

ESTUDO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA - EIV



PILOTTI CONSTRUTORA LTDA

LOTE N° 95 – GLEBA RIBEIRÃO CAMBÉ

LONDRINA/PR

JULHO/2024

SUMÁRIO

1. APRESENTAÇÃO.....	5
2. QUALIFICAÇÃO DO EMPREENDIMENTO.....	7
2.1. DADOS GERAIS	7
2.2. CONTATOS RELATIVOS AO ESTUDO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA	7
2.3. RESPONSÁVEL TÉCNICO.....	7
2.4. EQUIPE DE APOIO	7
2.5. CARACTERIZAÇÃO DO LOCAL DE ESTUDO	8
2.6. CARACTERÍSTICAS DO EMPREENDIMENTO ATUAL E AMPLIAÇÃO	10
2.7. EMPREENDIMENTOS NO ENTORNO	13
3. JUSTIFICATIVA PARA A ELABORAÇÃO DO ESTUDO	15
4. ÁREA DE INFLUÊNCIA.....	16
5. IMPACTOS SOBRE A ÁREA DE VIZINHANÇA	18
5.1. IMPACTO AMBIENTAL.....	19
5.1.1. Meio Físico	19
5.1.1.1. Características geológicas, formação e tipo de solo	20
5.1.1.2. Características climáticas do entorno e qualidade do ar.....	22
5.1.1.3. Características dos recursos hídricos da região	24
5.1.2. Meio Biótico	26
5.1.2.1. Arborização urbana e Área de Preservação Permanente (APP).....	27
5.1.3. Meio Socioeconômico e Urbanístico	28
5.1.3.1. Zoneamento, uso e ocupação do solo urbano atual no entorno do empreendimento	29
5.1.3.2. Área de vizinhança: paisagem urbana local, caracterização volumétrica, ventilação e iluminação do entorno	30
5.1.3.3. Adensamento populacional e equipamentos urbanos.....	31
5.1.3.4. Infraestrutura urbana	31
5.1.3.5. Bens tombados na área de vizinhança.....	31
5.1.3.6. Marcos de referência local	31

5.1.3.7. Valorização ou desvalorização imobiliária	32
5.1.3.8. Sistema viário local atual.....	33
5.1.3.9. Transporte coletivo	34
6. ANÁLISE DOS IMPACTOS E PROPOSIÇÃO DE MEDIDAS MITIGADORAS.....	35
7. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	36
8. ANEXOS.....	39

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Delimitação do local de estudo.	8
Figura 2 – Trecho entre o local do empreendimento e trevo com Av. Tiradentes.	9
Figura 3 - Trecho entre o local do empreendimento e trevo com Av. Dez de Dezembro.	9
Figura 4 – Áreas construídas existentes no terreno do atual CTCE Londrina. .	10
Figura 5 – identificação de áreas à serem demolidas no atual CTCE Londrina.	11
Figura 6 – Projeto de implantação para o Complexo Operacional de Londrina.	12
Figura 7 – Áreas construídas para o futuro CO de Londrina.....	13
Figura 8 – Base Cartográfica de Lotes Urbanos (Fonte: SIGLON).....	14
Figura 9 - Área diretamente afetada, de influência direta e indireta.....	17
Figura 10 - Mapa de solos do Paraná, com ênfase nos solos de Londrina/PR.....	20
Figura 11 – Projeto planialtimétrico.	21
Figura 12 – Declividade incidente no local (Fonte: SIGLON).....	22
Figura 13 - Divisão climática segundo Köppen.....	23
Figura 14 - Climograma de Londrina-PR.....	23
Figura 15 - Unidades Hidrográficas do Paraná (adaptado).	25
Figura 16 – Bacias Hidrográficas de Londrina.....	25
Figura 17 - Localização dos corpos d’água mais próximos.	26
Figura 18 - Distribuição da população por sexo e grupos de idade	28
Figura 19 – Zoneamento urbano do entorno.	30
Figura 20 – Localização dos marcos de referência indicados.	32
Figura 21 – Identificação da hierarquia viária da região.	33
Figura 22 – Locais de paradas de ônibus.....	34

1. APRESENTAÇÃO

1.1. Objetivo

O Estudo de Impacto de Vizinhança – EIV segue as recomendações constantes da Lei Federal no. 10.257, aprovada em 10/07/2001 e em vigor desde 10 de outubro do mesmo ano (ver artigos 36 a 38). Esta lei, conhecida pelo nome de Estatuto da Cidade, regulamenta o Capítulo de Política Urbana da Constituição Federal de 1988, estabelecendo diretrizes gerais e apresentando instrumentos a serem utilizados pelos governos municipais e as comunidades locais.

Este estudo tem como objetivo atenuar os conflitos de uso e ocupação do solo, criando uma nova possibilidade de intermediação entre os interesses dos empreendedores urbanos e a população diretamente impactada, contemplando os efeitos positivos e negativos do empreendimento quanto à qualidade de vida da população residente na área em torno e suas proximidades.

1.2. Justificativa

A população tem, sem dúvida, a noção de impacto. No entanto, raramente as avaliações técnicas sobre essa temática coincidem com o reconhecimento coletivo, é muito comum a ocorrência de conflitos, no qual há divergência, real ou aparente, dos pontos de vista e dos interesses de grupos. O reconhecimento da existência e a gravidade de um impacto estabelecido por grupos advêm da importância que eles dão ao elemento em disputa. Usualmente, o senso comum reduz os elementos a bens materiais, mas o julgamento e valorização do impacto também se embasam na percepção, nas crenças, na situação de poder ou na representação que mobilizam os atores. Para tal se faz necessário reconhecer e trabalhar as divergências, procurando soluções conjuntas. Assim o EIV trouxe um novo instrumento de controle da Política Urbana disciplinado nos art. 36 a 38 do Estatuto da Cidade (Lei nº 10.257/01).

Em Londrina o Decreto nº 712/2021 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 nº 10.257, de 10 de Julho de 2001.

O EIV deverá ser instruído, além da documentação e informações técnicas solicitadas no Termo de Referência e no artigo 155 da Lei Municipal nº 10.637/2008:

“Art. 155. O EIV deverá contemplar os aspectos positivos e negativos do empreendimento sobre a qualidade de vida da população residente ou usuária da área em questão e seu entorno, devendo incluir, no que couber, a análise e proposição de solução para as seguintes questões:

I - adensamento populacional;

II - uso e ocupação do solo;

III - valorização imobiliária;

IV - áreas de interesse histórico, cultural, paisagístico e ambiental;

V - equipamentos urbanos, incluindo consumo de água e de energia elétrica, bem como geração de resíduos sólidos, líquidos e efluentes de drenagem de águas pluviais;

VI - equipamentos comunitários, como os de saúde e educação;

VII - sistema de circulação e transportes, incluindo, entre outros, tráfego gerado, acessibilidade, estacionamento, carga e descarga, embarque e desembarque;

VIII - poluição visual, sonora, atmosférica e hídrica;

IX - vibração;

X - periculosidade;

XI - geração de resíduos sólidos;

XII - riscos ambientais;

XIII - impacto sócio-econômico na população residente ou atuante no entorno; e

XIV - impactos sobre a fauna e flora.”

2. QUALIFICAÇÃO DO EMPREENDIMENTO

2.1. DADOS GERAIS

Nome:	PILOTTI CONSTRUTORA LTDA
CNPJ:	17.490.601/0001-22
Endereço:	Avenida Marcos Penteado de Ulhôa Rodrigues, 1119 - Tamboré.
CEP:	06.460-040
Município/UF:	Barueri/SP
Telefone:	(11) 2680-5046
E-mail:	juliana.abade@pilottiengenharia.com.br

2.2. CONTATOS RELATIVOS AO ESTUDO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA

Razão Social:	Baccarim Engenharia Urbana Ltda.		
CNPJ:	03.019.603/0001-23	Inscrição Estadual:	Isenta
Endereço:	Avenida Dom Pedro II, nº 33, Centro, Sala 01		
Município/UF:	Ibiporã-Paraná	CEP:	86200-000
E-mail:	alberto@baccarimengenharia.com.br	Telefone:	(43) 3268-0916

2.3. RESPONSÁVEL TÉCNICO

NOME	FORMAÇÃO	CONSELHO
Alberto Baccarim Junior	Engenheiro Civil, Especialista em Saneamento Urbano e Industrial	CREA PR 142.811/D

2.4. EQUIPE DE APOIO

NOME	FORMAÇÃO	CONSELHO
Nayara do N. R. Baccarim	Engenheira Ambiental	CREA PR 146.794/D
Alberto Baccarim	Engenheiro Químico	CREA PR 8.968/D
Giovana Pires de Almeida	Engenheira Ambiental	CREA PR 185635/D
Thayane E. B. B. Franco	Engenheira Florestal	CREA MG 1420314696/D

2.5. CARACTERIZAÇÃO DO LOCAL DE ESTUDO

O município de Londrina-PR situa-se na macrorregião sul do Brasil, na mesorregião norte central paranaense (POLIDORO, LOLLO E NETO, 2011), à aproximadamente 610 metros de altitude nas coordenadas: latitude 23°18'36" sul e longitude 51°09'46" oeste (PREFEITURA DE LONDRINA, 2020), a 381 km de Curitiba-PR. Com superfície territorial de aproximadamente 1.653,075 km² (Figura 1) (PREFEITURA DE LONDRINA, 2020).

O local de estudo está inserido no perímetro urbano do município nas coordenadas UTM: 478.321,00 m leste e 7.421.149,00 m sul, e, conta com área total da matrícula de 60,023,44 m², sito ao Lote 95/1 – Gleba Ribeirão Cambé, frente à Via Marginal à PR 445 (Rodovia Celso Garcia Cid), deste município, conforme Figura 1.



Figura 1 - Delimitação do local de estudo.

O acesso principal ao local é feito pelo trecho urbano da PR 445 – Rodovia Celso Garcia Cid, o local está distante aproximadamente, 4,5 km do trevo com a Avenida Tiradentes (Figura 2), e, 8,2 km do trevo de intercessão com a Avenida Dez de Dezembro (Figura 3).

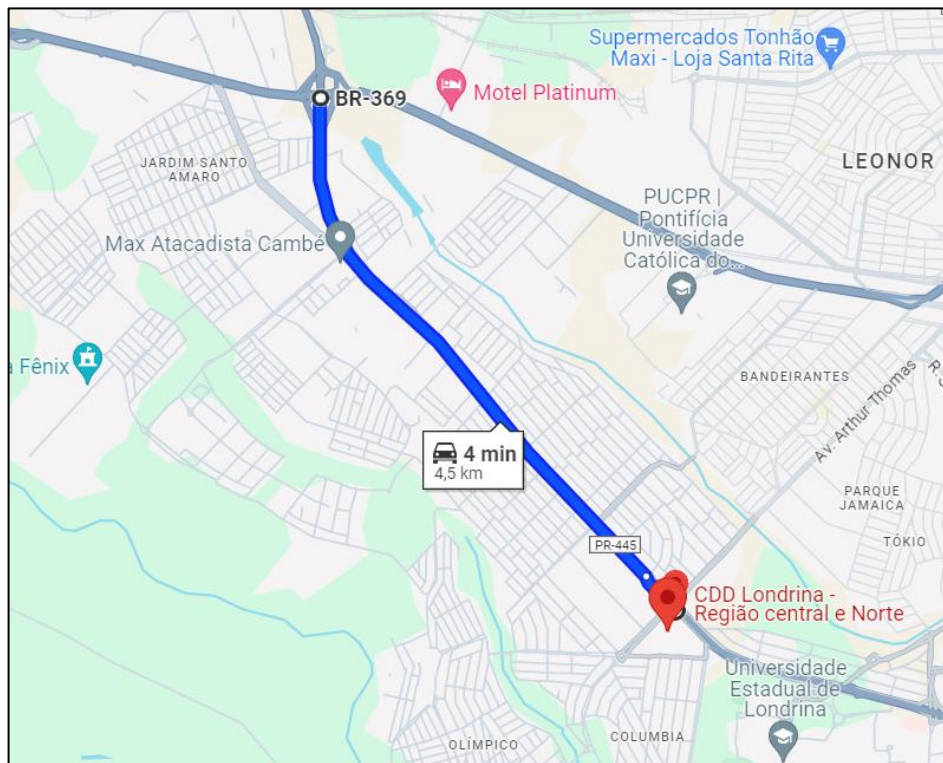


Figura 2 – Trecho entre o local do empreendimento e trevo com Av. Tiradentes.

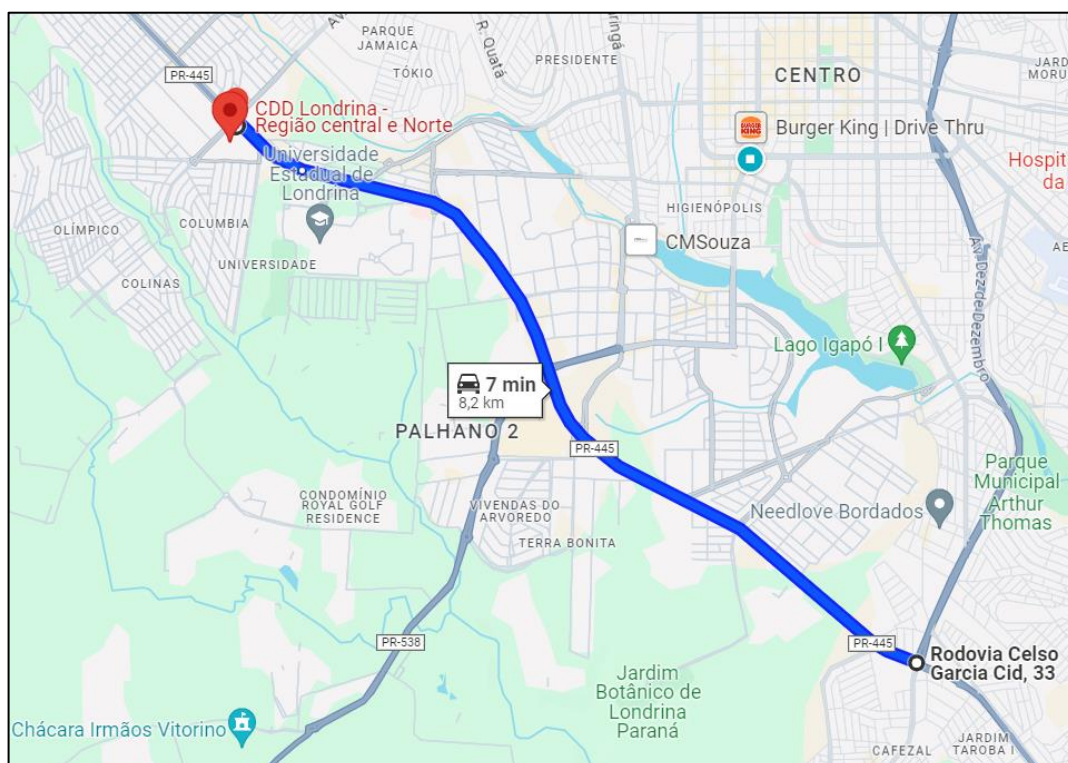


Figura 3 - Trecho entre o local do empreendimento e trevo com Av. Dez de Dezembro.

2.6. CARACTERÍSTICAS DO EMPREENDIMENTO ATUAL E AMPLIAÇÃO

O presente estudo se faz necessário pela necessidade da empresa Correios em executar a Obra de Construção do Complexo Operacional de Londrina - CO Londrina/PR, e, respectiva atividade de demolição das edificações existentes, a ser executada em terreno de propriedade dos Correios, situado na Rodovia Celso Garcia Cid, 900, Jd. Portal de Versalhes I, Londrina/PR.

Atualmente no local está em atividade a unidade do Centro de Tratamento de Cartas e Encomendas (CTCE), e, para a realização desta obra tão importante aos munícipes, será necessário, como já mencionado, a demolição das estruturas instaladas, conforme tabela abaixo:

ÁREAS FINAIS ATUAIS (m ²)		
1.	EDIFICAÇÃO PRINCIPAL	14.120,91
1.1.	Térreo (com escada e elevador)	10.855,68
1.2.	Mezanino	1.812,81
1.3.	Mezanino sobre doca	102,51
1.4.	Mezanino sobre sanitário	46,08
1.5.	Cobertura sobre docas de caminhões	473,00
1.6.	Cobertura sobre docas de vans	830,83
2.	BLOCO DE APOIO	2.878,08
3.	GUARITA PRINCIPAL	45,37
4.	GUARITA LATERAL	17,98
5.	GUARITA FUNDOS	163,37
6.	SUBESTAÇÃO	215,98
7.	DEPÓSITO DE LIXO	23,65
8.	CASA DE CALDEIRAS	138,11
9.	MANUTENÇÃO	259,33
10.	CAIXA D'ÁGUA	14,52
11.	COBERTURA DE LIGAÇÃO	926,72
12.	MOTOCICLETÁRIO	352,00
13.	RESERVATÓRIO PARA SPRINKLERS	94,80
	ÁREA TOTAL CONSTRUÍDA	19.250,82

Figura 4 – Áreas construídas existentes no terreno do atual CTCE Londrina.

QUADRO DE ÁREAS EXISTENTES	
Área construída real existente	19.250,82 m ²
Área aproximada do pátio externo existente	4.089,75 m ²

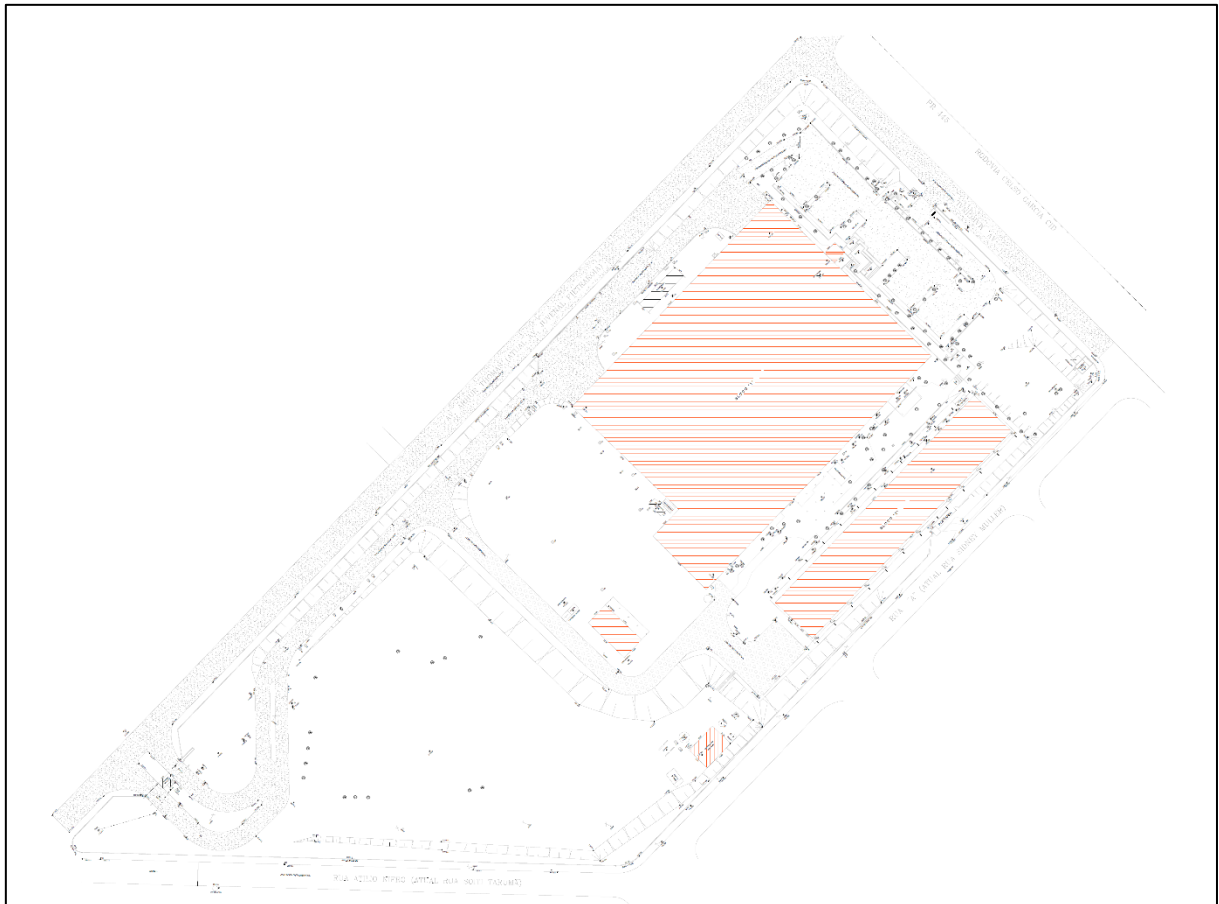


Figura 5 – identificação de áreas à serem demolidas no atual CTCE Londrina.

A ampliação irá trazer um “novo” empreendimento, as edificações a serem construídas, de características logísticas, serão voltadas às atividades operacionais, nela funcionarão 4 (quatro) unidades, destinadas ao tratamento e distribuição de encomendas, gestão do transporte operacional e atendimento a clientes com contratos que demandam serviços de valor agregado, sendo que a maior dessas unidades contará com uma máquina de triagem automatizada de encomendas.

O Complexo Operacional de Londrina abrigará:

- Centro de Tratamento de Encomendas - CTE Londrina;

- Centro de Entrega de Encomendas - CEE Londrina;
- Centro de Transporte Operacional - CTO Londrina; e
- Unidade Correios Empresas - CEM Londrina.

Durante a elaboração do projeto de implantação, os Correios visam construir empreendimento que tenha à ele incorporado os conceitos de sustentabilidade, conforto térmico e eficiência energética, desejados para projetos modernos e que reflitam a preocupação da empresa em relação à sua responsabilidade social, condição esta que deverá balizar o desenvolvimento dos projetos e a construção do prédio em todas as suas fases.

Com relação à ampliação, temos a seguinte implantação:

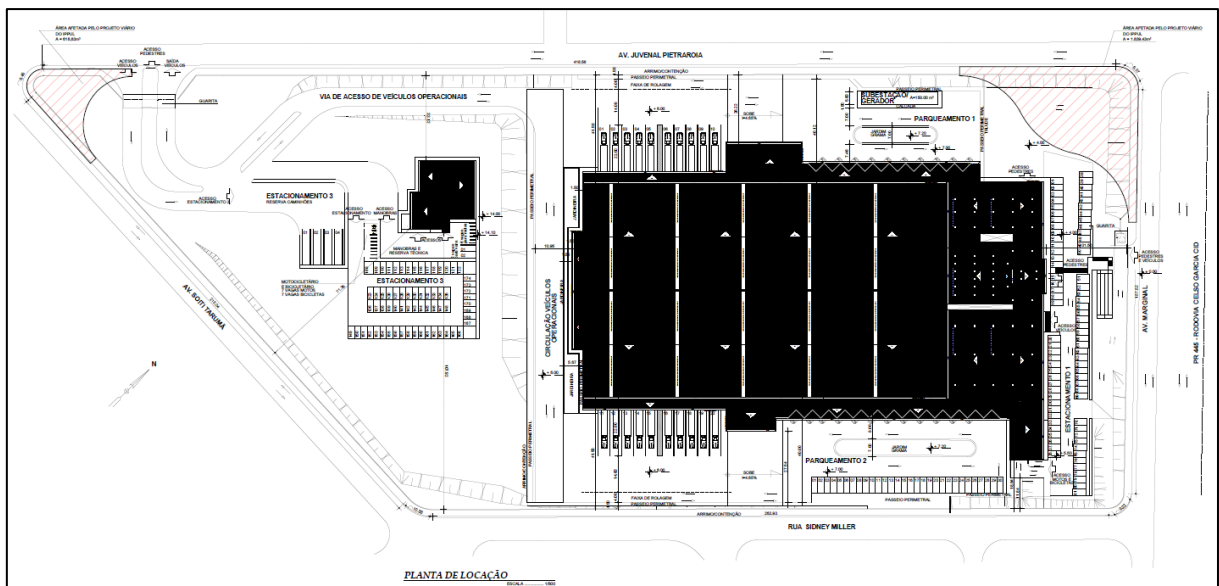


Figura 6 – Projeto de implantação para o Complexo Operacional de Londrina.

<i>EDIFICAÇÃO PRINCIPAL</i>	
DESCRIÇÃO	ÁREA (m²)
PAVIMENTO SEMI-ENTERRADO	1.340,45
PAVIMENTO TÉRREO	18.006,16
PAVIMENTO SUPERIOR	707,02
<i>DEMAIS EDIFICAÇÕES</i>	
DESCRIÇÃO	ÁREA
EDIFICAÇÃO DO CTO	599,86
SUBESTAÇÃO / GERADOR	150,00
<i>DEMAIS DADOS DO PROJETO</i>	
DESCRIÇÃO	VALOR
ÁREA DE VIAS E ESTACIONAMENTOS	22.729,22 m ²
ÁREA DE PROJEÇÃO DA EDIFICAÇÃO	18.756,02 m ²
ÁREA TOTAL IMPERMEÁVEL	41.485,24 m ²
TAXA DE PERMEABILIDADE	30,88%
TAXA DE OCUPAÇÃO DO PROJETO	31,25%
COEFICIENTE DE APROVEITAMENTO DO PROJETO	0,35
NÚMERO DE VAGAS DE ESTACIONAMENTO	175

Figura 7 – Áreas construídas para o futuro CO de Londrina.

Desta maneira, o presente Estudo de Impacto de Vizinhança tem por objetivo a compilação entre as características do empreendimento e sua importância à população, com as características de sua atividade de possíveis impactos positivos e negativos desta atividade.

2.7. EMPREENDIMENTOS NO ENTORNO

A microrregião é dotada, em sua maioria, de empreendimentos residenciais, e, conforme mostrado na Figura 3, o local se trata de uma zona urbana consolidada e

com bairros vizinhos que já passaram por processo de parcelamento do solo, o que faz aumentar nos últimos anos o interesse de incorporadoras em verticalizar nas proximidades.

O zoneamento da região foi formado com base em vias de acesso rápido, voltado preferencialmente para uso residencial além de comércios e serviços vicinais, aquecendo o mercado imobiliário local.



Figura 8 – Base Cartográfica de Lotes Urbanos (Fonte: SIGLON).

3. JUSTIFICATIVA PARA A ELABORAÇÃO DO ESTUDO

De acordo com informações prestadas pela engenharia e logística da própria empresa “Correios”, a demolição e posterior construção são necessárias para o desenvolvimento de solução arquitetônica, ou seja, a compatibilização das necessidades operacionais exigidas para o Complexo frente às imposições físicas oriundas das condições do terreno no qual serão construídas as edificações.

Os princípios elencados a seguir têm o intuito conciliar as normas de segurança e as exigências técnicas de arquitetura e de engenharia ao Complexo Operacional dos Correios em Londrina/PR, propiciando a construção de edificações de modo que sejam funcionalmente satisfatórias do ponto de vista de todas as áreas envolvidas no processo de elaboração e implantação do projeto.

Vale ressaltar que a funcionalidade de um prédio diz respeito não só ao processo produtivo e às atividades a serem ali executadas, mas também devem levar em conta aspectos relacionados ao conforto do trabalhador, posto que a produtividade tem relação íntima e estreita com a saúde de quem produz.

Com a aplicação desses princípios básicos, e com as informações a serem detalhadas nos próximos itens, pretende-se garantir que sejam contemplados todos os aspectos indispensáveis ao funcionamento eficiente e eficaz do fluxo operacional do Complexo.

Ainda que edificações esteticamente bem elaboradas possam contribuir para a consolidação da imagem institucional, o objetivo primordial de um projeto deve ser a funcionalidade da obra, capaz de viabilizar, principalmente, o cumprimento das metas de qualidade e produtividade estabelecidas para as unidades operacionais dos Correios, sempre visando o melhor atendimento da sociedade.

4. ÁREA DE INFLUÊNCIA

A área de influência de um empreendimento consiste na porção territorial passível de ser afetada direta ou indiretamente pelos impactos ambientais, positivos e/ou negativos, decorrentes da fase do planejamento, implantação e operação de atividades transformadoras.

Por isso, delimitar adequadamente as áreas de influência de um empreendimento é muito importante, pois permite definir o referencial espacial para o levantamento e análises de informações que servirão para caracterizar os contextos biogeofísicos, socioeconômicos e culturais da região em análise, e, a partir desse diagnóstico, determinar as consequências (positivas ou negativas) da implantação.

ÁREA DIRETAMENTE AFETADA – ADA: consiste na área que sofre os impactos diretos de um empreendimento, neste caso será o próprio lote necessário para a implantação.

ÁREA DE INFLUÊNCIA DIRETA – (AID): consiste nas áreas geográficas diretamente afetadas pelos impactos decorrentes de um empreendimento e corresponde ao espaço territorial contíguo e ampliado da ADA.

ÁREA DE INFLUÊNCIA INDIRETA – (AII): Abrange um território que é afetado por um empreendimento, mas no qual os impactos e efeitos decorrentes deste empreendimento são considerados menos significativos do que nos territórios das outras duas áreas de influência (ADA e AID), normalmente limítrofes a área de influência direta (AID).

Na Figura 9, estão destacados em amarelo a área diretamente afetada (ADA), em vermelho a área de influência direta (AID), em azul a área de influência indireta (AII), que para análise foram delimitados respectivamente como a área de estudo, raio de 500 metros e raio de 1.500 metros.



Figura 9 - Área diretamente afetada, de influência direta e indireta.

5. IMPACTOS SOBRE A ÁREA DE VIZINHANÇA

Segundo o Estatuto da Cidade, Lei nº 10.257/2001, que estabelece diretrizes gerais da política urbana e regulariza o Estudo de Impacto de Vizinhança -EIV, trata na Seção XII, que:

“Art. 36 - Lei municipal definirá os empreendimentos e atividades privados ou públicos em área urbana que dependerão de elaboração de estudo prévio de impacto de vizinhança (EIV) para obter as licenças ou autorizações de construção, ampliação ou funcionamento a cargo do Poder Público municipal.

Art. 37. O EIV será executado de forma a contemplar os efeitos positivos e negativos do empreendimento ou atividade quanto à qualidade de vida da população residente na área e suas proximidades, incluindo a análise, no mínimo, das seguintes questões:

I – adensamento populacional;

II – equipamentos urbanos e comunitários;

III – uso e ocupação do solo;

IV – valorização imobiliária;

V – geração de tráfego e demanda por transporte público;

VI – ventilação e iluminação;

VII – paisagem urbana e patrimônio natural e cultural.

Parágrafo único. Dar-se-á publicidade aos documentos integrantes do EIV, que ficarão disponíveis para consulta, no órgão competente do Poder Público municipal, por qualquer interessado.”

Após a delimitação e traçado das áreas de influência, serão tratados os aspectos, como: características geológicas, formação e tipo de solo; características climáticas do entorno e qualidade do ar; características dos recursos hídricos da região; manutenção de área de preservação permanente (APP); arborização urbana do entorno; zoneamento, uso e ocupação do solo urbano atual no entorno do empreendimento; área de vizinhança: paisagem urbana local, caracterização

volumétrica, de ventilação e iluminação do entorno; adensamento populacional equipamentos urbanos; capacidade da infraestrutura urbana; bens tombados na área de vizinhança; marcos de referência local; valorização ou desvalorização imobiliária; sistema viário local atual; transporte coletivo, entre outros.

Assim, para este estudo foram analisados os impactos positivos e negativos no meio físico, biológico e socioeconômico, referentes a alteração do zoneamento, considerando a atividade pretendida de acordo com o zoneamento urbano proposto pela alteração da Lei de Uso e Ocupação do Solo.

5.1. IMPACTO AMBIENTAL

5.1.1. Meio Físico

A análise do meio físico é feita de modo que, todas as outras possam tomá-la como base, para isso devemos, além de outras etapas, identificar a ordenação territorial, elaborar representações cartográficas para sistematizar a localização e a orientação dos fenômenos e por fim entender como as particularidades do município e seu zoneamento articulam com as novas atividades que poderão ser realizadas com o novo zoneamento.

O meio físico da gleba há tempo foi alvo de desmatamento de sua mata nativa sendo conservada a Área de Preservação Permanente (APP), atualmente o local faz parte do perímetro urbano do município, com intensa antropização. O terreno está localizado nas proximidades do Ribeirão Cafezal e Córrego Saltinho.

Após as análises das características do meio físico, podemos, conforme metodologia já mencionada, levantar os impactos a seguir.

Para a análise do meio físico devem-se ser levadas em consideração:

- Características geológicas, formação e tipo de solo;
- Características climáticas do entorno e qualidade do ar;
- Características dos recursos hídricos da região.

5.1.1.1. Características geológicas, formação e tipo de solo

O município de Londrina localizado na porção sudeste da bacia sedimentar do Paraná possui altitude média de 610 metros (PREFEITURA DE LONDRINA, 2020), há ocorrência de rochas do grupo São Bento com afloramentos de rochas da formação Serra Geral (MINEROPAR, 2001), de acordo com o mapa de solos do estado do Paraná (EMBRAPA, 2007) os principais solos do município são Latossolos Vermelhos Distroféricos (LVdf14) (Figura 7), normalmente associados à áreas de relevos ondulados, derivados de rochas básicas, contém teores elevados de Fe_2O_3 , MnO e TiO_2 , conhecidos anteriormente como Latossolos roxos por sua cor característica são muito profundos, argilosos ou muito argilosos e de boas condições físicas, são solos susceptíveis a processos erosivos, quando em relevos mais declivosos, contudo a área de estudo não apresenta declividade acentuada, possuindo características planas, minimizando desta maneira o potencial erosivo.

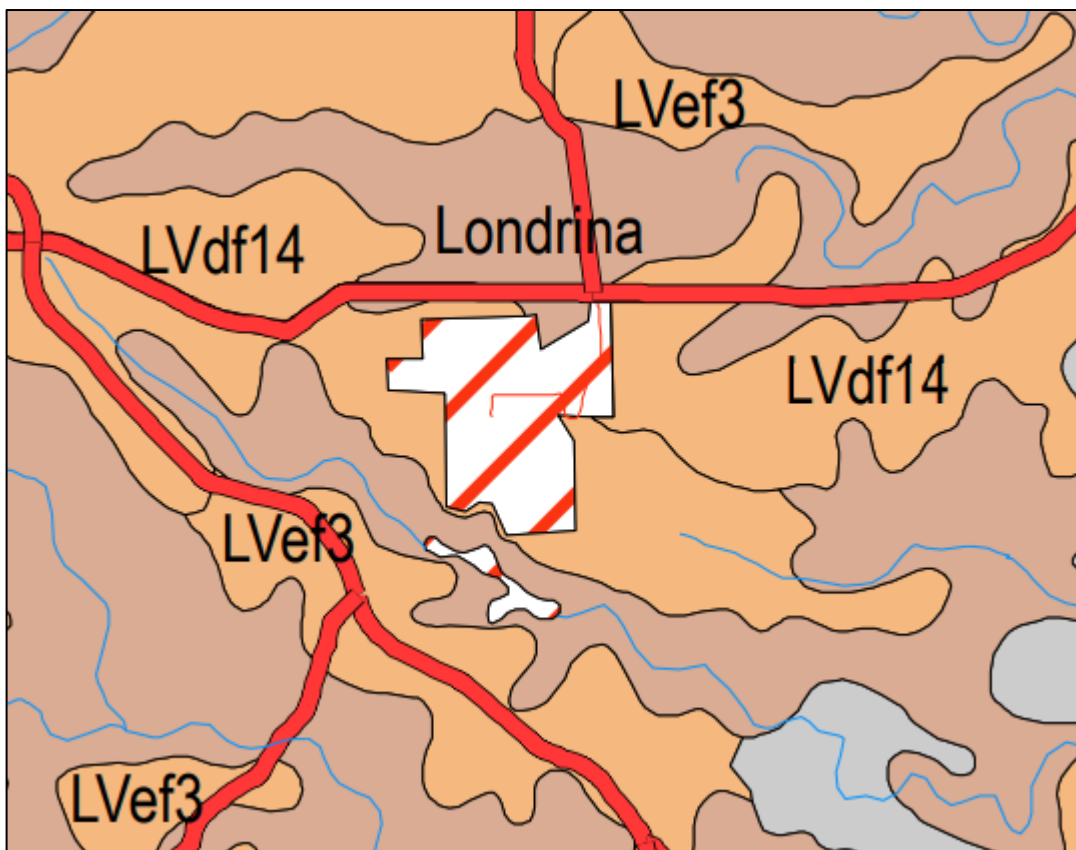


Figura 10 - Mapa de solos do Paraná, com ênfase nos solos de Londrina/PR.

Fonte: (Infoteca Embrapa, 2017) (adaptado).

Com a análise das características geológicas apresentadas e as possíveis atividades que poderão ser exercidas podemos afirmar que não apresentam impactos ou alterações significativas quanto aos aspectos geológicos ou formação e tipos de solo.

A topografia do terreno apresenta características de baixa declividade, variando da cota mínima 588 m. para a cota máxima 605 m., em uma distância de 350 metros (declividade média de aproximadamente 5%).

O terreno já está consolidado com platôs já ocupados pelas construções existentes, e alguns taludes de contenção dos patamares. Conforme as figuras a seguir é possível visualizar o projeto planialtimétrico e a declividade incidente no local.



Figura 11 – Projeto planialtimétrico.

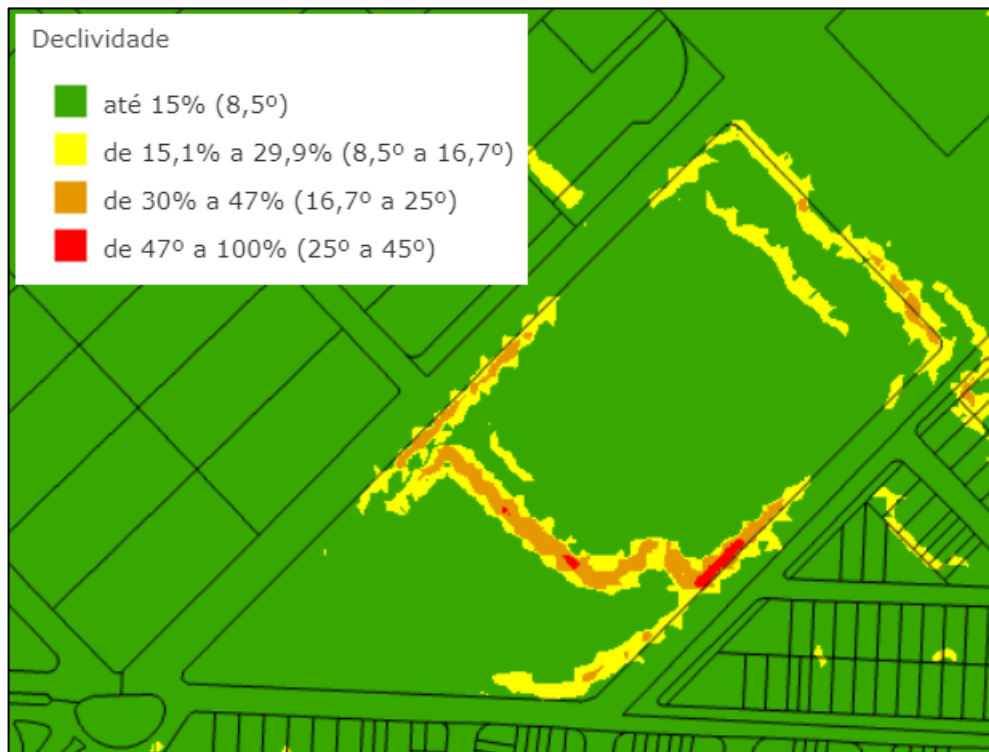


Figura 12 – Declividade incidente no local (Fonte: SIGLON).

5.1.1.2. Características climáticas do entorno e qualidade do ar

Segundo a classificação de Köppen-Geiger o clima é classificado como Subtropical Úmido Mesotérmico - Cfa, apresentando quadros de interferência do tipo Subtropical de Inverno Seco – CWA (Figura 8), com temperatura média de 20,9°C, Londrina possui pluviosidade média de 1429 mm/ano (CLIMATE.DATA.ORG, 2020). O município possui pluviosidade significativa o ano todo. O verão é caracterizado como a estação chuvosa e o inverno a estação mais seca, sendo o mês de agosto o mais seco, com uma pluviosidade média de aproximadamente 48 mm e o mês de janeiro é o mais chuvoso com média de 210 mm (CLIMATE.DATA.ORG, 2020). A Figura 9 apresenta o gráfico do balanço pluviométrico do município.

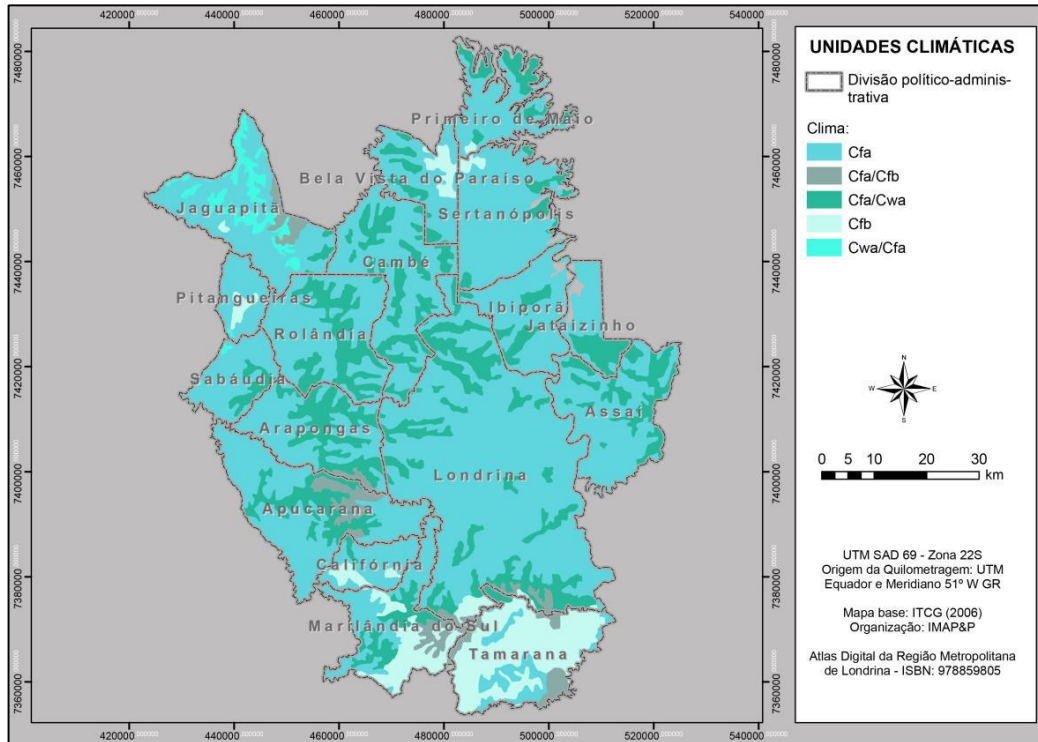


Figura 13 - Divisão climática segundo Köppen.

Fonte: IAPAR

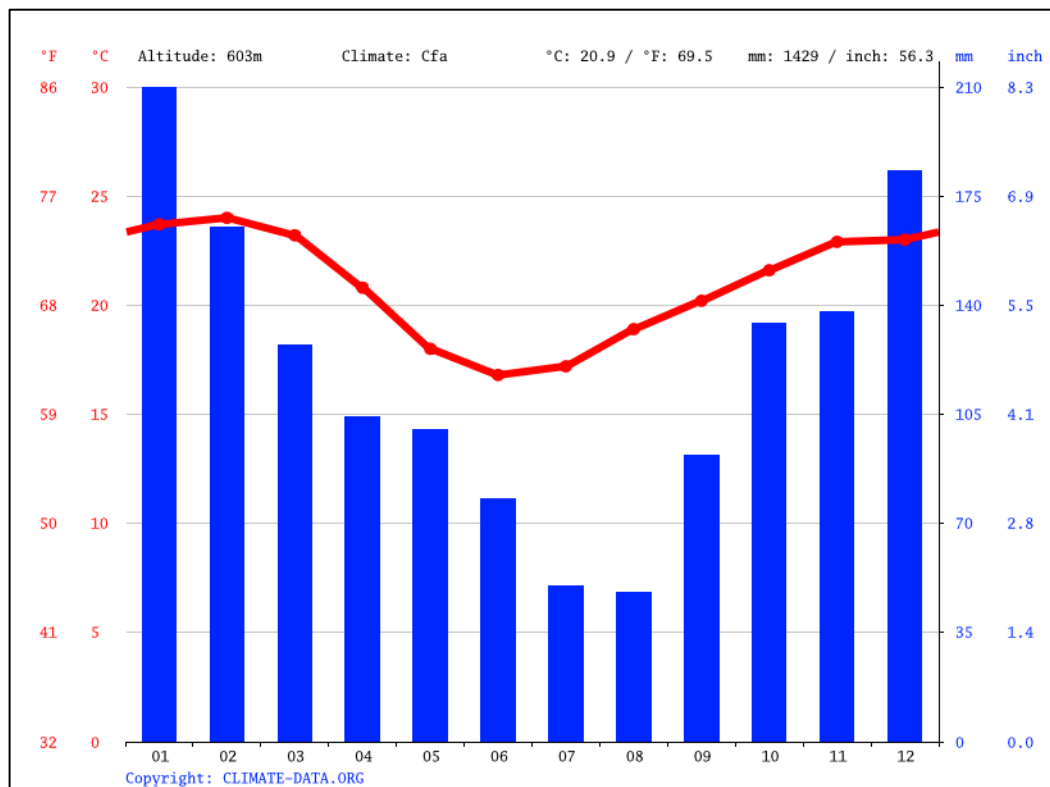


Figura 14 - Climograma de Londrina-PR

Fonte: CLIMATE.DATA.ORG, 2020.

A atividade não apresenta características que impliquem em alterações nos padrões climáticos por não apresentar magnitudes suficientes para alterações nestes aspectos.

O município de Londrina, por suas características geográficas e climáticas, juntamente com as alterações causadas pela ocupação urbano-industrial, não apresenta susceptibilidade à recepção de poluentes atmosféricos locais e regionais.

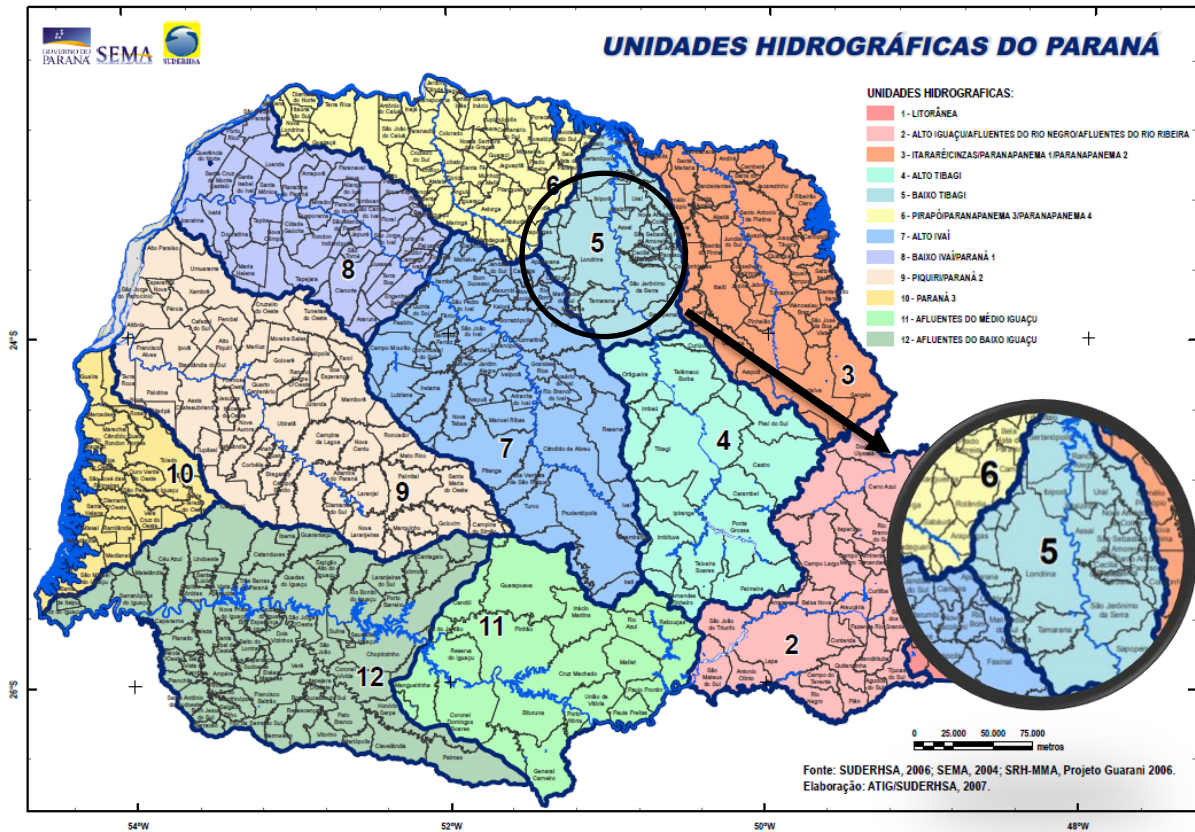
Conforme visita técnica in loco, observou-se que o local do empreendimento não possui restrições significativas com relação à qualidade do ar. Vale registrar, que a Área de Influência Indireta (AII) não possui indústrias ou pontos de emissões atmosféricas, sendo assim, não existem fontes fixas que contribuem para a emissão de material particulado para a região.

A instalação do novo complexo, mesmo possibilitando uma gama maior de atividades, não causará impactos significativos quanto às características da qualidade do ar, apenas pelo acréscimo de veículos que poderão se destinar ao local.

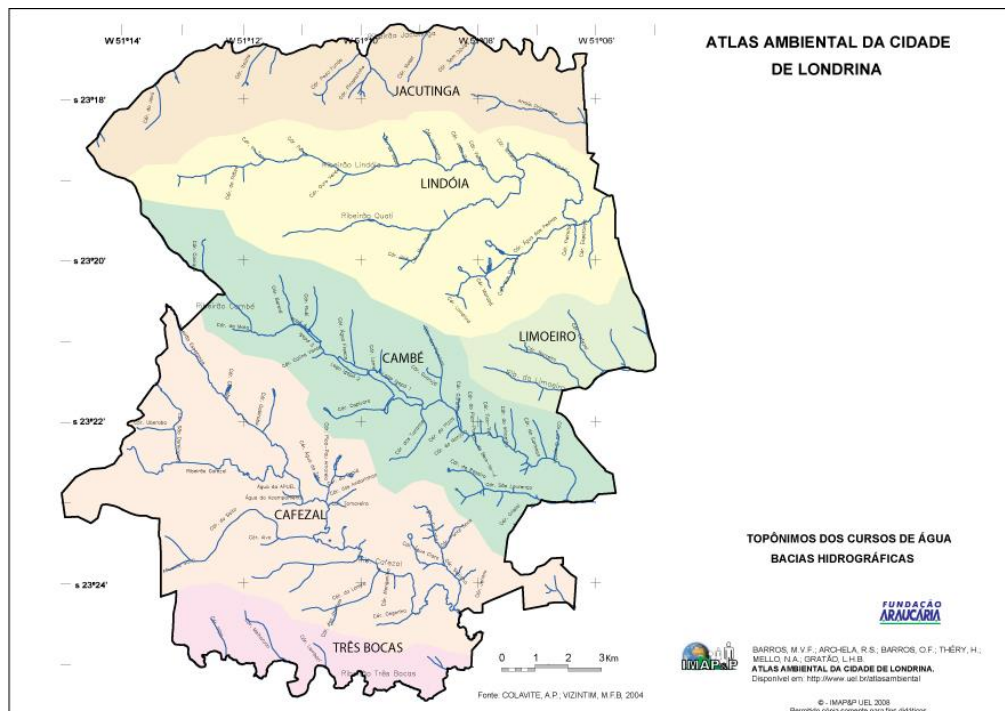
Logo permite-se concluir que a qualidade do ar na região não será impactada significativamente, e, sugere-se, que como medidas mitigadoras, sejam feitas campanhas de conscientização para a população que se destinará ao local enfatizando as vantagens da utilização de transporte coletivo e/ou não motorizados.

5.1.1.3. Características dos recursos hídricos da região

O município de Londrina-PR pertence a área de abrangência da bacia hidrográfica do Baixo Tibagi e o local deste estudo, conforme base de dados da Prefeitura Municipal, está distante aproximadamente 100 metros de uma nascente, localizada do outro lado da rodovia, e, 150 metros de sua edificação.



**Figura 15 - Unidades Hidrográficas do Paraná (adaptado).
Fonte: INSTITUTO DAS ÁGUAS DO PARANÁ, 2007.**



**Figura 16 – Bacias Hidrográficas de Londrina.
Fonte: ATLAS AMBIENTAL DA CIDADE DE LONDRINA, 2008.**



Figura 17 - Localização dos corpos d'água mais próximos.

Fonte: PREFEITURA DE LONDRINA, 2020.

A urbanização sempre deve ser realizada de maneira ordenada, de modo que, os corpos hídricos não possuam alterações de regime e qualidade da água.

Tendo em vista uma urbanização planejada, este empreendimento, assim como suas possíveis futuras etapas e ocupações irão passar por todas as fases de aprovação e respectivos licenciamentos ambientais, junto aos órgãos competentes, podendo afirmar que este aspecto ambiental será preservado.

5.1.2. Meio Biótico

Para a análise do meio biótico devem-se ser levadas em consideração: características dos ecossistemas, análise dos ecossistemas aquáticos e de transição da área de influência, áreas de preservação permanente, unidades de conservação e demais áreas legalmente protegidas.

O empreendimento está localizado no domínio fitogeográfico caracterizado como: Floresta Estacional Semidecidual, situado no bioma de Mata Atlântica, cujo qual é formado por um conjunto de formações florestais (florestas: ombrófila densa,

ombrófila mista, estacional semidecidual, estacional decidual e ombrófila aberta) e ecossistemas associados como as restingas, manguezais e campos de altitude, originalmente estendia-se por 17 estados brasileiros, ocupando uma área de aproximadamente 1.300.000 km², hoje somente cerca de 8,5% estão bem conservados, ainda assim a Mata Atlântica é um dos biomas com a maior biodiversidade do mundo, possuindo cerca de 35% das espécies vegetais do Brasil (MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE, 2020), incluindo diversas espécies endêmicas e ameaçadas de extinção, ainda possui o papel de regular o fluxo dos mananciais hídricos, auxilia na proteção e fertilidade do solo além do controle do equilíbrio climático.

A cidade de Londrina-PR é caracterizada por uma vegetação que compreende um mosaico composto por fragmentos de florestas, a cobertura vegetal atual do município reflete a interação entre o ambiente físico, os fatores bióticos e os impactos da ação antrópica. A área do município com cobertura florestal, já está descaracterizada por ação direta do homem. Como resultado deste processo, a vegetação original foi completamente erradicada em algumas áreas, substituída em uma pequena parcela pelo uso urbano e em sua grande maioria para usos agropecuários.

Para a análise do meio biótico devem-se ser levadas em consideração:

- Arborização urbana e Área de Preservação Permanente (APP).

5.1.2.1. Arborização urbana e Área de Preservação Permanente (APP)

De acordo com imagens de satélite foi possível verificar que há, no mínimo, 20 anos a área de estudo, já havia sido alvo de desmatamento de sua mata nativa. Atualmente, o local faz parte do perímetro urbano do município, com intensa antropização, sendo utilizado para fins de interesse público. O terreno está localizado nas proximidades do Córrego da Mata, porém, não possui Área de Preservação Permanente – APP, ou fragmentos florestais.

Também evidenciamos que a ampliação, foco deste estudo, não acarretará impactos à APP do Córrego da Mata, não havendo necessidade de nenhuma compensação ambiental neste aspecto.

5.1.3. Meio Socioeconômico e Urbanístico

A análise do socioeconômico é a parte do estudo que se refere à economia, arrecadação, estrutura de empregos e a utilização de aparelhos públicos que revelam os possíveis impactos do empreendimento na questão social e econômica do local. Para sua caracterização são abordados os aspectos históricos, locais e populacionais, de infraestrutura física e social, e ainda aspectos econômicos e a estrutura da área de influência direta e indireta do empreendimento.

Atualmente o município de Londrina, segundo censo realizado em 2020 pelo IBGE apresenta uma população estimada de 575.377 habitantes, e densidade demográfica de 306,52 hab./Km².

Analisando a imagem abaixo, podemos concluir que a maior parte da população do município encontra-se nas faixas de idade entre 10 e 54 anos, que são as faixas etárias que compõem a população ativa para o mercado de trabalho.

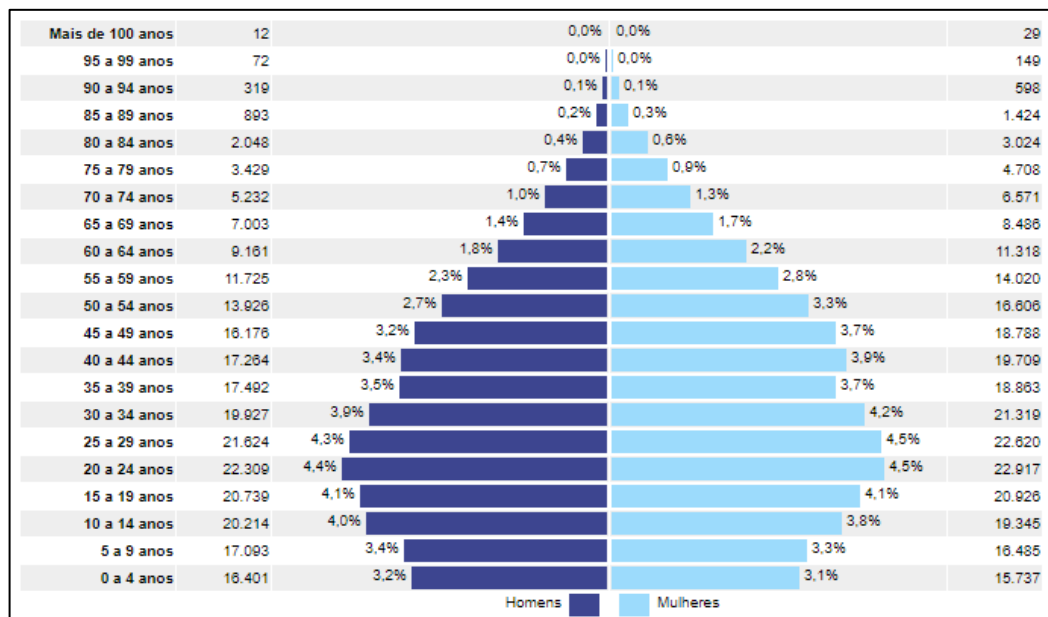


Figura 18 - Distribuição da população por sexo e grupos de idade

Fonte: (IBGE, 2.010).

A PR 445 e seus entornos, particularmente no município de Londrina, se trata de um eixo estratégico para indústrias e comércios de grande porte, visto que a região é central ao eixo Curitiba – São Paulo.

Para a análise do meio antrópico devem-se ser levadas em consideração:

- Zoneamento, uso e ocupação do solo urbano atual no entorno do empreendimento;
- Área de vizinhança: paisagem urbana local, caracterização volumétrica, de ventilação e iluminação do entorno;
- Adensamento populacional e equipamentos urbanos;
- Infraestrutura urbana;
- Bens tombados na área de vizinhança;
- Marcos de referência local;
- Valorização ou desvalorização imobiliária;
- Sistema viário local atual;
- Transporte coletivo.

5.1.3.1. Zoneamento, uso e ocupação do solo urbano atual no entorno do empreendimento

Ao analisarmos a legislação municipal vigente, conforme a Figura 16, o zoneamento atual da área de influência direta é composto de:

- ZR-3, Zona Residencial 3;
- ZR-8, Zona Residencial 8;
- ZC-4, Zona Comercial 4;
- ZC-5, Zona Comercial 5;
- ZE-4, Zona Especial de Fundo de Vale;
- ZI-4, Zona Industrial 4; e
- ZE1.2, Campi Universitários (Universidade Estadual de Londrina).

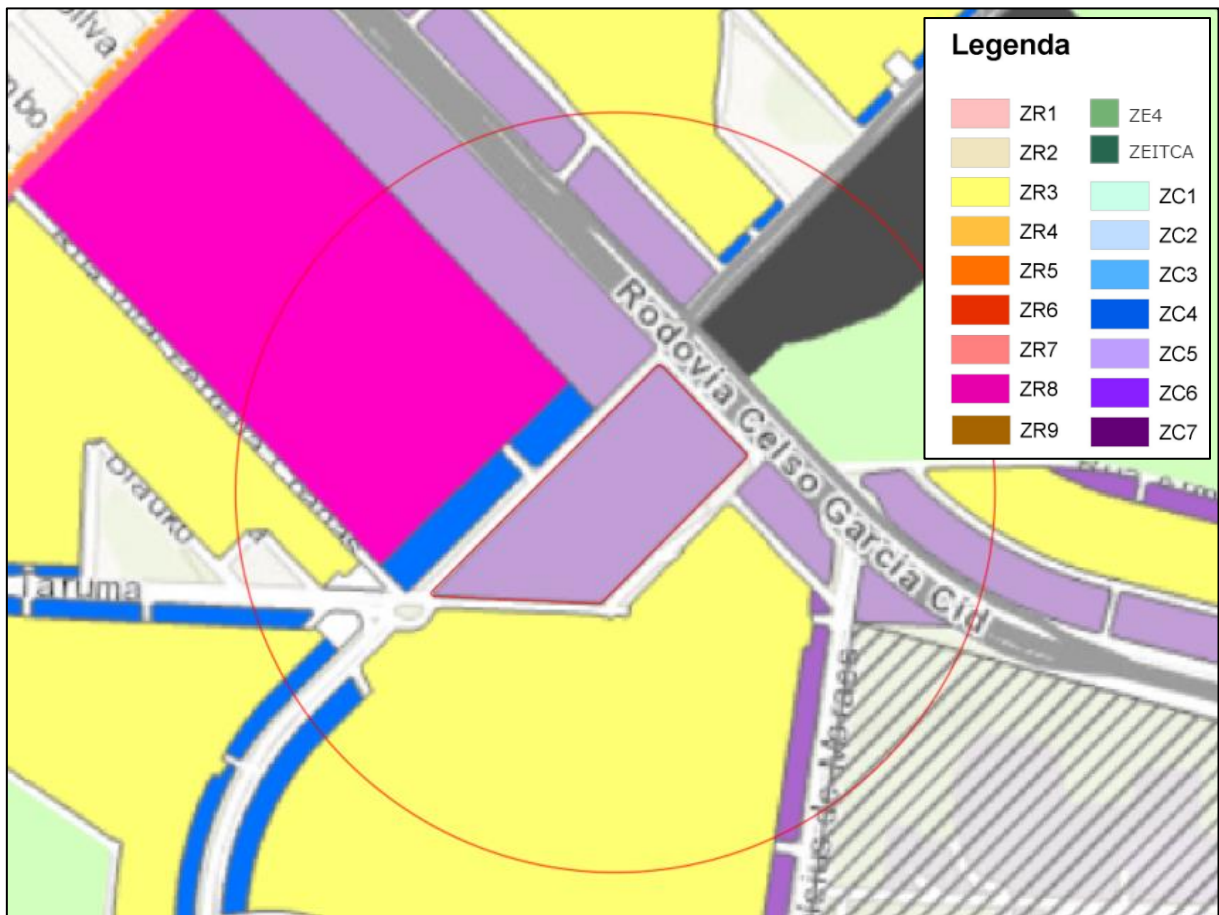


Figura 19 – Zoneamento urbano do entorno.

Fonte: Mapa de Zoneamento Urbano do Município de Londrina.

De acordo com a legislação municipal de Londrina, Lei nº 12.236/2015, que Dispõe sobre o Uso e a Ocupação do Solo, em seu Anexo II (Listagem das categorias de uso), fica classificado o uso pelo correio como Uso Institucional, dessa maneira, tendo prioridade em relação à sua ocupação, sendo permitido em locais estratégicos, independente do zoneamento, atendendo, desta maneira este requisito.

5.1.3.2. Área de vizinhança: paisagem urbana local, caracterização volumétrica, ventilação e iluminação do entorno

Ao analisarmos a área de vizinhança temos o perfil prioritário de bairros residenciais e em seus eixos viários a caracterização por empresas prestadoras de serviços locais, comércios e indústria nas marginais da rodovia. Como o local está

próximo da Universidade Estadual de Londrina (UEL), também temos uma característica de residentes com faixa etária menor se compararmos com a região central, por exemplo.

Nos aspectos de caracterização volumétrica, ventilação e iluminação do entorno temos que o entorno é caracterizado por uma região de urbanização consolidada e microclima local já estabelecido. O local de estudo não causará maiores impactos no aumento da temperatura local, não causando impactos neste aspecto.

5.1.3.3. Adensamento populacional e equipamentos urbanos

A microrregião de estudo apresenta adensamento populacional e área urbana consolidada, assim, para a ampliação visada neste EIV/RIV não serão necessárias ampliações nos equipamentos urbanos, visto que os existentes suprem a demanda atual existente.

5.1.3.4. Infraestrutura urbana

A microrregião também é dotada de infraestrutura urbana como, rede de drenagem, abastecimento de água e esgotamento sanitário, fornecimento de energia elétrica, rede de telefonia e coleta de resíduos sólidos, não havendo necessidade de ampliação nestes serviços para o requerido neste estudo.

5.1.3.5. Bens tombados na área de vizinhança

Em consulta ao site SIGLON – Sistema de Informação Geográfica de Londrina, não foram encontrados exemplares para bens tombados ou áreas de interesse culturais na área de influência direta.

5.1.3.6. Marcos de referência local

Como marcos de referência podemos identificar:

- Unidade de Pronto Atendimento (UPA) Sabará – 340 metros;

- Confepar – 200 metros;
- UEL – 600 metros;
- CMEI Professora Laura Vergínia de Carvalho Ribeiro – 800 metros; e
- Escola Municipal Cecília Hermínia Oliveira Gonçalves – 620 metros.



Figura 20 – Localização dos marcos de referência indicados.

5.1.3.7. Valorização ou desvalorização imobiliária

Não foi identificado um impacto relevante quanto à valorização do imóvel devido à esta ampliação, porém, à curto e médio prazo serão necessários mais prestadores de serviços na microrregião além da diversificação de comércios e locais para alimentação, tanto, pela ocorrência da fase de obras, quanto durante a atividade da ampliação.

Sendo assim considera-se que a ampliação causará um impacto positivo de na região contribuindo com um incremento valorização imobiliária, na dinâmica comercial, e, no fluxo de pessoas.

5.1.3.9. Transporte coletivo

O sistema de transporte coletivo é realizado na região e as linhas que atendem a vizinhança são:

- Linha 97 – Corujão Avelino Vieira;
- Linha 307 – Avelino Vieira;
- Linha 314 – jardim Olímpico;
- Linha 315 – Columbia;
- Linha 317 – Jardim Maracanã;
- Linha 904 – Terminal Vivi Xavier
- Linha 1905 – Londrina/Jd. Ana Eliza; e
- Linha 1907 – Cambé/Shopping Catuaí.

Na Figura abaixo é possível verificar os locais de paradas de veículos de transportes coletivos citados.

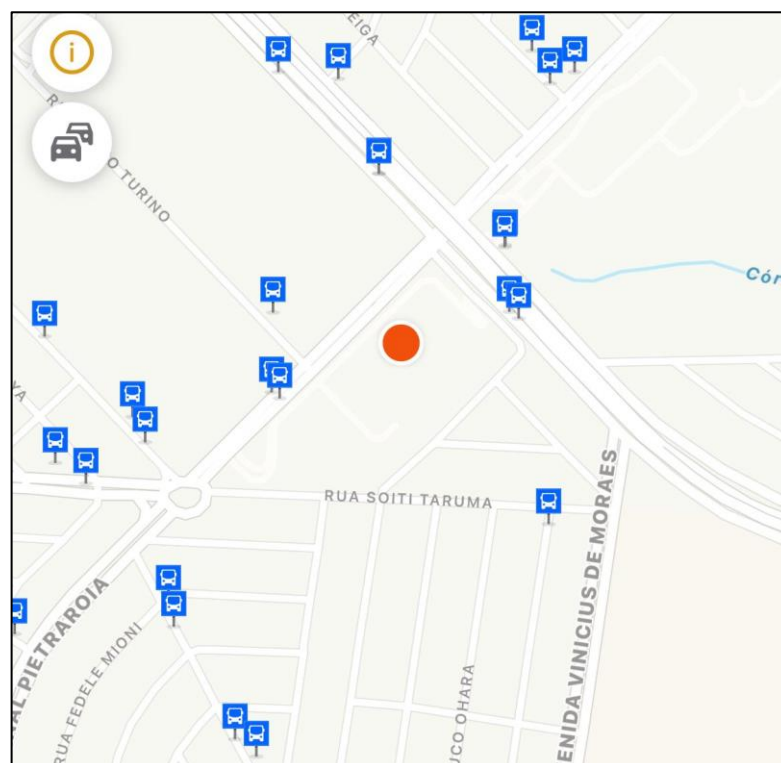


Figura 22 – Locais de paradas de ônibus.

6. ANÁLISE DOS IMPACTOS E PROPOSIÇÃO DE MEDIDAS MITIGADORAS

O local atualmente está com uso consolidado e a sua ampliação se trata de uma obra de interesse público e social, pois, será irá proporcionar para a população de Londrina e região, um local apropriado e moderno de forma a agilizar os serviços prestados.

Ao verificarmos as questoes que devem ser analisadas em um Estudo de Impacto de Vizinhaça (conforme Estatuto da Cidade) e os aspectos da legislao municipal, observou-se que a área prevista para a ampliao solicitada assim como novas características do empreendimento apresentam condioes socioeconmicas, ambientais e urbanísticas para receber o empreendimento.

Como o local se trata de uma área urbana consolidada, não foram identificados impactos negativos pela operao do novo centro de distribuo que será implantado, pois, aspectos como intensificao do tráfego local, já estão ocorrendo e são mitigados pelas amplas vias de acesso existentes.

Do ponto de vista positivo, o novo centro de operao pode gerar benefícios econmicos consideráveis. A criao de novos empregos diretos e indiretos, o estímulo ao comércio local e a melhoria nos serviços de entrega são aspectos que contribuem para o desenvolvimento econmico da rea. Além disso, a nova estrutura pode oferecer maior eficiência e acessibilidade nos serviços postais, atendendo de maneira mais adequada às necessidades da populao local.

Portanto, o empreendimento  considerado de baixo impacto ambiental, e ao serem finalizadas as etapas de obras, que podem gerar algum incmodo temporário, o novo empreendimento tem características de impactos positivos  cidade de Londrina.

7. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AGEITEC – **Agencia Embrapa de Informação Tecnológica**. Disponível em: <https://www.agencia.cnptia.embrapa.br/gestor/solos_tropicais/arvore/CONT000gn362ja102wx5ok0liq1mqelqj5hh.html>. Acesso: 01/07/2024.

BASSUL, José Roberto. **Reforma Urbana e Estatuto da Cidade**. Pontificia Universidad Católica de Chile Facultad de Arquitectura, Diseño y Estudios Urbanos, Instituto de Estudios Urbanos y Territoriales. Santiago, Chile: EURE, 2002.

BRAGA, Benedito. **Introdução à Engenharia Ambiental**. São Paulo. Prentice Hall, 2002.

Carvalho, E. M.F. D. B. - **Metodologias para a quantificação e caracterização física dos resíduos sólidos urbanos**. UNIVERSIDADE NOVA DE LISBOA. Faculdade de Ciências e Tecnologia. Departamento de Ciências e Engenharia do Ambiente. LISBOA, 2005

CUNHA, Sandra Batista. **Avaliação e Perícia ambiental**. 4ª edição. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2002.

CLIMATE-DATA.ORG - **Dados Climáticos Para Cidades Mundiais** Disponível em: <<https://pt.climate-data.org/america-do-sul/brasil/parana/londrina-4183/>>. Acesso: 01/07/2024.

EMBRAPA SOLOS - **Mapa de solos do Estado do Paraná**: escala 1:250.000, legenda /Silvio BargeBhering ... [et al.]. - Dados eletrônicos. Rio de Janeiro, 2007.

FOGLIATTI, Maria Cristina. **Avaliação de Impactos Ambientais: aplicação aos sistemas de transporte**. Rio de Janeiro. Interciência, 2004.

FRANCO, Maria de Assunção Ribeiro. **Planejamento Ambiental para a cidade sustentável**. São Paulo. Annalume: FAESP, 2001.

IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Cidades**. Censo Demográfico 2010. Londrina-PR, 2020. Disponível em:

<<https://cidades.ibge.gov.br/brasil/pr/londrina/panorama>>. Acesso: 04/07/2024.

INFOTECA-E – Repositório de informação tecnológica da EMBRAPA - **Mapa de Solos do Estado do Paraná.** – Disponível em:

<<https://www.infoteca.cnptia.embrapa.br/infoteca/handle/doc/339505>>. Rio de Janeiro, 2007. Acesso: 01/07/2024.

INSTITUTO DAS ÁGUAS DO PARANÁ - **Unidades Hidrográficas do Paraná – SUDERHSA.** Disponível em:

<http://www.aguasparana.pr.gov.br/arquivos/File/DADOS%20ESPACIAIS/Unidades_Hidrograficas_A4.pdf>. 2007. Acesso: 04/07/2024.

IPARDES – Instituto Paranaense de Desenvolvimento Econômico E Social – **Caderno Estatístico do Município de Londrina-PR.** Novembro, 2020. Disponível em: <<http://www.ipardes.gov.br/cadernos/MontaCadPdf1.php?Municipio=86000&btOk=ok>> . Acesso: 04/07/2024.

LEI Nº 11.672, de 24/07/2012 - Dispõe sobre o Parcelamento do Solo Urbano.

LEI Nº 10.257, de 10/7/2001. **Estatuto da Cidade.** *Diário Oficial da União*, Seção I (Atos do Poder Legislativo). Edição Nº 133, de 11/7/2001.

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE – **Mata Atlântica.** Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/biomas/mata-atlantica>>. Acesso: 02/07/2024.

MINEROPAR – MINERAIS DO PARANÁ S/A. **Atlas Comentado da Geologia e dos Recursos Minerais do Estado do Paraná.** Curitiba – Paraná, 2001.

NBR 10151/2000. **Avaliação de ruídos em áreas habitadas.** ABNT Associação Brasileira de Normas Técnicas. Rio de Janeiro. 2000.

POLIDORO, M.; LOLLO, J.A. de; NETO, O. C. P. **Sprawl Urbano em Londrina e os Desafios Para o Planejamento Urbano.** Confins. Revista Franco-Brasileira de Geografia. Número 12. 2011.

PREFEITURA DE LONDRINA. Disponível em: < <https://www.londrina.pr.gov.br/> >. Londrina – PR, 2020. Acesso: 01/07/2024.

REZENDE, J. H.; CARBONI M.; MURGEL, M. A. T.; CAPPS, A. L. A. P.; TEIXEIRA, H. L.; SIMÕES, G. T. C.; RUSSI, R. R.; LOURENÇO, B. L. R.; OLIVEIRA, C. A. - **Composição Gravimétrica e Peso Específico dos Resíduos Sólidos Urbanos em Jaú (SP)**. Eng. Sanit. Ambient. vol.18 no.1 Rio de Janeiro, 2013.

SANTOS, Rozely Ferreira. **Planejamento Ambiental** – Teoria e Prática, São Paulo: Oficina de Textos, 2004.

PREFEITURA DE LONDRINA. **Siglon – Sistema de Informação Geográfica de Londrina**. Disponível em: < <https://geo.londrina.pr.gov.br/> >. Londrina – PR, 2020. Acesso: 03/07/2024.

PREFEITURA DE LONDRINA. **Cidade de Londrina - Hidrografia**. Disponível em: < http://www1.londrina.pr.gov.br/dados/images/stories/Storage/ippul/mapas_tematicos/hidrografia_a4_v2.pdf >. Londrina – PR, 2020. Acesso: 03/07/2024.

8. ANEXOS

ANEXO 01

Anotação de Responsabilidade Técnica
ART nº 1720244603743 (Engº Alberto Baccarim Jr.)



1. Responsável Técnico

ALBERTO BACCARIM JUNIOR

Título profissional:

ENGENHEIRO CIVIL

RNP: 1713849143

Carteira: PR-142811/D

2. Dados do Contrato

Contratante: **PILOTTI CONSTRUTORA LTDA**

CNPJ: 17.490.601/0001-22

AV MARCOS PENTEADO DE ULHOA RODRIGUES, 1119

TAMBORE - BARUERI/SP 06460-040

Contrato: (Sem número)

Celebrado em: 24/06/2024

Valor: R\$ 4.500,00

Tipo de contratante: Pessoa Jurídica (Direito Privado) brasileira

3. Dados da Obra/Serviço

ROD. CELSO GARCIA CID, 900

JARDIM SABARA - LONDRINA/PR 86066-240

Data de Início: 24/06/2024

Previsão de término: 14/08/2024

Coordenadas Geográficas: -23,318315 x -51,211426

4. Atividade Técnica

[Estudo] de Relatório de Impacto de Vizinhança Ambiental - RIVA

Quantidade

Unidade

1,00

SERV

Após a conclusão das atividades técnicas o profissional deverá proceder a baixa desta ART

5. Observações

Estudo de Impacto de Vizinhança/Relatório de Impacto de Vizinhança - EIV/RIV

7. Assinaturas

Documento assinado eletronicamente por ALBERTO BACCARIM JUNIOR, registro Crea-PR PR-142811/D, na área restrita do profissional com uso de login e senha, na data 14/08/2024 e hora 14h41.

PILOTTI CONSTRUTORA LTDA - CNPJ: 17.490.601/0001-22

8. Informações

- A ART é válida somente quando quitada, conforme informações no rodapé deste formulário ou conferência no site www.crea-pr.org.br.

- A autenticidade deste documento pode ser verificada no site www.crea-pr.org.br ou www.confex.org.br

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

Acesso nosso site www.crea-pr.org.br

Central de atendimento: 0800 041 0067



CREA-PR
Conselho Regional de Engenharia
e Agronomia do Paraná

Valor da ART: R\$ 99,64

Registrada em : 14/08/2024

Valor Pago: R\$ 99,64

