

Clube de Tiro Água 45

Estudo de Impacto de Vizinhança (EIV)

Fevereiro de 2022



**Engenho
Ambiental**

CONSULTORIA & ASSESSORIA

www.EngenhoAmbiental.eco.br

Clube de Tiro Águia 45

**ESTUDO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA
(EIV)**

Clube de Tiro em Londrina-PR

FEVEREIRO / 2022



**Engenho
Ambiental**
CONSULTORIA & ASSESSORIA

www.EngenhoAmbiental.eco.br

SUMÁRIO

1.	APRESENTAÇÃO	1
2.	IDENTIFICAÇÃO DO EMPREENDEDOR	2
3.	RESPONSÁVEIS	3
3.1.	Responsáveis Técnicos pela Elaboração do EIV:	3
3.2.	Responsável legal pela Empresa Consultora:	3
4.	LEGISLAÇÃO APLICÁVEL.....	4
4.1.	LEGISLAÇÃO URBANÍSTICA	4
4.2.	LEGISLAÇÃO AMBIENTAL.....	6
5.	CARACTERIZAÇÃO DO EMPREENDIMENTO	8
5.1.	Localização do Empreendimento.....	8
5.2.	Dimensões do Empreendimento.....	8
5.3.	Justificativa da Localização do Empreendimento.....	9
5.4.	Descrição das Atividades Pretendidas (CNAE)	9
5.5.	Caracterização do Empreendimento Proposto.....	9
5.6.	Arborização e Cobertura Vegetal do Terreno	14
5.7.	Número de funcionários	14
5.8.	Horário de funcionamento.....	15
6.	ÁREAS DE INFLUÊNCIA	15
6.1.	Área de Influência Direta (AID).....	16
6.2.	Área de Influência Indireta (AIi).....	16
7.	ASPECTOS E IMPACTOS DO EMPREENDIMENTO	18
7.1.	INFRAESTRUTURA URBANA.....	18
7.1.1.	Compatibilidade com o Plano Diretor e Zoneamento Urbano e o uso do solo existente	18
7.1.2.	Oferta de Bens e Serviços	25
7.1.3.	Equipamentos Urbanos	25
7.1.3.1	Abastecimento de Água	25
7.1.3.2	Esgotamento Sanitário	26
7.1.3.3	Rede de Drenagem Pluvial.....	27

7.1.3.4	Fornecimento de Energia Elétrica	31
7.1.3.5	Iluminação Pública	33
7.1.3.6	Coleta Pública de Resíduos Sólidos.....	33
7.1.4.	Equipamentos Comunitários.....	34
7.1.4.1	Saúde	35
7.1.4.2	Educação	35
7.2.	ECONOMIA.....	37
7.2.1.	Adensamento Populacional	37
7.2.2.	Valorização Imobiliária.....	38
7.2.3.	Geração de Emprego e Renda.....	40
7.3.	SISTEMA VIÁRIO	42
7.3.1.	Caracterização do Sistema Viário Existente e Cenário Futuro.....	42
7.3.2.	Demanda de estacionamento.....	47
7.3.3.	Geração de Tráfego e Carga e Descarga.....	48
7.3.4.	Acessibilidade	50
7.3.5.	Transporte Público.....	54
7.3.6.	Pavimentação	56
7.3.7.	Sinalização Viária	58
7.4.	AMBIENTE NATURAL / MEIO AMBIENTE.....	60
7.4.1.	Topografia e Relevo	60
7.4.2.	Recursos Hídricos.....	62
7.4.3.	Flora e Fauna	63
7.4.4.	Poluição Visual.....	66
7.4.5.	Poluição Atmosférica.....	66
7.4.6.	Ruídos e Vibrações	67
7.4.7.	Áreas de Interesse Histórico, Cultural, Paisagístico e Ambiental.....	67
7.4.8.	Conforto Ambiental.....	68
7.4.9.	Riscos Ambientais	69
7.5.	Quadro Resumo de Impactos e Medidas Mitigadoras e/ou Compensatórias.....	70
8.	CONCLUSÃO	72
9.	REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	73

1. APRESENTAÇÃO

O Estatuto da Cidade veio a introduzir em âmbito federal o Estudo de Impacto de Vizinhança (EIV), um dos instrumentos da política urbana previstos no artigo 4 da Constituição da República Federativa de 1988, o qual tem como propósito evitar interferências negativas e desconfortos nas estruturas urbanas de empreendimentos de impacto, de forma a compatibilizar o empreendimento ou atividade com sua vizinhança colaborando com a sua qualidade de vida.

No Município de Londrina, a exigência de apresentação de um Estudo de Impacto de Vizinhança – EIV se dá frente as necessidades do planejamento municipal e controle das atividades desempenhadas em sua área de competência. As regulamentações estão previstas nas Leis Municipais nº 10.637/2008, nº 12.236/2015 e nos Decretos Municipais nº 836/2017 e nº 356/2017.

Este documento consiste no Estudo de Impacto de Vizinhança (EIV) para o clube de tiro em nome da empresa Clube de Tiro Águia 45, no município de Londrina-PR.

Espera-se que este estudo auxilie o poder público em conjunto com a comunidade afetada pelo empreendimento a ponderar os benefícios da instalação do empreendimento frente às alterações propostas, considerando o comprometimento do empreendedor e do poder público em viabilizar as medidas e cumprir o termo de compromisso conforme estabelecido na legislação vigente.

2. IDENTIFICAÇÃO DO EMPREENDEDOR

Requerente do EIV:

Razão Social: Clube de Tiro Águia 45;

CNPJ: 35.184.030/0001-80;

Endereço: Rua Jose Garrido, nº 40, CEP:86.030-498, Data 3, Quadra 6,
Jardim Marissol, Gleba Ribeirão Lindóia;

Atividade da Empresa: 93.12-3-00 - Clubes sociais, esportivos e similares;

Inscrição Imobiliária: 04030448100490001

Telefone: (43) 8402-6177

3. RESPONSÁVEIS

3.1. Responsáveis Técnicos pela Elaboração do EIV:

Rafael Coelho Ciciliato
Mestre em Engenharia Ambiental / Saneamento Ambiental
Engenheiro Ambiental
CREA PR 125.767/D
Telefone: 99965-6479

Vitor Galdino Ricci
Engenheiro de Segurança do Trabalho
CREA PR-147192/D.

Alexandre Pereira Pedroso
CREA: PR-101208/D
Engenheiro Civil

3.2. Responsável legal pela Empresa Consultora:

Vanderlei Jaculi
CPF [REDACTED]
RG: 8227784-6 - SESP/PR
Telefone: (43) 8402-6177

4. LEGISLAÇÃO APLICÁVEL

4.1. LEGISLAÇÃO URBANÍSTICA

Âmbito Federal

- **Lei nº 10.257/2001:** Regulamenta os artigos 182 e 183 da Constituição Federal, estabelece diretrizes gerais da política urbana e dá outras providências.
- **Lei Federal nº 10.098/2000:** Estabelece normas gerais e critérios básicos para a promoção da acessibilidade das pessoas portadoras de deficiência ou com mobilidade reduzida, e dá outras providências.
- **Lei Federal nº 10.048/2000:** Dá prioridade de atendimento às pessoas que especifica, e dá outras providências.
- **Lei Federal nº 12.587/2012:** Institui as diretrizes da Política Nacional de Mobilidade Urbana.
- **Lei nº 10.741/2003:** Dispõe sobre o Estatuto do Idoso e dá outras providências.
- **Decreto Federal nº 5.296/2004:** Regulamenta a Lei nº 10.048, de 8 de novembro de 2000, que dá prioridade de atendimento às pessoas que especifica, e a Lei nº 10.098, de 19 de dezembro de 2000, que estabelece normas gerais e critérios básicos para a promoção da acessibilidade das pessoas portadoras de deficiência ou com mobilidade reduzida, e dá outras providências.
- **Lei nº 6.766/1979 - Parcelamento do Solo:** Dispõe sobre o Parcelamento do Solo Urbano e dá outras Providências.

Âmbito Municipal

- **Plano Diretor Participativo - Lei nº 10.637/2008:** Institui as diretrizes do Plano Diretor Participativo do Município de Londrina - PDPML e dá outras providências.
- **Lei nº 7485/1998 - Uso e Ocupação do Solo.** Dispõe sobre o Uso e Ocupação do Solo na Zona Urbana e de Expansão Urbana de Londrina e dá outras providências (Substitutivo nº 4/98).
- **Lei Municipal nº 12.236/2015- Uso e Ocupação do Solo.:** Dispõe sobre o Uso e a Ocupação do Solo no Município de Londrina.
- **Resolução 02/2015:** Determina procedimentos para aplicação da Lei Municipal nº 12.236/2015.
- **LEI Nº 12.267/2015 - Outorga Onerosa do Direito de Construir: SÚMULA:** Dispõe sobre a implantação da Outorga Onerosa do Direito de Construir.

- **Parcelamento - Lei nº 11.672/2012:** Dispõe sobre o parcelamento do solo para fins urbanos no Município de Londrina e dá outras providências.
- **Perímetro Urbano e Expansão Urbana - Lei nº 11.661/2012:** Define os Perímetros da Zona Urbana, dos Núcleos Urbanos dos Distritos e Expansão do Distrito Sede do Município de Londrina.
- **Decreto 400/2015 - (Linha de corte EIV):** Regulamenta o disposto no artigo 11, da Lei Municipal nº 12.236, de 29 de janeiro de 2015.
- **DECRETO Nº 1385/2015:** Estabelece procedimentos para aprovação dos empreendimentos de impacto urbano e dá outras providências.
- **DECRETO Nº 876 DE 19 DE JULHO DE 2017:** Regulamenta o disposto no artigo 11, da Lei Municipal 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.
- **DECRETO Nº 356 DE 20 DE MARÇO DE 2017:** Regulamenta o trâmite de processos referentes a Estudo Prévio de Impacto de Vizinhança (EIV), no âmbito do Instituto de Pesquisa e Planejamento Urbano de Londrina – IPPUL, nos termos da Lei Federal 10.251, de 10 de julho de 2001.
- **DECRETO Nº 358, DE 20 DE MARÇO DE 2017:** Introduce alterações no decreto 400 e regulamenta o disposto no artigo 11, da Lei Municipal nº 12.236, de 29 de janeiro de 2015.
- **Lei nº 11.381/2011 - Código de Obras:** Código de Obras e Edificações do Município de Londrina, normas para elaboração de projetos e execução de obras e instalações.
- **Lei nº 7.486/1998 - Sistema Viário:** Estabelece critérios para concepção do Sistema Viário do Distrito Sede do Município de Londrina.
- **Lei Municipal nº 12237/2015 - Sistema Viário:** Dispõe sobre o Sistema Viário Básico do Município de Londrina e dá outras providências.
- **Lei nº 11.188/2011 - Patrimônio Histórico e cultural:** 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.
- **Lei nº 11.468/2011 – Código de Posturas:** Institui o Código de Posturas do Município de Londrina.
- **Lei nº 11.996/2013 - Plano Diretor de Arborização:** Institui o Plano Diretor de Arborização do Município de Londrina.

4.2. LEGISLAÇÃO AMBIENTAL

Âmbito Federal

- **Lei Federal nº 6.938/1981 - Proteção Ambiental:** Dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, seus fins e mecanismos de formulação e aplicação, e dá outras providências.
- **Lei Federal nº 9.605/1998 - Crimes Ambientais:** Dispõe sobre as sanções penais e administrativas derivadas de condutas e atividades lesivas ao meio ambiente, e dá outras providências.
- **Lei nº 9.795/1999 - Educação Ambiental:** Dispõe sobre a educação ambiental, institui a Política Nacional de Educação Ambiental e dá outras providências.
- **Lei nº 12.651/2012 - Código Florestal:** Dispõe sobre a proteção da vegetação nativa.
- **Lei Federal nº 12.305/2010 - Resíduos:** Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos.
- **RESOLUÇÃO CONAMA Nº 307/2002- Resíduos da Construção Civil:** Estabelece diretrizes, critérios e procedimentos para a gestão dos resíduos da construção civil.
- **Lei nº 11.445/2007 - Saneamento Básico:** Estabelece diretrizes nacionais para o saneamento básico

Âmbito Estadual

- **Resíduos Sólidos- Lei 12.493 - 22 de janeiro de 1999:** Estabelece princípios, procedimentos, normas e critérios referentes à geração, acondicionamento, armazenamento, coleta, transporte, tratamento e destinação final dos resíduos sólidos no Estado do Paraná.
- **Recursos Hídricos - Lei 12726 - 26 de novembro de 1999:** Institui a Política Estadual de Recursos Hídricos e adota outras providências.
- **Qualidade do ar - Lei nº 13.806/2002:** Dispõe sobre as atividades pertinentes ao controle da poluição atmosférica, padrões e gestão da qualidade do ar, conforme específica e adota outras providências.
- **Armazenamento pluvial - Lei nº 14.823, de 23/08/2005:** Cria o Programa de Água da Chuva, conforme específica.

Âmbito Municipal

- **Lei nº 11.471/2012 - Código Ambiental:** Institui o Código Ambiental do Município de Londrina.

- **Resolução CONSEMA nº 18 - Uso da Água:** Estabelece o Programa Racional de Uso da Água.
- **Resolução CONSEMA 31/2013 - Ruídos:** Regulamenta, disciplina e estabelece normas sobre emissão de ruídos urbanos, proteção do bem estar e do sossego público.
- **DECRETO Nº 768/2009 -Resíduos da Construção Civil:** Institui o Plano Integrado de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil no Município de Londrina-PR.
- **Plano Diretor de Arborização - Lei nº 11.996/2013:** Institui o Plano Diretor de Arborização do Município de Londrina.
- **Código de posturas - Lei nº 11.468/2011:** Institui o Código de Posturas do Município de Londrina.
- **Resolução CONSEMA nº 11/2006** - Regulamenta a correta destinação dos resíduos, estabelecendo a separação dos materiais recicláveis dos demais resíduos.
- **Decreto Municipal nº 769/2009** - Regulamenta a gestão dos resíduos orgânicos e rejeitos de responsabilidade pública e privada no Município de Londrina e dá outras providências.
- **Lei Municipal nº 10.849/2009** - Fixa normas para o licenciamento ambiental no Município de Londrina, institui taxas relativas ao licenciamento ambiental e dá outras providências.
- **Lei Municipal nº 11.468/2011** - Institui o Código de Posturas do Município de Londrina.

5. CARACTERIZAÇÃO DO EMPREENDIMENTO

5.1. Localização do Empreendimento

O empreendimento estará localizado no município de Londrina, na Rua Jose Garrido, N°40, Data 3, Quadra 6, Jardim Marissol, Gleba Ribeirão Lindóia, CEP 86.030-498. O mapa a seguir mostra a localização do lote e seu entorno imediato.



Figura 1: Mapa de Localização do Empreendimento (Adaptado Google Earth, 2021).

5.2. Dimensões do Empreendimento

Estão dispostas no quadro a seguir a distribuição das áreas referente ao empreendimento:

Quadro 1: Distribuição de Áreas do Empreendimento (Fonte Engenho Ambiental, 2021).

Áreas	Quantidade
Área total do terreno	425m ²
Área construída	300m ²
Área verde	20,0 m ²

5.3. Justificativa da Localização do Empreendimento

O empreendimento proposto com atividade de clube de tiro busca atender a demanda por esta categoria, em uma área que possui predominantemente áreas destinadas a comércio e serviços. Além de disponibilizar um espaço seguro e adequado para a prática de tiros, também auxiliam no treinamento e documentação para a posse de armas de fogo.

5.4. Descrição das Atividades Pretendidas (CNAE)

A atividade realizada durante o funcionamento do empreendimento conforme a Classificação Nacional de Atividade Econômica é a seguinte:

93.12-3-00 - Clubes sociais, esportivos e similares

5.5. Caracterização do Empreendimento Proposto

O empreendimento realizará o treinamento de pessoas interessadas em praticar tiros com armas de fogo, além de auxiliar na documentação da posse de arma caso haja interesse. Vale ressaltar que o empreendimento segue todas as normas impostas pelo exército, bombeiros e demais órgãos competentes quanto ao armazenar e disponibilizar armas para a prática de tiro.

O empreendimento conta com um espaço reservado para realizar o treinamento teórico, estande de tiro, escritório, banheiros e cofre para o armazenamento das munições e armamentos, conforme disposto nas imagens a seguir.



Figura 2 : Área administrativa (Fonte: E.A, 2021).



Figura 3: Área administrativa (Fonte: E.A, 2021).



Figura 4: Sala de treinamento (Fonte: E.A, 2021).



Figura 5: Sala de treinamento (Fonte: E.A, 2021).



Figura 6: Estande de tiro (Fonte: E.A, 2021).



Figura 7: Estande de tiro com isolamento acústico (Fonte: E.A, 2021).



Figura 8: Estande de tiro com isolamento acústico (Fonte: E.A, 2021).

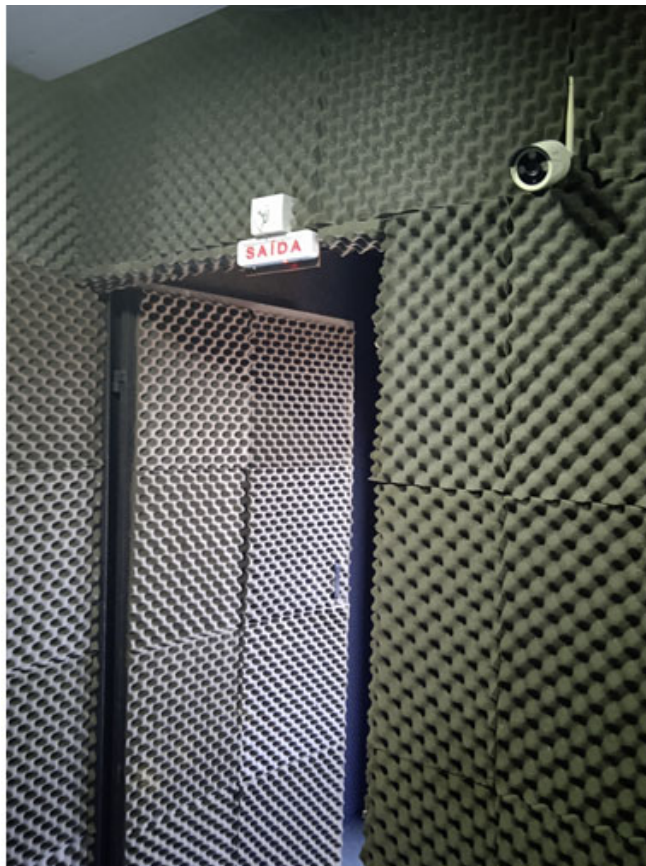


Figura 9: Estande de tiro com isolamento acústico (Fonte: E.A, 2021).



Figura 10: Terreno alugado para estacionamento (Fonte: E.A, 2021).

É relevante destacar que este EIV realizou o diagnóstico e elaboração de medidas com base nas atividades instaladas. Cabe ao órgão avaliador deste estudo verificar se existem modificações significativas para as situações analisadas neste estudo durante seu processo de aprovação que não provoquem a descaracterização do projeto, pois as mesmas podem gerar a necessidade de uma nova análise.

5.6. Arborização e Cobertura Vegetal do Terreno

No terreno não há arborização existente.

5.7. Número de funcionários

O empreendimento conta com 4 funcionários, 2 na administração e 2 em serviços gerais

5.8. Horário de funcionamento

O horário de funcionamento das atividades do empreendimento é das Segunda-feira à sexta-feira das 13:30 horas as 20:00 horas e aos sábados das 9:00 horas e 18:00 horas.

6. ÁREAS DE INFLUÊNCIA

A caracterização da área de vizinhança corresponde a análise da área do entorno do empreendimento que sobre influência direta e indireta de sua implantação.

Para isso, foram delimitadas as áreas de influência direta (AID) e de influência Indireta (AII) do empreendimento, de modo a permitir o diagnóstico da área de influência do projeto em relação aos meios físico, biótico e antrópico, conforme os fatores de impacto identificados.

A delimitação da área de vizinhança depende do tamanho do empreendimento, da atividade que será desenvolvida e do local de implantação.

Em função da manutenção da qualidade de vida da vizinhança, os impactos considerados positivos devem manter-se como tal ao longo do tempo por meio da adoção de medidas potencializadoras. Já os impactos considerados como negativos devem ser previstos e anulados de forma antecipada por meio de medidas mitigadoras; e no caso de um impacto já instalado, por meio de uma medida compensatória. A responsabilidade do cumprimento das medidas é do empreendedor que deseja edificar, contudo pode existir a necessidade da colaboração do Poder Público para cumprir determinadas etapas. O quadro que acompanha a descrição dos impactos e medidas que será adotado neste estudo será conforme a figura a seguir:

Quadro 2: Exemplo de quadro de impactos e medidas (Fonte: E.A, 2021).

IMPACTO: Descrição do impacto
MEIO: Físico/Biótico/Socioeconômico
NATUREZA: Positivo/Negativo
ABRANGÊNCIA: AID/AII
MEDIDA POTENCIALIZADORA/MITIGADORA/COMPENSATÓRIA: Descrição da medida
RESPONSABILIDADE: Empreendedor/Poder Público

6.1. Área de Influência Direta (AID)

A delimitação da área de influência direta (AID) definida em um raio 1 Km a partir do empreendimento compreende a avaliação dos impactos sobre as redes de serviço públicos, sobre a paisagem, sobre as atividades humanas instaladas e os recursos naturais. São considerados ainda os deslocamentos e a área de abrangência de atendimento durante a operação do empreendimento.



Figura 11: Mapa de Área de Influência Direta (AID) (Adaptado Google Earth, 2021).

6.2. Área de Influência Indireta (AII)

A delimitação da área de influência indireta (AII) do empreendimento considerou o aspecto regional da influência do empreendimento, uma vez que o mesmo abrange o atendimento de diversos bairros durante a operação. A AII também contempla também a extensão das vias de acesso até os “nós” de tráfego mais

conflituosos, de modo a permitir a avaliação dos impactos sobre os sistemas viários e de transporte público. A All foi definida em um raio de 2 km.

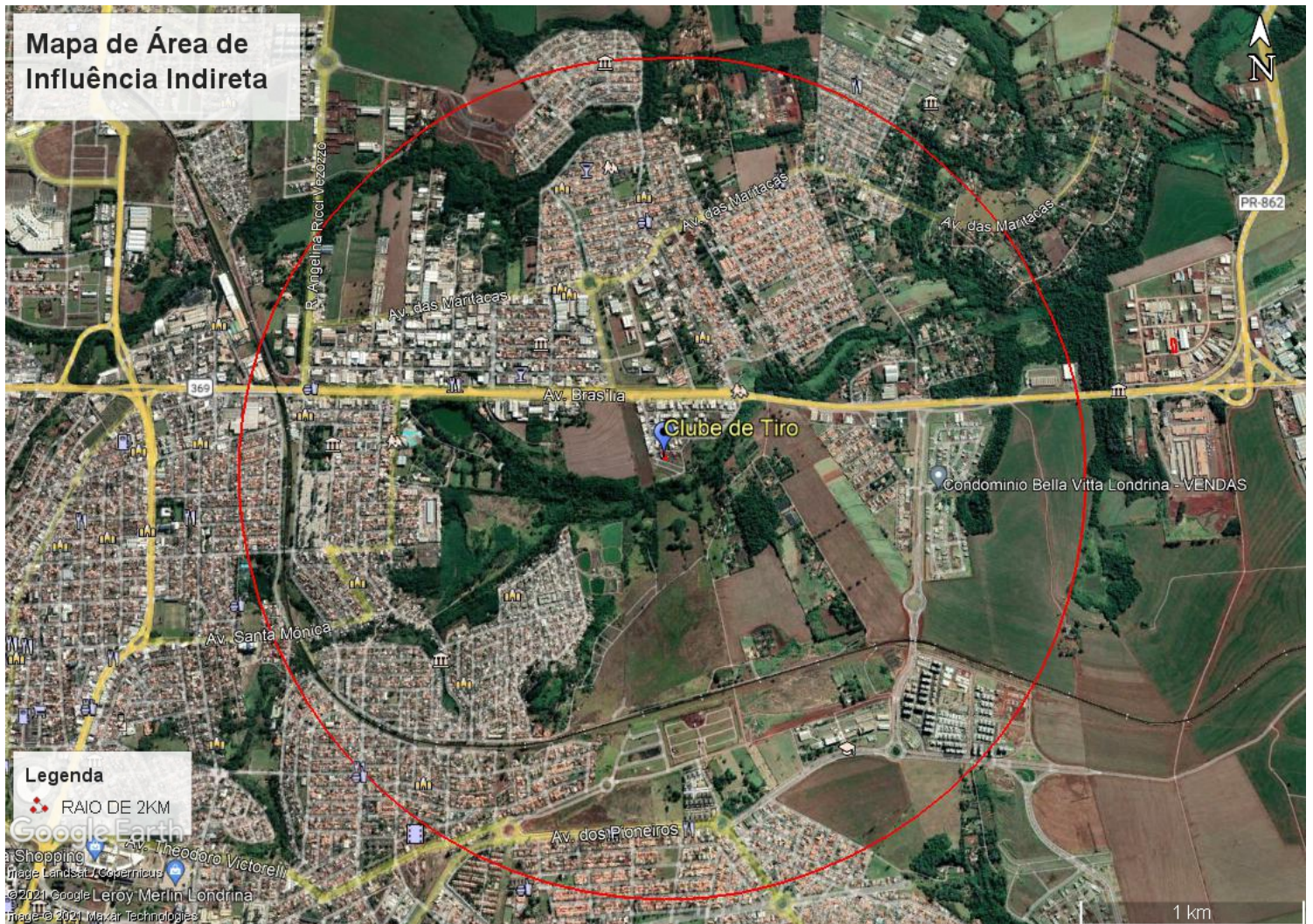


Figura 12: Mapa de Área de Influência Indireta (Adaptado Google Earth, 2021).

7. ASPECTOS E IMPACTOS DO EMPREENDIMENTO

7.1. INFRAESTRUTURA URBANA

7.1.1. Compatibilidade com o Plano Diretor e Zoneamento Urbano e o uso do solo existente

Conforme a Lei nº 10.637/2008 que institui o Plano Diretor Participativo de Londrina e a definição do macrozoneamento urbano, o empreendimento localiza-se na Macrozona Urbana de Novo Centro, que tem como objetivo a criação de uma nova centralidade de atividades comerciais, empresariais e de entretenimento, assim como residenciais, permitindo a expansão da área central, garantindo a vitalidade do Centro Histórico.

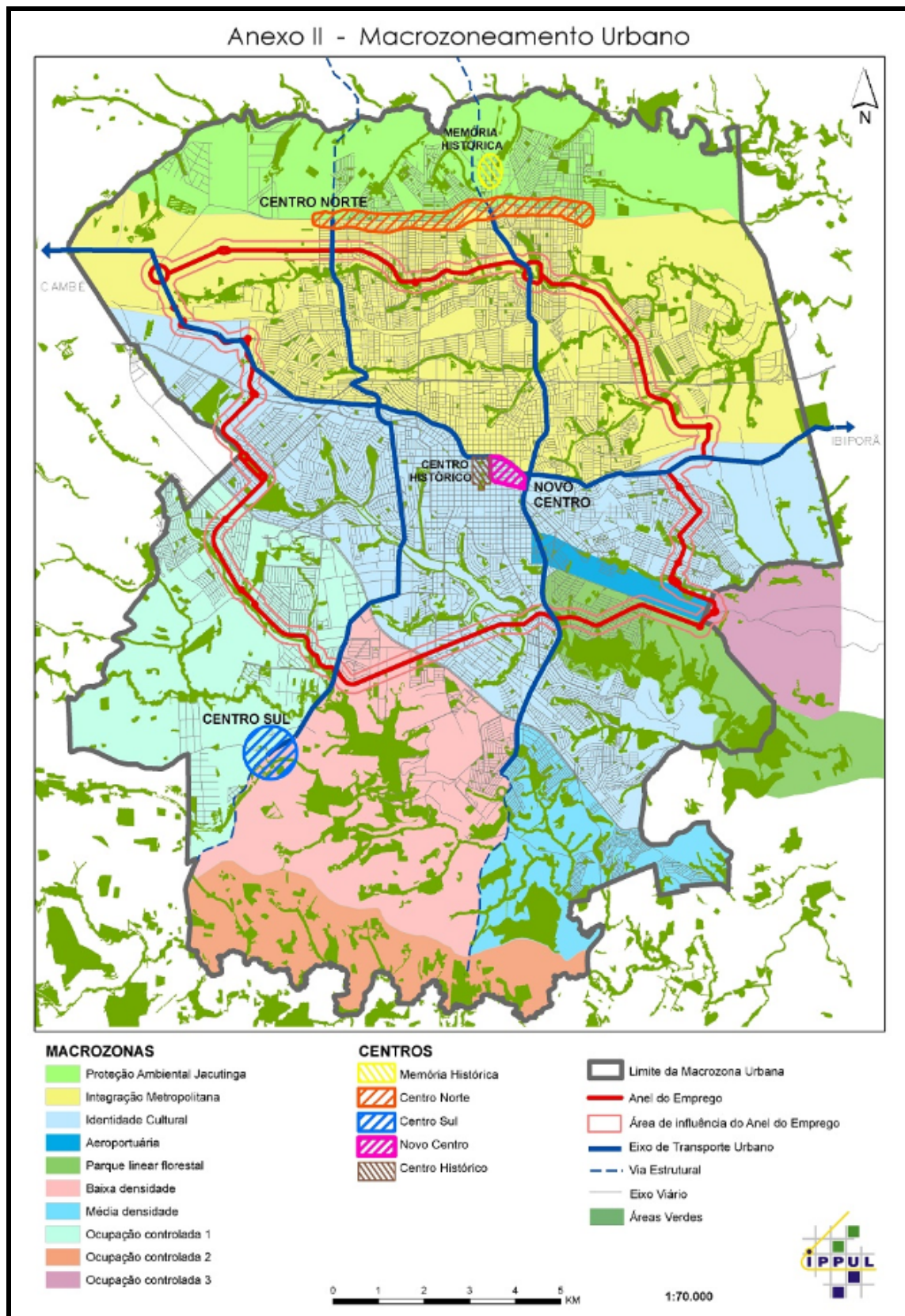


Figura 13: Mapa de Macrozoneamento, Macrozona Urbana Novo Centro. (Anexo II - Lei nº 10.637/2008 que institui o Plano Diretor Participativo de Londrina, Modificado: E.A, 2021).

Referente a compatibilização do empreendimento com o zoneamento urbano (Lei Municipal nº 12.236/2015) o empreendimento encontrasse situado na Zona

Quadro 3: Atividade e compatibilização com o zoneamento urbano (Fonte: Lei Municipal nº 12.236/2015).

CNAE	Atividade	USOS ZC1 - Art. 87. São usos permitidos: I. Misto (M); II. Comércio: CL-1, CL-2, CG-1, CA-2, CG-3; III. Serviço: SL-2C, SL-3, SL-4, SL-5, SG-1, SG-2A, SG-2B, SG-3, SG-4, SG-6, SG-7, SG-8, SG-9, SG-10, SE-1, SE-2, SE-3, SL-6; IV. Indústria: IND-D, IND-C; e V. Institucional: INS-L, INS G, INS-E, exceto cemitérios e afins.
93.12-3-00 - Clubes sociais, esportivos e similares	INS-L	PERMITIDO

Seguem algumas imagens do uso praticado na área de influência e vizinhança do empreendimento, registradas durante trabalho de levantamento de campo.



Figura 15: Prestador de serviços da vizinhança, Rua José Garrido (Fonte: E.A, 2021).



Figura 16: Terreno vazio, Rua Francisco Américo (Fonte: E.A, 2021).



Figura 17: Prestador de serviços, Rua Matheus Guerreiro Filho (Fonte: E.A, 2021).



Figura 18: Rua José Garrido (Fonte: E.A, 2021).



Figura 19: Prestador de serviços da vizinhança, Rua José Garrido (Fonte: E.A, 2021).



Figura 20: Prestador de serviços da vizinhança, Rua Luiz Berti (Fonte: E.A, 2021).



Figura 21: Terreno ao lado do empreendimento, Rua José Garrido. (Fonte: E.A, 2021).

Impactos e medidas

Os impactos possíveis referentes ao uso e ocupação do solo em geral estão relacionados com a compatibilidade do uso com o entorno e vizinhança e a adequação da atividade pretendida, observando o porte ou grau de incomodidade.

Importante ressaltar que se trata de uma região urbanizada e todas as atividades a serem realizadas no empreendimento são compatíveis com o zoneamento, não sendo considerado nenhum impacto quanto a compatibilidade do empreendimento na região.

IMPACTO: Não se aplica ao caso.

7.1.2. Oferta de Bens e Serviços

A oferta de bens e serviços de uma região é importante como estímulo econômico para um município, além de agregar qualidade de vida à população residente, uma vez que a variedade da disposição de comércio e serviços em um bairro estimula a empregabilidade e reduzem custos com mobilidade urbana. A vizinhança delimitada para o empreendimento abrange um eixo de comércio e serviços.

Impactos e medidas

Conforme já abordado no tópico anterior, a atividade contribui para a oferta de serviços, em compatibilidade com os usos já existentes no entorno e área de influência, não sendo identificado nenhum impacto mitigável neste caso.

IMPACTO: Oferta de maior variedade de serviços promovida pelo empreendimento.

MEIO: Socioeconômico.

NATUREZA: Positivo

MEDIDA: Não se aplica a este caso.

RESPONSABILIDADE: Não se aplica a este caso.

7.1.3. Equipamentos Urbanos

7.1.3.1 Abastecimento de Água

O local do empreendimento é abastecido pela rede pública de água potável da Companhia de Saneamento do Paraná (SANEPAR). A água no empreendimento será

utilizada para consumo humano, nos banheiros para eventual lavagem de piso. O uso da água deve ser racionalizado de modo a evitar desperdícios.

IMPACTO: Consumo de Água

MEIO: Meio físico

NATUREZA: Negativo

FORMA: Efeitos Direto (D)

PROBABILIDADE: Provável (P)

DURAÇÃO: Cíclico (C)

TEMPORALIDADE: Médio Prazo (MP)

REVERSIBILIDADE: Reversível (R)

ABRANGÊNCIA: Regional (R)

MAGNITUDE: Médio (M)

MEDIDA: Preventiva

MEDIDA 01: Uso de aparelhos e peças sanitárias que economizam água: caixas de descargas, arejadores, torneiras de acionamento automático, mictórios, misturadores, torneiras acionadas com o pé, etc.

MEDIDA 02: Evite o uso desnecessário da água.

MEDIDA 03: Não deixe torneiras abertas ou pingando.

MEDIDA 04: Utilizar mangueiras com esguicho de jato regulável e travamento automático.

RESPONSABILIDADE: Responsável pela execução (Empreendedor).

7.1.3.2 Esgotamento Sanitário

O local do empreendimento é abastecido pela rede pública de coleta de esgoto da Companhia de Saneamento do Paraná (SANEPAR). O uso da água deve ser racionalizado de modo a evitar desperdícios e geração de esgoto desnecessária.

IMPACTO: Geração de esgoto sanitário

MEIO: Meio físico

NATUREZA: Negativo

FORMA: Efeitos Direto (D)

PROBABILIDADE: Provável (P)

DURAÇÃO: Cíclico (C)

TEMPORALIDADE: Médio Prazo (MP).

REVERSIBILIDADE: Reversível (R)

ABRANGÊNCIA: Regional (R)

MAGNITUDE: Médio (M)

MEDIDA: Preventiva

MEDIDA 01: Racionalizar o uso da água de modo a se evitar a geração desnecessária de esgoto sanitário.

RESPONSABILIDADE: Responsável pela execução (Empreendedor).

7.1.3.3 Rede de Drenagem Pluvial

Na parte interna do empreendimento, as águas pluviais incidentes no telhado serão coletadas por meio de calhas e direcionadas para a galeria pluvial. A rede e drenagem pluvial presente no entorno é responsável por coletar parte das águas pluviais, a outra parte é absorvida pelo solo, devido a infiltração nas áreas verdes e permeáveis.



Figura 22: Fluxo das águas pluviais e galerias pluviais “boca de lobo” (Organização: E.A, 2021).



Figura 23: Galeria de coleta de águas pluviais, Rua José Garrido (Fonte: E.A, 2021).



Figura 24: Poço de Visita (PV) (Fonte: E.A, 2021).



Figura 25: Galeria de coleta de águas pluviais, Rua José Garrido. (Fonte: E.A, 2021).

IMPACTO: Aumento do escoamento superficial

MEIO: Meio físico

NATUREZA: Negativo

FORMA: Efeitos Direto (D)

PROBABILIDADE: Provável (P)

DURAÇÃO: Cíclico (C)

TEMPORALIDADE: Médio Prazo (MP)

REVERSIBILIDADE: Reversível (R)

ABRANGÊNCIA: Local (L)

MAGNITUDE: Médio (M)

MEDIDA: Preventiva

MEDIDA 01: Presença de áreas permeáveis no lote.

MEDIDA 02: Direcionamento das águas pluviais para rede de drenagem pluvial

RESPONSABILIDADE: Responsável pela execução (Empreendedor)

7.1.3.4 Fornecimento de Energia Elétrica

O local do empreendimento é provido com abastecimento de energia elétrica pela Companhia Paranaense de Energia Elétrica (COPEL).

IMPACTO: Sobrecarga no sistema elétrico e falta de energia elétrica.

MEIO: Meio físico

NATUREZA: Negativo

FORMA: Efeitos Direto (D)

PROBABILIDADE: Provável (P)

DURAÇÃO: Cíclico (C)

TEMPORALIDADE: Médio Prazo (MP).

REVERSIBILIDADE: Reversível (R)

ABRANGÊNCIA: Regional (R)

MAGNITUDE: Médio (M)

MEDIDA: Preventiva / Corretiva / Compensatória

MEDIDA 01:

AR – Condicionado:

- 1 - Manter as janelas e as portas fechadas, evitando a entrada de ar;
- 2 - Limitar a utilização do aparelho somente às dependências ocupadas;
- 3 - Evitar a incidência de raios solares no ambiente climatizado, pois aumentará a carga térmica para o condicionador de ar;
- 4 - Limpar o filtro do aparelho na periodicidade recomendada pelo fabricante, evitando que a sujeira prejudique o seu rendimento;
- 5 - Manter livre a entrada de ar do condensador;
- 6 - No inverno ou em dias frios desligar o ar-condicionado central ou individual e manter somente a ventilação;
- 7 - Utilizar, sempre que possível, o controle de temperatura (termostato) setorizado por ambientes.

MEDIDA 02:

Equipamentos de Informática:

- 1 - Utilizar o Programa Energy Star. Esse sistema desliga o monitor sempre que o

computador não estiver em modo espera;

2 - Desligar o computador no horário do almoço.

MEDIDA 03:

Freezers, Geladeiras e Bebedouros:

1 - Evitar que as portas fiquem abertas desnecessariamente;

2 - Manter o equipamento em perfeito estado de conservação, particularmente em relação à borracha de vedação da porta;

3 - Manter o termostato regulado no mínimo necessário e localizar a geladeira fora do alcance de raios solares ou de outras fontes de calor.

MEDIDA 04:

Iluminação:

1 - Desligar luzes de dependências, quando não estiverem em uso;

2 - Evitar acender lâmpadas durante o dia (utilize a luz natural sempre que possível);

3 - Manter limpas as lâmpadas e as luminárias para permitir a reflexão máxima da luz;

4 - Nos espaços exteriores reduzir, quando possível e sem prejuízo da segurança, a iluminação em áreas de circulação, pátios de estacionamentos e garagens;

5 - Usar preferencialmente luminárias abertas, retirando, quando possível, o protetor de acrílico, o que possibilita a redução de até 50% do número de lâmpadas sem perda da qualidade de iluminação;

6 - Substituir lâmpadas incandescentes por fluorescentes compactas;

7 - Utilizar sensores de presença nos ambientes pouco utilizados;

8 - Rebaixar as luminárias quando o pé-direito for elevado, reduzindo, conseqüentemente, a potência total necessária.

9 - Paredes, pisos e tetos devem ser pintados com cores claras que exigem menor nível de iluminação artificial. A diminuição da carga de iluminação reduz, como consequência, a carga térmica para o sistema de condicionamento de ar.

RESPONSABILIDADE: Responsável pela execução (Empreendedor).

7.1.3.5 Iluminação Pública

Todas as vias do entorno do empreendimento possuem iluminação pública, conforme pode ser observado nas figuras a seguir, não cabendo neste caso a definição de medidas, uma vez que não foi identificado impacto.



Figura 26: Iluminação pública na Rua José Garrido (Fonte: E.A, 2021).

7.1.3.6 Coleta Pública de Resíduos Sólidos

Conforme a atividade a ser realizada no local, a geração de resíduos sólidos se dá em recicláveis (papel, papelão, plásticos, metais e vidros), orgânicos (resto de alimentos e frutas), rejeito (resíduo de banheiro). Na área externa do empreendimento deverá ter um local coberto para ser a Área de Transbordo Temporário de Resíduos (ATT), local este que armazenará os resíduos até que sua correta destinação seja providenciada.

Para o melhor gerenciamento dos resíduos sólidos do empreendimento, recomenda-se a realização do Plano de Gerenciamento dos Resíduos Sólidos (PGRS).

O local do empreendimento é atendido pela Coleta Seletiva do Município, sendo realizada pela Cooperativa Coocepeve, os telefones de contato da cooperativa são (43) 3322-1450 / (43) 98412-8452. Os resíduos (orgânicos e rejeitos) são coletados pelo caminhão de lixo da coleta urbana do município todos os dias.

IMPACTO: Geração de resíduos oleosos e necessidade de logística de destinação.

MEIO: Meio físico

NATUREZA: Negativo

FORMA: Efeito Indireto (I)

PROBABILIDADE: Provável (P)

DURAÇÃO: Permanente (P)

TEMPORALIDADE: Médio Prazo (MP).

REVERSIBILIDADE: Reversível (R)

ABRANGÊNCIA: Local (L)

MAGNITUDE: Médio (M)

MEDIDA: Preventiva e Corretiva

MEDIDA 01: Implantar medidas sobre Repensar, Recusar, Reduzir, Reutilizar e Reciclar resíduos da obra e operação do empreendimento.

MEDIDA 02: Realizar Plano de Gerenciamento dos Resíduos Sólidos (PGRS).

RESPONSABILIDADE: Responsável pela execução (Empreendedor).

7.1.4. Equipamentos Comunitários

A distribuição equilibrada dos equipamentos comunitários é fundamental para sua sustentabilidade e promoção da qualidade de vida. A disposição de locais para a instalação de equipamentos comunitários é feita inicialmente durante o parcelamento do solo urbano, onde são efetuadas as doações de áreas públicas de glebas a serem regulamentadas como lotes para fins urbanos, privilegiando a localização e acessibilidade dos mesmos em locais de concentração de moradia, ou conforme a necessidade de atendimento de cada tipologia de equipamento. A análise da demanda gerada pelo empreendimento será calculada em torno do adensamento flutuante provocado pelos fluxos de usuários.

7.1.4.1 Saúde

O equipamento de Saúde mais próximo do empreendimento é a UBS - Lindóia, conforme localizado no mapa a seguir:



Figura 27: Mapa - Equipamento de Saúde mais próximo (Adaptado Google Earth, 2021).

Considerando que o empreendimento não irá promover adensamento fixo, produção de habitação ou geração de uma nova centralidade urbana, não foram identificados impactos para este caso.

IMPACTO: Não se aplica ao caso.

7.1.4.2 Educação

A vizinhança do empreendimento possui apenas uma escola de educação infantil conforme localizado no mapa a seguir:



Figura 28: Mapa - Equipamento de Educação mais próximo (Adaptado Google Earth, 2021).

Considerando que o empreendimento não irá promover adensamento fixo, produção de habitação ou geração de uma nova centralidade urbana, não foram identificados impactos para este caso.

IMPACTO: Não se aplica ao caso.

7.2. ECONOMIA

7.2.1. Adensamento Populacional

O adensamento populacional de uma região deve ser provido de suporte e infraestrutura urbana, oferta de emprego, moradia e meio de transporte eficiente para dar suporte à nova demanda, sendo o poder público municipal responsável por equalizar este desenvolvimento urbano, em conjunto com a participação da população.

Para realizar o diagnóstico do adensamento populacional em função da instalação de um novo empreendimento ou atividade, é necessário identificar se o mesmo trata-se de uma centralidade atratora de adensamento fixo, ou seja, a vinda de novos moradores para a vizinhança, ou de uma centralidade atratora de adensamento flutuante, quando altera os fluxos de pessoas e de veículos da vizinhança. Este último tipo de adensamento deve ser analisado em conjunto com a caracterização do sistema viário e a geração de tráfego.

A região pertencente à área de influência do empreendimento trata-se de uma área de ocupação predominantemente comercial não apresentando uma elevada densidade populacional

O clube de tiro analisado neste estudo não representa um grande polo atrator de uma nova centralidade de adensamento fixo.

Já com relação ao adensamento populacional flutuante, o empreendimento irá atrair um novo fluxo, com o deslocamento de funcionários e de clientes para o local. Está previsto um novo fluxo composto de 10 a até 15 usuários do empreendimento por dia, além de um corpo de 4 novos funcionários, resultando um novo fluxo de adensamento flutuante de até 19 pessoas acessando o local diariamente.

Apesar deste adensamento flutuante, deve se considerar que nas vias que circundam o local já há uma alta taxa de fluxo de veículo, não havendo um impacto significativo na região. Este impacto deverá ser analisado em conjunto com o tópico seguinte que trata do sistema viário e as condições de tráfego, transporte público e caminhabilidade do local.

Todavia, considera-se que um aumento no adensamento flutuante e circulação de pessoas promove uma vigilância maior do local, coibindo atividades ilícitas como furtos ou roubos, sendo esta contribuição do empreendimento um impacto positivo.

IMPACTO: Aumento do adensamento populacional flutuante.

MEIO: Meio Socioeconômico.

NATUREZA: Negativo.

MEDIDA MITIGADORA: Verificar medidas contidas no tópico de Sistema Viário.

RESPONSABILIDADE: Empreendedor.

IMPACTO: Aumento do adensamento flutuante e vigilância do local.

MEIO: Meio Socioeconômico.

NATUREZA: Positivo.

MEDIDA MITIGADORA: Não se aplica ao caso.

RESPONSABILIDADE: Empreendedor.

7.2.2. Valorização Imobiliária

A valorização ou desvalorização de um imóvel é consequência de diversos fatores que agregam ou depreciam o valor imobiliário ao local. O estado de conservação dos imóveis no entorno, 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 comunitários além de diversos fatores sociais, como elevados índice de violência e insegurança. Outros fenômenos de caráter negativo que podem preceder a valorização de uma região são a especulação imobiliária, a periferização e a gentrificação.

Em Londrina, a planta de valores de terrenos urbanos para efeito de aplicação do Imposto Predial e Territorial Urbano (IPTU) é regulamentada pela Lei nº 12.575/2017. A planta de valores e a inserção da área de influência do empreendimento pode ser verificada conforme o mapa a seguir:

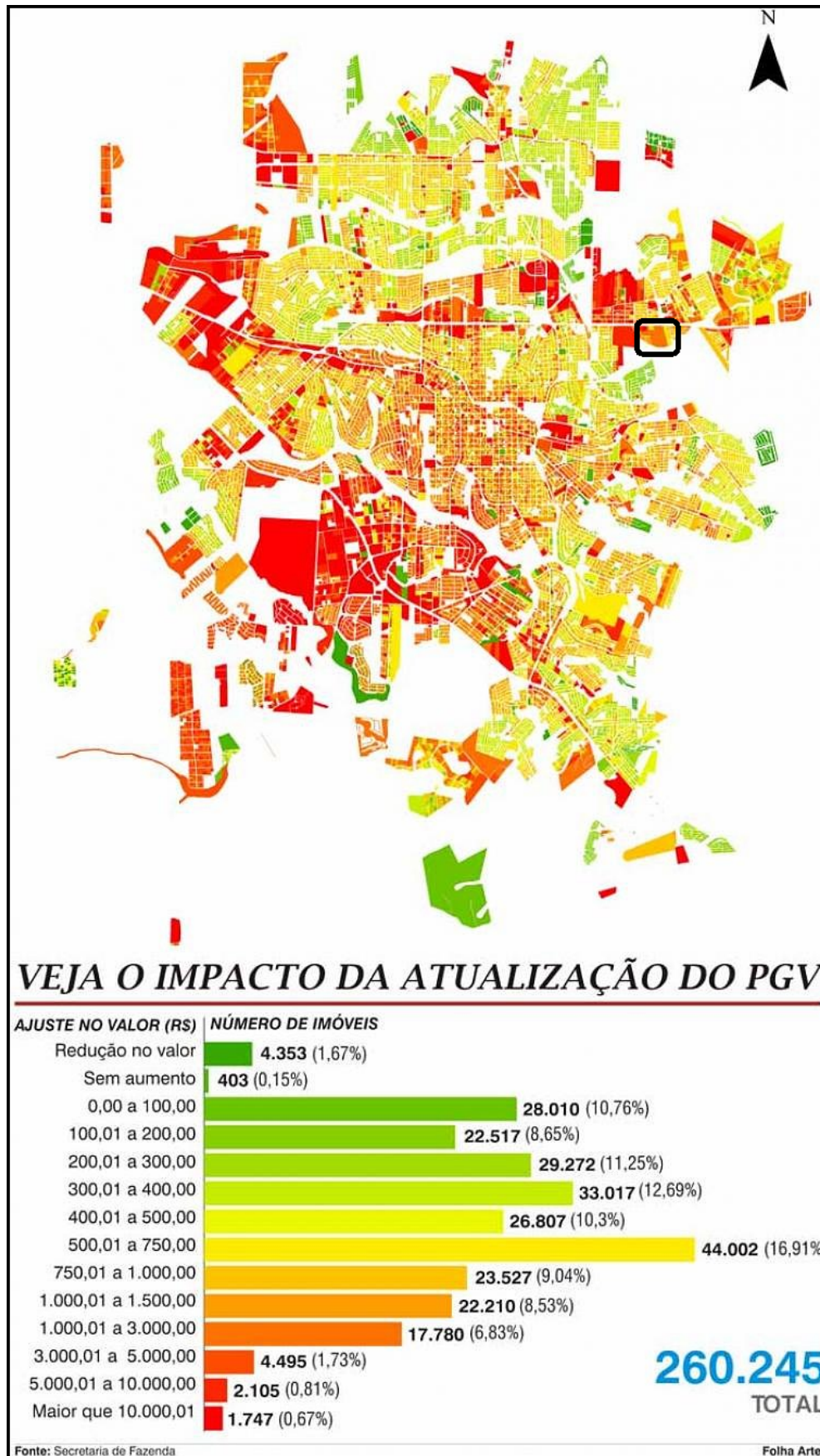


Figura 29: Planta de valores (Fonte: Lei nº 12.575/2017).

Conforme é possível verificar no mapa, a área de influência do empreendimento possui grande potencial de valorização, chegando a um reajuste futuro com um aumento de até R\$ 3.000,00. O potencial de valorização da área pelo mercado imobiliário está relacionado a diversos fatores, entre eles a existência de vazios a serem ocupados em áreas urbanizadas e providas de infraestrutura e equipamentos urbanos.

Impactos e medidas

A instalação do clube de tiro não irá alterara realidade do mercado imobiliário pertencente à área de influência, apesar de como o empreendimento será um prestador de serviços, é possível que ocorra uma valorização da área pela melhora da qualidade de serviços na área, já que a capacidade de modificação desta realidade ocorre em conjunto com outros empreendimentos ou a partir da instalação de um empreendimento com alta capacidade de tornar-se uma centralidade, como centros de compras, grandes equipamentos institucionais ou grandes empreendimentos habitacionais ou que gerem adensamento populacional fixo. Não foram identificadas comunidades socialmente sensíveis, ocupações ou processos de periferização e gentrificação na área de vizinhança.

IMPACTO: valorização da área pela melhora da qualidade de serviços na área.

MEIO: Meio Socioeconômico.

NATUREZA: Positivo.

MEDIDA: Não se aplica neste caso.

RESPONSABILIDADE: Empreendedor.

7.2.3. Geração de Emprego e Renda

A capacidade de um empreendimento influenciar na empregabilidade local está diretamente ligada à atividade por ele desenvolvida na fase de operação e a necessidade de mão de obra na fase de obras. Também é analisado o aspecto direto, quando o empreendimento gera novos postos de trabalho, e o aspecto indireto, quando o empreendimento contribui com o aumento populacional no local, gerando a demanda por emprego.

Impactos e medidas

O clube de tiro irá gerar uma oferta de cerca de 4 novos postos de trabalho, além dos postos já ocupados pela mão de obra temporária durante a fase de reforma. Este aspecto só será considerado inteiramente positivo se esta nova demanda de

população conseguir se deslocar de forma sustentável até o empreendimento de forma que não sobrecarregue o sistema viário e a mobilidade urbana, considerado um dos aspectos mais sensíveis da cidade.

Com relação à arrecadação municipal, o empreendimento irá promover um incremento na arrecadação de impostos sobre serviços, além do imposto predial e territorial urbano, considerado um impacto positivo.

IMPACTO: Incremento na receita municipal com a arrecadação de impostos sobre serviços.

MEIO: Meio Socioeconômico.

NATUREZA: Positivo.

MEDIDA MITIGADORA: Não se aplica neste caso.

RESPONSABILIDADE: Empreendedor.

IMPACTO: Oferta de 4 novos postos de trabalho na operação.

MEIO: Meio Socioeconômico.

NATUREZA: Positivo.

MEDIDA POTENCIALIZADORA: Verificar medidas contidas no tópico de Sistema Viário.

RESPONSABILIDADE: Empreendedor

7.3. SISTEMA VIÁRIO

7.3.1. Caracterização do Sistema Viário Existente e Cenário Futuro

Conforme a Lei nº 12.237/2015, que dispõe sobre o sistema viário do município de Londrina e alteração prevista na Lei nº 12.259/2015, a Rua José Garrido, (onde está previsto o acesso de veículos ao empreendimento), está classificada como via local: é aquela de distribuição do tráfego internamente ao bairro e se liga quase sempre a uma via coletora.



Figura 30: Sinalização presente no final da Rua José Garrido. (Fonte: E.A, 2021).



Figura 31: Vista do empreendimento pela Rua José Garrido (Fonte: E.A, 2021).

A Rua Luiz Berti e a Francisco Américo são classificadas como via local, podendo ser observa nas figuras a seguir, as vias locais devem possuir caixa da via de 9 a 11m, sendo seu perfil formado por calçadas e faixa de rolamento.

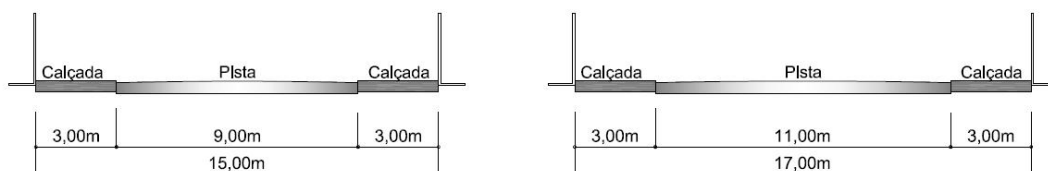


Figura 32: Perfis das vias locais (Fonte: Lei nº 12.259/2015).



Figura 33: Rua Luiz Berti (Fonte: E.A, 2021).



Figura 34: Rua Matheus Guerreiro Filho (Fonte: E.A, 2021).



Figura 35: Rua Francisco Américo (Fonte: E.A, 2021).

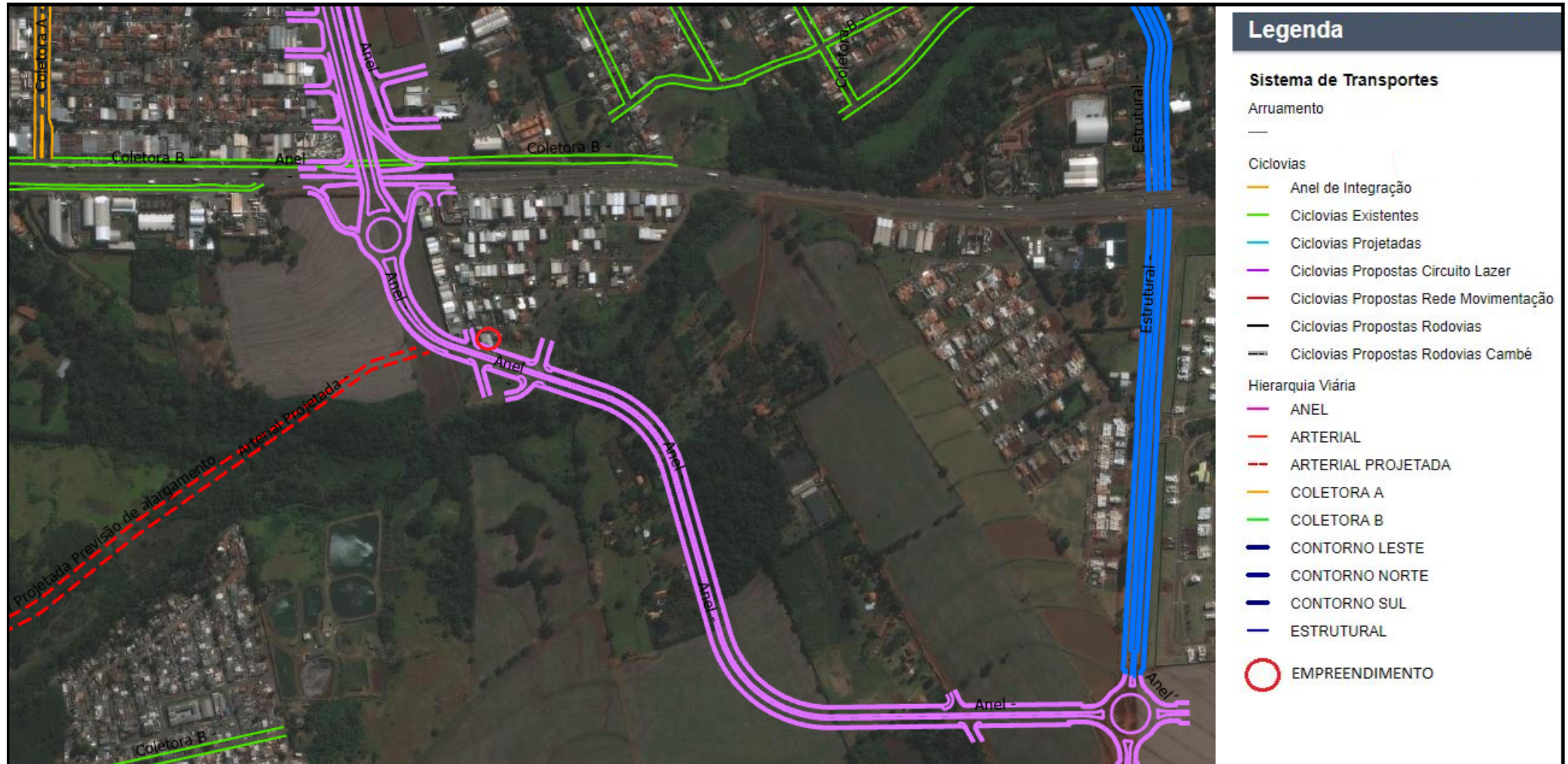


Figura 36: Mapa de hierarquia viária - Lei nº12.237/2015 (Fonte: Zoneamento on line e Lei nº12.237/2015).

Conforme a Lei nº12.236/2015 de uso e ocupação do Solo, o clube de tiro caracteriza-se como Polo Gerador de Risco – PGR, porém vale ressaltar que o empreendimento já se encontra construído, além do fato de se localizar em uma zona que já contém fluxo de veículos cabendo assim ao órgão competente analisar a necessidade do Estudo de Impacto de Trânsito (EIT).

7.3.2. Demanda de estacionamento

Com relação à demanda de estacionamento, serão analisados seguintes aspectos: o número de vagas geradas, o tipo de veículo que irá acessar o empreendimento e o adensamento flutuante de usuários que irão frequentar o empreendimento no momento da sua atividade.

As vagas de estacionamento serão utilizadas pelos clientes podendo ser veículos automotores de pequeno porte ou motos, onde o tempo de permanência nas vagas é de 1 a 2 horas.



Figura 37: Área de estacionamento (Fonte: E.A, 2021).

7.3.3. Geração de Tráfego e Carga e Descarga

A geração de tráfego de um empreendimento pode ser analisada em função de uma estimativa de fluxo de veículos e usuários por dia (adensamento flutuante), contrapondo a capacidade do estacionamento de veículos previsto em projeto e as características das vias de acesso da área de influência.

Durante as atividades do empreendimento, estão previstos um fluxo diário de 4 funcionários, além de um público de 10 a 15 usuários por dia. São esperados em um pior cenário um fluxo de até 20 usuários, distribuídos em 8:30 horas, uma vez que o empreendimento funcionará entre as 13:00 as 20:00 horas. Podendo ter a presença simultânea de 4 funcionários e 3 usuários acessando e deixando o empreendimento, representando um adensamento flutuante de 20 usuários a cada 8 horas, ou cerca de 3 usuários por hora.

Impactos e medidas

Conforme foi apresentado anteriormente, o quadro de áreas do empreendimento atende a necessidade de vagas de estacionamento, suficientes em função da demanda e considerando ainda que os usuários poderão acessar o empreendimento a pé ou de transporte público.

A seguir, o mapa e as fotos levantadas em campo com a identificação da área de influência e dos pontos de possíveis conflitos pela geração de tráfego e pela situação atual destes acessos:



Figura 38: Mapa de conflito viário. (Adaptado Google Earth, 2021).



Figura 39: Acesso ao empreendimento pela Rua José Garrido (Fonte: E.A, 2021).

É importante salientar que para evitar acidentes e obstrução da via de acesso, é necessário que os veículos acessem e saiam do empreendimento de frente, sem que ocorram manobras e atividades de carga/descarga em via pública, devendo ser realizada interna ao estacionamento.

IMPACTO: Criação de um conflito viário

MEIO: Meio Socioeconômico.

NATUREZA: Negativo.

MEDIDA MITIGADORA: Manifestação da Diretoria de Trânsito do IPPUL como proceder neste caso, de forma a não gerar um ponto de conflito no trânsito, de forma a sinalizar o local de forma segura.

RESPONSABILIDADE: Empreendedor/Poder público.

7.3.4. Acessibilidade

As vias externas e internas aos limites do lote do empreendimento devem ser providas de passeio público para a mobilidade do pedestre, provido de segurança, bom estado de conservação e que atenda à Norma Brasileira de Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos (NBR

9050/2015). De acordo com o item “6.12 Circulação externa”, 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 88:

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 Realização do município para edificações já construídas. Além da referida norma técnica, deve-se respeitar a legislação e manuais referentes ao município com relação a padrões e dimensões do passeio.

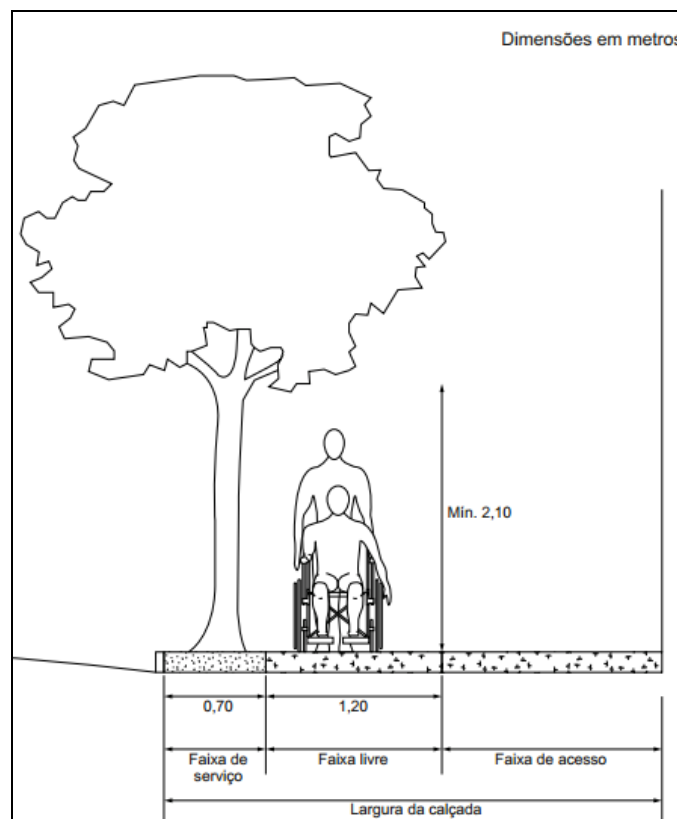


Figura 40: Faixas de uso da calçada. (Fonte: NBR 9050/2015).

Em âmbito municipal, é necessário ainda atender ao disposto na Lei nº 11.381/2011 (Código de Obras) e o padrão definido pelo IPPUL:

SEÇÃO XIX

DAS CALÇADAS E MUROS

Art. 104. Os proprietários de datas urbanizadas que tenham frente para ruas pavimentadas ou com meio-fio e sarjetas são obrigados a executar calçadas, de acordo com o projeto estabelecido pelo Município, bem como conservar as calçadas à frente de suas datas.

Art. 110. A faixa de piso tátil pode ser do tipo direcional ou de alerta, com largura constante de 0,30m (trinta centímetros) e afastamento de 0,40m (quarenta centímetros), em relação ao alinhamento, com cor contrastante com a do piso adjacente, atendendo aos parâmetros de relevo e de instalação previstos na NBR-9050 da ABNT.

Art. 111. Toda calçada construída ou reformada em data de esquina deve apresentar rebaixamentos em rampas, compostas de um acesso principal com largura de 1,20m (um metro e vinte centímetros) a 1,50m (um metro e cinquenta centímetros) e abas laterais construídas junto ao meio-fio com largura de 0,50m (cinquenta centímetros), conforme detalhes construtivos demonstrados no Anexo IV.

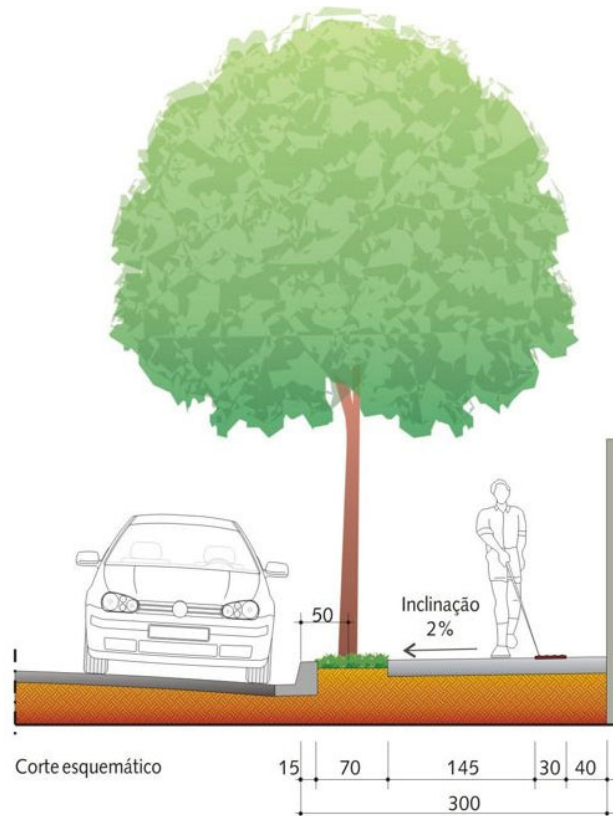


Figura 41: Padrão de calçada – Londrina (Fonte: IPPUL).

O passeio do empreendimento encontra-se pavimentado, conforme demonstrados nas figuras abaixo.



Figura 42: Passeio pertencente ao empreendimento (Fonte: E.A, 2021).



Figura 43: Passeio pertencente ao empreendimento (Fonte: E.A, 2021).

Impactos e medidas

Com o objetivo de priorizar a segurança do pedestre e a acessibilidade universal, é necessário que o empreendedor realize melhorias e adequações necessárias a fim de se compatibilizar com a NBR-9050 da ABNT, referente à adequação da acessibilidade para pessoas com deficiência e pessoas com mobilidade reduzida nas áreas de passeio público do entorno do empreendimento, e atender às determinações do Art. 106 da Lei nº 11.381/2011, que trata da execução e manutenção das calçadas em vias locais ou coletoras. O passeio público deverá ainda se compatibilizar com a fiação elétrica e arborização urbana existente ou prevista para a área.

IMPACTO: Passeio público com necessidade de pequenos reparos.

MEIO: Meio Socioeconômico.

NATUREZA: Negativo.

MEDIDA MITIGADORA: É necessário que o empreendedor realize melhorias e adequações necessárias a fim de se compatibilizar com a NBR-9050 da ABNT, referente à adequação da acessibilidade para pessoas com deficiência e pessoas com mobilidade reduzida nas áreas de passeio público do entorno do empreendimento, e atender às determinações do Art. 106 da Lei nº 11.381/2011.

RESPONSABILIDADE: Empreendedor.

7.3.5. Transporte Público

Referente a oferta de transporte público na área da vizinhança, foram identificados 3 pontos de paradas de ônibus urbano sendo o mais próximo localizado a cerca de 150m do empreendimento, conforme figura a seguir:



Figura 44: Pontos de parada de ônibus. (Fonte: E.A, 2021).



Figura 45: Ponto de ônibus na Rua Antônio Ruivo Duarte (Fonte: E.A, 2021).

Impactos e medidas

Os pontos de parada existentes se encontram em estado razoável de conservação e possuem uma cobertura. Apesar de estimada a demanda de fluxo adicional de 2 usuários por hora devido ao adensamento flutuante, são raras as ocasiões que os usuários utilizem ônibus para se deslocar até o clube do tiro, com exceção dos funcionários, porém esta demanda não excede o serviço já prestado pelo município”.

IMPACTO: Não se aplica a este caso.

7.3.6. Pavimentação

A qualidade e infraestrutura da pavimentação urbana está relacionada com a classificação da hierarquia viária pertencente a via analisada. Com a implantação de uma nova atividade ou empreendimento, um novo fluxo de veículos é estabelecido no local, podendo causar danificação e desgaste na pavimentação existente.

O local onde pretende-se instalar o empreendimento possui pavimentação, no geral apresenta bom estado.



Figura 46: Pavimentação Rua José Garrido (Fonte: E.A, 2021).



Figura 47: Pavimentação Luiz Betti (Fonte: E.A, 2021).



**Figura 48: Pavimentação Mateus Guerreiro Filho.
Fonte: E.A, 2021.**

Impactos e medidas

Considerando que o empreendimento irá provocar alteração no fluxo viário, para receber o novo fluxo de forma a não provocar danos na pavimentação existente, este estudo coloca como medida mitigadora a manutenção da pavimentação nos limites das vias que circundam o empreendimento.

IMPACTO: Aumento do fluxo de veículos

MEIO: Meio Socioeconômico.

NATUREZA: Negativo.

ABRANGÊNCIA: AID.

MEDIDA MITIGADORA: manutenção da pavimentação nos limites das vias que circundam o empreendimento.

RESPONSABILIDADE: Poder público.

7.3.7. Sinalização Viária

A sinalização viária é importante para manter a segurança do trânsito e trazer maior conforto ao pedestre em circular pela cidade. É importante que se verifique a situação da sinalização existente antes da instalação de um novo empreendimento ou atividade, uma vez que podem ser alterados os fluxos de mobilidade urbana ou serem solicitadas mudanças na estrutura do sistema viário.

A vizinhança do empreendimento possui sinalização viária horizontal em bom estado, porém a sinalização vertical necessita de instalação das placas, podendo ser observada a ausências na figura a seguir.



Figura 49: Sinalização da Rua José Garrido (Fonte: E.A, 2021).

Adiante-se necessário a realização de um projeto de Sinalização Viária para implementar melhorias na sinalização vertical e solucionar a sinalização.

IMPACTO: Aumento do fluxo de veículos em via de classificação viária

MEIO: Socioeconômico.

NATUREZA: Negativo.

ABRANGÊNCIA: AID.

MEDIDA MITIGADORA: Restauração da sinalização horizontal

RESPONSABILIDADE: Poder público.

7.4. AMBIENTE NATURAL / MEIO AMBIENTE

7.4.1. Topografia e Relevo

No mapa de perfil 01 a seguir pode-se observar o perfil horizontal (Leste/Oeste) do terreno do empreendimento e seu entorno próximo. Tal perfil tem um formato com inclinação significativa, pois acompanha o fundo de vale. Esse perfil tem declividade média de 4,8%.

Já no mapa de perfil 02 a seguir nota-se o perfil vertical (Norte/Sul) do terreno do empreendimento e seu entorno imediato. Esse perfil inicia num topo de morro ou divisor de águas e caminha em direção ao fundo de vale. O perfil apresenta declividade média de 4,4% sendo considerada como inclinação significativa.

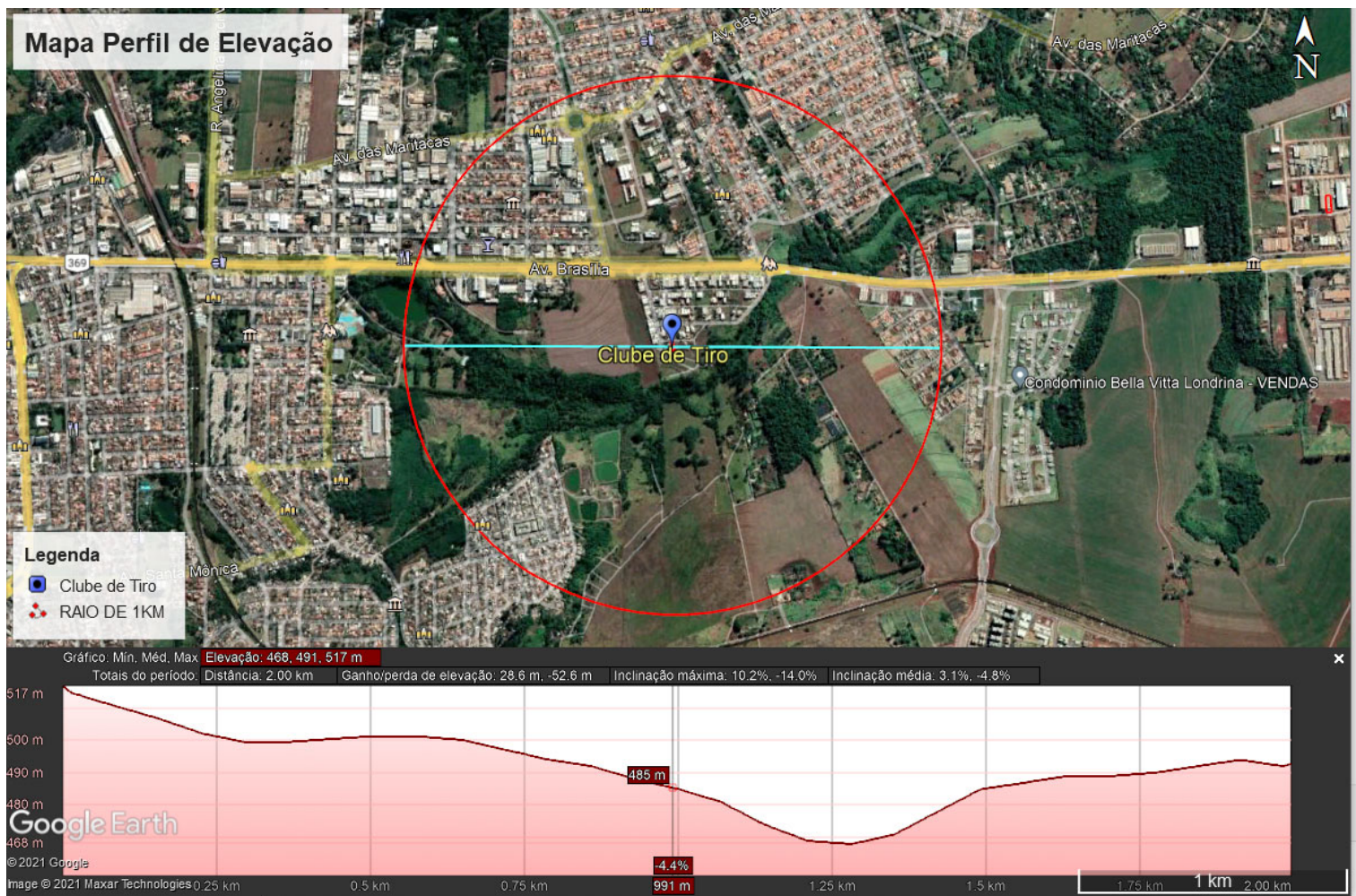


Figura 50: Declividade e perfil topográfico o terreno (Fonte: E.A, 2021).

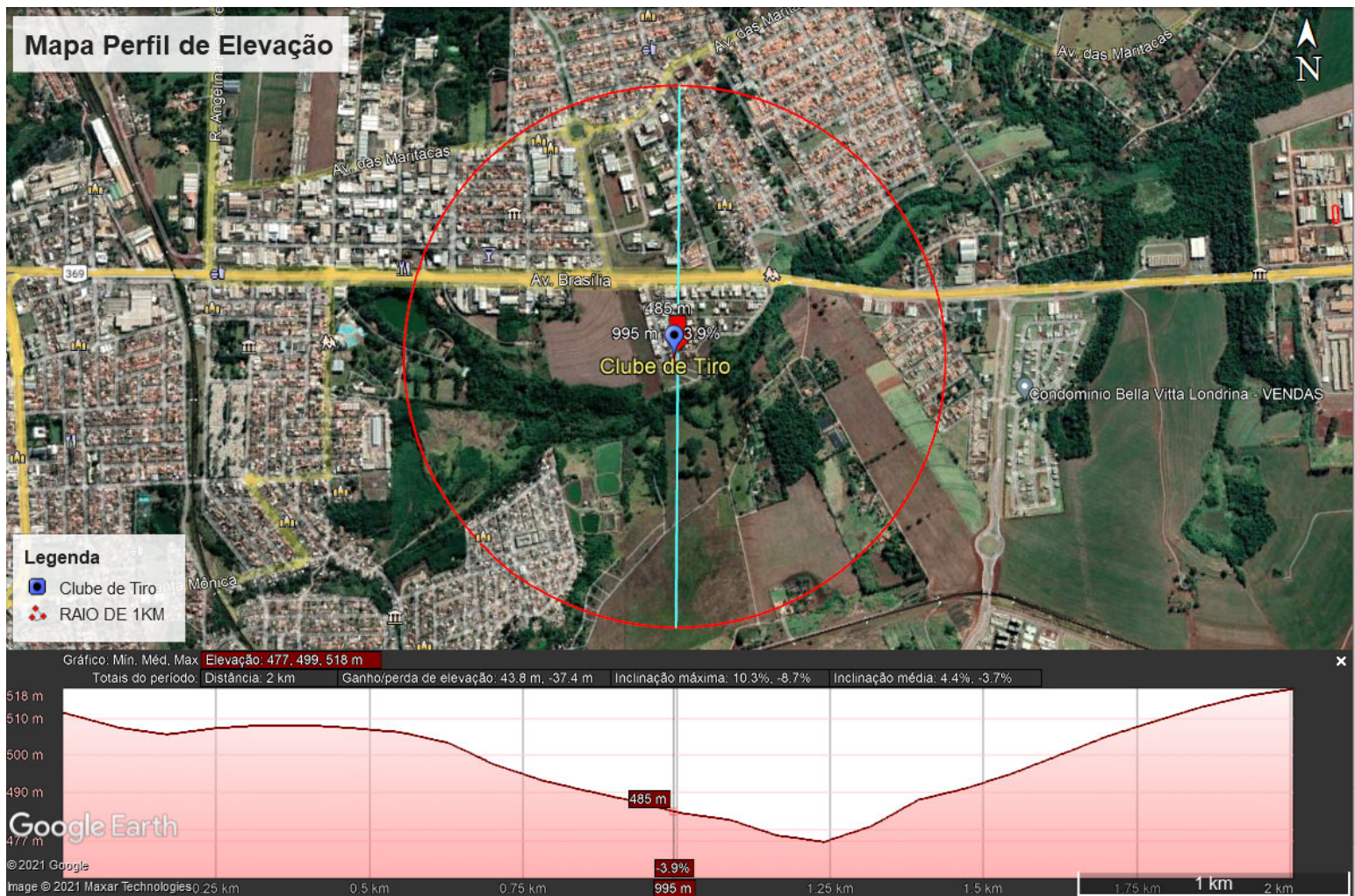


Figura 51: Declividade e perfil topográfico o terreno (Fonte: E.A, 2021).

IMPACTO: Possível carreamento de solo, erosões em seus diversos estágios de evolução e recalques diferenciais.

MEIO: Meio físico

NATUREZA: Negativo

FORMA: Efeitos Diretos (D)

PROBABILIDADE: Provável (P)

DURAÇÃO: Temporário (T)

TEMPORALIDADE: Curto prazo (CP).

REVERSIBILIDADE: Reversível (R)

ABRANGÊNCIA: Local (L)

MAGNITUDE: Médio (M)

MEDIDA: Preventiva, Corretiva e Compensatória.

MEDIDA 01: Proteger com gramínea talude de corte.

RESPONSABILIDADE: Responsável pela execução (Empreendedor).

7.4.2. Recursos Hídricos

Na Área de Influência Direta (AID) do empreendimento localiza-se o Córrego Jaci e o Córrego Água das Pedras. Como o local já utiliza água da SANEPAR, não haverá impacto ambiental oriundo da furação de poço tubular profundo “poço artesiano” ou captação da água do rio. Além disso, o efluente sanitário estará interligado na rede coletora de esgotos da SANEPAR, dessa forma não gerando impactos ambientais sobre os recursos hídricos. No mapa a seguir pode-se observar a hidrografia num raio de 1000 metros a partir do empreendimento.

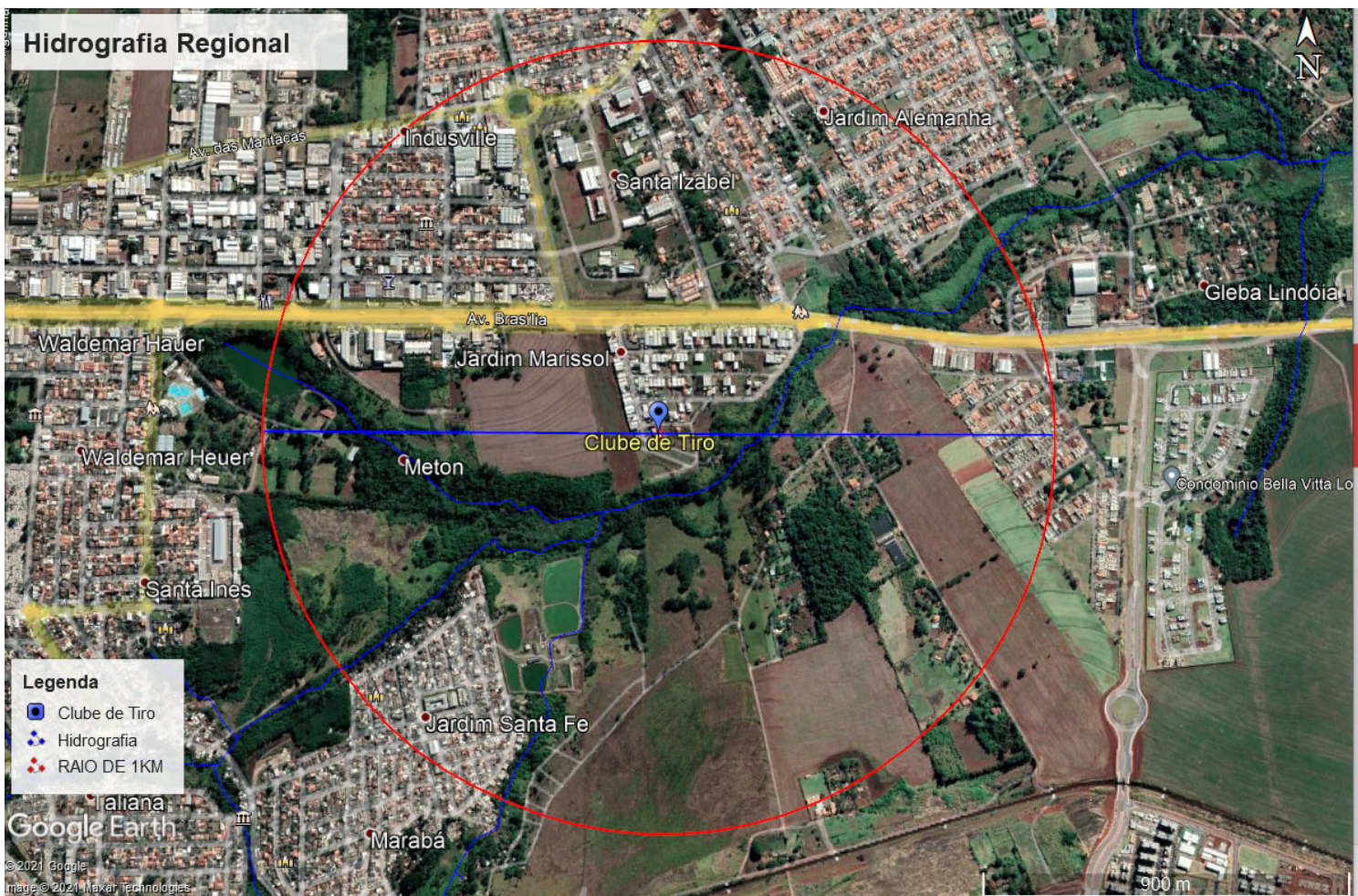


Figura 52 – Mapa hidrográfico (Adaptado Google Earth, 2021).

IMPACTO: Não se aplica a este caso.

7.4.3. Flora e Fauna

Como o terreno é urbanizado e totalmente ocupado, não há vegetação e fauna nativa no local.

Com relação a fauna cita-se a possível existência de animais sinantrópicos, tais como baratas, formigas, ratos. Devido a isso, deverá ser realizado o controle periódico de pragas.

Conforme pode ser notando na figura a seguir, na calçada do empreendimento não há arborização urbana, sendo assim, deve-se atender as determinações do Plano Diretor de Arborização do Município de Londrina, instituído pela Lei nº 11.996/2013 em relação à arborização urbana das calçadas.



Figura 53- Calçada Rua José Garrido e arborização urbana (Fonte: E.A, 2021).

O Artigo 20 da referida legislação determina local disponível ao plantio permanente de um exemplar de vegetação arbórea nas vias públicas, sendo que este se limitará:

- I - à distância mínima de 2,00m (dois metros) das caixas de inspeção;*
- II - à distância mínima de 2,00m (dois metros) das bocas de lobo;*
- III - à distância mínima de 3,00m (três metros) de hidrantes;*
- IV - à distância mínima de 0,40m (zero vírgula quarenta metros) da canaleta gramada, em Núcleos Residenciais de Recreio;*
- V - à distância mínima de 1,00m (um metro) da guia rebaixada, em consonância com a legislação;*
- VI - à distância mínima de 5,00m (cinco metros) de poste com rede elétrica;*
- VII - à distância mínima de 1,00m (um metro) da tubulação pluvial e de galerias;*
- VIII - à distância mínima de 1,00m (um metro) de dutos subterrâneos;*
- IX - à distância mínima de 2,00m (dois metros) de telefone, cabine, banca ou guarita;*
- X - à proibição de plantar em calçadas com largura inferior a 2,00m (dois metros), salvo possibilidade de adequação proposta pelo art. 35;*
- XI - à proibição de plantar em canteiros centrais com largura inferior a 2,00m (dois metros) em projeção, ou com declividade superior a quarenta e cinco graus;*
- XII - à distância mínima de 6,00m (seis metros) da intercessão da linha de meio-fio da esquina de passeios e canteiros centrais;*
- XIII - à distância mínima de 8,00m (oito metros) da intercessão da linha de meio-fio da esquina com semáforo, de passeios e canteiros centrais;*
- XIV - à distância mínima de 5,00m (cinco metros) entre exemplares de vegetação arbórea de pequeno porte;*
- XV - à distância mínima de 7,00m (sete metros) entre exemplares de vegetação arbórea de médio porte, exceto quando de plantio prévio para substituição futura;*
- XVI - à distância mínima de 10,00m (dez metros) entre exemplares de vegetação arbórea de grande porte, exceto quando de plantio prévio para substituição futura;*
- XVII - à distância que, entre espécies de portes diferentes, é a média aritmética das distâncias mínimas previstas nos incisos XIV, XV e XVI deste artigo, exceto quando de plantio prévio para substituição futura;*
- XVIII - ao local de tocos, quando este. Contemplar as exigências deste artigo;*
- XIX - à substituição exata de árvores com corte realizado ou Realizado pela Secretaria Municipal do Ambiente, quando o local destas contemplar as exigências deste artigo;*
- XX - à substituição exata de mudas recém-plantadas que sofreram quebra, quando o local destas contemplar as exigências deste artigo; e*
- XXI - a outros locais, a critério da Secretaria Municipal do Ambiente.*
- Parágrafo Único - Nas áreas com alta verticalização das datas, as distâncias preconizadas nos incisos XIV a XVII deste artigo serão consideradas pelo dobro.*

Sobre as especificações das mudas para o plantio o Artigo 21 trata da muda a ser utilizada na arborização urbana, produzida no Viveiro Municipal ou por terceiros, obrigatoriamente deverá ter para o plantio:

I - altura mínima de 2,20m (dois vírgula vinte metros);

II - diâmetro do tronco à altura do peito (DAP) de 0,03m (zero vírgula zero três metros) a uma altura de 1,30m (um vírgula trinta metros);

III - tronco único e livre de ramos até a altura mínima de 1,80m (um vírgula oitenta metros);

IV - ramos da copa dispostos de modo equilibrado;

V - que estar isenta de pragas e doenças; e

VI - sistema radicular bem formado e consolidado.

Parágrafo Único - Nos casos em que houver comprovada impossibilidade de cumprimento do disposto neste artigo, caberá à Secretaria Municipal do Ambiente analisar e emitir, conforme cada caso, Realização expressa, em Parecer, para as devidas adequações.

Conforme o Artigo 22 os plantios deverão ser realizados durante todo o ano, nos locais disponíveis, conforme o artigo 20 e obedecendo os seguintes parâmetros:

I - abrir o berço com dimensões mínimas de 0,60m (zero vírgula sessenta metros) de largura, comprimento e profundidade;

II - retirar a terra existente que, sendo de boa qualidade, poderá ser misturada, na proporção de 1:1 (um para um), com composto orgânico, para preenchimento da cova e, sendo de má qualidade, deverá ser integralmente substituída por terra orgânica;

III - posicionar o centro da muda a 0,40m (zero vírgula quarenta metros) do lado interno do meio-fio, em calçadas com largura de 2,00m a 2,49m (dois metros a dois vírgula quarenta e nove metros);

IV - posicionar o centro da muda a 0,50m (zero vírgula cinquenta metros) do lado interno do meio-fio, em calçadas com largura de 2,50m a 2,99m (dois vírgula cinquenta metros a dois vírgula noventa e nove metros);

V - posicionar o centro da muda a 0,90m (zero vírgula noventa metros) do lado interno do meio-fio, em calçadas com largura acima de 3,00m (três metros);

VI - o tutor apontado em uma das extremidades deverá ser cravado no fundo da cova, afastado da muda, sendo fixado com uso de marreta;

VII - o colo da muda deve ser posicionado e mantido à altura do solo, abaixo do nível da calçada;

VIII - após o completo preenchimento da cova com o substrato, deverá o mesmo ser comprimido por ação mecânica, sugerindo-se um pisotear suave para não danificar a muda;

IX - fazer amarração em x da muda ao tutor, para evitar a queda da planta por ação do vento;

X - a abertura obrigatória de canteiro permeável na calçada, em torno da muda, deve seguir as especificações do art. 40;

XI - a instalação de gradil pode ser feita, desde que permita a retirada de brotações laterais abaixo de 1,80m (um vírgula oitenta metros); e

XII - a muda deve ser regada a cada dois dias, se não chover, durante os primeiros dois meses após o plantio.

IMPACTO 01: Existência de animais sinantrópicos (ratos, formigas, baratas, etc).

IMPACTO 02: Ausência de arborização urbana na rua em frente ao empreendimento

MEIO: Meio biótico

NATUREZA: Negativo

FORMA: Efeitos Diretos (D)

PROBABILIDADE: Certo (C)

DURAÇÃO: Permanente (P)

TEMPORALIDADE: Curto prazo (CP).

REVERSIBILIDADE: Reversível (R)

ABRANGÊNCIA: Local (L)

MAGNITUDE: Baixo (B)

MEDIDA: Corretiva

MEDIDA 01: O empreendimento deverá realizar o controle de pragas.

MEDIDA 02: Realizar plantio arbóreo na calçada do empreendimento.

RESPONSABILIDADE: Responsável pela execução (Empreendedor).

7.4.4. Poluição Visual

Poluição visual pode ser considerada como o excesso de elementos ligados à comunicação visual como cartazes, anúncios, propagandas, banners, placas, outdoor etc. Nesse sentido, o empreendimento não terá grandes fachadas e o muro e calçadas estarão em perfeito estado, devido a serem novos. Além disso, não deverão ser acúmulos de resíduos na calçada do empreendimento. Sendo assim, não haverá impactos significativos com relação a poluição visual.

IMPACTO: Não se aplica a este caso.

7.4.5. Poluição Atmosférica

O empreendimento não emitirá poluição atmosférica.

IMPACTO: Não se aplica a este caso.

7.4.6. Ruídos e Vibrações

O empreendimento funcionará 8 horas por dia 6 dias da semana por meio do cumprimento da Lei nº 11.468/2011 que institui o Código de Posturas do Município de Londrina, e em seu Artigo 16 menciona:

Art. 16. A abertura e o fechamento dos estabelecimentos de atividades de pessoas físicas ou jurídicas, públicas ou privadas, localizados no Município, deverão se limitar aos horários determinados neste capítulo, de acordo com os grupos a que pertençam.

IV - GRUPO 4, composto pelos bares, restaurantes e similares, boates, casas de shows e similares, diversões públicas, estabelecimentos religiosos e locais de cultos de qualquer natureza, clubes recreativos e serviços de hospedagens: todos os dias, 24 horas;

Os ruídos emitidos pela atividade serão provenientes dos disparados realizados pelas armas de fogo no interior do estabelecimento, os ruídos que sejam considerados significativos. Devem ser respeitados os limites diurnos preconizados pela NBR 10.151:2000 “Acústica – Avaliação do ruído em áreas habitadas, visando o conforto da comunidade. Vale ressaltar que o empreendimento já se encontra instalado o projeto de isolamento acústico conforme já evidenciado neste estudo. Os demais detalhes do projeto, encontra-se em anexo a este estudo

E segundo o Artigo 20 do Código de Posturas:

Art. 20. A emissão de sons e ruídos, em decorrência de quaisquer atividades industriais, comerciais, sociais, religiosas, recreativas ou dos serviços de lazer e diversão, culturais e esportivas, inclusive as de propaganda, obedecerá ao interesse da saúde, da segurança e do sossego da população, assim como aos padrões e critérios determinados em regulamento, com base nas normas técnicas da ABNT.

Parágrafo único. Consideram-se prejudiciais à saúde, à segurança e ao sossego público, para fins deste artigo, os sons e ruídos que produzam no ambiente externo ruídos acima do permitido pelas normas técnicas da ABNT, causando incômodo à vizinhança.

IMPACTO: Não se aplica a este caso.

7.4.7. Áreas de Interesse Histórico, Cultural, Paisagístico e Ambiental.

Referente a áreas de interesse patrimonial, histórico e cultural não foram identificadas na vizinhança pertencente a AID nenhuma edificação ou bem que necessite de proteção ou venha a sofrer impactos provenientes do empreendimento. Destaca-se que grande parte dos bens tombados municipais se encontram no quadrilátero central do município de Londrina, distantes do empreendimento.

Impactos e medidas

Com relação a áreas de interesse paisagístico e Ambiental, na vizinhança do empreendimento, não foram identificadas a existência do mesmo devido à alta taxa de urbanização do local.

IMPACTO: não se aplica a este caso.

7.4.8. Conforto Ambiental

Para avaliar o Conforto ambiental de uma localidade é necessário verificar na AID definida como vizinhança do empreendimento ao menos os seguintes aspectos:

- Iluminação e sombreamento de uma edificação em relação às edificações vizinhas, com a análise das distâncias entre as elas e do gabarito de altura;
- Posicionamento e quantidade de aberturas;
- Materiais empregados nas construções;
- Presença de exaustores ou outras fontes de calor;
- Localização de áreas residenciais;
- Direção predominante dos ventos;
- Existência de arborização e áreas permeáveis vegetadas.

A instalação de um novo empreendimento poderá contribuir negativamente para o conforto ambiental de uma vizinhança, com a geração de desconforto térmico e piora na qualidade de vida, fazendo com que a luz natural e ventilação não atinja de forma direta os imóveis de menor altura, em especial em épocas do ano de menor insolação.

Devido ao empreendimento em questão não ser uma construção de grande altitude o impacto com relação a sombreamento as edificações vizinhas é baixo.

Impactos e medidas

Com relação ao conforto ambiental, não foi considerado que a edificação irá afetar a vizinhança de forma negativa, uma vez que seus parâmetros construtivos foram baseados na ZC-5.

IMPACTO: Não se aplica neste caso

7.4.9. Riscos Ambientais

Não foram identificados riscos ao meio ambiente devido a instalação do clube de tiro, desde que, sejam comprimidas as recomendações apresentadas neste Estudo de Impacto de Vizinhança bem como a gerenciamento da geração de ruídos.

IMPACTO: Possível risco de incêndio do empreendimento devido o material de isolamento acústico

MEIO: Meio físico e Meio biótico

NATUREZA: Negativo

FORMA: Efeitos Diretos (D)

PROBABILIDADE: Incerta (I)

DURAÇÃO: Temporário (T)

TEMPORALIDADE: Longo prazo (LP).

REVERSIBILIDADE: Reversível (R)

ABRANGÊNCIA: Local (L)

MAGNITUDE: Média (M)

MEDIDA: Preventiva, Corretiva e Compensatória.

MEDIDA 01: Cumprir as diretrizes do sistema de isolamento acústico.

RESPONSABILIDADE: Responsável pela execução (Empreendedor).

7.5. Quadro Resumo de Impactos e Medidas Mitigadoras e/ou Compensatórias.

Quadro 4: Quadro Resumo de impactos e as correspondentes medidas mitigadoras e/ou compensatórias (E. A, 2022).

Análise	Impacto	Medida mitigadora (M)/compensatória (C)		Prazo para cumprimento	
		Proposta	M/C		
1.	Impactos no meio físico	Aumento dos Níveis de Pressão Sonora totais	Realização da instalação de isolamento acústico no estande de tiro, afim de atenuar os ruídos causados devido ao disparos das armas de fogo	M	Já implantado
		Impermeabilização do solo	O empreendimento possui áreas permeáveis do lote conforme a exigência da legislação municipal	M	Já implantado
2.	Impactos no meio biológico	O local onde se instalou o empreendimento já possuía edificação, não havendo supressão vegetal de nenhuma espécie	Não se aplica a este caso	-	-
3.	Impactos no meio antrópico	Oferta de maior variedade de serviços promovida pelo empreendimento	Não se aplica a este caso	-	-
		Valorização imobiliária do entorno	Não se aplica a este caso	-	-
		Aumento no adensamento flutuante e circulação de pessoas, que promove uma vigilância maior do local, coibindo atividades ilícitas.	Não se aplica a este caso	-	-
4.	Impactos na estrutura urbana instalada	Aumento na contribuição área de drenagem urbana	O empreendimento possui áreas permeáveis do lote conforme a exigência da legislação municipal, reduzindo a vazão na rede	M	Já implantado
		Aumento do consumo de água e de esgotamento sanitário na região	O uso da água dever ser racionalizado de modo a evitar desperdícios e a geração desnecessária de esgoto sanitário.	M	Permanente

Quadro 3: Quadro Resumo de impactos e as correspondentes medidas mitigadoras e/ou compensatórias (continuação) (E. A, 2022).

Análise	Impacto	Medida mitigadora (M)/compensatória (C)		Prazo para cumprimento	
		Proposta	M/C		
4.	Impactos na estrutura urbana instalada	Aumento da demanda de energia elétrica	Realizar a utilização de equipamentos elétricos e luzes de modo que não haja desperdício de energia.	M	Permanente
5.	Impactos na morfologia urbana	Melhoria da paisagem urbana do entorno, a partir da ocupação de um espaço urbano não utilizado proporcionando vitalidade urbana.	Não se aplica a este caso	-	Já implantado
6.	Impactos sobre o sistema viário	Aumento na necessidade de vagas de estacionamento	O empreendimento realizou a locação de um terreno defronte ao estabelecimento para utilizar como estacionamento, conforme disposto na figura 37	C	Já implantado
7.	Impactos durante a fase de obra do empreendimento	O empreendimento está construído portanto não há a realização de obras no local	Não se aplica a este caso	-	-

8. CONCLUSÃO

O Estudo de impacto de vizinhança possui o papel de compatibilizar um empreendimento com seu contexto urbanístico e ambiental, de forma a não afetar negativamente a vizinhança e sua área de influência.

A implantação do clube de tiro visa suprir uma demanda da região, promovendo a geração de 4 empregos somente considerando a operação além do incremento na arrecadação de impostos municipais.

Com relação a questão ambiental a postura deve ser conservadora, visto que o empreendimento realiza operações com produtos perigosos, tendo que ter o constante monitoramento dos sistemas de segurança bem como a qualidade dos materiais e estruturas e ainda a realização das práticas de segurança afim de manter a integridade dos funcionários, usuários e vizinhança. Uma nova ocupação e circulação de pessoas gera a necessidade de medidas sustentáveis de geração de resíduos, consumo de água e energia.

Referente a questão viária, a mesma está atrelada ao zoneamento a ser destinado para a área, ressaltando que apesar do empreendimento se enquadrar como Polo Gerador de Risco (PGR), vale ressaltar que o empreendimento já se encontra construído, além do fato de se localizar em uma zona que já contém com fluxo de veículos cabendo assim ao órgão competente analisar a necessidade do Estudo de Impacto de Trânsito (EIT).

Os impactos identificados se relacionam com a adequação de vagas de estacionamento, adequação do passeio, sinalização viária e reparos na pavimentação dos acessos ao empreendimento.

Cabe ressaltar que este EIV foi elaborado por profissional habilitado com emissão de responsabilidade técnica, e que compete ao Poder público Municipal e o empreendedor firmar Termo de Compromisso, que deverá contemplar as medidas aqui apresentadas.

Este estudo é um instrumento de interesse público, devendo ficar à disposição da população para consulta.

9. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BRASIL. **Lei Federal nº 10.098, de 19 de dezembro de 2000.** Estabelece normas gerais e critérios básicos para a promoção da acessibilidade das pessoas portadoras de deficiência ou com mobilidade reduzida, e dá outras providências. Disponível em: <<http://www.planalto.gov.br>>.

_____. **Lei Federal nº 10.048, de 08 de novembro de 2000.** Dá prioridade de atendimento às pessoas que especifica, e dá outras providências. Disponível em: <<http://www.planalto.gov.br>>.

_____. **Lei Federal nº 10.257, de 10 de julho de 2001.** Regulamenta os artigos 182 e 183 da Constituição Federal, estabelece diretrizes gerais da política urbana e dá outras providências. Disponível em: <<http://www.planalto.gov.br>>.

_____. **Lei Federal nº 10.741, de 01 de outubro de 2003.** Dispõe sobre o Estatuto do Idoso e dá outras providências. Disponível em: <<http://www.planalto.gov.br>>.

_____. **Decreto Federal nº 5.296/2004:** Regulamenta a Lei nº 10.048, de 8 de novembro de 2000, que dá prioridade de atendimento às pessoas que especifica, e a Lei nº 10.098, de 19 de dezembro de 2000, que estabelece normas gerais e critérios básicos para a promoção da acessibilidade das pessoas portadoras de deficiência ou com mobilidade reduzida, e dá outras providências. Disponível em: <<http://www.planalto.gov.br>>.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA - IBGE. Dados do censo demográfico 2000. São Paulo: IBGE, 2001. Disponível em: www.ibge.gov.br. Acesso em: dez. 2016

LONDRINA, Prefeitura de. **Lei Nº 12.236 de 29 de janeiro de 2015. Dispõe sobre o Uso e Ocupação do Solo do Município de Londrina e dá outras providências.** Diário Oficial do Município de Londrina, 2 fev. 2015. nº 2637, p.1-111.

_____. **Lei Nº 12.237 de 29 de janeiro de 2015. Dispõe sobre o Sistema Viário Básico do Município de Londrina e dá outras providências.** Diário Oficial do Município de Londrina, 2 fev. 2015. nº 2637, p.112-119.

_____. **Lei Nº 11.468 de 09 de janeiro de 2012. Institui o Código de Posturas do Município de Londrina.** Diário Oficial do Município de Londrina, 7 mar. 2012. nº1809, p.16-18.

_____. **Lei Nº 11.661 de 29 de dezembro de 2009. Fixa normas para o licenciamento ambiental no Município de Londrina, institui taxas relativas ao licenciamento ambiental e dá outras providências.** Diário Oficial do Município de Londrina, 30 dez. 2009. nº 1186, p.2-6.

_____. **Lei Nº 10849 de 12 de julho de 2012. Define os Perímetro da Zona Urbana, dos Núcleos Urbanos dos Distritos e Expansão do Distrito Sede do Município de Londrina.** Diário Oficial do Município de Londrina, 24 jul. 2012. nº 1925, p.18.

_____. Lei Nº 7.485 de 29 de janeiro de 1998. **Dispõe sobre o Uso e Ocupação do Solo do Município de Londrina e dá outras providências.** Diário Oficial do Município de Londrina, 28 jul. 1998. nº 104, p.14-37.

_____. Decreto Nº400 de 2 de abril de 2015. **Regulamenta o disposto no artigo 11 da Lei Municipal Nº 12.236, de 29 de janeiro de 2015.** Diário Oficial do Município de Londrina, 2 abr. 2015. Ano XVIII, nº2682, p. 20-22.

ANEXO A - Projeto de Isolamento Acústico;

Clube de Tiro Águia 45

PROJETO DE ISOLAMENTO ACÚSTICO

**Clube de Tiro
LONDRINA -PR**

DEZEMBRO/2021



**Engenho
Ambiental**
CONSULTORIA & ASSESSORIA

www.EngenhoAmbiental.eco.br

SUMÁRIO

1.	RESPONSÁVEIS TÉCNICOS.....	1
1.1.	Responsáveis Técnicos.....	1
1.2.	Responsáveis Legal pelo Empreendimento.....	1
2.	IDENTIFICAÇÃO DO EMPREENDIMENTO.....	2
2.1.	Tipo e caracterização do empreendimento.....	2
3.	DESCRIÇÃO DO SISTEMA DE ISOLAMENTO ACÚSTICO.....	1
4.	REFERÊNCIAS.....	5
5.	ANEXOS.....	6

1. RESPONSÁVEIS TÉCNICOS

1.1. Responsáveis Técnicos

Nome: Alexandre Pereira Pedroso

Registro Profissional: Número CREA: PR-101208/D

Formação: Engenheiro Civil

1.2. Responsáveis Legal pelo Empreendimento

Nome: Vanderlei Jaculi

CPF: [REDACTED]

RG: 8227784-6 - SESP/PR

Telefone: (43) 8402-6177

2. IDENTIFICAÇÃO DO EMPREENDIMENTO

Razão Social: Clube de Tiro Águia 45;

CNPJ: 35.184.030/0001-80;

Endereço: Rua Jose Garrido, nº 40, CEP:86.030-498, Data 3, Quadra 6, Jardim Marissol, Gleba Ribeirão Lindóia;PR

2.1. Tipo e caracterização do empreendimento

A atividade realizada durante o funcionamento do empreendimento conforme a Classificação Nacional de Atividade Econômica é a seguinte:

93.12-3-00 - Clubes sociais, esportivos e similares

O empreendimento realizará o treinamento de pessoas interessadas em praticar tiros com armas de fogo, além de auxiliar na documentação da posse de arma caso haja interesse. Vale ressaltar que o empreendimento segue todo as normas impostas pelo o exército, bombeiros e demais órgãos competentes quanto ao armazenar e disponibilizar armas para a pratica de tiro.

O empreendimento conta com um espaço reservado para realizar o treinamento teórico, estande de tiro, escritório, banheiros e cofre para o armazenamento das munições e armamentos.

O empreendimento se encontra em uma área predominantemente de comércio e prestadores de serviço tendo como limite de Db apresentado abaixo.

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

Figura 1: Limites de níveis de pressão sonora em função dos tipos de áreas habitadas e do período. Fonte: NBR 10.151:2019.

3. DESCRIÇÃO DO SISTEMA DE ISOLAMENTO ACÚSTICO

Este projeto acústico tem por finalidade reduzir a emissão de ruídos dos disparos de armas de fogo realizado no interior do estande de tiro do empreendimento, para o ambiente externo (vizinhos), com vistas a atender a legislação municipal.

A Norma Reguladora 15 (NR-15) estabelece que o trabalhador e/ou indivíduo não deve ficar exposto a níveis de pressão sonora superiores a 130 dB. Os disparos de armas de fogo em estande de tiros podem chegar até 113 dB., correspondendo à faixa entre 4000 Hz. Por conta disso, todos os membros do grupos e funcionários são obrigados a utilizar protetores auriculares.

No empreendimento encontrasse instalado espumas acústicas de 35 mm afim de reduzir os ruídos gerados, para contabilizar a redução sonora obtida pelos isolantes, os fabricantes aferem os índices de redução para cada banda de frequência, em laboratório, fazendo-se uma ponderação das várias leituras de modo a obter o valor aproximado do isolamento obtido.

O desenho da espuma acústica perfilada é o tradicional e mundialmente conhecido como “caixa de ovos”, a espuma acústica é fornecida em placas de 1,0 x 1,0 metro, e espessuras de 35 mm. Na Tabela abaixo, podemos observar o coeficiente de absorção sonora da espuma para cada frequência em HZ, tendo para o matéria instalado um coeficiente de absorção de 0,8.

Coeficiente de absorção:						
Espessura	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1.000 Hz	2.000 Hz	4.000 Hz
25mm	0,06	0,11	0,18	0,38	0,51	0,52
35mm	0,06	0,17	0,45	0,75	0,88	0,80
50mm	0,10	0,27	0,59	0,80	0,90	0,86
75mm	0,19	0,85	1,02	0,97	0,06	0,99

Figura 2: Especificações do fabricante.

A instalação e disposição das espumas acústicas podem ser vista nas figuras a seguir.



Figura 3: Estande de tiro com espumas de isolamento acústico.



Figura 4: Estande de tiro com espumas de isolamento acústico.



Figura 5: Estande de tiro com espumas de isolamento acústico.



Figura 6: Estande de tiro com espumas de isolamento acústico.

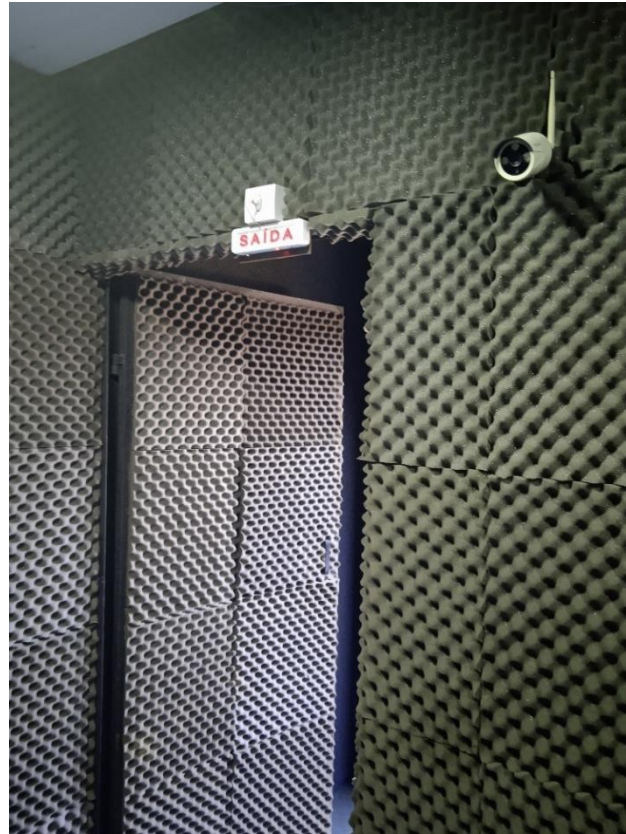


Figura 7: Estande de tiro com espumas de isolamento acústico.



Figura 8: Estande de tiro com espumas de isolamento acústico.

4. REFERÊNCIAS

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **ABNT NR 15**: Atividades e Operações Insalubres. Brasil, 2014.

_____. **ABNT NBR 10.151**: Acústica do Ruído em Áreas Habitadas, Visando o Conforto da Comunidade. Brasil. Rio de Janeiro, 2019.

_____. **ABNT NBR 15575-4**: Edificações habitacionais — Desempenho Parte 4: Requisitos para os sistemas de vedações verticais internas e externas — SVVIE. Rio de Janeiro, 2021

Guida H. L, Diniz T. H, Kinoshita S. K. **Acoustic and psychoacoustic analysis of the noise produced by the police force firearms**, Brazilian Journal of Otorhinolaryngology, 2011

5. ANEXOS

Anexo A – Nota fiscal da compra da espuma de isolamento acústico

Anexo B - Registro de Responsabilidade Técnica (RRT)