

ESTUDO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA - EIV



JOSÉ LIMA TREVISAN – LOTE N° 58-A-2

LONDRINA/PR

JUNHO/2022

SUMÁRIO

1. QUALIFICAÇÃO DO EMPREENDIMENTO	5
1.1. DADOS GERAIS	5
1.2. CONTATOS RELATIVOS AO ESTUDO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA	5
1.3. EQUIPE TÉCNICA	5
1.4. CARACTERÍSTICAS DO LOCAL DE ESTUDO	6
1.5. LOCALIZAÇÃO DA ÁREA DE ESTUDO.....	6
1.6. EMPREENDIMENTOS NO ENTORNO	8
2. JUSTIFICATIVA PARA A ELABORAÇÃO DO ESTUDO	9
2.1. SOLICITAÇÃO DE ALTERAÇÃO DE ZONEAMENTO	9
2.1.1. Comparativo entre os Zoneamentos ZEITCA e ZR-3	9
3. ÁREA DE INFLUÊNCIA	15
4. IMPACTOS SOBRE A ÁREA DE VIZINHANÇA.....	17
4.1. IMPACTO AMBIENTAL	18
4.1.1. Meio Físico	18
4.1.1.1. Características geológicas, formação e tipo de solo	19
4.1.1.2. Características climáticas do entorno e qualidade do ar	20
4.1.1.3. Características dos recursos hídricos da região	22
4.1.2. Meio Biótico	25
4.1.2.1. Arborização urbana e Área de Preservação Permanente (APP)	26
4.1.3. Meio Socioeconômico e Urbanístico	27
4.1.3.1. Zoneamento, uso e ocupação do solo urbano atual no entorno do empreendimento	29
4.1.3.2. Área de vizinhança: paisagem urbana local, caracterização volumétrica, ventilação e iluminação do entorno	31
4.1.3.3. Adensamento populacional e equipamentos urbanos	33
4.1.3.4. Infraestrutura urbana	33
4.1.3.5. Bens tombados na área de vizinhança	33
4.1.3.6. Marcos de referência local	33

4.1.3.7. Valorização ou desvalorização imobiliária	34
4.1.3.8. Sistema viário local atual	35
4.1.3.9. Transporte coletivo	35
5. ANÁLISE DOS IMPACTOS E PROPOSIÇÃO DE MEDIDAS MITIGADORAS	37
6. CONSIDERAÇÕES FINAIS	39
7. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	41
8. ANEXOS	44

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Delimitação do local de estudo.	7
Figura 2 – Hierarquia viária das vias de acesso (Fonte: SIGLON, adaptado).	7
Figura 3 – Base Cartográfica de Lotes Urbanos (Fonte: SIGLON).	8
Figura 4 – Zoneamento da região em estudo.	12
Figura 5 – Macrozoneamento proposto para região em estudo.	13
Figura 6 - Área diretamente afetada, de influência direta e indireta.	16
Figura 7 - Mapa de solos do Paraná, com ênfase nos solos de Londrina/PR.	19
Figura 8 - Divisão climática segundo Köppen.	21
Figura 9 - Climograma de Londrina-PR	21
Figura 10 - Unidades Hidrográficas do Paraná (adaptado).	23
Figura 11 – Bacias Hidrográficas de Londrina.	23
Figura 12 - Localização dos corpos d’água mais próximos.	24
Figura 13 – Identificação da APP existente.	26
Figura 14 – Identificação da APP existente.	27
Figura 15 - Distribuição da população por sexo e grupos de idade	28
Figura 16 – Zoneamento urbano do entorno.	29

Figura 17 – Croqui de implantação para empreendimento residencial.	30
Figura 18 – Identificação das áreas lindeiras.	31
Figura 19 – Imagens do Conjunto Jamile Dquech.	32
Figura 20 – Localização dos marcos de referência indicados.	34
Figura 21 – Identificação da hierarquia viária da região.	35
Figura 22 – Locais de paradas de ônibus.....	36

1. QUALIFICAÇÃO DO EMPREENDIMENTO

1.1. DADOS GERAIS

Nome: José Lima Trevisan
CPF:
Endereço:
CEP:
Município/UF:
Telefone:
E-mail: jltrevisan@hotmail.com

1.2. 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
Representante Legal e Contato da Empresa: Alberto Baccarim Junior
E-mail: alberto@baccarimengenharia.com.br **Telefone:** (43) 3268-0916

1.3. EQUIPE TÉCNICA

NOME	FORMAÇÃO	CONSELHO
Alberto Baccarim Junior	Engenheiro Civil, Especialista em Saneamento Urbano e Industrial	CREA PR 142.811/D
Nayara do N. R. Baccarim	Engenheira Ambiental	CREA PR 146.794/D
Alberto Baccarim	Engenheiro Químico	CREA PR 8.968/D
Bruno F. M. Soranso	Engenheiro Ambiental	CREA SP 5063106730/D
Isabela G. Bardibia	Arquiteta e Urbanista	

1.4. CARACTERÍSTICAS DO LOCAL DE ESTUDO

O proprietário do imóvel José Lima Trevisan, descrito como Lote nº 58-A-2, com 133.100,00 m², com o intuito de empreender na referida área com empreendimento residencial, após análise da legislação municipal de Uso e Ocupação do Solo, bem como a Lei de Parcelamento do Solo Urbano de Londrina, verificou que a referida área está caracterizada como Zona Especial de Interesse Turístico, Cultural e Ambiental – ZEITCA, mas tendo em vista os zoneamentos permitidos ao redor da área e as características e vocações da região, já que a microrregião é voltada para empreendimentos residenciais, vem respeitosamente, por meio deste solicitar a alteração de zoneamento urbano para Zona Residencial 3 – ZR3, ou Zona de Uso Misto 1 – ZUM-1, de acordo com a proposta preliminar de zoneamento do Uso e Ocupação do Solo para a renovação do Plano Diretor de Londrina, conforme zoneamentos confrontantes ao Lote nº 58-A-2.

O presente Estudo de Impacto de Vizinhança tem por objetivo embasar tecnicamente a solicitação de alteração de zoneamento urbano, com o levantamento das condições urbanísticas e ambientais atuais, além dos possíveis impactos provenientes da mudança proposta.

1.5. LOCALIZAÇÃO DA ÁREA 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 situado no perímetro urbano do município nas coordenadas UTM: 485536.00 m leste e 7413259.00 m sul. (Figura 1), possui área total de 13,31 hectares, sito ao lote 58-A-2 – Rua da Pedreira, vizinho ao Conjunto Habitacional Jamile Dequech, deste município, conforme Figura 1.

O local de estudo possui frente à Rua da Pedreira (via estrutural), e o acesso atualmente é dado por esta rua através do bairro Jamile Dequech, este vem passando por etapas de melhorias a fim de facilitar o fluxo de veículos, tendo um acesso direto pela Rodovia Celso Garcia Cid, conforme Figura 2.

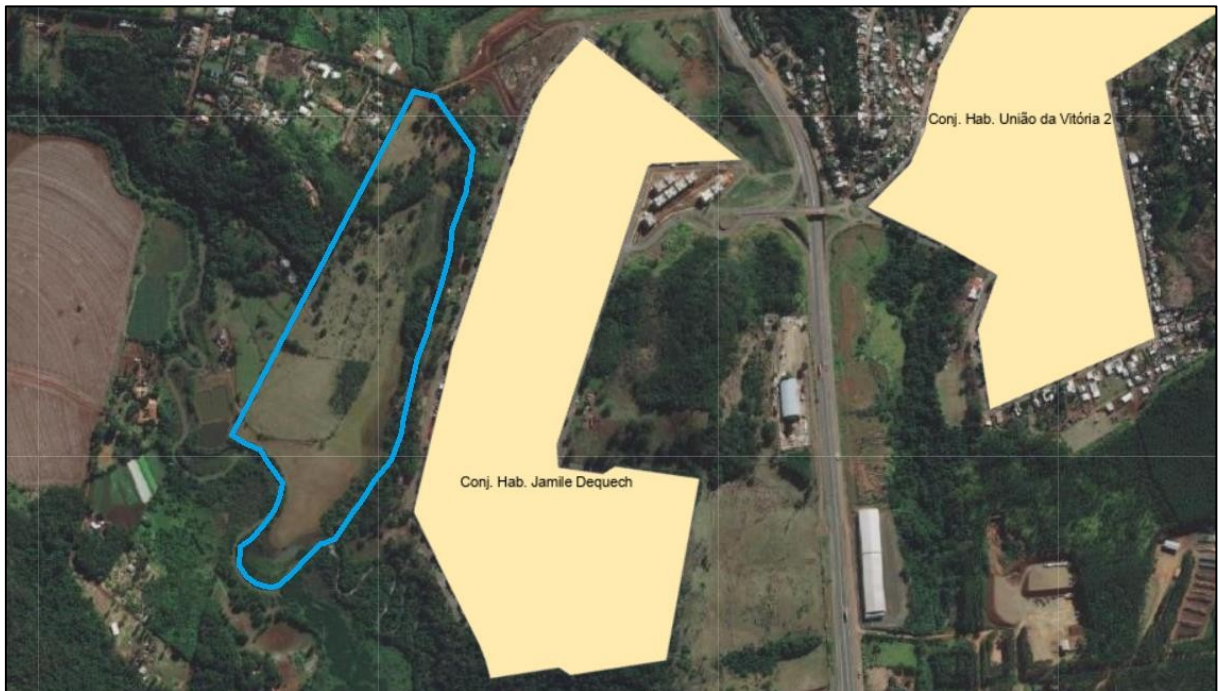


Figura 1 - Delimitação do local de estudo.

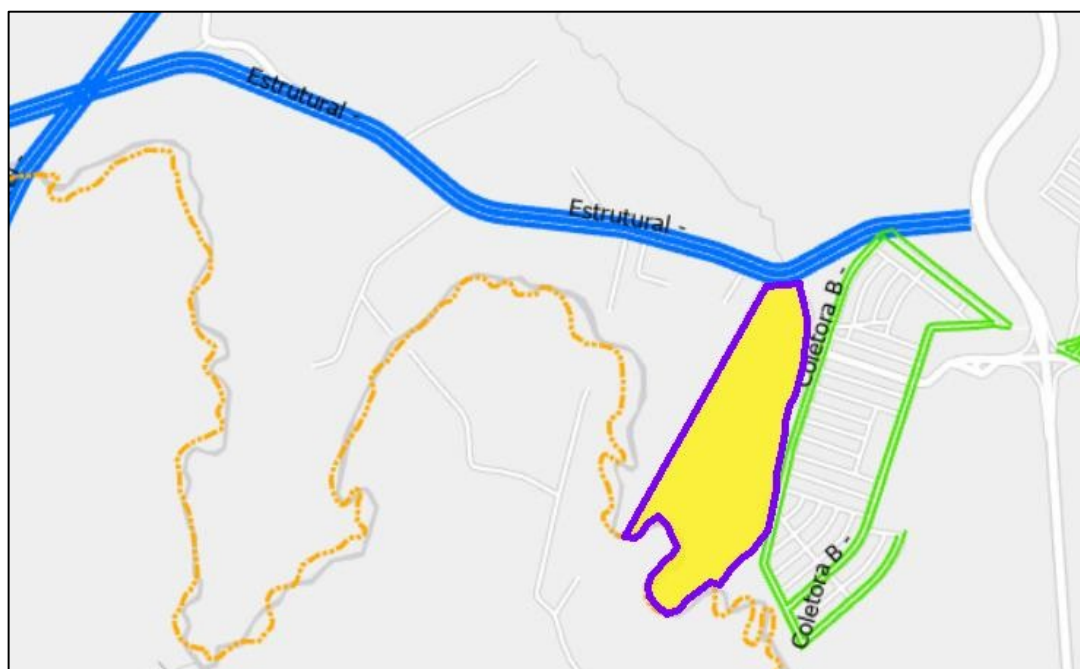


Figura 2 – Hierarquia viária das vias de acesso (Fonte: SIGLON, adaptado).

1.6. EMPREENDIMENTOS NO ENTORNO

A microrregião é dotada 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 gera interesse de incorporadoras e loteadoras em atuar neste local.

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, por essa razão o proprietário solicita essa alteração de zoneamento aliado ao plano diretor.

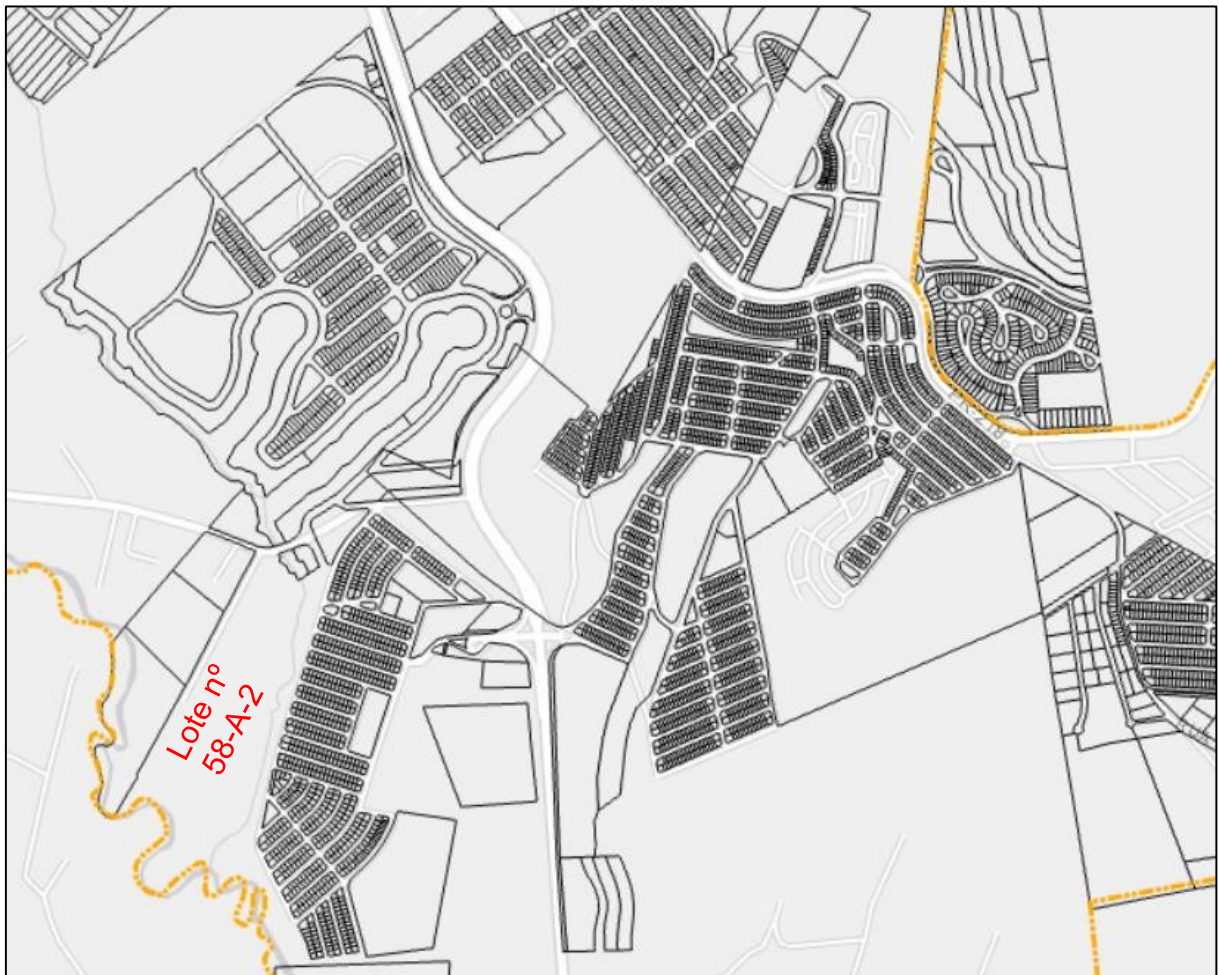


Figura 3 – Base Cartográfica de Lotes Urbanos (Fonte: SIGLON).

2. JUSTIFICATIVA PARA A ELABORAÇÃO DO ESTUDO

Ao analisarmos o local em que está situado o Lote nº 58-A-2, pode-se observar que em suas proximidades encontram-se bairros já urbanizados, como: Conjunto Habitacional Saltinho, Conj Hab. Jamile Dequech, Jardim União da Vitória. Com base nisso, o proprietário vislumbra a possibilidade de ampliar o desenvolvimento urbano deste local.

Atualmente o Lote nº 58-A-2 encontra-se em um zoneamento definido como Zona Especial de Interesse Turístico, Cultural e Ambiental – ZEITCA, porém, ao analisarmos a vocação da região, assim como da Via Estrutural (Rua da Pedreira), solicitamos a alteração do zoneamento para Zona Residencial 3 (ZR-3), ou conforme o projeto de zoneamento urbano, Zona de Uso Misto 1 (ZUM-1) afim de oferecer consonância com os lotes que fazem parte desta região, e, o objetivo deste estudo será analisar os possíveis impactos desta alteração de zoneamento.

2.1. SOLICITAÇÃO DE ALTERAÇÃO DE ZONEAMENTO

2.1.1. Comparativo entre os Zoneamentos ZEITCA e ZR-3

Os dados expostos a seguir tem como objetivo embasar a solicitação da alteração de zoneamento da área de estudo, fazendo comparativos entre as atividades permitidas para cada tipo.

O zoneamento ZEITCA está definido pela Lei nº 12.236/2015 como:

“Art. 188. São usos permitidos:

I – pesquisa;

II – lazer;

III – esporte;

IV – recreação;

V – cultura;

VI – comércio relacionado às atividades de restaurantes, bares e lanchonetes;

VII – hotelaria; e

VIII – residencial unifamiliar.”

Já o zoneamento ZR-3, as atividades estão definidas pela mesma Lei como:

“Art. 27. São usos permitidos:

I – Residencial Unifamiliar (RU);

II – Residencial Agrupada (RA);

III – Residencial Multifamiliar Sobreposta (RMS);

IV – Residencial Multifamiliar Horizontal Isolada (RMHI);

V – Residencial Multifamiliar Horizontal Agrupada (RMHA);

VI – Residencial Multifamiliar Horizontal em Vilas (RMHV);

VII – Nas vias Estruturais, Arteriais e Coletoras A, com largura mínima de 18,00m (dezoito metros): Residencial Multifamiliar Vertical (RMV); Comércio (CL-1, CL-2), Serviço (SP-2, SL-1, SL-2A, SL-3, SL-6), Indústria (IND-D), Institucional (INS-L);

VIII – Nas vias coletoras B, com largura de 15,00m (quinze metros): Comércio (CL-1 e CL-2) e Serviço (SP-2, SL-1, SL-2A); e

IX – Serviço (SP-1) e Institucional (INS-L).”

Desta maneira podemos comparar as atividades permitidas no quadro abaixo:

Usos Residenciais	
ZEITCA	ZR-3
Residencial Unifamiliar	Residencial Unifamiliar
	Residencial Agrupada
	Residencial Multifamiliar Sobreposta
	Residencial Multifamiliar Horizontal Isolada
	Residencial Multifamiliar Horizontal Agrupada
	Residencial Multifamiliar Horizontal em Vilas
	Residencial Multifamiliar Vertical*

Usos Comerciais	
ZEITCA	ZR-3
Comércio relacionado às atividades de restaurantes, bares e lanchonetes	CL-1 - Comércio Local Básico*
Hotelaria	CL-2 - Comércio Local Ocasional*

Usos de Serviços	
ZEITCA	ZR-3
Pesquisa	SP-1 - Serviços Profissionais
Lazer	SP-2 - Serviços Profissionais*
Esporte	SL-1 - Serviços Pessoais e Domiciliares*
Recreação	SL-2A – Ensino fundamental e educação infantil*
Cultura	SL-3 - Serviços de Educação Extra-curricular*
	SL-6 - Igrejas e locais de culto*

Uso Industrial	
ZEITCA	ZR-3
	IND-D - Indústria D*

Uso Institucional	
ZEITCA	ZR-3
	INS-L - Institucional Local

*usos permitidos em vias estruturais, ou coletoras.

As tabelas acima evidenciam que a alteração do zoneamento para o local irá ocasionar um ganho para a região e ao município, proporcionando a diversificação das atividades que são permitidas com a mudança proposta neste EIV.



Figura 4 – Zoneamento da região em estudo.

Esta solicitação de zoneamento buscou atender as alterações previstas na LEI Nº 13.339/2022, que institui as diretrizes da Lei Geral do Plano Diretor Participativo Municipal de Londrina.

No em seu Anexo II da legislação citada, é apresentado o Mapa 02, com o Macrozoneamento Urbano de Londrina, e, de acordo com o Art. 19, “estabelece as regras fundamentais de ordenamento do território e define as diretrizes gerais para a aplicação dos instrumentos definidos no Estatuto da Cidade, bem como às leis de Parcelamento, Uso e Ocupação do Solo”.

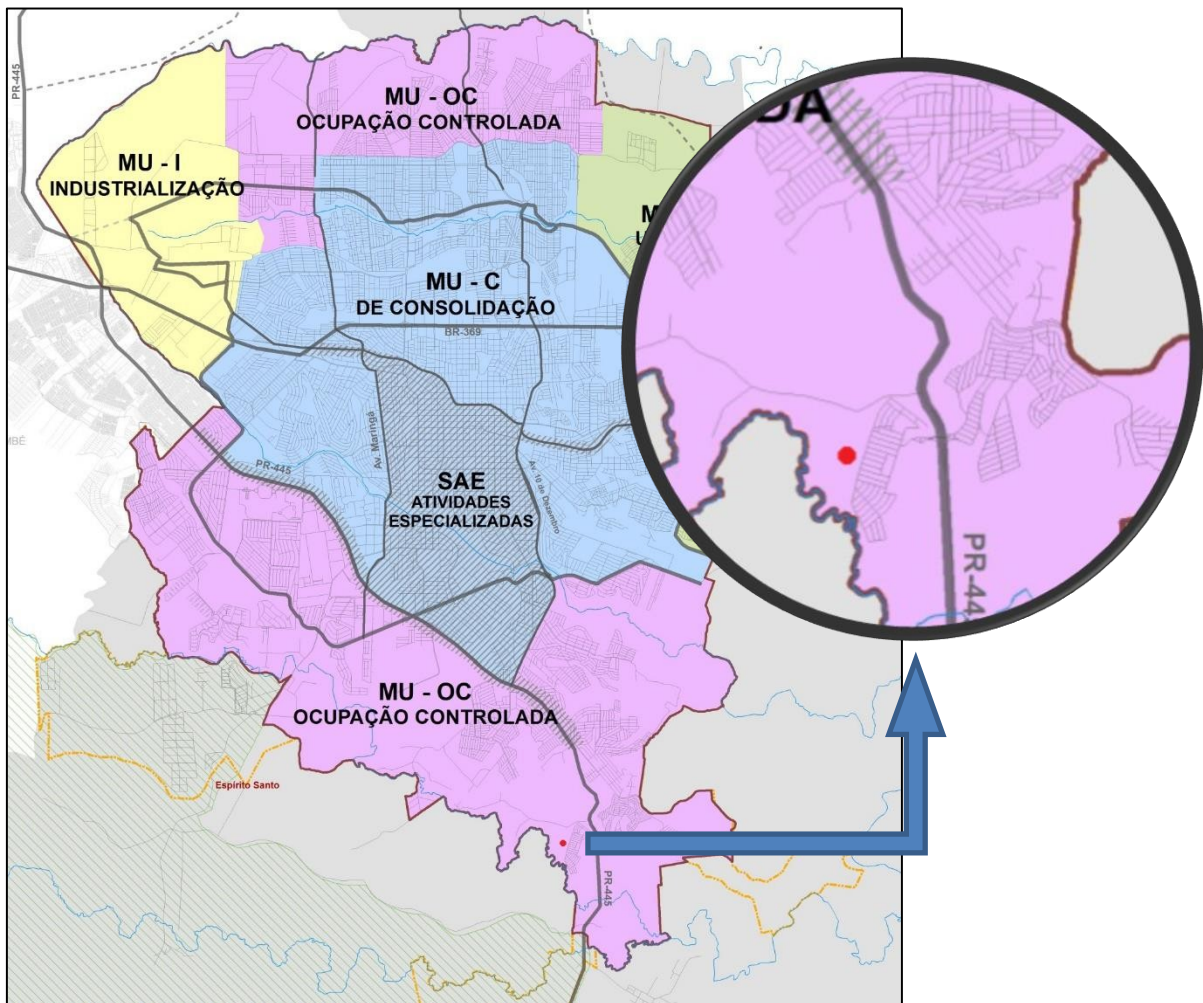


Figura 5 – Macrozoneamento proposto para região em estudo.

Em destaque na Figura 5 apresentada está o local deste estudo, está situado em local definido como Macrozona Urbana de Ocupação Controlada (MU-OC), e é definido no Art. 28 e 29, como:

“Art. 28. A Macrozona Urbana de Ocupação Controlada - MUOC corresponde à área urbana ocupada em torno da Macrozona Urbana de Consolidação, caracterizada pela alta taxa de crescimento populacional, pela presença de vazios urbanos, limitações ambientais devidas aos mananciais de abastecimento e deficiências na infraestrutura e na oferta de comércio, serviços e emprego.”

Art. 29. A Macrozona Urbana de Ocupação Controlada tem como objetivo orientar as políticas públicas no sentido de:

I – melhorar e otimizar o uso da infraestrutura urbana e os serviços públicos;

II – evitar a expansão horizontal da cidade, reduzindo os custos de manutenção da infraestrutura;

III – adequar a permissão de usos a partir de critérios de incomodidade;

IV – ampliar os serviços locais para reduzir a necessidade de deslocamentos até a área central;

V – controlar a intensidade da ocupação urbana para proteção ambiental;

VI – qualificar o desenho urbano com a melhoria da paisagem urbana;

VII – otimizar a ocupação do solo, estimulando a instalação de novos empreendimentos ao longo da BR-369,

PR-445, PR-323, demais rodovias e da linha férrea, bem como em terrenos não edificados localizados entre empreendimentos instalados; e

VIII – diversificar as atividades urbanas mesclando os usos residencial, comercial e industrial, ampliando o atendimento regional e de logística, reduzindo a necessidade de deslocamentos à área central.”

3. 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.

AREA 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 6, 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 700 metros.

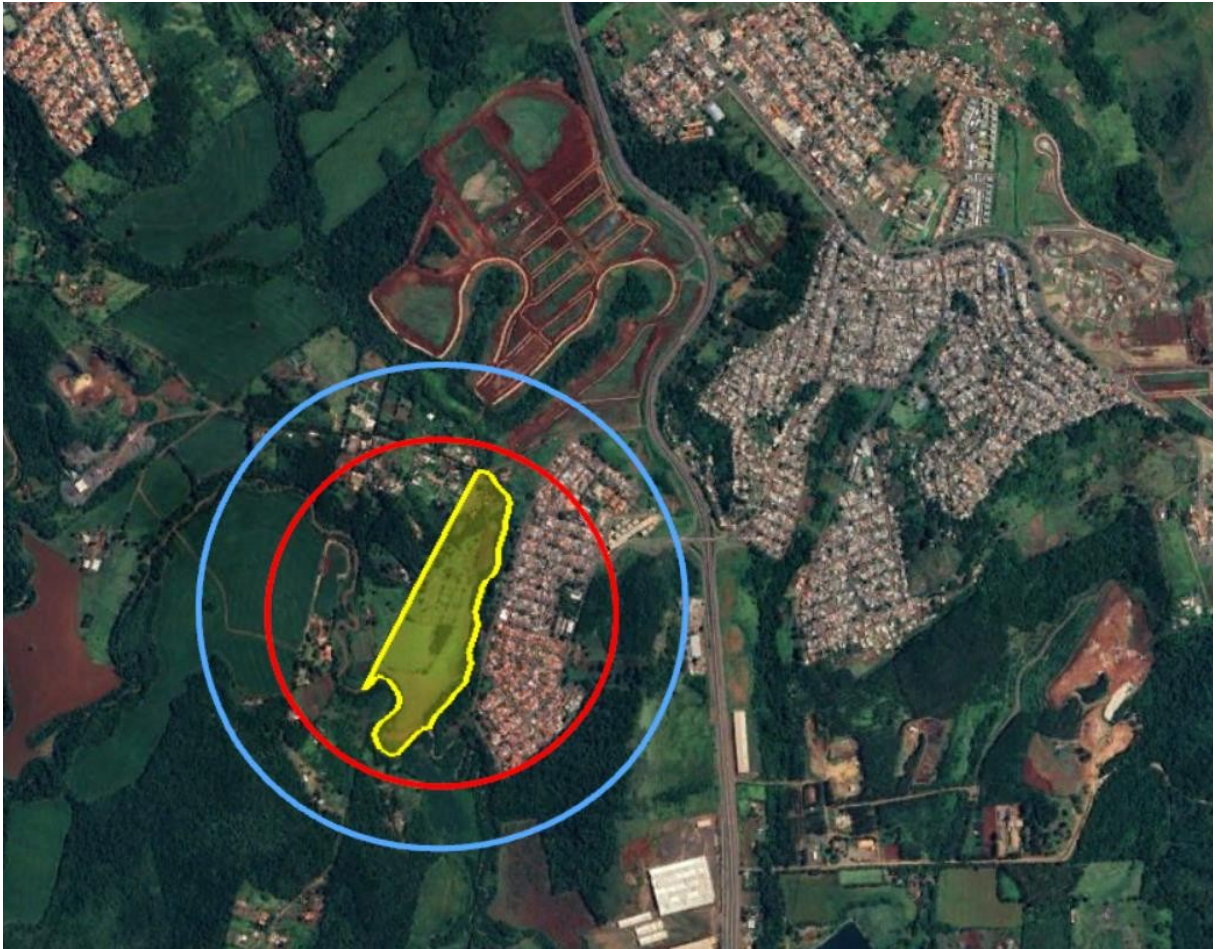


Figura 6 - Área diretamente afetada, de influência direta e indireta.

4. 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 mudança de ZEITCA para ZR-3 ou ZUM-1, de acordo com o zoneamento urbano proposto pela alteração da Lei de Uso e Ocupação do Solo.

4.1. IMPACTO AMBIENTAL

4.1.1. 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.

4.1.1.1. 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.

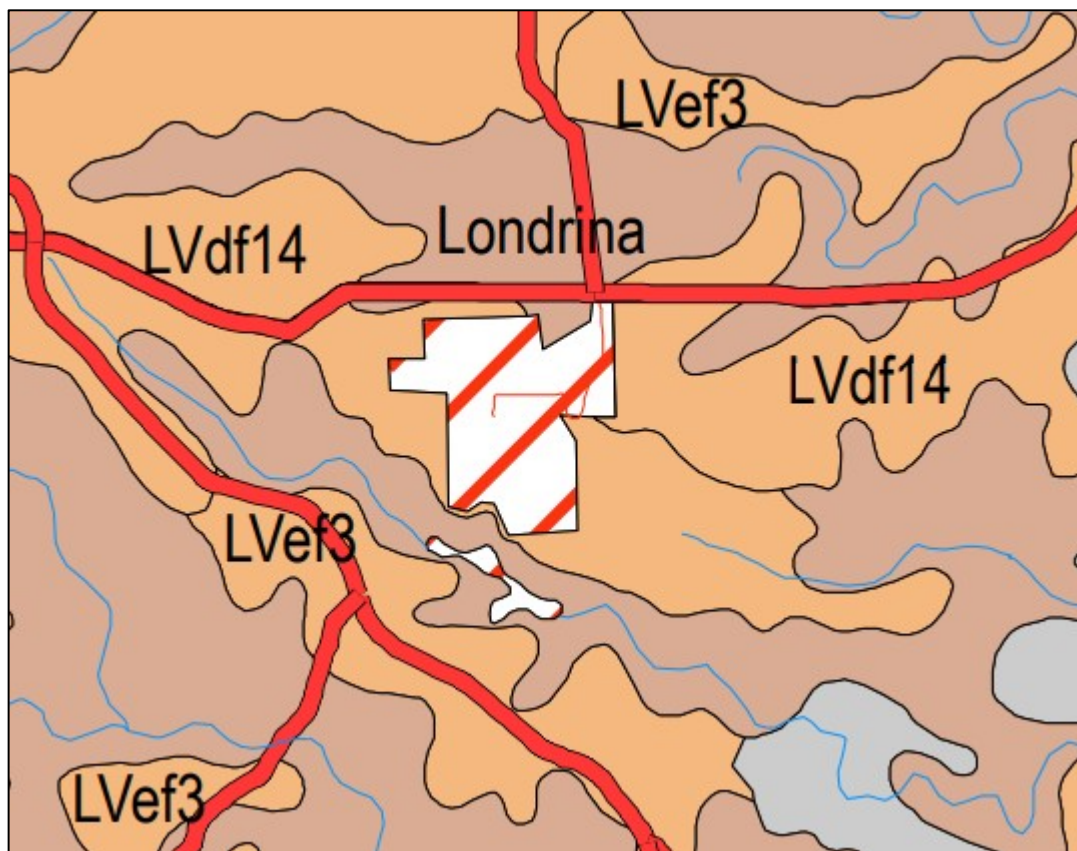


Figura 7 - Mapa de solos do Paraná, com ênfase nos solos de Londrina/PR.

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, com faixas de 5% e aumentando gradativamente para 10% e 15%, não possuindo grandes desníveis.

4.1.1.2. 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.

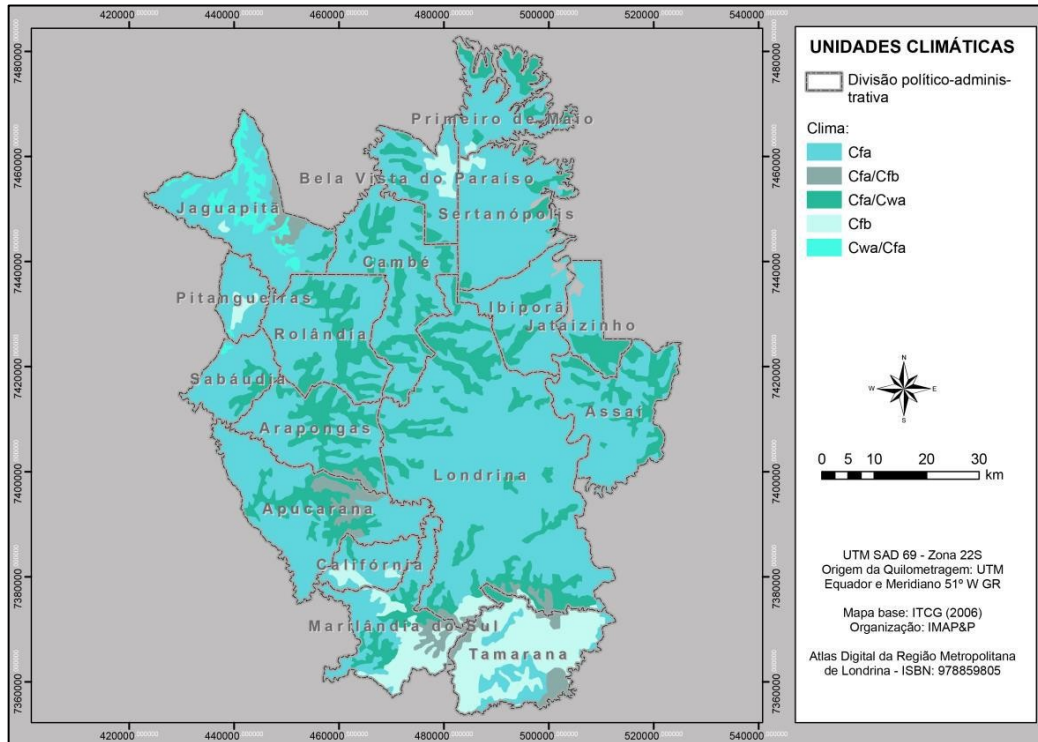


Figura 8 - Divisão climática segundo Köppen.

Fonte: IAPAR

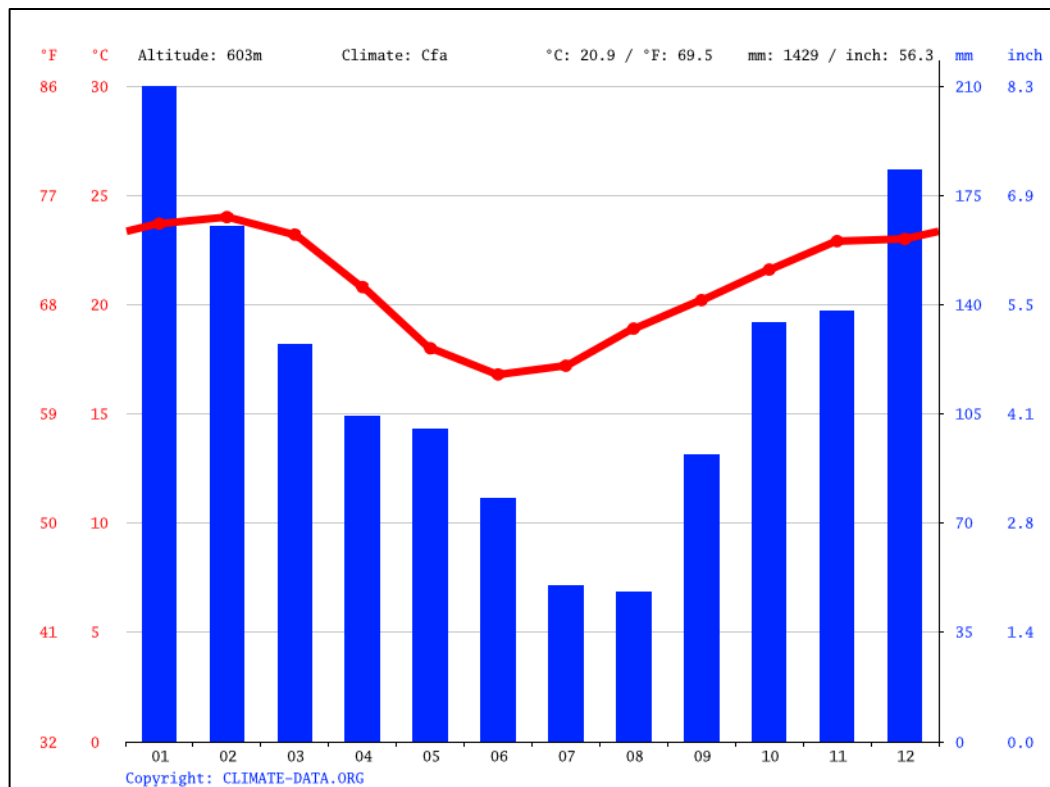


Figura 9 - Climograma de Londrina-PR

Fonte: CLIMATE.DATA.ORG, 2020.

A alteração do zoneamento 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.

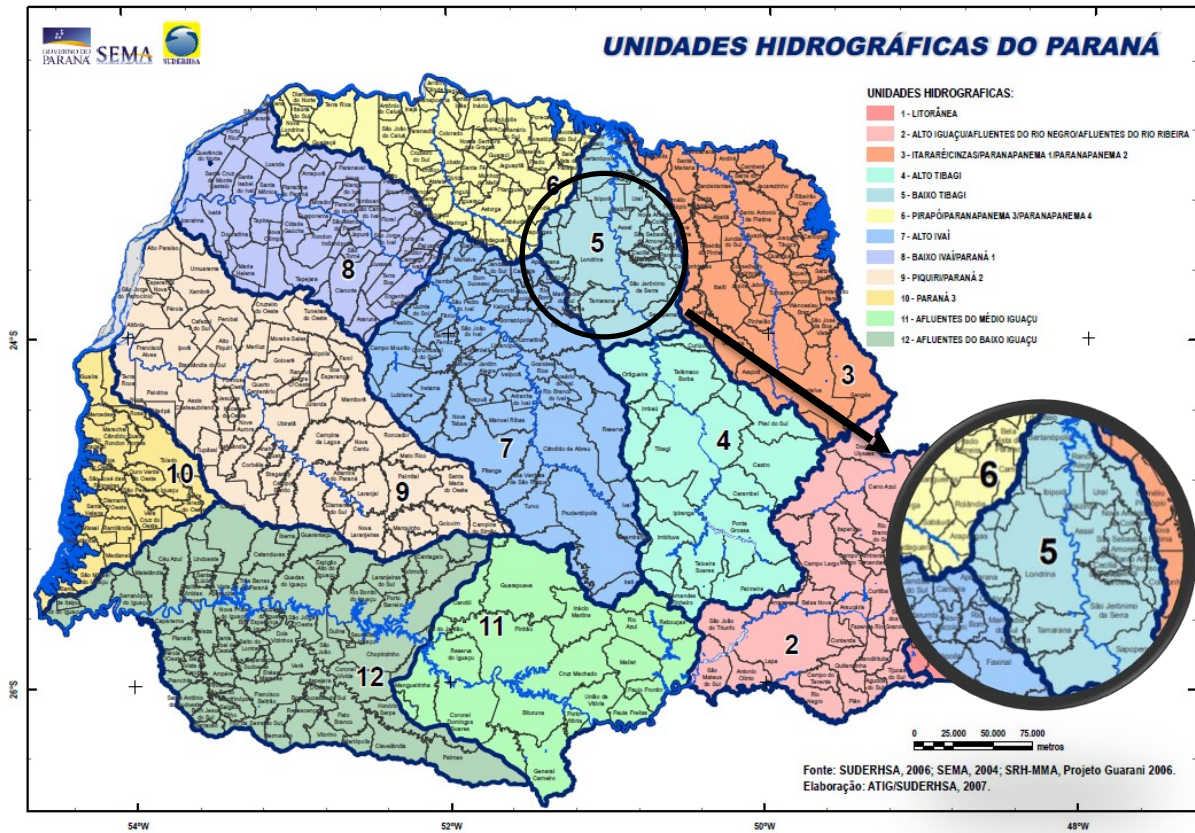
Conforme visita técnica in loco, observou-se que o local do empreendimento não possui restrições significativas com relação à qualidade do ar. Vale registrar, que a Área de Influência Indireta (AII) não possui indústrias ou pontos de emissões atmosféricas, sendo assim, não existem fontes fixas que contribuem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

A alteração de zoneamento, 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.

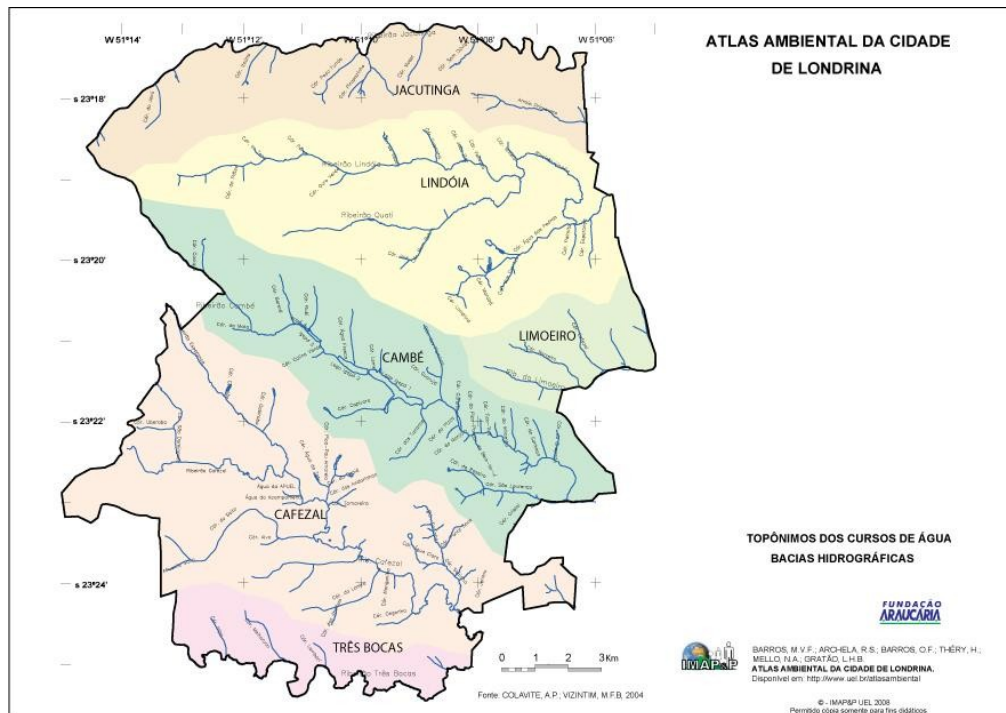
Logo permite-se concluir que a qualidade do ar na região não será impactada significativamente devido ao possível empreendimento imobiliário, e, sugere-se, que como medidas mitigadoras, sejam feitas campanhas de conscientização para a população que se destinará ao local enfatizando as vantagens da utilização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

4.1.1.3. Características dos recursos hídricos da região

O município de Londrina-PR pertence a área de abrangência da bacia hidrográfica do Baixo Tibagi (Figura 10), e o local deste estudo apresenta divisa em sua porção sul com o Ribeirão Cafezal e na parte leste (divisa com Jamile Dequech) com o Córrego Saltinho (Figura 12).



**Figura 10 - Unidades Hidrográficas do Paraná (adaptado).
Fonte: INSTITUTO DAS ÁGUAS DO PARANÁ, 2007.**



**Figura 11 – Bacias Hidrográficas de Londrina.
Fonte: ATLAS AMBIENTAL DA CIDADE DE LONDRINA, 2008.**

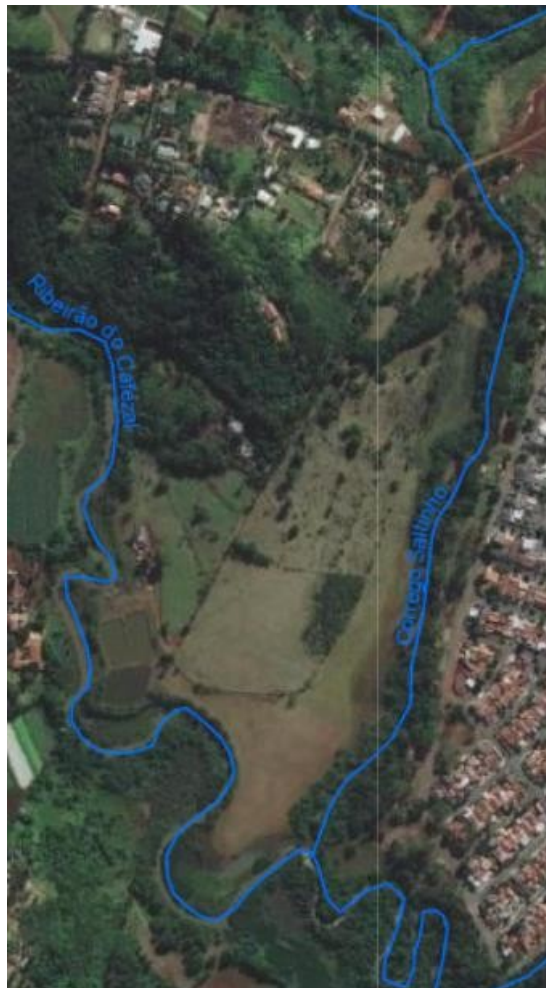


Figura 12 - Localização dos corpos d'água mais próximos.

Fonte: PREFEITURA DE LONDRINA, 2020.

A urbanização deverá 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.

4.1.2. 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.

A área de estudo, há tempo, foi alvo deste desmatamento de sua mata nativa. Atualmente, o local faz parte do perímetro urbano do município, com intensa antropização, sendo utilizado para fins agropecuários. O terreno está localizado nas proximidades do Córrego Colina Verde, possui Área de Preservação Permanente - APP consolidada, sendo composta por vegetação em estágio sucessional médio a

avançado de formação florestal, conforme estabelecido na Resolução CONAMA N° 002/1994 que descreve sobre as formações vegetais primárias, bem como os estágios sucessionais de vegetação secundária, com finalidade de orientar os procedimentos de licenciamento de exploração da vegetação nativa no estado do Paraná.

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

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

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

O local apesar de ser utilizado para fins agropecuários apresenta vegetação esparsa, a implantação de um processo de urbanização pode trazer benefícios com a elaboração de projeto de arborização local, também será possível a escolha de espécies a serem plantadas.

Também evidenciamos que a urbanização fará com que ocorra a restauração da APP existente, devendo ser reflorestada a fim de atender a legislação municipal existente.



Figura 13 – Identificação da APP existente.

Para a manutenção desta APP, temos que, as características urbanísticas podem favorecer este aspecto, visto que, o bairro que ali se instalar poderá realizar atividades de conscientização ambiental além de auxiliar com a sua limpeza e sustentabilidade.



Figura 14 – Identificação da APP existente.

4.1.3. 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, locacionais 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 compõe a população ativa para o mercado de trabalho.

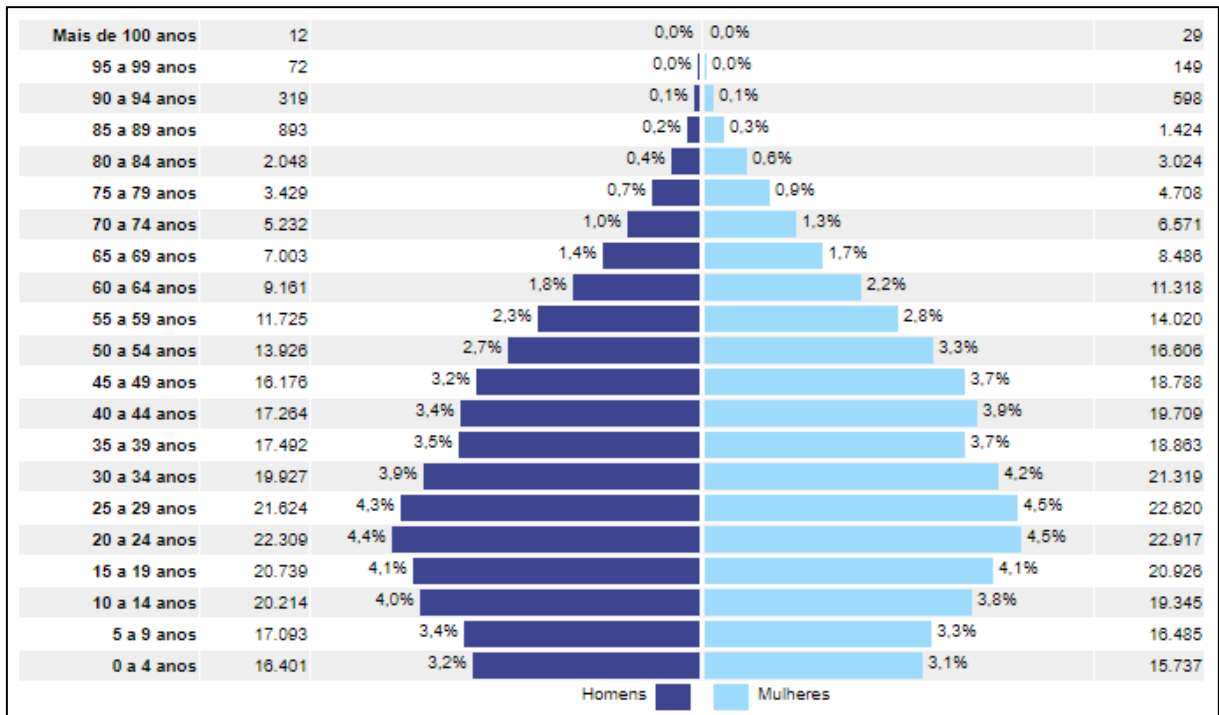


Figura 15 - Distribuição da população por sexo e grupos de idade

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.

4.1.3.1. 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 indireta é composto de:

- ZEITCA, Zona Especial de Interesse Turístico, Cultural e Ambiental;
- ZR-3, Zona Residencial 3.



Figura 16 – Zoneamento urbano do entorno.

Fonte: Mapa de Zoneamento Urbano do Município de Londrina.

O local de estudo, assim como bairros próximos, possui a vocação de Zona Residencial 3 e possui grandes atrativos para atividades como comércios e serviços vicinais.

Foi elaborado um estudo prévio da implantação para um parcelamento do solo local, em que foi constatado que, da área total da matrícula (13,31 hectares), a área

útil para o parcelamento é de aproximadamente, 61.760 m², ou seja 46,4%, conforme Figura 17, abaixo:

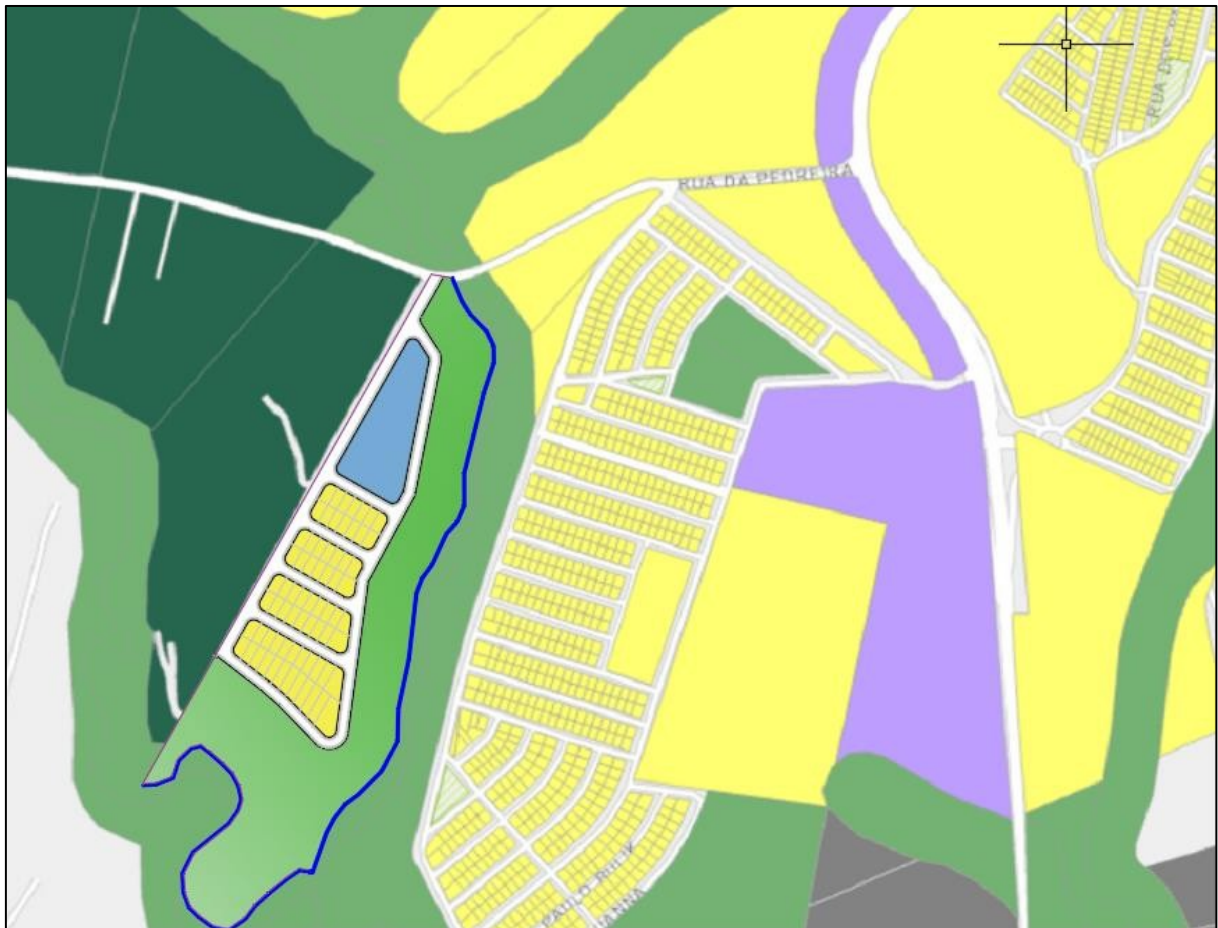


Figura 17 – Croqui de implantação para empreendimento residencial.

Levando em consideração também a LEI Nº 13.339/2022, que institui as diretrizes da Lei Geral do Plano Diretor Participativo Municipal de Londrina, em seu Anexo II da legislação citada, é apresentado o Mapa 02, com o Macrozoneamento Urbano de Londrina, e, de acordo com o Art. 19, “*estabelece as regras fundamentais de ordenamento do território e define as diretrizes gerais para a aplicação dos instrumentos definidos no Estatuto da Cidade, bem como às leis de Parcelamento, Uso e Ocupação do Solo*”.

Assim, acompanhando a visão municipal sobre novos empreendimentos, visto também a necessidade da criação de novos postos de comércio e serviços para que os cidadãos não necessitem se deslocar grandes distâncias para ter acesso às vantagens de áreas centrais, temos que a urbanização desta gleba promoverá que

habitantes de bairros afastados tenham um acesso mais amplo aos seus locais de interesse.

Logo, podemos concluir que a alteração do zoneamento no local trará benefícios aos cidadãos e para a cidade, pois diminuirá o vazio urbano, trará investimentos, além da criação de postos de trabalho e aumento na arrecadação municipal.

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

Ao analisarmos a área de vizinhança temos 2 perfis distintos, o primeiro são os bairros residenciais como o Jamile Dequech, Conjunto Habitacional do Saltinho, o segundo perfil é caracterizado pelos arredores do lote n° 58-A-2 que possuem zona de menor adensamento populacional, levando em consideração a Área de Influência Indireta – AII, em sua minoria, são chácaras para lazer.



Figura 18 – Identificação das áreas lindeiras.

A leste do local de estudo as características construtivas são na maioria de empreendimentos residenciais e comércio viciniais térreos.



Figura 19 – Imagens do Conjunto Jamile Dquech.

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, alteração no regime de ventos e caracterização volumétrica sendo classificado como ZR-3 ou ZUM-1, tendo em vista que empreendimentos imobiliários como loteamentos não causam impactos significativos neste aspecto.

4.1.3.3. Adensamento populacional e equipamentos urbanos

A microrregião de estudo apresenta adensamento populacional, sendo necessárias ampliações nos equipamentos urbanos, visto que os existentes suprem a demanda atual existente, isso deverá ser feito de acordo com a nova demanda e conforme projetos futuros.

4.1.3.4. Infraestrutura urbana

A microrregião também é dotada de infraestrutura urbana, como, abastecimento de água e esgotamento sanitário; fornecimento de energia elétrica; rede de telefonia e coleta de resíduos sólidos, que deverão sofrer melhorias para atender novas demandas.

As redes de abastecimento de água, esgotamento sanitário e drenagem que serão instaladas atenderão a critérios técnicos de projeto e execução, atendendo as dimensões solicitadas pela companhia de saneamento e prefeitura municipal, desta maneira, podemos dizer que o impacto será positivo, tendo em vista a ampliação de infraestrutura básica na região.

4.1.3.5. Bens tombados na área de vizinhança

Em consulta ao site SIGLON – Sistema de Informação Geográfica de Londrina, não foram encontrados exemplares para esta categoria, assim, um novo local residencial pode impulsionar novos locais de interesse sociais e culturais, beneficiando a população existente e futura.

4.1.3.6. Marcos de referência local

Como marcos de referência podemos utilizar o Colégio Estadual Professor Carlos Augusto Mungo Genez, a Unidade Básica de Saúde Jamile Dequech e o Pesque e Pague João de Barro, conforme Figura 20.



Figura 20 – Localização dos marcos de referência indicados.

4.1.3.7. Valorização ou desvalorização imobiliária

Considera-se que a maior valorização acontecerá na área de influência direta, ou seja, dentro de um raio de 500 metros.

Os empreendimentos possíveis para uma ZR-3 ou ZUM-1, trazem consigo uma tendência de valorização imobiliária ao local e seu entorno, aumentando significativamente a atratividade para aquela região, enquanto as atividades do atual zoneamento não geram interesse de investimentos, não explorando ao máximo a capacidade da Macrozona Urbana de Ocupação Controlada (MU-OC).

Considerando a facilidade de acesso e a localização, neste local pode-se implantar comércios e serviços diversificados, como mercados e supermercados, centro de compras, escola de dança e música, escola de informática e academia de ginástica, cursos de línguas, serviços administrativos e financeiros, fisioterapia, serviços de lazer e esporte.

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

4.1.3.8. Sistema viário local atual

O sistema viário no entorno é composto por vias coletoras, além de haver uma via estrutural planejada para a Rua da Pedreira, que pode ligar a região à PR 445 (Rodovia Celso Garcia Cid), ou ao bairro do Cafezal, todas com capacidade de absorção de fluxo. A instalação de um loteamento não causaria impacto significativo neste aspecto.



Figura 21 – Identificação da hierarquia viária da região.

4.1.3.9. Transporte coletivo

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

- Linha 0214 - Via Cafezal / Terminal Acapulco;
- Linha 0214 - Via PR 445 / Terminal Acapulco;
- Linha 0210 - Corujão União da Vitória / Cafezal;

Na Figura 22 é possível verificar os locais de paradas de veículos de transportes coletivos citados, além dos locais no bairro próximo, também existe um local em frente na Rua da Pedreira.

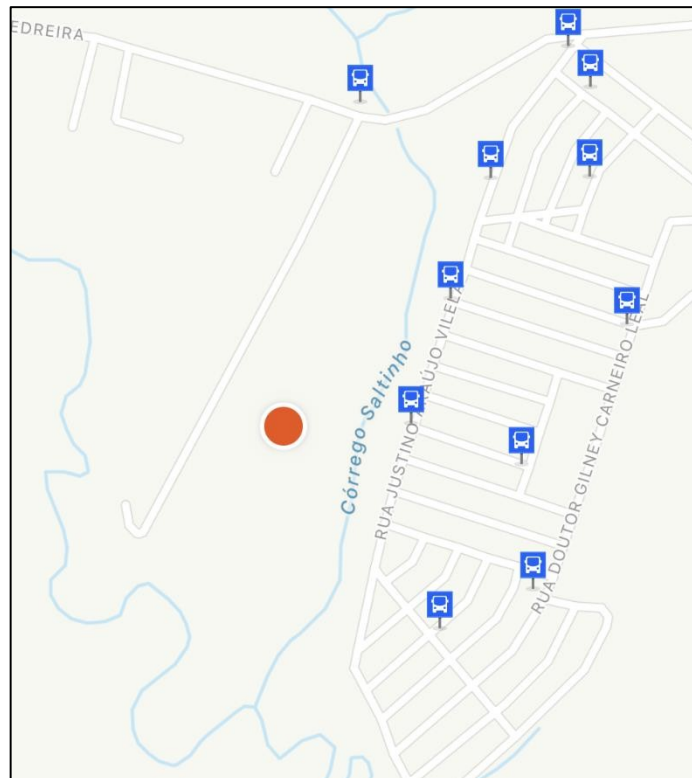


Figura 22 – Locais de paradas de ônibus.

5. ANÁLISE DOS IMPACTOS E PROPOSIÇÃO DE MEDIDAS MITIGADORAS

Ao analisarmos todos os aspectos já citados, foi possível verificar em quais destes haverá impactos significativos, podendo ser impactos positivos ou negativos.

Iniciando a análise, podemos relatar que a alteração de zoneamento e um futuro empreendimento imobiliário impactará no aumento da quantidade de veículos, porém, como está planejada que a Rua da Pedreira se tornará uma via estrutural que ligará o local à PR 445 e Cafezal, assim, fazendo que este aspecto não se torne um impacto significativo.

A vegetação local apresenta características de zonas urbanas ainda não consolidadas, porém a vegetação é esparsa e a Área de Preservação Permanente (APP) apresenta falhas, esta, além de ser preservada, sofrerá um impacto positivo pois será recomposta pelos futuros empreendedores que serão atraídos com a alteração de zoneamento.

Nos quesitos de ventilação, iluminação e características volumétricas, conforme já mencionado, não haverá impactos significativos.

Ao analisar a permeabilidade do solo, a lei de zoneamento permite uma taxa de ocupação maior para a Zona Residencial 3 ou Zona de Uso Misto 1, porém, em etapa posterior, o empreendimento que desejar ali se instalar deverá passar por todas as etapas de aprovação e licenciamento para minimizar este impacto.

Quanto ao abastecimento de água, esgotamento sanitário e energia elétrica, haverá o aumento nas redes existentes, sendo esta infraestrutura de responsabilidade dos empreendedores.

Para os resíduos sólidos, como não é possível quantificar e classificar os resíduos que serão gerados posteriormente, é importante que em etapa de aprovação ao empreendimento seja apresentado o Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos (PGRS), para que a coleta de resíduos sólidos urbanos seja uma extensão ao serviço

já prestado e a quantidade superior e classificações que não se enquadrem na coleta municipal sejam destinadas para locais apropriados.

O transporte público supre a demanda da região, e, como não haverá aumento na população desta microrregião, será necessário a ampliação deste serviço conforme futura demanda.

6. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este EIV foi realizado pela Baccarim Engenharia para o proprietário da gleba, José Lima Trevisan e avaliou as características das áreas de influência e microrregião, avaliando a viabilidade da alteração de zoneamento, atualmente Zona Especial de Interesse Turístico, Cultural e Ambiental para Zona Residencial 3 ou Zona de Uso Misto 1, e, ao identificar os possíveis impactos, propor medidas mitigadoras que gerassem a menor alteração da qualidade de vida na vizinhança.

Os resultados nos possibilitam afirmar que os impactos relacionados à possível implantação de empreendimento residencial nesta gleba, ou outro permitido, serão exercidos diretamente no terreno propriamente dito, como influência direta em um raio de 500 metros, e, indiretamente em um raio de 750 metros.

Foi constatado que o zoneamento residencial solicitado traz mais impactos positivos do que negativos, já que os aspectos que poderiam gerar algum ônus à região são oriundos de processos próprios de urbanização e seus impactos negativos não são significantes.

Já os impactos positivos de um empreendimento imobiliário para a região são importantes em vários aspectos, mas, principalmente na valorização imobiliária, diversificação de serviços, criação de empregos diretos e indiretos e na restauração da Área de Preservação Permanente.

Salientamos que este estudo visa abranger os aspectos inerentes ao processo de ALTERAÇÃO DE ZONEAMENTO, desta maneira, não isenta possível empreendimento a ser instalado no local, o qual, deverá ser alvo de processo específico de aprovação e, se necessário, deverá ser realizado um estudo específico para a respectiva atividade.

Também é importante ressaltar que conforme a LEI Nº 13.339/2022, que institui as diretrizes da Lei Geral do Plano Diretor Participativo Municipal de Londrina, esta alteração de zoneamento vislumbra uma urbanização ordenada com a proposta da Macrozona Urbana de Ocupação Controlada, principalmente no sentido de melhorar e otimizar o uso da infraestrutura urbana e os serviços públicos; ampliar os serviços locais para reduzir a necessidade de deslocamentos até a área central;

qualificar o desenho urbano com a melhoria da paisagem urbana; otimizar a ocupação do solo, estimulando a instalação de novos empreendimentos ao longo da PR-445, bem como em terrenos não edificados localizados entre empreendimentos instalados; e diversificar as atividades urbanas mesclando os usos residencial, comercial e industrial, ampliando o atendimento regional e de logística, reduzindo a necessidade de deslocamentos à área central.

Com a finalização deste Estudo de Impacto de Vizinhança, foi possível constatar que a alteração de zoneamento solicitada, acarretará em alteração na qualidade de vida ou demais ônus à vizinhança, podendo inclusive haver muitos impactos positivos, SE FAZENDO DE MANEIRA SUSTENTÁVEL.

7. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AGEITEC – **Agencia Embrapa de Informação Tecnológica**. Disponível em: <https://www.agencia.cnptia.embrapa.br/gestor/solos_tropicais/arvore/CONT000gn362ja102wx5ok0liq1mqelqj5hh.html>. Acesso: 01/06/2022.

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: 01/06/2022.

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: 04/06/2022.

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: 01/06/2022.

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: 04/06/2022.

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: 04/06/2022.

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: 02/06/2022.

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: 01/06/2022.

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: 03/06/2022.

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: 03/06/2022.