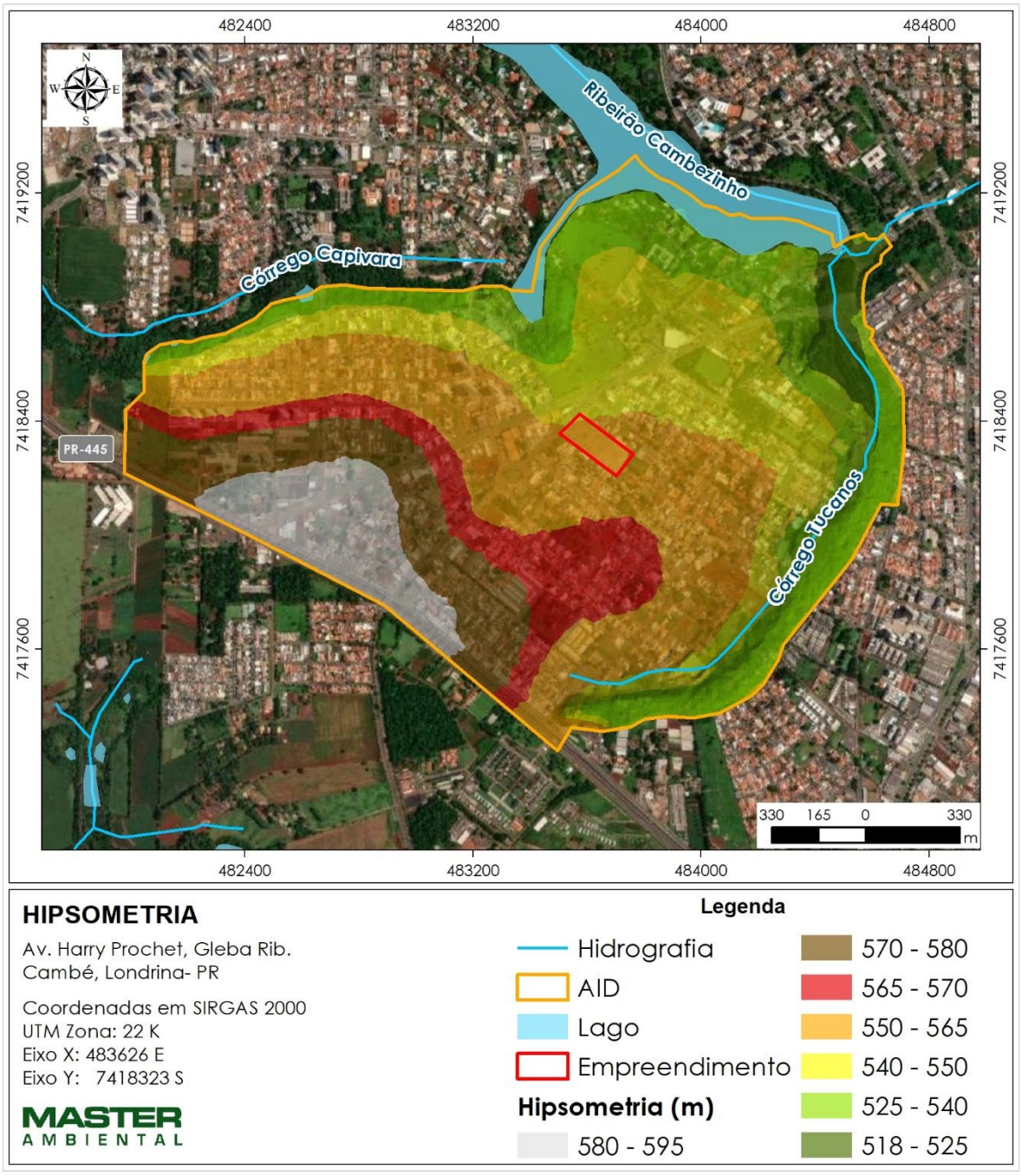


Figura 15: Hipsometria. Elaboração: Master Ambiental, 2024.

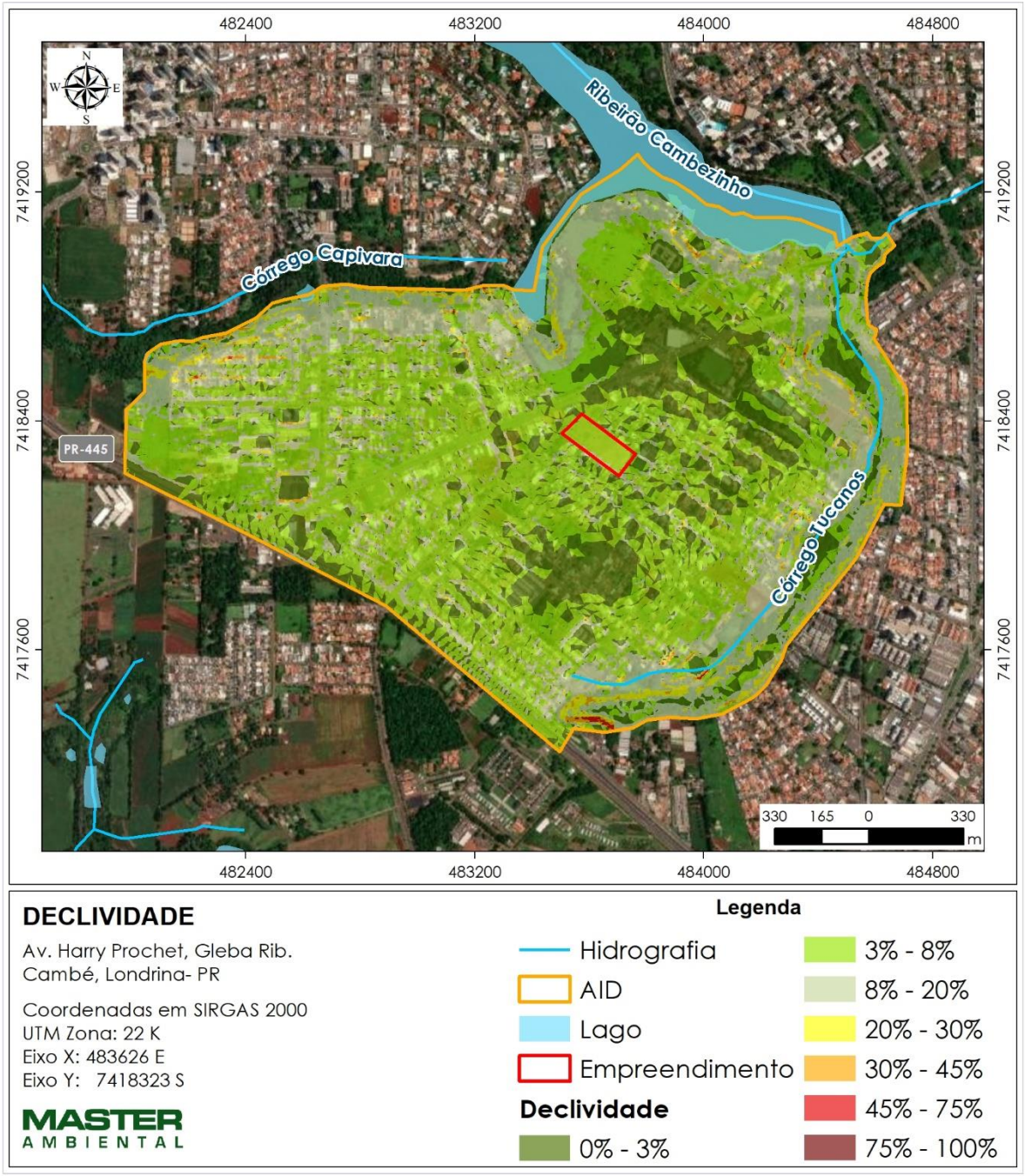


Figura 16: Declividade. Elaboração: Master Ambiental, 2024.

De acordo com o Projeto Arquitetônico e o Memorial do Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos de Construção Civil (PGRCC) desenvolvido para a implantação do empreendimento, as áreas de corte do terreno serão reaproveitadas no processo de terraplanagem para as áreas de aterro no próprio lote.

Nota-se que na implantação do empreendimento em seu projeto arquitetônico é contemplado vias de passagem de veículos, estacionamentos e algumas estruturas mais próximas à divisa do lote, com isso, aponta-se como sugestão a aplicação da realização de laudo cautelar nos imóveis lindeiros para certificar que as vibrações

provenientes da implantação do empreendimento não venham a impactar nessas edificações. Os demais impactos que venham a ocorrer durante o período de implantação serão tratados em tópico específico.

IMPACTO: Ocorrência de vibrações na fase de implantação do empreendimento.
NATUREZA: Negativo
PERÍODO: Implantação
MEDIDA: Realizar Laudo Cautelar nos imóveis lindeiros para certificar que as vibrações provenientes da implantação do empreendimento não venham a impactar nessas edificações.
CLASSIFICAÇÃO: Potencializadora
RESPONSÁVEL: Empreendedor
PRAZO: Antes do início da obra.

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, entretanto, em relação ao interior do lote em vistoria técnica não foram identificados indivíduos arbóreos, somente a presença de vegetação rasteira.

Entre as árvores presentes no calçamento público, foram identificados 4 exemplares de Ipê-amarelo, com idade superior a 10 anos e altura aproximada à 05 metros. A seguir será apresentado o mapa com a localização dos indivíduos arbóreos e o registro fotográfico realizado em visita técnica:

Figura 17: Levantamento Arbóreo. Elaboração: Master Ambiental, 2024.

Figura 18: Ipê - Amarelo nº 1. Fonte: Master Ambiental, 2024.

Figura 19: Ipê - Amarelo nº 2. Fonte: Master Ambiental, 2024.

Figura 20: Ipê - Amarelo nº 4. Fonte: Master Ambiental, 2024.

Conforme mencionado anteriormente, o empreendimento não possui indivíduos arbóreos em seu interior do lote e segundo o projeto arquitetônico para o novo empreendimento, pontua-se que o acesso ao lote e sua implantação não ocasionará a supressão dos indivíduos arbóreos presentes no calçamento público, com isso, esse impacto não se aplica.

IMPACTO: Não se aplica.

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 Córrego Capivara, Córrego Tucanos e do Ribeirão Cambezinho.

Para a AII do empreendimento as áreas verdes são melhores representadas pela totalidade de abrangência dos Setores Especiais de Fundo de Vale do Córrego Capivara, Córrego Tucanos, e parcialmente dos Setores Especiais de Fundo de Vale do Córrego dos Sabiás e do Ribeirão Cambezinho, que compõem a paisagem urbana com vegetação arbórea preservada. Cabe pontuar que na AII estão presentes também atividades rurais que colaboram com uma melhor presença de áreas verdes para o entorno, e que externo à AII se situam o Parque Municipal Arthur Thomas e o Jardim Botânico Municipal.

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

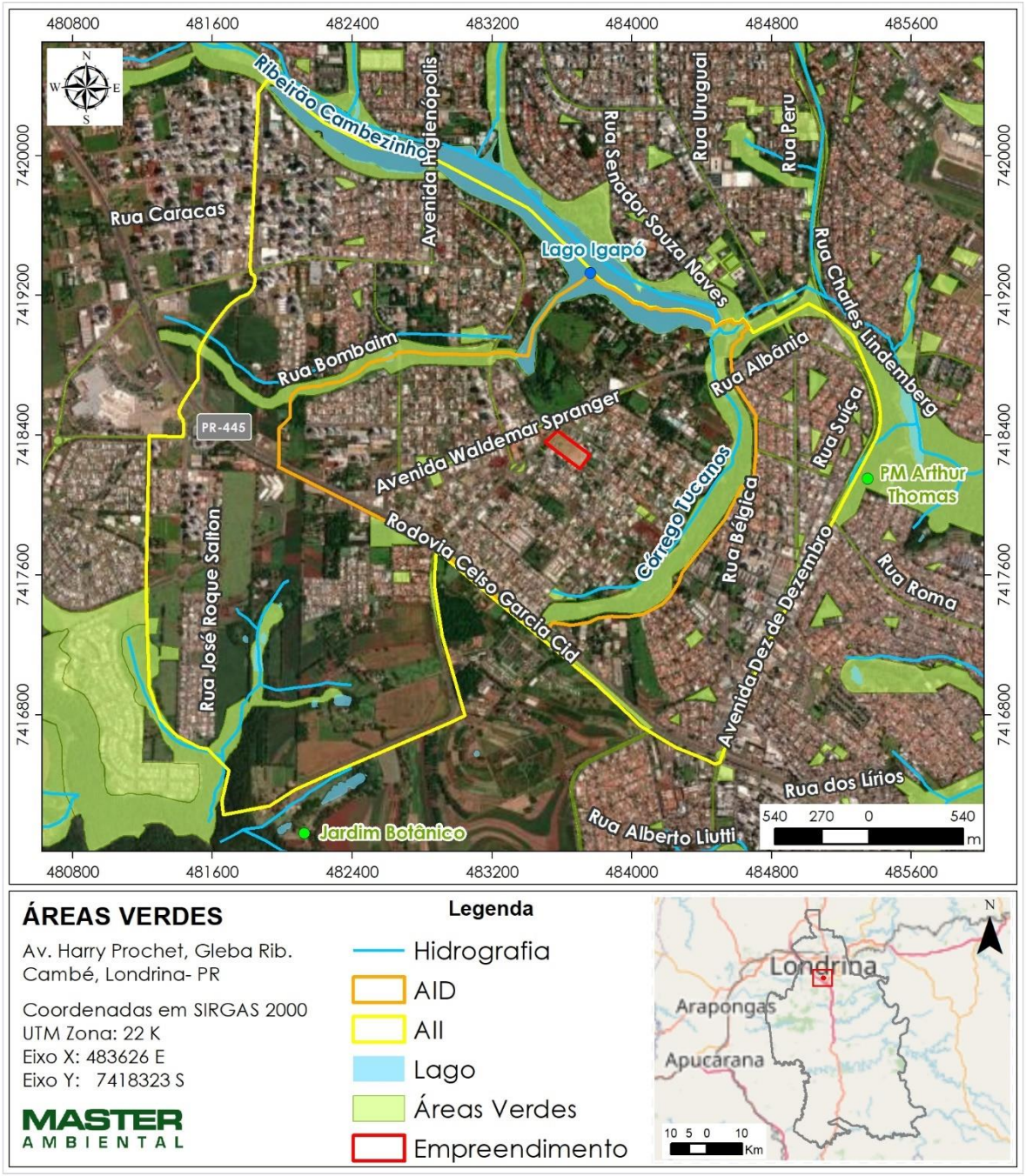


Figura 21: Áreas Verdes. Elaboração: Master Ambiental, 2024.

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 22: APP do Córrego Tucanos. Fonte: Master Ambiental, 2024.

Figura 23: Arborização Urbana. Fonte: Master Ambiental, 2024.

Figura 24: Vegetação Rasteira no lote do Empreendimento. Fonte: Master Ambiental, 2024.

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 nas áreas de influência, a implantação do empreendimento apresenta interferência apenas na permeabilidade do solo, uma vez que ocupará uma área atualmente composta de vegetação rasteira, correspondente de um vazio urbano.

Os impactos relacionados a permeabilidade foram tratados em tópico específico. No mais, sua implantação não irá interferir na existência e/ou degradará as áreas verdes existentes no município e inseridas na AID do empreendimento.

IMPACTO: Não se aplica.

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 37° posição dentre o grupo de 5570 cidades brasileiras. Em relação ao parâmetro de densidade demográfica, o município de Londrina fica na 11° posição em relação às outras 399 cidades paranaenses. Em comparativo com o conjunto de cidades brasileiras, se posiciona em 243° 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 (2010) de acordo com suas especificidades físicas e sociais para elaboração das operações censitárias. Segue o mapa que delimita essa região:

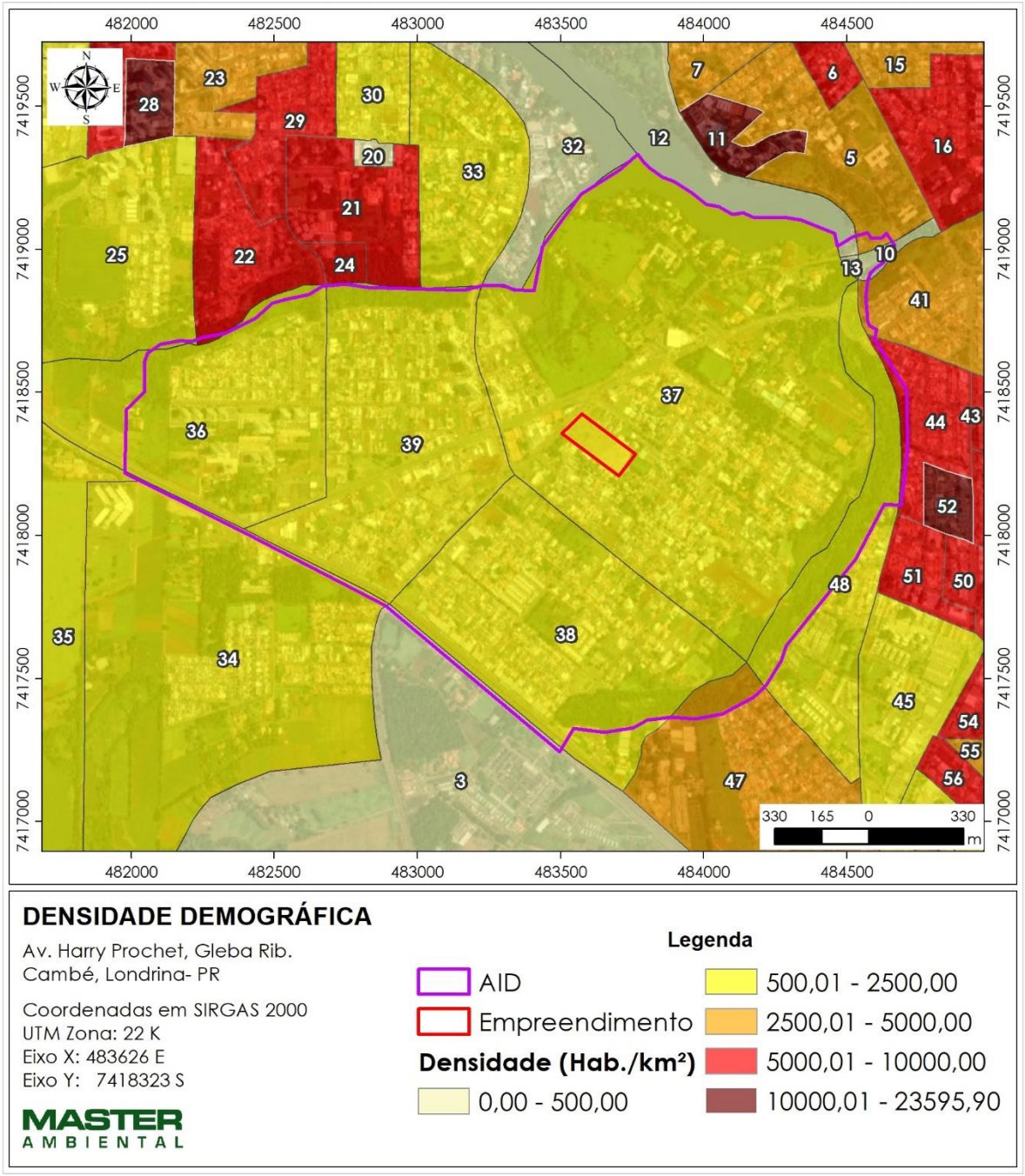


Figura 25: Densidade Demográfica na AID. Fonte: IBGE, 2010. Elaboração: Master Ambiental, 2024.

Segundo este critério, o setor onde se localiza o empreendimento é o Setor 411370005050019 – representado pelo número 37 no mapa acima – que possui uma população de 1342 habitantes, e densidade demográfica preliminar de 951,74 hab./km².

Seguem as principais características desse setor segundo dados do Censo 2010 do IBGE:

		População	Razão de sexo	Densidade demográfica (habitante/Km2)
UF	Paraná	10444526	96.56	47.96
Município	Londrina	506701	92.19	306.49
Distrito	LONDRINA	489545	91.71	1047.83*
Bairro	TUCANOS	4332	97.45	1406.64*
Setor	411370005050019	1342	101.5	951.74*

* Densidade demográfica preliminar

Figura 26: Características do Setor Censitário 411370005050019 (Setor nº 37 no mapa Densidade Demográfica). Fonte: IBGE, 2010.

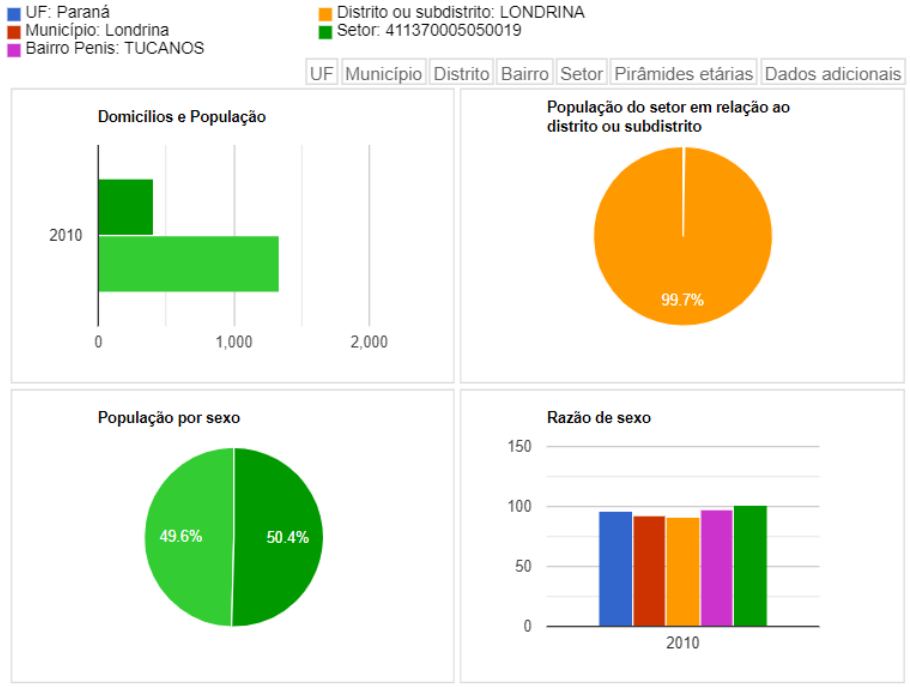


Figura 27: Dados comparativos do Setor Censitário 411370005050019 (Setor nº 37 no mapa Densidade Demográfica). Fonte: IBGE, 2010.

A tabela a seguir apresenta a população, área e densidade demográfica dos setores censitários da AID, referente aos dados do Censo de 2010.

Tabela 5: População, área e densidade demográfica dos setores censitários da AID. Fonte: IBGE, 2010. Elaboração: Master Ambiental, 2024.

nº	População Residente	Área do Setor (km²)	Densidade Estimada (Hab./km²)	nº	População Residente	Área do Setor (km²)	Densidade Estimada (Hab./km²)
1	1271	0,24	5282,22	31	1191	0,11	11211,21
2	765	0,34	2264,06	32	138	0,29	477,06
3	13	2,00	6,49	33	347	0,27	1289,52
4	38	0,11	335,30	34	1005	0,99	1010,65
5	775	0,25	3114,44	35	438	0,76	575,16
6	415	0,05	8850,06	36	1133	0,56	2027,40
7	1094	0,25	4368,33	**37**	**1342**	**0,95**	**1406,64**
8	454	0,21	2189,06	38	1189	0,64	1863,51
9	535	0,20	2712,44	39	660	0,59	1113,33
10	0	0,02	0,00	40	7	0,06	108,46
11	750	0,06	11867,97	41	645	0,23	2762,20
12	0	0,30	0,00	42	710	0,13	5299,11
13	0	0,00	0,00	43	849	0,11	7839,07
14	1035	0,35	2957,43	44	809	0,12	6548,43
15	426	0,10	4413,68	45	509	0,22	2342,88
16	887	0,18	5002,62	46	803	0,09	8707,09
17	683	0,31	2207,64	47	1048	0,40	2632,56
18	618	0,38	1609,44	48	708	0,33	2155,25
19	465	0,11	4268,71	49	0	0,02	0,00
20	0	0,01	0,00	50	523	0,06	8316,30
21	1592	0,18	8734,78	51	499	0,07	7296,91
22	1015	0,18	5760,94	52	558	0,04	14593,23
23	701	0,21	3406,85	53	654	0,10	6669,11
24	175	0,02	7533,91	54	1076	0,19	5724,83
25	286	0,56	511,49	55	961	0,23	4212,52
26	0	0,16	0,00	56	877	0,11	8068,48
27	1018	0,10	9872,19	57	278	0,15	1873,61
28	1149	0,05	23595,90	58	512	0,16	3261,76
29	724	0,14	5263,97	59	1256	0,16	7963,14
30	251	0,12	2064,92				

A região se trata de uma área urbana em processo de consolidação, majoritariamente composta por atividade residencial unifamiliar, e também por usos de comércio e serviço, nas principais vias. Cabe ressaltar que o entorno ainda compreende terrenos vazios, e terrenos em processo de construção de novos edifícios, em sua maioria de residenciais multifamiliares verticais. Sendo assim, caracteriza-se a região, atualmente, por uma densidade baixa, que tem potencial para

o aumento do adensamento, assim que as novas edificações residenciais forem integralmente construídas e ocupadas.

Com base nas informações apresentadas anteriormente, juntamente a descrição da ocupação do entorno, têm-se que o setor em que o empreendimento está inserido, a densidade demográfica é considerada baixa, isso ocorre por dois motivos: o IBGE considera no cálculo da densidade a população residente e a área em questão, sendo assim, têm-se que a região é conformada por grandes lotes residenciais e comércios e serviços, o que proporciona uma quantidade baixa de população fixa, se comparado a área a ser ocupada.

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

O empreendimento irá funcionar de terça à sexta das 8h às 21h e aos sábados das 8h às 16h, no entanto, cabe retomar o que foi abordado anteriormente neste estudo, que as visitas ao local irão ocorrer apenas com horários previamente agendados, e não serão realizados eventos com aglomeração de pessoas em um horário pré-determinado. Além disso, a ocupação do espaço também será realizada pelos funcionários, ao todo **17 pessoas**.

Considerando os valores, entende-se que a **população permanente** seja composta pelos funcionários do empreendimento e a **população temporária** seja conformada pelos visitantes, portanto se pode prever uma atração de população permanente correspondente aos novos colaboradores do empreendimento. Quanto a população temporária, foi informado que a ocupação máxima do local será de 250 pessoas, no entanto, não é possível prever os horários e dias, assim como, o número de pessoas que irão ocupar o espaço simultaneamente.

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.

IMPACTO: Não se aplica.

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:

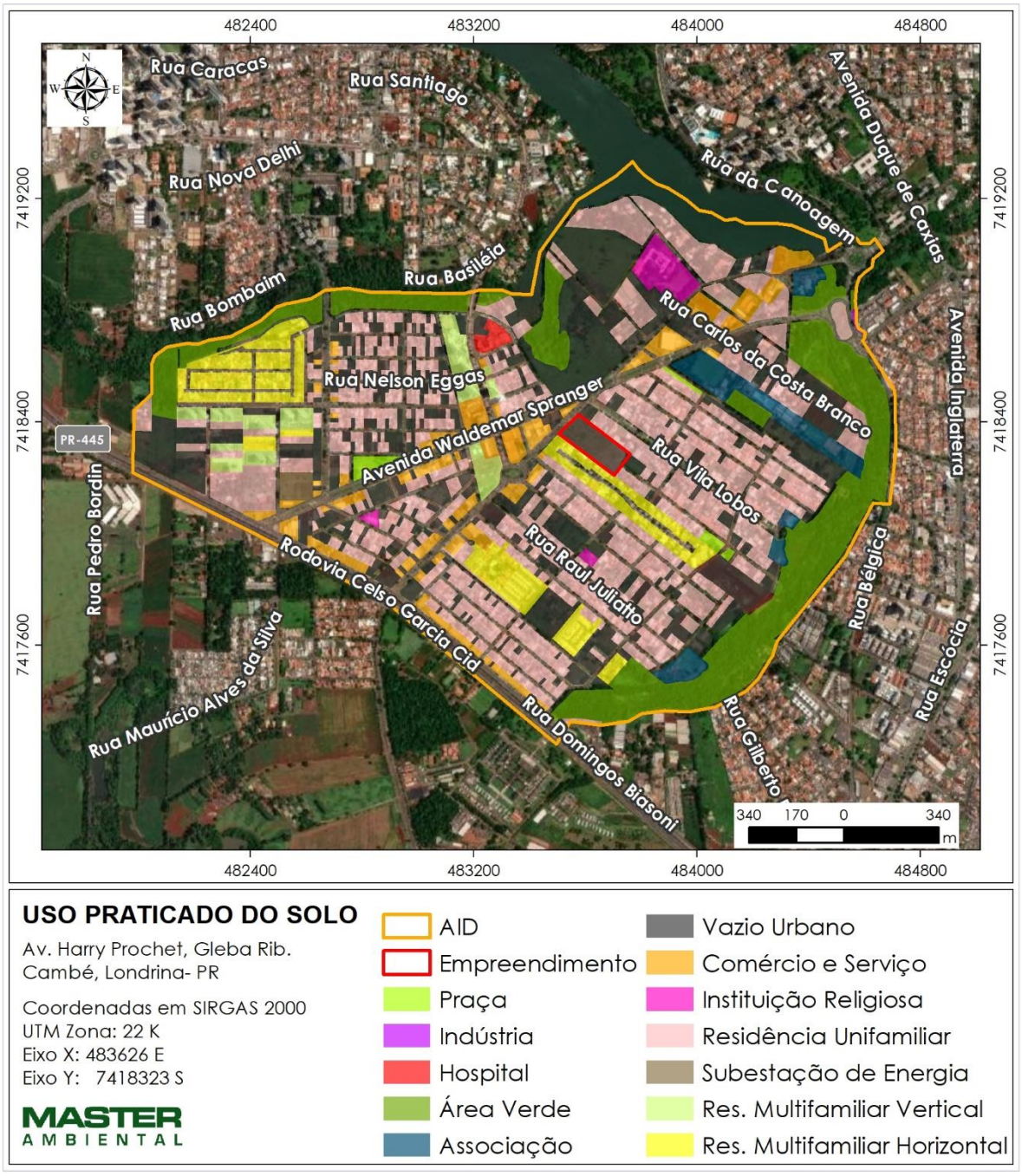


Figura 28: Mapa do Uso Praticado do Solo. Fonte: Master Ambiental, 2024.

O uso predominante da área de análise é residencial, sendo majoritariamente de condomínios residenciais horizontais de alto padrão. Já nas avenidas o que prevalece são os comércios e serviços como mercado, hospitais, farmácias, ainda, salões de festas, comércios de construção civil e decoração, Gardens e comércio automotivo.

Além disso, foi identificado construções de condomínios verticais de alto padrão e os vazios urbanos nas avenidas, ou seja, se caracterizando por uma área

em expansão. E por fim, também se destacam alguns usos semelhantes como um templo e um seminário.

As imagens a seguir caracterizam a área:

Figura 29: Uso semelhante. Fonte: Master Ambiental, 2024.

Figura 30: Uso Residencial. Fonte: Master Ambiental, 2024.

Figura 31: Uso Comercial. Fonte: Master Ambiental, 2024.

Figura 32: Uso Comercial. Fonte: Master Ambiental, 2024.

Figura 33: Vazio urbano. Fonte: Master Ambiental, 2024.

O empreendimento, como já mencionado, fica localizado na Av. Harry Prochet, uma das principais vias de acesso entre a zona sul de Londrina e o centro da cidade.

Como será descrito no próximo capítulo, o templo será inserido em um bairro valorizado e em expansão. Dessa forma, em uma escala mais aproximada, pode-se afirmar que a construção do empreendimento impulsionará ainda mais a expansão do bairro, fazendo com que os cidadãos tenham interesse em morar no entorno e assim, impulsionando que mais comércios e serviços sejam inseridos na região.

Logo, a presença do equipamento é justificável, visto que irá promover o adensamento do local e irá cumprir com a função da propriedade urbana. Além disso, ao impulsionar que comércios e serviços sejam implantados no bairro, garante que as ruas, calçadas e espaços públicos tenham maior fluxo e uso, consequentemente tornando as ruas mais vitais e seguras, como afirma Jane Jacobs em seu Livro “Morte e vida de grandes cidades”:

> *A segurança das ruas é mais eficaz, mais informal e envolve menos traços de hostilidade e desconfiança exatamente quando **as pessoas as utilizam e usufruem espontaneamente** e estão menos conscientes, de maneira geral, de que estão policiando.*
>
> *(...)*
>
> *O requisito básico da vigilância **é um número substancial de estabelecimentos** e outros locais públicos dispostos ao longo das calçadas do distrito; deve haver entre eles sobretudo estabelecimentos e espaços públicos que sejam utilizados de noite.*

> *Lojas, bares e restaurantes, os exemplos principais, atuam de forma bem variada e complexa para aumentar a segurança nas calçadas.*
>
> *Em primeiro lugar, dão às pessoas – tanto moradores quanto estranhos –* ***motivos concretos para utilizar as calçadas onde esses estabelecimentos existem****.*
>
> *Em segundo lugar, fazem com que as pessoas percorram as calçadas, passando por locais que, em si, não têm interesse para uso público, mas* ***se tornam frequentados e cheios de gente por serem caminho para outro lugar.***
>
> *(...)*
>
> ***Uma rua viva sempre tem tanto usuários quanto meros espectadores.***

IMPACTO: Aumento da vitalidade urbana e sensação de segurança.

NATUREZA: Positivo

PERÍODO: Operação

MEDIDA: Não se aplica.

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 Tucanos, área nobre do município de Londrina devido ao seu prestígio imobiliário e proximidade com bairros consolidados, como o Bela Suíça.

As imagens a seguir apresentam alguns imóveis à venda e para locação encontrados na área de influência, conforme visita em campo:

Figura 34: Imóvel para locação no bairro Tucanos. Fonte: Master Ambiental, 2024.

Figura 35: Imóvel para locação no bairro Tucanos. Fonte: Master Ambiental, 2024.

Figura 36: Imóvel a venda no bairro Tucanos. Fonte: Master Ambiental, 2024.

Conforme disponibiliza o portal ZAP Imóveis, que realiza anúncio de imóveis, há atualmente 36 imóveis disponíveis para venda e 18 imóveis para locação no bairro onde será implantado o empreendimento (dados extraídos no dia 19 de fevereiro de 2024). Seguem alguns anúncios:

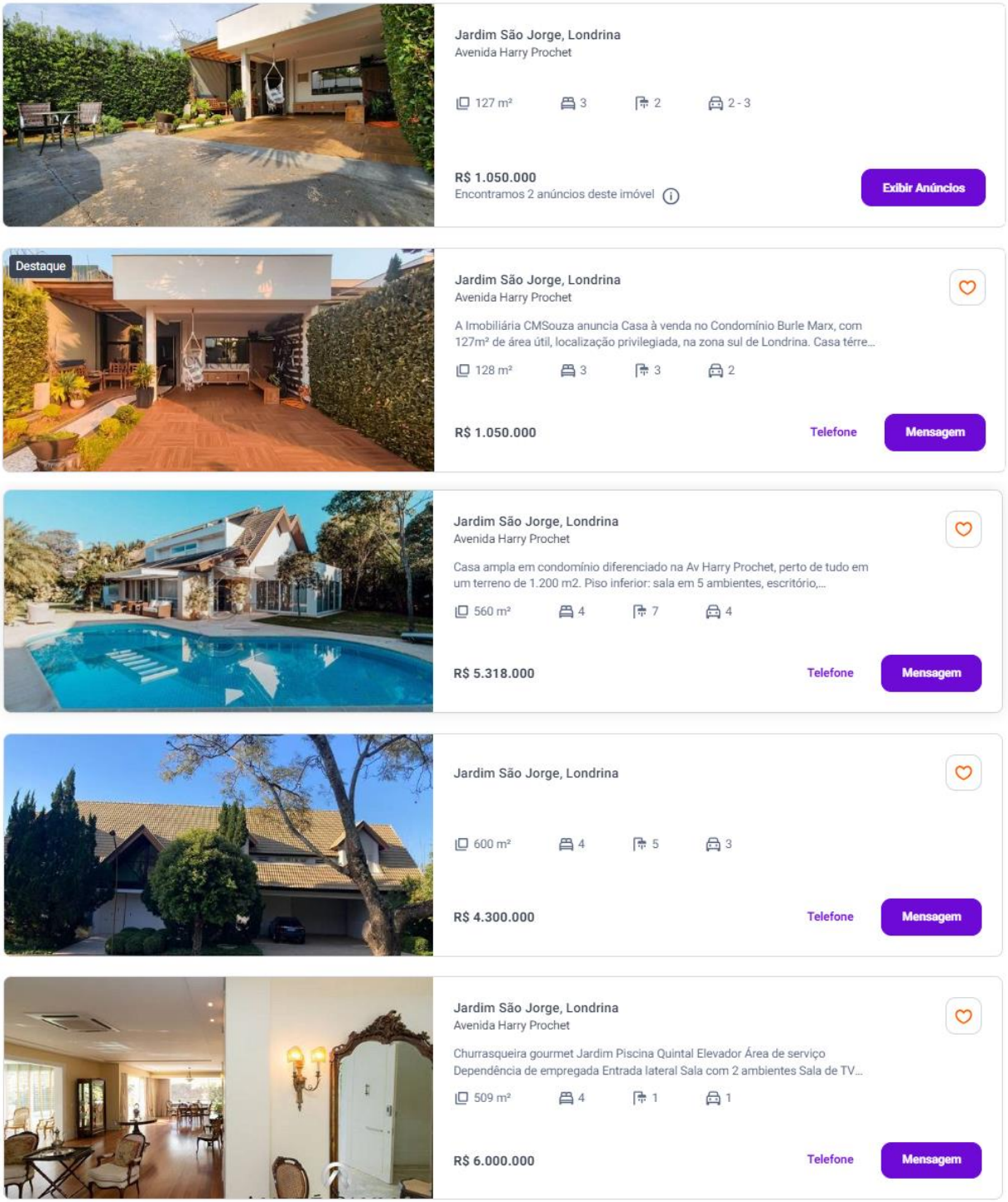


Figura 37: Alguns dos imóveis disponíveis para venda no entorno do empreendimento. Fonte: ZAP Imóveis, 2024.

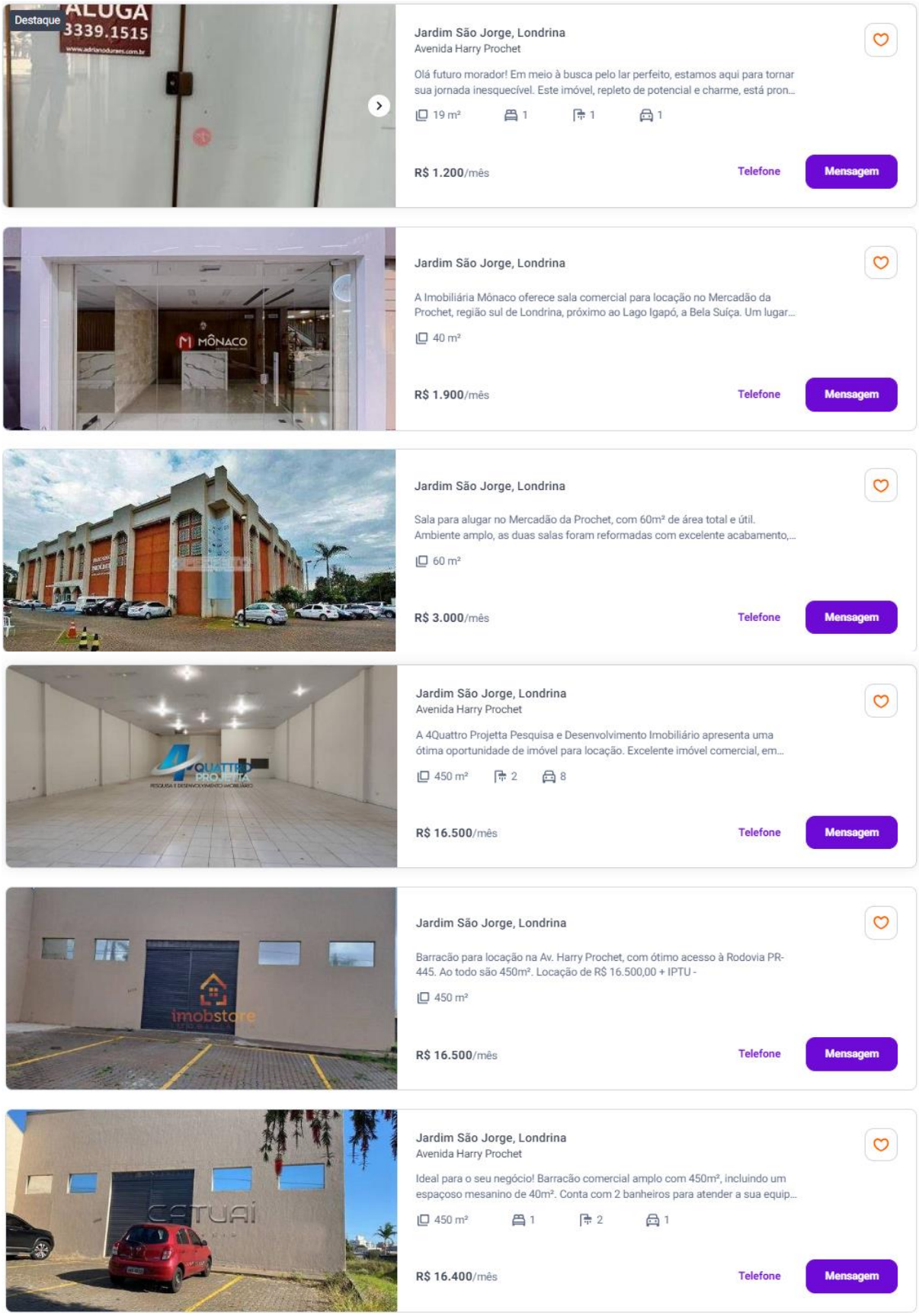


Figura 38: Alguns dos imóveis disponíveis para locação no entorno do empreendimento. Fonte: ZAP Imóveis, 2024.

A partir das imagens apresentadas, pode-se notar que a maior parte dos imóveis disponíveis para comercialização compõem residências unifamiliares em bairros abertos e em alguns condomínios horizontais, além de também possuir barracões e salas comerciais.

Dessa forma, percebe-se que ao longo da Harry Prochet há inúmeros comércios e serviços, assim como residências multifamiliares de alto padrão. A região também conta com diversos edifícios em construção, isto é, passa por um processo de verticalização assim como ocorreu com a Gleba Palhano.

Os vazios urbanos também são comuns devido à especulação imobiliária, sendo o próprio terreno do empreendimento um vazio urbano. Neste sentido, a instalação do templo trata-se de um fator positivo pois dará à propriedade a função urbana, contribuindo para a melhoria de infraestrutura no local. Enfatiza-se as calçadas, a iluminação e a maior circulação de pessoas como pontos de atenção.

Logo, como citado no capítulo anterior, a instalação do empreendimento valoriza a região e ainda incentiva a ocupação urbana na localidade, onde, o aumento do fluxo de pessoas gerará novas demandas por comércios, serviços e residências.

Visto que também, o local já é visado como uma potencial área de expansão e se encontra em crescimento como dito na notícia publicada pela Folha de Londrina:

> *Ainda pouco habitada, conectada a natureza e em transformação. A Nova Prochet já é considerada uma das áreas de maior expansão na cidade de Londrina. Com uma infraestrutura urbana planejada, com vias largas, que se conectam aos principais pontos da cidade e favorecem a mobilidade, a região tem recebido investimentos públicos e privados, com a instalação de novos comércios, serviços e empreendimentos imobiliários.*

Com isso, conclui-se que a implantação do empreendimento contribui positivamente para a região, impulsionando a valorização imobiliária.

IMPACTO: Valorização imobiliária decorrente do aumento da circulação de pessoas atraídas pelo empreendimento, melhoria da segurança.

NATUREZA: Positivo.

PERÍODO: Operação.

MEDIDA: Não se aplica.

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.

No entorno do empreendimento já existe rede de drenagem pluvial implantada. As imagens a seguir mostram algumas bocas de lobo do entorno.

Figura 39: Boca de lobo na Av. Harry Prochet, em frente ao empreendimento. Fonte: Master Ambiental, 2024.

Figura 40: Boca de lobo na Av. Harry Prochet. Fonte: Master Ambiental, 2024.

Figura 41: Boca de lobo na Av. Waldemar Spranger. Fonte: Master Ambiental, 2024.

Figura 42: Boca de lobo na Av. Adhemar Pereira de Barros. Fonte: Master Ambiental, 2024.

Observa-se que o dia em que foram registradas as fotografias se tratava de um dia chuvoso, desta forma, as folhas das árvores se acumularam nas grelhas das bocas de lobo.

O loteamento o qual se insere o lote do empreendimento possui projeto de hidráulica, incluído a parte do sistema de drenagem (Anexo F). Além disso, as áreas

permeáveis dos lotes urbanos são parâmetros importantes para o bom funcionamento da rede de águas pluviais, evitando impactos como: a impermeabilização da bacia hidrográfica, conforto térmico e riscos de alagamentos. As áreas permeáveis do lote também já foram discutidas em tópico específico, as quais atendem a legislação vigente.

Vale ressaltar que, como o empreendimento passará por fase de obras, o carreamento de sedimentos para a galeria pluvial deverá ser evitado para que não chegue ao corpo hídrico receptor.

Cabe ao empreendedor garantir que o material da obra não seja carreado para rua, e consequentemente para o corpo hídrico por meio de sistema de drenagem pluvial, sendo assim, além da proteção do canteiro de obras, deverá também ser realizada a proteção das bocas de lobo nas vias lindeiras a obra.

Outra medida a ser aplicada é a utilização de lona nas cargas de caminhões que transportem materiais provenientes da construção. Os efluentes provenientes da lavagem do caminhão betoneira devem passar por um processo de decantação, podendo ser reaproveitado posteriormente para a própria lavagem, ou umectação das vias para redução da emissão de particulado.

IMPACTO: Risco de contribuir para o assoreamento do corpo hídrico mais próximo ao empreendimento e aumento do escoamento superficial.
NATUREZA: Negativo
PERÍODO: Implantação
MEDIDA: Realizar projeto de canteiro de obras, assim como proteção com gradeamento nas bocas de lobo nas vias lindeiras ao lote e cobrimento com lona de cargas de caminhões que irão acessar o empreendimento durante a fase de obras.
CLASSIFICAÇÃO: Mitigadora
RESPONSÁVEL: Construtora a ser contratada pelo empreendedor e que se responsabilizará pela obra.
PRAZO: Antes do início da obra e durante a obra

Iluminação Pública

No município de Londrina a iluminação pública é responsabilidade da Sercomtel Iluminação, 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.

Em visita a campo realizada, observou-se que existe iluminação no entorno e em sua grande maioria é composta de lâmpadas de LED.

Figura 43: Iluminação pública na Av. Harry Prochet. Fonte: Master Ambiental, 2024.

Figura 44: Iluminação pública na Av. Waldemar Spranger. Fonte: Master Ambiental, 2024.

Figura 45: Iluminação pública na Av. Adhemar Pereira de Barros. Fonte: Master Ambiental, 2024.

IMPACTO: Não se aplica.

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

O fornecimento de energia elétrica em Londrina é feito pela Companhia Paranaense de Energia (COPEL).

O empreendedor já solicitou junto à concessionaria, a Viabilidade técnica para implantação de rede de energia elétrica da COPEL (Anexo G).

As atividades do empreendimento não deverão resultar em um alto consumo de energia elétrica. Contudo, recomenda-se ao empreendedor estratégias de redução de consumo de energia, como utilização de lâmpadas de LED, e sensores de movimento em áreas que não estarão sempre sendo utilizadas.

IMPACTO: Não se aplica.

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

Para avaliar iluminação e a ventilação de uma edificação em relação às edificações vizinhas deve-se analisar as distâncias entre as edificações, o gabarito de altura, os recuos e as aberturas. A verticalização das edificações pode causar

sombreamento sobre as atuais construções lindeiras, fazendo com que a luz natural não atinja de forma direta os imóveis de menor altura.

O empreendimento, inserido em uma Zona Comercial 4 (ZC-4) apresenta 4 blocos edificados, sendo o mais alto o Bloco A (Templo), de gabarito máximo de 48,00 m. O afastamento frontal do mesmo é de aproximadamente 47 m, o afastamento de fundo de aproximadamente 128 m e os recuos laterais de aproximadamente 24 m. Já os demais blocos limitam-se a térreo + 1 ou apenas térreo, e apresentam recuo mínimo de 5 m. Portanto, a implantação dos blocos é adequada aos índices urbanísticos relativos ao conforto ambiental, conforme o capítulo "*1.2.3. Objetivos do empreendimento e sua justificativa quanto ao contexto socioeconômico, localização e compatibilização com o Plano Diretor do Município de Londrina (PDML)"* deste estudo.

Além disso, temperatura e ventilação são alguns dos fatores que contribuem com o conforto térmico das edificações, bem como reflexão, iluminação e sombreamento. O gráfico a seguir demonstra a variação de temperatura durante o ano no município de Londrina:

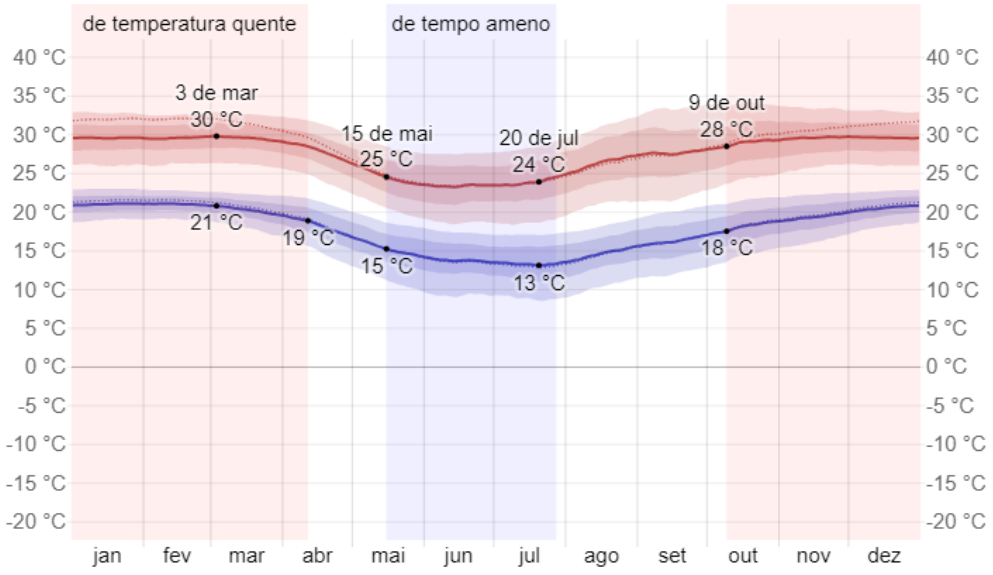


Figura 46: Gráfico de temperaturas máximas e mínimas de Londrina – PR. Fonte: Weather Spark (www.weatherspark.com), 2024. Acesso em: 22/02/2024.

Como o gráfico anterior indica, a temperatura média no município de Londrina varia de 13°C a 30°C. Nos meses mais quentes, entre outubro e abril, a temperatura média varia de 18°C a 30°C, com temperatura média máxima diária acima de 28°C. Já nos meses mais amenos, entre maio e julho, a temperatura média varia entre 13°C e 25°C, sendo junho o mês mais frio do ano, com temperatura mínima média de 14°C e temperatura máxima média de 23°C. Observa-se que as temperaturas médias durante a maior parte do ano no município são elevadas, sendo poucos meses de tempo ameno.

Em relação ao regime dos ventos, o vento proveniente de leste é predominante durante todo o ano, apresentando poucas variações. O gráfico a seguir demonstra a direção dos ventos no município de Londrina ao longo do ano. Em seguida, o diagrama que ilustra o caminho das massas de ar e a rosa dos ventos, que demonstra quantas horas por ano o vento sopra na direção indicada.

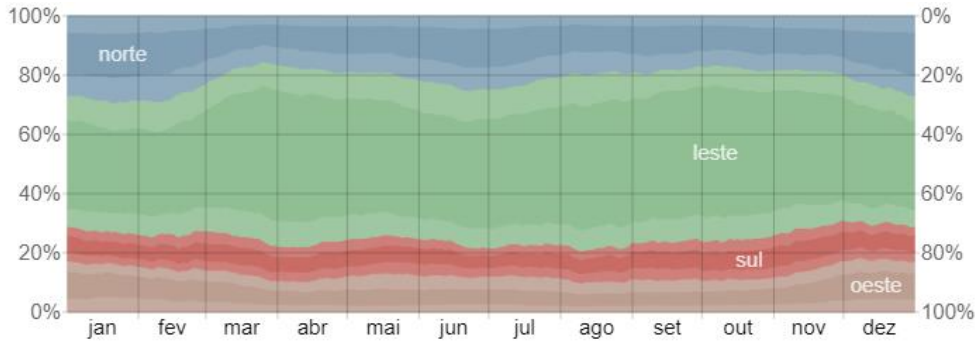


Figura 47: Direção do vento em Londrina – PR. Fonte: Weather Spark, 2024. Acesso em: 22/02/2024.

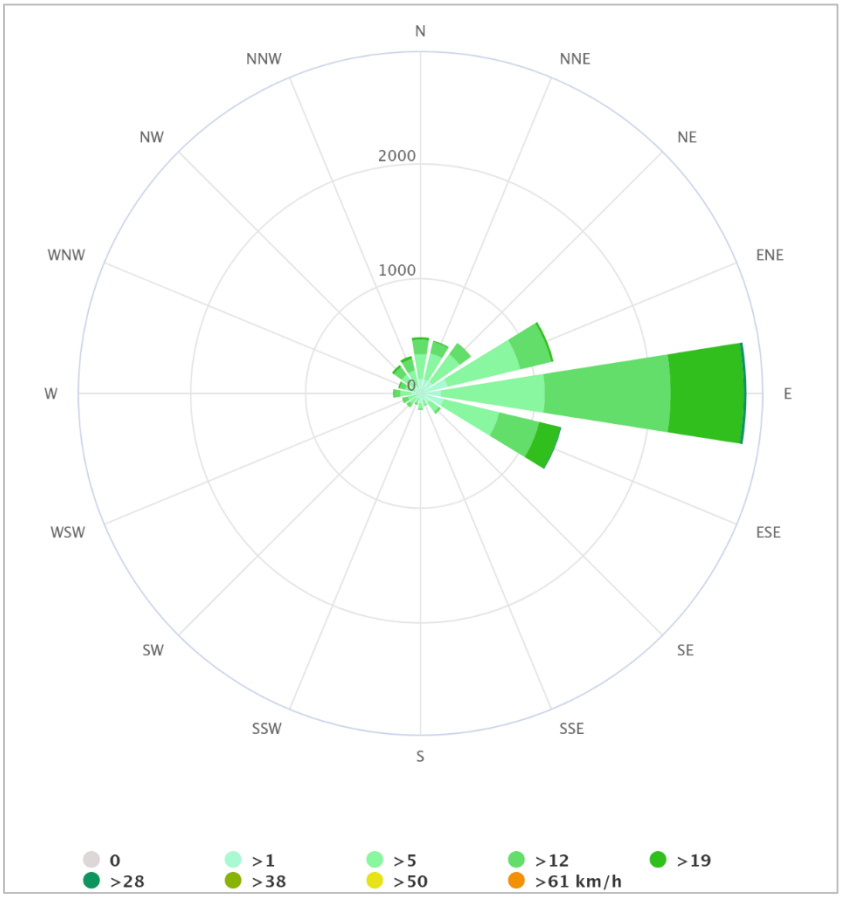


Figura 48: Rosa dos Ventos de Londrina – PR. Fonte: Metoblue. Acesso em: 23/02/2024.

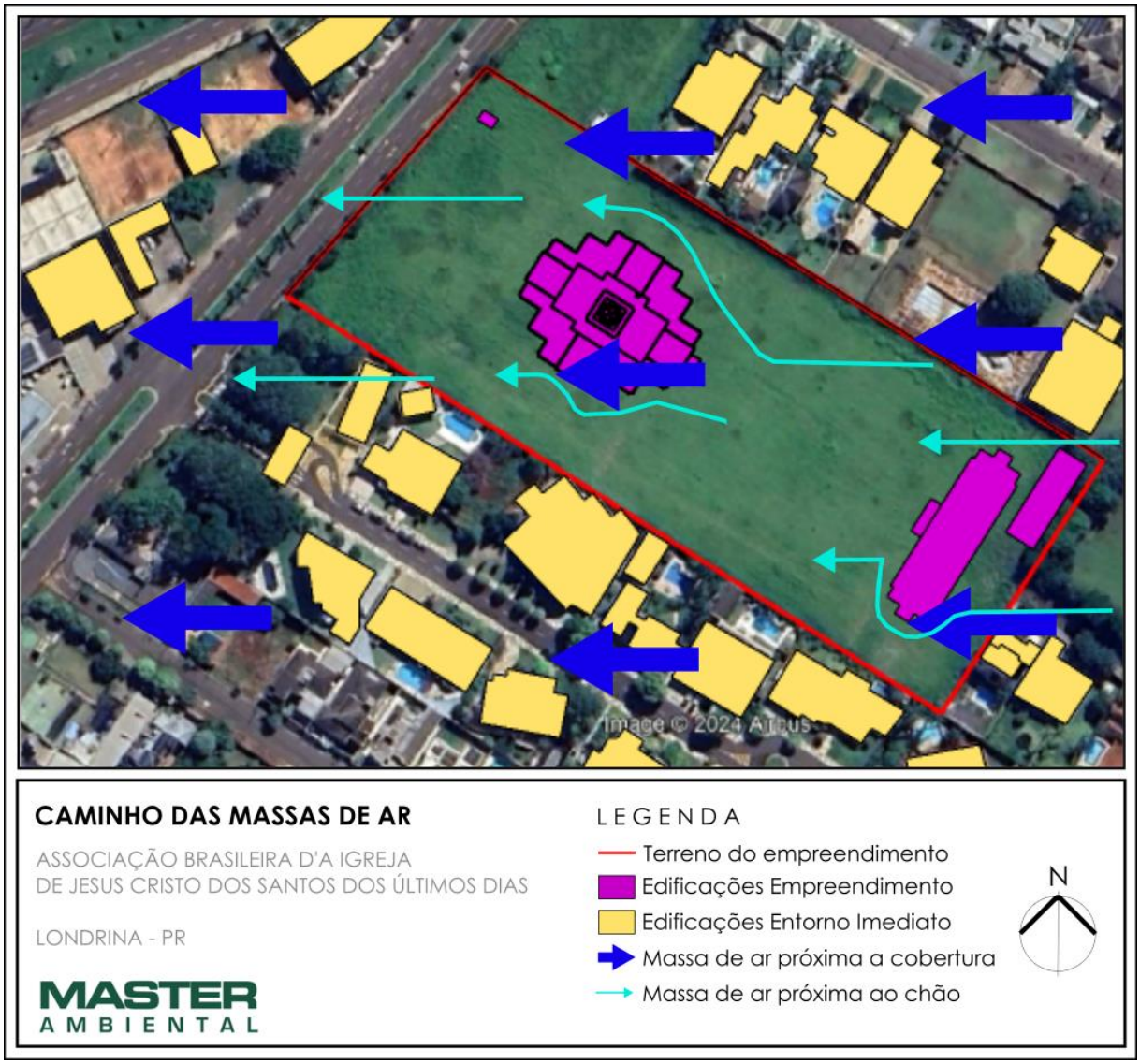


Figura 49: Caminho das massas de ar. Fonte: Master Ambiental, 2024.

O caráter escalonado do bloco do templo restringe a seção transversal de maior altura a 5,65 m, não conformando um “paredão”. Somando isso aos recuos amplos em relação ao alinhamento predial para o os blocos de maiores áreas, entende-se que não haverá interferência significativa da ventilação para as edificações vizinhas.

Quanto à insolação e iluminação natural, realizou-se a simulação do sombreamento no software SketchUp (2021), que permite a inserção da representação tridimensional digital do empreendimento em uma geolocalização do Google Earth.

Deste modo, foram analisados os sombreamentos do empreendimento quanto ao entorno imediato em três períodos do ano: equinócio de primavera (22/09), solstício de verão (21/12) e solstício de inverno (21/06), em dois períodos do dia, às 9

horas e às 16 horas, em que a angulação solar causa maior impacto de sombreamento de manhã e à tarde, respectivamente. Ressalta-se que, apesar de ocorrerem em épocas distintas do ano, a angulação solar é a mesma durante os equinócios de primavera e outono, tendo sido apresentado um único diagrama para ambos. A imagem a seguir ilustra as situações:

Figura 50: Diagrama de insolação. Bases: Google Earth e Projeto Arquitetônico, 2024. Elaboração: Master Ambiental, 2023.

A simulação permite observar que durante a maior parte do ano as sombras projetam-se sobre o próprio lote do empreendimento, não incidindo, portanto, sobre as edificações da vizinhança imediata. Isso pode ser atribuído, mais uma vez, aos recuos adotados no momento da implantação, mostrando-se adequados.

Apesar disso, nota-se que durante o inverno as sombras assumem projeções maiores, devido à angulação mais baixa do sol, chegando a atingir a área de lazer do lote vizinho no período da manhã. Entretanto, conforme observado anteriormente, esta estação apresenta temperaturas mais frias, sobretudo durante a manhã, alcançando a temperatura média mínima de 13ºC. Nesse cenário, entende-se que as piscinas tendem a ser menos utilizadas, de modo que uma contrapartida se torna dispensável.

Assim, diante das análises relativas à ventilação e à iluminação apresentadas, compreende-se que o empreendimento não causará impactos significativos sobre as edificações vizinhas.

IMPACTO: Não se aplica.

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, de modo que a população é caracterizada pelos funcionários operacionais, 17 pessoas, e os visitantes, limitados a 250 pessoas, totalizando a capacidade máxima de 267 frequentadores. Além disso, deve-se considerar a média estimada de 250 funcionários para a obra, chegando a 500 funcionários no momento pico da execução.

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:

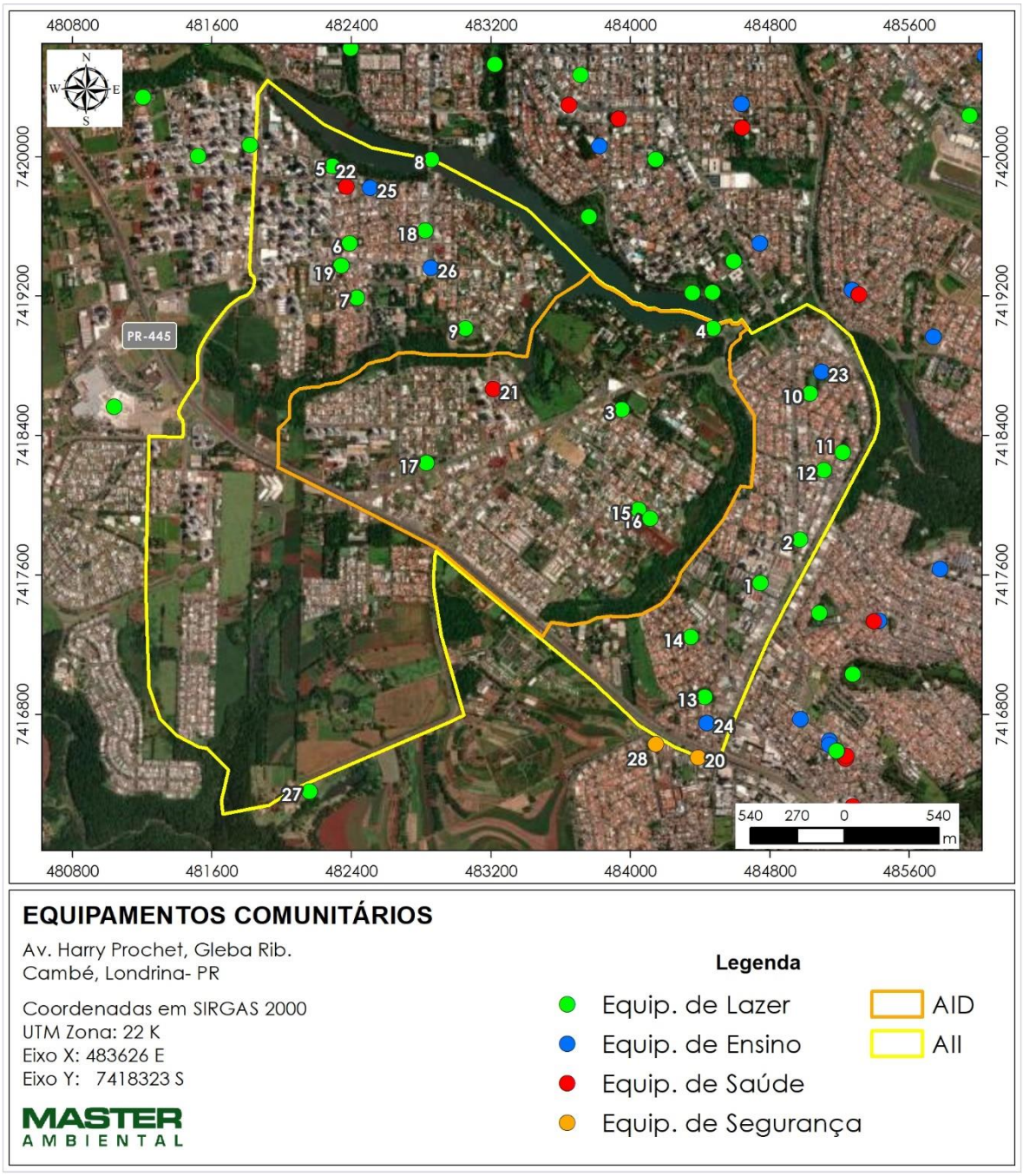


Figura 51: Mapa de equipamentos comunitários. Elaboração: Master Ambiental, 2024.

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

Tabela 6: Quantidade dos Equipamentos Comunitários gerais no entorno do empreendimento. Elaboração: Master Ambiental, 2023.

ID.	Equipamento comunitário	Tipologia	Quantidade
1	Praça da Família	Lazer	20
2	Praça Alipio Estevan		
3	Praça Marcos F.		
4	Barragem - Lago Igapó		
5	Praça de Ciclista		
6	Praça Guilherme Massaro		
7	Praça Tokio		
8	Lago Igapó		
9	Praça Madre Eucarística		
10	Praça Pedro Pezzarini		
11	Praça Manoel Ribeiro de Camargo		
12	Praça João Batista de Oliveira Filho		
13	Parquinho Praça Diogenes Pomposo		
14	Praça Aristides Maluf		
15	Praça Fernandes Guerra		
16	Praça Moacir Dum		
17	Praça		
18	Praça		
19	Praça Madre Leônia		
20	5° Batalhão de Polícia Militar do Estado do Paraná	Segurança	1
21	Hospital do Coração - Bela Suíça	Saúde	2
22	UBS Guanabara		
23	E.M. Maestro Andrea Nuzzi	Educação	4
24	E.M. Dalva Fahl Boaventura		
25	E.M. Norman Prochet		
26	CEIS Santo Antonio		
27	Jardim Botânico	Lazer	1
28	Corpo de Bombeiros - 3° Grupamento de Bombeiros	Segurança	1

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.

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 terá pouca influência nesses 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.

A. Saúde

No que tange aos equipamentos de saúde, observou-se que há 2 equipamentos públicos na área de influência indireta do empreendimento, sendo eles a Unidade Básica de Saúde (UBS) Guanabara e o Hospital do Coração – Bela Suíça.

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 7: Equipamentos Comunitários de Saúde no entorno do empreendimento. Fonte: Google Maps. Adaptação: Master Ambiental, 2024.

Nº	Instituição de segurança	Distância do empreendimento (Rotas para veículos)
1	Hospital do Coração – Bela Suíça	650 m 1 minuto
2	UBS Guanabara	2.9 km 5 minutos

Já a imagem a seguir, registrada em visita a campo, ilustra o Hospital do Coração – Bela Suíça, equipamento de saúde mais próximo ao empreendimento.

Figura 52: Hospital do Coração – Bela Suíça. Fonte: Master Ambiental, 2024.

Enfatiza-se principalmente a utilização de Pronto Atendimento do Hospital do Coração – Bela Suíça em casos eventuais emergenciais e urgentes por parte de algum funcionário ou visitante do empreendimento. A demanda desse equipamento 24 horas, em específico, pode ser intensificada devido as suas características de atendimento, relacionadas a cuidados imediatos e emergenciais de leve a médio grau, compatível com os possíveis casos que podem ocorrer.

Em relação ao outro tipo de equipamento de saúde não se prevê impacto, já que uma UBS é caracterizada por consultas previamente agendadas, não realizando atendimentos emergenciais. Nesse sentido, reforça-se que a atividade desenvolvida pelo empreendimento não interfere em grande escala na maioria dos equipamentos de saúde do entorno.

B. 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.

A análise das distâncias para veículos 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 8: Equipamentos Comunitários de Segurança no entorno do empreendimento. Fonte: Google Maps. Adaptação: Master Ambiental, 2023.

Nº	Instituição de segurança	Distância do empreendimento (Rotas para veículos)
1	Corpo de Bombeiros - 3° Grupamento de Bombeiros	2.5 km 4 minutos
2	5° Batalhão de Polícia Militar	2.7 km 4 minutos

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: Aumento da demanda de atendimento de saúde e segurança em casos de urgência e emergência.

NATUREZA: Negativo.

PERÍODO: Implantação e operação.

MEDIDA: Informar ao poder público o aumento da demanda dos serviços de saúde.

CLASSIFICAÇÃO: Mitigadora.

RESPONSÁVEL: Empreendedor.

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 priori, é importante compreender o conceito da paisagem urbana. A paisagem é composta por elementos morfológicos construídos ou naturais, e dentre eles estão tanto as ruas, lotes, edificações, topografia, hidrografia, vegetação, quanto as relações entre esses elementos, como a edificação-lote e topografia-rua. Estas relações se estabelecem ao longo do tempo juntamente com o comportamento ambiental (relação dos indivíduos com esses elementos). São estabelecidas, portanto as situações 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 o ambiente coerente e organizado, ou seja, todo emaranhado de edifícios, ruas e espaços que constituem o ambiente urbano, e devem ser assimilados emocionalmente por seus habitantes. (CULLEN,1983).

Existem diversas maneiras de se analisar a paisagem. A própria leitura do uso do solo praticado na área de influência já traduz uma análise da paisagem urbana. Outro estudioso do urbanismo, Kevin Lynch (1982), destaca a maneira de como percebemos a cidade e suas partes constituintes, e assim, ele elege cinco elementos estruturadores da paisagem: caminhos, limites, bairros, pontos nodais, e marcos. Em suma, esses elementos e seus significados se constituem em:

- **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 conclui que a percepção da paisagem urbana é feita aos poucos e, portanto, o tempo é um elemento essencial. Além disso, verifica-se que nada é experimentado individualmente, mas sempre em relação ao seu entorno.

O presente estudo irá, a partir dos preceitos apresentados anteriormente, realizar uma análise suscinta da paisagem urbana na Área de Influência Direta do empreendimento, onde o mapa a seguir resume a identificação de elementos da paisagem urbana.

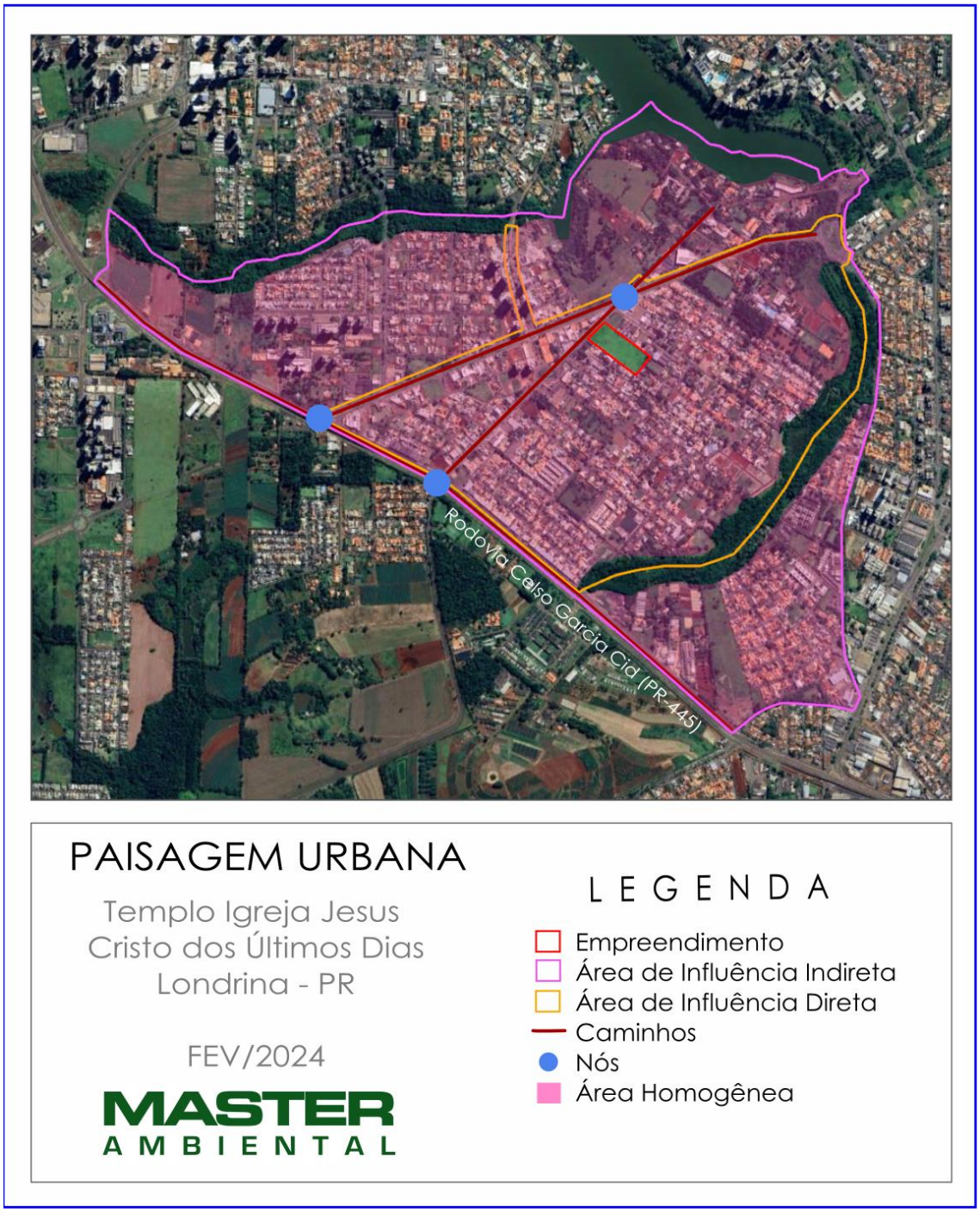


Figura 53: Mapa de elementos da Paisagem Urbana. Fonte: Master Ambiental, 2024.

A Área de Influência Indireta do empreendimento se caracteriza por ser uma área residencial em processo de consolidação, com alguns vazios urbanos que determinam o processo de expansão do local.

No entorno, existem porções homogêneas, que serão mais bem descritas a seguir. As vias Av. Harry Prochet e Av. Waldemar Spranger podem ser conceituadas através da conceituação de Lynch, como **caminhos**. As duas últimas vias também se caracterizam como polo atrativo da região, por se tratarem de Zona Comercial 4 (ZC-

4), de acordo com a Lei n° 12.236/2015, que dispõe sobre o Uso e Ocupação do Solo no município de Londrina.

> *São objetivos dos diferentes tipos de zonas:*
>
> *IV - Zona Comercial 4 (ZC-4): visa estimular a concentração de comércio local, não incômodo destinado ao atendimento dos moradores do entorno;*
>
> *Seção IV*
>
> *Da Zona Comercial 4 (zc-4)*
>
> *Art. 99. São usos permitidos:*
>
> *I - Residencial Unifamiliar (RU);*
>
> *II - Residencial Multifamiliar Vertical (RMV);*
>
> *III - Misto (M);*
>
> *IV - Comércio: CL-1, CL-2, CG-1, CA-2, CG-3;*
>
> *V - Serviço; SP-1, SP-2, SL-1, SL-2, SL-3, SL-4, SG-1, SG-2A, SG-2B, SG-3, SG-4, SG-5, SG-6, SG-8, SG-9, SG-10, SE-2, SL-6;*
>
> *VI - Indústria: IND-D; e*
>
> *VII - Institucional: INS-L, INS-G, INS-E, exceto cemitérios e afins.*

As imagens a seguir caracterizam as vias mencionadas.

Figura 54: Vista da Av. Harry Prochet. Fonte: Master Ambiental, 2024.

Figura 55: Vista da Av. Waldemar Spranger. Fonte: Master Ambiental, 2024.

Na parte sudoeste, assim como as vias anteriores, a Rodovia Celso Garcia Cid (PR-445) pode ser identificada como **caminho** e, além disso, como **limite**, visto que, tratando-se de ligação a alguns pontos da cidade e também como rota de entrada e saída para municípios vizinhos, possui uma limitação por ser uma via de alto fluxo e velocidade – tornando este caminho perigoso para o indivíduo que caminha pela cidade, e, assim, uma barreira espacial.

Figura 56: Vista da Rodovia Celso Garcia Cid (PR-445). Fonte: Master Ambiental, 2024.

Na porção norte da AII, o Córrego Capivara e o Ribeirão do Cambé também se caracterizam como um **limite**, assim como na porção sudeste, o Córrego dos Tucanos tem o mesmo efeito na paisagem urbana.

Figura 57: Vista do Ribeirão do Cambé. Fonte: Master Ambiental, 2024.

Os pontos classificados como **nós**, são cruzamentos importantes nos contornos e vizinhanças próximas ao empreendimento. Já a **Área homogênea** foi classificada também como as citadas na introdução deste capítulo, ou seja, as áreas residenciais horizontais unifamiliares de padrão médio a alto, em todo o mapa, sendo majoritariamente de baixo gabarito e tipologia construtiva semelhante umas às outras em toda região delimitada no mapa.

Figura 58: Área Homogênea. Fonte: Master Ambiental, 2024.

Figura 59: Área Homogênea. Fonte: Master Ambiental, 2024.

Por fim, nas áreas de influência direta e indireta não foram identificados **marcos** da paisagem, entendendo que, após construído, o empreendimento pode tornar-se um marco na paisagem local.

Existem, atualmente, 9 Igrejas dessa associação no município, sendo que o empreendimento se trata do primeiro templo da igreja em Londrina, possuindo então características arquitetônicas diferentes das outras construções, portanto, sem capacidade comparativa de alteração na paisagem urbana entre elas.

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.

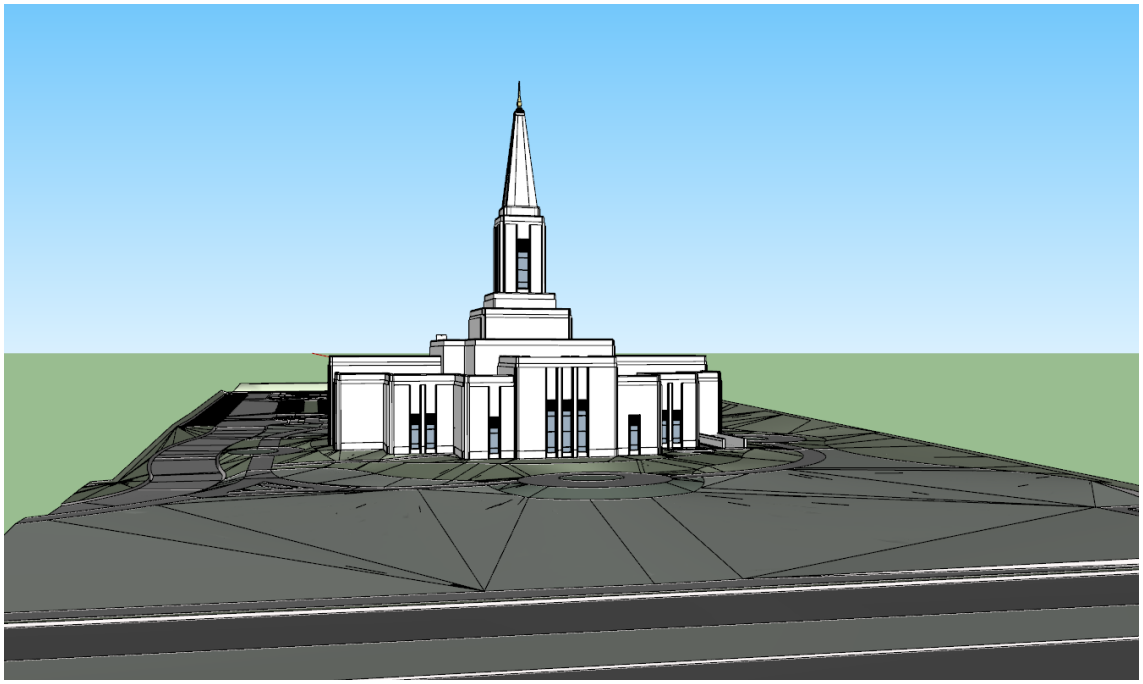


Figura 60: Vista tridimensional do empreendimento. Fonte: Empreendedor.

Figura 61: Vista tridimensional do empreendimento. Fonte: GoogleMaps.

A partir disso, embora o empreendimento não tenha sido implantado ainda, pode-se fazer essa leitura de como ele irá se comportar em relação a seu entorno a partir do esquema volumétrico. Conforme já descrito no decorrer do capítulo, o empreendimento será implantado em uma zona de caráter residencial (uso praticado),

caracterizada por uma média densidade, mas que tem potencial para se transformar nos próximos anos.

Verificando em projeto e nas elevações tridimensionais, é identificado que o empreendimento possui um recuo significativo no terreno, diminuindo seu impacto visual na paisagem, além de sua interface, haverá grades no alinhamento predial, permitindo a permeabilidade visual, o que é um fator positivo para o entorno e também para o empreendimento.

O empreendimento ocupará um grande vazio urbano na cidade. Vide o tamanho dos lotes do loteamento a qual pertence, bem como o zoneamento desta área, a volumetria do empreendimento despontará em um dos poucos edifícios verticais da área de influência direta, que, dentro do contexto da evolução urbana, indica a tendência de alteração da paisagem urbana do local. Sua atividade irá atrair movimentação de pessoas para Av. Harry Prochet, cooperando para sua consolidação, como já havia sido mencionado durante o estudo e contribuindo também para as atividades locais.

É importante salientar que as tendências aqui estipuladas se fragilizam pela quantidade de atores que pode influenciar na cidade, assim como a paisagem como elemento subjetivo que está sujeito a outras interpretações, já que cada análise e interpretação de cada paisagem depende da leitura visual de cada indivíduo, bem como sua memória; e levando em conta também, seu caráter temporal, segundo próprias definições de Lynch.

IMPACTO: Não se aplica.

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*
>
> *II. quando a testada do imóvel for igual ou superior a 10,00m (dez metros) lineares e inferior a 100,00m (cem metros lineares), a área total do anúncio, será aplicada a proporcionalidade de 15%, limitado*

> *ao máximo de 20m2, devendo a partir daí ser subdividida; Lei nº 10.966/2016*
>
> *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;*

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

IMPACTO: Não se aplica.

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.

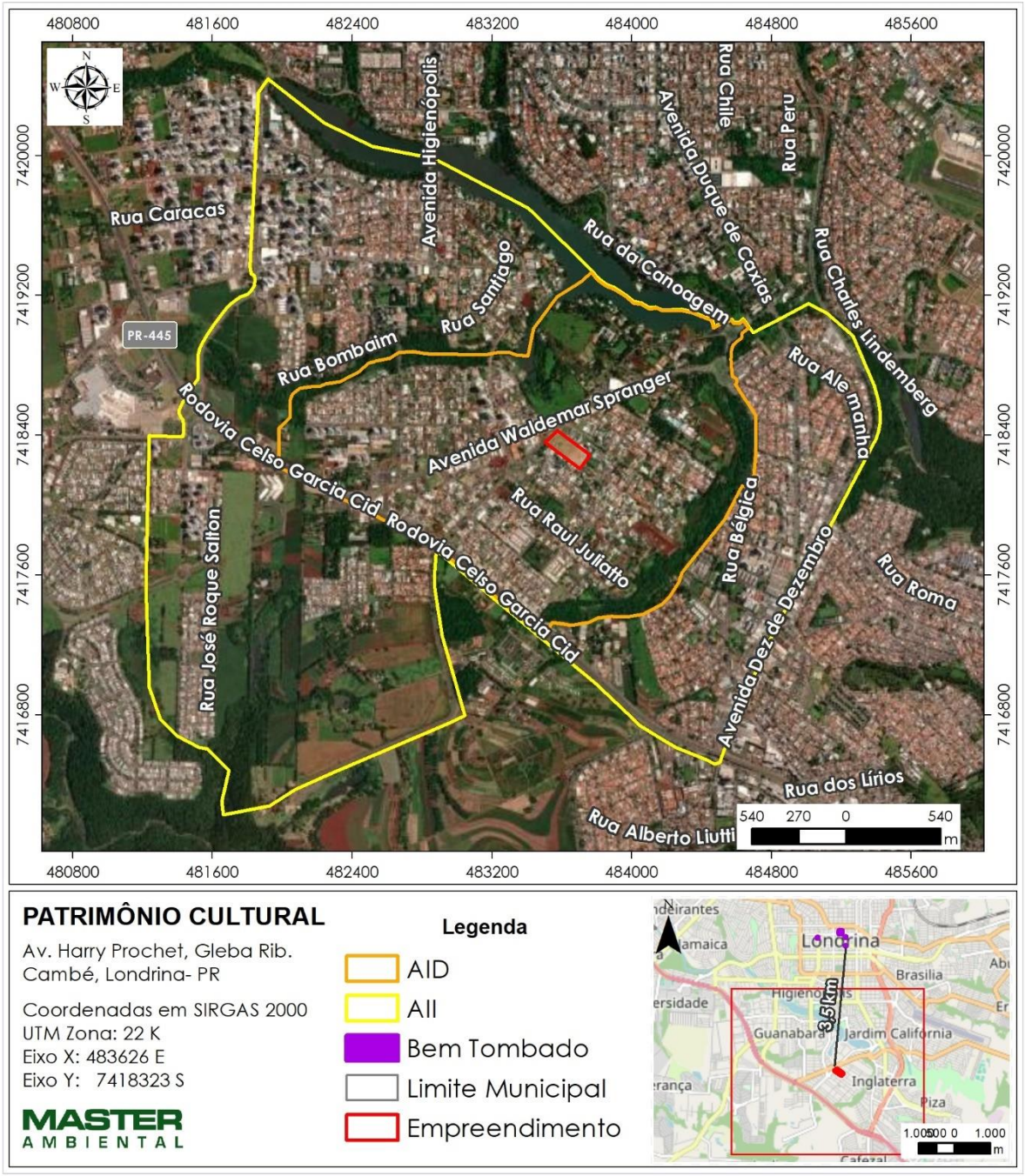


Figura 62: Bens tombados em relação ao empreendimento. Fonte: SIGLON. Elaboração: Master Ambiental, 2024.

Se tratando de eixos em valorização, a Av. Harry Prochet e a Av. Waldemar Spranger demonstram tendência a modificação da paisagem atual, como visto anteriormente, promovendo valorização da região e servindo de polo atrativo para diferentes usos, o que pode ser potencializado após a implantação do empreendimento e, cumpre-se mencionar, pode se tornar uma área de interesse de patrimônio cultural, paisagístico e ambiental, com equipamentos sujeitos a tombamento na área de influência do empreendimento.

IMPACTO: **Não se aplica.**

F. IMPACTOS SOBRE O SISTEMA VIÁRIO

F1. Apresentar cálculo do dimensionamento do estacionamento para funcionários, 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. A Lei nº 12.236/2015, que dispõe sobre o Uso e Ocupação do Solo municipal, estabelece parâmetros de dimensionamento de estacionamento, em seu Anexo III, considerando os diferentes usos do solo e atividades realizadas.

O empreendimento se enquadra na classificação de “Edificações para fins religiosos - Templo, Capela, Casa de Culto e Igreja”, porém também apresenta fins de hospedagem para visitantes em suas instalações, configurando também usos relacionados a “Serviços próprios de Hotelaria e Congêneres”, ficando com as seguintes exigências:

Tabela 9: Vagas de Estacionamento. Fonte: Anexo III da Lei nº 12.236/2015. Adaptação: Master Ambiental, 2024.

Categoria	Uso/ Ocupação	N° de Vagas	Área para Carga e Descarga	N° de vagas para embarque e desembarque ou emergência	N° de vagas para bicicleta
Edificações para fins religiosos	Templo, Capela, Casa de Culto e Igreja	1 vaga a cada 20m² de área construída	-	-	-
Serviços próprios de Hotelaria e Congêneres	Vagas correspondentes a 60% do número total de unidade	-	-	1 vaga para ônibus em empreendimentos com mais de 1.000 m² de área de unidade	-

A Lei especifica também o número de vagas para pessoas portadoras de necessidades especiais e para idosos, conforme a NBR 9050 e o Estatuto do Idoso, respectivamente.

Segundo a Resolução 304, de 18 de dezembro De 2008, do Conselho Nacional de Trânsito – CONTRAN, é determinada 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 n° 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 as atividades exercidas no empreendimento, a análise a respeito das obrigatoriedade de vagas de estacionamento foi considerada através de dois cenários possíveis: de modo a considerar o empreendimento e todas as suas instalações como “Edificações para fins religiosos”; e de forma setorizada, com as instalações destinadas às práticas religiosas classificadas como “Edificações para fins religiosos” e as edificações destinadas a hospedagem como “Serviços próprios de Hotelaria e Congêneres”.

Cenário 1

Por meio de dados do Projeto Arquitetônico e do empreendedor, foi verificado que o empreendimento consta 22.838,34 m² de área total e 5.353,05 m² de área útil

total construída. O memorial de cálculo a seguir aplica os dados do empreendimento aos parâmetros descritos na legislação.

- Vagas totais para automóveis:
  - Área construída: $5.353{,}05\ m^2 \div 20{,}00\ m^2 = 267{,}65$
  - Total: $267{,}65 \sim$ **268 vagas**
- Vagas PcD:
  - $268\ vagas \times 2\% = 5{,}36$
  - Total: $5{,}36 \sim$ **6 vagas PcD**
- Vagas Idosos:
  - $268\ vagas \times 5\% = 13{,}4$
  - Total: $13{,}4 \sim$ **14 vagas idosos**

A tabela a seguir apresenta um comparativo das vagas delimitadas em projeto arquitetônico com os parâmetros exigidos pela Lei nº 12.236/2015.

Tabela 10: Quadro de vagas – Cenário 1. Fonte: Projeto Arquitetônico. Adaptação: Master Ambiental, 2024.

Tipo de vaga	Empreendimento	Lei nº 12.236/2015.
Total automóveis	171	248
PcD	6	6
Idoso	7	14
Carga e descarga	1	-
Embarque, desembarque e emergência	2	-
Bicicleta	10	-
Motocicleta	15	-

Cenário 2

Neste cenário considera-se 22.838,34 m² de área total e 3.279,15 m² de área útil construída para fins religiosos. Quanto aos alojamentos, são destinados 2.073,90 m² área útil construída para hospedagem, correspondentes a 20 unidades

habitacionais. O memorial de cálculo seguinte apresenta a aplicação dos dados aos índices previstos na lei.

- Vagas totais para automóveis:
  - Área construída: $3.279{,}15\ m^2 \div 20{,}00\ m^2 = 163{,}95 \sim 164$
  - Unidades habitacionais: $20\ unidades\ \times 60\% = 12$
  - Total: $163{,}95 + 12 = 175{,}95 \sim$ **176 vagas**
- Vagas PcD:
  - $176\ vagas\ \times 2\% = 3{,}52$
  - Total: $3{,}52 \sim$ **4 vagas PcD**
- Vagas Idosos:
  - $176\ vagas\ \times 5\% = 8{,}8$
  - Total: $8{,}8 \sim$ **9 vagas idosos**
- Vagas embarque e desembarque ou emergência**:**
  - $Área > 1000\ m^2 \sim 1\ vaga$
  - Total: $2.073{,}90 \sim$ **1 vaga embarque e desembarque ou emergência**

A tabela a seguir apresenta um comparativo das vagas delimitadas em projeto arquitetônico com os parâmetros exigidos.

Tabela 11: Quadro de vagas – Cenário 2. Fonte: Projeto Arquitetônico. Adaptação: Master Ambiental, 2024.

Tipo de vaga	Empreendimento	Lei nº 12.236/2015.
Total automóveis	171	176
PcD	6	4
Idoso	7	9
Carga e descarga	1	-
Embarque, desembarque e emergência	2	1
Motocicleta	15	-
Bicicleta	10	-

Apesar de não ser exigido pela Lei de Uso e Ocupação do Solo do município de Londrina, o projeto arquitetônico do empreendimento dispõe de vagas para carga e descarga, além de vagas próprias para bicicletas e motocicletas.

De acordo com o levantamento realizado em memoriais de cálculo, foi observado que o empreendimento não destina, nos dois cenários analisados, a quantidade exigida para o tal de vagas de automóveis e idosos. Contudo, é importante ressaltar que a dinâmica de utilização do empreendimento não é direcionada a cultos ou eventos com grande quantidade de pessoas simultaneamente. Segundo dados do empreendedor e do site da Igreja de Jesus Cristo dos Santos dos Últimos Dias, o local é direcionado a visita individual, com agendamento e autorização prévia para acesso, além de apresentar ocupação máxima de 267 pessoas, considerando visitantes e funcionários.

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. Desse modo, conforme apresentado, observa-se que o Cenário 2 mostra-se como o mais próximo para atender a demanda à legislação, à prática real do empreendimento e o Plano de Mobilidade de Londrina, simultaneamente.

Logo, cabe ao órgão legislador responsável a determinação do cenário a ser obedecido, e ao empreendedor o cumprimento aos parâmetros exigidos no cenário

determinado, com 97 vagas comuns, dentre as quais 7 devem ser reservadas para idosos próximas as principais funcionalidades do empreendimento no Cenário 1, e 5 vagas comuns, dentre a quais 2 destinadas para idosos no Cenário 2.

IMPACTO: Não se aplica.

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;

A figura a seguir apresenta o estacionamento do empreendimento projetado no pavimento térreo. Para mais detalhes deverá ser observado o projeto arquitetônico em anexo.

Figura 63: Estacionamento. Fonte: Projeto Arquitetônico. Adaptação: Master Ambiental, 2024.

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.*

O quadro a seguir, adaptado do Projeto Arquitetônico, apresenta a dimensão das vagas projetadas.

TIPO DE VAGAS	TAMANHO
I - IDOSO	2,50 x 5,00
P - PCD	2,50 x 5,00
V - CARRO	2,50 x 5,00
TOTAL CARROS	**2,50 x 5,00**
M - MOTO	1,10 x 2,20
CARGA E DESCARGA	3,10 x 8,00
ÔNIBUS	3,00 x 12,00
BICICLETA	1,00 x 2,00

Figura 64: Dimensão das vagas projetadas. Fonte: Projeto Arquitetônico. Adaptação: Master Ambiental, 2024.

Como pode-se constatar, o empreendimento apresenta vagas com dimensões em concordância com a legislação mencionada anteriormente, não cabendo impactos.

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 Avenida Harry Prochet. O acesso direciona à área de estacionamento e às entradas ao templo e ao alojamento, que ficam aos fundos do lote.

Por estar localizado aos fundos do terreno, o percurso fornece um espaço de acumulação de veículos, com capacidade para 23 automóveis, não gerando filas nas vias públicas e mantendo seu impacto viário de atração de viagens para dentro do lote. A imagem a seguir caracteriza esquematicamente os pontos de acesso do empreendimento:

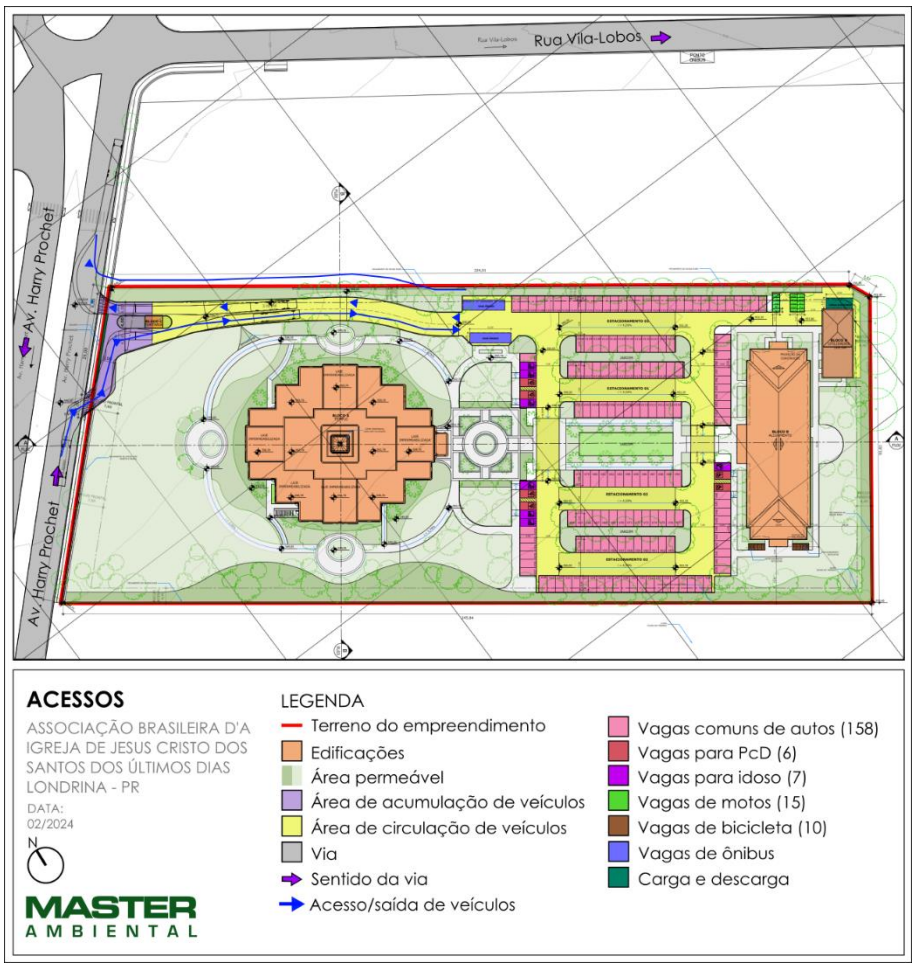


Figura 65: Pontos de acesso do empreendimento. Fonte: Master Ambiental, 2024.

Observa-se que o acesso ao empreendimento é realizado por uma via de circulação interna ao terreno que antecede a edificação da portaria, onde é realizado o controle de acesso e saída.

Como será apresentado mais adiante no estudo, são esperados 29 carros na hora-pico. Considerando a capacidade apresentada pela área de acumulação e a demanda estimada, pode-se concluir que as operações de acesso e saída do empreendimento não implicarão em formação de filas de forma a impactar o sistema viário do entorno.

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:

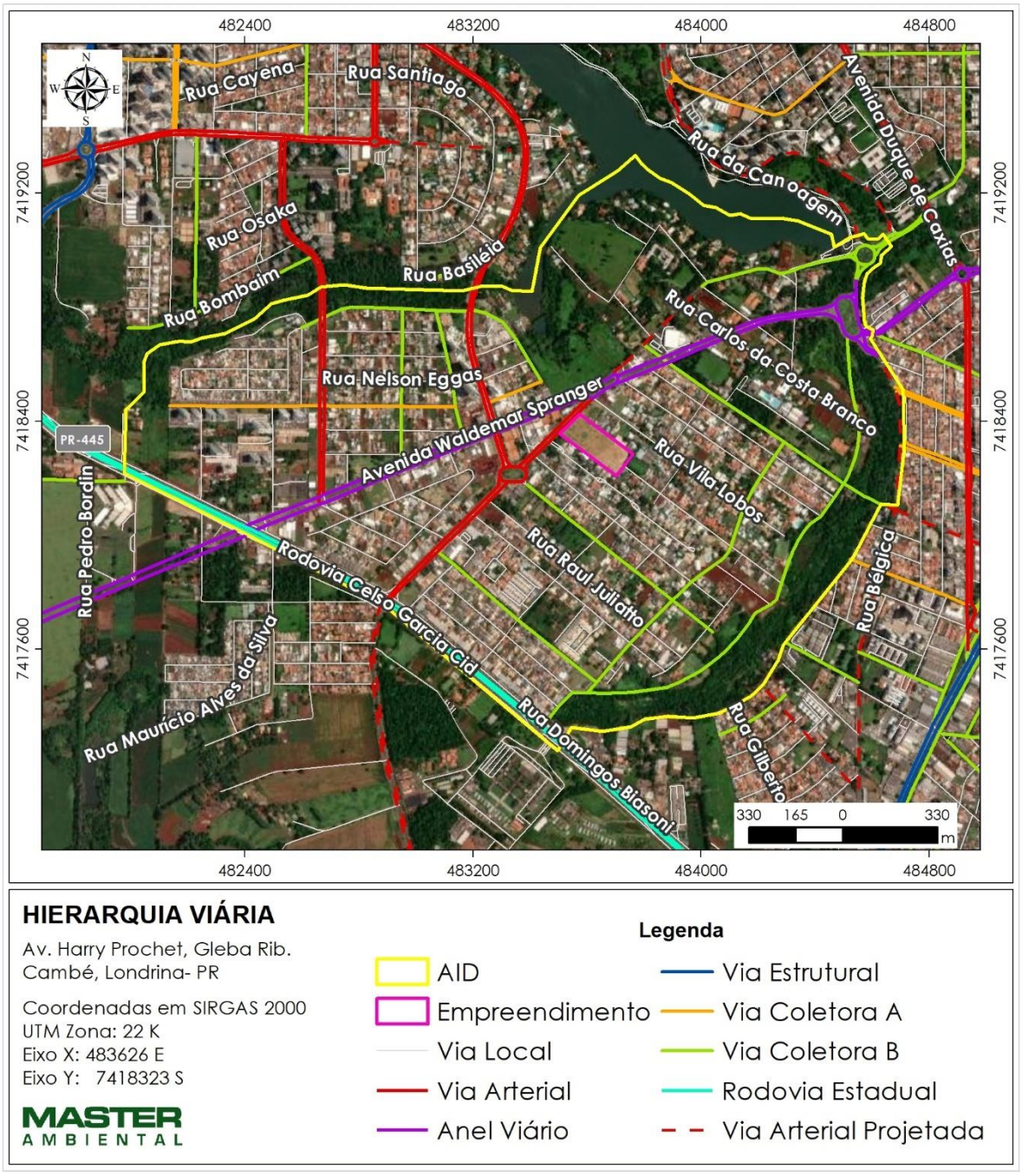


Figura 66: Mapa de Hierarquia Viária da AID. Fonte: Lei n.º 12.237/2015 (adaptado).

Do mapa, é possível observar que o empreendimento é acessado por uma Via Arterial, a Av. Harry Prochet, de grande porte, com duas faixas de rolamento em cada sentido, uma faixa de estacionamento em cada sentido e um canteiro central, conforme imagem a seguir.

Figura 67: Av. Harry Prochet. Fonte: Master Ambiental, 2024.

Ressalta-se a presença da R. Adhemar Pereira de Barros (via arterial), da Av. Waldemar Spranger (anel de integração) e da Rodovia Celso Garcia Cid na AID, que consistem em vias de grande capacidade. As imagens a seguir foram fotografadas em campo, em fevereiro de 2024.

Figura 68: R. Adhemar Pereira de Barros. Fonte: Master Ambiental, 2024.

Figura 69: Av. Waldemar Spranger. Fonte: Master Ambiental, 2024.

Figura 70: Rodovia Celso Garcia Cid. Fonte: Master Ambiental, 2024.

Além disso, o lote do empreendimento torna o traçado das vias descontínuo, visto que a R. João Gilberto Santos, via local, é interrompida no limite do lote do empreendimento, conforme imagem a seguir.

Figura 71: R. João Gilberto Santos interrompida no limite do lote do empreendimento. Fonte: Google Street View, 2019.

As tabelas a seguir caracterizam as principais vias da AID.

Tabela 12: Características das vias da AID (usos, valorização e pavimentação). Fonte: Master Ambiental, 2024.

	Av. Harry Prochet (R. Almeida Garret - Av. Waldemar Spranger)	**Av. Harry Prochet (Av. Waldemar Spranger - Rod. Celso Garcia Cid)**	**Av. Waldemar Spranger**	**Rua Adhemar Pereira de Barros**	**Rua Vila Lobos**	**Rod. Celso Garcia Cid**
Quais os principais usos do entorno?	Comércio e serviços; Residencial vertical	Comércio e serviços	Comércio e serviços	Comércio e serviços; Residencial vertical	Residencial horizontal	Comércio e serviços
Como é a densidade demográfica?	Baixa	Baixa	Baixa	Média	Baixa	Baixa
Existem placas de aluga-se ou vende-se?	Sim					
Há relação de empreendimentos antigos e novos na área?	Sim, há empreendimentos antigos e novos (majoritariamente novos)	Sim, há empreendimentos antigos e novos (majoritariamente novos)	Há apenas empreendimentos novos	Há apenas empreendimentos novos	Sim, há empreendimentos antigos e novos	Sim, há empreendimentos antigos e novos
Considera uma área valorizada ou em valorização?	Em valorização	Em valorização	Valorizada	Valorizada	Valorizada	Não valorizada
Pavimentação de boa qualidade ou precária?	Boa					
É asfaltada?	Sim					
Há buracos ou irregularidades?	Não	Não	Não	Não	Sim	Não

Tabela 13: Características das vias da AID (sinalização e arborização). Fonte: Master Ambiental, 2024.

	Av. Harry Prochet (R. Almeida Garret - Av. Waldemar Spranger)	**Av. Harry Prochet (Av. Waldemar Spranger - Rod. Celso Garcia Cid)**	**Av. Waldemar Spranger**	**Rua Adhemar Pereira de Barros**	**Rua Vila Lobos**	**Rod. Celso Garcia Cid**
Sinalização vertical é boa ou precária?	Boa					
Há sinalização de trânsito que favoreça o pedestre próximo? (placas, semáforo de pedestre...)	Não	Sim, com placas	Sim, com placas	Sim, com placas	Não	Não
Sinalização horizontal é boa ou precária?	Boa					
Há sinalização de trânsito que favoreça o pedestre próximo? (faixas de pedestre, passarela...)	Não	Sim, com faixa de pedestre	Sim, com faixa de pedestre	Sim, com faixa de pedestre, passarela e travessia elevada	Não	Apenas 1 faixa de pedestre
Há bocas de lobo no entorno e galerias pluviais?	Sim					
Quais as condições das bocas de lobo?	Desobstruídas					
Há iluminação pública?	Sim, na calçada	Sim, na calçada	Sim, na calçada	Sim, na calçada	Sim, na calçada	Sim, na calçada
Que tipo de lâmpada?	LED	LED	LED	LED	LED	Vapor de sódio
Há interferência pela arborização?	Não interferem					

Tabela 14: Características das vias da AID (passeios e transporte coletivo). Fonte: Master Ambiental, 2024.

	Av. Harry Prochet (R. Almeida Garret - Av. Waldemar Spranger)	**Av. Harry Prochet (Av. Waldemar Spranger - Rod. Celso Garcia Cid)**	**Av. Waldemar Spranger**	**Rua Adhemar Pereira de Barros**	**Rua Vila Lobos**	**Rod. Celso Garcia Cid**
As calçadas são confortáveis?	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Em alguns trechos
As calçadas possuem acessibilidade? (rampa, sinalização tátil, largura suficiente para cadeirantes...)	Sim, com guia rebaixada, piso tátil e largura adequada	Sim, com guia rebaixada, piso tátil e largura adequada	Sim, com guia rebaixada, piso tátil e largura adequada	Sim, com guia rebaixada, piso tátil e largura adequada	Sim, com guia rebaixada, piso tátil e largura adequada	Há em apenas alguns trechos
Há buracos ou irregularidades?	Em alguns trechos (poucos)	Em alguns trechos (poucos)	Em alguns trechos (poucos)	Não	Não	Em alguns trechos
Há postes de energia ou árvores na calçada do entorno que atrapalhem a caminhabilidade?	Não	Em alguns trechos	Não	Não	Não	Não
Há abrigos de ônibus?	Sim					
Quais as condições dos abrigos?	Boas condições	Boas condições	Boas condições	Boas condições	Más condições	Boas condições
Há faixa exclusiva para ônibus?	Não					
Os pontos de ônibus são acessíveis?	Sim					
Há vegetação arbórea nas calçadas do bairro?	Em alguns trechos	Em alguns trechos	Em alguns trechos	Em alguns trechos	Sim	Em alguns trechos
A vegetação causa sombreamento suficiente?	Não					

Tabela 15: Características das vias da AID (tráfego e caixa da via). Fonte: Master Ambiental, 2024.

	Av. Harry Prochet (R. Almeida Garret - Av. Waldemar Spranger)	**Av. Harry Prochet (Av. Waldemar Spranger - Rod. Celso Garcia Cid)**	**Av. Waldemar Spranger**	**Rua Adhemar Pereira de Barros**	**Rua Vila Lobos**	**Rod. Celso Garcia Cid**
O trânsito é intenso?	Sim	Sim	Sim	Sim	Não	Sim
Observou manobras irregulares no trânsito?	Não					
Possui canteiro central?	Não	Sim	Sim	Sim	Não	Sim
Sentido único ou duplo?	Duplo	Duplo	Duplo	Duplo	Duplo	Duplo
Quantas faixas para cada sentido?	1 para cada	2 para cada	2 para cada	2 para cada	1para cada	4 para cada
Possui ciclovia/ciclofaixa?	Sim	Não	Não	Sim	Não	Não
Há faixa de estacionamento?	Sim, mas não delimitada	Sim, delimitada	Sim, delimitada	Sim, delimitada	Sim, delimitada	Não
Quantas faixas de estacionamento?	Sim, apenas em um lado	Sim, apenas em um lado	Sim, 1 para cada lado	Sim, 1 para cada lado	Sim, 1 para cada lado	Não

De modo geral, as vias do entorno se encontram em boas condições e com infraestrutura adequada para receber um novo empreendimento.

Além disso, o Plano de Mobilidade prevê duas vias arteriais projetadas, a R. Maestro Andrea Nuzzi, prolongando até o encontro com a Rua Bélgica, e a R. dos Funcionários, prolongando até o encontro com a Av. Dez de Dezembro.

O mapa a seguir apresenta as obras previstas para a Área de Influência Direta e uma classificação de prioridade temporal para execução, que vai de 1 (cenário atual) a 4 (cenário em 20 anos ou mais):

Figura 72: Plano de Obras do bairro e entorno. Fonte: Prognóstico do Plano de Mobilidade.

Na Área de Influência Direta, foram identificadas as seguintes obras:

- **43 - Rua dos Funcionários**
  Potencial para o transporte público: Médio
  Prioridade: 1
  Faseamento: 5 anos
  Custo total (R$ milhões): 3,5
- **65 - Rua João Weffort e Rua Maestro Andréa Nuzzi**

Potencial para o transporte público: Médio
Prioridade: 3
Faseamento: 15 anos
Custo total (R$ milhões): 25,9

Das obras supracitadas, destaca-se o potencial médio em ambas para o transporte público, incentivando o uso alternativo a modos de transportes individuais motorizados. Além disso, a execução de ambas oferece mais opções de rotas de acesso e saída ao empreendimento.

IMPACTO: **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 carga e descarga, assim como os ônibus, acessarão o empreendimento pela Avenida Harry Prochet. O esquema a seguir demonstra o acesso e saída dos veículos de grande porte, com a área de manobra.

Figura 73: Manobras de veículos de grande porte. Fonte: Projeto Arquitetônico Adaptação: Master Ambiental, 2024.

Considerando os giros de manobra dos ônibus rodoviários (dimensões 2,60 x 14,00 metros) conforme Projeto Arquitetônico, verifica-se que o espaço de acesso e da área interna são suficientes para o acesso e saída desses veículos. Ainda que se possa afirmar que as manobras podem impactar o tráfego da Avenida Harry Prochet, o impacto é reduzido devido à presença de uma área interna para manobras com dimensões adequadas e em concordância com a legislação vigente.

Quanto aos veículos de carga e descarga, são esperados 10 caminhões por semana, que se direcionam ao estacionamento para o descarregamento de carga no Bloco D. Visto que os caminhões esperados possuem dimensões menores que as dos

ônibus (caminhão VUC 2,20 x 7,20 metros), os raios de manobras apresentados demonstram que há espaço suficiente para estas operações, não cabendo impactos.

Quanto a fase de obras, é previsto um canteiro de obras externo, equipado com estrutura de estacionamento e de entrada e saída de caminhões que suporte a demanda esperada para os horários de pico. O projeto do canteiro de obras se encontra no Anexo H.

IMPACTO: **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 viagens previstas a ser acrescida com a implantação do empreendimento, como será abordado no capítulo de análise da Capacidade Viária.

No dia **20 de fevereiro de 2024**, terça-feira, foi realizado um procedimento de contagem em alguns dos principais cruzamentos do entorno, tendo como diretriz principal para escolha as rotas de acesso e saída do empreendimento. O horário escolhido para o procedimento de contagem foi das **07h às 09h, das 11h às 12h45 e das 17h às 20h**, períodos identificados como **hora-pico** devido ao alto fluxo quando comparado a outros períodos.

O período do almoço foi planejado para ser contado entre 11h e 14h, no entanto, foi necessário interromper a contagem devido interferência climática, de chuva, durante o intervalo de tempo das 12h45min até as 14h. Sendo assim, ao avaliar o respectivo acontecimento, julga-se que os demais períodos contabilizados irão contemplar a amostra de dados necessária para a análise do sistema viário, neste estudo. Pois, entende-se que as horas-pico do dia estão concentradas nos demais períodos, das 7h às 8h, e das 17h às 18h, conforme verificado no Plano de Mobilidade

em que está demonstrado a distribuição temporal das viagens realizadas diariamente, para a zona em que o empreendimento está inserido.

A imagem a seguir, ilustra o que foi mencionado a respeito dos horários de maior movimento diário na zona em que o empreendimento se insere.

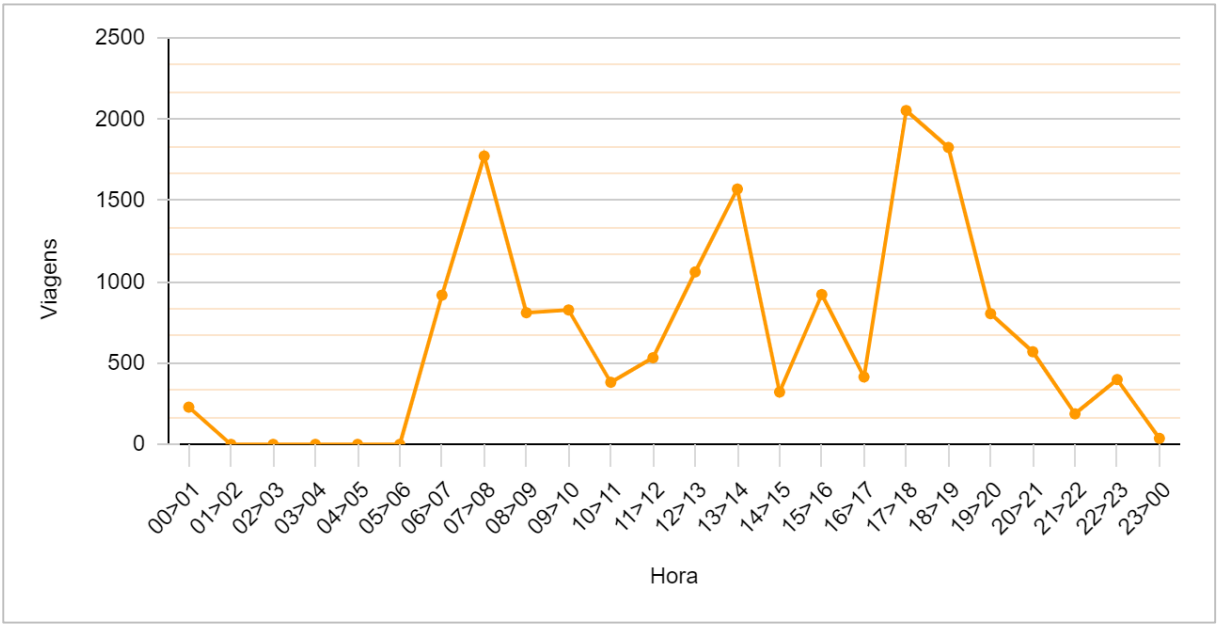


Figura 74: Distribuição temporal das viagens na zona do empreendimento. Fonte: Plano de Mobildade de Londrina.

Desta forma, o período contado corresponde a 56,7% do total diário. Para mais detalhes, a contagem veicular pode ser verificada no Anexo I.

Foram estabelecidos 3 pontos de interesse nas principais interseções, sendo eles:

- Ponto 1: Av. Harry Prochet x Av. Waldemar Spranger;
- Ponto 2: R. Adhemar Pereira de Barros x Av. Harry Prochet;
- Ponto 3: R. Adhemar Pereira de Barros x Av. Waldemar Spranger.

A imagem seguinte ilustra a localização dos pontos de contagem:

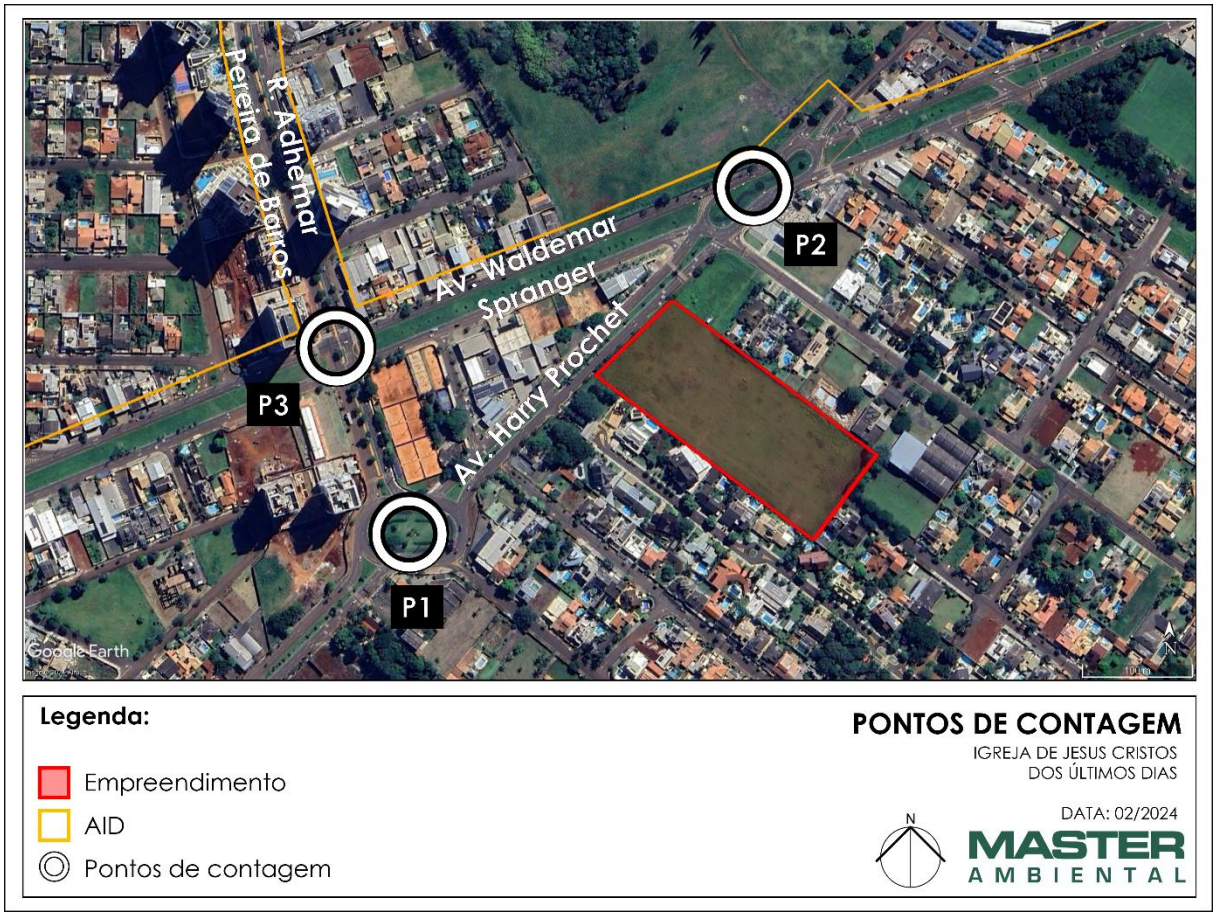


Figura 75: Mapa de localização dos pontos de contagem. Fonte: Master Ambiental, 2024.

As imagens a seguir identificam os movimentos e entradas contados em cada um dos cruzamentos na **terça-feira (20/02/2024)**, exceto o ponto 3, em que 3 entradas foram contadas em junho de 2022 e atualizadas a partir do aumento de fluxo observado na entrada 4, contada em fevereiro de 2024.

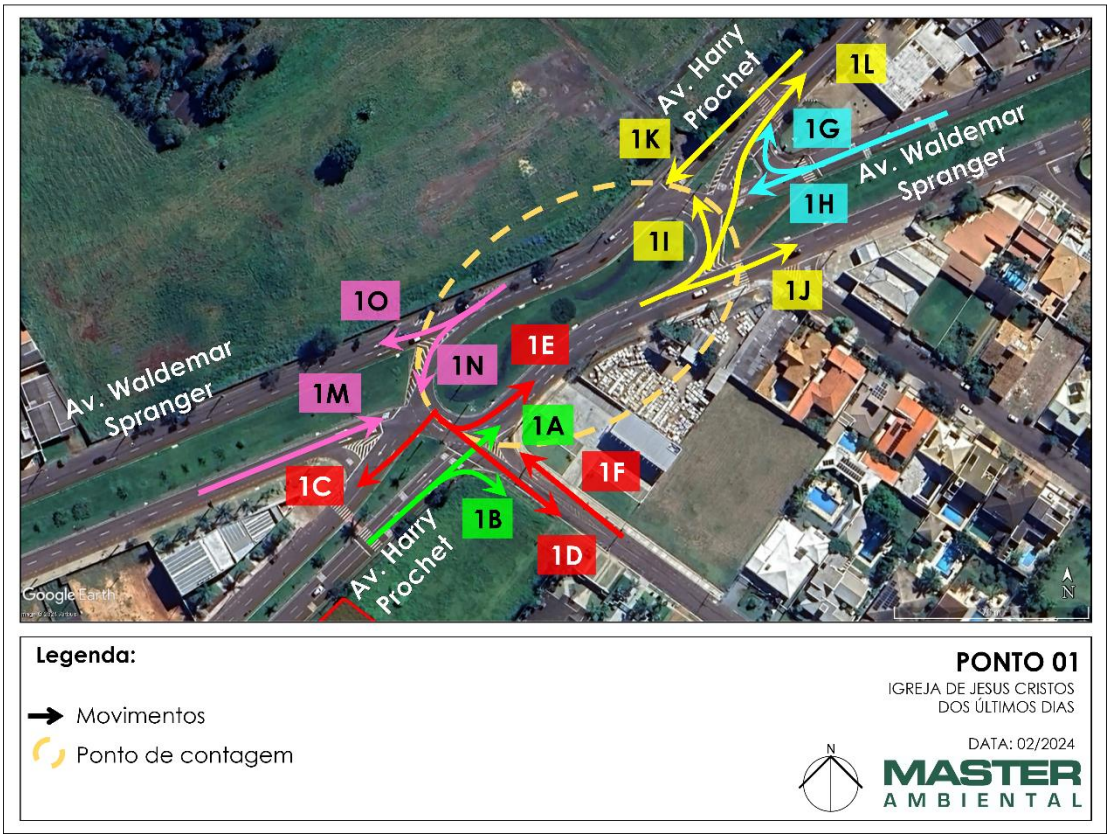


Figura 76: Movimentos do ponto de contagem 1. Fonte: Master Ambiental, 2024.

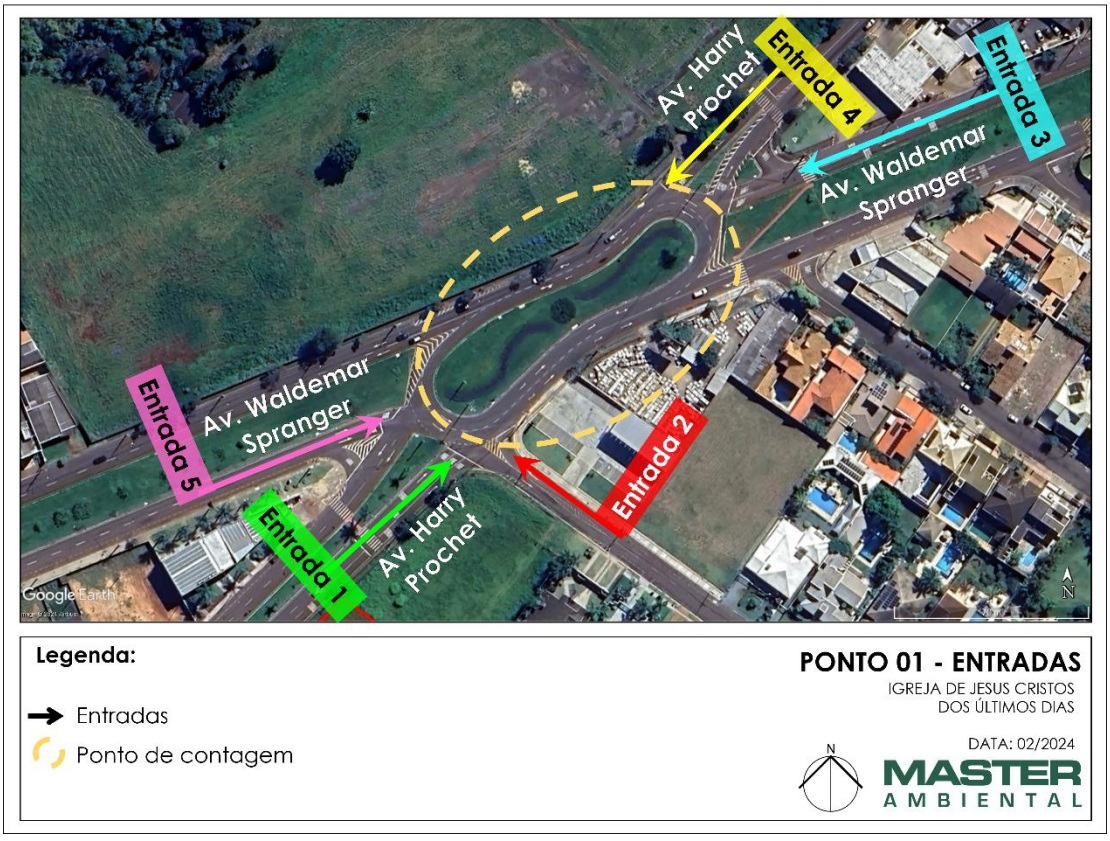


Figura 77: Entradas do ponto de contagem 1. Fonte: Master Ambiental, 2024.

Figura 78: Ponto de contagem 1. Fonte: Master Ambiental, 2024.

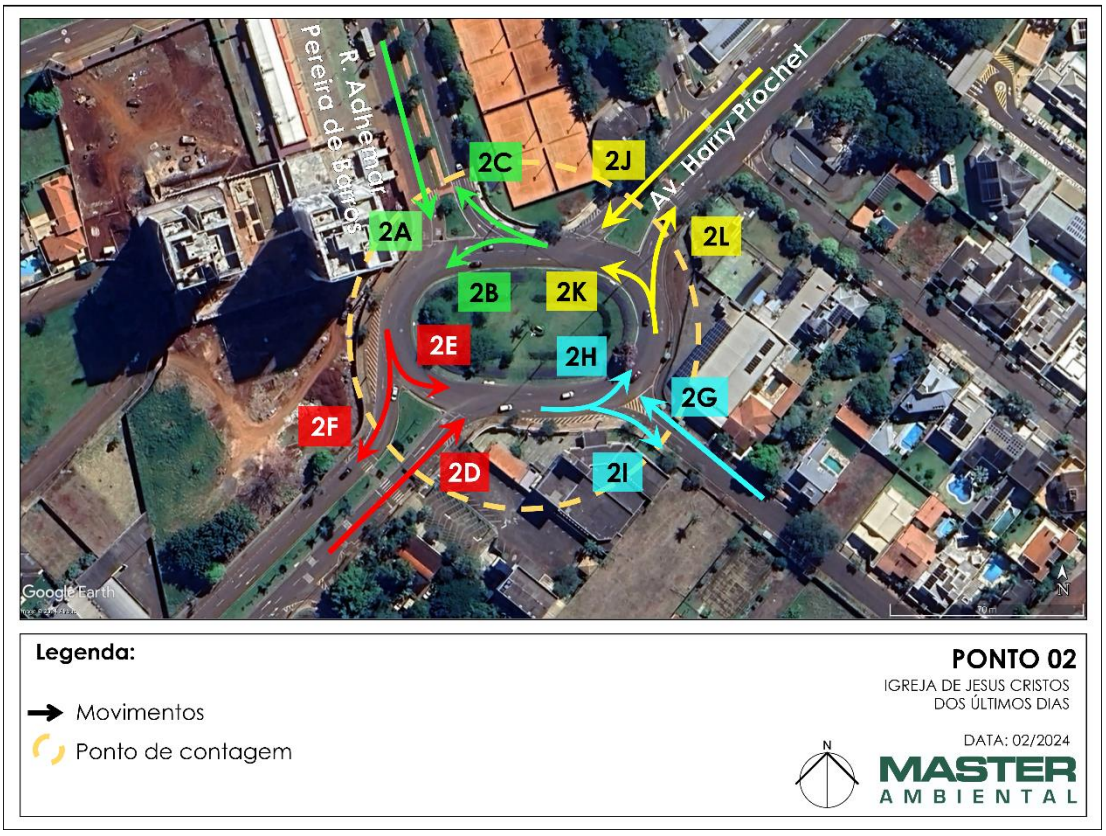


Figura 79: Movimentos do ponto de contagem 2. Fonte: Master Ambiental, 2024.

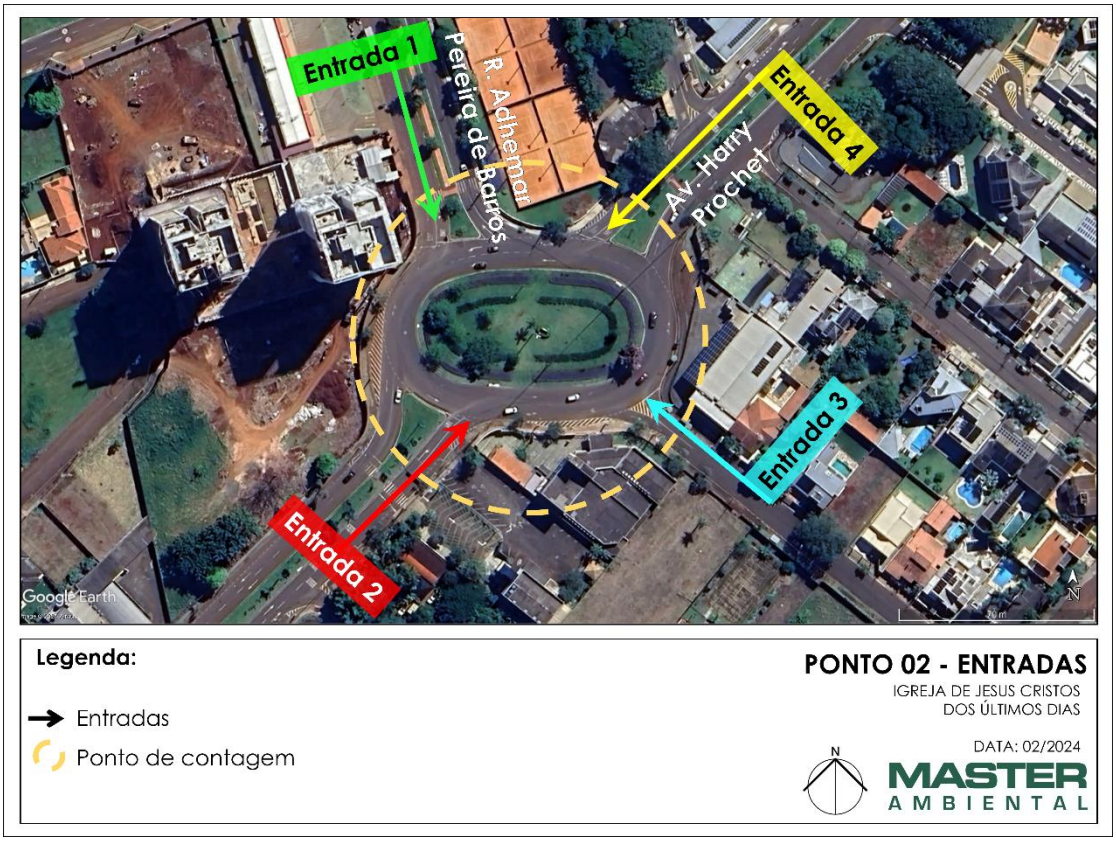


Figura 80: Entradas do ponto de contagem 2. Fonte: Master Ambiental, 2024.

Figura 81: Ponto de contagem 2. Fonte: Master Ambiental, 2024.

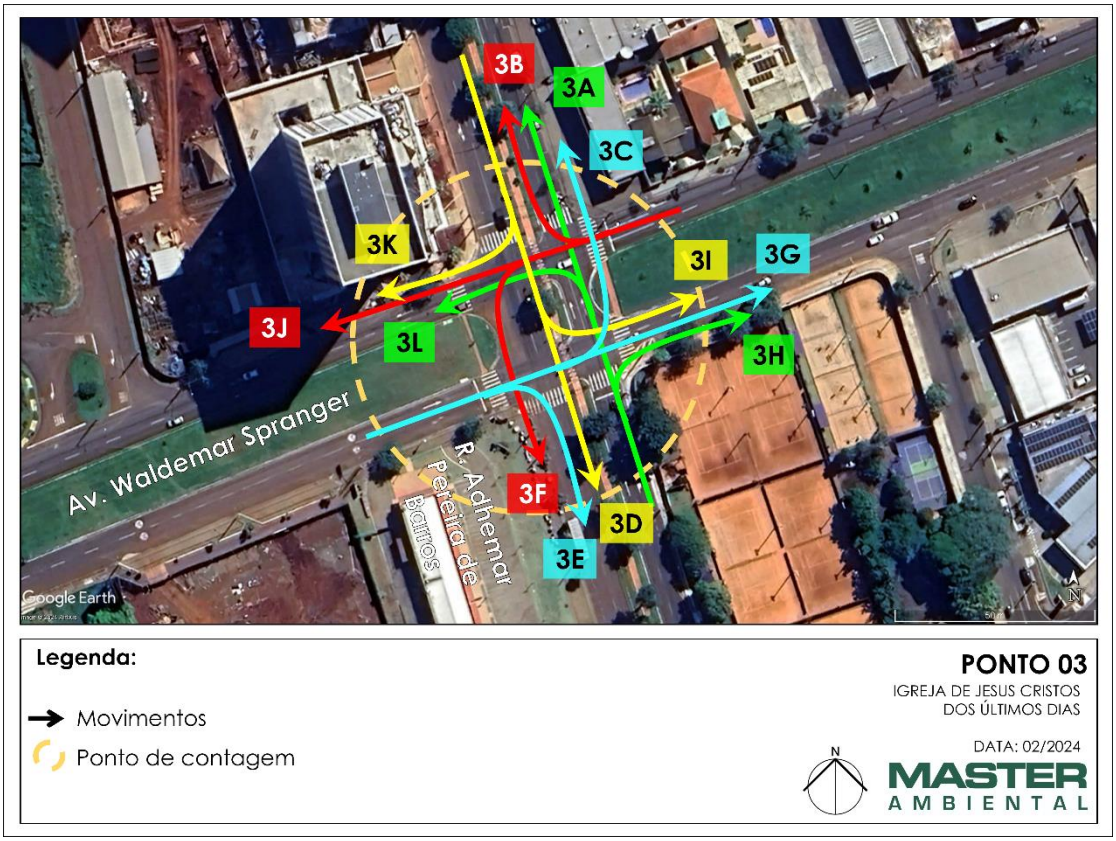


Figura 82: Movimentos do ponto de contagem 3. Fonte: Master Ambiental, 2024.

Figura 83: Entradas do ponto de contagem 3. Fonte: Master Ambiental, 2024.

Figura 84: Ponto de contagem 3. Fonte: Master Ambiental, 2024.

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 16: 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 descriminados 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 17: Tabela-resumo contagem ponto 1, em UCP. Fonte: Master Ambiental, 2024.

PONTO 1																
Resumo	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	Total
Carro	4700	199	2192	30	960	269	2	5886	173	5756	4774	3759	5593	3061	8067	45421
Moto	194	6	86	1	34	7	0	325	5	230	114	111	308	114	343	1879
Ônibus	97	48	86	0	19	50	0	118	45	123	94	78	138	105	162	1164
Cami-nhão	166	9	151	0	186	9	0	215	11	350	103	116	491	134	198	2140
Bicicleta	2	0	1	0	3	1	0	2	0	6	2	1	4	1	4	26
Total	5158	261	2517	32	1202	336	2	6546	234	6465	5088	4065	6535	3415	8774	50631
VMD	9105	461	4443	56	2122	593	4	11553	414	11410	8980	7175	11533	6027	15486	83962

Tabela 18: Tabela-resumo contagem ponto 2, em UCP. Fonte: Master Ambiental, 2024.

PONTO 2													
Resumo	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	Total
Carro	4040	2986	1634	3844	3184	3842	307	6717	576	2791	1564	5460	36947
Moto	210	98	92	178	139	171	11	309	26	99	87	243	1664
Ônibus	76	91	81	75	113	68	46	134	60	110	48	133	1036
Caminhão	136	138	52	195	99	178	9	246	71	106	59	196	1484
Bicicleta	3	1	2	2	0	4	1	3	0	1	2	2	20
Total	4465	3315	1862	4294	3536	4263	374	7409	734	3108	1759	6033	41151
VMD	7881	5850	3286	7579	6241	7523	659	13077	1296	5485	3105	10647	72631

Tabela 19: Tabela-resumo contagem ponto 3, em UCP. Fonte: Master Ambiental, 2024.

PONTO 3													
Resumo	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	Total
Carro	1657	1912	10	3586	241	0	5147	31	30	6635	511	0	19760
Moto	95	115	0	185	17	0	347	10	8	370	19	1	1167
Ônibus	0	0	0	46	0	0	55	0	0	43	46	0	190
Caminhão	79	66	0	242	44	0	242	4	0	326	46	0	1049
Bicicleta	0	0	0	5	0	0	0	0	1	0	1	0	7
Total (UCP)	1831	2093	10	4063	302	0	5791	45	39	7374	623	1	22173
VMD	3232	3694	18	7171	533	0	10221	80	69	13015	1100	1	39135

Em visita ao local, observou-se que apesar de proibidos, os movimentos identificados pelas letras C, F, I e L são proibidos, no entanto, considerando a observância de ocorrência, os movimentos foram considerados com o intuito de aproximar os dados do procedimento de contagem à realidade do cruzamento.

Os fluxos das entradas 1, 2 e 3 do Ponto 3, cujos dados originais são de junho de 2022, foram majorados em função da taxa média de crescimento observada na entrada 4 de 11,15%.

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

Tabela 20: Tabela-resumo hora-pico. Fonte: Master Ambiental, 2024.

Hora pico		Ponto 1	Ponto 2	Ponto 3	Total
7:00	8:00	7677	6223	3738	17638
7:15	8:15	8090	6061	3906	18057
7:30	8:30	8223	6034	3897	18154
7:45	8:45	7868	5805	3690	17363
8:00	9:00	7499	5580	3450	16529
11:00	12:00	5656	4587	2405	12648
11:15	12:15	6425	4900	2963	14289
11:30	12:30	6754	5105	3104	14963
11:45	12:45	6662	5252	3064	14978
17:00	18:00	9018	7320	4174	20511
17:15	18:15	9688	8206	4339	22233
17:30	18:30	10433	9783	4389	24606
17:45	18:45	10328	9655	4188	24171
18:00	19:00	9966	8942	3969	22877
18:15	19:15	9212	8031	3355	20597
18:30	19:30	7823	5841	2887	16551
18:45	19:45	6458	4847	2404	13709
19:00	20:00	5763	4523	2079	12365

Desse modo, conclui-se que **a hora-pico identificada pelo procedimento de contagem é das 17h30 às 18h30**, período que coincide com o fim do horário comercial e saída dos alunos nas escolas.

IMPACTO: Não se aplica.

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 a partir de sua implantação. 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 a serem geradas pelo empreendimento considera-se as informações apresentadas pelo empreendedor a respeito do número de usuários diários da Igreja. Cabe ressaltar que foi considerado um dia típico da semana e a ocupação máxima por visitantes, de maneira a simular o pior cenário estimativo para o local. Destaca-se que além dos visitantes leva-se em conta também os funcionários que irão se deslocar até o empreendimento diariamente.

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 abertos para visitação.

Tabela 21: Usuários do empreendimento e os turnos de funcionamento e trabalho. Fonte: Empreendedor. Adaptação: Master Ambiental, 2024.

Usuários		**Turnos funcionamento / trabalho**	**Quantidade de pessoas**
Visitantes		De terça à sexta das 8-21 horas/ Sábado das 8-16 horas	250[1]
Funcionários (manutenção)	Primeiro Turno	De terça à sexta das 7-16 horas / Sábado das 8-12 horas	5[3]
	Segundo Turno	De terça à sexta das 13-22 horas / Sábado 12-16 horas	5[3]
	Único turno	Segunda das 8-17 horas	10[2] [3]
Funcionários (jardineiro)		De segunda à sexta das 7-17 horas / Sábado 8-12 horas	5[2]
Funcionários (segurança)		Todos os dias (turno 12x36 horas)	2[2]

1 – Ocupação máxima do empreendimento;

2 – Todos os funcionários, os mesmos dos dias úteis, trabalham aos sábados em um único turno;

3 – Todos os funcionários possuem uma hora de intervalo para almoço/janta dentro do período de turno estabelecido.

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 a serem realizadas em hora-pico, a partir dos dados obtidos através da contagem de tráfego

têm-se que a hora-pico do dia é das 17h30min até 18h30min, que também pode ser considerado o horário de pico da tarde, quanto ao período de maior movimento da manhã têm-se o horário das 7h30min até 8h30min.

Cabe a ressalva que também foram coletados os dados apresentados no PlanMob de Londrina, que apresenta a porcentagem de movimentos para cada intervalo de hora, de cada zona do município, estabelecida para a elaboração do respectivo documento. O empreendimento está inserido na Zona 4501, que apresenta como horário de maior movimento do dia das 17h às 18h, que equivale a 13,1% das viagens do dia, que também se destaca como o horário de maior movimento da tarde, e quanto ao período da manhã, identifica-se como hora de maior movimento das 7h às 8h, em que estão contidas 11,3% das viagens diárias.

Com base no que foi apresentado, utiliza-se a porcentagem apresentada no Plano de Mobilidade, das viagens realizadas em hora-pico do dia, para a zona em questão, ao considerar que a hora pico da contagem estaria compreendida dentro do mesmo intervalo, para identificar o número de viagens realizadas no horário de pico, pelos visitantes. Quanto aos funcionários considera-se os possíveis deslocamentos que poderiam ser realizados dentro do intervalo de hora-pico, ao avaliar os turnos apresentadas anteriormente. Cabe ainda ressaltar que foram consideradas apenas as viagens a serem realizadas de terça a sexta-feira, pois são os dias úteis de funcionamento do empreendimento.

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

Tabela 22: Resumo do cálculo estimativo da geração de viagens diárias e em hora-pico do empreendimento. Fonte: Master Ambiental, 2024.

Variável	Atração de pessoas diária	Fator viagens	Viagens diárias	% Hora-pico	Viagens Hora-pico
Visitantes	250	2	500	13,1%	66
Funcionários	17		34	29%	10
Total	**267**		**534**	**-**	**76**

Em resumo a operação do empreendimento acarretará um acréscimo estimativo de 534 viagens diárias, das quais 34 são de funcionários e 500 de visitantes. Ainda, deste valor total, **estima-se que 76 viagens irão ocorrer no período de hora-pico, sendo 66 viagens realizadas por visitantes e 10 por funcionários**.

Conclui-se que as viagens realizadas pelos funcionários serão efetuadas regularmente, a considerar a quantidade fixa de funcionários, e quanto a estimativa de viagens geradas pelos visitantes, ressalta-se ter sido considerado o pior cenário para o tráfego local, levando em conta o adensamento máximo do empreendimento, e que cotidianamente serão realizadas apenas visitas agendadas no local, e portanto, não serão produzidos eventos com aglomeração, como cultos.

Logo, a estimativa de tráfego apresentada deverá acontecer em cenários excepcionais, a considerar que o empreendimento não promove aglomerações e o número de visitantes diários será reduzido.

IMPACTO: Mudança no tráfego da região devido ao incremento de viagens por parte da implantação do empreendimento.
NATUREZA: Negativo
PERÍODO: Operação
MEDIDA: Indicada nos demais capítulos deste estudo.

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 pelo empreendimento por meio da análise de capacidade viária que considera a situação com a operação do empreendimento, 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, usou-se 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.

Com base no que foi apresentado, têm-se que através da pesquisa de origem e destino encomendada pelo poder público, conta com 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). 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) paras viagens geradas diariamente e em hora-pico:

Tabela 23: Divisão modal por motivo de viagem. Fonte: Plano de Mobilidade de Londrina. Adaptação: Master Ambiental, 2024.

Modais	Viagens diárias Funcionários	Viagens hora-pico tarde Funcionários	% (1)	Viagens diárias Visitantes	Viagens hora-pico tarde Visitantes	% (2)
A pé	4	1	12%	127	17	25%
Bicicleta	0	0	1%	5	1	1%
Dirigindo automóvel	14	4	40%	157	21	31%
Passageiro de automóvel	3	1	8%	102	13	20%
Dirigindo moto	5	1	13%	20	3	4%
Passageiro de moto	0	0	1%	6	1	1%
Táxi	0	0	0%	1	0	0%
Aplicativo de carona paga	0	0	1%	10	1	2%
Ônibus intermunicipal	0	0	1%	0	0	0%
Ônibus municipal	7	2	22%	71	9	14%
Total	**34**	**10**	**100%**	**500**	**66**	**100%**
(1) Viagens PlanMob com motivo trabalho; (2) Viagens PlanMob com motivo visita, lazer, serviços e pessoal.						

Ainda, considerou-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. Posteriormente, os valores foram convertidos para Unidades de Carro de Passeio

(UCP), com objetivo padronizar cada tipo de veículo com relação ao automóvel, de forma que seu espaço ocupado seja considerado.

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

Tabela 24: Total estimado de veículos de viagens geradas pelo empreendimento. Elaboração: Master Ambiental, 2024.

Modal	Índice de comp.	Equivalente UCP	Viagens Hora-pico	Viagens diárias	UCP hora-pico	UCP diário
Carro	1,4	1,00	41	288	29	206
Motocicleta	1,15	0,33	5	31	1	9
Total			**45**	**318**	**30**	**214**

A partir da tabela apresentada acima, observa-se uma estimativa total de 30 e 214 UCP viagens motorizadas individuais, em UCP, em hora-pico e diariamente, respectivamente.

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.

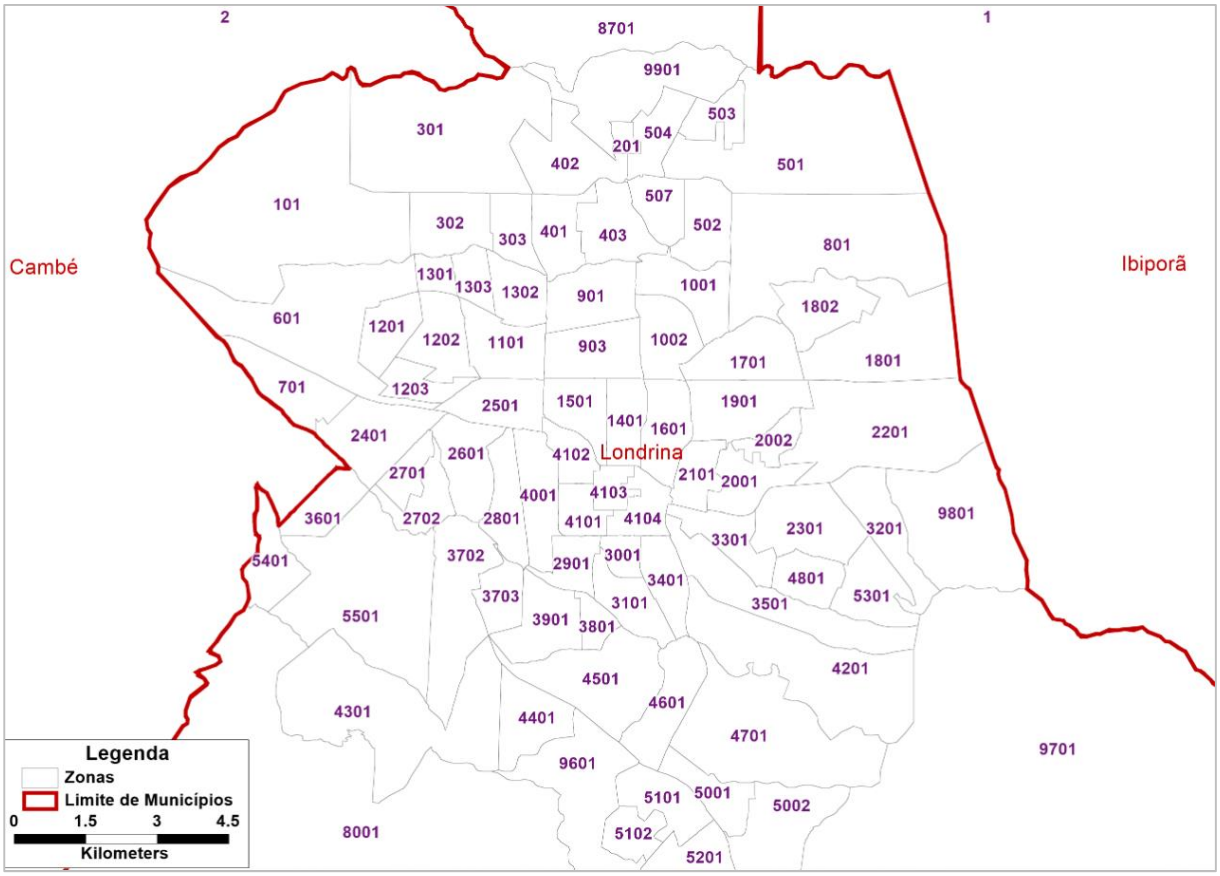


Figura 85: Zoneamento do PlanMob de Londrina. Fonte: PlanMob Londrina, 2022.

A partir do mapa identifica-se que o empreendimento está compreendido na zona 4501, que de acordo com os dados apresentados em Pesquisa quantifica 7.701 viagens de acesso e 7.588 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 25: Divisão espacial das viagens. Fonte: Pesquisa de Origem e Destino de Londrina, 2019. Elaboração: Master Ambiental, 2024.

Região	Acesso (Zona 4501 como DESTINO)		Saída (Zona 4501 como ORIGEM)		Acesso (Zona 4501 como DESTINO)		Saída (Zona 4501 como ORIGEM)	
					c/ divisão das viagens internas			
Norte	391	5%	391	5%	494	6%	494	7%
Sul	460	6%	620	8%	563	7%	723	10%
Leste	1472	19%	1481	20%	1575	20%	1584	21%
Oeste	2461	32%	2523	33%	2564	33%	2626	35%
Centro	2403	31%	2059	27%	2506	33%	2162	28%
Interna (zona)	514	7%	514	7%				
Total	**7701**	**100%**	**7588**	**100%**	**7701**	**100%**	**7588**	**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, distribui-se entre viagens de acesso e saída do empreendimento.

A tabela a seguir resume a porcentagem estimada, para entrada e saída do empreendimento, em hora pico, assim como o número de viagens realizadas, no respectivo período, de acordo com o cálculo descrito anteriormente:

Tabela 26: Distribuição das viagens de acesso e saída do empreendimento em horários de pico da manhã e da tarde. Elaboração: Master Ambiental, 2024.

	% Hora-pico	Acesso	Saída
Pico manhã	5,2%	23	-
Pico tarde	13,1%	-	21

Em uma abordagem mais aproximada, as imagens a seguir esquematizam a distribuição das viagens relacionadas as rotas do empreendimento, demonstradas anteriormente neste estudo, identificando os movimentos viários que possuem ligação direta com acesso e/ou saída do empreendimento.

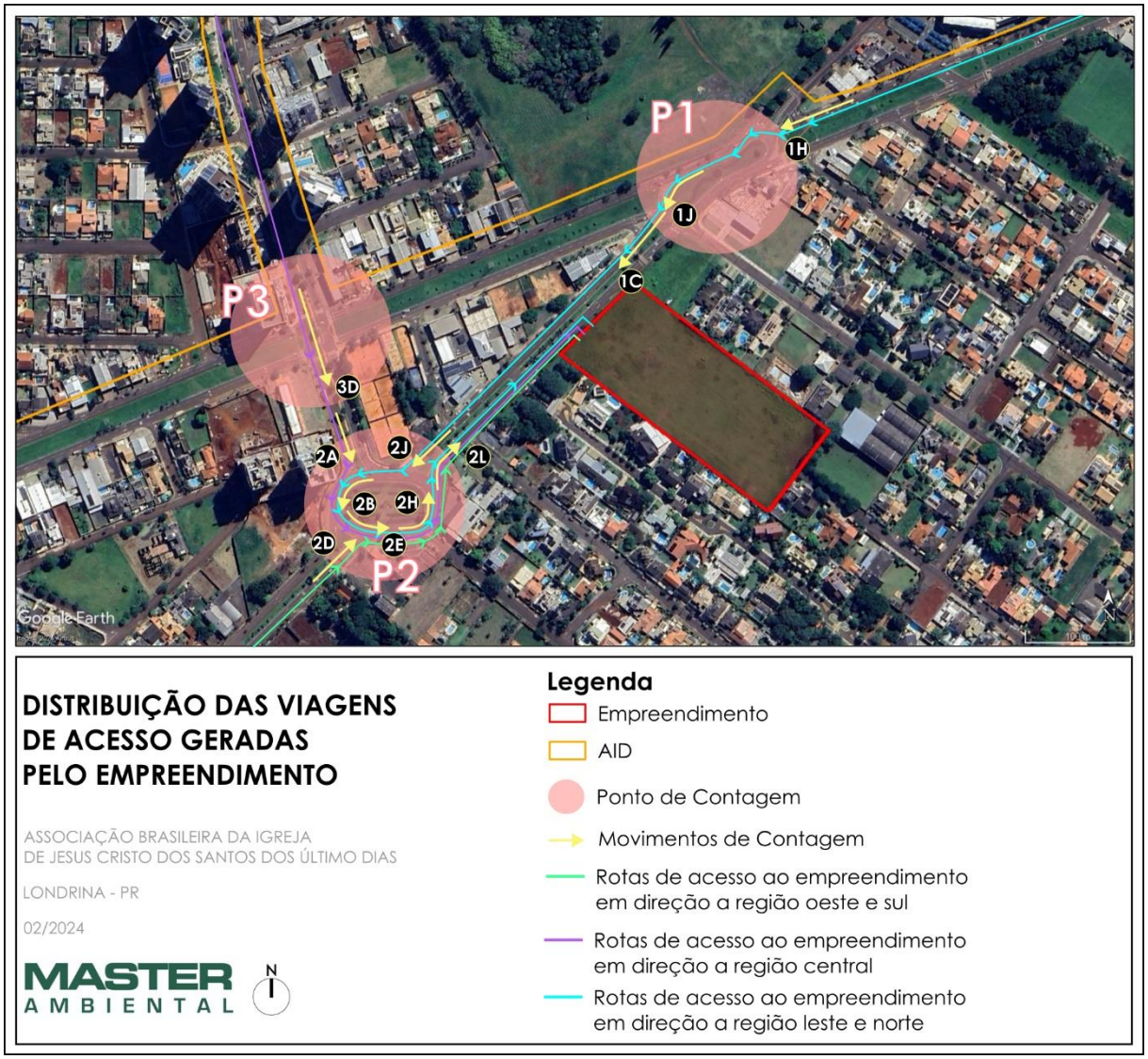


Figura 86: Distribuição das viagens de acesso geradas pelo empreendimento. Fonte: Master Ambiental, 2024.

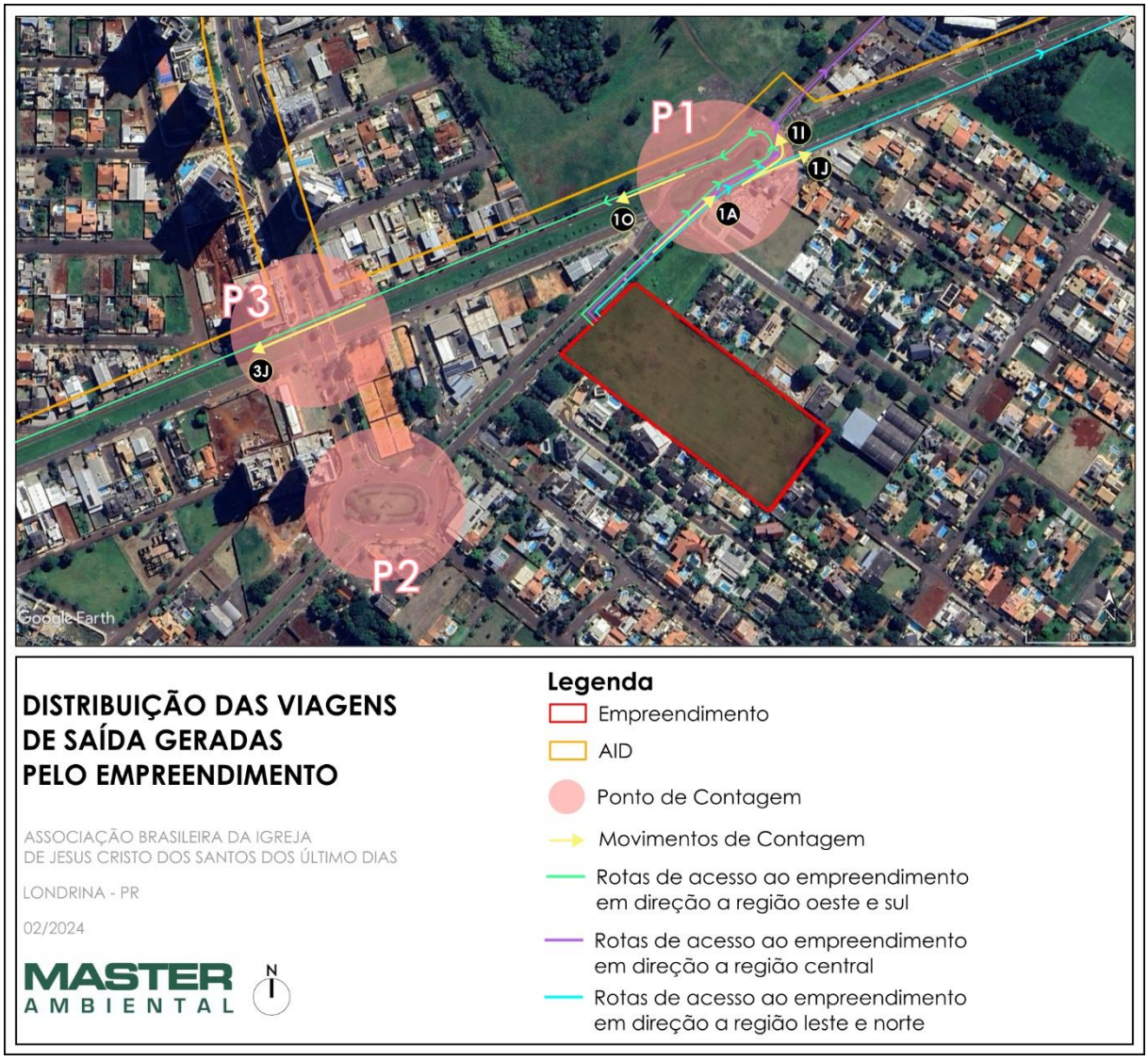


Figura 87: Distribuição das viagens de saída geradas pelo empreendimento. Fonte: Master Ambiental, 2024.

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:

Tabela 27: Distribuição espacial das viagens geradas pelo empreendimento por movimentos do Ponto 1. Elaboração: Master Ambiental, 2024.

Ponto	Mov.	Volume de Tráfego Hora-pico (UCP) 2024	Volume de Tráfego Hora-pico (UCP) 2034	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)	Geração de viagens emp. (saída)	Volume de tráfego (UCP) 2034 c/ emp.
1	A	1125	1335	Não	Sim	-	Todas	0%	100%	0	26	1361
	B	51	60	Não	Não	-	-	0%	0%	0	0	60
	C	823	976	Sim	Sim	Norte/Leste	Sul	27%	10%	8	3	986
	D	3	4	Não	Não	-	-	0%	0%	0	0	4
	E	192	228	Não	Não	-	-	0%	0%	0	0	228
	F	55	65	Não	Não	-	-	0%	0%	0	0	65
	G	0	0	Não	Não	-	-	0%	0%	0	0	0
	H	1230	1458	Não	Não	-	-	0%	0%	0	0	1458
	I	39	46	Não	Sim	-	Oeste, Sul, Centro	0%	73%	0	19	65
	J	1333	1582	Não	Sim	-	Norte/Leste	0%	27%	0	7	1589
	K	1348	1599	Sim	Não	Norte/Leste	-	27%	0%	8	0	1607
	L	622	738	Não	Sim	-	Centro	0%	28%	0	8	746
	M	994	1179	Não	Não	-	-	0%	0%	0	0	1179
	N	957	1136	Sim	Sim	Norte/Leste	Sul	27%	10%	8	3	1146
	O	1661	1970	Não	Sim	-	Oeste	0%	35%	0	9	1979

Tabela 28: Distribuição espacial das viagens geradas pelo empreendimento por movimentos do Ponto 2. Elaboração: Master Ambiental, 2024.

Ponto	Mov.	Volume de Tráfego Hora-pico (UCP) 2024	Volume de Tráfego Hora-pico (UCP) 2034	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 amp. emp. (acesso)	Geração de viagens amp. emp. (saída)	Volume de tráfego (UCP) 2034 c/ emp.
2	A	1156	1371	Sim	Ponto	Centro	-	33%	0%	9	0	1380
	B	1137	1349	Sim	Ponto	Norte/Leste	Sul	27%	10%	8	3	1359
	C	262	310	Não	Ponto	-	-	0%	0%	0	0	310
	D	809	960	Sim	Ponto	Sul/Oeste	-	41%	0%	12	0	971
	E	774	919	Sim	Ponto	Norte/ Leste + Centro	-	59%	0%	17	0	935
	F	1519	1801	Não	Ponto	-	Sul	0%	10%	0	3	1804
	G	68	81	Não	Ponto	-	-	0%	0%	0	0	81
	H	1496	1774	Sim	Ponto	Todas	-	100%	0%	28	0	1803
	I	115	136	Não	Ponto	-	-	0%	0%	0	0	136
	J	884	1049	Sim	Ponto	Norte/Leste	Sul	27%	10%	8	3	1059
	K	258	306	Não	Ponto	-	-	0%	0%	0	0	306
	L	1306	1549	Sim	Ponto	Todas	-	100%	0%	28	0	1577

Tabela 29: Distribuição espacial das viagens geradas pelo empreendimento por movimentos do Ponto 3. Elaboração: Master Ambiental, 2024.

Ponto	Mov.	Volume de Tráfego Hora-pico (UCP) 2024	Volume de Tráfego Hora-pico (UCP) 2034	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 amp. emp. (acesso)	Geração de viagens amp. emp. (saída)	Volume de tráfego (UCP) 2034 c/ emp.
3	A	305	361	Não	Não	-	-	0%	0%	0	0	361
	B	344	408	Não	Não	-	-	0%	0%	0	0	408
	C	4	5	Não	Não	-	-	0%	0%	0	0	5
	D	995	1181	Sim	Não	Centro	-	33%	0%	9	0	1190
	E	75	89	Não	Não	-	-	0%	0%	0	0	89
	F	0	0	Não	Não	-	-	0%	0%	0	0	0
	G	1083	1284	Não	Não	-	-	0%	0%	0	0	1284
	H	3	4	Não	Não	-	-	0%	0%	0	0	4
	I	6	7	Não	Não	-	-	0%	0%	0	0	7
	J	1462	1734	Não	Sim	-	Oeste	0%	35%	0	9	1743
	K	113	134	Não	Não	-	-	0%	0%	0	0	134
	L	0	0	Não	Não	-	-	0%	0%	0	0	0

Conclui-se que as viagens geradas pelo empreendimento, de acesso e saída, irão interferir no volume de tráfego dos pontos de contagem em questão, ao considerar trajetos realizados de todas as regiões de Londrina. Sendo assim, o capítulo em sequência irá avaliar como se dá a ocupação das vias do entorno, e como a atividade do empreendimento irá impactar na ocupação das mesmas, para que se necessário, sejam propostas medidas para amenizar os impactos identificados.

IMPACTO: Não se aplica.

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, será realizada a análise da capacidade viária das vias, cujo intuito é investigar eventuais impactos causados pelo empreendimento e alternativas para mitigação.

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.

A análise de capacidade viária, foi aplicada, considerando um cenário atual do ano de 2024, sem a construção do empreendimento, e no ano de 2034, considerando situação sem a operação do empreendimento e outra com sua atividade. Para tal avaliação foram utilizados os dados da contagem e das demais análises apresentadas anteriormente neste estudo, referentes ao período de hora-pico identificado, das 17h30min às 18h30min.

Cabe frisar que a intenção desta análise é possibilitar a avaliação dos atrasos previstos em entradas e movimentos dos cruzamentos dos três pontos onde foi realizada a contagem, a considerar o horário de maior movimento. 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 2018 a 2022 houve um aumento da frota de veículos no município de 1,86% por ano, conforme tabela a seguir:

Tabela 30: Frota anual de veículos em Maringá/PR. Fonte: IBGE, 2023.

Ano	Frota de veículos	Variação percentual anual
2018	398424	-
2019	407295	2,23%
2020	412755	1,34%
2021	419697	1,68%
2022	428919	2,20%
Variação média	**1,86%**	

A apresentação do resultado da análise da capacidade viária será realizada através da determinação de níveis de serviço. Desta forma têm-se a seguinte classificação utilizada para a aplicação dos níveis de serviço.

Tabela 31: Nível de Serviço das vias em função da Taxa de Ocupação. Fonte: Boletim Técnico da CET n° 16 (1950).

Nível de Serviço	Taxa de Ocupação
A	0 a 0,35
B	0,36 a 0,50
C	0,51 a 0,75
D	0,76 a 0,90
E	0,91 a 1,10
F	Acima de 1,10

Segundo o Manual do DNIT, cada nível de serviço representa condições de tráfego que variam das condições ideais ao fluxo forçado.

- Nível de serviço A – Via com baixos volumes e densidades, e elevada velocidade. O volume de veículos não interfere nessas condições e é inferior a 60% da capacidade da via.
- Nível de serviço B – Apresenta fluxo estável e velocidades que começam a ser limitadas pelas condições de tráfego, embora o motorista detenha razoável grau de liberdade de escolha da

velocidade do veículo. O volume varia entre 60% e 70% da capacidade da via.

- Nível de serviço C – O fluxo é estável, porém a velocidade e as manobras são condicionadas pelos volumes mais elevados de tráfego, que atingem de 70% a 80% da capacidade da via.
- Nível de serviço D – Aproxima-se do fluxo instável e as velocidades são afetadas pelas condições de operação. A liberdade de manobra é restrita e o volume situa-se na faixa entre 80% e 90% da capacidade da via.
- Nível de serviço E – O fluxo e a velocidade são instáveis e o volume atinge até 100% da capacidade da via, **provocando paradas frequentes.** O comportamento diferenciado de um motorista condiciona o fluxo e a velocidade dos demais veículos.
- Nível de serviço F – O fluxo é forçado, com baixíssimas velocidades. As paradas são frequentes**, resultando na formação de extensas filas.** O volume está acima da capacidade da via.

Para análise em questão foram utilizadas metodologias distintas de acordo com a característica de cada ponto de contagem. Desse modo, para os pontos não semaforizados, Ponto 1 e Ponto 2, foi aplicada uma metodologia de literatura consagrada no estudo de impactos viários, chamada Highway Capacity Manual (HCM 2000), que estima os níveis de serviço dos movimentos, entradas e interseções. E para o ponto semaforizado, Ponto 3, foi aplicado o método Webster.

Pontos 1 e 2 - Highway Capacity Manual (HCM 2000)

Para análise dos Pontos 1 e 2, foi definido como base o capítulo 22 do HCM, que apresenta uma investigação específica para veículos motorizados em cruzamentos com rotatória, que consiste em 12 passos. Antes do início do procedimento, foi necessário que se classificasse os movimentos, de cada entrada, como movimentos de circulação, saída e entrada, em relação a rotatória. Os passos são descritos a seguir.

1. Cálculo da taxa de fluxo de cada movimento a partir dos dados da contagem;
2. Ajuste do valor das taxas de fluxo pelo Fator de Ajuste dos Veículos Pesados;
3. Determinação dos valores referentes às taxas de fluxo de circulação e saída;
4. Determinação das valores referentes às taxas de fluxo de entrada, para cada faixa de rolamento, e modo que para este estudo foram identificadas duas faixas para cada entrada, e ficou estabelecido para todas as entradas a atribuição “left-through,

through-right” (LT,TR);
5. Determinação da capacidade de cada faixa de rolamento, em UPC;
6. Determinação da impedância causada por pedestres cruzando as entradas da rotatória;
7. Conversão de taxas de fluxo e capacidades de UCP/hora para veículo/hora:
8. Cálculo da razão taxa de fluxo / capacidade de cada faixa de rolamento das entradas;
9. Cálculo das médias de atraso para cada faixa de rolamento das entradas;
10. Determinação dos níveis de serviço para cada cada faixa de rolamento;
11. Determinação dos níveis de serviço para cada entrada e para a rotatória como um todo;
12. Obtenção da fila, por número de veículos, para cada faixa, da esquerda e da direita, das entradas. Para tal valor considera-se a estimativa de acerto de 95%.

Logo, têm-se o dado final do atraso, em veículos por segundo e o possível número de veículos formadores de filas que compõem do tráfego. De modo que tais valores estão relacionados a fatores como, a geometria das vias, o tráfego existente e os possíveis incidentes.

Após aplicação dos passos apresentados, no cenário atual, sem o empreendimento, foram aplicados a porcentagem de crescimento da frota anual para estimativa dos anos futuros, e para obtenção dos resultados estimados com o empreendimento foram utilizados os valores obtidos na análise de distribuição de tráfego, apresentadas anteriormente neste estudo, sob os quais foram também aplicados a taxa de crescimento de tráfego.

Nas tabelas a seguir, apresenta-se os resultados obtidos para os cenários estimativos, sem o empreendimento no ano de 2024 e 2034, e considerando a operação do empreendimento no ano de 2034, referentes ao período de hora-pico do dia, para cada ponto.

Tabela 32: Resumo dos níveis de serviço no Ponto 1. Fonte: Master Ambiental, 2024.

Situação	Dado		PONTO 1				
			E1	E2	E3	E4	E5
Vol. de tráfego 2024 (UCP) s/ emp.	Capacidade	Única faixa	-	1072	-	-	-
		Faixa da direita	992	-	704	605	821
		Faixa da esquerda	944	-	634	543	418
	Fluxo Corrigido	Única faixa	-	76	-	-	-
		Faixa da direita	693	-	883	941	821
		Faixa da esquerda	638	-	441	471	411
	Taxa de ocupação	Única faixa	-	8%	-	-	-
		Faixa da direita	70%	-	125%	156%	172%
		Faixa da esquerda	68%	-	70%	87%	98%
	Nível de serviço		Nível A	Nível A	Nível F	Nível F	Nível F
Vol. de tráfego 2034 (UCP) s/ emp.	Capacidade	Única faixa	-	1018	-	-	-
		Faixa da direita	938	-	622	532	974
		Faixa da esquerda	888	-	554	472	340
	Fluxo Corrigido	Única faixa	-	90	-	-	-
		Faixa da direita	822	-	1047	1117	974
		Faixa da esquerda	757		523	558	487
	Taxa de ocupação	Única faixa	-	10%	-	-	-
		Faixa da direita	88%	-	168%	210%	246%
		Faixa da esquerda	85%	-	94%	118%	143%
	Nível de serviço		Nível A	Nível A	Nível F	Nível F	Nível F
Vol. de tráfego 2034 (UCP) c/ emp.	Capacidade	Única faixa	-	1018	-	-	-
		Faixa da direita	938	-	608	518	974
		Faixa da esquerda	888	-	541	459	337
	Fluxo Corrigido	Única faixa	-	90	-	-	-
		Faixa da direita	835	-	1047	1121	974
		Faixa da esquerda	770		523	561	487
	Taxa de ocupação	Única faixa	-	10%	-	-	-
		Faixa da direita	89%	-	172%	216%	249%
		Faixa da esquerda	87%	-	97%	122%	145%
	Nível de servico		Nível B	Nível A	Nível F	Nível F	Nível F

Tabela 33: Resumo dos níveis de serviço no Ponto 2. Fonte: Master Ambiental, 2024.

Situação	Dado		PONTO 2			
			E1	E2	E3	E4
Vol. de tráfego 2024 (UCP) s/ emp.	Capacidade	Única faixa	-	-	345	-
		Faixa da direita	250	604	-	1075
		Faixa da esquerda	206	676	-	587
	Fluxo Corrigido	Única faixa	-	-	80	-
		Faixa da direita	1287	3361	-	744
		Faixa da esquerda	918	458	-	558
	Taxa de ocupação	Única faixa	-	-	26%	-
		Faixa da direita	516%	517%	-	69%
		Faixa da esquerda	445%	517%	-	69%
	Nível de serviço		Nível F	Nível F	Nível B	Nível A
Vol. de tráfego 2034 (UCP) s/ emp.	Capacidade	Única faixa	-	-	265	-
		Faixa da direita	182	589	-	1026
		Faixa da esquerda	146	520	-	505
	Fluxo Corrigido	Única faixa	-	-	95	-
		Faixa da direita	1527	3987	-	882
		Faixa da esquerda	1089	543	-	662
	Taxa de ocupação	Única faixa	-	-	40%	-
		Faixa da direita	841%	704%	-	86%
		Faixa da esquerda	745%	704%	-	86%
	Nível de serviço		Nível F	Nível F	Nível C	Nível B
Vol. de tráfego 2034 (UCP) c/ emp.	Capacidade	Única faixa	-	-	259	-
		Faixa da direita	180	580	-	1026
		Faixa da esquerda	145	512	-	497
	Fluxo Corrigido	Única faixa	-	-	95	-
		Faixa da direita	1531	3995	-	890
		Faixa da esquerda	1093	549	-	667
	Taxa de ocupação	Única faixa	-	-	41%	-
		Faixa da direita	851%	717%	-	87%
		Faixa da esquerda	756%	717%	-	87%
	Nível de serviço		Nível F	Nível F	Nível C	Nível B

A partir do exposto nas tabelas verifica-se que no Ponto 1 existe uma estabilidade dos níveis de serviço nos três cenários simulados, com a alteração um pouco mais expressiva da taxa de ocupação das entradas, se comparar o cenário atual com ambos os contextos de 2034. Ao relacionar os cenários futuros com e sem o empreendimento não se observam alterações significativas, cabendo apenas a ressalva de que a “Entrada A” possui uma alteração de nível de serviço A, para B. No entanto, tal mudança não ocasiona modificação substancial ao tráfego, a considerar que em ambos os cenários o fluxo continua estável, sem filas ou paradas.

Quanto aos dados apresentados que dizem respeito ao Ponto 2, identifica-se alterações apenas entre os cenários sem empreendimento atual e futuro, nas “Entradas 3 e 4”, em que os níveis de serviço se alteram de B, para C, e de A, para B, respectivamente. Se comparados ambos os cenários futuros, sem e com o empreendimento, nota-se que os níveis de serviço se mantêm, observando uma pequena alteração na taxa de ocupação das vias.

Ponto 3 – Método WEBSTER

A seguir, por meio do **Método Webster**, será apresentada análise da capacidade viária do Ponto 3. Por se tratar de um cruzamento semaforizado, o cálculo é dado da seguinte forma:

- Capacidade da via = fluxo de saturação x tempo verde efetivo/tempo de ciclo (coeficiente a ser considerado nos cálculos de estacionamento).

Dessa forma, o fluxo de saturação pode ser estimado por:

- $S = 525\ x\ L$

Onde:

- S = Fluxo de saturação;
- L = Largura de aproximação, em metros.

Porém, este resultado é valido apenas para 5,5 ≤ L ≥ 18,0. Para valores menores são fornecidos os fluxos de saturação:

Tabela 34: Fluxo de saturação para larguras de aproximação inferiores a 5,5 m. Fonte: Boletim Técnico da CET n° 16 (1950).

L (m)	3,0	3,3	3,6	3,9	4,2	4,5	4,8	5,2
S (veic/h)	1.850	1.875	1.900	1.950	2.075	2.250	2.475	2.700

De acordo com o Boletim Técnico da CET n° 16, a largura de aproximação L, é o principal fator determinante da capacidade, ligada a ela de maneira diretamente proporcional. Nos cálculos, pode ser usada diretamente, através de sua dimensão em metros.

É importante salientar também que, a determinação do fluxo de saturação, conforme apresentado anteriormente, só é valido para aproximações consideradas como tipo padrão, ou seja, aproximações onde não haja veículos estacionados, onde o tráfego de conversão à esquerda é nulo e o da direita é no máximo de 10% do tráfego total.

Para aproximações que não se classificam nesse tipo padrão, é necessário aplicar uma correção no valor calculado. Os fatores que podem interferir na estimativa do fluxo de saturação são:

- Fator hora-pico: Considera a variação do volume de veículos que passa por uma seção de uma via, mede justamente esta flutuação.
- Fator declividade;
- Fator de conversão;
- Fator de veículos estacionados.

As tabelas a seguir apresentam os fatores de correção, assim como o fluxo de saturação corrigido e a capacidade das aproximações.

Tabela 35: Fator hora-pico. Fonte: Master Ambiental, 2024.

Ponto	Entrada	Fluxo (UCP)	Taxa de fluxo máxima	Fator Hora-pico
3	E1	308	378	0,81
	E2	1806	1855	0,97
	E3	1162	1292	0,90
	E4	1114	1302	0,86

Tabela 36: Fator de correção - Declividade. Fonte: Master Ambiental, 2024.

Ponto	Entrada	Declividade	Subida/ Descida	Cálculo	Fator declividade
3	E1	1%	Descida	0,03	1,03
	E2	5%	Subida	0,15	0,85
	E3	6%	Descida	0,18	1,18
	E4	1%	Subida	0,03	0,97

Tabela 37: Fator de correção - Estacionamento. Fonte: Master Ambiental, 2024.

Ponto	Entrada	Estacionamento	Largura da via	Largura faixa de estacionamento	Distância da linha de retenção	Fator sinal verde tarde	Perda de largura	Fator estacionamento
3	E1	Permitido	7,5	2,2	2	25	1,88	0,75
	E2	Não permitido	9	-	-	28	-	1,00
	E3	Não permitido	9	-	-	28	-	1,00
	E4	Permitido	9	2,2	2	25	1,88	0,79

Tabela 38: Fator de correção - Conversão. Fonte: Master Ambiental, 2024.

Ponto	Entrada	Veículos que viram à direita	Veículos que viram à esquerda	Veículos que vão reto	Fator de conversão
3	E1	3	0	305	1,00
	E2	344	0	1462	0,95
	E3	75	4	1083	0,98
	E4	113	6	995	0,97

Tabela 39: Fluxo de saturação básico, corrigido e capacidade viária. Fonte: Master Ambiental, 2024.

Ponto	Entrada	Largura da via	Fluxo de saturação básico	Fluxo de saturação corrigido	**Capacidade viária**
3	E1	7,5	3938	2465	**1045**
	E2	9	4725	3733	**1686**
	E3	9	4725	4931	**2340**
	E4	9	4725	3022	**2437**

Após a realização dos cálculos, pode-se obter o Nível de Serviço da Via a partir da Taxa de Ocupação calculada, conforme apresentado a seguir.

Tabela 40: Determinação dos Níveis de Serviço do Ponto 3. Fonte: Master Ambiental, 2024.

Situação	Dado	PONTO 3			
		E1	E2	E3	E4
Todos os cenários	Capacidade	1045	1686	2340	2437
Vol. de tráfego 2024 (UCP) s/ emp.	Fluxo	308	1.806	1.162	1.114
	Taxa de ocupação	29%	107%	50%	46%
	Nível de serviço	A	E	B	B
Vol. de tráfego 2034 (UCP) s/ emp.	Fluxo	365	2.142	1.378	1.321
	Taxa de ocupação	35%	127%	59%	54%
	Nível de serviço	A	F	C	C
Vol. de tráfego 2034 (UCP) c/ emp.	Fluxo	365	2.151	1.378	1.331
	Taxa de ocupação	35%	128%	59%	55%
	Nível de serviço	A	F	C	C

Diante do exposto, conclui-se que a implantação do empreendimento promoverá alterações pouco significativas, se concentrando nas entradas 2 e 4, com o aumento da taxa de ocupação em menos de 1% em ambas. Destaca-se que a entrada 2 já apresenta uma situação grave, com fluxo acima da capacidade.

IMPACTO: Apresentação de índices de atraso do tráfego nos pontos de contagem, intensificado pela atividade do empreendimento.

NATUREZA: Negativo

PERÍODO: Operação

MEDIDA: Apresentada no capítulo de conclusão.

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, nota-se que em todos os pontos são observados níveis de serviços “F”, que equivalem a resultados problemáticos, a considerar as caraterísticas do tráfego, que se conformar com alta taxa de fluxo e congestionamento das vias. No entanto, ressalta-se que para os pontos em que foram atribuídos tal resultado, que se mantém em todos os cenários simulados, com e sem o empreendimento, portanto, não atribuísse tal caracterização do tráfego a operação do empreendimento.

Nos pontos 2 e 3 foram observadas alterações de níveis de serviço apenas se comparados os cenários sem o empreendimento nos anos de 2024 e 2034. Portanto, têm-se uma avaliação conclusiva de que os níveis de serviço se alteram devido aumento da frota de veículos estimada ao longo dos anos, e não relacionada a operação do empreendimento.

Ressalta-se ainda que para ambos os pontos as alterações dos níveis de serviço não se demonstram significativas, a considerar que as modificações preveem um cenário com o tráfego que permanece estável e sem congestionamento.

Para o Ponto 1, conforme exposto anteriormente neste estudo, conclui-se que existe uma estimativa de alteração dos níveis de serviço se comparados os cenários futuros sem e com o empreendimento, portanto, atribuísse a sobrecarga do tráfego a operação da Igreja. Destaca-se apenas que os níveis de serviço se alteram de A para B, sendo assim, as mudanças nas características do tráfego se mostram pouco expressivas.

Por fim, cabe retomar o que foi mencionado anteriormente neste estudo, que o valor aplicado nesta análise, que diz respeito a geração de viagens do empreendimento, considera o pior cenário que poderá ocorrer, com a ocupação total da Igreja que não deverá acontecer cotidianamente. Pois, conforme relatado, não serão realizados cultos, e eventos de grande aglomeração no local, apenas serão realizadas visitas individuais, previamente agendas, sem previsão exata da quantidade de pessoas que irá ocupar o espaço simultaneamente.

Com base na análise dissertada, entende-se que apesar de pouco expressivo, identifica-se um impacto ao sistema viário local relacionado a atividade do empreendimento, mas que não será observado de maneira recorrente, e sim, em situações excepcionais.

Ainda assim, propõe-se que o empreendedor se responsabilize pela aplicação de medidas que possam compensar os possíveis impactos futuros, advindos das viagens a serem realizadas para acessar o local.

Para apresentação de uma medida de contrapartida, retoma-se a medida apresentada no capítulo “F11. Análise de suficiência de infraestruturas de incentivo ao uso de modos de transporte alternativos ao individual motorizado – modal a pé e cicloviário”, que se referem ao projeto cicloviário apresentado pelo IPPUL, que prevê a implantação de ciclovia na Av. Harry Prochet e na Rua Almeida Garret. A proposta é composta por projeto geométrico e de sinalização, ambos a serem executados pelo empreendedor.

Sendo assim, a medida compensatória ao impacto identificado neste capítulo será complementar ao projeto de sinalização a ser executado, e se refere a repintura das faixas de travessia de pedestres existentes nas entradas dos Pontos 1 e 2, a considerar o desgaste das tais marcações, conforme observado em visita ao local, que alguns trechos dos respectivos cruzamentos, não possuem sinalização para o pedestre, ou então, a sinalização se encontra desgastada.

Ainda, como medida de contrapartida, fica proposta a implantação de novas faixas de travessia de pedestres nos cruzamentos onde não foram identificadas tal sinalização, no Ponto 1, entre a Av. Harry Prochet com a Av. Waldemar Spranger e na Av. Harry Prochet com a Rua Vila-Lobos, a considerar que as viam em questão são contempladas por pontos de ônibus e podem ser utilizadas como rotas de pedestres e usuários do transporte coletivo para acessar seu destino.

No ponto 2, foi identificado que o cruzamento entre a rotatória e a Rua Maestro Andrea Nuzzi não é contemplado por faixa de travessia, no entanto, considera-se que o projeto cicloviário de sinalização, prevê a implantação de tal marcação.

A imagem a seguir ilustra a localização das faixas onde deverá haver a repintura da sinalização e os locais onde se carece das fixas e deverão ser implantados tais dispositivos.

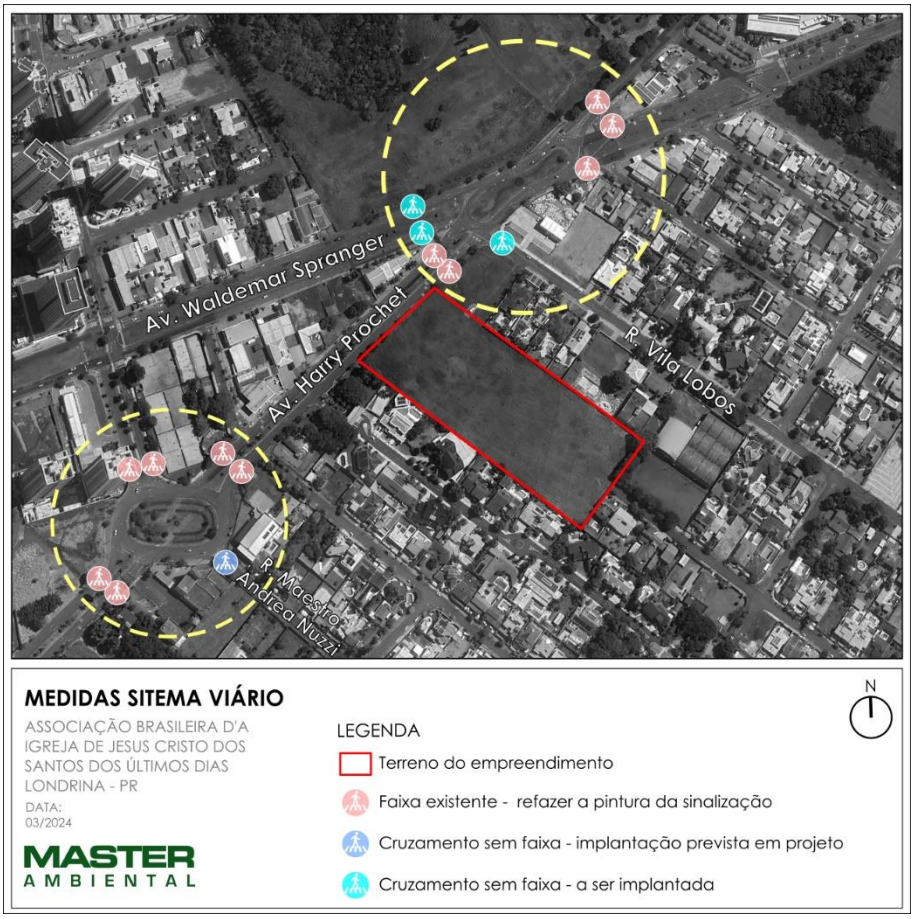


Figura 88: Medidas sistema viário. Fonte: Master Ambiental, 2024.

Por fim, resume-se que o entorno apresenta condições de deslocamento razoavelmente adequadas para atender a futura ocupação do entorno, de modo a serem propostas medidas compensatórias ao longo do presente estudo e neste capítulo, 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.

IMPACTO: Apresentação de índices de atraso do tráfego nos pontos de contagem, intensificado pela atividade do empreendimento.

NATUREZA: Negativo

PERÍODO: Operação

MEDIDA: Repintura das faixas de travessia de pedestres existentes nas entradas dos Pontos 1 e 2.

CLASSIFICAÇÃO: Compensatória

RESPONSÁVEL: Empreendedor.

PRAZO: Antes do início da operação.

MEDIDA: Implantação de faixas de travessia de pedestres no cruzamento entre a Av. Harry Prochet e a Av. Waldemar Spranger e a Av. Harry Prochet a Rua Vila-Lobos.

CLASSIFICAÇÃO: Compensatória

RESPONSÁVEL: Empreendedor.

PRAZO: Antes do início da operação.

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:

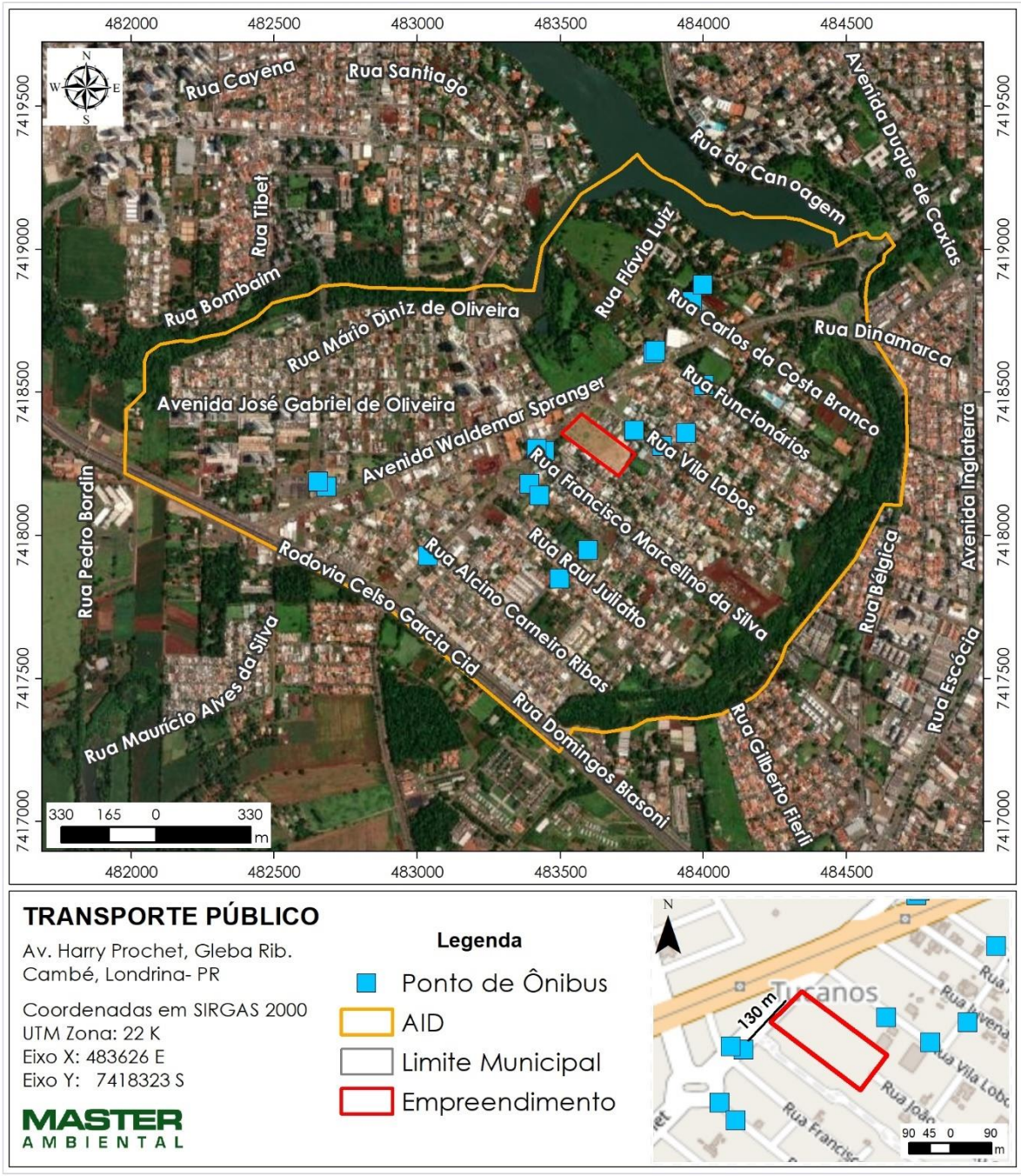


Figura 89: Pontos de ônibus na Área de Influência Direta. Elaboração: Master Ambiental, 2024.

Do mapa, observa-se que há 5 pontos de ônibus mais próximos do empreendimento, todos atendidos pela linha 217 – Vivendas do Arvoredo, que possui como origem o Terminal Central e como destino o Terminal de Integração Acapulco. Consultando dados disponibilizados pela Companhia Municipal de Trânsito de Urbanização (CMTU), constatou-se que a linha conta com 46 horários disponíveis, sendo que o primeiro sai do Terminal Central às 05h45 e o último, de mesma origem, sai 00h00.

A ocupação máxima do empreendimento é de 267 pessoas, considerando 250 visitantes e 17 funcionários operacionais, e o horário de funcionamento é de terça à sexta das 8h às 21h e aos sábados das 8h às 16h - desde que façam o agendamento pelo site da Igreja. No entanto, as atividades a serem realizadas no empreendimento não tem caráter de evento, não existem cultos ou eventos específicos com grande número de pessoas, é um local de visitação individual.

Na fase de obra, de acordo com as informações do cliente, pode haver uma média de 250 funcionários, e até 380 no pico da execução da obra, o que pode impactar no funcionamento das linhas de transporte público na hora-pico (das 17h30 às 18:30). O canteiro de obras será externo, com estrutura de estacionamento e entrada e saída de caminhões para esse pico. Para tanto, tratando-se de um número alto de funcionários, faz-se necessário que o empreendedor forneça o transporte desses trabalhadores durante a fase de obras, o que não causará impactos adicionais ao transporte público coletivo local.

De acordo com os dados disponibilizados pela Companhia Municipal de Trânsito de Urbanização (CMTU), na hora-pico existem pelo menos 5 horários de ônibus da linha 217, o que é suficiente para atender à demanda prevista.

É importante salientar que o zoneamento da região pode causar um adensamento construtivo, como já comentado em outros capítulos do mesmo estudo. Desse modo, além da demanda ocasionada pelo empreendimento, pode-se prever a existência de demanda adicional decorrente do adensamento do local e cujo atendimento deverá ser analisado futuramente, caso necessário.

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. Harry Prochet, Av. Waldemar Spranger e Rua Maestri Andrea Nuzzi, já na Rua Vila Lobos, 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.

Figura 90: Ponto de ônibus na Av. Harry Prochet próximo ao terreno do empreendimento.
Fonte: Master Ambiental, 2024.

Figura 91: Ponto de ônibus na Av. Harry Prochet próximo ao terreno do empreendimento.
Fonte: Master Ambiental, 2024.

Figura 92: Ponto de ônibus na Rua Vila Lobos próximo ao terreno do empreendimento. Fonte: Master Ambiental, 2024.

Figura 93: Ponto de ônibus na Rua Vila Lobos próximo ao terreno do empreendimento. Fonte: Master Ambiental, 2024.

Figura 94: Ponto de ônibus na Rua Maestro Andrea Nuzzi. Fonte: Master Ambiental, 2024.

Figura 95: Ponto de ônibus na Av. Waldemar Spranger. Fonte: Master Ambiental, 2024.

Observa-se que os pontos de ônibus, mesmo que alguns possuam infraestrutura mínima, não contam com sinalização tátil para pessoas com deficiência, com exceção do ponto localizado na Av. Harry Prochet. 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 96: Percurso entre o acesso do empreendimento e o ponto de ônibus na Av. Harry Prochet. Fonte: Master Ambiental, 2024.

Figura 97: Percurso entre o acesso do empreendimento e o ponto de ônibus na Av. Harry Prochet. Fonte: Master Ambiental, 2024.

Figura 98: Percurso entre o acesso do empreendimento e o ponto de ônibus na Rua Vila-Lobos. Fonte: Master Ambiental, 2024.

Figura 99: Percurso entre o acesso do empreendimento e o ponto de ônibus na Rua Vila-Lobos. Fonte: Master Ambiental, 2024.

Os pontos de parada mais próximos localizam-se num raio menor que de 300 metros do empreendimento, distância adequada para os usuários, o que facilita a acessibilidade a Igreja por modos de transporte alternativos ao individual motorizado.

Na hora-pico da fase de operação do empreendimento são esperadas 11 viagens por ônibus. Dessa forma, com base nos dados expostos neste estudo, conclui-se que o transporte público coletivo ofertado no entorno é suficiente para cumprir a demanda.

Ainda que a oferta atual por transporte coletivo atenda a nova demanda estimada, considera-se que haverá 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”, portanto, destina-se ao empreendedor uma medida de contrapartida aos respectivos impactos, de doação de dois pontos de ônibus, conforme padrão do município, nos pontos mais próximos ao terreno, na Rua Vila-Lobos, pois, como apresentado anteriormente a infraestrutura das respectivas paradas se encontra deteriorada.

IMPACTO: Alto fluxo de funcionários durante a fase a de obras pode impactar na suficiência do transporte público ofertado no local.
NATUREZA: Negativo
PERÍODO: Implantação
MEDIDA: Disponibilizar condução aos colaboradores, com veículos próprios ou terceirizados, durante a fase de obras.
CLASSIFICAÇÃO: Mitigadora
RESPONSÁVEL: Empreendedor
PRAZO: Durante a obra

IMPACTO: Aumento na demanda por transporte coletivo na região.
NATUREZA: Negativo.
PERÍODO: Operação.
MEDIDA: Doação de dois pontos de ônibus na Rua Vila-Lobos, conforme padrão do município.
CLASSIFICAÇÃO: Compensatória.
RESPONSÁVEL: Empreendedor.
PRAZO: Antes do início da operação.

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

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, que não possuem acesso ao transporte privado individual ou restrições de acesso ao transporte público coletivo, dependam mais do transporte ativo, 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, mas em todas as regiões da cidade existem deslocamentos para ao acesso ao 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, provido de segurança, bom estado de conservação e que atenda a normal 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.*

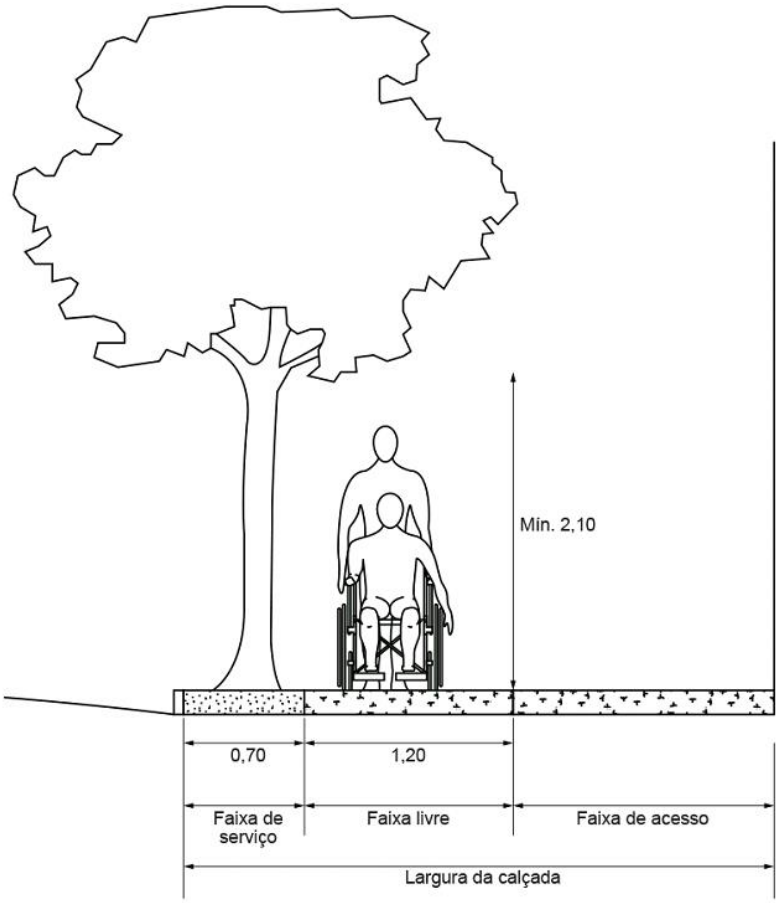


Figura 100: Faixas de uso da calçada. Fonte: NBR 9050/2020.

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 mobilidade que atualmente é reduzida na Área de Influência Direta, dificultando, assim o acesso desse grupo de pessoas 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 n° 11.381/2011 - Código de Obras e Edificações do Município de Londrina, os proprietários de terrenos (datas urbanizadas) são responsáveis pela execução e conservação de suas calçadas, de acordo com o projeto estabelecido pelo Município. Caso a calçada não seja construída ou esteja em mau estado, o Município intimará o proprietário para que providencie a execução dos serviços necessários. Os moradores, comerciantes, prestadores de serviço e industriais ficam responsáveis pela limpeza da calçada em frente às suas residências ou estabelecimentos.

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.

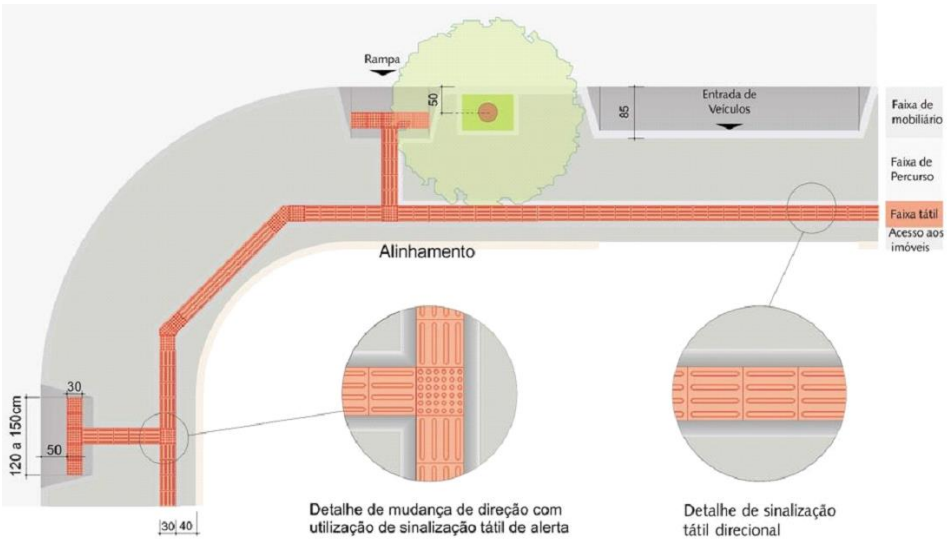


Figura 101: Modelo de calçada com piso tátil - Padrão 3 metros. Fonte: PlanMob, 2019.

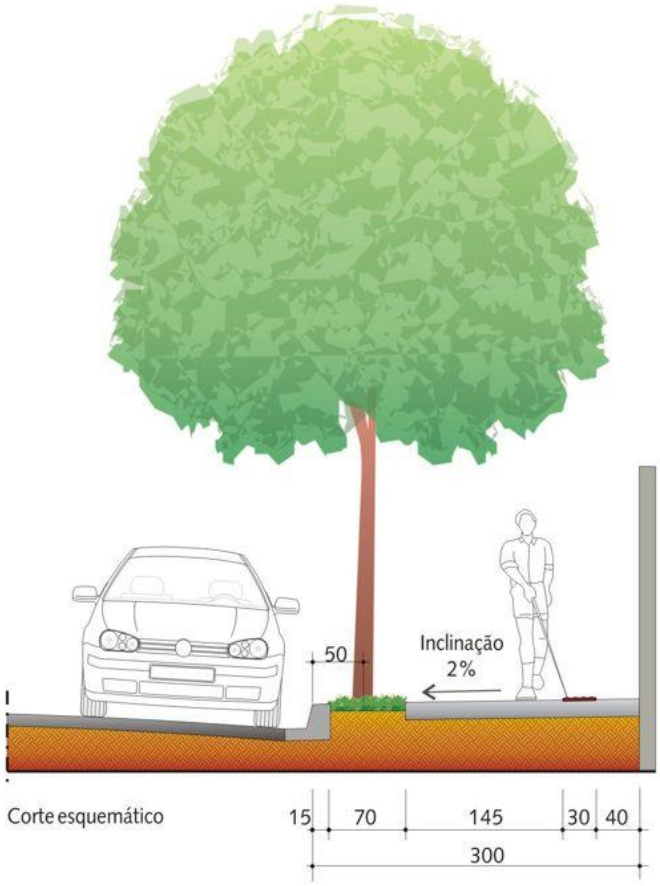


Figura 102: Corte esquemático do modelo de calçada com piso tátil e faixa gramada - Padrão 3 metros. Fonte: IPPUL, 2013.

Portanto, a fim de incentivar a prática de modais ativos, nesse capítulo irá ser analisado os modais a pé e o cicloviário.

Modal a pé

A fotografia que segue apresenta o atual estado de conservação da calçada do empreendimento:

Figura 103: calçada atual do empreendimento. Fonte: Master Ambiental, 2024.

Como pode ser observado na imagem o atual estado da calçada do empreendimento não é adequado, pois possui pouco espaço para passeio devido a maior parte da calçada estar ocupada pela grama.

Entretanto, no projeto do empreendimento foi notado que irá possuir faixas de pedestres para sinalização, para orientação dos pedestres e organização dos diversos tipos de modais tais como ônibus, carros, motos, entre outros. Além disso, foi verificado em loco que a medida da calçada é de 3,10m, ou seja, de acordo com o exigido pela legislação de Londrina.

Porém, tanto no estado atual, quanto no projeto, não foi identificado piso tátil e nem acessibilidade para cadeirantes, o que está fora do padrão de calçadas de Londrina:

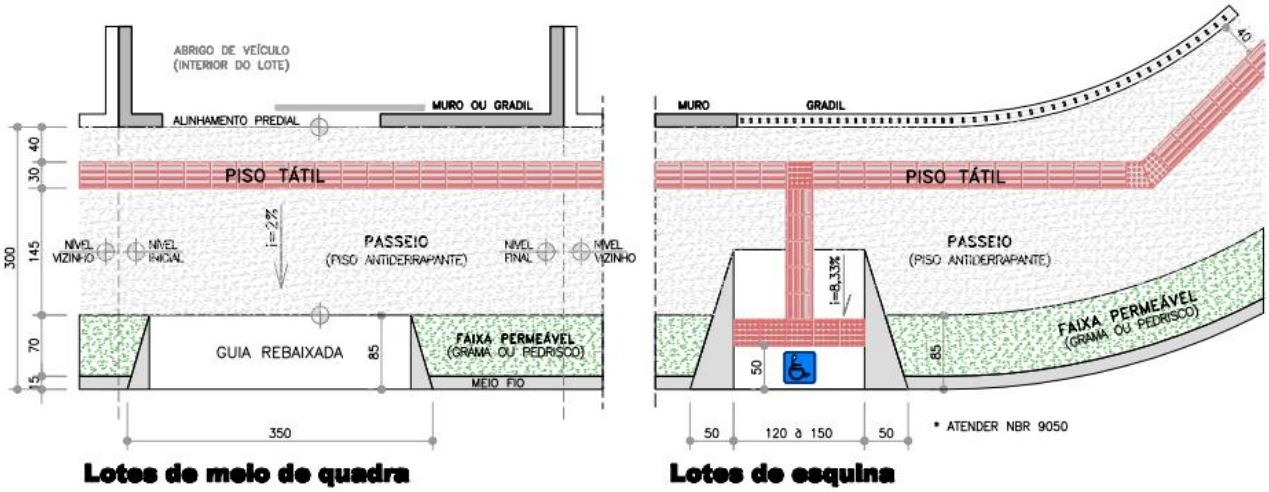


Figura 104: padrão de calçadas de Londrina. Fonte. Código de Obras de Londrina, 2011.

Para isso, o empreendedor deverá realizar a roçagem imediata do calçamento lindeiro ao seu lote para readequar a livre passagem de pedestres.

Ainda, para a implantação do empreendimento, deverá ser adequado o calçamento para que atenda à legislação municipal e NBR 9050/2020.

Portanto, além da análise do projeto em relação a legislação, também foi analisado a relação da fachada do empreendimento com a **sensação do pedestre**, no qual, apesar de apresentar soluções com permeabilidade visual (muro e gradil, conforme indicação em projeto), a testada do empreendimento possui 96,47m de largura, o que representa a largura média de um quarteirão. Além disso, se considerarmos a largura total da quadra, da Rua Vila Lobos à Rua Francisco Marcelino da Silva, considera-se uma distância longa para um percurso sem atividades diversificadas que possam oferecer segurança e conforto ao pedestre.

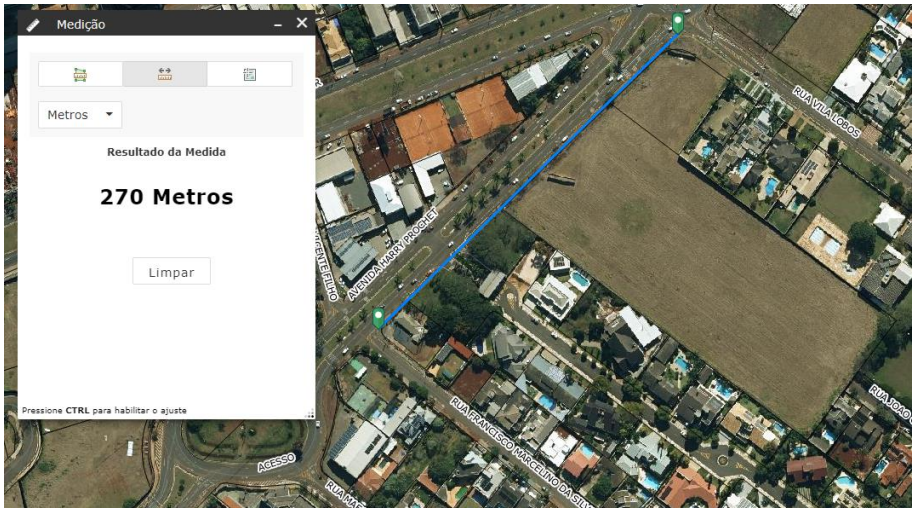


Figura 105: Largura da quadra do empreendimento. Fonte: SIGLON.

Conforme o Livro “Morte e vida de Grandes Cidades” de Janne Jacobs, quadras longas são prejudiciais a caminhabilidade e a vitalidade das cidades, pois formam barreiras e impedem que vários tipos de usos tenham contato um com o outro:

> *Quando se trata de usos principais discrepantes, as quadras longas impedem as misturas produtivas exatamente da mesma maneira. Elas automaticamente separam as pessoas por trajetos que raras vezes se cruzam, de modo que usos diversos, geograficamente bem próximos de outros, são literalmente bloqueados.*
>
> *(...)*
>
> *Por natureza, as quadras longas neutralizam as vantagens potenciais que as cidades propiciam à incubação, à experimentação e a numerosos empreendimentos pequenos ou específicos, na medida em que estes precisam de cruzamentos muito maiores de pedestres para atrair fregueses ou clientes. As quadras longas também frustram a tese de que, se se espera que as misturas de usos urbanos sejam mais do que uma abstração nas plantas, elas devem provocar a presença de pessoas diferentes, com propósitos diferentes, em horários distintos, mas usando as mesmas ruas.*

Pensando nisso, para mitigar o impacto na caminhabilidade propõe-se como medida compensatória a implantação de área de fruição pública na área frontal do lote do empreendimento. Fruição pública é um parâmetro urbanístico que vem sendo incorporado em cidades como São Paulo e Campinas, com o intuito de promover cidades mais sustentáveis e voltadas ao modais ativos. Conforme a Prefeitura de São Paulo, fruição pública pode ser definida como:

> *Uma área de uso público de área localizada no pavimento térreo que não pode ser fechada com edificações, instalações ou equipamentos.*

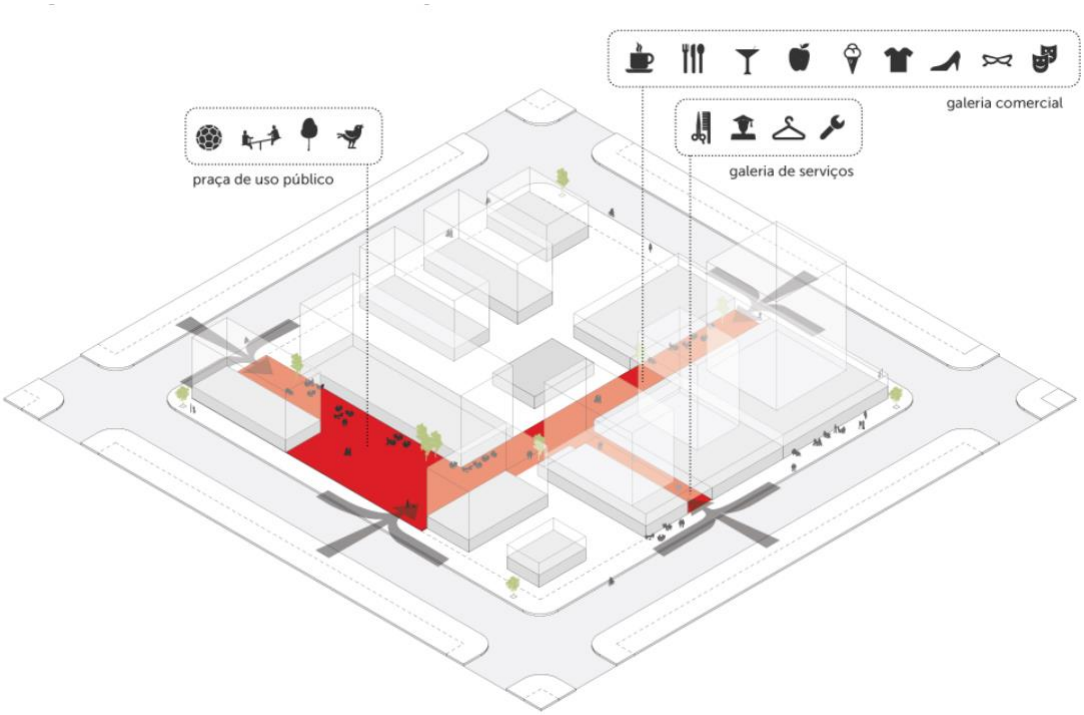


Figura 106: Esquema de fruição pública. Fonte: https://gestaourbana.prefeitura.sp.gov.br/, acesso fev. 2024.

Na imagem, observa-se que as áreas de fruição pública contribuem para a criação de fluxo de pedestres atravessando a quadra, dinamizando percursos em pequena escala e diversificando os trajetos urbanos.

Para a adoção desta medida, indicam-se algumas orientações do ofício Nº 725/2023:

> *II - Conter, pelo menos, um espaço de convívio ou permanência, com instalação de mobiliário urbano correspondente, garantida a permeabilidade física e visual para o restante dos espaços;*
>
> *III - Conter, pelo menos, uma área verde com tratamento paisagístico;*
>
> *IV - Ser dotada de iluminação para pedestres, que garanta conforto e segurança;*
>
> *V - Ter integração física com os logradouros públicos e com as áreas de fruição pública de lotes lindeiros, não sendo permitida a instalação de muros ou barreiras nestes limites;*
>
> *VI - Não ser ocupada por estacionamento, carga e descarga, embarque e desembarque de passageiros, circulação ou manobra de veículos, exceto paraciclos;*

Dessa forma, com a criação de espaço para fruição pública, qualificando a área frontal do lote e aumentando a ambiência, juntamente com a readequação das calçadas conforme a legislação de Londrina, o impacto identificado de insegurança ao modal a pé diante da longa distância da quadra e baixa diversidade de usos, poderia ser compensada.

IMPACTO: Obstrução da calçada lindeira ao lote devido ao crescimento de vegetação.

NATUREZA: Negativo

PERÍODO: Pré implantação

MEDIDA: Realizar roçagem imediata e realizar manutenção periódica na vegetação gramínea presente na calçada lindeira ao empreendimento.

CLASSIFICAÇÃO: Mitigadora

RESPONSÁVEL: Empreendedor

PRAZO: Antes do início da obra e com manutenção periódica.

IMPACTO: Sensação de insegurança ao modal a pé diante da longa distância da quadra (entre a Rua Vila Lobos e Rua Francisco Marcelino da Silva) e baixa diversidade de usos

NATUREZA: Negativo

PERÍODO: Operação

MEDIDA: Implantação de área de fruição pública na parte frontal do lote, qualificando a área frontal e aumentando a ambiência

CLASSIFICAÇÃO: Compensatória

RESPONSÁVEL: Empreendedor

PRAZO: Até a finalização da obra.

Modal cicloviário

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 consequentemente 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:

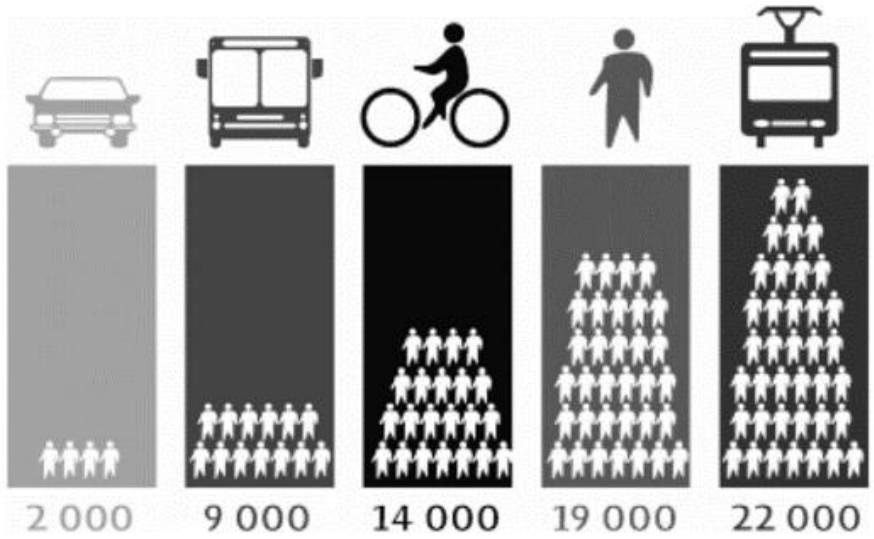


Figura 107: Pessoas por hora em uma via com 3,5m de largura. Fonte: Cidades para bicicletas, Cidades de Futuro. 2000, p.9.

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 por um bicicletário de qualidade e seguro 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.

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 e propostas para a região referente à Área de Influência Direta do empreendimento:

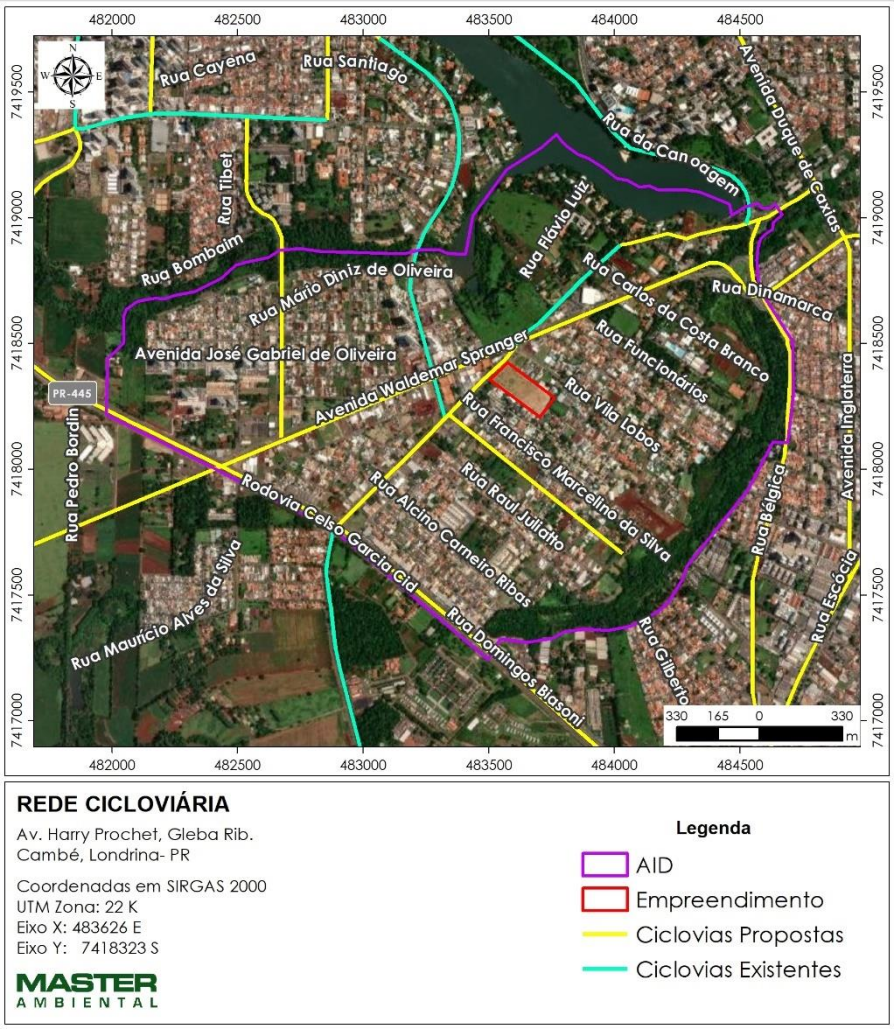


Figura 108: Rede Cicloviária. Fonte: Master Ambiental, 2024.

Figura 109: Ciclovia perto da barragem. Fonte: Master Ambiental, 2024.

Figura 110: Ciclovia Rua Adhemar Pereira de Barros. Fonte: Master Ambiental, 2024.

Figura 111: Trecho da ciclovia na Av. Harry Prochet. Fonte: Master Ambiental, 2024.

Figura 112: Trecho da ciclovia na Av. Harry Prochet. Fonte: Master Ambiental, 2024.

Portanto conforme analisado *in loco*, a ciclovia da Rua Adhemar Pereira de Barros possui sinalização e está em bom estado de conservação, com poucos trechos obstruídos. Porém, verifica-se que na via de implantação do empreendimento, Av. Harry Prochet, há trecho de ciclovia sobre o passeio público ocupando inteiramente a largura da calçada, além do desgaste da sinalização, essa situação provoca conflito

entre os modais a pé e cicloviário. Além disso, foi notado que em alguns pontos as ciclovias não possuem continuidade, sendo inviável realizar uma rota contínua.

Desse modo, pode-se dizer que o sistema cicloviário do município ainda é deficiente devido à ausência de conexões entre as ciclovias, e pela adoção de soluções que geram conflitos entre modais. Além disso, a sinalização também é ausente ou precária, sendo prejudicial para o pedestre e para os ciclistas que podem ficar desorientados e desinformados, culminando em um acidente.

Ao consultar a página do IPPUL identifica-se o projeto cicloviário proposto para ser implantado na Avenida Harry Prochet e na Rua Almeida Garret, a proposta contempla as proposições de implantação de rede cicloviária que compreende um projeto geométrico e de sinalização do respectivo trecho, que conformam uma extensão aproximada de 1 km e 2,26 km, respectivamente, e que irão realizar a conexão com a rede cicloviária existente no entorno.

Dentro da proposta considera-se os trechos conflitantes apontados anteriormente na ciclovia existente na Av. Harry Prochet, através da proposição de sinalização que indique a pista compartilhada entre pedestres e ciclistas, além do passeio proposto, em um pequeno trecho da ciclovia em questão, garantindo segurança aos usuários dos respectivos modais, e atribuindo uma solução ao problema identificado.

Conclui-se 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 o mesmo se responsabilize pela implantação da do projeto cicloviário existente, mencionado, contribuindo para integração da rede cicloviária do município e incentivando o uso de modais alternativos em relação ao us do modal motorizado individual.

IMPACTO: Falta de integração e qualidade no sistema cicloviário na região do empreendimento.

NATUREZA: Negativo

PERÍODO: Operação

MEDIDA: Implantação do projeto cicloviário existente, apresentado pelo IPPUL, na Avenida Harry Prochet e na Rua Almeida Garret.

CLASSIFICAÇÃO: Compensatória

RESPONSÁVEL: Empreendedor.

PRAZO: Antes do início da operação.

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.

Partículas em suspensão

O uso de caminhões e maquinários durante a fase de obras acarretará emissões atmosféricas. Destaca-se a emissão de material particulado causada pela movimentação de veículos pesados principalmente no canteiro de obras e nas vias de acesso, além de emissão atmosférica de fumaça preta, que pode ser emitida por maquinário movido a combustíveis fósseis, especialmente óleo diesel. Quando há alguma irregularidade no funcionamento desses equipamentos, pode ocorrer uma combustão incompleta, causando a emissão de fumaça preta.

Além disso, se houver solos expostos durante o período de obras, o empreendedor deverá umectar as vias internas buscando reduzir a dispersão de material particulado. O maquinário que estiver circulando a serviço da obra deverá estar sempre com a manutenção em dia, evitando principalmente a emissão de fumaça preta.

IMPACTO: Aumento de emissões de material particulado e de fumaça preta.
NATUREZA: Negativo.
PERÍODO: Implantação.
MEDIDA: Na fase de obras, deverá ser implementado PGRCC que contemple: aspersão de água no interior do empreendimento e nos materiais provenientes de escavações e entulhos em dias de estiagem; manter maquinários com a manutenção em dia; umectação do solo exposto durante a obra e cobrimento com brita, proteção com lona de materiais armazenados e em transporte de carga e descarga.

CLASSIFICAÇÃO: Mitigadora.

RESPONSÁVEL: Construtora a ser contratada pelo empreendedor e que se responsabilizará pela obra.

PRAZO: Durante a obra.

Produção e nível de ruído

Segundo a resolução Municipal CONSEMMA no 31/2013, que regulamenta, disciplina e estabelece normas sobre emissão de ruídos urbanos, proteção do bem-estar e do sossego público.

> *Art. 10º Na Construção Civil deve-se observar o princípio da máxima redução dos níveis sonoros, com a adoção medidas gerais e específicas para atenuar ou eliminar os ruídos.*
>
> *§1º - Para a absorção da energia sonora gerada com a atividade de Construção Civil deve ser especialmente adotado, ao longo de toda a obra, o enclausuramento de equipamentos e de espaços para o uso de ferramentas ruidosas.*
>
> *§2° - As atividades de Construção Civil poderão ser exercidas nos horários previstos no Código de Posturas obedecendo os limites máximos de emissões previstas nas normas da Associação Brasileiras de Normas Técnicas - ABNT NBR 10.151:2000 e NBR 10.152:2000 ou às que lhes sucederem (Tabela I do Anexo I).*
>
> *§3°- As atividades de Construção Civil não passíveis de enclausuramento deverão atender aos limites máximos estabelecidos na Tabela II do Anexo II, que é parte integrante desta Resolução, permitido somente de segunda-feira a sexta-feira, das 9h às 17h e aos sábados das 9h às 12h.*
>
> *§4°- Para efeito de aplicação dos limites constantes na Tabela II do Anexo II, fica estabelecido que atividades passíveis de enclausuramento são todas aquelas que podem ser realizadas dentro de recintos já existentes, ou em recintos que tecnicamente são possíveis de serem construídos no interior do canteiro de obras com a finalidade de absorver a energia sonora gerada com a utilização de máquinas e equipamentos com alto grau de emissões de ruídos como serras elétricas, serra circular, e outros similares.*
>
> *§5° - Para efeito de aplicação desta resolução para atividades de Construção Civil e sua consequente fiscalização, o limite máximo de 80dB deve ser medido a 50m (cinco metros) de qualquer divisa do canteiro de obras, ou medido dentro dos limites reais da propriedade onde existe denuncia ou reclamação de excesso de emissões de ruídos utilizando o critério de avaliação NCA para ambientes internos com nível máximo de 80Db(A) com a correção de - 10 dB(A) para janela aberta e - 15 dB(A) para janela fechada.*

O empreendimento, durante a fase de obras, será responsável pela geração de ruídos característicos da execução das obras. Caso o ruído gerado pelo empreendimento gere incômodo à vizinhança, o empreendimento deverá garantir que os equipamentos passíveis de isolamento acústico sejam enclausurados para reduzir o impacto ao ruído ambiente.

Recomenda-se ao empreendedor a execução de canteiro de obras com a alocação e acondicionamento dos equipamentos de obras no terreno de maneira que minimize os ruídos à vizinhança.

Por fim, deve-se ainda adotar o uso obrigatório de equipamentos de segurança relativos à proteção dos trabalhadores contra os ruídos no canteiro de obras, dispostos na Norma Regulamentadora 6 (NR6), como protetores auriculares por trabalhadores diretamente expostos aos ruídos desses equipamentos

IMPACTO: Não se aplica.

Movimentação de veículos de carga e descarga de material para obras

Em relação aos impactos relacionados à movimentação de veículos de carga e descarga de material para as obras, os principais impactos estão relacionados à suspensão de particulados e o risco de carreamento de solo para a rua.

Sendo assim, recomenda-se como medida preventiva ao processo erosivo e prevenção de carreamento de solo para a rua, que o local para o acesso (entrada e saída) de veículos no canteiro permaneça durante o menor período de tempo possível com o solo descoberto.

O acesso de veículos por outros locais deve ser evitado sempre que possível durante toda a obra, a fim de evitar o carreamento de solo para a rua. Ou ainda, pode-se instalar um sistema de lava-rodas, que consiste em uma área próxima ao acesso de veículos, com superfície impermeável, com inclinação para uma grelha central, que conduza o efluente a um sistema de tratamento. O sistema de tratamento consiste em: caixa separadora de água e óleo (Caixa SAO), caixa de decantação, e destino final, que pode ser infiltração no solo, tanque para reuso na própria lavagem de rodas, ou galeria de águas pluviais

IMPACTO: Risco de carreamento de solo para a rua e suspensão de particulados no canteiro de obras oriundos do fluxo de veículos pesados.

NATUREZA: Negativo.

PERÍODO: Implantação.

MEDIDA: Umectação do canteiro de obras para reduzir a suspensão de particulados atmosféricos; Elaborar logística de pisos limpos na obra para trânsito de caminhões e orientação restritiva de entradas e saídas, ou instalação de lava-rodas.

CLASSIFICAÇÃO: Mitigadora.

RESPONSÁVEL: Construtora a ser contratada pelo empreendedor e que se responsabilizará pela obra.

PRAZO: Durante a obra.

G2. Apresentar certidões dos órgãos competentes.

- Certidão Prévia Unificada nº287/2024– já anexada;
- Consulta Prévia 798 / 2024 - Secretaria Municipal de Fazenda - Anexo J;
- Certidão narrativa de zoneamento nº 140/2023 - Anexo K.

1.4. PROPOSIÇÃO DE MEDIDAS DE ADEQUAÇÃO (COMPATIBILIZADORAS, MITIGADORAS E/OU COMPENSATÓRIAS)

Ao longo do capítulo *"1.3. 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 sob o Anexo L.

1.5. CONCLUSÂO TÉCNICA

O Empreendimento se trata de um templo da Igreja Jesus Cristo dos Últimos Dias, que apresenta quatro blocos e será implantado na região sul 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.

Será implantado em uma área em consolidação, com predominância em residências unifamiliares, que vem passando por transformações em decorrências das discussões a respeito da mudança de zoneamento, que pretende adensar a área.

O lote do empreendimento possui grandes dimensões e se caracteriza por um vazio urbano. Sua ocupação contribuirá para a diminuição de lotes ociosos na área urbana e a consequente alteração da paisagem em questão.

Os principais impactos esperados para este tipo de empreendimento consistem na geração de tráfego e emissão de ruídos. No entanto, visto que o local não concentrará eventos específicos com grande número de pessoas, apenas visitação individual, o adensamento esperado é distribuído ao longo do dia. Além disso, a atividade do mesmo não será de grande geração de ruído, visto que o templo não prevê realização de eventos e cultos com som amplificado, e possuirá projeto acústico.

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 implantação e 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, diversificação da paisagem e oferta de espaço para a prática religiosa.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

A Igreja de Jesus Cristo dos Santos dos Últimos Dias. Churchofjesuschrist.org. Disponível em: <https://www.churchofjesuschrist.org/?lang=por>. Acesso em: 22 fev. 2024.

ACIOLY, C.; DAVIDSON, F. **Densidade urbana: um instrumento de planejamento e gestão urbana**. Rio de Janeiro: Mauad, 1998.

ALVES, C. L. E. **Dinâmica espacial da produção e reprodução da força de trabalho em Londrina: os conjuntos habitacionais**. 1991. Dissertação (Mestrado) - Departamento deGeografia, Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas da Universidade de SãoPaulo, São Paulo.

BRASIL, Associação Brasileira de Empresas de Limpeza Pública e Resíduos Especiais– ABRELPE. **Panorama dos Resíduos Sólidos no Brasil.** São Paulo, 2017.

BRASIL, CONAMA Nº 369/2006. **Dispõe sobre os casos excepcionais, de utilidade pública, interesse social ou baixo impacto ambiental, que possibilitam a intervenção ou supressão de vegetação em Área de Preservação Permanente - APP**. 2006. Disponível em: https://www.legisweb.com.br/legislacao/?id=104080

BRASIL, EMBRAPA. **Sistema Brasileiro de Cassificação de Solos**- SiBCS. 2013.

BRASIL, Lei nº 9.985/2000. **Regulamenta o art. 225, § 1o, incisos I, II, III e VII da Constituição Federal, institui o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza e dá outras providências**. 2000. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9985.htm

BRASIL, Resolução CONAMA 491/18. Dispõe sobre padrões de qualidade do ar. 2018. Disponível em: https://www.in.gov.br/web/guest/materia/-/asset_publisher/Kujrw0TZC2Mb/content/id/51058895/do1-2018-11-21-resolucao-n-491-de-19-de-novembro-de-2018-51058603

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 n°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.

BRASIL. Decreto Federal n°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.

BRASIL. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística- IBGE. **Londrina.** 2010. Disponível em: < https://cidades.ibge.gov.br/brasil/pr/londrina/panorama> Acesso em: 29 abril. 2021.

COMPANHIA DE ENGENHARIA DE TRÁFEGO. **Pólos geradores de tráfego. Boletim técnico no. 32**, São Paulo: s.d

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.

FERRAZ, A. C. P.; TORRES, I. G. E. **Transporte público urbano.** São Carlos: Rima, 2004.

HYMEL, Kent. If you build it, they will drive: Measuring induced demand for vehicle travel in urban areas. Transport Policy, v. 76, p. 57–66, 2019. Disponível em: <https://www-sciencedirect.ez45.periodicos.capes.gov.br/science/article/pii/S0967070X18301720?via%3Dihub>. Acesso em: 12 jan. 2023.

LONDRINA. Plano Diretor Municipal de Londrina. Relatório Final da Etapa 2: Avaliação Temática Integrada. Caderno 3: Sistema de Atividades Produtivas. IPPUL, Londrina, PR, set. 2018. Disponível em: <https://ippul.londrina.pr.gov.br/index.php/plano-diretor-2018-2028/relatorios.html>

LYNCH, Kevin. **A Imagem da Cidade**. São Paulo: Martins Fontes, 1982.

PARANÁ, Instituto Água e Terra do Paraná- IAT. Atlas Geológico do Estado do Paraná. 2001. Disponível em: https://www.iat.pr.gov.br/Pagina/Atlas-Geologico-do-Estado-do-Parana

PARANÁ, Resolução SEMA 16/14. Define critérios para o Controle da Qualidade do Ar como um dos instrumentos básicos da gestão ambiental para proteção da saúde e bem estar da população e melhoria da qualidade de vida. 2014. Disponível em: https://www.legisweb.com.br/legislacao/?id=269324

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 - Termo de Referência

ANEXO B - Projeto Arquitetônico

ANEXO C - Certidão Prévia Unificada nº287/2024

ANEXO D - Carta de Viabilidade – SANEPAR

ANEXO E - Memorial descritivo de Resíduos da Construção Civil

ANEXO F - Projeto de distribuição hidráulica

ANEXO G - Carta de Viabilidade – COPEL

ANEXO H - Projeto do Canteiro de Obras

ANEXO I - Planilhas de Contagem

ANEXO J - Consulta Prévia 798 / 2024

ANEXO K - Certidão narrativa de zoneamento nº 140/2023

ANEXO L - Matriz de Impactos e Medidas

ANEXO M - Anotação de Responsabilidade Técnica EIV

ANEXO A - Termo de Referência

ANEXO B - Projeto Arquitetônico

ANEXO C - Certidão Prévia Unificada nº287/2024

ANEXO D - Carta de Viabilidade – SANEPAR

ANEXO E - Memorial descritivo de Resíduos da Construção Civil

ANEXO F - Projeto de distribuição hidráulica

ANEXO G - Carta de Viabilidade – COPEL

COPEL
Companhia Paranaense de Energia

PARANÁ
GOVERNO DO ESTADO

Protocolo: 01.20235532381605
Londrina, 02 de Janeiro de 2024.

ASSOC BRASILEIRA D A IGREJA JESUS CRISTO DOS SANTOS DOS ULTIMOS DIAS
AV PARANA, 3800 - ASSOC BRASILEIRA IGREJA JESUS CRISTO SAN
CEP: 82620-360, CURITIBA - PR

VIABILIDADE TÉCNICA/OPERACIONAL PARA IMPLANTAÇÃO DE REDE DE ENERGIA ELÉTRICA DA COPEL

Em atendimento à sua solicitação, comunicamos que há viabilidade técnica/operacional para implantação de rede de energia elétrica no empreendimento abaixo identificado:

Empreendimento	ASSOCIACAO BRASILEIRA D'A IGREJA DE JESUS CRISTO DOS SANTOS HOSPEDARIA	Ofício:
Local	AVENIDA HARRY PROCHET, S/N JARDIIM SÃO JORGE CEP: 86047-040	
Município	LONDRINA	Unidades:

Informamos, ainda, que para a determinação do custo da obra e de seu prazo de execução é necessária a apresentação do projeto definitivo do empreendimento, devidamente aprovado por órgão competente.

Poderá, ainda, optar pela contratação particular de empreiteira habilitada no cadastro da COPEL para a elaboração do projeto e execução da obra, cuja relação está disponível no site www.copel.com, através do caminho: O que você procura? / Fornecedores e parceiros / 13 Construção de redes por terceiros - particular.

Atenciosamente,

Aprovado Eletronicamente
MARCOS ROBERTO PEREIRA
VPRNRT - DV PROJ DE REDES NORTE

Recebido em _____/_____/_____

_____

Documento aprovado eletronicamente pela parte Copel Distribuição SA. Workflow 211709972 em 02.01.2024 - Por MARCOS ROBERTO PEREIRA

ANEXO H - Projeto do Canteiro de Obras

ANEXO I - Planilhas de Contagem

PONTO 1

Sentido A

Horário		Carro	Moto	Moto (UCP)	Ônibus	Ônibus (UCP)	Caminhão 2	Caminhão	Caminhão 3	Caminhão	Bicicleta	Bicicleta	Total (UCP)
07:00	07:15	122	25	8	2	5	0	0	0	0	1	0	135
07:15	07:30	171	10	3	1	2	2	4	0	0	0	0	180
07:30	07:45	141	18	6	0	0	4	7	0	0	0	0	154
07:45	08:00	181	12	4	2	5	2	4	0	0	1	0	193
08:00	08:15	175	19	6	3	7	2	4	0	0	0	0	192
08:15	08:30	163	12	4	1	2	8	14	0	0	1	0	183
08:30	08:45	161	11	4	0	0	14	25	0	0	0	0	189
08:45	09:00	175	12	4	0	0	7	12	0	0	0	0	191
11:00	11:15	125	16	5	5	11	8	14	0	0	1	0	156
11:15	11:30	135	19	6	4	9	5	9	0	0	0	0	159
11:30	11:45	158	28	9	1	2	8	14	0	0	0	0	184
11:45	12:00	138	24	8	3	7	4	7	0	0	0	0	160
12:00	12:15	189	31	10	0	0	1	2	0	0	1	0	201
12:15	12:30	143	18	6	1	2	2	4	0	0	0	0	155
12:30	12:45	157	12	4	2	5	3	5	0	0	0	0	171
17:00	17:15	218	36	12	3	7	7	12	0	0	0	0	249
17:15	17:30	193	29	10	0	0	2	4	0	0	0	0	206
17:30	17:45	241	44	15	2	5	3	5	0	0	1	0	266
17:45	18:00	216	29	10	1	2	3	5	0	0	0	0	233
18:00	18:15	281	53	18	1	2	4	7	0	0	0	0	308
18:15	18:30	298	31	10	3	7	2	4	0	0	0	0	319
18:30	18:45	260	32	11	2	5	0	0	0	0	0	0	275
18:45	19:00	143	19	6	2	5	0	0	0	0	2	0	154
19:00	19:15	194	13	4	2	5	1	2	0	0	0	0	205
19:15	19:30	51	14	5	0	0	0	0	0	0	0	0	56
19:30	19:45	144	8	3	1	2	2	3	0	0	0	0	152
19:45	20:00	126	7	2	1	2	1	2	0	0	0	0	133
TOTAL		4700	582	194	43	97	95	166	0	0	8	2	5158

PONTO 1

Sentido B

Horário		Carro	Moto	Moto (UCP)	Ônibus	Ônibus (UCP)	Caminhão 2	Caminhão	Caminhão 3	Caminhão	Bicicleta	Bicicleta	Total (UCP)
07:00	07:15	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5
07:15	07:30	3	0	0	3	7	0	0	0	0	0	0	10
07:30	07:45	6	1	0	1	2	0	0	0	0	0	0	9
07:45	08:00	1	2	1	1	2	1	2	0	0	0	0	6
08:00	08:15	8	2	1	1	2	0	0	0	0	0	0	11
08:15	08:30	11	1	0	1	2	1	2	0	0	0	0	15
08:30	08:45	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4
08:45	09:00	5	1	0	2	5	0	0	0	0	0	0	10
11:00	11:15	8	0	0	0	0	1	2	0	0	0	0	10
11:15	11:30	5	2	1	1	2	0	0	0	0	0	0	8
11:30	11:45	9	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	9
11:45	12:00	6	0	0	0	0	1	2	0	0	0	0	8
12:00	12:15	11	0	0	0	0	1	2	0	0	0	0	13
12:15	12:30	6	0	0	1	2	0	0	0	0	0	0	8
12:30	12:45	8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	8
17:00	17:15	15	2	1	0	0	0	0	0	0	0	0	16
17:15	17:30	5	0	0	1	2	0	0	0	0	0	0	7
17:30	17:45	8	0	0	1	2	0	0	0	0	0	0	10
17:45	18:00	12	1	0	1	2	0	0	0	0	0	0	15
18:00	18:15	14	0	0	1	2	0	0	0	0	0	0	16
18:15	18:30	7	2	1	1	2	0	0	0	0	0	0	10
18:30	18:45	11	1	0	1	2	0	0	0	0	0	0	14
18:45	19:00	7	1	0	2	5	0	0	0	0	0	0	12
19:00	19:15	10	0	0	1	2	0	0	0	0	0	0	12
19:15	19:30	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
19:30	19:45	6	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	8
19:45	20:00	5	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	7
TOTAL		199	18	6	21	48	5	9	0	0	0	0	261

PONTO 1

Sentido C

Horário		Carro	Moto	Moto (UCP)	Ônibus	Ônibus (UCP)	Caminhão 2	Caminhão	Caminhão 3	Caminhão	Bicicleta	Bicicleta	Total (UCP)
07:00	07:15	50	37	12	3	7	1	2	0	0	0	0	71
07:15	07:30	48	14	5	0	0	1	2	0	0	0	0	54
07:30	07:45	109	17	6	1	2	3	5	0	0	0	0	122
07:45	08:00	69	19	6	0	0	0	0	0	0	0	0	75
08:00	08:15	24	6	2	4	9	1	2	0	0	1	0	37
08:15	08:30	37	8	3	1	2	0	0	0	0	0	0	42
08:30	08:45	30	1	0	2	5	1	2	0	0	0	0	37
08:45	09:00	32	0	0	2	5	3	5	0	0	0	0	42
11:00	11:15	22	11	4	1	2	3	5	0	0	0	0	33
11:15	11:30	44	7	2	1	2	3	5	0	0	0	0	54
11:30	11:45	26	4	1	1	2	11	19	0	0	0	0	49
11:45	12:00	62	5	2	1	2	4	7	0	0	0	0	73
12:00	12:15	79	4	1	0	0	3	5	0	0	1	0	86
12:15	12:30	78	9	3	1	2	1	2	0	0	1	0	85
12:30	12:45	14	2	1	0	0	4	7	0	0	0	0	22
17:00	17:15	66	16	5	1	2	8	14	0	0	0	0	88
17:15	17:30	100	11	4	0	0	6	11	0	0	0	0	114
17:30	17:45	168	15	5	2	5	6	11	0	0	1	0	188
17:45	18:00	157	12	4	1	2	0	0	0	0	0	0	163
18:00	18:15	211	13	4	1	2	6	11	0	0	0	0	228
18:15	18:30	222	9	3	2	5	8	14	0	0	0	0	244
18:30	18:45	154	12	4	3	7	1	2	0	0	1	0	167
18:45	19:00	135	2	1	4	9	2	4	0	0	1	0	148
19:00	19:15	58	10	3	1	2	2	4	0	0	0	0	67
19:15	19:30	29	2	1	3	7	3	5	0	0	0	0	42
19:30	19:45	90	7	2	1	3	3	5	0	0	0	0	100
19:45	20:00	78	6	2	1	2	3	4	0	0	0	0	87
TOTAL		2192	259	86	38	86	86	151	0	0	6	1	2517

PONTO 1

Sentido D

Horário		Carro	Moto	Moto (UCP)	Ônibus	Ônibus (UCP)	Caminhão 2	Caminhão	Caminhão 3	Caminhão	Bicicleta	Bicicleta	Total (UCP)
07:00	07:15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
07:15	07:30	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
07:30	07:45	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
07:45	08:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
08:00	08:15	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
08:15	08:30	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
08:30	08:45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
08:45	09:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
11:00	11:15	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5
11:15	11:30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
11:30	11:45	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
11:45	12:00	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
12:00	12:15	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
12:15	12:30	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3
12:30	12:45	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3
17:00	17:15	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
17:15	17:30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
17:30	17:45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
17:45	18:00	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
18:00	18:15	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
18:15	18:30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
18:30	18:45	2	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
18:45	19:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
19:00	19:15	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
19:15	19:30	2	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	1
19:45	20:00	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
TOTAL		30	4	1	0	0	0	0	0	0	0	0	32

PONTO 1

Sentido E

Horário		Carro	Moto	Moto (UCP)	Ônibus	Ônibus (UCP)	Caminhão 2	Caminhão	Caminhão 3	Caminhão	Bicicleta	Bicicleta	Total (UCP)
07:00	07:15	5	3	1	1	2	0	0	0	0	0	0	8
07:15	07:30	50	1	0	2	5	0	0	0	0	0	0	55
07:30	07:45	15	2	1	0	0	1	2	0	0	0	0	17
07:45	08:00	37	11	4	0	0	1	2	0	0	0	0	42
08:00	08:15	53	8	3	0	0	0	0	0	0	0	0	56
08:15	08:30	129	13	4	0	0	2	4	0	0	0	0	137
08:30	08:45	25	5	2	0	0	2	4	0	0	0	0	30
08:45	09:00	29	3	1	0	0	2	4	0	0	1	0	34
11:00	11:15	23	2	1	0	0	1	2	0	0	0	0	25
11:15	11:30	16	4	1	0	0	1	2	0	0	0	0	19
11:30	11:45	12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	12
11:45	12:00	31	3	1	0	0	1	2	0	0	0	0	34
12:00	12:15	27	1	0	1	2	1	2	0	0	0	0	31
12:15	12:30	15	1	0	0	0	3	5	0	0	1	0	21
12:30	12:45	64	7	2	0	0	1	2	0	0	1	0	68
17:00	17:15	19	2	1	0	0	13	23	0	0	0	0	42
17:15	17:30	7	1	0	1	2	18	32	0	0	0	0	41
17:30	17:45	6	0	0	1	2	12	21	0	0	2	0	30
17:45	18:00	46	2	1	1	2	4	7	0	0	2	0	56
18:00	18:15	33	7	2	0	0	3	5	0	0	0	0	41
18:15	18:30	52	8	3	0	0	6	11	0	0	2	0	66
18:30	18:45	64	8	3	1	2	7	12	0	0	1	0	81
18:45	19:00	28	4	1	0	0	8	14	0	0	2	0	44
19:00	19:15	58	0	0	0	0	4	7	0	0	3	1	66
19:15	19:30	67	1	0	0	0	5	9	0	0	0	0	76
19:30	19:45	26	2	1	0	1	6	10	0	0	1	0	37
19:45	20:00	23	2	1	0	1	5	8	0	0	1	0	33
TOTAL		960	101	34	9	19	106	186	0	0	17	3	1202

PONTO 1

Sentido F

Horário		Carro	Moto	Moto (UCP)	Ônibus	Ônibus (UCP)	Caminhão 2	Caminhão	Caminhão 3	Caminhão	Bicicleta	Bicicleta	Total (UCP)
07:00	07:15	12	0	0	1	2	0	0	0	0	0	0	14
07:15	07:30	6	0	0	1	2	0	0	0	0	0	0	8
07:30	07:45	12	2	1	1	2	0	0	0	0	1	0	15
07:45	08:00	12	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	12
08:00	08:15	12	1	0	2	5	0	0	0	0	0	0	17
08:15	08:30	20	3	1	1	2	1	2	0	0	0	0	25
08:30	08:45	8	1	0	1	2	0	0	0	0	1	0	11
08:45	09:00	14	0	0	1	2	1	2	0	0	0	0	18
11:00	11:15	7	0	0	1	2	0	0	0	0	0	0	9
11:15	11:30	10	2	1	0	0	0	0	0	0	0	0	11
11:30	11:45	4	1	0	1	2	2	4	0	0	0	0	10
11:45	12:00	10	0	0	0	0	1	2	0	0	0	0	12
12:00	12:15	9	2	1	1	2	0	0	0	0	0	0	12
12:15	12:30	6	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6
12:30	12:45	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5
17:00	17:15	11	1	0	1	2	0	0	0	0	0	0	14
17:15	17:30	6	0	0	1	2	0	0	0	0	0	0	8
17:30	17:45	11	1	0	1	2	0	0	0	0	0	0	14
17:45	18:00	7	1	0	1	2	0	0	0	0	0	0	10
18:00	18:15	19	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	19
18:15	18:30	9	3	1	1	2	0	0	0	0	0	0	12
18:30	18:45	7	0	0	1	2	0	0	0	0	0	0	9
18:45	19:00	17	0	0	2	5	0	0	0	0	0	0	22
19:00	19:15	9	1	0	1	2	0	0	0	0	0	0	12
19:15	19:30	12	0	0	1	2	0	0	0	0	0	0	14
19:30	19:45	7	1	0	1	2	0	0	0	0	0	0	9
19:45	20:00	7	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	8
TOTAL		269	22	7	22	50	5	9	0	0	3	1	336

PONTO 1

Sentido G

Horário		Carro	Moto	Moto (UCP)	Ônibus	Ônibus (UCP)	Caminhão 2	Caminhão	Caminhão 3	Caminhão	Bicicleta	Bicicleta	Total (UCP)
07:00	07:15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
07:15	07:30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
07:30	07:45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
07:45	08:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
08:00	08:15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
08:15	08:30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
08:30	08:45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
08:45	09:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
11:00	11:15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
11:15	11:30	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
11:30	11:45	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
11:45	12:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
12:00	12:15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
12:15	12:30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
12:30	12:45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
17:00	17:15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
17:15	17:30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
17:30	17:45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
17:45	18:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
18:00	18:15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
18:15	18:30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
18:30	18:45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
18:45	19:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
19:00	19:15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
19:15	19:30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
19:30	19:45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
19:45	20:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
TOTAL		2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2

PONTO 1

Sentido H

Horário		Carro	Moto	Moto (UCP)	Ônibus	Ônibus (UCP)	Caminhão 2	Caminhão	Caminhão 3	Caminhão	Bicicleta	Bicicleta	Total (UCP)
07:00	07:15	182	54	18	7	16	4	7	0	0	0	0	223
07:15	07:30	188	53	18	1	2	6	11	0	0	1	0	219
07:30	07:45	251	73	24	1	2	4	7	0	0	0	0	285
07:45	08:00	146	71	24	0	0	2	4	0	0	0	0	173
08:00	08:15	228	53	18	6	14	8	14	0	0	0	0	273
08:15	08:30	219	37	12	2	5	2	4	0	0	1	0	240
08:30	08:45	218	28	9	1	2	5	9	0	0	0	0	238
08:45	09:00	205	32	11	1	2	8	14	0	0	0	0	232
11:00	11:15	143	25	8	1	2	8	14	0	0	0	0	168
11:15	11:30	161	27	9	4	9	12	21	0	0	0	0	200
11:30	11:45	171	35	12	1	2	6	11	0	0	0	0	195
11:45	12:00	192	39	13	1	2	9	16	0	0	0	0	223
12:00	12:15	243	19	6	4	9	4	7	0	0	0	0	265
12:15	12:30	217	17	6	1	2	4	7	0	0	0	0	232
12:30	12:45	174	23	8	1	2	6	11	0	0	0	0	194
17:00	17:15	220	47	16	5	11	4	7	0	0	1	0	254
17:15	17:30	252	31	10	1	2	5	9	0	0	0	0	273
17:30	17:45	279	54	18	3	7	7	12	0	0	1	0	316
17:45	18:00	294	45	15	1	2	5	9	0	0	1	0	320
18:00	18:15	305	41	14	3	7	3	5	0	0	1	0	331
18:15	18:30	252	25	8	0	0	1	2	0	0	1	0	262
18:30	18:45	351	33	11	1	2	1	2	0	0	0	0	366
18:45	19:00	250	39	13	2	5	2	4	0	0	0	0	271
19:00	19:15	276	27	9	2	5	0	0	0	0	0	0	290
19:15	19:30	274	22	7	0	0	3	5	0	0	1	0	287
19:30	19:45	29	2	1	1	3	2	4	0	0	0	0	36
19:45	20:00	166	22	7	1	2	2	3	0	0	0	0	179
TOTAL		5886	974	325	52	118	123	215	0	0	9	2	6546

PONTO 1

Sentido I

Horário		Carro	Moto	Moto (UCP)	Ônibus	Ônibus (UCP)	Caminhão 2	Caminhão	Caminhão 3	Caminhão	Bicicleta	Bicicleta	Total (UCP)
07:00	07:15	6	0	0	1	2	0	0	0	0	0	0	8
07:15	07:30	4	0	0	2	5	0	0	0	0	0	0	9
07:30	07:45	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6
07:45	08:00	8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	8
08:00	08:15	4	2	1	1	2	0	0	0	0	0	0	7
08:15	08:30	4	1	0	1	2	0	0	0	0	0	0	7
08:30	08:45	5	0	0	1	2	1	2	0	0	0	0	9
08:45	09:00	4	0	0	1	2	0	0	0	0	0	0	6
11:00	11:15	3	0	0	2	5	0	0	0	0	0	0	8
11:15	11:30	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3
11:30	11:45	5	0	0	1	2	3	5	0	0	0	0	13
11:45	12:00	2	0	0	0	0	1	2	0	0	0	0	4
12:00	12:15	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
12:15	12:30	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
12:30	12:45	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
17:00	17:15	10	2	1	1	2	1	2	0	0	0	0	15
17:15	17:30	6	1	0	1	2	0	0	0	0	0	0	9
17:30	17:45	10	0	0	1	2	0	0	0	0	0	0	12
17:45	18:00	6	1	0	1	2	0	0	0	0	0	0	9
18:00	18:15	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6
18:15	18:30	9	2	1	1	2	0	0	0	0	0	0	12
18:30	18:45	11	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	11
18:45	19:00	14	1	0	1	2	0	0	0	0	0	0	17
19:00	19:15	18	2	1	1	2	0	0	0	0	0	0	21
19:15	19:30	8	1	0	2	5	0	0	0	0	0	0	13
19:30	19:45	7	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	9
19:45	20:00	10	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	12
TOTAL		173	16	5	20	45	6	11	0	0	0	0	234

PONTO 1

Sentido J

Horário		Carro	Moto	Moto (UCP)	Ônibus	Ônibus (UCP)	Caminhão 2	Caminhão	Caminhão 3	Caminhão	Bicicleta	Bicicleta	Total (UCP)
07:00	07:15	133	28	9	3	7	0	0	0	0	1	0	149
07:15	07:30	223	11	4	2	5	2	4	0	0	0	0	235
07:30	07:45	162	22	7	1	2	5	9	0	0	1	0	181
07:45	08:00	222	23	8	2	5	3	5	0	0	2	0	240
08:00	08:15	236	26	9	4	9	2	4	0	0	0	0	257
08:15	08:30	308	27	9	1	2	11	19	0	0	1	0	339
08:30	08:45	189	17	6	0	0	15	26	0	0	1	0	221
08:45	09:00	214	15	5	0	0	10	18	0	0	1	0	237
11:00	11:15	152	18	6	4	9	9	16	0	0	1	0	183
11:15	11:30	158	25	8	4	9	6	11	0	0	0	0	186
11:30	11:45	169	29	10	1	2	7	12	0	0	0	0	193
11:45	12:00	177	27	9	3	7	5	9	0	0	0	0	202
12:00	12:15	224	34	11	2	5	2	4	0	0	1	0	244
12:15	12:30	162	20	7	1	2	5	9	0	0	1	0	180
12:30	12:45	225	18	6	2	5	4	7	0	0	1	0	243
17:00	17:15	238	37	12	3	7	19	33	0	0	0	0	290
17:15	17:30	200	29	10	1	2	20	35	0	0	0	0	247
17:30	17:45	248	45	15	3	7	15	26	0	0	3	1	297
17:45	18:00	263	31	10	2	5	7	12	0	0	2	0	290
18:00	18:15	327	61	20	1	2	7	12	0	0	0	0	362
18:15	18:30	350	40	13	3	7	8	14	0	0	2	0	384
18:30	18:45	320	39	13	4	9	7	12	0	0	1	0	354
18:45	19:00	174	22	7	3	7	8	14	0	0	4	1	203
19:00	19:15	243	12	4	2	5	5	9	0	0	3	1	261
19:15	19:30	122	14	5	0	0	5	9	0	0	0	0	135
19:30	19:45	171	10	3	1	3	7	12	0	0	1	0	190
19:45	20:00	146	9	3	1	3	6	11	0	0	1	0	162
TOTAL		5756	689	230	55	123	200	350	0	0	28	6	6465

PONTO 1

Sentido K

Horário		Carro	Moto	Moto (UCP)	Ônibus	Ônibus (UCP)	Caminhão 2	Caminhão	Caminhão 3	Caminhão	Bicicleta	Bicicleta	Total (UCP)
07:00	07:15	136	8	3	5	11	2	4	0	0	0	0	153
07:15	07:30	220	9	3	2	5	3	5	0	0	0	0	233
07:30	07:45	235	17	6	2	5	1	2	0	0	0	0	247
07:45	08:00	230	14	5	4	9	4	7	0	0	0	0	251
08:00	08:15	214	9	3	1	2	2	4	0	0	0	0	223
08:15	08:30	127	3	1	1	2	2	4	0	0	0	0	134
08:30	08:45	89	5	2	2	5	3	5	0	0	0	0	100
08:45	09:00	83	12	4	2	5	1	2	0	0	0	0	93
11:00	11:15	98	7	2	0	0	7	12	0	0	0	0	113
11:15	11:30	106	6	2	1	2	6	11	0	0	0	0	121
11:30	11:45	92	11	4	1	2	2	4	0	0	0	0	101
11:45	12:00	126	9	3	3	7	2	4	0	0	0	0	139
12:00	12:15	225	16	5	0	0	4	7	0	0	0	0	237
12:15	12:30	192	9	3	1	2	5	9	0	0	0	0	206
12:30	12:45	90	9	3	2	5	1	2	0	0	0	0	99
17:00	17:15	146	21	7	0	0	3	5	0	0	0	0	158
17:15	17:30	205	18	6	0	0	2	4	0	0	0	0	215
17:30	17:45	304	25	8	5	11	1	2	0	0	2	0	326
17:45	18:00	285	18	6	2	5	2	4	0	0	1	0	299
18:00	18:15	307	25	8	0	0	0	0	0	0	4	1	316
18:15	18:30	394	26	9	1	2	1	2	0	0	2	0	407
18:30	18:45	240	20	7	1	2	1	2	0	0	1	0	251
18:45	19:00	230	15	5	2	5	1	2	0	0	0	0	241
19:00	19:15	154	13	4	1	2	0	0	0	0	0	0	161
19:15	19:30	77	7	2	2	5	2	4	0	0	1	0	88
19:30	19:45	28	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	28
19:45	20:00	141	11	4	1	2	1	1	0	0	1	0	149
TOTAL		4774	343	114	42	94	59	103	0	0	12	2	5088

PONTO 1

Sentido L

Horário		Carro	Moto	Moto (UCP)	Ônibus	Ônibus (UCP)	Caminhão 2	Caminhão	Caminhão 3	Caminhão	Bicicleta	Bicicleta	Total (UCP)
07:00	07:15	186	19	6	4	9	0	0	0	0	0	0	201
07:15	07:30	180	25	8	2	5	3	5	0	0	0	0	198
07:30	07:45	178	18	6	2	5	1	2	0	0	0	0	190
07:45	08:00	209	24	8	4	9	1	2	0	0	0	0	228
08:00	08:15	189	18	6	5	11	0	0	0	0	0	0	206
08:15	08:30	205	11	4	0	0	6	11	0	0	0	0	219
08:30	08:45	199	13	4	0	0	8	14	0	0	0	0	217
08:45	09:00	175	7	2	0	0	3	5	0	0	0	0	183
11:00	11:15	104	9	3	1	2	4	7	0	0	0	0	116
11:15	11:30	107	5	2	0	0	3	5	0	0	0	0	114
11:30	11:45	130	20	7	0	0	6	11	0	0	0	0	147
11:45	12:00	136	11	4	1	2	1	2	0	0	0	0	144
12:00	12:15	157	6	2	1	2	0	0	0	0	0	0	161
12:15	12:30	116	11	4	1	2	4	7	0	0	0	0	129
12:30	12:45	78	8	3	0	0	1	2	0	0	0	0	82
17:00	17:15	119	16	5	0	0	6	11	0	0	0	0	135
17:15	17:30	132	10	3	0	0	7	12	0	0	0	0	148
17:30	17:45	162	12	4	1	2	2	4	0	0	1	0	172
17:45	18:00	127	12	4	1	2	1	2	0	0	0	0	135
18:00	18:15	123	15	5	0	0	2	4	0	0	1	0	132
18:15	18:30	170	21	7	2	5	1	2	0	0	2	0	184
18:30	18:45	113	12	4	1	2	2	4	0	0	0	0	123
18:45	19:00	147	9	3	5	11	2	4	0	0	2	0	165
19:00	19:15	103	4	1	2	5	1	2	0	0	0	0	111
19:15	19:30	127	8	3	1	2	0	0	0	0	0	0	132
19:30	19:45	7	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7
19:45	20:00	80	7	2	1	2	1	3	0	0	0	0	87
TOTAL		3759	332	111	35	78	66	116	0	0	6	1	4065

PONTO	1												
Sentido	M												
Horário		Carro	Moto	Moto (UCP)	Ônibus	Ônibus (UCP)	Caminhão 2	Caminhão	Caminhão 3	Caminhão	Bicicleta	Bicicleta	Total (UCP)
07:00	07:15	316	39	13	4	9	1	2	0	0	1	0	340
07:15	07:30	182	36	12	4	9	9	16	0	0	0	0	219
07:30	07:45	285	34	11	3	7	5	9	0	0	0	0	312
07:45	08:00	325	53	18	4	9	9	16	0	0	0	0	367
08:00	08:15	284	33	11	5	11	10	18	0	0	0	0	324
08:15	08:30	253	18	6	4	9	14	25	0	0	0	0	293
08:30	08:45	275	24	8	4	9	14	25	0	0	0	0	317
08:45	09:00	250	15	5	0	0	15	26	0	0	1	0	281
11:00	11:15	114	20	7	2	5	15	26	0	0	0	0	151
11:15	11:30	129	18	6	1	2	10	18	0	0	0	0	155
11:30	11:45	154	27	9	1	2	22	39	0	0	0	0	204
11:45	12:00	200	29	10	1	2	19	33	0	0	0	0	245
12:00	12:15	225	44	15	3	7	17	30	0	0	0	0	276
12:15	12:30	179	25	8	3	7	12	21	0	0	1	0	215
12:30	12:45	125	9	3	2	5	7	12	0	0	1	0	145
17:00	17:15	210	82	27	1	2	18	32	0	0	0	0	271
17:15	17:30	251	51	17	2	5	18	32	0	0	0	0	304
17:30	17:45	260	56	19	2	5	14	25	0	0	3	1	308
17:45	18:00	205	38	13	4	9	6	11	0	0	2	0	238
18:00	18:15	189	51	17	1	2	5	9	0	0	0	0	217
18:15	18:30	203	51	17	0	0	6	11	0	0	2	0	231
18:30	18:45	165	38	13	2	5	7	12	0	0	1	0	195
18:45	19:00	203	21	7	4	9	6	11	0	0	3	1	230
19:00	19:15	179	21	7	2	5	4	7	0	0	3	1	198
19:15	19:30	169	35	12	0	0	6	11	0	0	0	0	191
19:30	19:45	140	31	10	1	3	6	11	0	0	1	0	164
19:45	20:00	123	27	9	1	2	5	10	0	0	1	0	144
TOTAL		5593	925	308	61	138	281	491	0	0	20	4	6535

PONTO 1

Sentido N

Horário		Carro	Moto	Moto (UCP)	Ônibus	Ônibus (UCP)	Caminhão 2	Caminhão	Caminhão 3	Caminhão	Bicicleta	Bicicleta	Total (UCP)
07:00	07:15	55	40	13	4	9	1	2	0	0	0	0	79
07:15	07:30	100	15	5	2	5	1	2	0	0	0	0	111
07:30	07:45	125	19	6	1	2	4	7	0	0	0	0	141
07:45	08:00	106	30	10	0	0	1	2	0	0	0	0	118
08:00	08:15	78	7	2	4	9	1	2	0	0	1	0	91
08:15	08:30	44	11	4	1	2	2	4	0	0	0	0	53
08:30	08:45	55	6	2	2	5	3	5	0	0	0	0	67
08:45	09:00	61	3	1	2	5	5	9	0	0	0	0	75
11:00	11:15	50	13	4	1	2	4	7	0	0	0	0	64
11:15	11:30	60	11	4	1	2	4	7	0	0	0	0	73
11:30	11:45	39	4	1	1	2	11	19	0	0	0	0	62
11:45	12:00	94	8	3	1	2	5	9	0	0	0	0	108
12:00	12:15	108	5	2	1	2	4	7	0	0	1	0	119
12:15	12:30	96	10	3	1	2	2	4	0	0	0	0	105
12:30	12:45	81	5	2	0	0	5	9	0	0	0	0	91
17:00	17:15	86	19	6	1	2	4	7	0	0	0	0	102
17:15	17:30	107	12	4	1	2	2	4	0	0	0	0	117
17:30	17:45	174	15	5	3	7	2	4	0	0	1	0	189
17:45	18:00	204	14	5	2	5	4	7	0	0	0	0	220
18:00	18:15	246	20	7	1	2	2	4	0	0	0	0	258
18:15	18:30	274	17	6	2	5	3	5	0	0	0	0	289
18:30	18:45	220	21	7	4	9	1	2	0	0	0	0	238
18:45	19:00	163	6	2	4	9	0	0	0	0	0	0	174
19:00	19:15	118	10	3	1	2	1	2	0	0	0	0	125
19:15	19:30	98	3	1	3	7	2	4	0	0	0	0	109
19:30	19:45	117	9	3	2	3	1	3	0	0	0	0	126
19:45	20:00	102	8	3	1	3	1	2	0	0	0	0	110
TOTAL		3061	342	114	47	105	77	134	0	0	3	1	3415

PONTO 1

Sentido O

Horário		Carro	Moto	Moto (UCP)	Ônibus	Ônibus (UCP)	Caminhão 2	Caminhão	Caminhão 3	Caminhão	Bicicleta	Bicicleta	Total (UCP)
07:00	07:15	269	22	7	9	20	5	9	0	0	0	0	305
07:15	07:30	312	47	16	3	7	8	14	0	0	1	0	349
07:30	07:45	367	71	24	2	5	1	2	0	0	0	0	397
07:45	08:00	278	55	18	4	9	5	9	0	0	0	0	314
08:00	08:15	368	57	19	4	9	9	16	0	0	0	0	412
08:15	08:30	306	30	10	3	7	2	4	0	0	1	0	326
08:30	08:45	257	27	9	2	5	6	11	0	0	0	0	281
08:45	09:00	231	41	14	2	5	4	7	0	0	0	0	256
11:00	11:15	194	19	6	2	5	11	19	0	0	0	0	224
11:15	11:30	210	22	7	4	9	14	25	0	0	0	0	251
11:30	11:45	229	42	14	2	5	0	0	0	0	0	0	248
11:45	12:00	226	40	13	3	7	7	12	0	0	0	0	258
12:00	12:15	361	30	10	3	7	4	7	0	0	0	0	385
12:15	12:30	315	16	5	1	2	7	12	0	0	0	0	335
12:30	12:45	184	28	9	3	7	2	4	0	0	0	0	204
17:00	17:15	290	51	17	5	11	4	7	0	0	1	0	325
17:15	17:30	356	38	13	1	2	5	9	0	0	0	0	380
17:30	17:45	419	64	21	6	14	6	11	0	0	2	0	465
17:45	18:00	381	50	17	2	5	3	5	0	0	2	0	408
18:00	18:15	372	46	15	2	5	1	2	0	0	5	1	395
18:15	18:30	381	36	12	0	0	0	0	0	0	3	1	394
18:30	18:45	382	33	11	3	6	1	2	0	0	1	0	401
18:45	19:00	331	49	16	1	2	3	5	0	0	0	0	355
19:00	19:15	330	32	11	3	7	0	0	0	0	0	0	347
19:15	19:30	261	27	9	1	2	3	5	0	0	2	0	278
19:30	19:45	242	30	10	0	1	1	1	0	0	0	0	254
19:45	20:00	216	26	9	1	3	1	3	0	0	1	0	229
TOTAL		8067	1029	343	72	162	113	198	0	0	19	4	8774

PONTO 2

Sentido A

Horário		Carro	Moto	Moto (UCP)	Ônibus	Ônibus (UCP)	Caminhão 2 eix.	Caminhão (UCP)	Caminhão 3 eix.	Caminhão (UCP)	Bicicleta	Bicicleta (UCP)	Total (UCP)
7:00	7:15	117	10	3	1	2	2	4	0	0	0	0	126
7:15	7:30	137	10	3	0	0	1	2	0	0	1	0	142
7:30	7:45	131	15	5	0	0	3	5	0	0	0	0	141
7:45	8:00	127	9	3	3	7	3	5	0	0	0	0	142
8:00	8:15	126	18	6	1	2	4	7	0	0	0	0	141
8:15	8:30	145	7	2	1	2	9	16	0	0	1	0	166
8:30	8:45	124	12	4	1	2	4	7	0	0	0	0	137
8:45	9:00	121	9	3	0	0	5	9	0	0	0	0	133
11:00	11:15	98	15	5	0	0	6	11	0	0	1	0	114
11:15	11:30	94	9	3	0	0	3	5	0	0	0	0	102
11:30	11:45	136	28	9	2	5	6	11	0	0	1	0	161
11:45	12:00	118	25	8	3	7	1	2	0	0	0	0	135
12:00	12:15	160	34	11	2	5	5	9	0	0	0	0	185
12:15	12:30	117	22	7	0	0	3	5	0	0	0	0	130
12:30	12:45	137	11	4	4	9	1	2	0	0	0	0	151
17:00	17:15	140	33	11	2	5	4	7	0	0	0	0	163
17:15	17:30	185	40	13	2	5	3	5	0	0	4	1	209
17:30	17:45	200	44	15	1	2	1	2	0	0	3	1	219
17:45	18:00	204	32	11	1	2	3	5	0	0	0	0	222
18:00	18:15	235	39	13	1	2	3	5	0	0	1	0	256
18:15	18:30	415	94	31	3	7	3	5	0	0	2	0	459
18:30	18:45	176	26	9	1	2	1	2	0	0	1	0	189
18:45	19:00	116	12	4	2	5	0	0	0	0	0	0	125
19:00	19:15	118	12	4	0	0	0	0	0	0	0	0	122
19:15	19:30	117	18	6	1	2	1	2	0	0	0	0	127
19:30	19:45	131	24	8	1	2	1	2	0	0	1	0	144
19:45	20:00	115	21	7	1	2	1	2	0	0	1	0	126
TOTAL		4040	629	210	34	76	77	136	0	0	16	3	4465

PONTO	2
Sentido	B

Horário		Carro	Moto	Moto (UCP)	Ônibus	Ônibus (UCP)	Caminhão 2 eix.	Caminhão (UCP)	Caminhão 3 eix.	Caminhão (UCP)	Bicicleta	Bicicleta (UCP)	Total (UCP)
7:00	7:15	56	8	3	2	5	2	4	0	0	0	0	67
7:15	7:30	88	11	4	2	5	0	0	0	0	0	0	96
7:30	7:45	90	19	6	1	2	3	5	0	0	0	0	104
7:45	8:00	82	16	5	0	0	3	5	0	0	0	0	93
8:00	8:15	75	6	2	2	5	3	5	0	0	1	0	87
8:15	8:30	56	7	2	1	2	2	4	0	0	0	0	64
8:30	8:45	46	7	2	2	5	4	7	0	0	0	0	60
8:45	9:00	51	2	1	2	5	6	11	0	0	0	0	67
11:00	11:15	59	6	2	1	2	4	7	0	0	0	0	70
11:15	11:30	62	6	2	1	2	3	5	0	0	0	0	72
11:30	11:45	55	8	3	1	2	6	11	0	0	0	0	70
11:45	12:00	78	6	2	1	2	6	11	0	0	0	0	93
12:00	12:15	105	6	2	1	2	4	7	0	0	0	0	116
12:15	12:30	99	13	4	1	2	1	2	0	0	0	0	107
12:30	12:45	81	6	2	0	0	5	9	0	0	0	0	92
17:00	17:15	98	13	4	3	7	6	11	0	0	0	0	120
17:15	17:30	101	18	6	1	2	3	5	0	0	0	0	115
17:30	17:45	158	23	8	2	5	3	5	0	0	1	0	176
17:45	18:00	202	17	6	2	5	3	5	0	0	0	0	217
18:00	18:15	244	21	7	0	0	3	5	0	0	0	0	256
18:15	18:30	464	34	11	4	9	2	4	0	0	0	0	488
18:30	18:45	148	10	3	4	9	0	0	0	0	0	0	160
18:45	19:00	92	2	1	0	0	0	0	0	0	0	0	93
19:00	19:15	81	7	2	1	2	1	2	0	0	1	0	88
19:15	19:30	97	4	1	3	7	3	5	0	0	0	0	110
19:30	19:45	116	10	3	1	3	2	3	0	0	0	0	126
19:45	20:00	102	9	3	1	3	1	3	0	0	0	0	110
TOTAL		2986	295	98	41	91	79	138	0	0	3	1	3315

PONTO 2

Sentido C

Horário		Carro	Moto	Moto (UCP)	Ônibus	Ônibus (UCP)	Caminhão 2 eix.	Caminhão (UCP)	Caminhão 3 eix.	Caminhão (UCP)	Bicicleta	Bicicleta (UCP)	Total (UCP)
7:00	7:15	88	18	6	0	0	2	4	0	0	0	0	98
7:15	7:30	85	28	9	0	0	0	0	0	0	2	0	95
7:30	7:45	88	25	8	2	5	1	2	0	0	0	0	103
7:45	8:00	81	32	11	1	2	5	9	0	0	1	0	103
8:00	8:15	58	15	5	5	11	2	4	0	0	2	0	78
8:15	8:30	52	12	4	1	2	-1	-2	0	0	0	0	57
8:30	8:45	86	15	5	2	5	2	4	0	0	0	0	99
8:45	9:00	87	12	4	0	0	0	0	0	0	1	0	91
11:00	11:15	51	3	1	1	2	3	5	0	0	0	0	60
11:15	11:30	46	8	3	0	0	2	4	0	0	0	0	52
11:30	11:45	37	6	2	1	2	1	2	0	0	0	0	43
11:45	12:00	43	5	2	2	5	1	2	0	0	0	0	51
12:00	12:15	50	14	5	1	2	0	0	0	0	0	0	57
12:15	12:30	41	6	2	0	0	1	2	0	0	0	0	45
12:30	12:45	46	4	1	1	2	3	5	0	0	0	0	55
17:00	17:15	60	9	3	0	0	2	4	0	0	0	0	67
17:15	17:30	51	0	0	2	5	1	2	0	0	0	0	57
17:30	17:45	60	2	1	5	11	0	0	0	0	1	0	72
17:45	18:00	45	4	1	1	2	1	2	0	0	0	0	50
18:00	18:15	81	7	2	2	5	0	0	0	0	1	0	88
18:15	18:30	49	5	2	0	0	0	0	0	0	0	0	51
18:30	18:45	59	16	5	0	0	3	5	0	0	0	0	70
18:45	19:00	94	12	4	6	14	0	0	0	0	2	0	112
19:00	19:15	85	8	3	1	2	0	0	0	0	0	0	90
19:15	19:30	37	3	1	0	0	0	0	0	0	0	0	38
19:30	19:45	39	4	1	1	3	0	0	0	0	0	0	44
19:45	20:00	35	4	1	1	2	0	0	0	0	0	0	39
TOTAL		1634	277	92	36	81	30	52	0	0	11	2	361,8627

PONTO 2

Sentido D

Horário		Carro	Moto	Moto (UCP)	Ônibus	Ônibus (UCP)	Caminhão 2 eix.	Caminhão (UCP)	Caminhão 3 eix.	Caminhão (UCP)	Bicicleta	Bicicleta (UCP)	Total (UCP)
7:00	7:15	204	24	8	0	0	1	2	0	0	1	0	214
7:15	7:30	173	30	10	0	0	1	2	0	0	0	0	185
7:30	7:45	202	42	14	0	0	3	5	0	0	0	0	221
7:45	8:00	206	39	13	1	2	6	11	0	0	2	0	232
8:00	8:15	135	25	8	3	7	3	5	0	0	2	0	156
8:15	8:30	163	22	7	2	5	4	7	0	0	1	0	182
8:30	8:45	150	19	6	4	9	9	16	0	0	0	0	181
8:45	9:00	156	19	6	0	0	9	16	0	0	0	0	178
11:00	11:15	97	8	3	5	11	10	18	0	0	0	0	128
11:15	11:30	103	11	4	2	5	9	16	0	0	0	0	127
11:30	11:45	106	13	4	0	0	2	4	0	0	0	0	114
11:45	12:00	117	16	5	1	2	5	9	0	0	0	0	133
12:00	12:15	119	15	5	1	2	2	4	0	0	1	0	130
12:15	12:30	105	16	5	1	2	5	9	0	0	0	0	121
12:30	12:45	171	15	5	3	7	5	9	0	0	0	0	192
17:00	17:15	144	18	6	0	0	5	9	0	0	0	0	159
17:15	17:30	160	16	5	0	0	6	11	0	0	0	0	176
17:30	17:45	155	18	6	1	2	4	7	0	0	0	0	170
17:45	18:00	199	26	9	0	0	4	7	0	0	0	0	215
18:00	18:15	173	43	14	1	2	3	5	0	0	1	0	195
18:15	18:30	210	27	9	3	7	2	4	0	0	0	0	229
18:30	18:45	170	15	5	2	5	1	2	0	0	0	0	181
18:45	19:00	126	13	4	1	2	4	7	0	0	1	0	140
19:00	19:15	119	8	3	1	2	1	2	0	0	0	0	126
19:15	19:30	74	11	4	0	0	3	5	0	0	1	0	83
19:30	19:45	15	13	4	1	1	2	4	0	0	1	0	25
19:45	20:00	92	12	4	1	1	2	3	0	0	0	0	101
TOTAL		3844	534	178	33	75	111	195	0	0	11	2	4294

PONTO	2												
Sentido	E												
Horário		Carro	Moto	Moto (UCP)	Ônibus	Ônibus (UCP)	Caminhão 2 eix.	Caminhão (UCP)	Caminhão 3 eix.	Caminhão (UCP)	Bicicleta	Bicicleta (UCP)	Total (UCP)
7:00	7:15	102	11	4	1	2	0	0	0	0	0	0	108
7:15	7:30	109	8	3	1	2	1	2	0	0	0	0	116
7:30	7:45	91	10	3	1	2	1	2	0	0	0	0	98
7:45	8:00	102	8	3	2	5	4	7	0	0	0	0	116
8:00	8:15	107	14	5	4	9	0	0	0	0	0	0	121
8:15	8:30	132	6	1	0	0	5	9	0	0	0	0	142
8:30	8:45	100	11	4	3	7	1	2	0	0	0	0	112
8:45	9:00	102	8	3	2	5	3	5	0	0	0	0	114
11:00	11:15	80	10	3	1	2	3	5	0	0	1	0	91
11:15	11:30	73	5	2	1	2	2	4	0	0	0	0	80
11:30	11:45	109	20	7	2	5	5	9	0	0	0	0	129
11:45	12:00	98	17	6	3	7	1	2	0	0	0	0	112
12:00	12:15	127	25	8	2	5	0	0	0	0	0	0	140
12:15	12:30	125	16	5	0	0	0	0	0	0	0	0	130
12:30	12:45	104	5	2	2	5	2	4	0	0	0	0	114
17:00	17:15	108	25	8	4	9	8	14	0	0	0	0	139
17:15	17:30	163	28	9	1	2	1	2	0	0	0	0	176
17:30	17:45	159	34	11	2	5	2	4	0	0	0	0	178
17:45	18:00	166	18	6	2	5	2	4	0	0	0	0	180
18:00	18:15	195	24	8	0	0	4	7	0	0	0	0	210
18:15	18:30	188	25	8	2	5	3	5	0	0	0	0	206
18:30	18:45	137	24	8	2	5	0	0	0	0	0	0	150
18:45	19:00	141	22	7	4	9	0	0	0	0	1	0	158
19:00	19:15	143	16	5	3	7	3	5	0	0	0	0	160
19:15	19:30	110	14	5	3	7	3	5	0	0	0	0	127
19:30	19:45	22	3	1	1	2	1	2	0	0	0	0	27
19:45	20:00	91	14	5	1	3	2	3	0	0	0	0	102
TOTAL		3184	421	139	50	113	57	99	0	0	2	0	3536

PONTO 2

Sentido F

Horário		Carro	Moto	Moto (UCP)	Ônibus	Ônibus (UCP)	Caminhão 2 eix.	Caminhão (UCP)	Caminhão 3 eix.	Caminhão (UCP)	Bicicleta	Bicicleta (UCP)	Total (UCP)
7:00	7:15	71	7	2	2	5	4	7	0	0	0	0	85
7:15	7:30	116	13	4	1	2	0	0	0	0	1	0	123
7:30	7:45	130	24	8	0	0	5	9	0	0	0	0	147
7:45	8:00	107	17	6	1	2	2	4	0	0	0	0	118
8:00	8:15	94	10	3	1	2	7	12	0	0	1	0	112
8:15	8:30	69	8	3	2	5	6	11	0	0	1	0	87
8:30	8:45	70	8	3	0	0	7	12	0	0	0	0	85
8:45	9:00	70	3	1	0	0	8	14	0	0	0	0	85
11:00	11:15	77	11	4	0	0	7	12	0	0	0	0	93
11:15	11:30	83	10	3	0	0	4	7	0	0	0	0	93
11:30	11:45	82	16	5	1	2	7	12	0	0	1	0	102
11:45	12:00	98	14	5	1	2	6	11	0	0	0	0	115
12:00	12:15	138	15	5	1	2	9	16	0	0	0	0	161
12:15	12:30	91	19	6	1	2	4	7	0	0	0	0	107
12:30	12:45	114	12	4	2	5	4	7	0	0	0	0	130
17:00	17:15	130	21	7	1	2	2	4	0	0	0	0	143
17:15	17:30	123	30	10	2	5	5	9	0	0	4	1	147
17:30	17:45	199	33	11	1	2	2	4	0	0	4	1	217
17:45	18:00	240	31	10	1	2	4	7	0	0	0	0	260
18:00	18:15	284	36	12	1	2	2	4	0	0	1	0	302
18:15	18:30	691	103	34	5	11	2	4	0	0	2	0	740
18:30	18:45	187	12	4	3	7	1	2	0	0	1	0	200
18:45	19:00	67	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	67
19:00	19:15	56	3	1	0	0	0	0	0	0	1	0	57
19:15	19:30	104	8	3	1	2	1	2	0	0	0	0	111
19:30	19:45	226	31	10	1	3	2	3	0	0	1	0	243
19:45	20:00	126	16	5	1	1	1	2	0	0	1	0	134
TOTAL		3842	512	171	30	68	102	178	0	0	19	4	262,5100

PONTO 2

Sentido G

Horário		Carro	Moto	Moto (UCP)	Ônibus	Ônibus (UCP)	Caminhão 2 eix.	Caminhão (UCP)	Caminhão 3 eix.	Caminhão (UCP)	Bicicleta	Bicicleta (UCP)	Total (UCP)
7:00	7:15	14	2	1	1	2	0	0	0	0	0	0	17
7:15	7:30	10	1	0	1	2	1	2	0	0	1	0	15
7:30	7:45	14	1	0	1	2	0	0	0	0	0	0	17
7:45	8:00	14	2	1	1	2	1	2	0	0	0	0	19
8:00	8:15	15	1	0	1	2	0	0	0	0	0	0	18
8:15	8:30	11	2	1	1	2	0	0	0	0	0	0	14
8:30	8:45	17	1	0	0	0	1	2	0	0	0	0	19
8:45	9:00	11	0	0	2	5	1	2	0	0	0	0	17
11:00	11:15	12	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	12
11:15	11:30	15	1	0	2	5	0	0	0	0	0	0	20
11:30	11:45	4	2	1	0	0	0	0	0	0	0	0	5
11:45	12:00	3	1	0	1	2	0	0	0	0	0	0	6
12:00	12:15	7	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7
12:15	12:30	11	2	1	1	2	0	0	0	0	0	0	14
12:30	12:45	5	1	0	0	0	1	2	0	0	0	0	7
17:00	17:15	14	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	14
17:15	17:30	14	3	1	1	2	0	0	0	0	0	0	17
17:30	17:45	9	1	0	1	2	0	0	0	0	0	0	12
17:45	18:00	17	1	0	1	2	0	0	0	0	0	0	20
18:00	18:15	17	1	0	1	2	0	0	0	0	0	0	20
18:15	18:30	14	3	1	1	2	0	0	0	0	0	0	17
18:30	18:45	11	1	0	1	2	0	0	0	0	0	0	14
18:45	19:00	14	1	0	1	2	0	0	0	0	0	0	17
19:00	19:15	10	1	0	1	2	0	0	0	0	1	0	13
19:15	19:30	14	2	1	0	0	0	0	0	0	0	0	15
19:30	19:45	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
19:45	20:00	8	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	9
TOTAL		307	34	11	20	46	5	9	0	0	3	1	73,53247

PONTO 2

Sentido H

Horário		Carro	Moto	Moto (UCP)	Ônibus	Ônibus (UCP)	Caminhão 2 eix.	Caminhão (UCP)	Caminhão 3 eix.	Caminhão (UCP)	Bicicleta	Bicicleta (UCP)	Total (UCP)
7:00	7:15	347	41	14	2	5	2	4	0	0	1	0	369
7:15	7:30	259	33	11	1	2	2	4	0	0	0	0	276
7:30	7:45	300	55	18	1	2	4	7	0	0	0	0	328
7:45	8:00	304	44	15	2	5	7	12	0	0	1	0	336
8:00	8:15	240	42	14	6	14	6	11	0	0	2	0	278
8:15	8:30	288	31	10	3	7	10	18	0	0	1	0	323
8:30	8:45	256	32	11	5	11	11	19	0	0	0	0	297
8:45	9:00	272	26	9	3	7	4	7	0	0	1	0	295
11:00	11:15	182	22	7	4	9	14	25	0	0	0	0	223
11:15	11:30	160	14	5	0	0	10	18	0	0	0	0	182
11:30	11:45	187	38	13	1	2	9	16	0	0	0	0	218
11:45	12:00	221	34	11	4	9	6	11	0	0	0	0	252
12:00	12:15	218	35	12	2	5	1	2	0	0	1	0	236
12:15	12:30	179	27	9	1	2	3	5	0	0	0	0	196
12:30	12:45	155	20	7	3	7	3	5	0	0	0	0	174
17:00	17:15	242	40	13	2	5	11	19	0	0	0	0	279
17:15	17:30	301	37	12	0	0	7	12	0	0	0	0	326
17:30	17:45	320	53	18	2	5	6	11	0	0	1	0	353
17:45	18:00	361	46	15	1	2	3	5	0	0	0	0	384
18:00	18:15	323	59	20	1	2	6	11	0	0	1	0	356
18:15	18:30	371	50	17	4	9	4	7	0	0	0	0	404
18:30	18:45	315	43	14	2	5	1	2	0	0	0	0	336
18:45	19:00	247	35	12	3	7	4	7	0	0	2	0	273
19:00	19:15	316	26	9	3	7	1	2	0	0	0	0	333
19:15	19:30	139	20	7	2	5	2	4	0	0	1	0	154
19:30	19:45	37	2	1	1	2	1	2	0	0	1	0	42
19:45	20:00	177	23	8	1	2	3	4	0	0	0	0	191
TOTAL		6717	928	309	60	134	141	246	0	0	13	3	7409

PONTO 2

Sentido I

Horário		Carro	Moto	Moto (UCP)	Ônibus	Ônibus (UCP)	Caminhão 2 eix.	Caminhão (UCP)	Caminhão 3 eix.	Caminhão (UCP)	Bicicleta	Bicicleta (UCP)	Total (UCP)
7:00	7:15	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
7:15	7:30	23	5	2	0	0	0	0	0	0	0	0	25
7:30	7:45	4	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4
7:45	8:00	4	3	1	1	2	3	5	0	0	1	0	13
8:00	8:15	2	1	0	1	2	1	2	0	0	0	0	6
8:15	8:30	7	1	0	0	0	1	2	0	0	0	0	9
8:30	8:45	2	1	0	2	5	1	2	0	0	0	0	9
8:45	9:00	7	1	0	0	0	8	14	0	0	0	0	21
11:00	11:15	10	1	0	2	5	0	1	0	0	1	0	16
11:15	11:30	16	2	1	3	7	1	2	0	0	0	0	25
11:30	11:45	28	1	0	1	2	1	1	0	0	0	0	32
11:45	12:00	29	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	30
12:00	12:15	28	5	2	1	2	1	2	0	0	0	0	34
12:15	12:30	51	5	2	0	0	2	4	0	0	0	0	56
12:30	12:45	120	0	0	2	5	4	7	0	0	0	0	132
17:00	17:15	10	3	1	2	5	2	4	0	0	0	0	19
17:15	17:30	22	7	2	1	2	0	0	0	0	0	0	27
17:30	17:45	18	3	1	1	2	0	0	0	0	0	0	21
17:45	18:00	4	3	1	1	2	3	5	0	0	0	0	13
18:00	18:15	45	8	3	0	0	1	2	0	0	0	0	49
18:15	18:30	27	2	1	1	2	1	2	0	0	0	0	32
18:30	18:45	21	3	1	2	5	0	0	0	0	0	0	26
18:45	19:00	20	0	0	2	5	0	0	0	0	0	0	25
19:00	19:15	9	1	0	1	2	3	5	0	0	0	0	17
19:15	19:30	45	5	2	1	2	4	7	0	0	0	0	56
19:30	19:45	12	14	5	1	1	2	4	0	0	0	0	22
19:45	20:00	10	2	1	1	3	1	2	0	0	0	0	15
TOTAL		576	79	26	27	60	40	71	0	0	2	0	734

PONTO	2												
Sentido	J												
Horário		Carro	Moto	Moto (UCP)	Ônibus	Ônibus (UCP)	Caminhão 2 eix.	Caminhão (UCP)	Caminhão 3 eix.	Caminhão (UCP)	Bicicleta	Bicicleta (UCP)	Total (UCP)
7:00	7:15	59	10	3	1	2	3	5	0	0	0	0	70
7:15	7:30	90	18	6	2	5	0	0	0	0	1	0	101
7:30	7:45	86	17	6	3	7	2	4	0	0	0	0	102
7:45	8:00	77	20	7	0	0	2	4	0	0	0	0	87
8:00	8:15	66	6	2	5	11	3	5	0	0	1	0	85
8:15	8:30	48	6	2	2	5	1	2	0	0	0	0	56
8:30	8:45	50	6	2	3	7	3	5	0	0	0	0	64
8:45	9:00	62	2	1	2	5	4	7	0	0	0	0	74
11:00	11:15	63	7	2	1	2	4	7	0	0	0	0	75
11:15	11:30	52	8	3	0	0	5	9	0	0	0	0	63
11:30	11:45	63	9	3	1	2	7	12	0	0	0	0	81
11:45	12:00	80	5	2	1	2	4	7	0	0	0	0	91
12:00	12:15	108	11	4	1	2	4	7	0	0	0	0	121
12:15	12:30	103	14	5	0	0	1	2	0	0	0	0	109
12:30	12:45	89	3	1	0	0	4	7	0	0	0	0	97
17:00	17:15	94	14	5	2	5	1	2	0	0	0	0	105
17:15	17:30	92	15	5	3	7	0	0	0	0	0	0	104
17:30	17:45	162	19	6	4	9	1	2	0	0	2	0	179
17:45	18:00	185	12	4	2	5	3	5	0	0	0	0	199
18:00	18:15	264	22	7	2	5	2	4	0	0	0	0	279
18:15	18:30	219	16	5	1	2	0	0	0	0	0	0	227
18:30	18:45	145	19	6	2	5	2	4	0	0	0	0	159
18:45	19:00	138	8	3	5	11	0	0	0	0	1	0	152
19:00	19:15	117	9	3	1	2	1	2	0	0	0	0	124
19:15	19:30	85	4	1	2	5	2	4	0	0	0	0	94
19:30	19:45	104	10	3	2	4	1	1	0	0	0	0	112
19:45	20:00	91	8	3	1	3	1	1	0	0	0	0	98
TOTAL		2791	298	99	49	110	61	106	0	0	5	1	3108

PONTO 2

Sentido K

Horário		Carro	Moto	Moto (UCP)	Ônibus	Ônibus (UCP)	Caminhão 2 eix.	Caminhão (UCP)	Caminhão 3 eix.	Caminhão (UCP)	Bicicleta	Bicicleta (UCP)	Total (UCP)
7:00	7:15	85	16	5	0	0	1	2	0	0	0	0	92
7:15	7:30	83	21	7	0	0	0	0	0	0	1	0	90
7:30	7:45	92	27	9	0	0	2	4	0	0	0	0	105
7:45	8:00	86	28	9	1	2	6	11	0	0	1	0	108
8:00	8:15	67	15	5	2	5	2	4	0	0	2	0	80
8:15	8:30	60	13	4	0	0	0	0	0	0	0	0	64
8:30	8:45	82	16	5	1	2	3	5	0	0	0	0	95
8:45	9:00	76	12	4	0	0	2	4	0	0	1	0	84
11:00	11:15	47	2	1	1	2	3	5	0	0	0	0	55
11:15	11:30	56	6	2	1	2	0	0	0	0	0	0	60
11:30	11:45	29	5	2	1	2	0	0	0	0	0	0	33
11:45	12:00	41	6	2	2	5	3	5	0	0	0	0	53
12:00	12:15	47	9	3	1	2	0	0	0	0	0	0	52
12:15	12:30	37	5	2	0	0	1	2	0	0	0	0	40
12:30	12:45	38	7	2	1	2	4	7	0	0	0	0	50
17:00	17:15	64	8	3	1	2	3	5	0	0	0	0	74
17:15	17:30	60	3	1	0	0	0	0	0	0	0	0	61
17:30	17:45	56	6	2	3	7	0	0	0	0	0	0	65
17:45	18:00	62	9	3	1	2	1	2	0	0	0	0	69
18:00	18:15	61	6	2	0	0	0	0	0	0	1	0	63
18:15	18:30	54	10	3	1	2	1	2	0	0	0	0	61
18:30	18:45	62	7	2	1	2	1	2	0	0	0	0	68
18:45	19:00	48	6	2	1	2	0	0	0	0	1	0	52
19:00	19:15	49	6	2	1	2	0	0	0	0	1	0	53
19:15	19:30	49	3	1	0	0	0	0	0	0	0	0	50
19:30	19:45	39	4	1	1	1	0	1	0	0	0	0	43
19:45	20:00	34	4	1	1	1	0	1	0	0	0	0	37
TOTAL		1564	260	87	21	48	34	59	0	0	8	2	1759

PONTO 2

Sentido L

Horário		Carro	Moto	Moto (UCP)	Ônibus	Ônibus (UCP)	Caminhão 2 eix.	Caminhão (UCP)	Caminhão 3 eix.	Caminhão (UCP)	Bicicleta	Bicicleta (UCP)	Total (UCP)
7:00	7:15	276	27	9	3	7	1	2	0	0	1	0	294
7:15	7:30	186	13	4	2	5	3	5	0	0	0	0	200
7:30	7:45	222	29	10	2	5	2	4	0	0	0	0	240
7:45	8:00	232	18	6	2	5	2	4	0	0	0	0	246
8:00	8:15	188	28	9	5	11	4	7	0	0	0	0	216
8:15	8:30	239	20	7	4	9	10	18	0	0	1	0	272
8:30	8:45	191	17	6	4	9	9	16	0	0	0	0	221
8:45	9:00	207	14	5	5	11	3	5	0	0	0	0	228
11:00	11:15	147	20	7	3	7	11	19	0	0	1	0	180
11:15	11:30	119	9	3	1	2	10	18	0	0	0	0	142
11:30	11:45	162	35	12	0	0	9	16	0	0	0	0	189
11:45	12:00	183	29	10	3	7	3	5	0	0	0	0	205
12:00	12:15	178	27	9	1	2	1	2	0	0	1	0	191
12:15	12:30	153	24	8	2	5	2	4	0	0	0	0	169
12:30	12:45	122	14	5	2	5	0	0	0	0	0	0	131
17:00	17:15	192	33	11	1	2	8	14	0	0	0	0	219
17:15	17:30	255	37	12	1	2	7	12	0	0	0	0	282
17:30	17:45	273	48	16	0	0	6	11	0	0	1	0	300
17:45	18:00	316	38	13	1	2	2	4	0	0	0	0	334
18:00	18:15	279	54	18	2	5	6	11	0	0	0	0	312
18:15	18:30	331	43	14	4	9	3	5	0	0	0	0	360
18:30	18:45	264	37	12	2	5	0	0	0	0	0	0	281
18:45	19:00	213	30	10	3	7	4	7	0	0	1	0	237
19:00	19:15	277	21	7	3	7	1	2	0	0	0	0	293
19:15	19:30	104	19	6	2	5	2	4	0	0	1	0	119
19:30	19:45	0	25	8	0	1	1	1	0	0	1	0	10
19:45	20:00	151	20	7	1	1	2	4	0	0	0	0	163
TOTAL		5460	728	243	59	133	112	196	0	0	8	2	6033

PONTO 3

Sentido A

Horário		Carro	Moto	Moto (UCP)	Ônibus	Ônibus (UCP)	Caminhão 2 eix.	Caminhão (UCP)	Caminhão 3 eix.	Caminhão (UCP)	Bicicleta	Bicicleta (UCP)	Total (UCP)
7:00	7:15	84	14	5	0	0	0	0	0	0	0	0	89
7:15	7:30	91	19	6	0	0	2	4	0	0	0	0	101
7:30	7:45	83	25	8	0	0	3	5	0	0	0	0	97
7:45	8:00	113	35	12	0	0	2	4	0	0	0	0	128
8:00	8:15	86	15	5	0	0	5	9	0	0	0	0	100
8:15	8:30	81	12	4	0	0	3	5	0	0	0	0	90
8:30	8:45	72	14	5	0	0	7	12	0	0	0	0	89
8:45	9:00	69	16	5	0	0	0	0	0	0	0	0	74
11:00	11:15	19	3	1	0	0	1	1	0	0	0	0	22
11:15	11:30	46	6	2	0	0	2	3	0	0	0	0	52
11:30	11:45	61	7	2	0	0	2	4	0	0	0	0	67
11:45	12:00	51	11	4	0	0	4	7	0	0	0	0	62
12:00	12:15	51	13	4	0	0	2	4	0	0	0	0	59
12:15	12:30	49	6	2	0	0	3	5	0	0	0	0	56
12:30	12:45	35	5	2	0	0	2	4	0	0	0	0	40
17:00	17:15	69	5	2	0	0	2	4	0	0	0	0	74
17:15	17:30	57	6	2	0	0	2	4	0	0	0	0	63
17:30	17:45	61	8	3	0	0	0	0	0	0	0	0	64
17:45	18:00	84	12	4	0	0	2	4	0	0	0	0	92
18:00	18:15	73	11	4	0	0	0	0	0	0	0	0	77
18:15	18:30	71	5	2	0	0	0	0	0	0	0	0	73
18:30	18:45	59	8	3	0	0	0	0	0	0	0	0	62
18:45	19:00	58	13	4	0	0	0	0	0	0	0	0	62
19:00	19:15	28	4	1	0	0	0	1	0	0	0	0	29
19:15	19:30	37	5	2	0	0	0	1	0	0	0	0	39
19:30	19:45	37	5	2	0	0	0	1	0	0	0	0	39
19:45	20:00	32	4	1	0	0	0	1	0	0	0	0	34
TOTAL		1657	286	95	0	0	45	79	0	0	0	0	1831

PONTO	3
Sentido	B

Horário		Carro	Moto	Moto (UCP)	Ônibus	Ônibus (UCP)	Caminhão 2 eix.	Caminhão (UCP)	Caminhão 3 eix.	Caminhão (UCP)	Bicicleta	Bicicleta (UCP)	Total (UCP)
7:00	7:15	61	17	6	0	0	2	4	0	0	0	0	70
7:15	7:30	84	19	6	0	0	3	5	0	0	0	0	96
7:30	7:45	92	8	3	0	0	5	9	0	0	0	0	103
7:45	8:00	117	31	10	0	0	0	0	0	0	0	0	127
8:00	8:15	99	19	6	0	0	5	9	0	0	0	0	114
8:15	8:30	82	12	4	0	0	3	5	0	0	0	0	91
8:30	8:45	66	18	6	0	0	2	4	0	0	0	0	76
8:45	9:00	96	18	6	0	0	3	5	0	0	0	0	107
11:00	11:15	27	5	2	0	0	0	0	0	0	0	0	29
11:15	11:30	65	12	4	0	0	0	0	0	0	0	0	69
11:30	11:45	72	14	5	0	0	0	0	0	0	0	0	77
11:45	12:00	66	17	6	0	0	2	4	0	0	0	0	75
12:00	12:15	52	17	6	0	0	0	0	0	0	0	0	58
12:15	12:30	86	12	4	0	0	0	0	0	0	0	0	90
12:30	12:45	83	6	2	0	0	0	0	0	0	0	0	85
17:00	17:15	73	15	5	0	0	2	4	0	0	0	0	82
17:15	17:30	68	11	4	0	0	2	4	0	0	0	0	75
17:30	17:45	75	7	2	0	0	2	4	0	0	0	0	81
17:45	18:00	78	16	5	0	0	0	0	0	0	0	0	83
18:00	18:15	83	14	5	0	0	2	4	0	0	0	0	91
18:15	18:30	84	14	5	0	0	0	0	0	0	0	0	89
18:30	18:45	89	14	5	0	0	2	4	0	0	0	0	97
18:45	19:00	61	5	2	0	0	0	0	0	0	0	0	63
19:00	19:15	32	5	2	0	0	1	1	0	0	0	0	34
19:15	19:30	42	7	2	0	0	1	1	0	0	0	0	46
19:30	19:45	42	7	2	0	0	1	1	0	0	0	0	46
19:45	20:00	37	6	2	0	0	1	1	0	0	0	0	40
TOTAL		1912	344	115	0	0	38	66	0	0	0	0	2093

PONTO 3

Sentido C

Horário		Carro	Moto	Moto (UCP)	Ônibus	Ônibus (UCP)	Caminhão 2 eix.	Caminhão (UCP)	Caminhão 3 eix.	Caminhão (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	0	0	0	0	0	0
8:45	9:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
11:00	11:15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
11:15	11:30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
11:30	11:45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
11:45	12:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
12:00	12:15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
12:15	12:30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
12:30	12:45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
17:00	17:15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
17:15	17:30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
17:30	17:45	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
17:45	18:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
18:00	18:15	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
18:15	18:30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
18:30	18:45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
18:45	19:00	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4
19:00	19:15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
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	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
TOTAL		10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10

PONTO 3													
Sentido D													
Horário		Carro	Moto	Moto (UCP)	Ônibus	Ônibus (UCP)	Caminhão 2 eix.	Caminhão (UCP)	Caminhão 3 eix.	Caminhão (UCP)	Bicicleta	Bicicleta (UCP)	Total (UCP)
7:00	7:15	108	14	5	2	5	2	4	0	0	0	0	121
7:15	7:30	131	12	4	0	0	1	2	0	0	0	0	137
7:30	7:45	118	18	6	0	0	1	2	0	0	0	0	126
7:45	8:00	130	11	4	2	5	5	9	0	0	0	0	147
8:00	8:15	110	11	4	1	2	2	4	0	0	1	0	120
8:15	8:30	145	5	2	2	5	10	18	0	0	1	0	169
8:30	8:45	112	10	3	0	0	2	4	0	0	0	0	119
8:45	9:00	113	9	3	0	0	3	5	0	0	0	0	121
11:00	11:15	75	15	5	0	0	6	11	0	0	2	0	91
11:15	11:30	89	7	2	0	0	4	7	0	0	0	0	98
11:30	11:45	122	26	9	0	0	6	11	0	0	0	0	141
11:45	12:00	111	22	7	2	5	2	4	0	0	0	0	126
12:00	12:15	152	30	10	1	2	2	4	0	0	0	0	168
12:15	12:30	137	25	8	0	0	2	4	0	0	0	0	149
12:30	12:45	81	5	2	1	2	0	0	0	0	0	0	85
17:00	17:15	190	48	16	1	2	8	14	0	0	1	0	222
17:15	17:30	118	17	6	0	0	10	18	0	0	1	0	141
17:30	17:45	182	37	12	1	2	50	88	0	0	0	0	284
17:45	18:00	185	28	9	1	2	3	5	0	0	0	0	202
18:00	18:15	236	44	15	0	0	5	9	0	0	1	0	260
18:15	18:30	229	41	14	0	0	4	7	0	0	1	0	250
18:30	18:45	151	36	12	0	0	0	0	0	0	0	0	163
18:45	19:00	157	25	8	1	2	1	2	0	0	0	0	169
19:00	19:15	170	20	7	1	2	2	4	0	0	0	0	182
19:15	19:30	106	17	6	1	2	1	2	0	0	0	0	116
19:30	19:45	24	3	1	3	7	1	2	0	0	15	3	37
19:45	20:00	104	19	6	0	1	5	9	0	0	0	0	120
TOTAL		3586	555	185	20	46	138	242	0	0	23	5	4063

PONTO 3

Sentido E

Horário		Carro	Moto	Moto (UCP)	Ônibus	Ônibus (UCP)	Caminhão 2 eix.	Caminhão (UCP)	Caminhão 3 eix.	Caminhão (UCP)	Bicicleta	Bicicleta (UCP)	Total (UCP)
7:00	7:15	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
7:15	7:30	8	2	1	0	0	2	4	0	0	0	0	12
7:30	7:45	4	2	1	0	0	0	0	0	0	0	0	5
7:45	8:00	14	3	1	0	0	0	0	0	0	0	0	15
8:00	8:15	11	2	1	0	0	0	0	0	0	0	0	12
8:15	8:30	7	0	0	0	0	2	4	0	0	0	0	11
8:30	8:45	9	3	1	0	0	0	0	0	0	0	0	10
8:45	9:00	15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	15
11:00	11:15	2	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	3
11:15	11:30	6	2	1	0	0	1	1	0	0	0	0	7
11:30	11:45	6	4	1	0	0	2	4	0	0	0	0	11
11:45	12:00	8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	8
12:00	12:15	3	2	1	0	0	0	0	0	0	0	0	4
12:15	12:30	9	4	1	0	0	2	4	0	0	0	0	14
12:30	12:45	7	2	1	0	0	3	5	0	0	0	0	13
17:00	17:15	12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	12
17:15	17:30	8	0	0	0	0	2	4	0	0	0	0	12
17:30	17:45	21	14	5	0	0	2	4	0	0	0	0	29
17:45	18:00	15	2	1	0	0	2	4	0	0	0	0	19
18:00	18:15	18	2	1	0	0	0	0	0	0	0	0	19
18:15	18:30	8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	8
18:30	18:45	11	2	1	0	0	0	0	0	0	0	0	12
18:45	19:00	11	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	11
19:00	19:15	5	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	6
19:15	19:30	7	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	8
19:30	19:45	7	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	8
19:45	20:00	6	1	0	0	0	6	11	0	0	0	0	17
TOTAL		241	51	17	0	0	25	44	0	0	0	0	302

PONTO 3

Sentido F

Horário		Carro	Moto	Moto (UCP)	Ônibus	Ônibus (UCP)	Caminhão 2 eix.	Caminhão (UCP)	Caminhão 3 eix.	Caminhão (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	0	0	0	0	0	0
8:45	9:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
11:00	11:15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
11:15	11:30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
11:30	11:45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
11:45	12:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
12:00	12:15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
12:15	12:30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
12:30	12:45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
17:00	17:15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
17:15	17:30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
17:30	17:45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
17:45	18:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
18:00	18:15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
18:15	18:30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
18:30	18:45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
18:45	19:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
19:00	19:15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
19:15	19:30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
19:30	19:45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
19:45	20:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
TOTAL		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

PONTO 3

Sentido G

Horário		Carro	Moto	Moto (UCP)	Ônibus	Ônibus (UCP)	Caminhão 2 eix.	Caminhão (UCP)	Caminhão 3 eix.	Caminhão (UCP)	Bicicleta	Bicicleta (UCP)	Total (UCP)
7:00	7:15	237	39	13	0	0	0	0	0	0	0	0	250
7:15	7:30	216	41	14	6	14	2	4	0	0	0	0	247
7:30	7:45	244	46	15	4	9	8	14	0	0	0	0	282
7:45	8:00	275	59	20	2	5	5	9	0	0	0	0	308
8:00	8:15	241	35	12	2	5	5	9	0	0	0	0	266
8:15	8:30	203	33	11	0	0	9	16	0	0	0	0	230
8:30	8:45	192	35	12	2	5	6	11	0	0	0	0	219
8:45	9:00	192	29	10	3	7	8	14	0	0	0	0	222
11:00	11:15	68	10	3	0	1	2	4	0	0	0	0	75
11:15	11:30	162	23	8	1	1	5	9	0	0	0	0	181
11:30	11:45	151	34	11	2	5	8	14	0	0	0	0	181
11:45	12:00	164	32	11	0	0	9	16	0	0	0	0	190
12:00	12:15	217	33	11	0	0	3	5	0	0	0	0	233
12:15	12:30	156	25	8	0	0	6	11	0	0	0	0	175
12:30	12:45	168	23	8	0	0	4	7	0	0	0	0	183
17:00	17:15	219	47	16	0	0	8	14	0	0	0	0	249
17:15	17:30	259	47	16	0	0	8	14	0	0	0	0	289
17:30	17:45	247	84	28	2	5	7	12	0	0	0	0	292
17:45	18:00	246	55	18	0	0	3	5	0	0	0	0	270
18:00	18:15	258	74	25	0	0	2	4	0	0	0	0	286
18:15	18:30	204	57	19	0	0	7	12	0	0	0	0	235
18:30	18:45	203	36	12	0	0	4	7	0	0	0	0	222
18:45	19:00	173	36	12	0	0	7	12	0	0	0	0	197
19:00	19:15	94	23	8	0	0	2	4	0	0	0	0	105
19:15	19:30	125	30	10	0	0	3	6	0	0	0	0	141
19:30	19:45	125	30	10	0	0	3	6	0	0	0	0	141
19:45	20:00	109	26	9	0	0	3	5	0	0	0	0	123
TOTAL		5147	1042	347	24	55	138	242	0	0	0	0	5791

PONTO 3

Sentido H

Horário		Carro	Moto	Moto (UCP)	Ônibus	Ônibus (UCP)	Caminhão 2 eix.	Caminhão (UCP)	Caminhão 3 eix.	Caminhão (UCP)	Bicicleta	Bicicleta (UCP)	Total (UCP)
7:00	7:15	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
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	4	0	0	0	0	2	4	0	0	0	0	8
8:15	8:30	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3
8:30	8:45	0	2	1	0	0	0	0	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	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
11:15	11:30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
11:30	11:45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
11:45	12:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
12:00	12:15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
12:15	12:30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
12:30	12:45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
17:00	17:15	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
17:15	17:30	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3
17:30	17:45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
17:45	18:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
18:00	18:15	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3
18:15	18:30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
18:30	18:45	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3
18:45	19:00	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6
19:00	19:15	1	6	2	0	0	0	0	0	0	0	0	3
19:15	19:30	1	8	3	0	0	0	0	0	0	0	0	4
19:30	19:45	1	8	3	0	0	0	0	0	0	0	0	4
19:45	20:00	1	7	2	0	0	0	0	0	0	0	0	3
TOTAL		31	31	10	0	0	2	4	0	0	0	0	45

PONTO 3													
Sentido I													
Horário		Carro	Moto	Moto (UCP)	Ônibus	Ônibus (UCP)	Caminhão 2 eix.	Caminhão (UCP)	Caminhão 3 eix.	Caminhão (UCP)	Bicicleta	Bicicleta (UCP)	Total (UCP)
7:00	7:15	1	2	1	0	0	0	0	0	0	0	0	2
7:15	7:30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7:30	7:45	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
7:45	8:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8:00	8:15	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8:15	8:30	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
8:30	8:45	2	2	1	0	0	0	0	0	0	0	0	3
8:45	9:00	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
11:00	11:15	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
11:15	11:30	1	2	1	0	0	0	0	0	0	0	0	2
11:30	11:45	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
11:45	12:00	1	2	1	0	0	0	0	0	0	0	0	2
12:00	12:15	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
12:15	12:30	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
12:30	12:45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
17:00	17:15	3	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3
17:15	17:30	2	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
17:30	17:45	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
17:45	18:00	3	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3
18:00	18:15	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
18:15	18:30	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
18:30	18:45	1	2	1	0	0	0	0	0	0	0	0	2
18:45	19:00	3	1	0	0	0	0	0	0	0	3	1	4
19:00	19:15	4	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4
19:15	19:30	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
19:30	19:45	0	1	0	0	0	0	0	0	0	3	1	1
19:45	20:00	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
TOTAL		30	23	8	0	0	0	0	0	0	6	1	39

PONTO 3

Sentido J

Horário		Carro	Moto	Moto (UCP)	Ônibus	Ônibus (UCP)	Caminhão 2 eix.	Caminhão (UCP)	Caminhão 3 eix.	Caminhão (UCP)	Bicicleta	Bicicleta (UCP)	Total (UCP)
7:00	7:15	201	68	23	2	5	2	4	0	0	0	0	232
7:15	7:30	258	61	20	0	0	3	5	0	0	0	0	284
7:30	7:45	301	78	26	0	0	8	14	0	0	0	0	341
7:45	8:00	263	101	34	0	0	7	12	0	0	0	0	309
8:00	8:15	278	67	22	0	0	19	33	0	0	0	0	334
8:15	8:30	257	35	12	0	0	12	21	0	0	0	0	290
8:30	8:45	189	25	8	3	7	12	21	0	0	0	0	225
8:45	9:00	212	29	10	0	0	16	28	0	0	0	0	250
11:00	11:15	82	11	4	0	1	3	5	0	0	0	0	91
11:15	11:30	197	27	9	1	1	6	11	0	0	0	0	218
11:30	11:45	188	29	10	2	5	12	21	0	0	0	0	223
11:45	12:00	194	31	10	0	0	11	19	0	0	0	0	224
12:00	12:15	304	41	14	0	0	6	11	0	0	0	0	328
12:15	12:30	266	31	10	0	0	9	16	0	0	0	0	292
12:30	12:45	245	26	9	0	0	3	5	0	0	0	0	259
17:00	17:15	269	37	12	0	0	5	9	0	0	0	0	290
17:15	17:30	311	49	16	3	7	13	23	0	0	0	0	357
17:30	17:45	338	49	16	3	7	6	11	0	0	0	0	372
17:45	18:00	348	42	14	0	0	6	11	0	0	0	0	373
18:00	18:15	341	53	18	0	0	4	7	0	0	0	0	366
18:15	18:30	317	59	20	3	7	5	9	0	0	0	0	352
18:30	18:45	350	36	12	0	0	4	7	0	0	0	0	369
18:45	19:00	286	34	11	0	0	3	5	0	0	0	0	303
19:00	19:15	132	19	6	0	1	2	4	0	0	0	0	144
19:15	19:30	177	25	8	1	1	3	6	0	0	0	0	192
19:30	19:45	177	25	8	1	1	3	6	0	0	0	0	192
19:45	20:00	154	22	7	1	1	3	5	0	0	0	0	168
TOTAL		6635	1109	370	19	43	186	326	0	0	0	0	7374

PONTO 3													
Sentido K													
Horário		Carro	Moto	Moto (UCP)	Ônibus	Ônibus (UCP)	Caminhão 2 eix.	Caminhão (UCP)	Caminhão 3 eix.	Caminhão (UCP)	Bicicleta	Bicicleta (UCP)	Total (UCP)
7:00	7:15	20	12	4	3	7	4	7	0	0	0	0	38
7:15	7:30	30	2	1	1	2	1	2	0	0	0	0	35
7:30	7:45	13	1	0	1	2	0	0	0	0	0	0	16
7:45	8:00	12	1	0	1	2	2	4	0	0	0	0	18
8:00	8:15	16	1	0	1	2	1	2	0	0	0	0	20
8:15	8:30	17	2	1	0	0	0	0	0	0	0	0	18
8:30	8:45	18	3	1	1	2	1	2	0	0	0	0	23
8:45	9:00	20	1	0	0	0	1	2	0	0	0	0	22
11:00	11:15	12	1	0	0	0	1	2	0	0	0	0	14
11:15	11:30	17	0	0	1	2	4	7	0	0	0	0	26
11:30	11:45	15	2	1	0	0	1	2	0	0	0	0	17
11:45	12:00	17	0	0	0	0	1	2	0	0	0	0	19
12:00	12:15	28	1	0	1	2	2	4	0	0	0	0	34
12:15	12:30	18	3	1	0	0	0	0	0	0	0	0	19
12:30	12:45	8	2	1	1	2	1	2	0	0	0	0	13
17:00	17:15	33	8	3	2	5	1	2	0	0	0	0	42
17:15	17:30	28	3	1	2	5	2	4	0	0	1	0	37
17:30	17:45	22	4	1	1	2	2	4	0	0	1	0	29
17:45	18:00	22	2	1	1	2	0	0	0	0	0	0	25
18:00	18:15	37	3	1	0	0	0	0	0	0	0	0	38
18:15	18:30	20	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	21
18:30	18:45	20	0	0	1	2	0	0	0	0	0	0	22
18:45	19:00	24	0	0	1	2	1	2	0	0	0	0	28
19:00	19:15	18	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	18
19:15	19:30	13	1	0	1	2	0	0	0	0	0	0	16
19:30	19:45	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
19:45	20:00	12	1	0	0	1	0	1	0	0	0	0	15
TOTAL		511	57	19	20	46	26	46	0	0	3	1	623

PONTO 3

Sentido L

Horário		Carro	Moto	Moto (UCP)	Ônibus	Ônibus (UCP)	Caminhão 2 eix.	Caminhão (UCP)	Caminhão 3 eix.	Caminhão (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	0	0	0	0	0	0
8:45	9:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
11:00	11:15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
11:15	11:30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
11:30	11:45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
11:45	12:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
12:00	12:15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
12:15	12:30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
12:30	12:45	0	2	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1
17:00	17:15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
17:15	17:30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
17:30	17:45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
17:45	18:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
18:00	18:15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
18:15	18:30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
18:30	18:45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
18:45	19:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
19:00	19:15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
19:15	19:30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
19:30	19:45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
19:45	20:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
TOTAL		0	2	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1

ANEXO J - Consulta Prévia 798 / 2024

ANEXO K - Certidão narrativa de zoneamento nº 140/2023

ANEXO L - Matriz de Impactos e Medidas

MATRIZ DE IMPACTOS E MEDIDAS – EIV								
IGREJA DE JESUS CRISTO DOS SANTOS DOS ÚLTIMOS DIAS CNPJ: 61.012.019/0001-42								
ELABORAÇÃO MASTER AMBIENTAL								
Tópico de análise		**Impacto**	**Natureza**	**Período**	**Medida Mitigadora/ Compensatória/ Potencializadora**		**Responsável**	**Prazo**
					M/C/P/O	**Medida Proposta**		
A. IMPACTOS NO MEIO FÍSICO	**A.1**	Aumento das emissões de ruído pelo maquinário da construção.	-	I	M	Isolamento das atividades passíveis de confinamento; Atendimento das normas NBR 10.151 e NBR 10.152; Distribuição e uso de abafadores sonoros para os funcionários da empresa que trabalham próximos a equipamentos emissores de poluição sonora.	Construtora a ser contratada pelo empreendedor e que se responsabilizará pela obra.	Durante a obra
	A.2	Não se aplica						
	A.3	Risco de assoreamento de Corpos Hídricos.	-	I	M	Proteção do perímetro do canteiro de obras e gerenciamento de destinação de efluentes gerados na obra (implementação de PGRCC).	Empreendedor	Antes do início da obra
		Risco de contaminação de Corpos Hídricos.	-	I	M	Destinação de efluentes gerados no lote para a rede municipal.	Empreendedor	Durante a obra e operação
	A.4	Não se aplica						
	A.5	Não se aplica						
	A.6	Alto consumo de água potável para irrigação de amplas áreas ajardinadas projetadas.	-	I	P	Implantação de cisterna com sistema de reaproveitamento de água da chuva.	Empreendedor	Durante a obra
	A.7	Geração de resíduos domiciliares.	-	O	M	Realizar a construção de um abrigo temporário de resíduos, e se adequar aos horários de coleta seletiva do município.	Empreendedor	Durante a operação
	A.8	Ocorrência de vibrações na fase de implantação do empreendimento.	-	O	M	Realizar Laudo Cautelar nos imóveis lindeiros para certificar que as vibrações provenientes da implantação do empreendimento não venham a impactar nessas edificações.	Empreendedor	Antes do início da obra
B. IMPACTOS NO MEIO BIOLÓGICO	**B.1**	Não se aplica						
	B.2	Não se aplica						
C. IMPACTOS NO MEIO	**C.1**	Não se aplica						
	C.2	Aumento da vitalidade urbana e sensação de segurança.	+	O		Não se aplica	Empreendedor	

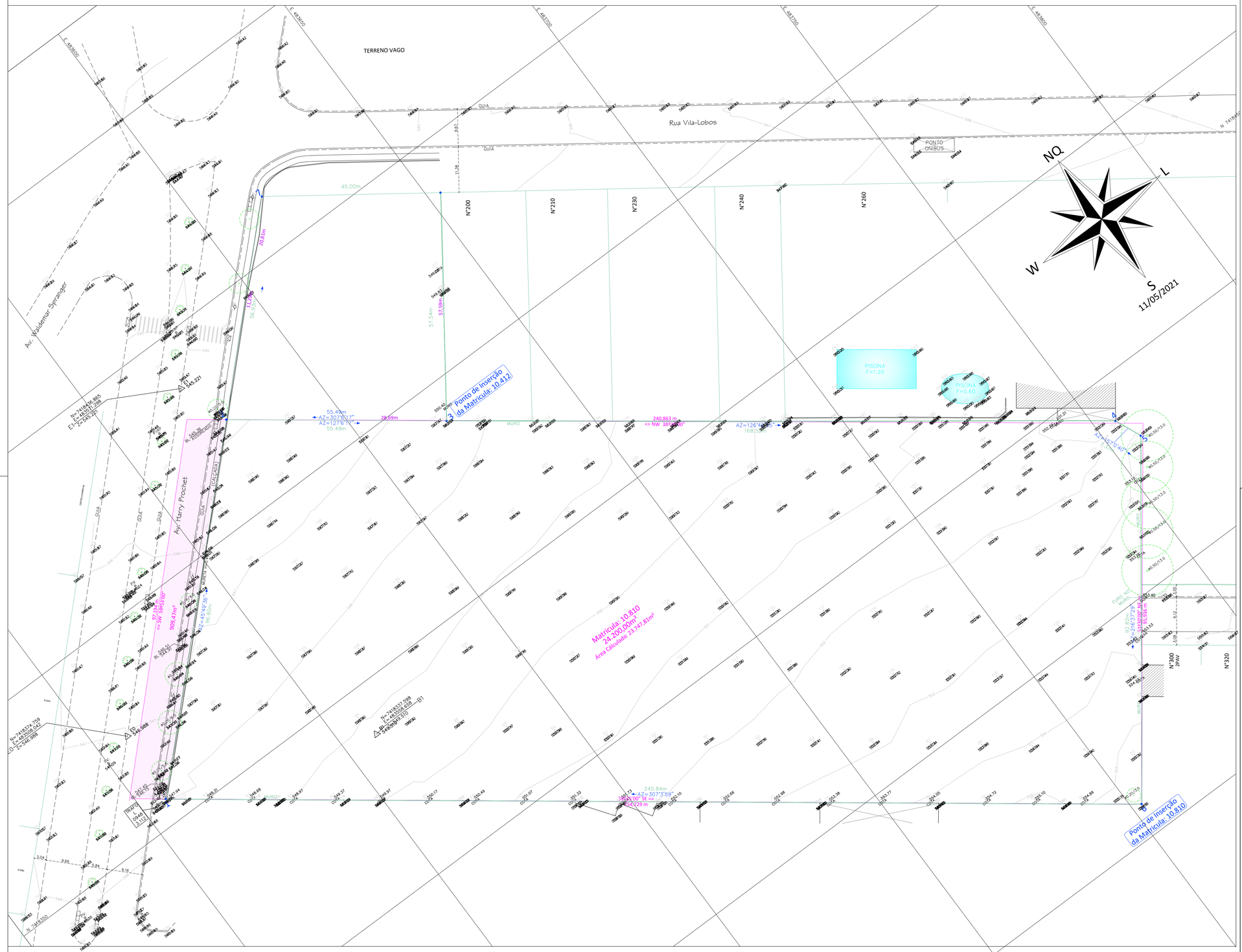
MATRIZ DE IMPACTOS E MEDIDAS – EIV								
IGREJA DE JESUS CRISTO DOS SANTOS DOS ÚLTIMOS DIAS CNPJ: 61.012.019/0001-42								
ELABORAÇÃO MASTER AMBIENTAL								
Tópico de análise		**Impacto**	**Natureza**	**Período**	**Medida Mitigadora/ Compensatória/ Potencializadora**		**Responsável**	**Prazo**
					M/C/P/O	**Medida Proposta**		
C.IMPACTOS NO MEIO ANTRÓPICO	**C.3**	Valorização imobiliária decorrente do aumento da circulação de pessoas atraídas pelo empreendimento, melhoria da segurança.	+	O		Não se aplica	Empreendedor	
D. IMPACTOS NA ESTRUTURA URBANA INSTALADA	**D.1**	Risco de contribuir para o assoreamento do corpo hídrico mais próximo ao empreendimento e aumento do escoamento superficial.	-	I	M	Realizar projeto de canteiro de obras, assim como proteção com gradeamento nas bocas de lobo nas vias lindeiras ao lote e cobrimento com lona de cargas de caminhões que irão acessar o empreendimento durante a fase de obras.	Construtora a ser contratada pelo empreendedor e que se responsabilizará pela obra.	Antes do início e durante a obra
	D.2	Não se aplica						
	D.3	Não se aplica						
	D.4	Aumento da demanda de atendimento de saúde e segurança em casos de urgência e emergência.	-	I / O	M	Informar ao poder público o aumento da demanda dos serviços de saúde.	Empreendedor	Antes do início da obra
E.IMPACTOS NA MORFOLOGIA URBANA	**E.1**	Não se aplica						
	E.2	Não se aplica						
	E.3	Não se aplica						
	F.1	Não se aplica						
	F.2	Não se aplica						
	F.3	Não se aplica						
	F.4	Não se aplica						
	F.5	Não se aplica						
	F.6	Mudança no tráfego da região devido ao incremento de viagens por parte da implantação do empreendimento.	-	O		Indicada nos demais capítulos deste estudo.		
	F.7	Não se aplica						

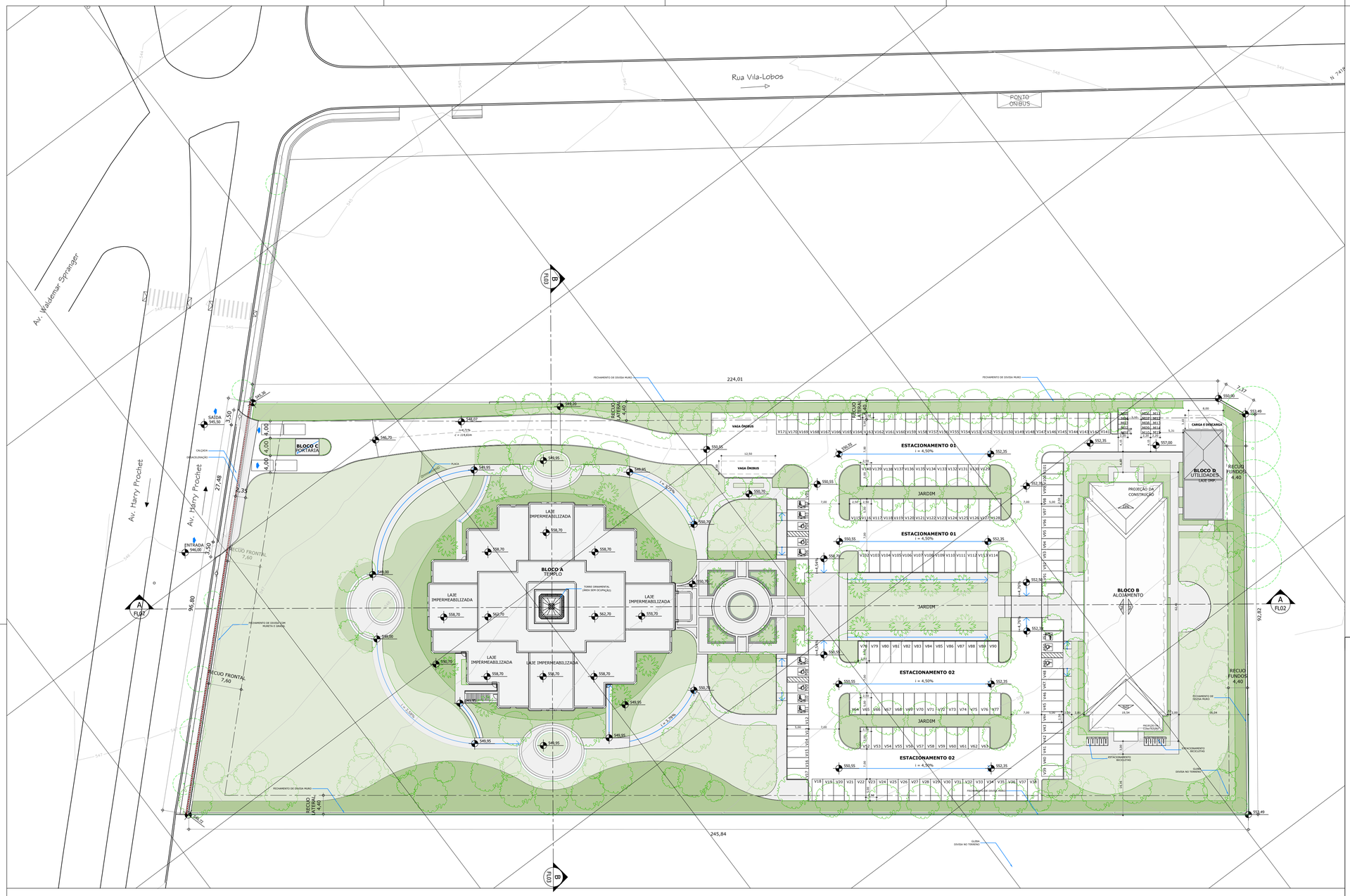
MATRIZ DE IMPACTOS E MEDIDAS – EIV								
IGREJA DE JESUS CRISTO DOS SANTOS DOS ÚLTIMOS DIAS CNPJ: 61.012.019/0001-42								
ELABORAÇÃO MASTER AMBIENTAL								
Tópico de análise		**Impacto**	**Natureza**	**Período**	**Medida Mitigadora/ Compensatória/ Potencializadora**		**Responsável**	**Prazo**
					M/C/P/O	**Medida Proposta**		
F.IMPACTOS SOBRE O SISTEMA VIÁRIO	**F.8**	Apresentação de índices de atraso do tráfego nos pontos de contagem, intensificado pela atividade do empreendimento.				Apresentada no capítulo de conclusão (F9).		
	F.9	Apresentação de índices de atraso do tráfego nos pontos de contagem, intensificado pela atividade do empreendimento.	-	O	C	Repintura das faixas de travessia de pedestres existentes nas entradas dos Pontos 1 e 2.	Empreendedor	Antes do início da operação
		Apresentação de índices de atraso do tráfego nos pontos de contagem, intensificado pela atividade do empreendimento.		O	C	Implantação de faixas de travessia de pedestres no cruzamento entre a Av. Harry Prochet e a Av. Waldemar Spranger e a Av. Harry Prochet a Rua Vila-Lobos.	Empreendedor	Antes do início da operação
	F.10	Alto fluxo funcionários durante a fase a de obras pode impactar na suficiência do transporte público ofertado no local.	-	I	M	Disponibilizar condução aos colaboradores, com veículos próprios ou terceirizados, durante a fase de obras.	Empreendedor	Durante a obra
		Aumento na demanda por transporte coletivo na região.		O	C	Doação de dois pontos de ônibus na Rua Vila-Lobos, conforme padrão do município.	Empreendedor	Antes do início da operação
	F.11	Obstrução da calçada lindeira ao lote devido ao crescimento de vegetação.	-	Pré Impl	M	Realizar roçagem imediata e realizar manutenção periódica na vegetação gramínea presente na calçada lindeira ao empreendimento.	Empreendedor	Antes do início da obra
		Sensação de insegurança ao modal a pé diante da longa distância da quadra (entre a Rua Vila Lobos e Rua Francisco Marcelino da Silva) e baixa diversidade de usos	-	O	C	Implantação de área de fruição pública na parte frontal do lote, qualificando a área frontal e aumentando a ambiência	Empreendedor	Antes da emissão do Certificado de Construção
		Falta de integração e qualidade no sistema cicloviário na região do empreendimento, tanto em soluções projetuais quanto no estado de conservação.	-	O	C	Implantação do projeto cicloviário existente, apresentado pelo IPPUL, na Avenida Harry Prochet e na Rua Almeida Garret.	Empreendedor	Antes do início da operação

MATRIZ DE IMPACTOS E MEDIDAS – EIV								
IGREJA DE JESUS CRISTO DOS SANTOS DOS ÚLTIMOS DIAS CNPJ: 61.012.019/0001-42								
ELABORAÇÃO MASTER AMBIENTAL								
Tópico de análise		**Impacto**	**Natureza**	**Período**	**Medida Mitigadora/ Compensatória/ Potencializadora**		**Responsável**	**Prazo**
					M/C/P/O	**Medida Proposta**		
G.IMPACTOS DURANTE A FASE DE OBRA DO EMPREENDIMENTO	**G.1**	Aumento de emissões de material particulado e de fumaça preta.	-	O	M	Na fase de obras, deverá ser implementado PGRCC que contemple: aspersão de água no interior do empreendimento e nos materiais provenientes de escavações e entulhos em dias de estiagem; manter maquinários com a manutenção em dia; umectação do solo exposto durante a obra e cobrimento com brita, proteção com lona de materiais armazenados e em transporte de carga e descarga.	Construtora a ser contratada pelo empreendedor e que se responsabilizará pela obra.	Durante a obra
	G.2	Não se aplica						
Legenda		**(+) = Positivo** **(-) = Negativo**	**(I) = Implantação** **(O) = Operação**		**(M) = Mitigadora** **(C) = Compensatória** **(P) = Potencializadora**			

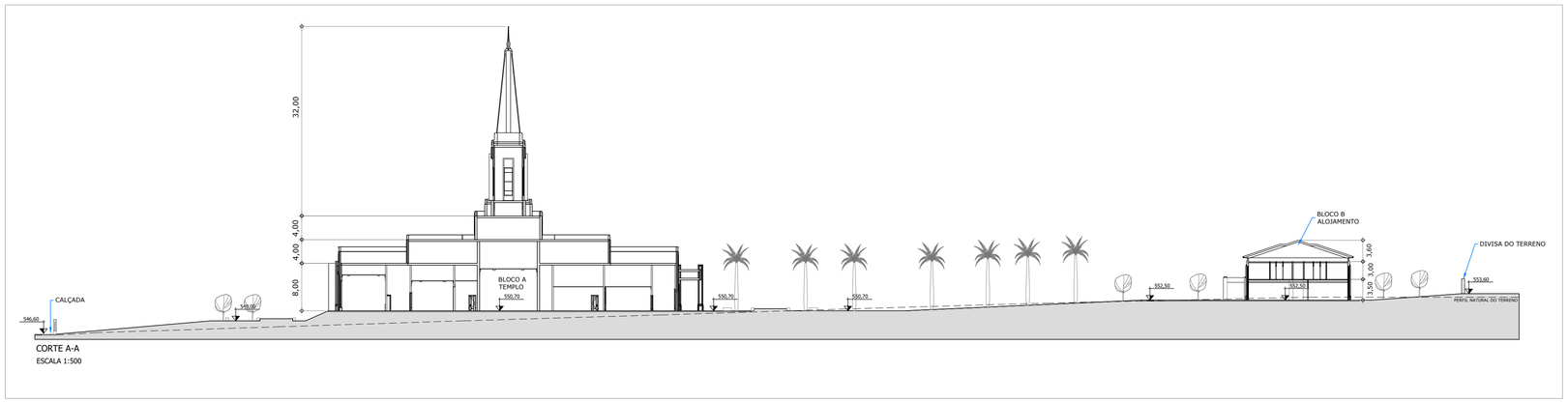
ANEXO M - Anotação de Responsabilidade Técnica EIV

ANEXO N - Projeto de Isolamento Acústico e ART do responsável


TERRENO VAGO
Rua Vila-Lobos
GUIA
PONTO ÔNIBUS
45.00m
Nº200
Nº210
Nº230
Nº240
Nº260
NO.
L
W
S
11/05/2021
Av. Waldemar Spranger
Av. Harry Prochet
PISCINA F=1.20
PISCINA F=0.60
Ponto de inserção da Matrícula: 10.412
Matrícula: 10.810
24.200,00m²
Área Calculada: 23.747,81m²
Ponto de Inserção da Matrícula: 10.810
N 7418.576
E 485.600
N 7418.525
E 485.700
N 7418.475
E 485.800
N 7418.425
E 485.900
N 7418.759
E 485.705
Z=546.988
N 7418.716
E 485.865
E1 546.231
E2 546.988
E3 546.988
E4 546.231
E5 546.988
E6 546.231
E7 546.988
E8 546.231
E9 546.988
E10 546.231
E11 546.988
E12 546.231
E13 546.988
E14 546.231
E15 546.988
E16 546.231
E17 546.988
E18 546.231
E19 546.988
E20 546.231
E21 546.988
E22 546.231



IMPLANTAÇÃO GERAL - ÁREAS PERMEÁVEIS
ESCALA 1:500



CORTE A-A
ESCALA 1:500

LEGENDA

CONSTRUÇÕES

ÁREA À CONSTRUIR/CONSTRUÇÃO

ÁREAS PERMEÁVEIS

ÁREA PERMEÁVEL - SOLO NATURAL

ÁREA PERMEÁVEL - JARDIM

PISO PERMEÁVEL

IDENTIFICAÇÃO DAS VAGAS

TOTAL DE VAGAS

TIPO DE VAGAS	QUANT.	TAMANHO
I - IDOSO	7	2,50 x 5,00
P - PCD	6	2,50 x 5,00
V - CARRO	158	2,50 x 5,00
TOTAL CARROS	**171**	**2,50 x 5,00**
M - MOTO	15	1,10 x 2,20
CARGA E DESCARGA	1	3,10 x 8,00
ÔNIBUS	2	3,00 x 12,00
BICICLETA	10	1,00 x 2,00

Y xx onde : Y é o tipo de vaga
xx é o número

TIPOS DE VAGA :

I - DEDICADO AO IDOSO

P - DEDICADO AS PESSOAS COM DEFICIÊNCIA (PcD)

V - CARRO

M - MOTOCICLETA

B - BICICLETA

TITULO DA PRANCHA:
PROJETO DE IMPLANTAÇÃO
IMPLANTAÇÃO

PRANCHA: 2/13

ESCALA: 1:500

TIPO DA EDIFICAÇÃO:
(CONSTRUÇÃO OU REFORMA OU AMPLIAÇÃO) DE:
EDÍFICAÇÃO SERVIÇO LOCAL - TEMPLO (SL- 6)

ZONEAMENTO: ZC4

COEF. DE APROV.: 00,24 (MÁX:3.00)

LOCAL DA OBRA:
AV. HARRY PROCHET, S/N - QUADRA L52A -
GLEBA RIBEIRÃO CAMBÉ - LONDRINA - PARANÁ

DATA DO PROJETO: JUNHO 2023

TAXA DE OCUPAÇÃO: 14,57 % (MÁX:60%)

PROPRIETÁRIO:
ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DA IGREJA DE JESUS CRISTO DOS SANTOS DOS ULTIMOS DIAS

CPF: 61.012.019/0001-42

INSCRIÇÃO MUNICIPAL: 06.03.0091.2.0002.0001

SITUAÇÃO SEM ESCALA:

DECLARO QUE A APROVAÇÃO DO PROJETO NÃO IMPLICA NO RECONHECIMENTO PELA PREFEITURA DO DIREITO DE PROPRIEDADE DO TERRENO

PROPRIETÁRIO:
ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DA IGREJA DE JESUS CRISTO DOS SANTOS DOS ULTIMOS DIAS

QUADRO DE ÁREA

TERRENO MATRÍCULA		**24.200,00**
TERRENO REAL		23.747,81
DOAÇÃO DE RUA		909,47
TERRENO REMANESCENTE		**22.838,34**
BLOCO A		**3.350,03**
SUBSOLO		597,23
TÉRREO		2.106,83
ÁREA TÉCNICA		645,97
BLOCO B		**1.920,70**
TÉRREO		1.001,67
SUPERIOR		919,03
BLOCO C		**20,16**
BLOCO D		**198,89**
TOTAL CONSTRUIR	**24,04%**	**5.489,78**
OCUPAÇÃO	**14,57%**	**3.327,55**
ÁREA PERMEÁVEL	**45,21%**	**10.324,70**
ÁREA PERMEAVEL (SOLO NATURAL)	25,20%	5.755,76
ÁREA PERMEAVEL (JARDIM)	20,01%	4.568,94
ÁREA PERMEAVEL (POÇO DE INFILTRAÇÃO)	0,00%	0,00

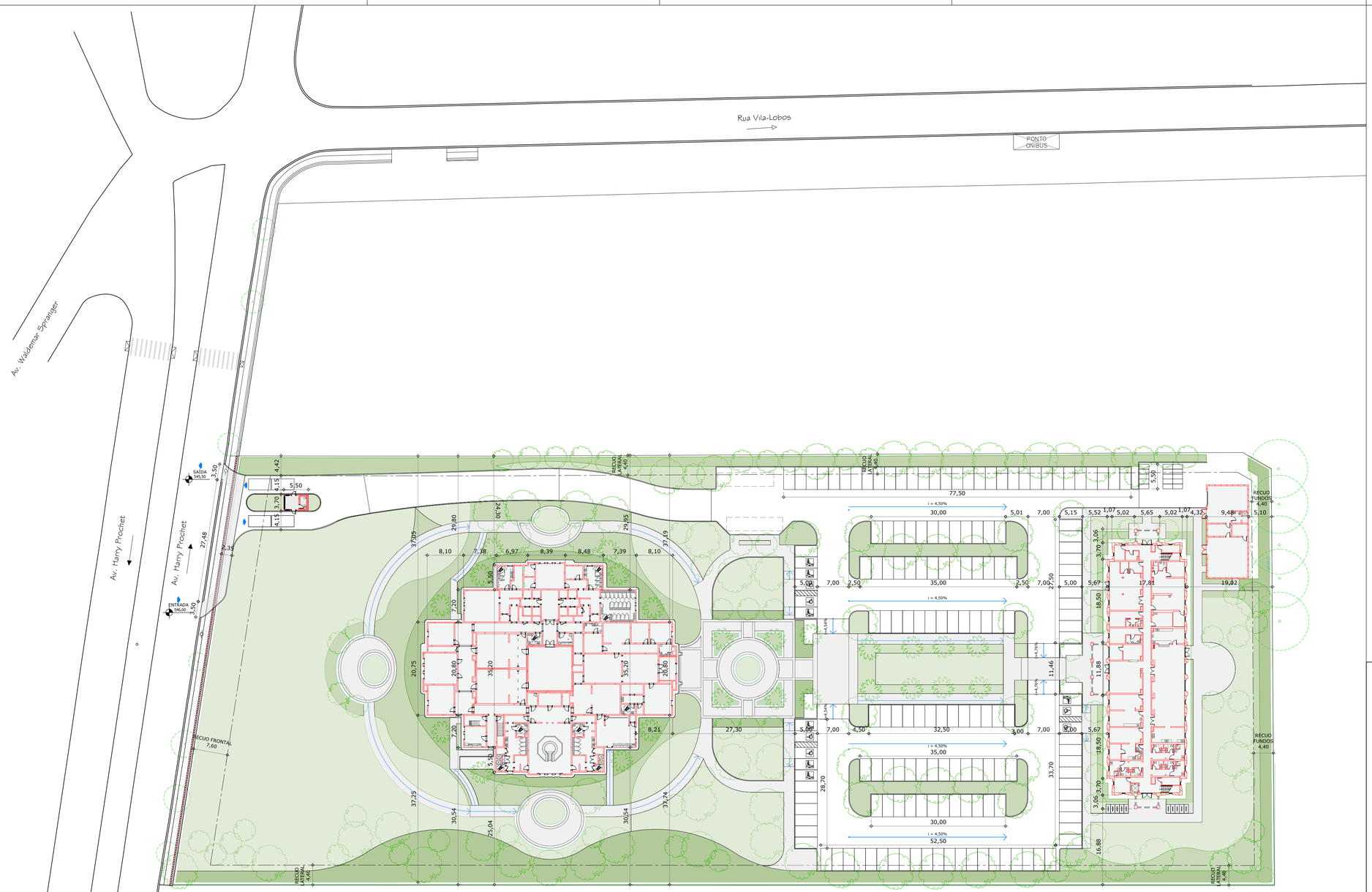
AUTOR DO PROJETO:
JOÃO LUIZ COTTA NETO - CAU A75400-5
RRT : SI1318299600

RESPONSÁVEL TÉCNICO PELA OBRA:
JOÃO LUIZ COTTA NETO - CAU A75400-5
RRT : SI1318102000

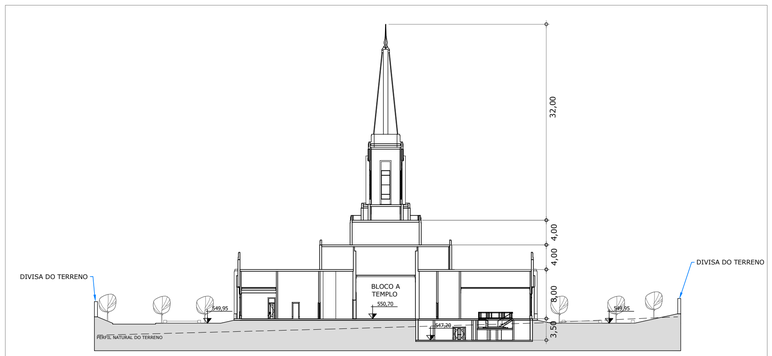
ESPAÇO RESERVADO PARA APROVAÇÃO:
Assinatura Eletrônica

ESPAÇO RESERVADO PARA APROVAÇÃO (Observações):

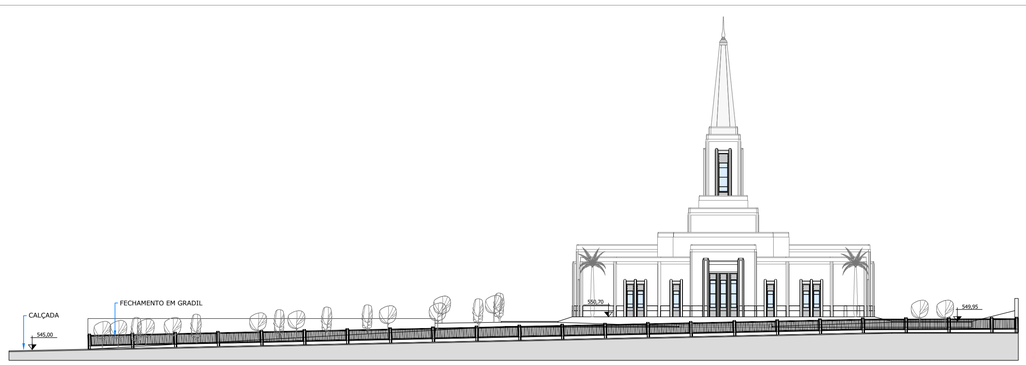
FORMATO A1(841x594mm)



IMPLANTAÇÃO GERAL - ÁREAS PERMEÁVEIS



CORTE B-B
ESCALA 1:500



ELEVAÇÃO FRONTAL - RELAÇÃO COM A AVENIDA HARRY PROCHET
ESCALA 1:500

LEGENDA

CONSTRUÇÕES

ÁREA À CONSTRUIR/CONSTRUÇÃO

ÁREAS PERMEÁVEIS

ÁREA PERMEÁVEL - SOLO NATURAL

ÁREA PERMEÁVEL - JARDIM

PISO PERMEÁVEL

IDENTIFICAÇÃO DAS VAGAS

TOTAL DE VAGAS

TIPO DE VAGAS	QUANT.	TAMANHO
I - IDOSO	7	2,50 x 5,00
P - PCD	6	2,50 x 5,00
V - CARRO	158	2,50 x 5,00
TOTAL CARROS	**171**	**2,50 x 5,00**
M - MOTO	15	1,10 x 2,20
CARGA E DESCARGA	1	3,10 x 8,00
ÔNIBUS	2	3,00 x 12,00
BICICLETA	10	1,00 x 2,00

Y xx onde : Y é o tipo de vaga
xx é o número

TIPOS DE VAGA :

I - DEDICADO AO IDOSO

P - DEDICADO AS PESSOAS COM DEFICIÊNCIA (PcD)

V - CARRO

M - MOTOCICLETA

B - BICICLETA

TÍTULO DA PRANCHA:
PROJETO DE IMPLANTAÇÃO
IMPLANTAÇÃO

PRANCHA: 3/12

ESCALA: 1:500

TIPO DA EDIFICAÇÃO:
(CONSTRUÇÃO OU REFORMA OU AMPLIAÇÃO) DE:
EDÍFICAÇÃO SERVIÇO LOCAL - TEMPLO (SL- 6)

ZONEAMENTO: ZC4

COEF. DE APROV.: 00,24 (MÁX.3,00)

LOCAL DA OBRA:
AV. HARRY PROCHET, S/N - QUADRA L52A -
GLEBA RIBEIRÃO CAMBÉ - LONDRINA - PARANÁ

DATA DO PROJETO: JUNHO 2023

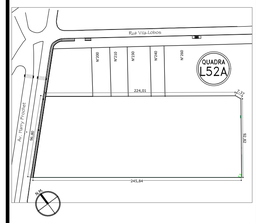
TAXA DE OCUPAÇÃO: 24,04 % (MÁX.60%)

PROPRIETÁRIO:
ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DA IGREJA DE JESUS CRISTO DOS SANTOS DOS ULTIMOS DIAS

CPF: 61.012.019/0001-42

INSCRIÇÃO MUNICIPAL: 06.03.0091.2.0002.0001

SITUAÇÃO SEM ESCALA:



DECLARO QUE A APROVAÇÃO DO PROJETO NÃO IMPLICA NO RECONHECIMENTO PELA PREFEITURA DO DIREITO DE PROPRIEDADE DO TERRENO

PROPRIETÁRIO:
ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DA IGREJA DE JESUS CRISTO DOS SANTOS DOS ULTIMOS DIAS

QUADRO DE ÁREA

TERRENO MATRÍCULA	**24.200,00**
TERRENO REAL	23.747,81
DOAÇÃO DE RUA	909,47
TERRENO REMANESCENTE	**22.838,34**
BLOCO A	**3.350,03**
SUBSOLO	597,23
TÉRREO	2.106,83
ÁREA TÉCNICA	645,97
BLOCO B	**1.920,70**
TÉRREO	1.001,67
SUPERIOR	919,03
BLOCO C	**20,16**
BLOCO D	**198,89**
TOTAL CONSTRUÍR	**24,04% 5.489,78**
OCUPAÇÃO	**14,57% 3.327,55**
ÁREA PERMEÁVEL	**45,21% 10.334,70**
ÁREA PERMEAVEL (SOLO NATURAL)	25,20% 5.755,76
ÁREA PERMEAVEL (JARDIM)	20,01% 4.568,94
ÁREA PERMEAVEL (POÇO DE INFILTRAÇÃO)	0,00% 0,00

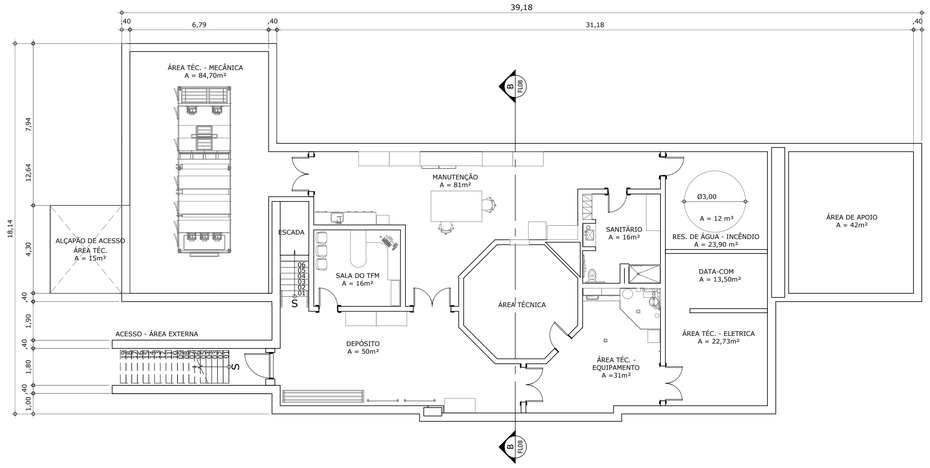
AUTOR DO PROJETO:
JOÃO LUIZ COTTA NETO - CAU A75400-5
RRT : SI1318296600

RESPONSÁVEL TÉCNICO PELA OBRA:
JOÃO LUIZ COTTA NETO - CAU A75400-5
RRT : SI1318102000

ESPAÇO RESERVADO PARA APROVAÇÃO:
Assinatura Eletrônica

ESPAÇO RESERVADO PARA APROVAÇÃO (Observações):

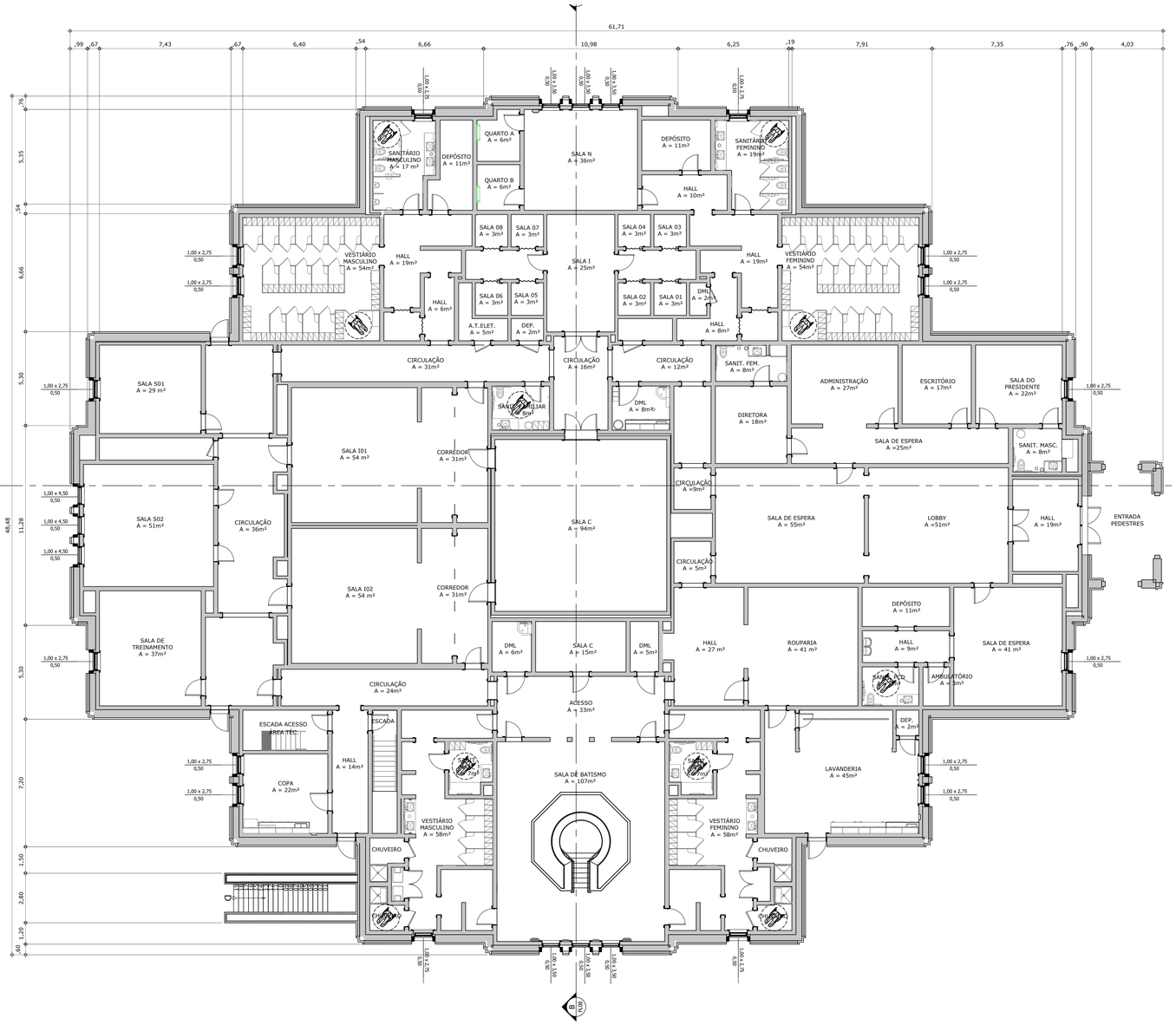
Projeto arquitetônico do imóvel .pdf e quadro resumo (12549364) SEI 84.000633/2024-11 / pg. 254



BLOCO A - TEMPLO

PLANTA SUBSOLO

ESC 1:150



LEGENDA

CONSTRUÇÕES

ÁREA À CONSTRUIR/CONSTRUÇÃO

ÁREAS PERMEÁVEIS

ÁREA PERMEÁVEL - SOLO NATURAL

ÁREA PERMEÁVEL - JARDIM

PISO PERMEÁVEL

CÁLCULO DE POPULAÇÃO

AMBIENTE	POPULAÇÃO
Sala N	4 pessoas
Sala 1	1 pessoa
Sala 2	1 pessoa
Sala 3	1 pessoa
Sala 4	1 pessoa
Sala 5	1 pessoa
Sala 6	1 pessoa
Sala 7	1 pessoa
Sala 8	1 pessoa
Sala I	8 pessoas
Sala I01	30 pessoas
Sala I02	30 pessoas
Sala C	15 pessoas
Sala S01	20 pessoas
Sala S02	35 pessoas
Sala de treinamento	37 pessoas
Sala	8 pessoas
Rouparia	1 pessoa
Sala de Batismo	10 pessoas
Lavanderia	3 pessoas
Depósito	0 pessoas
Sala de espera	12 pessoas
Sala de espera	8 pessoas
Lobby	2 pessoas
Diretora	3 pessoas
Administração	4 pessoas
Escritório	3 pessoas
Sala de espera	5 pessoas
Sala do Presidente	4 pessoas
TOTAL	**250 pessoas**

TÍTULO DA PRANCHA:
PROJETO DE IMPLANTAÇÃO
BLOCO A - PLANTAS

PRANCHA: 4/12

ESCALA: 1:150

TIPO DA EDIFICAÇÃO:
(CONSTRUÇÃO OU REFORMA OU AMPLIAÇÃO) DE:
EDIFICAÇÃO SERVIÇO LOCAL - TEMPLO (SL- 6)

ZONEAMENTO: ZC4

COEF. DE APROV.: 00,24 (MÁX:3,00)

LOCAL DA OBRA:
AV. HARRY PROCHET, S/N - QUADRA L52A -
GLEBA RIBEIRÃO CAMBÉ - LONDRINA - PARANÁ

DATA DO PROJETO: JUNHO 2023

TAXA DE OCUPAÇÃO: 24,04 % (MÁX:60%)

PROPRIETÁRIO:
ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DA IGREJA DE JESUS CRISTO DOS SANTOS DOS ULTIMOS DIAS

CPF: 61.012.019/0001-42

INSCRIÇÃO MUNICIPAL: 06.03.0091.2.0002.0001

DECLARO QUE A APROVAÇÃO DO PROJETO NÃO IMPLICA NO RECONHECIMENTO PELA PREFEITURA DO DIREITO DE PROPRIEDADE DO TERRENO

PROPRIETÁRIO:
ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DA IGREJA DE JESUS CRISTO DOS SANTOS DOS ULTIMOS DIAS

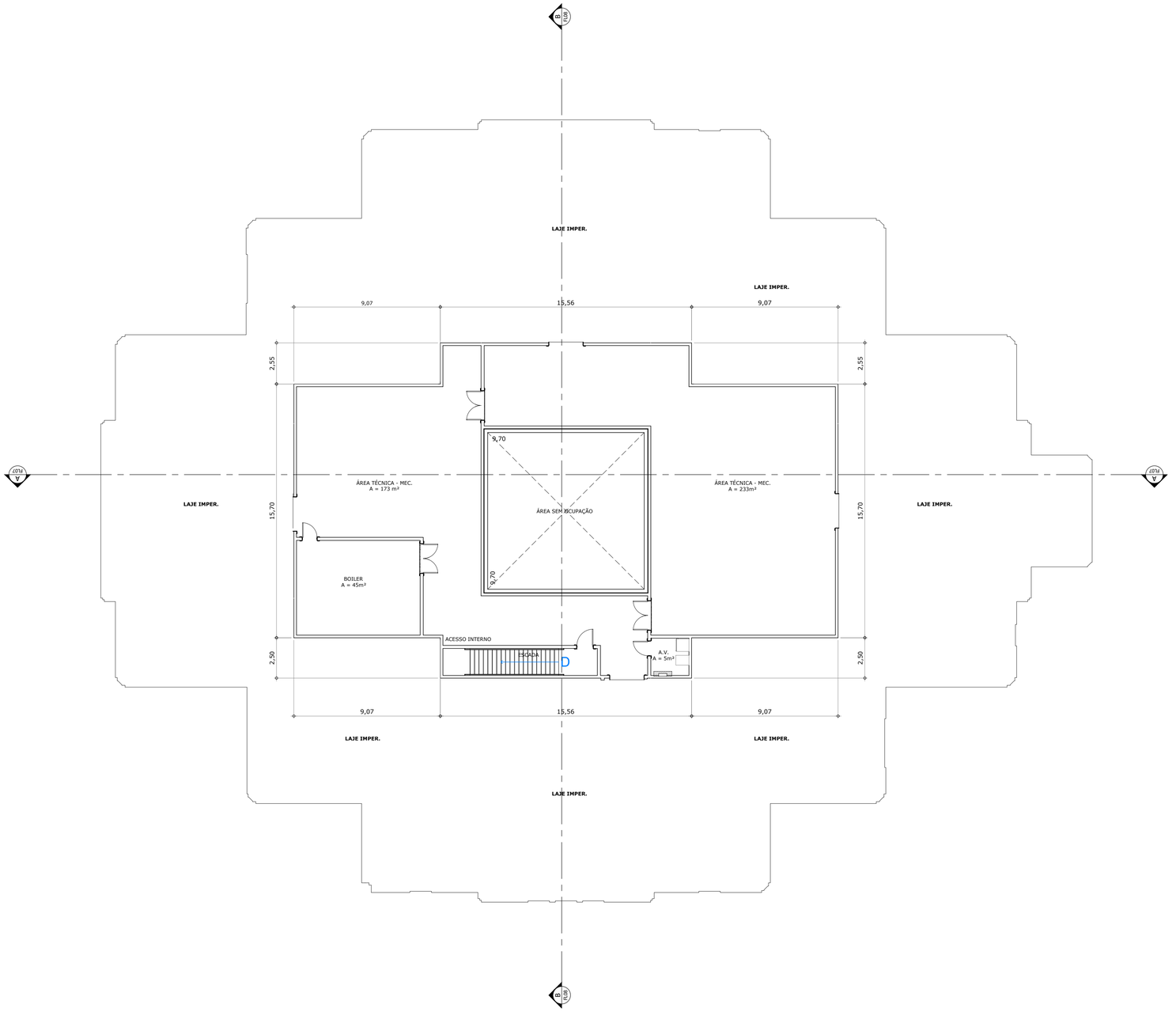
AUTOR DO PROJETO:
JOÃO LUIZ COTTA NETO - CAU A75400-5
RRT : BI1318296600

RESPONSÁVEL TÉCNICO PELA OBRA:
JOÃO LUIZ COTTA NETO - CAU A75400-5
RRT : BI1318102000

ESPAÇO RESERVADO PARA APROVAÇÃO:
Assinatura Eletrônica

ESPAÇO RESERVADO PARA APROVAÇÃO (Observações):

FORMATO A1(841x59



BLOCO A - TEMPLO

PLANTA ÁREA TÉCNICA

ESC 1:150

LEGENDA

CONSTRUÇÕES

ÁREA À CONSTRUIR/CONSTRUÇÃO

ÁREAS PERMEÁVEIS

ÁREA PERMEÁVEL - SOLO NATURAL

ÁREA PERMEÁVEL - JARDIM

PISO PERMEÁVEL

TÍTULO DA PRANCHA:

PROJETO DE IMPLANTAÇÃO
BLOCO A - PLANTAS

PRANCHA: 5/12

ESCALA: 1:150

TIPO DA EDIFICAÇÃO:
(CONSTRUÇÃO OU REFORMA OU AMPLIAÇÃO) DE:
EDÍFICAÇÃO SERVIÇO LOCAL - TEMPLO (SL- 6)

ZONEAMENTO: ZC4

COEF. DE APROV.: 00,24 (MÁX:3,00)

LOCAL DA OBRA:
AV. HARRY PROCHET, S/N - QUADRA L52A -
GLEBA RIBEIRÃO CAMBÉ - LONDRINA - PARANÁ

DATA DO PROJETO: JUNHO 2023

TAXA DE OCUPAÇÃO: 24,04 % (MÁX:60%)

PROPRIETÁRIO:
ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DA IGREJA DE JESUS
CRISTO DOS SANTOS DOS ULTIMOS DIAS

CPF: 61.012.019/0001-42

INSCRIÇÃO MUNICIPAL: 06.03.0091.2.0002.0001

SITUAÇÃO SEM ESCALA:

DECLARO QUE A APROVAÇÃO DO PROJETO NÃO IMPLICA NO RECONHECIMENTO PELA PREFEITURA DO DIREITO DE PROPRIEDADE DO TERRENO

PROPRIETÁRIO:
ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DA IGREJA DE JESUS CRISTO DOS SANTOS DOS ULTIMOS DIAS

QUADRO DE ÁREA

TERRENO MATRÍCULA		**24.200,00**
TERRENO REAL		23.747,81
DOAÇÃO DE RUA		909,47
TERRENO REMANESCENTE		**22.838,34**
BLOCO A		**3.350,03**
SUBSOLO		597,23
TÉRREO		2.106,83
ÁREA TÉCNICA		645,97
BLOCO B		**1.920,70**
TÉRREO		1.001,67
SUPERIOR		919,03
BLOCO C		**20,16**
BLOCO D		**198,89**
TOTAL CONSTRUIR	**24,04%**	**5.489,78**
OCUPAÇÃO	**14,57%**	**3.327,55**
ÁREA PERMEÁVEL	**45,21%**	**10.324,70**
ÁREA PERMEAVEL (SOLO NATURAL)	25,20%	5.755,76
ÁREA PERMEAVEL (JARDIM)	20,01%	4.568,94
ÁREA PERMEAVEL (POÇO DE INFILTRAÇÃO)	0,00%	0,00

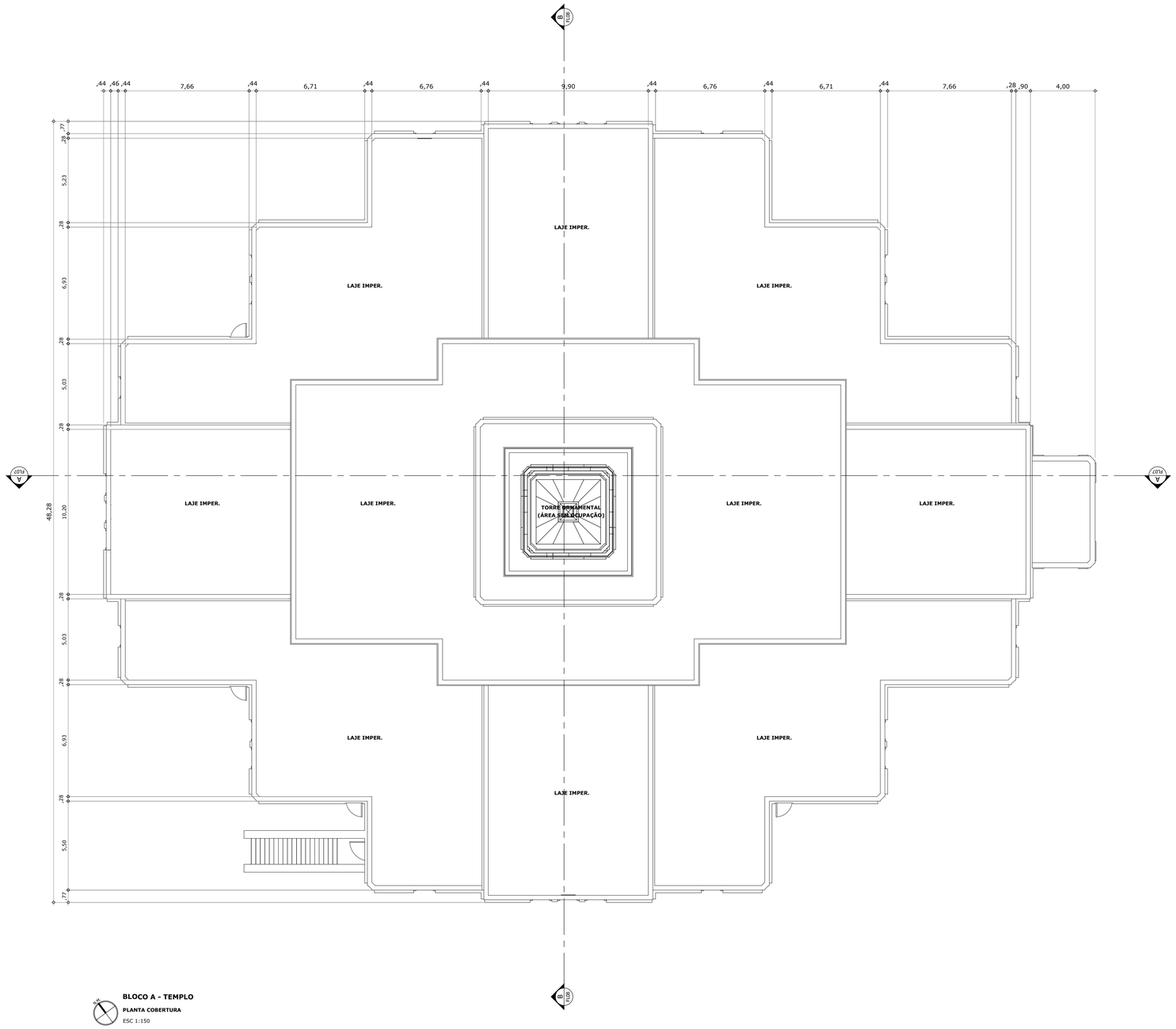
AUTOR DO PROJETO:
JOÃO LUIZ COTTA NETO - CAU A75400-5
RRT : SI1316299600

RESPONSÁVEL TÉCNICO PELA OBRA:
JOÃO LUIZ COTTA NETO - CAU A75400-5
RRT : SI1318102000

ESPAÇO RESERVADO PARA APROVAÇÃO:
Assinatura Eletrônica

ESPAÇO RESERVADO PARA APROVAÇÃO (Observações):

FORMATO A1(841x594mm)



BLOCO A - TEMPLO

PLANTA COBERTURA

ESC 1:150

LEGENDA

CONSTRUÇÕES

ÁREA À CONSTRUIR/CONSTRUÇÃO

ÁREAS PERMEÁVEIS

ÁREA PERMEÁVEL - SOLO NATURAL

ÁREA PERMEÁVEL - JARDIM

PISO PERMEÁVEL

TÍTULO DA PRANCHA:

PROJETO DE IMPLANTAÇÃO
BLOCO A - COBERTURA

PRANCHA: 6/12

ESCALA: 1:150

TIPO DA EDIFICAÇÃO:
(CONSTRUÇÃO OU REFORMA OU AMPLIAÇÃO) DE:
EDÍFICAÇÃO SERVIÇO LOCAL - TEMPLO (SL- 6)

ZONEAMENTO: ZC4

COEF. DE APROV.: 00,24 (MÁX.3.00)

LOCAL DA OBRA:
AV. HARRY PROCHET, S/N - QUADRA L52A -
GLEBA RIBEIRÃO CAMBÉ - LONDRINA - PARANÁ

DATA DO PROJETO: JUNHO 2023

TAXA DE OCUPAÇÃO: 24,04 % (MÁX.60%)

PROPRIETÁRIO:
ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DA IGREJA DE JESUS CRISTO DOS SANTOS DOS ULTIMOS DIAS

CPF: 61.012.019/0001-42

INSCRIÇÃO MUNICIPAL: 06.03.0091.2.0002.0001

SITUAÇÃO SEM ESCALA:

DECLARO QUE A APROVAÇÃO DO PROJETO NÃO IMPLICA NO RECONHECIMENTO PELA PREFEITURA DO DIREITO DE PROPRIEDADE DO TERRENO

PROPRIETÁRIO:
ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DA IGREJA DE JESUS CRISTO DOS SANTOS DOS ULTIMOS DIAS

QUADRO DE ÁREA

TERRENO MATRÍCULA		**24.200,00**
TERRENO REAL		23.747,81
DOAÇÃO DE RUA		909,47
TERRENO REMANESCENTE		**22.838,34**
BLOCO A		**3.350,03**
SUBSOLO		599,23
TÉRREO		2.106,83
ÁREA TÉCNICA		645,97
BLOCO B		**1.920,70**
TÉRREO		1.001,67
SUPERIOR		919,03
BLOCO C		**20,16**
BLOCO D		**198,89**
TOTAL CONSTRUIR	**24,04%**	**5.489,78**
OCUPAÇÃO	**14,57%**	**3.327,55**
ÁREA PERMEÁVEL	**45,21%**	**10.324,70**
ÁREA PERMEAVEL (SOLO NATURAL)	25,20%	5.753,76
ÁREA PERMEAVEL (JARDIM)	20,01%	4.568,94
ÁREA PERMEAVEL (POÇO DE INFILTRAÇÃO)	0,00%	0,00

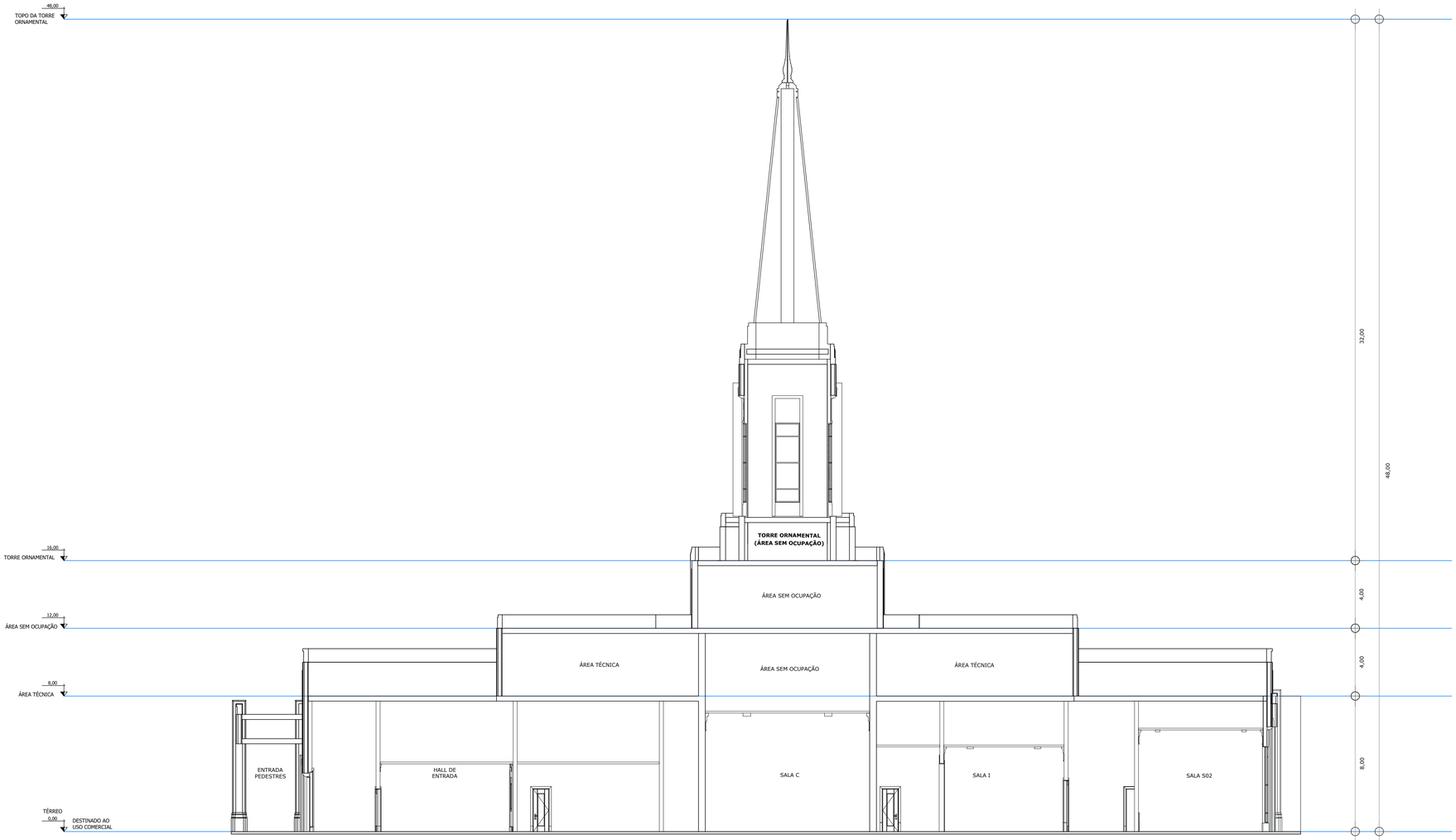
AUTOR DO PROJETO:
JOÃO LUIZ COTTA NETO - CAU A75400-5
RRT : SI1318299l600

RESPONSÁVEL TÉCNICO PELA OBRA:
JOÃO LUIZ COTTA NETO - CAU A75400-5
RRT : SI1318102l00

ESPAÇO RESERVADO PARA APROVAÇÃO:
Assinatura Eletrônica

ESPAÇO RESERVADO PARA APROVAÇÃO (Observações):

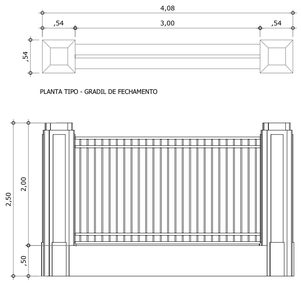
FORMATO A1(841x594mm)



BLOCO A - CORTE AA

ESC 1:150

DETALHE TIPÍCO - FECHAMENTO DO GRADIL
ESC 1:50



PLANTA TIPO - GRADIL DE FECHAMENTO

ELEVAÇÃO FRONTAL

LEGENDA

CONSTRUÇÕES

ÁREA À CONSTRUIR/CONSTRUÇÃO

ÁREAS PERMEÁVEIS

ÁREA PERMEÁVEL - SOLO NATURAL

ÁREA PERMEÁVEL - JARDIM

PISO PERMEÁVEL

TÍTULO DA PRANCHA:
PROJETO DE IMPLANTAÇÃO
BLOCO A - CORTES

PRANCHA: 7/12

ESCALA: 1:150

TIPO DA EDIFICAÇÃO:
(CONSTRUÇÃO OU REFORMA OU AMPLIAÇÃO) DE:
EDÍFICAÇÃO SERVIÇO LOCAL - TEMPLO (SL- 6)

ZONEAMENTO: ZC4

COEF. DE APROV.: 00,24 (MÁX.3,00)

LOCAL DA OBRA:
AV. HARRY PROCHET, S/N - QUADRA L52A -
GLEBA RIBEIRÃO CAMBÉ - LONDRINA - PARANÁ

DATA DO PROJETO: JUNHO 2023

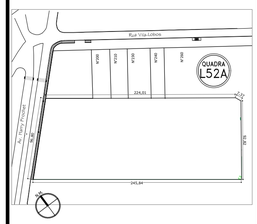
TAXA DE OCUPAÇÃO: 24,04 % (MÁX.60%)

PROPRIETÁRIO:
ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DA IGREJA DE JESUS CRISTO DOS SANTOS DOS ULTIMOS DIAS

CPF: 61.012.019/0001-42

INSCRIÇÃO MUNICIPAL: 06.03.0091.2.0002.0001

SITUAÇÃO SEM ESCALA:



DECLARO QUE A APROVAÇÃO DO PROJETO NÃO IMPLICA NO RECONHECIMENTO PELA PREFEITURA DO DIREITO DE PROPRIEDADE DO TERRENO

PROPRIETÁRIO:
ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DA IGREJA DE JESUS CRISTO DOS SANTOS DOS ULTIMOS DIAS

QUADRO DE ÁREA

TERRENO MATRÍCULA		**24.200,00**
TERRENO REAL		23.747,83
DOAÇÃO DE RUA		909,47
TERRENO REMANESCENTE		**22.838,36**
BLOCO A		**3.350,03**
SUBSOLO		597,23
TÉRREO		2.106,83
ÁREA TÉCNICA		645,97
BLOCO B		**1.920,70**
TÉRREO		1.001,67
SUPERIOR		919,03
BLOCO C		**20,16**
BLOCO D		**198,89**
TOTAL CONSTRUÍR	**24,04%**	**5.489,78**
OCUPAÇÃO	**14,57%**	**3.327,55**
ÁREA PERMEÁVEL	**45,21%**	**10.324,70**
ÁREA PERMEAVEL (SOLO NATURAL)	25,20%	5.755,76
ÁREA PERMEAVEL (JARDIM)	20,01%	4.568,94
ÁREA PERMEAVEL (POÇO DE INFILTRAÇÃO)	0,00%	0,00

AUTOR DO PROJETO:
JOÃO LUIZ COTTA NETO - CAU A75400-5
RRT : SI1318296600

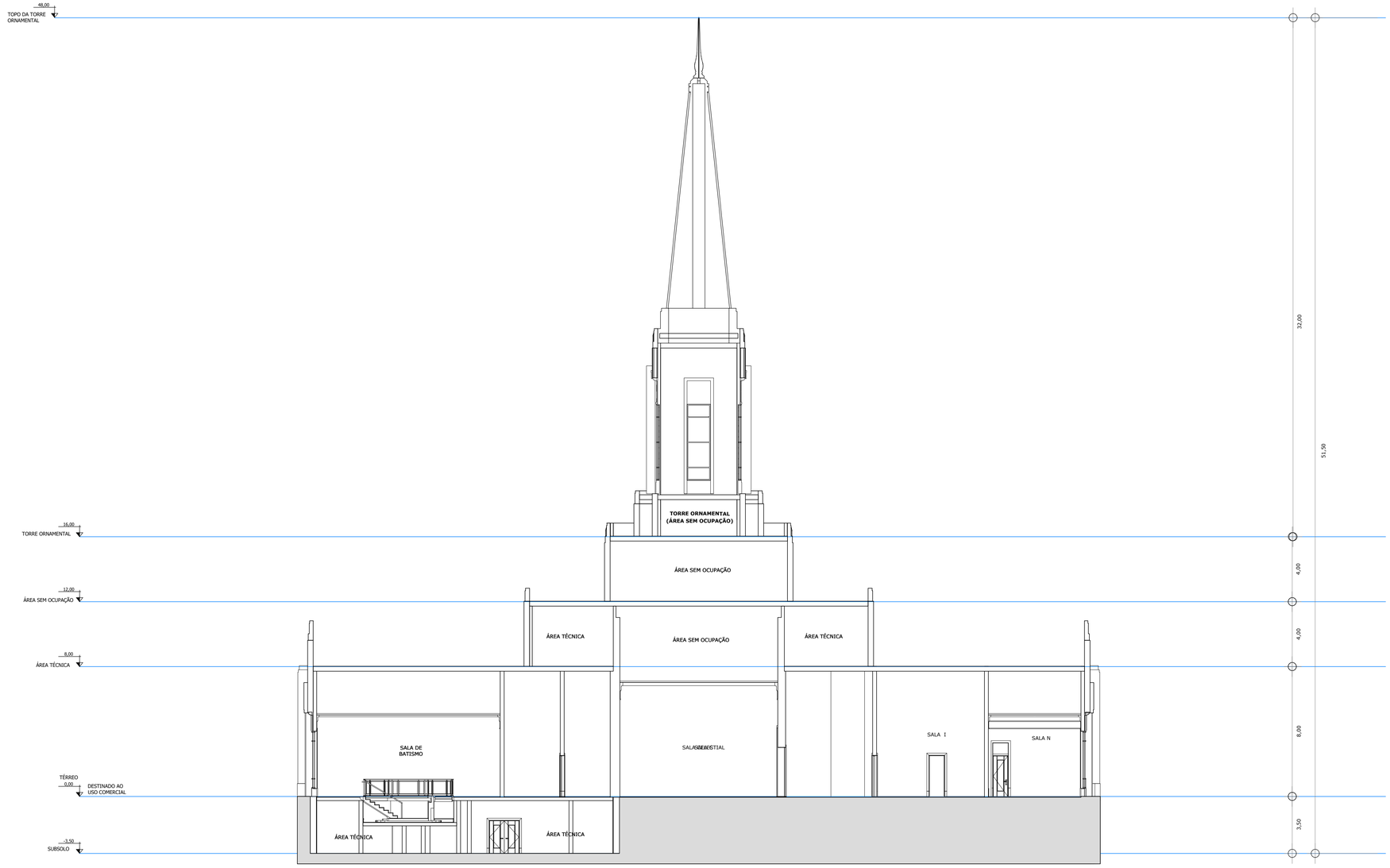
RESPONSÁVEL TÉCNICO PELA OBRA:
JOÃO LUIZ COTTA NETO - CAU A75400-5
RRT : SI1318102000

ESPAÇO RESERVADO PARA APROVAÇÃO:
Assinatura Eletrônica

ESPAÇO RESERVADO PARA APROVAÇÃO (Observações):

Projeto arquitetônico do imóvel .pdf e quadro resumo (12549364) SEI 84.000633/2024-11 / pg. 258

FORMATO A1(841x594mm)



BLOCO A - CORTE BB

ESC 1:150

TÍTULO DA PRANCHA:

PROJETO DE IMPLANTAÇÃO
BLOCO A - CORTES

PRANCHA: 8/12

ESCALA: 1:150

TIPO DA EDIFICAÇÃO:
(CONSTRUÇÃO OU REFORMA OU AMPLIAÇÃO) DE:
EDÍFICAÇÃO SERVIÇO LOCAL - TEMPLO (SL- 6)

ZONEAMENTO: ZC4

COEF. DE APROV.: 00,24 (MÁX:3,00)

LOCAL DA OBRA:
AV. HARRY PROCHET, S/N - QUADRA L52A -
GLEBA RIBEIRÃO CAMBÉ - LONDRINA - PARANÁ

DATA DO PROJETO: JUNHO 2023

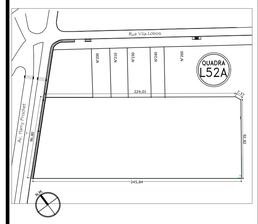
TAXA DE OCUPAÇÃO: 24,04 % (MÁX:60%)

PROPRIETÁRIO:
ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DA IGREJA DE JESUS CRISTO DOS SANTOS DOS ULTIMOS DIAS

CPF: 61.012.019/0001-42

INSCRIÇÃO MUNICIPAL: 06.03.0091.2.0002.0001

SITUAÇÃO SEM ESCALA:



DECLARO QUE A APROVAÇÃO DO PROJETO NÃO IMPLICA NO RECONHECIMENTO PELA PREFEITURA DO DIREITO DE PROPRIEDADE DO TERRENO

PROPRIETÁRIO:
ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DA IGREJA DE JESUS CRISTO DOS SANTOS DOS ULTIMOS DIAS

QUADRO DE ÁREA

TERRENO MATRÍCULA		**24.200,00**
TERRENO REAL		23.747,81
DOAÇÃO DE RUA		909,47
TERRENO REMANESCENTE		**22.838,34**
BLOCO A		**3.350,03**
SUBSOLO		597,23
TÉRREO		2.106,83
ÁREA TÉCNICA		645,97
BLOCO B		**1.920,70**
TÉRREO		1.001,67
SUPERIOR		919,03
BLOCO C		**20,16**
BLOCO D		**198,89**
TOTAL CONSTRUÍR	**24,04%**	**5.489,78**
OCUPAÇÃO	**14,57%**	**3.327,55**
ÁREA PERMEÁVEL	**45,21%**	**10.324,70**
ÁREA PERMEAVEL (SOLO NATURAL)	25,20%	5.755,76
ÁREA PERMEAVEL (JARDINS)	20,01%	4.568,94
ÁREA PERMEAVEL (POÇO DE INFILTRAÇÃO)	0,00%	0,00

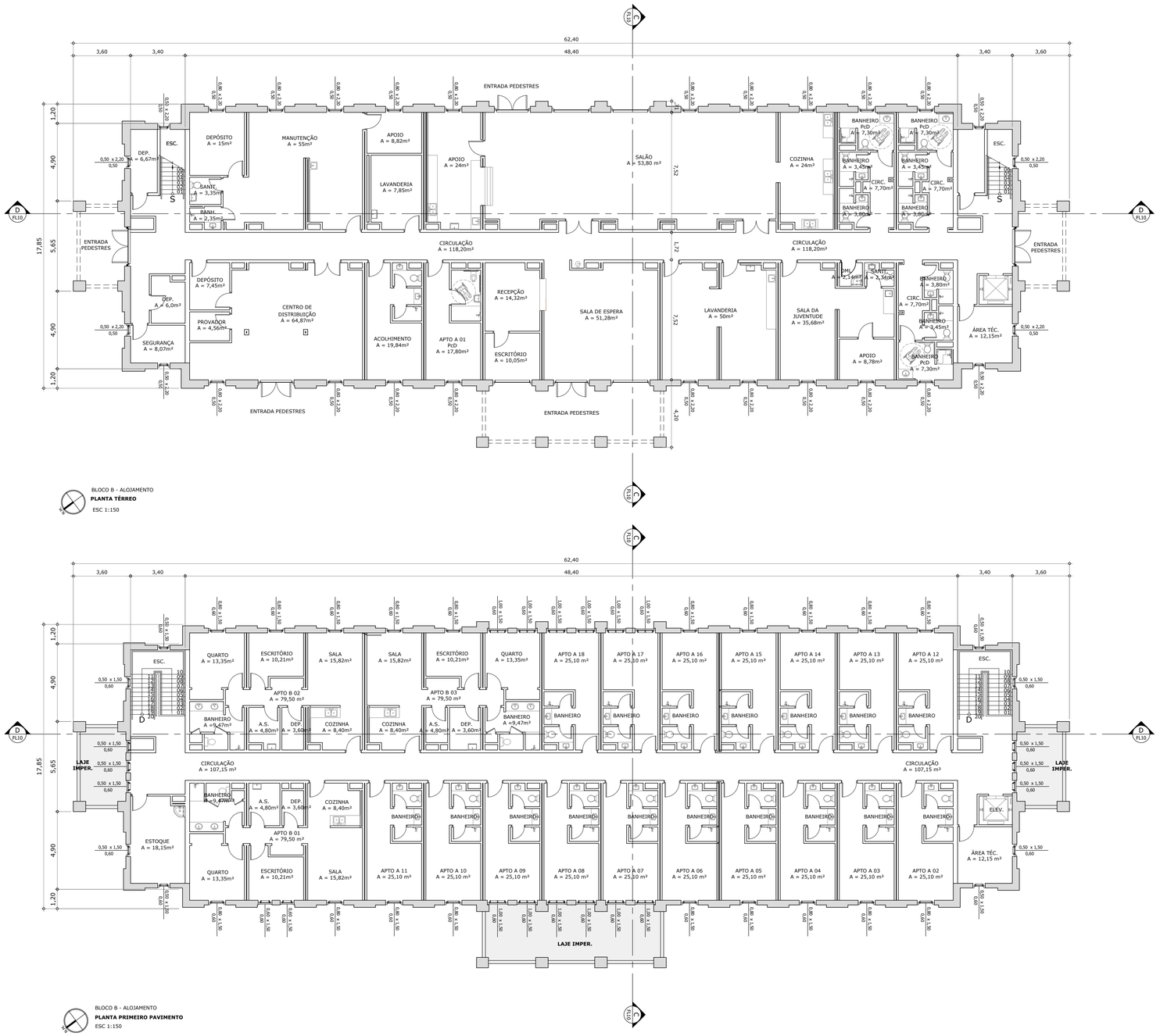
AUTOR DO PROJETO:
JOÃO LUIZ COTTA NETO - CAU A75400-5
RRT : SI1318299600

RESPONSÁVEL TÉCNICO PELA OBRA:
JOÃO LUIZ COTTA NETO - CAU A75400-5
RRT : SI1318102000

ESPAÇO RESERVADO PARA APROVAÇÃO:
Assinatura Eletrônica

ESPAÇO RESERVADO PARA APROVAÇÃO (Observações):

FORMATO A1(841x594mm)



BLOCO B - ALOJAMENTO
PLANTA TÉRREO
ESC 1:150

BLOCO B - ALOJAMENTO
PLANTA PRIMEIRO PAVIMENTO
ESC 1:150

LEGENDA

CONSTRUÇÕES

ÁREA À CONSTRUIR/CONSTRUÇÃO

ÁREAS PERMEÁVEIS

ÁREA PERMEÁVEL - SOLO NATURAL

ÁREA PERMEÁVEL - JARDIM

PISO PERMEÁVEL

TÍTULO DA PRANCHA:
PROJETO DE IMPLANTAÇÃO
BLOCO B - PLANTAS

PRANCHA: 9/12

ESCALA: 1:150

TIPO DA EDIFICAÇÃO:
(CONSTRUÇÃO OU REFORMA OU AMPLIAÇÃO) DE:
EDÍFICAÇÃO SERVIÇO LOCAL - TEMPLO (SL- 6)

ZONEAMENTO: ZC4

COEF. DE APROV.: 00,24 (MÁX.3.00)

LOCAL DA OBRA:
AV. HARRY PROCHET, S/N - QUADRA L52A -
GLEBA RIBEIRÃO CAMBÉ - LONDRINA - PARANÁ

DATA DO PROJETO: JUNHO 2023

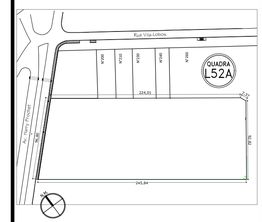
TAXA DE OCUPAÇÃO: 24,04 % (MÁX.60%)

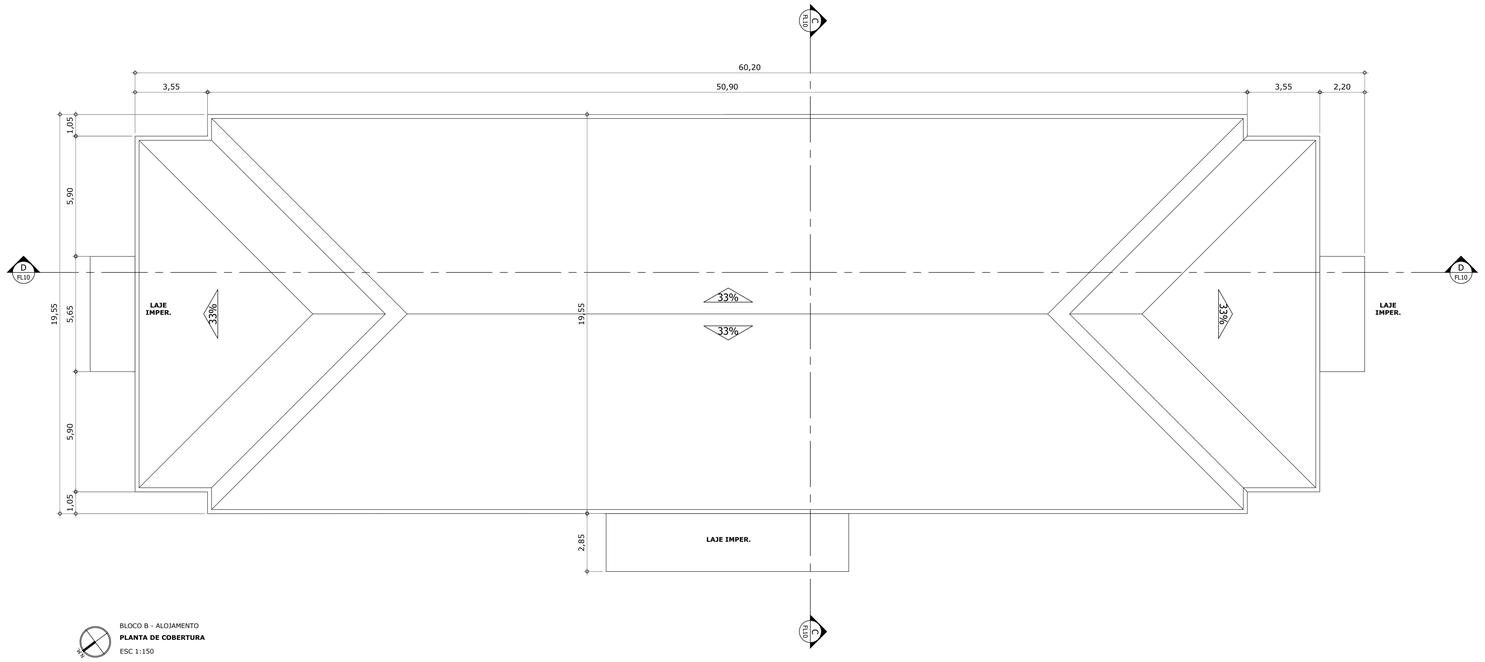
PROPRIETÁRIO:
ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DA IGREJA DE JESUS CRISTO DOS SANTOS DOS ULTIMOS DIAS

CPF: 61.012.019/0001-42

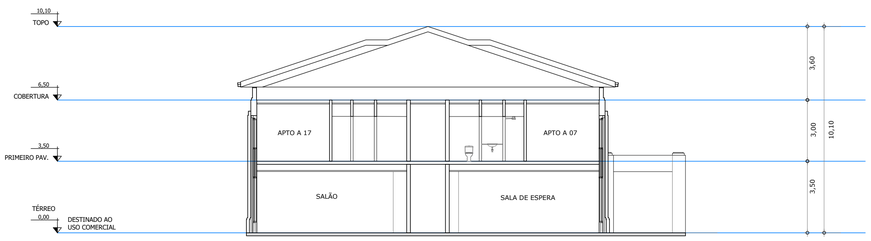
INSCRIÇÃO MUNICIPAL: 06.03.0091.2.0002.0001

SITUAÇÃO SEM ESCALA:


Rua Vaja-Lobos
Rua Pero Vaz Caminha
QUADRA
L52A
240,00
240,00
30,00
30,00
30



BLOCO B - ALOJAMENTO
PLANTA DE COBERTURA
ESC 1:150



BLOCO B - CORTE CC
ESC 1:150

BLOCO B - CORTE DD
ESC 1:150

LEGENDA

CONSTRUÇÕES

ÁREA À CONSTRUIR/CONSTRUÇÃO

ÁREAS PERMEÁVEIS

ÁREA PERMEÁVEL - SOLO NATURAL

ÁREA PERMEÁVEL - JARDIM

PISO PERMEÁVEL

TÍTULO DA PRANCHA:
PROJETO DE IMPLANTAÇÃO
BLOCO B - COBERTURA E CORTES

PRANCHA: 10/12

ESCALA: 1:150

TIPO DA EDIFICAÇÃO:
(CONSTRUÇÃO OU REFORMA OU AMPLIAÇÃO) DE:
EDÍFICAÇÃO SERVIÇO LOCAL - TEMPLO (SL- 6)

ZONEAMENTO: ZC4

COEF. DE APROV.: 00,24 (MÁX.3.00)

LOCAL DA OBRA:
AV. HARRY PROCHET, S/N - QUADRA L52A -
GLEBA RIBEIRÃO CAMBÉ - LONDRINA - PARANÁ

DATA DO PROJETO: JUNHO 2023

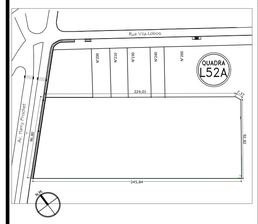
TAXA DE OCUPAÇÃO: 24,04 % (MÁX.60%)

PROPRIETÁRIO:
ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DA IGREJA DE JESUS CRISTO DOS SANTOS DOS ULTIMOS DIAS

CPF: 61.012.019/0001-42

INSCRIÇÃO MUNICIPAL: 06.03.0091.2.0002.0001

SITUAÇÃO SEM ESCALA:



DECLARO QUE A APROVAÇÃO DO PROJETO NÃO IMPLICA NO RECONHECIMENTO PELA PREFEITURA DO DIREITO DE PROPRIEDADE DO TERRENO

PROPRIETÁRIO:
ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DA IGREJA DE JESUS CRISTO DOS SANTOS DOS ULTIMOS DIAS

AUTOR DO PROJETO:
JOÃO LUIZ COTTA NETO - CAU A75400-5
RRT : SI1318299l600

RESPONSÁVEL TÉCNICO PELA OBRA:
JOÃO LUIZ COTTA NETO - CAU A75400-5
RRT : SI1318102l00

QUADRO DE ÁREA

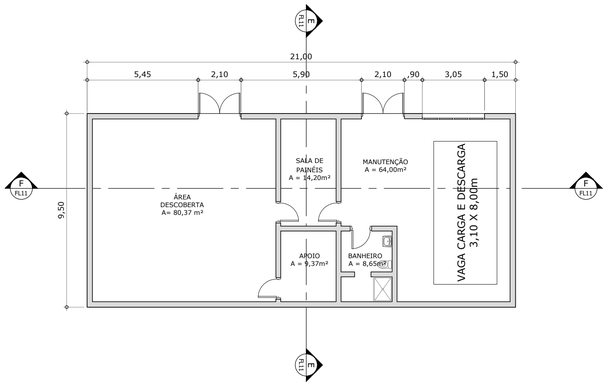
TERRENO MATRÍCULA		**24.200,00**
TERRENO REAL		23.747,81
DOAÇÃO DE RUA		909,47
TERRENO REMANESCENTE		**22.838,34**
BLOCO A		**3.350,03**
SUBSOLO		597,23
TÉRREO		2.106,83
ÁREA TÉCNICA		645,97
BLOCO B		**1.920,70**
TÉRREO		1.001,67
SUPERIOR		919,03
BLOCO C		**20,16**
BLOCO D		**198,89**
TOTAL CONSTRUIR	**24,04%**	**5.489,78**
OCUPAÇÃO	**14,57%**	**3.327,55**
ÁREA PERMEÁVEL	**45,21%**	**10.324,70**
ÁREA PERMEAVEL (SOLO NATURAL)	25,20%	5.753,76
ÁREA PERMEAVEL (JARDIM)	20,01%	4.568,94
ÁREA PERMEAVEL (POÇO DE INFILTRAÇÃO)	0,00%	0,00

ESPAÇO RESERVADO PARA APROVAÇÃO:
Assinatura Eletrônica

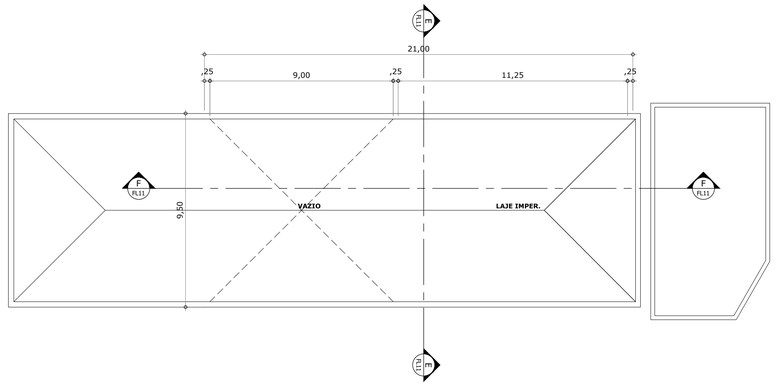
ESPAÇO RESERVADO PARA APROVAÇÃO (Observações):

Projeto arquitetônico do imóvel .pdf e quadro resumo (12549364) SEI 84.000633/2024-11 / pg. 261

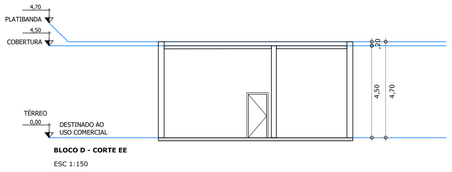
FORMATO A1(841x594mm)



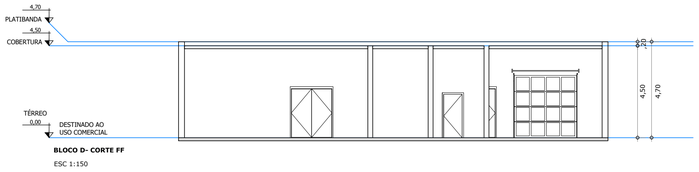
BLOCO D- UTILIDADES
PLANTA TÉRREO
ESC 1:150



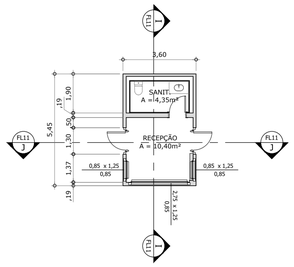
BLOCO D- UTILIDADES
PLANTA DE COBERTURA
ESC 1:150



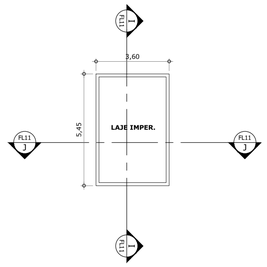
BLOCO D - CORTE EE
ESC 1:150



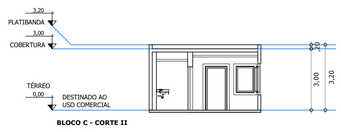
BLOCO D- CORTE FF
ESC 1:150



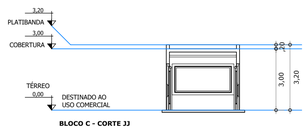
BLOCO C - PORTARIA
PLANTA TÉRREO
ESC 1:150



BLOCO C - PORTARIA
PLANTA DE COBERTURA
ESC 1:150



BLOCO C - CORTE II
ESC 1:150



BLOCO C - CORTE JJ
ESC 1:150

LEGENDA

CONSTRUÇÕES

ÁREA À CONSTRUIR/CONSTRUÇÃO

ÁREAS PERMEÁVEIS

ÁREA PERMEÁVEL - SOLO NATURAL

ÁREA PERMEÁVEL - JARDIM

PISO PERMEÁVEL

TÍTULO DA PRANCHA:
PROJETO DE IMPLANTAÇÃO
BLOCO C e D - GERAIS

PRANCHA: 11/12

ESCALA: 1:150

TIPO DA EDIFICAÇÃO:
(CONSTRUÇÃO OU REFORMA OU AMPLIAÇÃO) DE:
EDIFICAÇÃO SERVIÇO LOCAL - TEMPLO (SL- 6)

ZONEAMENTO: ZC4

COEF. DE APROV.: 00,24 (MÁX.3.00)

LOCAL DA OBRA:
AV. HARRY PROCHET, S/N - QUADRA L52A -
GLEBA RIBEIRÃO CAMBÉ - LONDRINA - PARANÁ

DATA DO PROJETO: JUNHO 2023

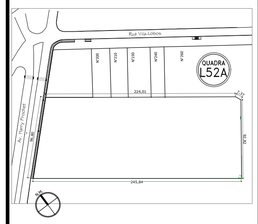
TAXA DE OCUPAÇÃO: 24,04 % (MÁX.60%)

PROPRIETÁRIO:
ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DA IGREJA DE JESUS CRISTO DOS SANTOS DOS ULTIMOS DIAS

CPF: 61.012.019/0001-42

INSCRIÇÃO MUNICIPAL: 06.03.0091.2.0002.0001

SITUAÇÃO SEM ESCALA:



DECLARO QUE A APROVAÇÃO DO PROJETO NÃO IMPLICA NO RECONHECIMENTO PELA PREFEITURA DO DIREITO DE PROPRIEDADE DO TERRENO

PROPRIETÁRIO:
ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DA IGREJA DE JESUS CRISTO DOS SANTOS DOS ULTIMOS DIAS

QUADRO DE ÁREA

TERRENO MATRÍCULA		**24.200,00**
TERRENO REAL		23.747,81
DOAÇÃO DE RUA		909,47
TERRENO REMANESCENTE		**22.838,34**
BLOCO A		**3.350,03**
SUBSOLO		597,23
TÉRREO		2.106,83
ÁREA TÉCNICA		645,97
BLOCO B		**1.920,70**
TÉRREO		1.001,67
SUPERIOR		919,03
BLOCO C		**20,16**
BLOCO D		**198,89**
TOTAL CONSTRUIR	**24,04%**	**5.489,78**
OCUPAÇÃO	**14,57%**	**3.327,55**
ÁREA PERMEÁVEL	**45,21%**	**10.324,70**
ÁREA PERMEAVEL (SOLO NATURAL)	25,20%	5.753,76
ÁREA PERMEAVEL (JARDIM)	20,01%	4.568,94
ÁREA PERMEAVEL (POÇO DE INFILTRAÇÃO)	0,00%	0,00

AUTOR DO PROJETO:
JOÃO LUIZ COTTA NETO - CAU A75400-5
RRT : SI1318299l600

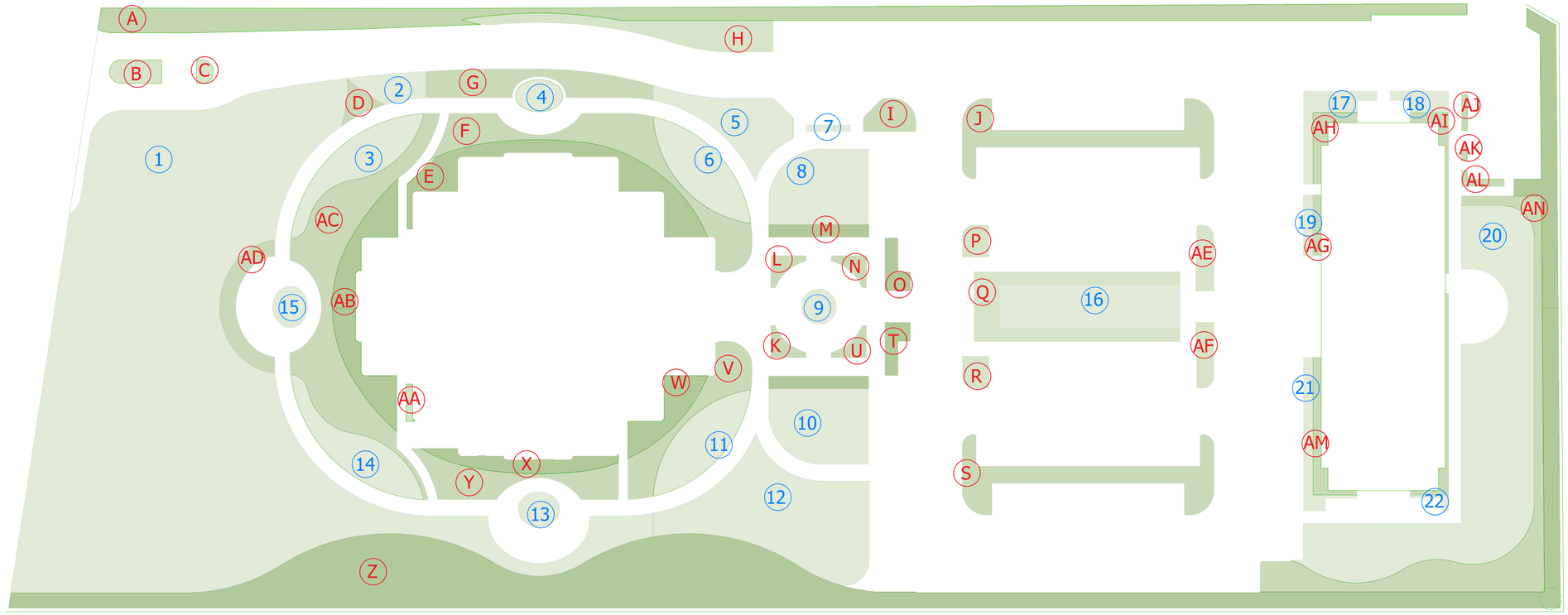
RESPONSÁVEL TÉCNICO PELA OBRA:
JOÃO LUIZ COTTA NETO - CAU A75400-5
RRT : SI1318102l00

ESPAÇO RESERVADO PARA APROVAÇÃO:
Assinatura Eletrônica

ESPAÇO RESERVADO PARA APROVAÇÃO (Observações):

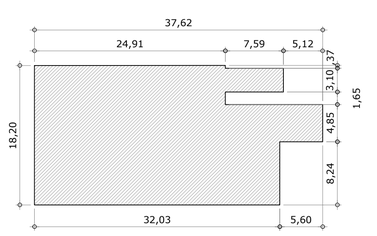
Projeto arquitetônico do imóvel .pdf e quadro resumo (12549364) SEI 84.000633/2024-11 / pg. 262

FORMATO A1(841x594mm)

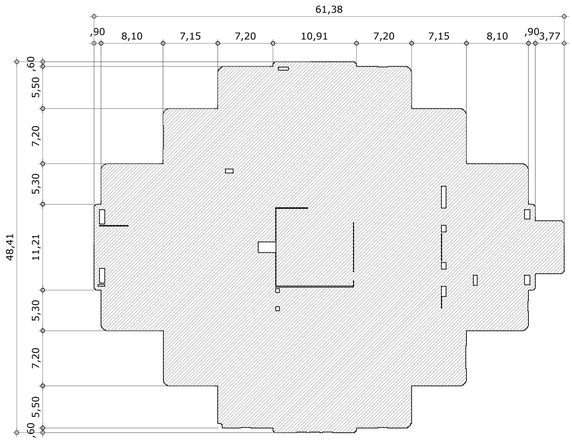


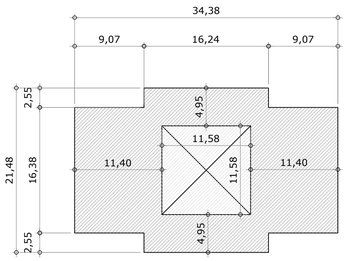
IMPLANTAÇÃO GERAL
MEMÓRIA DE CÁLCULO ÁREA PERMEAVEL
ESC 1:500

ÁREA PERMEÁVEL SOLO NATURAL			ÁREA PERMEÁVEL JARDIM					
1	3.128,69		A	525,73		W	62,42	
2	43,28		B	29,16		X	60,22	
3	118,34		C	11,10		Y	113,61	
4	29,51		D	19,55		Z	1.438,40	
5	129,20		E	158,26		AA	6,07	
6	117,73		F	209,56		AB	14,16	
7	7,00		G	122,77		AC	320,16	
8	171,19		H	129,38		AD	65,68	
9	23,76		I	35,47		AE	27,98	
10	171,19		J	168,21		AF	27,99	
11	117,73		K	14,55		AG	12,52	
12	395,79		L	14,55		AH	27,70	
13	28,01		M	31,40		AI	26,15	
14	118,35		N	14,55		AJ	5,39	
15	28,01		O	22,70		AK	2,32	
16	199,50		P	20,23		AL	18,64	
17	50,37		Q	158,00		AM	36,07	
18	25,52		R	20,23		AN	289,86	
19	14,37		S	168,21				
20	743,46		T	22,70				
21	43,60		U	14,55				
22	51,16		V	102,74				
TOTAL	5.755,76		TOTAL		4.568,94			

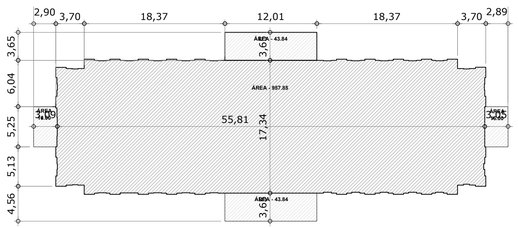


BLOCO A - TEMPLO
MEMÓRIA DE CÁLCULO SUBSOLO
ESC 1:500

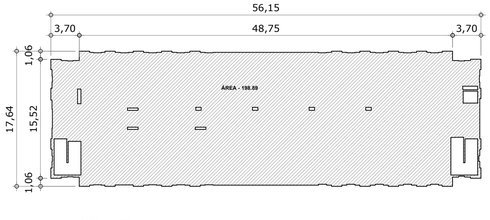




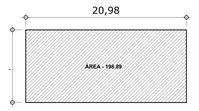
BLOCO A - TEMPLO
MEMÓRIA DE CÁLCULO ÁREA TÉCNICA
ESC 1:500



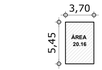
BLOCO B - ALOJAMENTO
MEMÓRIA DE CÁLCULO TÉRREO
ESC 1:500



BLOCO B - ALOJAMENTO
MEMÓRIA DE CÁLCULO PRIMEIRO PAVIMENTO



BLOCO C - UTILIDADES
MEMÓRIA DE CÁLCULO
ESC 1:500



BLOCO C - UTILIDADES
MEMÓRIA DE CÁLCULO
ESC 1:500

TÍTULO DA PRANCHA:
PROJETO DE IMPLANTAÇÃO
MEMÓRIA DE CÁLCULO

PRANCHA: 12/12

ESCALA: 1:150

TIPO DA EDIFICAÇÃO:
(CONSTRUÇÃO OU REFORMA OU AMPLIAÇÃO) DE:
EDÍFICAÇÃO SERVIÇO LOCAL - TEMPLO (SL- 6)

ZONEAMENTO: ZC4

COEF. DE APROV.: 00,24 (MÁX.3.00)

LOCAL DA OBRA:
AV. HARRY PROCHET, S/N - QUADRA L52A -
GLEBA RIBEIRÃO CAMBÉ - LONDRINA - PARANÁ

DATA DO PROJETO: JUNHO 2023

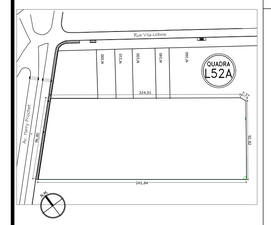
TAXA DE OCUPAÇÃO: 24,04 % (MÁX.60%)

PROPRIETÁRIO:
ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DA IGREJA DE JESUS CRISTO DOS SANTOS DOS ULTIMOS DIAS

CPF: 61.012.019/0001-42

INSCRIÇÃO MUNICIPAL: 06.03.0091.2.0002.0001

SITUAÇÃO SEM ESCALA:



DECLARO QUE A APROVAÇÃO DO PROJETO NÃO IMPLICA NO RECONHECIMENTO PELA PREFEITURA DO DIREITO DE PROPRIEDADE DO TERRENO

PROPRIETÁRIO:
ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DA IGREJA DE JESUS CRISTO DOS SANTOS DOS ULTIMOS DIAS

QUADRO DE ÁREA

TERRENO MATRÍCULA		**24.200,00**
TERRENO REAL		23.747,81
DOAÇÃO DE RUA		909,47
TERRENO REMANESCENTE		**22.838,34**
BLOCO A		**3.350,03**
SUBSOLO		597,23
TÉRREO		2.106,83
ÁREA TÉCNICA		645,97
BLOCO B		**1.920,70**
TÉRREO		1.001,67
SUPERIOR		919,03
BLOCO C		**20,16**
BLOCO D		**198,89**
TOTAL CONSTRUIR	**24,04%**	**5.489,78**
OCUPAÇÃO	**14,57%**	**3.327,55**
ÁREA PERMEÁVEL	**45,21%**	**10.324,70**
ÁREA PERMEAVEL (SOLO NATURAL)	25,20%	5.755,76
ÁREA PERMEAVEL (JARDIM)	20,01%	4.568,94
ÁREA PERMEAVEL (POÇO DE INFILTRAÇÃO)	0,00%	0,00

AUTOR DO PROJETO:
JOÃO LUIZ COTTA NETO - CAU A75400-5
RRT : SI1318299l600

RESPONSÁVEL TÉCNICO PELA OBRA:
JOÃO LUIZ COTTA NETO - CAU A75400-5
RRT : SI1318102l00

ESPAÇO RESERVADO PARA APROVAÇÃO:
Assinatura Eletrônica

ESPAÇO RESERVADO PARA APROVAÇÃO (Observações):

Projeto arquitetônico do imóvel .pdf e quadro resumo (12549364) SEI 84.000633/2024-11 / pg. 263

MATRIZ DE IMPACTOS E MEDIDAS – EIV								
IGREJA DE JESUS CRISTO DOS SANTOS DOS ÚLTIMOS DIAS CNPJ: 61.012.019/0001-42								
ELABORAÇÃO MASTER AMBIENTAL								
Tópico de análise		**Impacto**	**Natureza**	**Período**	**Medida Mitigadora/ Compensatória/ Potencializadora**		**Responsável**	**Prazo**
					M/C/P/O	**Medida Proposta**		
A. IMPACTOS NO MEIO FÍSICO	**A.1**	Aumento das emissões de ruído pelo maquinário da construção.	-	I	M	Isolamento das atividades passíveis de confinamento; Atendimento das normas NBR 10.151 e NBR 10.152; Distribuição e uso de abafadores sonoros para os funcionários da empresa que trabalham próximos a equipamentos emissores de poluição sonora.	Construtora a ser contratada pelo empreendedor e que se responsabilizará pela obra.	Durante a obra
	A.2	Não se aplica						
	A.3	Risco de assoreamento de Corpos Hídricos.	-	I	M	Proteção do perímetro do canteiro de obras e gerenciamento de destinação de efluentes gerados na obra (implementação de PGRCC).	Empreendedor	Antes do início da obra
		Risco de contaminação de Corpos Hídricos.	-	I	M	Destinação de efluentes gerados no lote para a rede municipal.	Empreendedor	Durante a obra e operação
	A.4	Não se aplica						
	A.5	Não se aplica						
	A.6	Alto consumo de água potável para irrigação de amplas áreas ajardinadas projetadas.	-	I	P	Implantação de cisterna com sistema de reaproveitamento de água da chuva.	Empreendedor	Durante a obra
	A.7	Geração de resíduos domiciliares.	-	O	M	Realizar a construção de um abrigo temporário de resíduos, e se adequar aos horários de coleta seletiva do município.	Empreendedor	Durante a operação
	A.8	Ocorrência de vibrações na fase de implantação do empreendimento.	-	O	M	Realizar Laudo Cautelar nos imóveis lindeiros para certificar que as vibrações provenientes da implantação do empreendimento não venham a impactar nessas edificações.	Empreendedor	Antes do início da obra
B. IMPACTOS NO MEIO BIOLÓGICO	**B.1**	Não se aplica						
	B.2	Não se aplica						
C. IMPACTOS NO MEIO	**C.1**	Não se aplica						
	C.2	Aumento da vitalidade urbana e sensação de segurança.	+	O		Não se aplica	Empreendedor	

MATRIZ DE IMPACTOS E MEDIDAS – EIV								
IGREJA DE JESUS CRISTO DOS SANTOS DOS ÚLTIMOS DIAS CNPJ: 61.012.019/0001-42								
ELABORAÇÃO MASTER AMBIENTAL								
Tópico de análise		**Impacto**	**Natureza**	**Período**	**Medida Mitigadora/ Compensatória/ Potencializadora**		**Responsável**	**Prazo**
					M/C/P/O	**Medida Proposta**		
C.IMPACTOS NO MEIO ANTRÓPICO	**C.3**	Valorização imobiliária decorrente do aumento da circulação de pessoas atraídas pelo empreendimento, melhoria da segurança.	+	O		Não se aplica	Empreendedor	
D. IMPACTOS NA ESTRUTURA URBANA INSTALADA	**D.1**	Risco de contribuir para o assoreamento do corpo hídrico mais próximo ao empreendimento e aumento do escoamento superficial.	-	I	M	Realizar projeto de canteiro de obras, assim como proteção com gradeamento nas bocas de lobo nas vias lindeiras ao lote e cobrimento com lona de cargas de caminhões que irão acessar o empreendimento durante a fase de obras.	Construtora a ser contratada pelo empreendedor e que se responsabilizará pela obra.	Antes do início e durante a obra
	D.2	Não se aplica						
	D.3	Não se aplica						
	D.4	Aumento da demanda de atendimento de saúde e segurança em casos de urgência e emergência.	-	I / O	M	Informar ao poder público o aumento da demanda dos serviços de saúde.	Empreendedor	Antes do início da obra
E.IMPACTOS NA MORFOLOGIA URBANA	**E.1**	Não se aplica						
	E.2	Não se aplica						
	E.3	Não se aplica						
	F.1	Não se aplica						
	F.2	Não se aplica						
	F.3	Não se aplica						
	F.4	Não se aplica						
	F.5	Não se aplica						
	F.6	Mudança no tráfego da região devido ao incremento de viagens por parte da implantação do empreendimento.	-	O		Indicada nos demais capítulos deste estudo.		
	F.7	Não se aplica						

MATRIZ DE IMPACTOS E MEDIDAS – EIV								
IGREJA DE JESUS CRISTO DOS SANTOS DOS ÚLTIMOS DIAS CNPJ: 61.012.019/0001-42								
ELABORAÇÃO MASTER AMBIENTAL								
Tópico de análise		**Impacto**	**Natureza**	**Período**	**Medida Mitigadora/ Compensatória/ Potencializadora**		**Responsável**	**Prazo**
					M/C/P/O	**Medida Proposta**		
F.IMPACTOS SOBRE O SISTEMA VIÁRIO	**F.8**	Apresentação de índices de atraso do tráfego nos pontos de contagem, intensificado pela atividade do empreendimento.				Apresentada no capítulo de conclusão (F9).		
	F.9	Apresentação de índices de atraso do tráfego nos pontos de contagem, intensificado pela atividade do empreendimento.	-	O	C	Repintura das faixas de travessia de pedestres existentes nas entradas dos Pontos 1 e 2.	Empreendedor	Antes do início da operação
		Apresentação de índices de atraso do tráfego nos pontos de contagem, intensificado pela atividade do empreendimento.		O	C	Implantação de faixas de travessia de pedestres no cruzamento entre a Av. Harry Prochet e a Av. Waldemar Spranger e a Av. Harry Prochet a Rua Vila-Lobos.	Empreendedor	Antes do início da operação
	F.10	Alto fluxo funcionários durante a fase a de obras pode impactar na suficiência do transporte público ofertado no local.	-	I	M	Disponibilizar condução aos colaboradores, com veículos próprios ou terceirizados, durante a fase de obras.	Empreendedor	Durante a obra
		Aumento na demanda por transporte coletivo na região.		O	C	Doação de dois pontos de ônibus na Rua Vila-Lobos, conforme padrão do município.	Empreendedor	Antes do início da operação
	F.11	Obstrução da calçada lindeira ao lote devido ao crescimento de vegetação.	-	Pré Impl	M	Realizar roçagem imediata e realizar manutenção periódica na vegetação gramínea presente na calçada lindeira ao empreendimento.	Empreendedor	Antes do início da obra
		Sensação de insegurança ao modal a pé diante da longa distância da quadra (entre a Rua Vila Lobos e Rua Francisco Marcelino da Silva) e baixa diversidade de usos	-	O	C	Implantação de área de fruição pública na parte frontal do lote, qualificando a área frontal e aumentando a ambiência	Empreendedor	Antes da emissão do Certificado de Construção
		Falta de integração e qualidade no sistema cicloviário na região do empreendimento, tanto em soluções projetuais quanto no estado de conservação.	-	O	C	Implantação do projeto cicloviário existente, apresentado pelo IPPUL, na Avenida Harry Prochet e na Rua Almeida Garret.	Empreendedor	Antes do início da operação

MATRIZ DE IMPACTOS E MEDIDAS – EIV								
IGREJA DE JESUS CRISTO DOS SANTOS DOS ÚLTIMOS DIAS CNPJ: 61.012.019/0001-42								
ELABORAÇÃO MASTER AMBIENTAL								
Tópico de análise		**Impacto**	**Natureza**	**Período**	**Medida Mitigadora/ Compensatória/ Potencializadora**		**Responsável**	**Prazo**
					M/C/P/O	**Medida Proposta**		
G.IMPACTOS DURANTE A FASE DE OBRA DO EMPREENDIMENTO	**G.1**	Aumento de emissões de material particulado e de fumaça preta.	-	O	M	Na fase de obras, deverá ser implementado PGRCC que contemple: aspersão de água no interior do empreendimento e nos materiais provenientes de escavações e entulhos em dias de estiagem; manter maquinários com a manutenção em dia; umectação do solo exposto durante a obra e cobrimento com brita, proteção com lona de materiais armazenados e em transporte de carga e descarga.	Construtora a ser contratada pelo empreendedor e que se responsabilizará pela obra.	Durante a obra
	G.2	Não se aplica						
Legenda		**(+) = Positivo** **(-) = Negativo**	**(I) = Implantação** **(O) = Operação**		**(M) = Mitigadora** **(C) = Compensatória** **(P) = Potencializadora**			