

ESTUDO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA - EIV

ORGÃOS:

INSTITUTO DE PESQUISA E PLANEJAMENTO URBANO DE LONDRINA – IPPUL

PREFEITURA MUNICIPAL DE LONDRINA

CONTRATANTE:

USPAR SERVIÇOS DE DIAGNÓSTICOS

LOCAL:

RUA MATO GROSSO, 1137 - CENTRO – LONDRINA/PR

LOTE 16 – QUADRA 60B

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	3
2. INFORMAÇÕES DO EMPREENDIMENTO	4
3. RESPONSABILIDADE TÉCNICA	4
4. LOCALIZAÇÃO E VIAS DE ACESSO	5
5. CARACTERÍSTICAS E CONDIÇÕES DO TERRENO	6
6. ÁREA DE INFLUÊNCIA DIRETA E INDIRETA	11
6.1 ÁREA DE INFLUÊNCIA DIRETA	12
6.2 ÁREA DE INFLUÊNCIA INDIRETA	12
7. DELIMITAÇÃO DAS ÁREAS DE INFLUÊNCIA DO EMPREENDIMENTO	13
8. CARACTERIZAÇÃO FISIAGRÁFICA DO EMPREENDIMENTO E SEU ENTORNO	14
9. CAPACIDADE DA INFRAESTRUTURA URBANA	41
9.1 FORNECIMENTO DE ENERGIA ELÉTRICA E ABASTECIMENTO DE ÁGUA E ESGOTO	41
9.2 REDE DE TELEFONIA E TELECOMUNICAÇÕES	41
9.3 COLETA DE RESÍDUOS	41
9.4 COLETA DE LIXO	42
9.5 VENTILAÇÃO E ILUMINAÇÃO	42
<i>VENTILAÇÃO</i>	42
9.6 BENS TOMBADOS NA ÁREA DE VIZINHANÇA	44
9.7 MORFOLOGIA E PAISAGEM	45
9.8 MARCO DE REFERÊNCIA LOCAL	46
10. VALORIZAÇÃO OU DESVALORIZAÇÃO IMOBILIÁRIA	47
11. EQUIPAMENTOS COMUNITÁRIOS	48
12. SISTEMA VIÁRIO LOCAL ATUAL	49
I. Sinalização Viária Local	50
III. Dimensionamento do Estacionamento	51
IV. Acesso de Pedestres e de Veículos	53
V. Acesso e Áreas de manobra de veículos de carga	53
14. CONSIDERAÇÕES FINAIS	74

1. INTRODUÇÃO

O presente Estudo de Impacto de Vizinhança – EIV visa a regularização de operação do empreendimento, USPAR, localizada no município de Londrina-PR, na Rua Mato Grosso, 1137 (Lote 16 – Quadra 60B), Centro, com o objetivo de obtenção do Alvará de Localização e Funcionamento, que será emitida pela Prefeitura Municipal de Londrina.

A USPAR é uma empresa familiar especializada em diagnósticos de imagem, reconhecida pela especialização e dedicação ao bom atendimento de seu corpo clínico e pela precisão dos exames. A realização de diagnósticos realizados por profissionais altamente capacitados e preocupados em oferecer um atendimento humanizado, onde cada paciente se sinta acolhido e seguro em relação a precisão dos resultados.

2. INFORMAÇÕES DO EMPREENDIMENTO

Razão Social: USPAR SERVIÇOS DE DIAGNÓSTICOS

CNPJ: 81.761.082/0001-99

Endereço: Rua Mato Grosso, 1137 – Centro

CEP: 86010-020

Município: Londrina/PR

Zoneamento: Zona Residencial 4 (ZR-4)

CNAE PRINCIPAL: 86.40-2-99: ATIVIDADES DE SERVIÇOS DE COMPLEMENTAÇÃO DIAGNÓSTICA E TERAPÊUTICA NÃO ESPECIFICADAS ANTERIORMENTE

3. RESPONSABILIDADE TÉCNICA

Conforme o Quadro 3.1 abaixo, encontra-se o responsável técnico pelos levantamentos e dados informacionais do memorial.

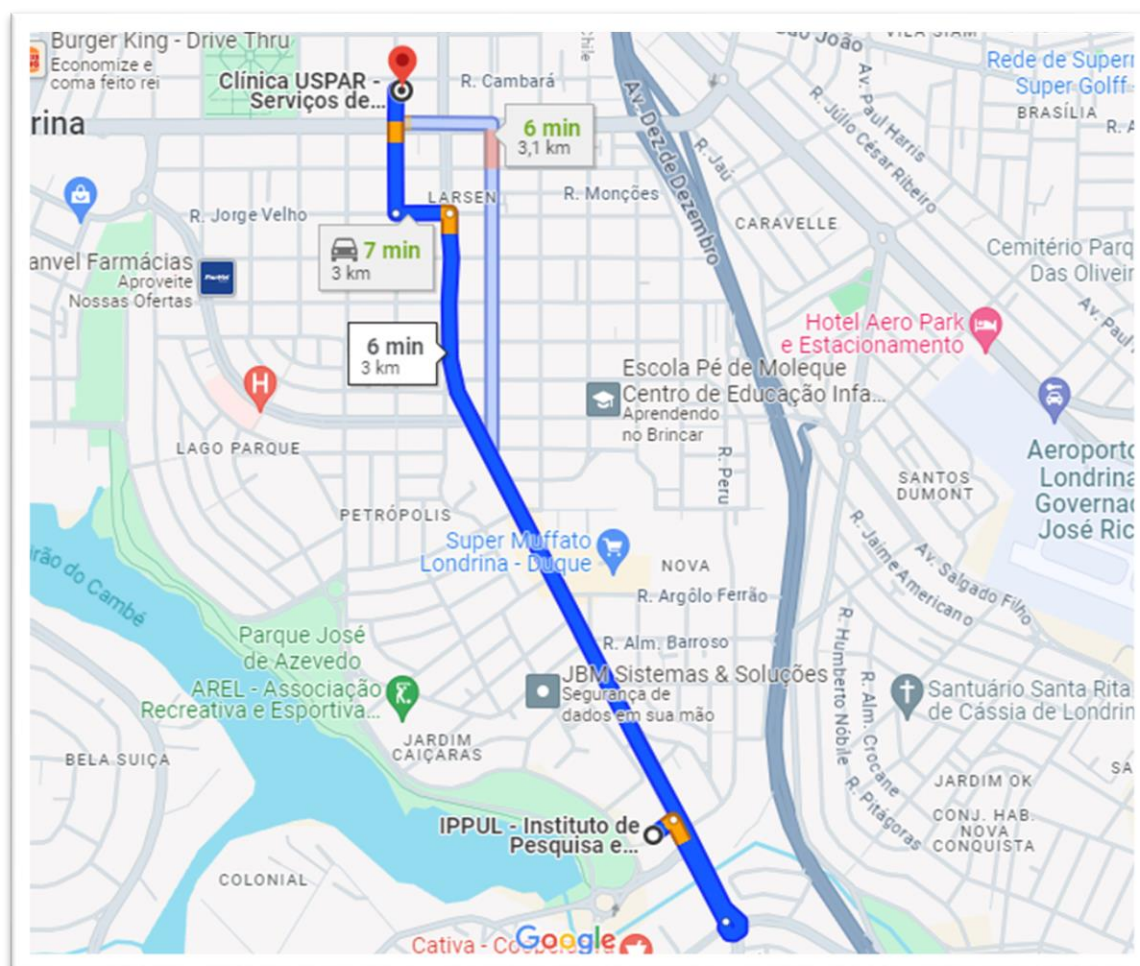
Quadro 3.1 – Equipe Técnica Responsável pelo Estudo.

Nome	Formação e Titulação	Atribuição	Conselho Profissional
Júlio Tadeu Mortari	Engenheiro Civil	Coordenação Geral, Levantamento dos meios e Elaboração do estudo	CREA 58455-D-SP
Pedro Henrique Maiade Andrade	Engenheiro Ambiental e Sanitarista/Segurança do Trabalho	Elaboração do estudo	CREA PR - 197250/D
Talita Giacomo	Arquiteta	Elaboração de Projetos	CAU 16405-4

4. LOCALIZAÇÃO E VIAS DE ACESSO

Para se chegar ao local de estudo, considerando como ponto de partida a IPPUL – Instituto de Pesquisa e Planejamento Urbano de Londrina (Rua Anísio Rigoli – Centro Cívico), deve-se seguir em direção à Avenida Duque de Caxias. Na rotatória siga na 4ª saída e mantenha-se na Av. Duque de Caxias em direção a Av. Bandeirantes/Centro Cívico e vire à esquerda na Jorge Velho. Em seguida, faça a conversão para direita na Rua Mato Grosso e chegue na *USPAR SERVIÇOS DE DIAGNÓSTICOS* (Rua Mato Grosso, 1137).

Figura 4.1 Percurso entre o IPPUL e o Empreendimento.



FONTE: Google Maps, Adaptado por Pedro Henrique Maia de Andrade, 2024.

5. CARACTERÍSTICAS E CONDIÇÕES DO TERRENO

O terreno do empreendimento se localiza na Rua Mato Grosso e em seu entorno existem residências, edificações residenciais, comerciais, igrejas, clínicas e hospitais, conforme observado na Figura 5.1.

O projeto arquitetônico foi desenvolvido pela Arquiteta Talita Giacomo e executado pelo Engenheiro Civil Júlio Tadeu Mortari.

5.1 Histórico da USPAR – SERVIÇOS DE DIAGNÓSTICOS

A USPAR é uma clínica de diagnóstico por imagem. Iniciou suas atividades em Julho de 1990 com exames ultrassonográficos, expandindo em 1997, com outros exames diagnósticos nas áreas de radiologia, mamografia, densitometria óssea, ecocardiografia e tococardiografia. Em Julho de 2022, inaugurando a nova sede à rua Mato Grosso, 1137, nesta cidade, incluiu exames de tomografia computadorizada.

A nova sede localiza-se em uma região de Londrina que centraliza atendimento médico e hospitalar, através da proximidade com a Santa Casa de Londrina, e outros como Mater Dei e Hospital Evangélico. A construção iniciou-se em 2014 com aprovação de todos os projetos e foi finalizada em 2022.

Conforme projeto aprovado pela Prefeitura Municipal de Londrina e Vigilância Sanitária do estado do Paraná, neste novo endereço, pretendemos instalar Ressonância Magnética e outros procedimentos invasivos como biópsias que ainda não realizamos no momento.

A USPAR hoje conta com um corpo clínico de médicos altamente capacitados, com títulos de especialistas reconhecidos pela AMB. Possui equipamentos com tecnologia de alta precisão que oferecem ao cliente exatidão às diversas áreas de diagnóstico por imagem.

A USPAR tem como objetivo buscar sempre novas tecnologias, modernização de equipamentos, investir constantemente na capacitação, atualização e crescimento de seus colaboradores e, principalmente, ter excelência, qualidade, segurança e rapidez em seus serviços para a comodidade e satisfação de seus clientes.

Acreditamos que este empreendimento, com 33 anos de existência, seja de grande importância para o município de Londrina e região, por oferecer exames de qualidade e precisão na área da saúde, minimizando o sofrimento das pessoas que nos procuram, por gerar empregos, e contribuir com a

referência da cidade em qualidade de serviços médicos prestados a população.

5.2 ATIVIDADES DESENVOLVIDA PELA CLÍNICA

A USPAR realiza exames de diagnósticos por imagem, sendo eles:

1. ULTRASSONOGRAFIA GERAL;
2. RX SIMPLES E CONTRASTADOS;
3. MAMAGRAFIA;
4. DENSITOMETRIA;
5. CARDIOTOCOGRAFIA;
6. TOMOGRAFICA COMPUTADORIZADA;
7. BIÓPSIAS GUIADAS POR ULTRASSONOGRAFIA (MAMAS, TIREÓIDE, ESTRUTURAS SUPERFICIAIS E OUTRAS)

Figura 5.1 – USPAR – SERVIÇOS DE DIAGNÓSTICO.



Fonte: Eng. Pedro Andrade., 2024.

5.3 OBJETIVO E JUSTIFICATIVA DA LOCALIZAÇÃO DO EMPREENDIMENTO DO PONTO DE VISTA AMBIENTAL E URBANÍSTICO

O objetivo deste empreendimento era conseguir trabalhar dentro das novas exigências da vigilância sanitária, dos novos procedimentos incluídos (Tomografia Computadorizada, Ressonância Magnética e procedimentos invasivos,) e oferecer mais comodidade e conforto para nossos pacientes.

A área do empreendimento está localizada num bairro central. Sua localização está na Rua Mato Grosso com importantes avenidas e rodovias que levam a vários pontos da cidade.

Do ponto de vista urbanístico, não pretende afetar as características da região pelo seu porte e será vizinho de outra clínica, que mantém as características predominantes do bairro.

Do ponto de vista ambiental, a escolha da localização do empreendimento buscou área já provida de infraestrutura e com ausência de áreas de preservação ambiental.

5.4 Distribuição das Áreas

O terreno do empreendimento abrange uma área de 581,25 m² com subdivisões de:

- 470,33 m² de Pavimento Subsolo;
- 450,51 m² de Pavimento Térreo;
- 333,85 m² de 1º Pavimento;
- 248,74 m² de 2º Pavimento
- 152,88 m² de Terraço;
- 55,47 m² de C. Máq./Barrilete;
- 50,86 m² de Caixa d' água
- 1762,64 m² de Área Total.

5.5 Subdivisão dos Pavimentos

A subdivisão dos pavimentos da USPAR será listados abaixo.

I. Subsolo – Estacionamento:

- Rampa de acesso;
- Espaço fechado – Depósito Cisterna e Central de Energia;
- 17 vagas para carros, 1 vaga exclusiva para deficiente físico e 2 vagas para motos;
- Elevador.

II. Térreo:

- Recepção: Entrega de Resultados;
- Recepção Geral: Realização de Fichas de Atendimentos;
- Rampa de acesso para deficientes;
- 2 Banheiros;
- Elevador;
- 2 Salas de Raio-X;
- Sala de Preparo de Medicação;
- Posto de Enfermagem;
- Sala de Tomografia e Comando;
- Sala de Ressonância Magnética (não utilizada no momento);
- Sala de Recuperação;
- 2 Vestiários;
- Depósito de Materiais de Limpeza;

III. 1º Pavimento:

- 2 Banheiros;
- 2 Recepções para pacientes;
- 2 Sala de Espera;
- Posto de Enfermagem;
- 8 Salas de Ultrassonografia;
- Sala de Densitometria Óssea;
- Sala de Cardiotocografia;
- Sala de Mamografia
- Depósito de Materias de Limpeza;
- Espaço de Digitalização de Imagem;
- Sala de Laudos.

IV. 2º Pavimento:

- Almoxarifado;
- 3 Salas Administrativas;
- 2 Banheiros;

- *2 Vestiários (Masculino e Feminino);*
- *Sala de TI;*
- *Refeitório;*
- *Cozinha;*
- *Sala de Descanso de Funcionários;*
- *DML;*

V. *3º Pavimento:*

- *2 Banheiros;*
- *Salão de Eventos;*

VI. *4º Pavimento:*

- *Caixa d'água;*

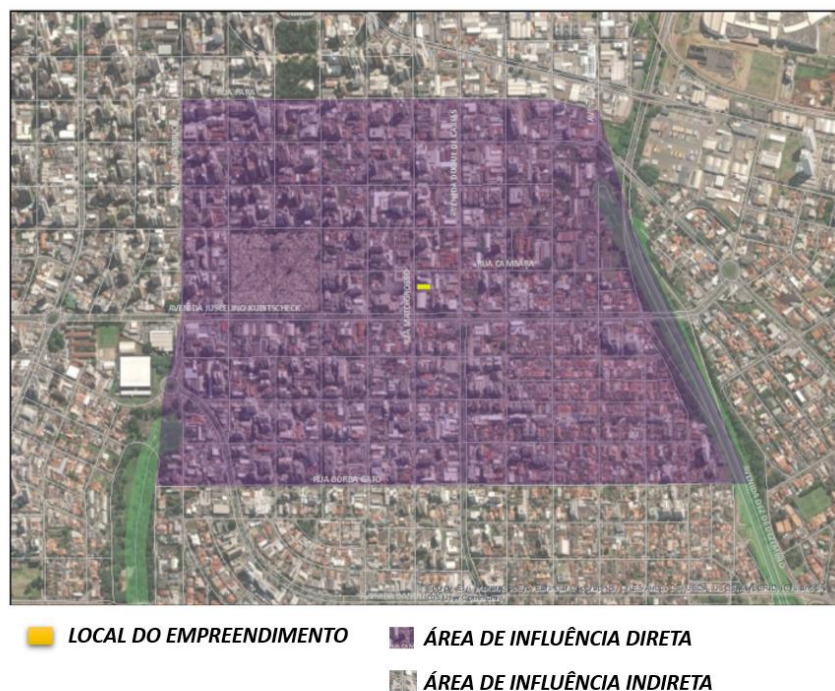
6. ÁREA DE INFLUÊNCIA DIRETA E INDIRETA

A área de vizinhança é caracterizada pela análise da área do entorno do empreendimento que sofre influência direta e indireta. Sendo assim, é baseada em:

- I. Área Diretamente Afetada (ADA): compreende o terreno onde será implantado o empreendimento;
- II. Área de Influência Direta (AID): corresponde ao entorno imediato do empreendimento, em um raio de 200m;
- III. Área de Influência Indireta (AII): abrange o perímetro urbano do Município de Londrina

Os usos existentes na vizinhança podem ser observados através da Figura 5.1.

Figura 5.1 Área de Influência do Empreendimento.



Fonte: Adaptado de SIGLON e Google Maps pelo Eng. Pedro Andrade(2024).

6.1 ÁREA DE INFLUÊNCIA DIRETA

A área de influência direta mais especificamente corresponde a quadra em que está situado o empreendimento, e a extensão das vias que margeiam o terreno.

Nesse estudo a área de influência direta do empreendimento foi delimitada pelo polígono definido pelos principais “nós” de tráfego das proximidades, sendo encontros das vias:

- Avenida Juscelino Kubitscheck;
- Avenida Duque de Caxias;
- Avenida Bandeirantes;
- Avenida Dez de Dezembro;

6.2 ÁREA DE INFLUÊNCIA INDIRETA

Para delimitação da área de influência indireta é essencial analisar a influência que o empreendimento proporciona de forma indireta aos aspectos ligados ao ecossistema e ao meio socioeconômico.

Levando em consideração essa análise, a área de influência indireta será o limite municipal, pelo fato do empreendimento realizar atendimentos na área da saúde, geração de empregos, entre outros benefícios que ocorrem em âmbito municipal.

7. DELIMITAÇÃO DAS ÁREAS DE INFLUÊNCIA DO EMPREENDIMENTO

A delimitação das áreas de influência do empreendimento destacou aspectos físicos e bióticos, socioeconômicos e urbanísticos. Diante desse cenário, houve a seguinte divisão:

I. Aspectos Físicos e Bióticos:

- Aspectos Bióticos: arborização da área de instalação e seu entorno;
- Aspectos Morfológicos, geológicos e pedológicos: área do empreendimento e o entorno próximo;
- Aspectos Hidrográficos e Climáticos.

II. Aspecto Socioeconômico e Urbanístico:

- Zoneamento Urbano Atual, Uso e Ocupação do Solo, Área de Vizinhança – paisagem urbana local;
- Adensamento Populacional, Capacidade de Saneamento, Viabilidade de Abastecimento de Água, Coleta de Esgotos, Coleta de Resíduos Sólidos, Distribuição de Energia Elétrica e o Transporte Público;
- Valorização Imobiliária e patrimônio natural e cultural.

8. CARACTERIZAÇÃO FISIAGRÁFICA DO EMPREENDIMENTO E SEU ENTORNO

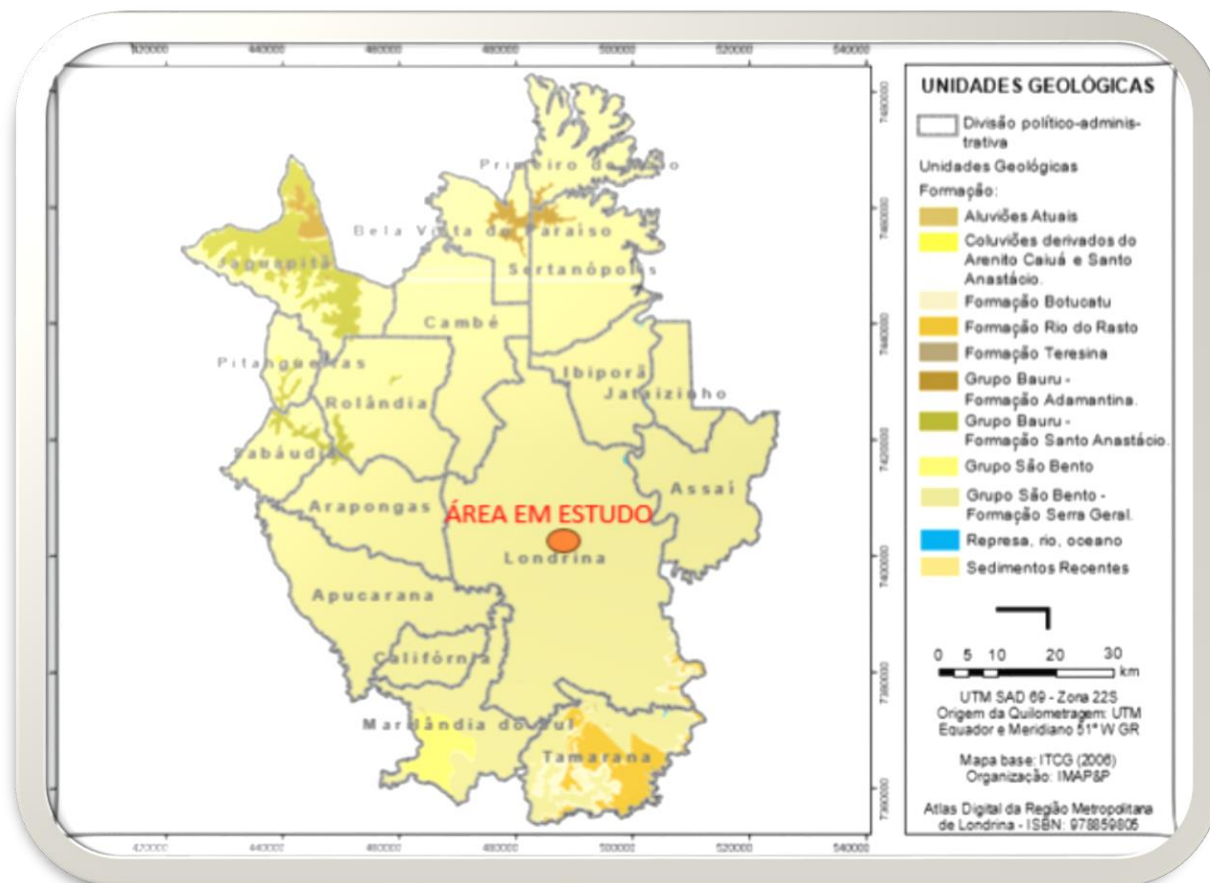
8.1 Meio Físico:

1. Características Geológicas, Formação e Tipologia de Solo

A cidade de Londrina está situada no Terceiro Planalto Paranaense, pertencentes aos Grupos Bauru e São Bento, na qual equivale a 66% da superfície do estado. Essa região é subdivida em blocos em relação aos grandes rios que passam no planalto, dessa forma, as rochas predominantes são os Basaltos, resultantes do vulcanismo intenso e os Arenitos da Cobertura Sedimentar Sobrejacente, os dois provenientes no Mesozóico.

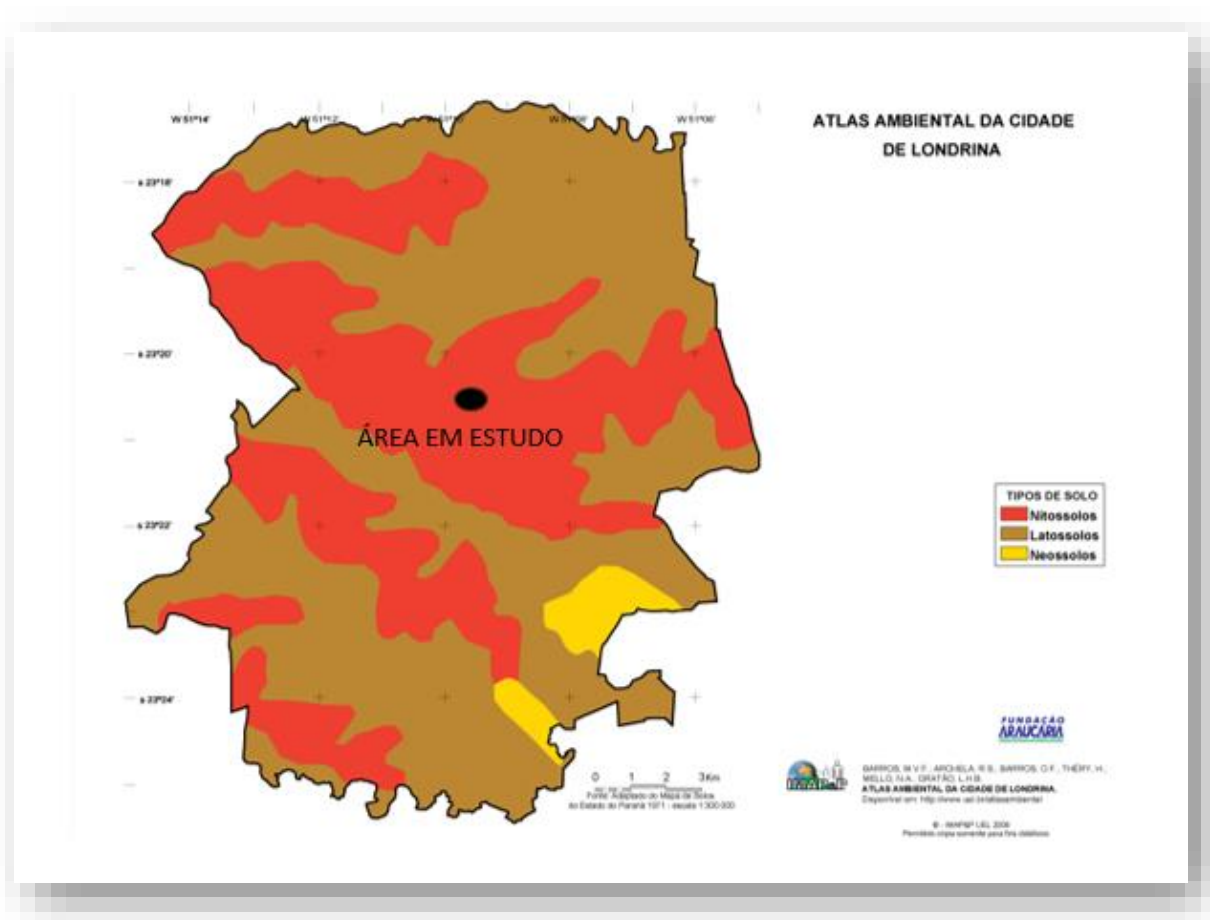
Na região da USPAR – Serviços e Diagnósticos, predominam o Grupo São Bento (Basaltos da Formação Serra Geral), os quais são rochas escuras de fina granulação, cor cinza média a escura, textura afanítica, que apresentam aspectos variáveis e maciço a vesicular-amigdaloidal, como ilustrado na Figura 8.1

Figura 8.1 – Geologia da Região Metropolitana de Londrina.



A composição geológica é definida pela distribuição do solo na paisagem, além de variações climáticas, mudanças de relevo e regime hídrico, e atividades dos organismos vivos (animais e vegetação) e do tempo. As rochas são caracterizadas por materiais minerais que interferem na composição mineralógica e textural de cada tipologia de solo. Dessa forma, a área de estudo possui solos classificados em Nitossolos conforme pode ser analisado na Figura 8.2, e definidos a seguir.

Figura 8.2 – Tipos de Solos – Cidade de Londrina. Com destaque na área de estudo.



Fonte: Atlas Ambiental da Cidade de Londrina – UEL (2008). Adaptado pelo Eng. Pedro Andrade., 2024.

NITOSSOLOS:

- São solos com textura argilosa, profundos com boa drenagem interna, bem estruturados e pouco ácidos;
- Não apresentam variações de cores acentuadas em seu perfil pela homogeneidade dos seus minerais constituintes, podendo ter a cor avermelhada ou escurecida.

IMPACTO: CARACTERÍSTICAS GEOLÓGICAS, TIPOLOGIA DO SOLO	NÃO SE APLICA
---	---------------

II. Características Climáticas da Cidade de Londrina

Na cidade de Londrina, o tipo climático é o Cfa, que é definido por verões quentes com tendências de concentrações de chuvas, geadas pouco frequentes e ausência de estação seca bem definida. Assim, o tipo climático Cfa é oriundo da classificação climática de Köppen e se caracteriza por:

- ✓ Possuir temperaturas médias inferiores a 18°C no mês mais frio e superiores a 22°C no mês mais quente.
- ✓ Os verões são quentes com tendência a concentração de chuvas, as geadas são pouco frequentes e não dispõe de estação seca bem definida.

Dessa forma, os dados climatológicos utilizados para a caracterização climática foram obtidos junto à estação meteorológica do IAPAR – Instituto Agrônomo do Paraná, Código: 02351003 / Latitude: 23°22'S; Longitude: 51°10'W e Altitude: 585m – instalada na cidade de Londrina no período de 1976 a 2019 (Tabela 8.1).

Tabela 8.1 – Médias Históricas da Cidade de Londrina, 1976 – 2019.

ESTACAO: LONDRINA / CODIGO: 02351003 / LAT: 23.22 S / LONG: 51.10 W / ALT: 585 M																	PER. 1976/2019	
MES	TEMPERATURA DO AR (.c)						U.REL VENTO				PRECIPITACAO				EVAPOR.		INSOL.	
	média máxima	média mínima	máxima abs	ano	min abs	ano	média comp	média %	dir pr.	m/s	total	máxima 24h	ano	dias chuva	total mm	total horas		
JAN	29,5	19,7	36,4	93/19	11,0	1980	23,9	77	E	2,4	223,9	232,8	2016	16	104,5	202,7		
FEV	29,8	19,7	38,0	2014	12,2	1987	24,0	76	E	2,2	187,1	93,6	1993	14	93,9	191,5		
MAR	29,6	18,9	37,0	2005	7,0	1987	23,5	73	E	2,2	137,6	124,6	1992	12	114,2	220,1		
ABR	28,0	16,8	34,9	2016	3,8	1999	21,7	71	E	2,2	108,0	151,2	1984	8	109,5	228,3		
MAI	24,4	13,7	32,5	2019	0,0	1979	18,4	74	E	2,1	116,6	87,6	2016	8	91,0	212,7		
JUN	23,1	12,1	30,3	2002	-1,0	1994	17,0	75	E	2,0	94,5	200,5	2012	8	78,7	203,2		
JUL	23,6	11,7	31,2	1977	-1,3	2000	17,0	69	E	2,2	71,3	91,8	2015	6	104,4	229,8		
AGO	25,9	12,9	34,8	1994	0,6	1984	18,8	62	E	2,4	54,1	91,4	2018	6	144,4	240,7		
SET	26,9	14,7	37,5	1988	1,9	2002	20,3	63	E	2,7	115,1	82,8	1998	9	151,6	205,9		
OUT	28,8	16,9	38,5	2014	8,0	1981	22,3	66	E	2,8	152,2	106,4	1994	11	156,7	220,6		
NOV	29,4	18,0	39,2	1985	9,8	1976	23,2	67	E	2,8	165,6	142,7	1992	11	149,1	226,5		
DEZ	29,5	19,2	36,4	1985	12,0	2001	23,8	72	E	2,5	205,8	117,1	1989	14	124,5	213,5		
ANO	27,4	16,2					21,2	70,5			1632			122	1423	2596		
EXT			39,2	1985	-1,3	2000						232,8	2016					

EB/

Fonte: IAPAR (2019).

Segundo o Plano Municipal de Saneamento Básico de Londrina, os corpos hídricos apresentam características perenes e as formações de vales. Portanto, a rede de drenagem da cidade é considerada bem distribuída contendo padrões dendríticos por meio das formações geológicas do Terceiro Planalto. Em razão disso, essa formação é caracterizada por abranger um padrão de corpos hídricos em forma arborescente (semelhante aos galhos de árvores), e apresentar áreas cobertas por rochas horizontais sem fraturas e isotrópicas para com as erosões fluviais e pluviais.

IMPACTO: CARACTERÍSTICAS CLIMÁTICAS	NÃO SE APLICA
--	----------------------

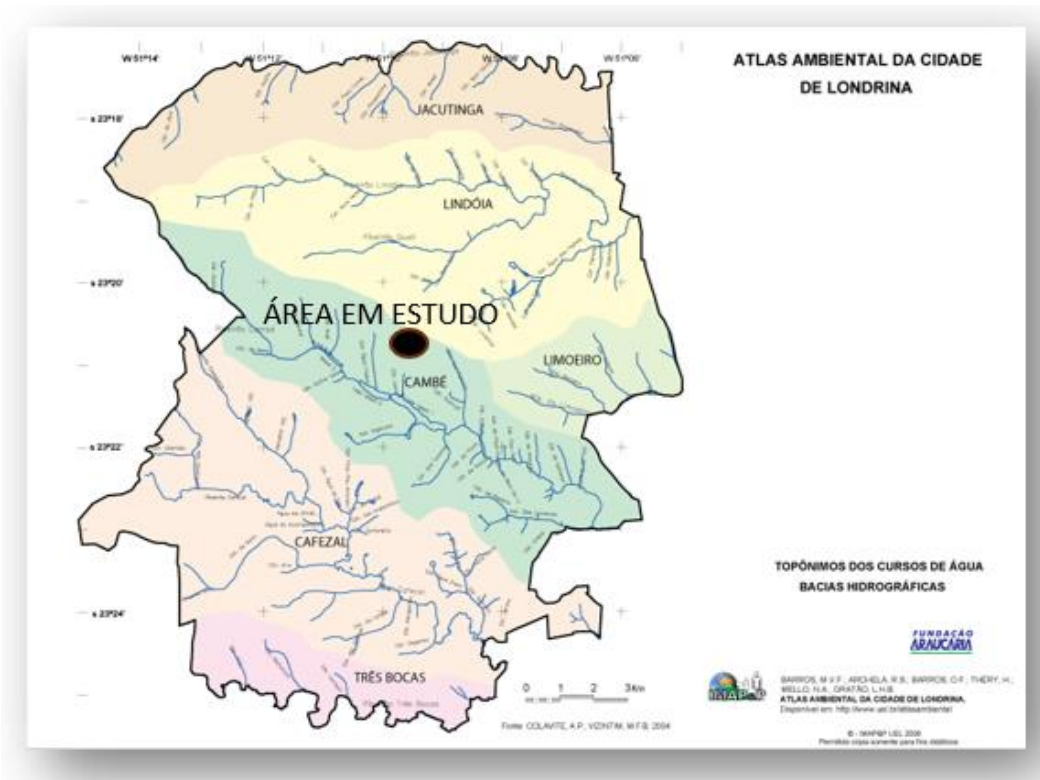
III. Corpos Hídricos

A USPAR está localizada na Bacia Hidrográfica do Ribeirão Cambé (Figura 8.3), dentro das microbacias do Córrego do Leme e do Córrego Guarujá.

O Ribeirão Cambé nasce nas proximidades da BR – 369 entre as cidades de Londrina e Cambé, apresentando grande porção da origem hídrica localizada no espaço urbano londrinense, na qual corta o município de nordeste em direção ao sudeste, abrangendo vinte e sete (27) quilômetros de extensão,

fazendo com que margeia próximo ao empreendimento.

Figura 8.3 – Bacias Hidrográficas de Londrina. Com destaque na área de estudo.



Fonte: Atlas Ambiental da Cidade de Londrina – UEL (2008). Adaptado pelo Eng. Pedro Andrade., 2024.

Dessa maneira, levando em consideração o empreendimento já instalado, não haverá impactos para recursos hídricos da região, considerando a distância e as características do empreendimento.

<p>IMPACTO: CARACTERÍSTICAS CLIMÁTICAS E RECURSOS HÍDRICOS DA REGIÃO</p>	<p>NÃO SE APLICA</p>
---	-----------------------------

IV. Poluição Atmosférica

Com relação a qualidade do ar, pode-se dizer que há emissão de material particulado, predominantemente pela queima de combustíveis fósseis gerados pelo tráfego de veículos oriundos do empreendimento, e o consumo de energia utilizado no lote.

Para estimar a emissão anual de carbono equivalente gerado, foi utilizado a calculadora do site Iniciativa Verde (<http://www.iniciativaverde.org.br/calculadora/index.php>). A calculadora realiza a estimativa da emissão anual de gás carbônico gerado por automóveis, motos, ônibus para uma distância média percorrida mensal (em km).

Na estimativa de cálculo, considerou-se a contagem de tráfego realizada para o estudo, além de obter uma distância média para cada veículo. Foram executadas as seguintes condações:

- Distância média percorrida diariamente, ida e volta – 10 km
- Número de dias úteis – 20 dias
- A partir desses dados, valor médio de 200 km por cada veículo.

As emissões de carbono estimadas foram calculadas considerando a distância citada acima para cada categoria, com exceção de caminhões, na qual não se encaixa essa categoria.

Tabela 8.1: Estimativa de emissão anual de carbono pela atração de veículos

CATEGORIA	VEÍCULOS/DIA	KG DE CO ₂ e	TON CO ₂ /MÊS
CARROS	50	8.712	9,69

FONTE: ANDRADE CONSULTORIA (2024).

Levando em consideração os dados citados acima, as principais emissões atmosféricas na área direta afetada são os fluxos de veículos constantes de funcionários e população flutuante.

IMPACTO: POLUIÇÃO ATMOSFÉRICA
FASE: OPERAÇÃO
NATUREZA: NEGATIVO
ABRANGÊNCIA: ÁREA DIRETAMENTE AFETADA
MEDIDA MITIGATÓRIO: DOAÇÃO DE MUDAS PARA O VIVEIRO DA SECRETARIA DO MEIO AMBIENTE
PRAZO DE APLICAÇÃO: SEM PRAZO
RESPONSABILIDADE: EMPREENDEDOR

V. *Poluição Sonora*

Segundo a Legislação Municipal de Londrina, propõe em seu Código de Posturas que a emissão de ruídos e sons em atividades industriais, comerciais, sociais e religiosas, culturais e esportivas, incluindo as propagandas, obedecerá no interesse de saúde, segurança e do sossego, os padrões e critérios determinados em regulamento com base nas normas técnicas da ABNT.

Mediante a esse cenário, são utilizados as NBR 10.151 e 10.152 para análise do ruído oriundo do empreendimento. Sendo assim, as normas citadas acima definem os máximos níveis permitidos de ruídos conforme o tipo de área e período.

Sendo assim, o empreendimento USPAR se enquadra como sendo área mista com predominância de atividades comerciais e/ou administrativas, na qual não deve ultrapassar os padrões de 60 dB(A) no período diurno.

Para avaliação dos níveis de pressão sonora existentes, executou-se uma medição de ruído no entorno da USPAR. Foram estabelecidos três pontos de coletas, pontos 01 e 02 posicionados na Rua Mato Grosso e ponto 03 na Avenida Juscelino Kubitschek (esquina com a Rua Mato Grosso).

Os resultados obtidos foram:

- Ponto 01 e Ponto 02: 61,9 e 63,2 dB(A) – Rua Mato Grosso
- Ponto 03: 65,4 dB(A) – Avenida Juscelino Kubitschek

Conforme os dados citados acima, vale destacar que a vizinhança do empreendimento apresenta um ruído acima do que determinado pela ABNT NBR 10.151.

Portanto, o empreendimento em questão não agrava o existente ruído elevado da região pelas suas atividades, e portanto não possui impacto para

ser mitigado. Além disso, o empreendimento tem a consciência e realiza a prevenção dos ruídos durante a sua operação com o intuito de não trazer incômodos para o entorno.

IMPACTO: POLUIÇÃO SONORA	NÃO SE APLICA
---------------------------------	----------------------

VI. Poluição Visual

Com relação a poluição visual houve uma pequena mudança com a instalação da edificação, o que não se configura como poluição. E também, a USPAR atende a Lei Municipal n. 10.966/2010, conhecida como Cidade Limpa, que compõe sobre a ordenação dos anúncios da paisagem urbana de Londrina.

IMPACTO: POLUIÇÃO VISUAL	NÃO SE APLICA
---------------------------------	----------------------

VII. Avaliação de Riscos – Explosão, Incêndio e Assimilação ou não pelas atividades circunvizinhas

A USPAR é caracterizada por um empreendimento que não realizará atividades com riscos explosivos. Além disso, o empreendimento conta com o Certificado de Licenciamento do Corpo de Bombeiros – CLCB, compondo em seu estabelecimento sinalização de emergência, saídas de emergência, extintores de incêndio, hidrantes e mangotinhos, controle de materiais de acabamento e revestimento, iluminação de emergência, alarme de incêndio e acesso de viatura na edificação e áreas de risco.

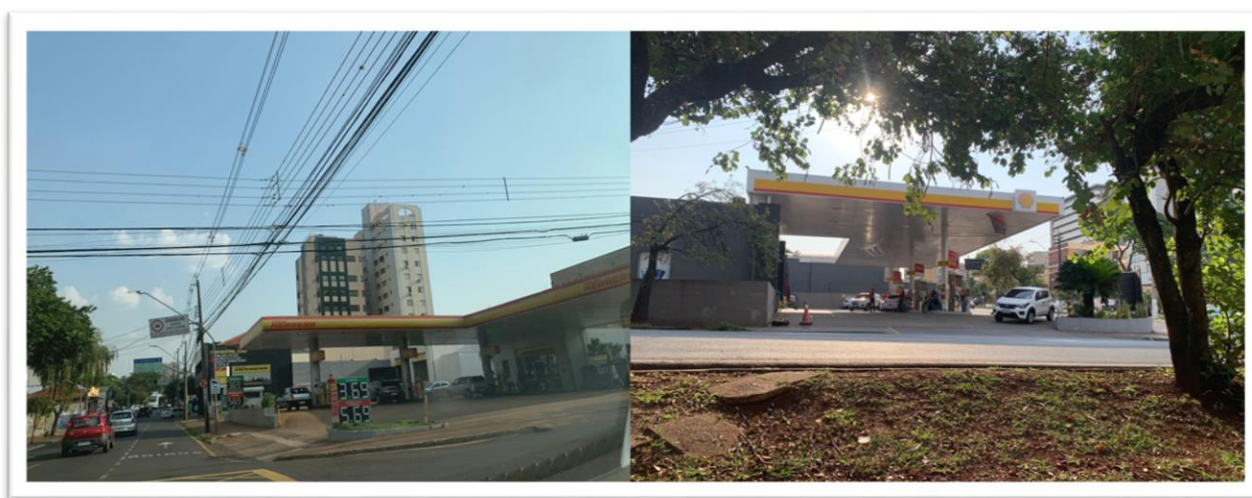
Em vista, analisando as atividades circunvizinhas do empreendimento é verificado dois postos de combustíveis na Avenida Duque de Caxias, Posto Herera e Posto Shell, que são caracterizados pela comercialização de produtos classificados como perigosos: combustíveis para abastecimento de veículos automotores e óleo lubrificante de motor, havendo um risco concreto de explosão.

As substâncias pertencentes a esta classe são de origem orgânica, 18 como por exemplo, hidrocarbonetos, alcoóis, petróleos, aldeídos e cetonas, sendo estes passíveis de causar explosões e/ou inflamáveis.

Sendo assim, caso algum acidente ou ocorrência destas situações por causas desconhecidas, os imóveis, ambiente e população das AID será afetada com consequências de diferentes magnitudes, em virtude da magnitude do ocorrido.

Dessa maneira, para evitar a possibilidade de explosão, é necessário apresentar o Atestado de Vistoria e Aprovação do Corpo de Bombeiros (Plano de Gerenciamento de Riscos), proporcionando a sensibilização em prol da segurança da vizinhança.

Figura 8.5 – Postos de combustíveis próximos ao empreendimento.



Fonte: Eng. Pedro Andrade., 2024.

IMPACTO: EXPLOSIVO	NÃO SE APLICA
---------------------------	----------------------

VIII. Efluentes

Os efluentes gerados pelo empreendimento é caracterizado como efluentes doméstico, em que o local possui apenas um refeitório para refeições dos funcionários, e são destinados para a rede coletora de esgoto pública da SANEPAR.

Diante desse aspecto, os efluentes oriundos da USPAR – SERVIÇOS DE DIAGNÓSTICOS possuem destinação final correta, não acarretando impactos.

IMPACTO: EFLUENTES	NÃO SE APLICA
---------------------------	----------------------

IX. Uso da Água

O fornecimento de água da rede pública tem como destinação o uso para fins sanitários e salas clínicas. A capacidade máxima de armazenamento do empreendimento é referente a 4 (Quatro) caixas de 10.000 litros.

A USPAR possui a concessão de abastecimento de água pela SANEPAR.

IMPACTO: USO DA ÁGUA	NÃO SE APLICA
-----------------------------	----------------------

X. Permeabilidade do Solo

De acordo com a permeabilidade do solo, o art. 227 da Lei de Uso e Ocupação do Solo – Lei nº12236/2015), define que:

Art. 227. É obrigatória a manutenção de uma área permeável com vegetação para infiltração das águas pluviais, na proporção de 20% (vinte por cento) da área total do lote, dentro dos seus limites.

Parágrafo único. Nos projetos de reforma e ampliação de obras aprovadas anteriormente à [Lei 7.485/98](#) será suficiente a área permeável existente no local.

O empreendimento possui em seu território, as áreas permeáveis divididas em piso intertravado drenante e gramíneas, a qual em seu somatório atende os 20% exigidos pela legislação.

O sistema de captação e reuso d'águas de chuva foi executado conforme o projeto hidro-sanitário elaborado pelo engenheiro Júlio Cesar Delaroza, que seguiu as diretrizes do projeto arquitetônico aprovado pela Prefeitura, que previa o volume mínimo de 4,788 m³ de águas de chuvas para reuso, considerando um volume superior de 5,13 m³ (dimensões úteis da caixa de 2,00 x 1,90 x 1,35 m), águas oriundas dos telhados da edificação

Dessa forma, vale ressaltar que a USPAR atende todos os parâmetros determinados pela Lei nº12236/2015.

Figura 8.6 – Quadro de Permeabilidade de Solo.

ÁREA DO TERRENO	581,25 m ²
ÁREA PERMEÁVEL EXIGIDA PELA PML (20%)	116,25 m ²
ÁREA PERMEÁVEL CONSEGUIDA NO PROJETO	59,06 m ²
ÁREA PERMEÁVEL A SER OBTIDA POR POÇO DE ABSORÇÃO.....	57,19 m ²

PAV. CISTERNA (SUBSOLO): 2 RESERVATÓRIOS BAKOF FIBRA DE VIDRO DE 7.000L

PAV. CX. D'ÁGUA: 2 RESERVATÓRIOS BAKOF FIBRA DE VIDRO DE 10.000L

PAV. SUBSOLO: 1 RESERVATÓRIO DE CONCRETO ÁGUAS DE CHUVAS (NÃO POTÁVEL) DE 5.300L

Fonte: Talita Giacomo (2024).

IMPACTO: DO SOLO	PERMEABILIDADE	NÃO SE APLICA
-----------------------------	-----------------------	----------------------

XI. Resíduos Sólidos

Conforme o Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos de Saúde (ANEXO D), realizado pela enfermeira Maria Helena Fillizzola (Coren 44928 – Pr), os resíduos gerados pelo empreendimento são classificados entre Grupos A, B, C, D e E.

Seguinte essas diretrizes, segue abaixo o quadro dos resíduos oriundos da clínica, procedimentos de acondicionamento e empresa responsável pela coleta.

Tabela 8.2: Tipologia e Destinação de Resíduos Gerados.

TIPOLOGIA	KG/DIA	ACONDICIONAMENTO	EMPRESA RESPONSÁVEL PELA COLETA
GRUPO A - INFECTANTE	1,2	LIXEIRA E ATT	SERQUIP
GRUPO B - QUÍMICO	N/A	LIXEIRA E ATT	N/A
GRUPO C - NÃO REICLÁVEL	----	LIXEIRA E ATT	KURICA AMBIENTAL
GRUPO D - REICLÁVEL	5	LIXEIRA E ATT	KURICA AMBIENTAL
GRUPO E - PERFUROCORTANTE	0,22	RECIPIENTES	SERQUIP

Figura 8.4 – Segregação dos Resíduos Gerados no Empreendimento.

Figura 8.5 – Segregação dos Resíduos Gerados no Empreendimento.



A clínica USPAR apresenta o PGRSS que corresponde as atividades praticadas com o intuito de segregar o resíduo de maneira correta, proporcionando um tratamento adequado.

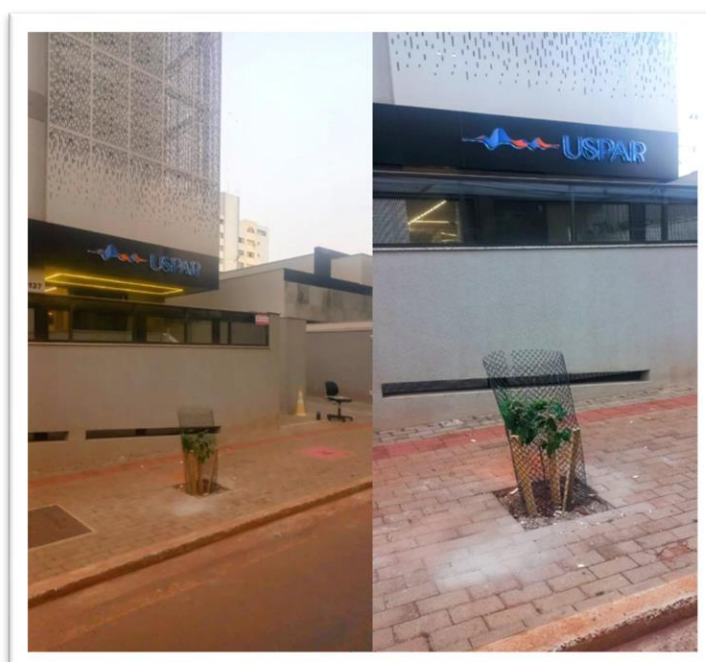
IMPACTO: RESÍDUOS SÓLIDOS

NÃO SE APLICA

8.2.1 Flora

Com relação às características da flora local, a área diretamente afetada possui arborização viária em acordo com a Lei n 11.996, de 30 de dezembro de 2013, em que fundamenta o Plano Diretor de Arborização do Município de Londrina, possuindo o individuo arbóreo denominado Oiti (*Licania tomentosa*) localizado na frente do empreendimento, na Rua Mato Grosso.

Figura 8.5 – Flora Local na área diretamente afetada: Oiti



Fonte: Eng Pedro Andrade., 2024.

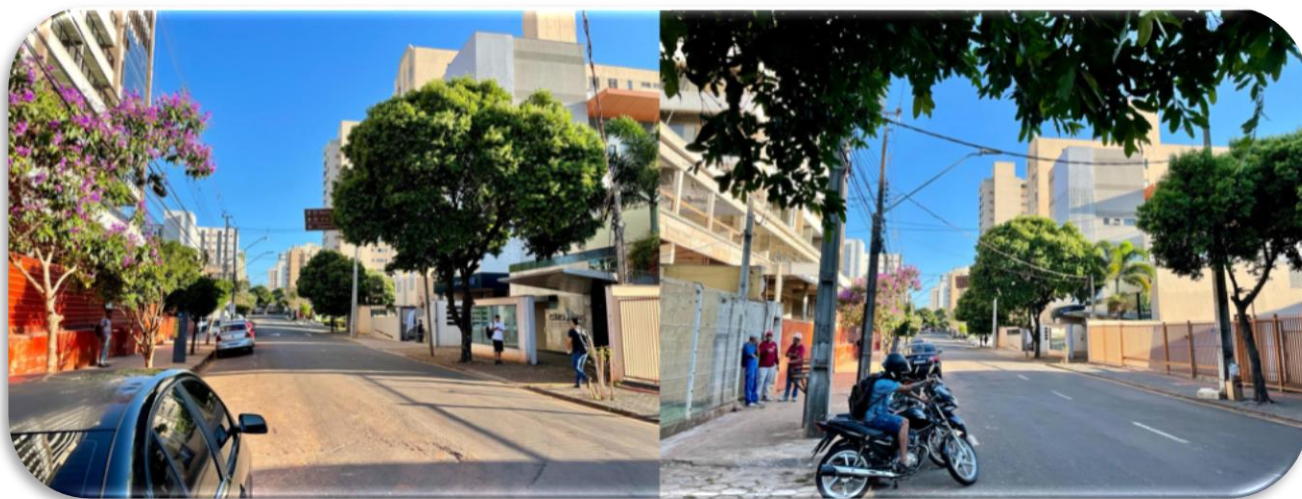
IMPACTO: FLORA	NÃO SE APLICA
-----------------------	----------------------

8.2.2 Arborização Urbana:

A arborização urbana presente no entorno do empreendimento apresentam um padrão de distribuição e espécies evoluídas, ilustradas na Figura 8.5. As espécies mais abundantes no entorno são:

- ❖ Oiti (*Licania tomentosa*), Ipê (*Handroanthus*), Sete-Copas (*Terminalia catappa* L.), Dama-da-noite (*Murraya paniculata*), Aroeira-salsa (*Schinus molle*), Resedá (*Lagerstroemia indica*), Pata-de-vaca (*Bauhinia forficata*), dentre outras.

Figura 8.5 – Arborização Urbana com padrão definido – Rua Mato Grosso e seu entorno.



Fonte: Eng Pedro Andrade., 2024.

IMPACTO: URBANA	ARBORIZAÇÃO	NÃO SE APLICA
----------------------------	--------------------	----------------------

8.2.3 Áreas Verdes

Com relação as áreas verdes na área de influência direta do empreendimento, existem canteiros viários e rotatórias e praças contendo arborização urbana.

As Figuras abaixo apresentam as áreas verdes da área de influência direta de acordo com registros fotográficos no local, podendo ser observado seu estado de conservação.

Figura 8.6 – Canteiro viário – Avenida JK



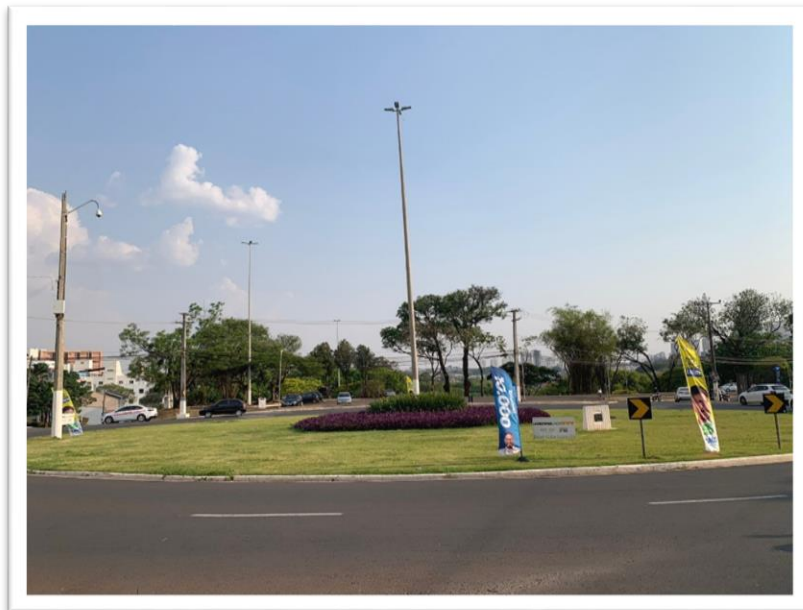
Fonte: Eng Pedro Andrade., 2024.

Figura 8.7 – Canteiro viário – Avenida Duque de Caxias



Fonte: Eng Pedro Andrade., 2024.

Figura 8.9 – Rotatória Moringão



Fonte: Eng Pedro Andrade., 2024.

8.3 Socioeconômico e Urbanístico

I. Zoneamento Urbano do Empreendimento

Segundo a Lei nº12236, de 29 de janeiro de 2015, que dispõe sobre o Uso e a Ocupação do Solo no Município de Londrina, a área em estudo apresenta Zoneamento Urbano ZR4 – Zona Residencial 4, conforme pode ser observado na Figura 7.6.

IV. Zona Residencial 4 (ZR-4):

(...)

Art. 83. A Zona Comercial destina-se, predominantemente, às atividades comerciais e de serviços.

Art. 84. Ficam estabelecidas sete zonas comerciais, diferenciadas pela especialização e localização, com as seguintes denominações:

(...)

Art. 84. É objetivo do tipo de zona:

V. Zona Comercial 4 (ZC-4): visa estimular a concentração de comércio local, não incômodo destinado ao atendimento dos moradores do entorno;

Segundo o CNPJ, o principal uso do empreendimento corresponde às atividades de atividades de serviços de complementação diagnóstica e terapêutica não especificadas anteriormente.

O usos permitidos para a ZR-4 estão condicionados no Art. 37 da Lei nº12236/2015

Art. 84. É objetivo do tipo de zona:

V. Zona Comercial 4 (ZC-4): visa estimular a concentração de comércio local, não incômodo destinado ao atendimento dos moradores do entorno;

Seguindo a mesma Lei, o uso do empreendimento se configura como Serviço, mais especificamente como SG- 2 – Serviços Pessoais e de Saúde. Dessa forma, a lei determina:

Para os usos Residencial Multifamiliar Vertical (RMV), Misto, Comércio, Serviço, Indústria e Institucional, as datas e as edificações deverão obedecer aos seguintes parâmetros:

I - data mínima: 360,00m² (trezentos e sessenta metros quadrados);

II - frente mínima e largura média:

a) 12,00m (doze metros) para as datas de meio de quadra;

b) 17,00m (dezesete metros) para as datas de esquina.

III - taxa de ocupação máxima:

100% (cem por cento) da área livre do térreo, respeitados os recuos, afastamentos e área permeável mínimos exigidos, 60% (sessenta por cento) no primeiro pavimento e de 50% (cinquenta por cento) nos demais pavimentos, com altura máxima (do muro ou parede), junto às divisas laterais, de 8,00m (oito metros) contados a partir dos 5,00m (cinco metros) de recuo;

IV - coeficiente de aproveitamento:

b) para os usos mistos, comércio, serviço,

indústria e institucional:

1) mínimo: 0,05 (cinco centésimos);

2) básico: 2 (dois), não sendo considerado no cálculo até 20% (vinte por cento) da área do pavimento motivada por declive acentuado do terreno, podendo chegar até 3, aplicando-se a seguinte fórmula:

$$Ca = Cb + [(St - Lm) / 1.500] + 2(T - t)$$

em que:

Ca = coeficiente de aproveitamento a adotar

Cb = coeficiente básico de aproveitamento da zona

St=superfície total do lote

Lm= área do lote mínimo estabelecido para a zona

T= taxa de ocupação máxima para o pavimento tipo

t= taxa de ocupação adotada no pavimento tipo

3. máximo: 3,5 (três inteiros e cinco décimos), aplicando-se o previsto nos artigos 140 a 145 (que trata da Outorga Onerosa do Direito de Construir), da Lei nº [10.637/2008](#) (PDPML), não sendo considerado no cálculo até 20% (vinte por cento) da área do pavimento motivada por declive acentuado do terreno;

c) para o cálculo do número de pavimentos é permitido o arredondamento das casas decimais, subindo de 0,01 (um centésimo) a 0,49 (quarenta e nove centésimos) para 0,50 (cinquenta centésimos); e de 0,51 (cinquenta e um centésimos) a 0,99 (noventa e nove centésimos) para 1 (um).

V - recuos mínimos:

a) edificação: 5,00m (cinco metros);

b) subsolo: 5,00m (cinco metros); e

c) para as edificações que tenham mais que 2 (dois) pavimentos e superior a 8,00m (oito metros) de altura, o recuo será calculado de acordo com a fórmula abaixo e deverá atender a seguinte consideração, adotando-se o maior valor entre a fórmula e o mínimo:

$$R = H/10 \text{ (m)}$$

onde: R = recuo frontal mínimo em metros

H = altura total da edificação em metros

1. os lotes de esquina poderão adotar recuo de 5,00m para uma das frentes.

d) Permite-se o escalonamento recuo da edificação.

VI - afastamentos laterais para edificações com mais de 2 (dois) pavimentos ou que tenham mais de 8,00m (oito metros) de altura serão calculados de acordo com a fórmula abaixo e deverá atender as seguintes considerações:

$$A = (H/15) + 1,2\text{m}$$

onde:

A = afastamento lateral mínimo em metros

H = altura total da edificação em metros

- a) permite-se o escalonamento dos afastamentos laterais da edificação;
- b) o afastamento lateral mínimo exigido é de 2,50m (dois metros e cinquenta centímetros); e
- c) para os efeitos do disposto neste inciso, a altura total da edificação é a diferença entre a menor cota do pavimento térreo e a laje ou o forro do andar mais alto, desconsiderando-se os blocos de caixa d'água e a casa de máquinas, desde que recuados das bordas externas da edificação.

VII - afastamentos mínimos de fundo para edificações com mais de 2 (dois) pavimentos ou que tenham mais de 8,00m (oito metros) de altura:

- a) mínimo de 6,00m (seis metros), ou o valor obtido pela fórmula abaixo, caso este seja maior que 6,00m (seis metros):

$$Af = (H/15) + 4,40m$$

onde:

Af = afastamento de fundo mínimo em metros

H = altura total da edificação em metros

- b) permite-se o escalonamento dos afastamentos de fundo da edificação.

VIII - A distância entre blocos de edifícios coletivos, dentro de uma mesma data, será dada de acordo com as seguintes fórmulas:

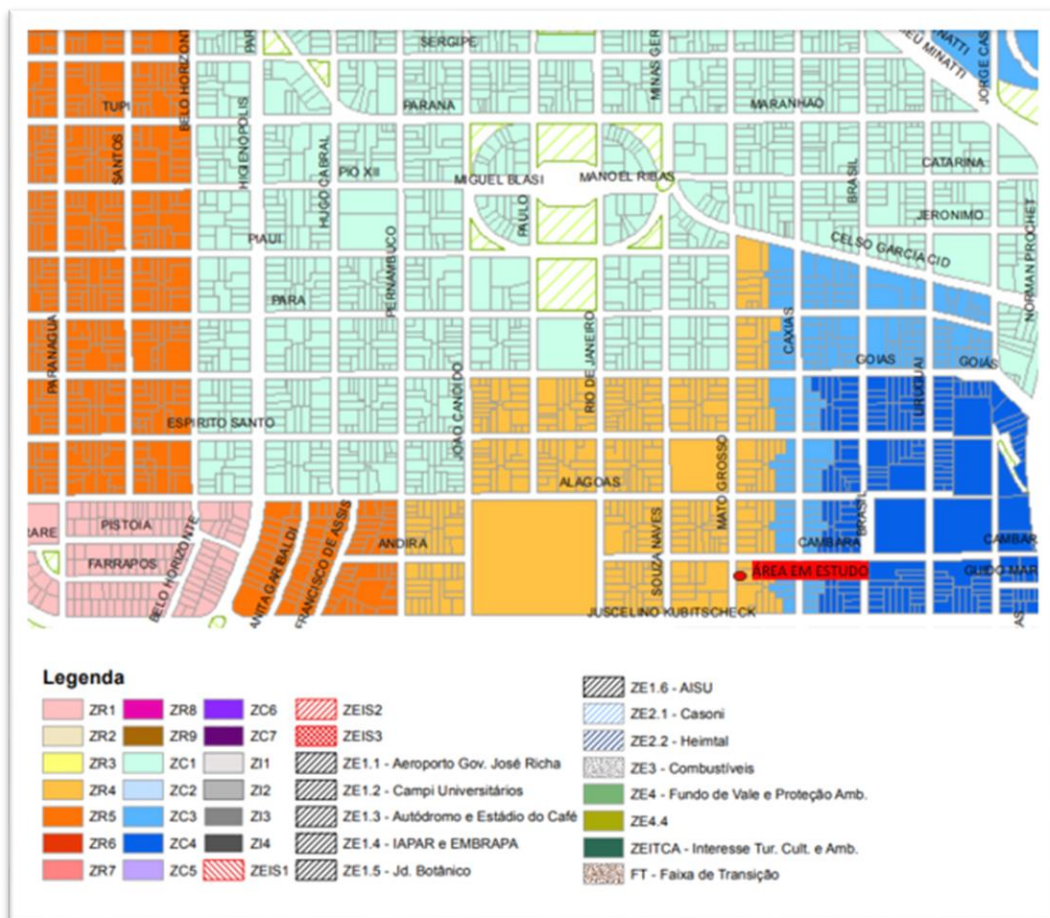
- a) para fachadas secundárias com distância mínima de 5,00m (cinco metros):

$$2 \times (H/15 + 1,2) \text{ onde: } H = \text{altura do edifício}$$

- b) para fachadas principais com distância mínima de 10,00m (dez metros):

$$4 \times (H/15 + 1,2) \text{ onde: } H = \text{altura do edifício}$$

Figura 8.6 – Zoneamento Urbano Local.



Fonte: Prefeitura Municipal de Londrina, 2015. Adaptado por Eng Pedro Andrade., 2024.

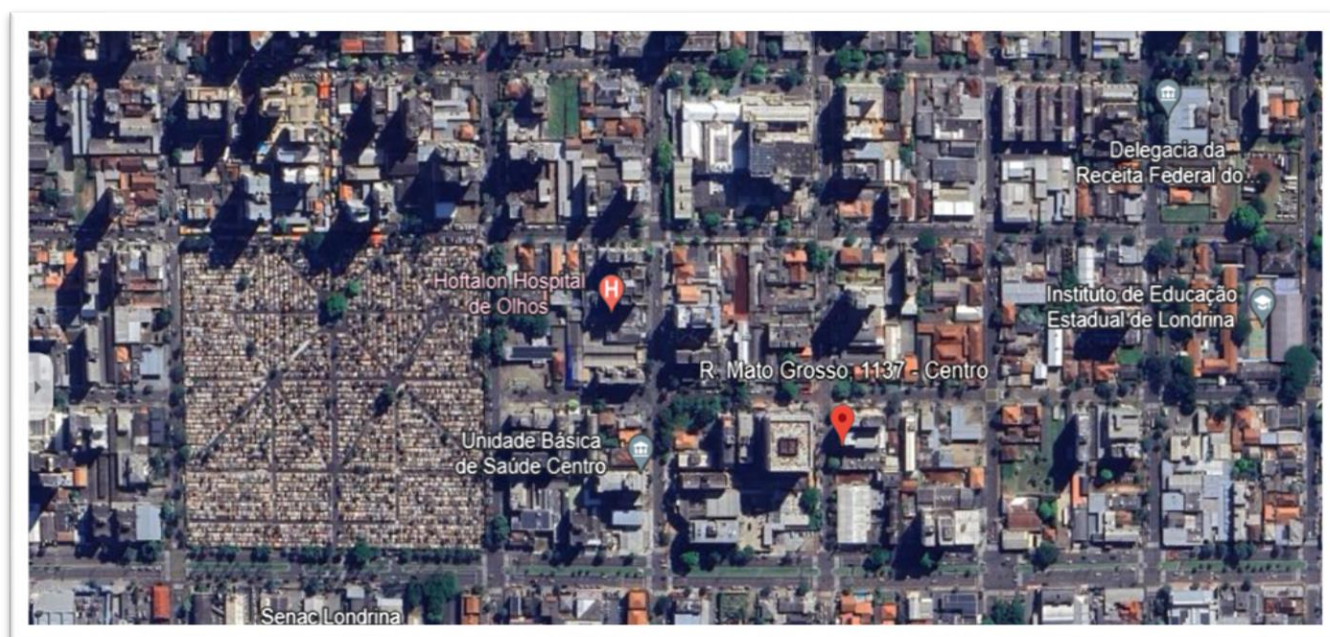
II. Uso e Ocupação de Solo no entorno do empreendimento

Com relação ao uso e ocupação do solo na área de influência direta, realizou o mapeamento com vistorias in loco e por satélites, para adquirir uma síntese de uso de solo praticado na região que se localiza o empreendimento.

Mediante a essa situação, quanto ao uso e ocupação do solo no entorno do empreendimento se caracteriza por predominância empreendimentos comerciais e de serviços e de residenciais verticais multifamiliares.

Vale destacar o uso multifamiliar vertical, a qual é oriundo do alto adensamento, em que somado com empreendimentos comerciais e de serviço, com predominância para área da saúde, como exemplos, hospitais, farmácias e clínicas, apresentam um fluxo alto de veículos e pessoas no entorno do empreendimento.

Figura 8.10 – Uso e Ocupação de Solo no entorno do empreendimento.



Fonte: Imagem Google Earth, 2024. Adaptado por Eng Pedro Andrade., 2024.

Portanto, com o levantamento dos usos praticados na área de influência direta, percebe-se que a atividade do empreendimento não se difere do contexto e apresenta usos diferenciados.

Com isso, a USPAR – SERVIÇOS DE DIAGNÓSTICOS é inserida na dinâmica de uso do solo de concentração de atividades da área da saúde, na qual a concentração de serviços e comércio desta área se beneficia pela proximidade, por uma área especializada, e profissionais altamente capacitados

e preocupados em oferecer um atendimento humanizado, onde cada paciente se sinta acolhido e seguro em relação a precisão dos resultados. Entretanto, a responsabilidade do empreendimento e a crescente dinâmica de concentração de estabelecimentos de saúde, essa região vem sofrendo transformações urbanísticas de alteração de solo, com predominância nas mudanças de usos residenciais para serviço de atendimentos na saúde.

IMPACTO: USO E OCUPAÇÃO DO SOLO	NÃO APLICADO
--	---------------------

I. Área de Vizinhança: Paisagem Local

Como ilustrado no Mapa de Levantamento de Uso e Ocupação do Solo no entorno do empreendimento, as áreas de vizinhança são caracterizadas por uma zona multifuncional, contendo uma extensa quantidade de comércio e serviços, igrejas, ocupação residencial consolidada, edifícios residenciais e hospitais.

Figura 8.11 – Área de Vizinhança do empreendimento.



Figura 8.12 – Área de Vizinhança do empreendimento – edificações, residências, igrejas, comércios e hospitais



Fonte: Eng Pedro Andrade., 2024.

II. Adensamento Populacional

O adensamento populacional regional é composto de oportunidades de emprego, moradia, meios de transporte e infraestrutura urbana. As questões sociais englobadas no processo de modificação são analisadas e mitigadas quando possível, especialmente na alteração da dinâmica do comércio local, tanto na fase de obras e na operação do estabelecimento.

Para análise do impacto do adensamento populacional, é considerado a tipologia do empreendimento (fluxo de veículos e tempo de permanência na edificação). Também, a mudança econômica e a valorização imobiliária futura é considerada como dinâmica populacional.

O empreendimento é situado em uma via importante, sendo a Rua Mato Grosso, caracterizada pela presença de serviços de grande porte, residências unifamiliares térreas e apartamentos residenciais, comércio, hospitais, postos de combustíveis, igrejas, e entre outros.

O acréscimo populacional pode ser direto, quando o próprio empreendimento atrai nova população residente (caso típico de empreendimentos habitacionais) ou indireta, quando a população é atraída para

a região onde se insere o empreendimento por razões de trabalho, consumo ou diversão, por exemplo. Vale salientar, que o empreendimento terá o acréscimo populacional indireto.

O horário de funcionamento da USPAR – Serviços de Diagnóstico será de segunda à sexta (7:00 às 19:00) e aos sábados (7:00 – 13:00), contará com 20 funcionários e uma média de 100 pacientes diários, bem como as consultas serão feitas por meio de agendamentos a qual resultará em uma melhor distribuição do adensamento populacional gerado pela implantação da clínica.

Sendo assim, a expectativa de um incremento na população permanente semanal aproximada de 600 pessoas, sendo 20 funcionários e 580 pacientes.

Segundo o Ministério das Cidades, A estimativa de adensamento populacional é parâmetro fundamental para outras avaliações consideradas no EIV, tais como: capacidade da infraestrutura, quantificação dos equipamentos comunitários, geração de tráfego, uso e ocupação do solo e demanda por transporte público. (MINISTÉRIO DAS CIDADES, 2016, p. 28). Assim, o adensamento populacional é considerado um parâmetro que serve de embasamento para análise dos impactos dos demais itens abordados no estudo.

Vale ressaltar que, considerando as dimensões da USPAR e os benefícios sobre a dinâmica econômica local, o adensamento populacional regional pode ser visto como ***impacto positivo*** gerado pela implantação do empreendimento.

IMPACTO: ADENSAMENTO POPULACIONAL	NÃO SE APLICA
--	---------------

9. CAPACIDADE DA INFRAESTRUTURA URBANA

9.1 FORNECIMENTO DE ENERGIA ELÉTRICA E ABASTECIMENTO DE ÁGUA E ESGOTO

Conforme analisado in loco, o empreendimento já é atendido pelo fornecimento de energia elétrica pela COPEL – COMPANHIA PARANAENSE DE ENERGIA e pelo abastecimento de água e esgoto pela SANEPAR – COMPANHIA DE SANEAMENTO DO PARANÁ.

Em relação ao consumo de energia elétrica do empreendimento, o empreendedor deverá buscar práticas para que atuem com maior eficiência energética, sendo utilizadas lâmpadas de LED ou Fluorescentes, e em banheiros e áreas comuns sensores de presença.

IMPACTO: FORNECIMENTO DE ENERGIA ELÉTRICA E ABASTECIMENTO DE ÁGUA E ESGOTO	NÃO SE APLICA
---	---------------

9.2 REDE DE TELEFONIA E TELECOMUNICAÇÕES

Para informações e agendamentos, a USPAR – SERVIÇOS DE DIAGNÓSTICOS conta com telefone fixo (43) 3324-7069 e WhatsApp (43) 99994-4798.

IMPACTO: REDE DE TELEFONIA E TELECOMUNICAÇÕES	NÃO SE APLICA
--	---------------

9.3 COLETA DE RESÍDUOS

A USPAR – SERVIÇOS DE DIAGNÓSTICO realiza a elaboração do Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos – PGRS do empreendimento e treinamentos para os funcionários, com o intuito de cumprir todas as exigências municipais, estaduais e federais.

IMPACTO: COLETA DE RESÍDUOS	NÃO SE APLICA
------------------------------------	----------------------

9.4 COLETA DE LIXO

O serviço de coleta e disposição dos resíduos gerados pelo empreendimento é realizado por empresa especializada e credenciada aos órgãos ambientais.

IMPACTO: COLETA DE LIXO	NÃO SE APLICA
--------------------------------	----------------------

9.5 VENTILAÇÃO E ILUMINAÇÃO

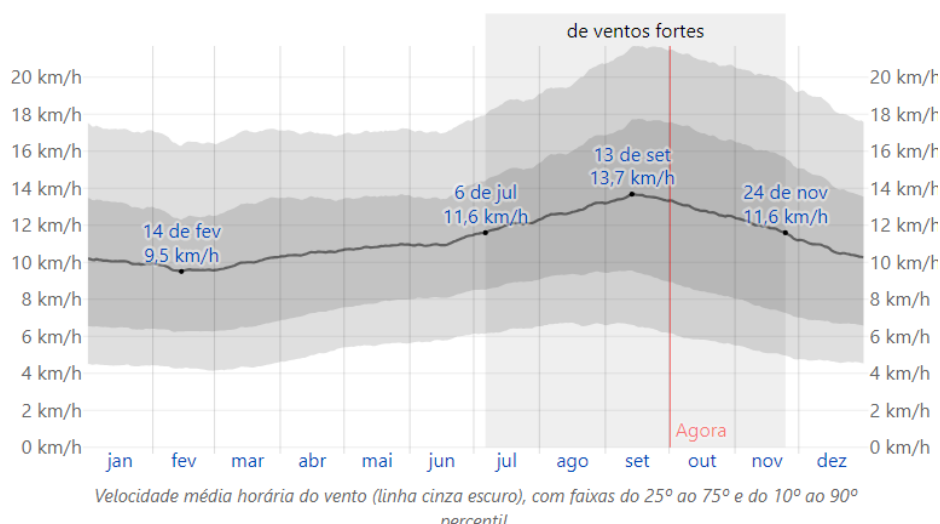
VENTILAÇÃO

Conforme os dados do site weatherspark, a velocidade horária média do vento em Londrina passa por variações sazonais pequenas ao longo do ano.

A época de mais ventos no ano dura 4 a 6 meses, de 6 de julho a 24 de novembro, com velocidades médias acima de 11,6 km/h. O dia de ventos mais fortes no ano é dia 13 de setembro, com 13,7 km/h de velocidade média horária do vento.

Já os meses mais calmos do ano são de 24 de novembro a 6 de julho. Sendo assim, o dia mais calmo do ano é 14 de fevereiro, com velocidade horária média do vento de 9,5 quilômetros por hora.

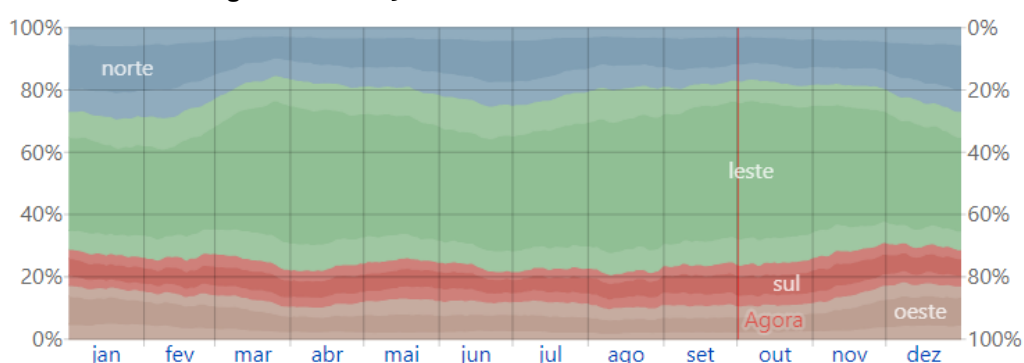
Figura 9.1 Velocidade Média do Vento de Londrina.



FONTE: weatherspark.com (acesso em: 01/10/2024).

A direção média horária predominante do vento em Londrina é do leste durante todo o ano. A porcentagem de horas em que o vento tem direção média de cada uma das quatro direções cardeais de vento, exceto nas horas em que a velocidade média do vento é inferior a 1,6 km/h. As áreas mais esmaecidas nas interseções indicam a porcentagem de horas passadas nas direções intermediárias implícitas (nordeste, sudeste, sudoeste e noroeste).

Figura 9.2 Direção do Vento de Londrina.



FONTE: weatherspark.com (acesso em: 01/10/2024).

A direção predominante do vento na cidade de Londrina é Leste, mas vale ressaltar que, o empreendimento situa-se em uma área verticalizada com edificações de altos gabaritos de altura, o caminho dos ventos pode ser desviado e canalizado, surgindo corredores de ventos em alguns locais, e deixando outros sem ventilação.

A movimentação de massas do ar é uma questão essencial para a qualidade térmica dentro da clínica, dessa forma, nota-se que o empreendimento não origina distúrbios relevantes para caminhamento das massas de ar, pelo fato da área ser consolidada e ocupadas por altas edificações.

IMPACTO: VENTILAÇÃO

NÃO SE APLICA

ILUMINAÇÃO

Dessa forma, a iluminação solar deve ser aproveitada para que o ambiente fique iluminado durante o dia e a noite possa iluminar com a instalação de luzes internas. O empreendimento conta com lâmpadas LED, proporcionando uma economia de aproximadamente 35% em relação à lâmpada fluorescente.

O empreendimento atende os parâmetros urbanísticos mínimo constantes da Lei de Uso e Ocupação do Solo, em essencial o gabarito de altura e os recuos que são índices que afetam diretamente a iluminação natural e o sombreamento, que incide sobre o mesmo, em razão disso, não causa impactos.

Todas as vias possuem iluminação pública adequada e de boa qualidade, não sendo necessário, alterações por parte do empreendedor.

IMPACTO: ILUMINAÇÃO PÚBLICA E INTERNA	NÃO SE APLICA
--	----------------------

9.6 BENS TOMBADOS NA ÁREA DE VIZINHANÇA

Com relação ao Patrimônio Cultural, em consulta ao site da Secretaria Municipal da Cultura, na área de vizinhança do empreendimento, não constam bens tombados como patrimônio Histórico e Cultural de Londrina.

IMPACTO: BENS TOMBADOS NA ÁREA DE VIZINHANÇA	NÃO SE APLICA
---	----------------------

9.7 MORFOLOGIA E PAISAGEM

Com relação à morfologia urbana que é definida como estudo das estruturas, formas e transformações da cidade e à Paisagem urbana oriunda da arte de tornar organizado e coerente o conjunto de diferentes edificações e seus usos distintos.

A paisagem é caracterizada por elementos morfológicos naturais ou construídos, sendo ruas, lotes, edificações, hidrografia, vegetação e topografia. Essa interligação se fundamenta ao longo dos anos em conjunto com as mudanças ambientais. Portanto, são estabelecidas as relações que definem e diferenciam aquilo que se vê e se interpreta nos lugares do município.

Segundo Cullen (1983), a paisagem é classificada como a arte visual do ambiente organizado e coerente, sendo todo o sistema composto pela paisagem deve ser assimilado emocionalmente pela sociedade.

A área de influência direta do empreendimento (AID) é caracterizada por ser uma região de ocupação consolidada, situada na porção central do município, apresentando edificações de alto, médio e baixo porte, comércio, farmácias, academias e serviços da área da saúde (clínicas e hospitais).

Os caminhos para acesso ao empreendimento são Avenida Juscelino Kubitschek e Rua Mato Grosso que formam os “nós”, a qual são pontos com fluxos intensos de veículos leves e pesados.

Figura 9.3 Cruzamento entre Av. JK e Rua Mato Grosso.



Fonte: Eng Pedro Andrade., 2024.

A USPAR se localiza na Rua Mato Grosso, via de mão única, que se caracteriza por edificações de uso misto e com diversidade de tipologia construtiva e de gabarito, com prevalência de estabelecimento ligados na área da saúde.

Vale destacar que, a área de influência do empreendimento é um território com legibilidade, por causa do reconhecimento dos elementos da paisagem urbana.

Dessa forma, o projeto propõe uma transformação do local de forma positiva, tendo como melhoria na composição física urbana, não se mostrando imponente em relação aos outros edifícios, sua arquitetura é respeitosa com o entorno e com o pedestre.

Sendo assim, a transformação da paisagem faz parte da dinâmica da cidade, portanto, como empreendimento já encontra-se construído, a paisagem encontra-se sob sua influência.

IMPACTO: MORFOLOGIA E PAISAGEM	NÃO SE APLICA
---------------------------------------	----------------------

9.8 MARCO DE REFERÊNCIA LOCAL

A Igreja Católica – Paróquia Sagrado Corações (Figura 8.1) fica no cruzamento entre Av. Juscelino Kubitschek e a Rua Mato Grosso, seguir pela última no sentido por aproximadamente 200 metros até a USPAR – Serviços de Diagnóstico.

Figura 9.1 – Referência Local para chegar ao empreendimento.



10. VALORIZAÇÃO OU DESVALORIZAÇÃO IMOBILIÁRIA

Os terrenos localizados na região central e no entorno de empreendimentos de porte, voltados para atendimento em zonas urbanas adensadas, elevam o valor em razão da atratividade, proximidade, acessibilidade e melhorias urbanas.

Portanto, o efeito positivo da valorização do imóvel é aplicado pelo proprietário. Porém, os efeitos multiplicadores da melhoria urbana podem ser esperados em função da valorização do imóvel.

Desse modo, considera-se que o empreendimento USPAR – SERVIÇOS DE DIAGNÓSTICOS tem como objetivo diagnósticos de imagem realizados por profissionais qualificados e capacitados, além de oferecer um atendimento humanizada com o intuito da segurança e acolhimento com cada paciente, e por fim, agregar valor à estrutura urbana local.

O investimento orçamentário para a construção desse empreendimento será da ordem de R\$ 4.000.000,00 (quatro milhões de reais).

Mediante a esse cenário, a valorização imobiliária é **impactada positivamente** com sua construção e funcionamento. Além de, o empreendimento, como será bem especificado no capítulo “Impactos sobre o sistema viário”, possui estacionamento interno para seus pacientes e funcionários, cumprindo com a demanda gerada. E conclui-se que a USPAR participa ativamente da dinâmica urbana apresentada da valorização imobiliária da AID, por sua abrangência de atendimento e porte.

IMPACTO: VALORIZAÇÃO OU DESVALORIZAÇÃO IMOBILIÁRIA	NÃO SE APLICA
---	---------------

11. EQUIPAMENTOS COMUNITÁRIOS

É de suma importância a distribuição dos equipamentos públicos comunitários pela cidade. Dessa forma, a localização dos equipamentos influencia de maneira direta na acessibilidade e na qualidade social relacionados com o atendimento social em relação à moradia.

É denominado equipamentos públicos comunitários aqueles estabelecidos na lei de parcelamento de solo urbano (Lei n. 6.766/79) no art 4 – parágrafo 2, em que “consideram-se comunitários os equipamentos públicos de educação, cultura, saúde, lazer e similares”.

Figura 11 – Equipamentos Comunitários na AID do empreendimento



LEGENDA

- EQUIPAMENTO DE SAÚDE
- EQUIPAMENTO DE LAZER
- EQUIPAMENTO DE ENSINO

Fonte: Imagem Google Maps, 2024. Adaptado por Eng Pedro Andrade., 2024.

A clínica USPAR não afeta a demanda por equipamentos comunitários do município de Londrina. Porém, apesar de não ser um equipamento público, participa da AID na oferta de serviços de saúde, uma atividade que caracteriza a área como centro especializado com exames ultrassonográficos, diagnósticos nas áreas de radiologia, mamografia, densitometria óssea, ecocardiografia e tocardiografia. Dessa maneira, o funcionamento do empreendimento contribui para a melhora dos serviços de saúde realizado no município, atendendo 100 pacientes diários.

IMPACTO: COMUNITÁRIOS	EQUIPAMENTOS	NÃO SE APLICA
--	---------------------	----------------------

12. SISTEMA VIÁRIO LOCAL ATUAL

A infraestrutura local e regional está muito bem consolidada, seja através grandes vias coletoras, cones visuais adequados, caixas das ruas com largura proporcional ao fluxo de veículos, pavimentação nova, guias rebaixadas, recuos adequados, faixas de serviços coerentes e, calçamento linear. Todos os cruzamentos estão bem-sinalizados e identificados.

O Sistema Viário Local é oriundo de vias coletoras, vias arteriais e vias estruturais. Desse modo, a Tabela abaixo aborda as principais vias existentes no entorno da área do empreendimento.

Tabela 11.1 – Vias coletoras, arteriais e vias estruturais do entorno do empreendimento.

VIAS COLETORAS	VIAS ARTERIAIS	VIAS ESTRUTURAIS
<i>R. MATO GROSSO</i>	<i>AV. JK</i>	<i>AV DEZ DE DEZEMBRO</i>
<i>R. ANDIRÁ</i>	<i>AV. DUQUE DE CAXIAS</i>	<i>AV CELSO GARCIA CID</i>
<i>R. ALAGOAS</i>	<i>R. ESPÍRITO SANTO</i>	
<i>R. GOIÁS</i>		
<i>R. PIO XII</i>		
<i>R. PARÁ</i>		
<i>R. URUGUAI</i>		
<i>R. SOUZA NAVES</i>		

Fonte: Hierarquia Viária de Londrina, IPPUL. Adaptado por Eng Pedro Andrade., 2024.

I. Sinalização Viária Local

A Rua Mato Grosso apresenta asfalto conservado e em boas condições, sinalizações adequadas, contendo placas de sinalização, semafóros, pinturas e estacionamento na margem esquerda.

Figura 11.1 – Sinalização Viária Local.



Fonte: Eng Pedro Andrade., 2024.

II. Linhas de Transporte Coletivo

As Linhas de Transporte Coletivo que passam na Rua Mato Grosso são 203, 210, 228, 601, 801 e 95.

Figura 11.2 – Exemplo de Linha Coletiva que margeia a Rua Mato Grosso



Fonte: André Luiz Gomes, 2015.

III. Dimensionamento do Estacionamento

A compatibilidade da demanda de estacionamento deverá seguir todas as regulamentações determinadas pela lei, em especial as condicionantes da legislação municipal.

Seguindo esse critério, a Lei n. 12.236/2015 aborda o uso e ocupação do solo municipal e estabelece os parâmetros do dimensionamento do estacionamento no Anexo III.

Quadro 11.2 – Vagas de Estacionamento condicionantes ao empreendimento.

CATEGORIA	USO/OCUPAÇÃO	NÚMERO DE VAGAS
Edificações para atividades de saúde	Consultório Médico, Odontológico, Clínica, Laboratório de Análise e Clínica Veterinária	1 vaga a cada 30 m ² de área construída

Fonte: Adaptação do Anexo III da Lei n. 12236/2015 por Andrade Consultoria, 2024.

Conforme a Lei n. 10.741/2003, relata sobre o Estatuto do Idoso, no art. 41, condiz que assegura a reserva para os idosos de 5% das vagas do estacionamento públicos e privados, em que devem ser posicionadas para garantir uma boa comodidade e locomoção.

Também, deverá cumprir o art. 7 da Lei n. 10.098/2000, a qual compõe 2% das vagas destinadas para pessoas com deficiência (PcD), que serão localizadas próximas ao acesso.

Vale salientar que, as dimensões mínimas de vagas e da área de manobra deverá ser atendida, segundo o Código de Obras Municipal, no art. 100 da seção XVII – áreas de estacionamento de veículos:

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

IMPACTO: ESTACIONAMENTO	NÃO SE APLICA
--------------------------------	----------------------

IV. Acesso de Pedestres e de Veículos

O empreendimento USPAR apresenta um acesso de pedestres e um acesso de veículos pela Rua Mato Grosso. A Figura abaixo apresenta os acessos tanto de pedestres quanto de veículos.

Figura 11.3 – Acesso de Veículos e de Pedestres na USPAR



Fonte: Eng. Pedro Andrade, 2024.

IMPACTO: ACESSO DE PEDESTRES E DE VEÍCULOS	NÃO SE APLICA
---	----------------------

V. Acesso e Áreas de manobra de veículos de carga

Conforme o Anexo III da Lei n. 12.236 (29 de janeiro de 2015), que aborda sobre o Uso e a Ocupação de Solo no Município de Londrina, a atividade desempenhada pelo empreendimento – USPAR não requer vaga reservada para carga e descarga.

IMPACTO: ACESSO E ÁREA DE MANOBRA DE VEÍCULOS DE CARGA	NÃO SE APLICA
---	----------------------

VI. ESTIMATIVA DO NÚMERO DE VIAGENS ATRAÍDAS

A estimativa de geração de tráfego para a USPAR foi realizado sob o estudo “Polos geradores de Viagens Orientadas á qualidade de Vida e Ambiental – Cap. 11: Hospitais e Estabelecimentos de Saúde” (CET – SP, 1963 – PORTUGAL, 2012).

A referência de estudo foram aqueles realizados no território brasileiro, como sendo o primeiro realizado pela Companhia de Engenharia de Tráfego, abrangendo os resultados dos estudos de polos geradores de viagens (PGVs) na cidade de São Paulo. Sendo assim, a pesquisa tinha como objetivo o controle de uso de solo, para caracterizar os padrões internos dos projetos, como as praças de estacionamento e para seguir de aprovação para futuros projetos.

Dessa maneira, os estabelecimentos de saúde foram um dos empreendimentos estudados. Observou-se dados de cinco hospitais (hospitais gerais, de especialidades e maternidades).

O estudo proposto apresentou a contagem de pessoas, levantamento de dados operacionais e físicos e pesquisas de pacientes, visitantes e servidores dos diferentes tipos de estabelecimentos.

Do levantamento realizado foram originados três modelos de predição de viagens, utilizando como variável dependente o “número de viagens atraídas na hora-pico” e, como variáveis independentes o “número de funcionários”, área construída e quantidade de leitos. Sendo assim, estimou-se um modelo para adquirir uma quantitativo mínimo de vagas necessárias de estacionamento e o tempo médio de permanência do veículo e a quantidade de viagens atraídas no horário-pico.

A pesquisa realizada pelo CET – SP (1983) não relaciona as zonas que estão localizados os hospitais analisados, as proximidades da área central e das vias circunvizinhas. Os modelos de estimativa de viagens atraídas correspondem à hora-pico. Portanto, para análise do quantitativo de vagas de estacionamento necessárias, analisou o tempo médio de permanência dos veículos, o que resultou em 2 horas e 32 minutos.

Foram destacados três modelos de geração de viagens, usando a técnica de regressão linear, tendo a quantidade total de funcionários, área contruída em m² e a quantidade de leitos, como variáveis independentes.

A tabela abaixo aborda os modelos elaborados, com as variáveis dependentes e independentes. Caso existam dados disponíveis sobre as três

variáveis, é recomendado utilizar o modelo que apresenta maior coeficiente de correlação. Neste estudo, o modelo 1, como abaixo:

Tabela 11.5 Modelo para viagens atraídas a hospitais de São Paulo.

ID	Modelo	R ²
1	$Y = 32,0 + 0,0001X_1 + 0,0001X_2 + 0,0001X_3 + 0,0001X_4 + 0,0001X_5 + 0,0001X_6 + 0,0001X_7 + 0,0001X_8 + 0,0001X_9 + 0,0001X_{10} + 0,0001X_{11} + 0,0001X_{12} + 0,0001X_{13} + 0,0001X_{14} + 0,0001X_{15} + 0,0001X_{16} + 0,0001X_{17} + 0,0001X_{18} + 0,0001X_{19} + 0,0001X_{20} + 0,0001X_{21} + 0,0001X_{22} + 0,0001X_{23} + 0,0001X_{24} + 0,0001X_{25} + 0,0001X_{26} + 0,0001X_{27} + 0,0001X_{28} + 0,0001X_{29} + 0,0001X_{30} + 0,0001X_{31} + 0,0001X_{32} + 0,0001X_{33} + 0,0001X_{34} + 0,0001X_{35} + 0,0001X_{36} + 0,0001X_{37} + 0,0001X_{38} + 0,0001X_{39} + 0,0001X_{40} + 0,0001X_{41} + 0,0001X_{42} + 0,0001X_{43} + 0,0001X_{44} + 0,0001X_{45} + 0,0001X_{46} + 0,0001X_{47} + 0,0001X_{48} + 0,0001X_{49} + 0,0001X_{50} + 0,0001X_{51} + 0,0001X_{52} + 0,0001X_{53} + 0,0001X_{54} + 0,0001X_{55} + 0,0001X_{56} + 0,0001X_{57} + 0,0001X_{58} + 0,0001X_{59} + 0,0001X_{60} + 0,0001X_{61} + 0,0001X_{62} + 0,0001X_{63} + 0,0001X_{64} + 0,0001X_{65} + 0,0001X_{66} + 0,0001X_{67} + 0,0001X_{68} + 0,0001X_{69} + 0,0001X_{70} + 0,0001X_{71} + 0,0001X_{72} + 0,0001X_{73} + 0,0001X_{74} + 0,0001X_{75} + 0,0001X_{76} + 0,0001X_{77} + 0,0001X_{78} + 0,0001X_{79} + 0,0001X_{80} + 0,0001X_{81} + 0,0001X_{82} + 0,0001X_{83} + 0,0001X_{84} + 0,0001X_{85} + 0,0001X_{86} + 0,0001X_{87} + 0,0001X_{88} + 0,0001X_{89} + 0,0001X_{90} + 0,0001X_{91} + 0,0001X_{92} + 0,0001X_{93} + 0,0001X_{94} + 0,0001X_{95} + 0,0001X_{96} + 0,0001X_{97} + 0,0001X_{98} + 0,0001X_{99} + 0,0001X_{100}$	0,837
2	$Y = 32,0 + 0,0001X_1 + 0,0001X_2 + 0,0001X_3 + 0,0001X_4 + 0,0001X_5 + 0,0001X_6 + 0,0001X_7 + 0,0001X_8 + 0,0001X_9 + 0,0001X_{10} + 0,0001X_{11} + 0,0001X_{12} + 0,0001X_{13} + 0,0001X_{14} + 0,0001X_{15} + 0,0001X_{16} + 0,0001X_{17} + 0,0001X_{18} + 0,0001X_{19} + 0,0001X_{20} + 0,0001X_{21} + 0,0001X_{22} + 0,0001X_{23} + 0,0001X_{24} + 0,0001X_{25} + 0,0001X_{26} + 0,0001X_{27} + 0,0001X_{28} + 0,0001X_{29} + 0,0001X_{30} + 0,0001X_{31} + 0,0001X_{32} + 0,0001X_{33} + 0,0001X_{34} + 0,0001X_{35} + 0,0001X_{36} + 0,0001X_{37} + 0,0001X_{38} + 0,0001X_{39} + 0,0001X_{40} + 0,0001X_{41} + 0,0001X_{42} + 0,0001X_{43} + 0,0001X_{44} + 0,0001X_{45} + 0,0001X_{46} + 0,0001X_{47} + 0,0001X_{48} + 0,0001X_{49} + 0,0001X_{50} + 0,0001X_{51} + 0,0001X_{52} + 0,0001X_{53} + 0,0001X_{54} + 0,0001X_{55} + 0,0001X_{56} + 0,0001X_{57} + 0,0001X_{58} + 0,0001X_{59} + 0,0001X_{60} + 0,0001X_{61} + 0,0001X_{62} + 0,0001X_{63} + 0,0001X_{64} + 0,0001X_{65} + 0,0001X_{66} + 0,0001X_{67} + 0,0001X_{68} + 0,0001X_{69} + 0,0001X_{70} + 0,0001X_{71} + 0,0001X_{72} + 0,0001X_{73} + 0,0001X_{74} + 0,0001X_{75} + 0,0001X_{76} + 0,0001X_{77} + 0,0001X_{78} + 0,0001X_{79} + 0,0001X_{80} + 0,0001X_{81} + 0,0001X_{82} + 0,0001X_{83} + 0,0001X_{84} + 0,0001X_{85} + 0,0001X_{86} + 0,0001X_{87} + 0,0001X_{88} + 0,0001X_{89} + 0,0001X_{90} + 0,0001X_{91} + 0,0001X_{92} + 0,0001X_{93} + 0,0001X_{94} + 0,0001X_{95} + 0,0001X_{96} + 0,0001X_{97} + 0,0001X_{98} + 0,0001X_{99} + 0,0001X_{100}$	0,742
3	$Y = 32,0 + 0,0001X_1 + 0,0001X_2 + 0,0001X_3 + 0,0001X_4 + 0,0001X_5 + 0,0001X_6 + 0,0001X_7 + 0,0001X_8 + 0,0001X_9 + 0,0001X_{10} + 0,0001X_{11} + 0,0001X_{12} + 0,0001X_{13} + 0,0001X_{14} + 0,0001X_{15} + 0,0001X_{16} + 0,0001X_{17} + 0,0001X_{18} + 0,0001X_{19} + 0,0001X_{20} + 0,0001X_{21} + 0,0001X_{22} + 0,0001X_{23} + 0,0001X_{24} + 0,0001X_{25} + 0,0001X_{26} + 0,0001X_{27} + 0,0001X_{28} + 0,0001X_{29} + 0,0001X_{30} + 0,0001X_{31} + 0,0001X_{32} + 0,0001X_{33} + 0,0001X_{34} + 0,0001X_{35} + 0,0001X_{36} + 0,0001X_{37} + 0,0001X_{38} + 0,0001X_{39} + 0,0001X_{40} + 0,0001X_{41} + 0,0001X_{42} + 0,0001X_{43} + 0,0001X_{44} + 0,0001X_{45} + 0,0001X_{46} + 0,0001X_{47} + 0,0001X_{48} + 0,0001X_{49} + 0,0001X_{50} + 0,0001X_{51} + 0,0001X_{52} + 0,0001X_{53} + 0,0001X_{54} + 0,0001X_{55} + 0,0001X_{56} + 0,0001X_{57} + 0,0001X_{58} + 0,0001X_{59} + 0,0001X_{60} + 0,0001X_{61} + 0,0001X_{62} + 0,0001X_{63} + 0,0001X_{64} + 0,0001X_{65} + 0,0001X_{66} + 0,0001X_{67} + 0,0001X_{68} + 0,0001X_{69} + 0,0001X_{70} + 0,0001X_{71} + 0,0001X_{72} + 0,0001X_{73} + 0,0001X_{74} + 0,0001X_{75} + 0,0001X_{76} + 0,0001X_{77} + 0,0001X_{78} + 0,0001X_{79} + 0,0001X_{80} + 0,0001X_{81} + 0,0001X_{82} + 0,0001X_{83} + 0,0001X_{84} + 0,0001X_{85} + 0,0001X_{86} + 0,0001X_{87} + 0,0001X_{88} + 0,0001X_{89} + 0,0001X_{90} + 0,0001X_{91} + 0,0001X_{92} + 0,0001X_{93} + 0,0001X_{94} + 0,0001X_{95} + 0,0001X_{96} + 0,0001X_{97} + 0,0001X_{98} + 0,0001X_{99} + 0,0001X_{100}$	0,645

Variável Dependente \hat{Y}
Y: quantidade média de viagens atraídas na hora-pico;

Variáveis Independentes \hat{X}
NF: número total de funcionários
ATC: área total construída (m²)
NL: número de leitos

FONTE: CET (1963).

Sendo assim, o número de funcionários no turno mais solicitado é igual a 25. Segue a equação:

$$Y = 32,0 + 0,0001X_1 + 0,0001X_2 + 0,0001X_3 + 0,0001X_4 + 0,0001X_5 + 0,0001X_6 + 0,0001X_7 + 0,0001X_8 + 0,0001X_9 + 0,0001X_{10} + 0,0001X_{11} + 0,0001X_{12} + 0,0001X_{13} + 0,0001X_{14} + 0,0001X_{15} + 0,0001X_{16} + 0,0001X_{17} + 0,0001X_{18} + 0,0001X_{19} + 0,0001X_{20} + 0,0001X_{21} + 0,0001X_{22} + 0,0001X_{23} + 0,0001X_{24} + 0,0001X_{25} + 0,0001X_{26} + 0,0001X_{27} + 0,0001X_{28} + 0,0001X_{29} + 0,0001X_{30} + 0,0001X_{31} + 0,0001X_{32} + 0,0001X_{33} + 0,0001X_{34} + 0,0001X_{35} + 0,0001X_{36} + 0,0001X_{37} + 0,0001X_{38} + 0,0001X_{39} + 0,0001X_{40} + 0,0001X_{41} + 0,0001X_{42} + 0,0001X_{43} + 0,0001X_{44} + 0,0001X_{45} + 0,0001X_{46} + 0,0001X_{47} + 0,0001X_{48} + 0,0001X_{49} + 0,0001X_{50} + 0,0001X_{51} + 0,0001X_{52} + 0,0001X_{53} + 0,0001X_{54} + 0,0001X_{55} + 0,0001X_{56} + 0,0001X_{57} + 0,0001X_{58} + 0,0001X_{59} + 0,0001X_{60} + 0,0001X_{61} + 0,0001X_{62} + 0,0001X_{63} + 0,0001X_{64} + 0,0001X_{65} + 0,0001X_{66} + 0,0001X_{67} + 0,0001X_{68} + 0,0001X_{69} + 0,0001X_{70} + 0,0001X_{71} + 0,0001X_{72} + 0,0001X_{73} + 0,0001X_{74} + 0,0001X_{75} + 0,0001X_{76} + 0,0001X_{77} + 0,0001X_{78} + 0,0001X_{79} + 0,0001X_{80} + 0,0001X_{81} + 0,0001X_{82} + 0,0001X_{83} + 0,0001X_{84} + 0,0001X_{85} + 0,0001X_{86} + 0,0001X_{87} + 0,0001X_{88} + 0,0001X_{89} + 0,0001X_{90} + 0,0001X_{91} + 0,0001X_{92} + 0,0001X_{93} + 0,0001X_{94} + 0,0001X_{95} + 0,0001X_{96} + 0,0001X_{97} + 0,0001X_{98} + 0,0001X_{99} + 0,0001X_{100}$$

Portanto, a quantidade média de viagens atraídas na hora-pico é de 32.

VII. VOLUME DE TRÁFEGO

I. TRÁFEGO ATUAL

Para a análise do volume de tráfego atual dos veículos que utilizam as vias intercessoras Avenida Jk e Rua Mato Grosso, foi realizado a contagem volumétrica, com totalizações a cada 1 hora. Os trabalhos de campo foi realizado durante dois dias consecutivos (25/09/2024 e 26/09/2024), com enfoque nos horários de pico (11:00 – 12:00 e 18:00-19:00), na qual foram contabilizados carros de passeio, ônibus, motocicletas e caminhões.

As Tabelas abaixo representam a contagem de tráfego na intersecção da Av. JK com a Rua Mato Grosso nos diferentes horários do dia.

Tabela 1 – Contagem do tráfego da intersecção da Av. Jk com a Rua Mato Grosso (25/09/2024)

HORÁRIOS	CARROS	MOTO	ÔNIBUS	CAMINHÃO
7:00-8:00	432	132	16	9
8:00-9:00	594	102	12	6
9:00-10:00	630	138	14	7
10:00-11:00	480	96	6	8
11:00-12:00	366	66	10	4
12:00-13:00	432	150	11	7
13:00-14:00	660	120	16	8
14:00-15:00	540	94	14	10
15:00-16:00	426	110	8	7
16:00-17:00	480	68	10	9
17:00-18:00	510	104	18	6
18:00-19:00	490	132	18	7

Tabela 2 – Contagem do tráfego da intersecção da Av. Jk com a Rua Mato Grosso (26/09/2024)

HORÁRIOS	CARROS	MOTO	ÔNIBUS	CAMINHÃO
7:00-8:00	896	294	18	0
8:00-9:00	588	126	12	2
9:00-10:00	640	162	6	6
10:00-11:00	732	120	4	7
11:00-12:00	390	96	8	7
12:00-13:00	546	126	12	6
13:00-14:00	420	130	12	14
14:00-15:00	402	94	8	8
15:00-16:00	580	102	10	9
16:00-17:00	390	86	16	7
17:00-18:00	510	120	12	8
18:00-19:00	430	98	18	6

Tabela 3 – Média Aritmética da Contagem do tráfego da intersecção da Av. Jk com a Rua Mato Grosso

HORÁRIO	CARROS	MOTO	ÔNIBUS	CAMINHÃO
7:00-8:00	664	213	17	5
8:00-9:00	591	114	12	4
9:00-10:00	635	108	10	7
10:00-11:00	606	96	5	8
11:00-12:00	378	81	9	5
12:00-13:00	483	138	12	7
13:00-14:00	471	125	14	11
14:00-15:00	560	94	11	9
15:00-16:00	426	106	9	8
16:00-17:00	435	77	13	8
17:00-18:00	510	112	14	7
18:00-19:00	460	115	18	7

Em análise geral da movimentação veicular, realizada por meio da contagem de veículos, foi obtido uma média aritmética, e observou-se que o maior pico de veículos de passeio são nos horários das 7:00-8:00 e 17:00-18:00, de motocicletas no horário das 12:00-13:00, de ônibus das 7:00-8:00 e 18:00-19:00, e por fim de caminhões no horário das 13:00-14:00. Vale salientar que, a grande movimentação de ônibus é decorrente da proximidade do terminal urbano que está inserido na área central do município.

É de suma importância relatar que a contagem do fluxo de veículos foi durante o horário de funcionamento do empreendimento.

Nos gráficos abaixo, serão apresentados de modo linear a progressão do

fluxo de veículos nos diferentes horários de funcionamento.

Gráfico 1 – Fluxo de Carros nos horários de funcionamento do empreendimento.

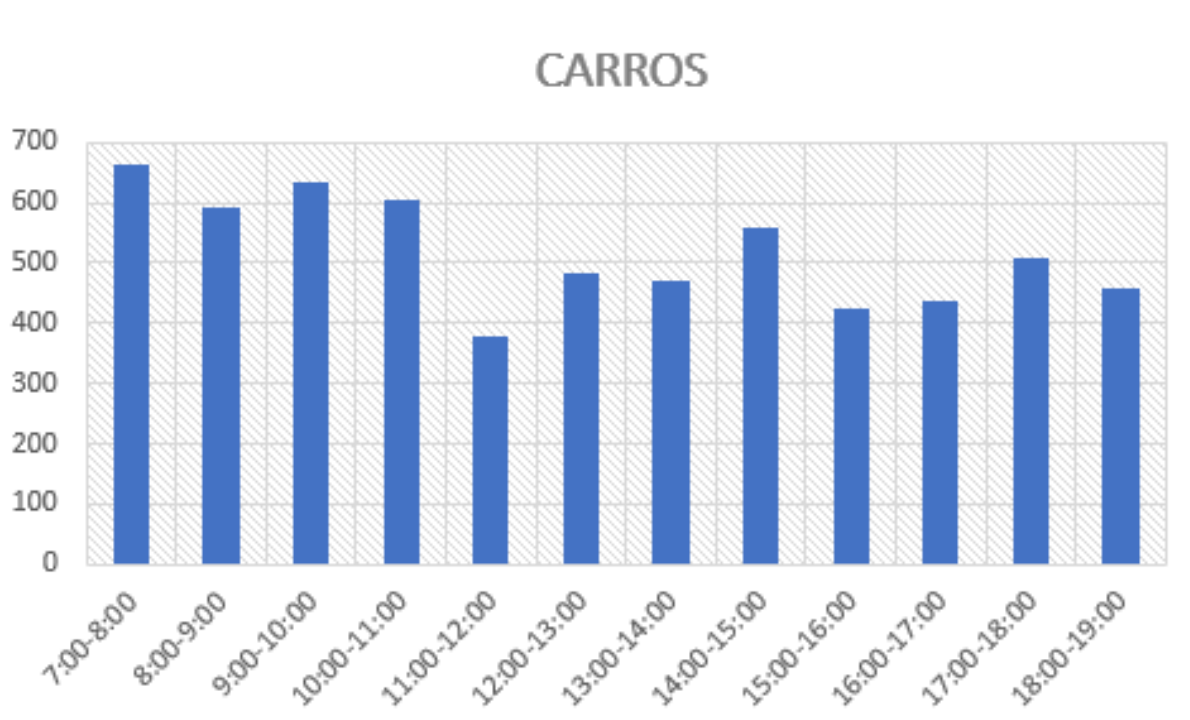


Gráfico 2 – Fluxo de Motos nos horários de funcionamento do empreendimento.

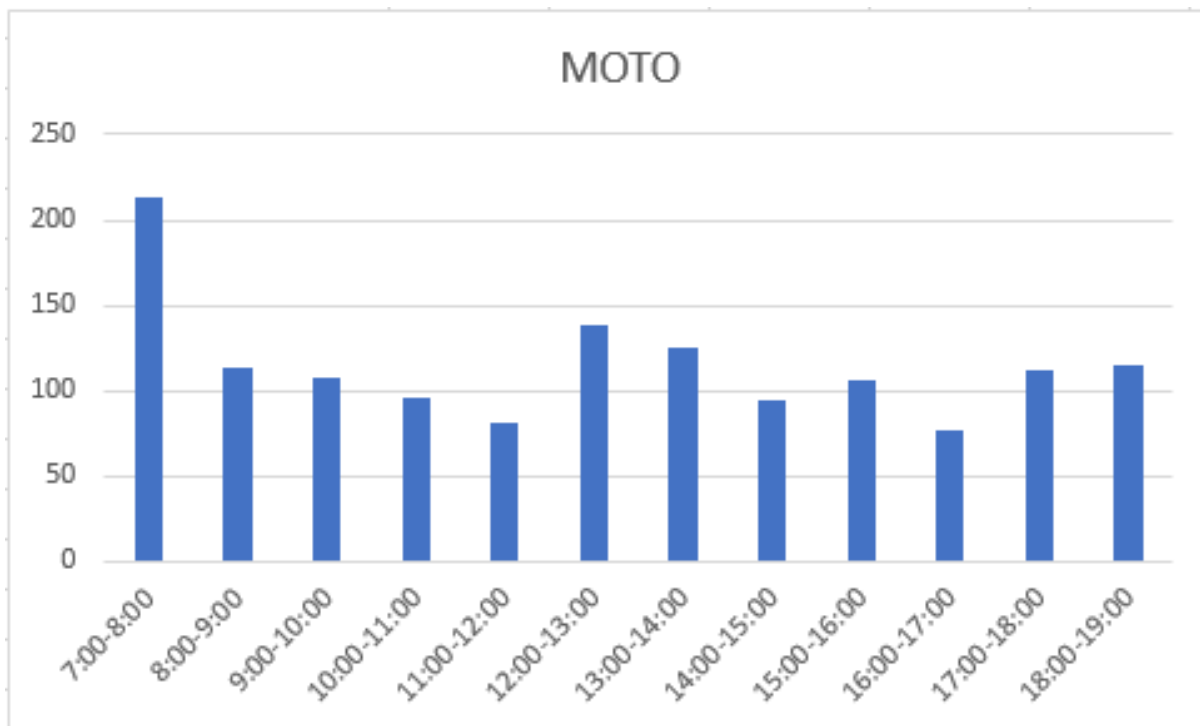


Gráfico 3 – Fluxo de Ônibus nos horários de funcionamento do empreendimento.

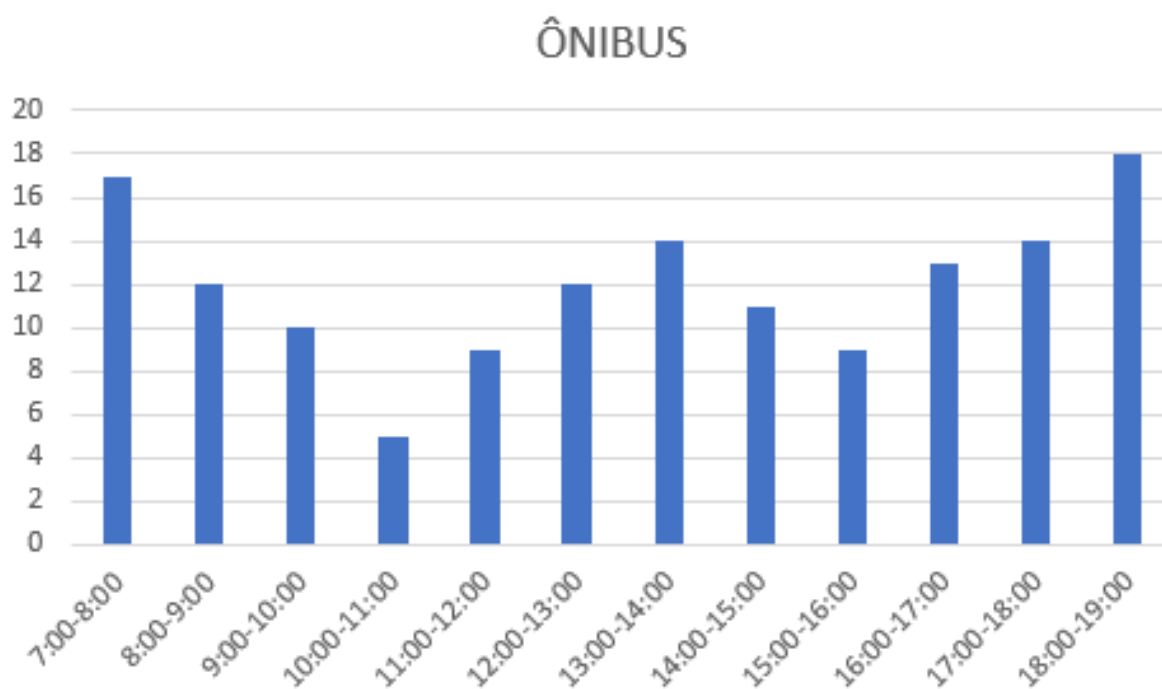
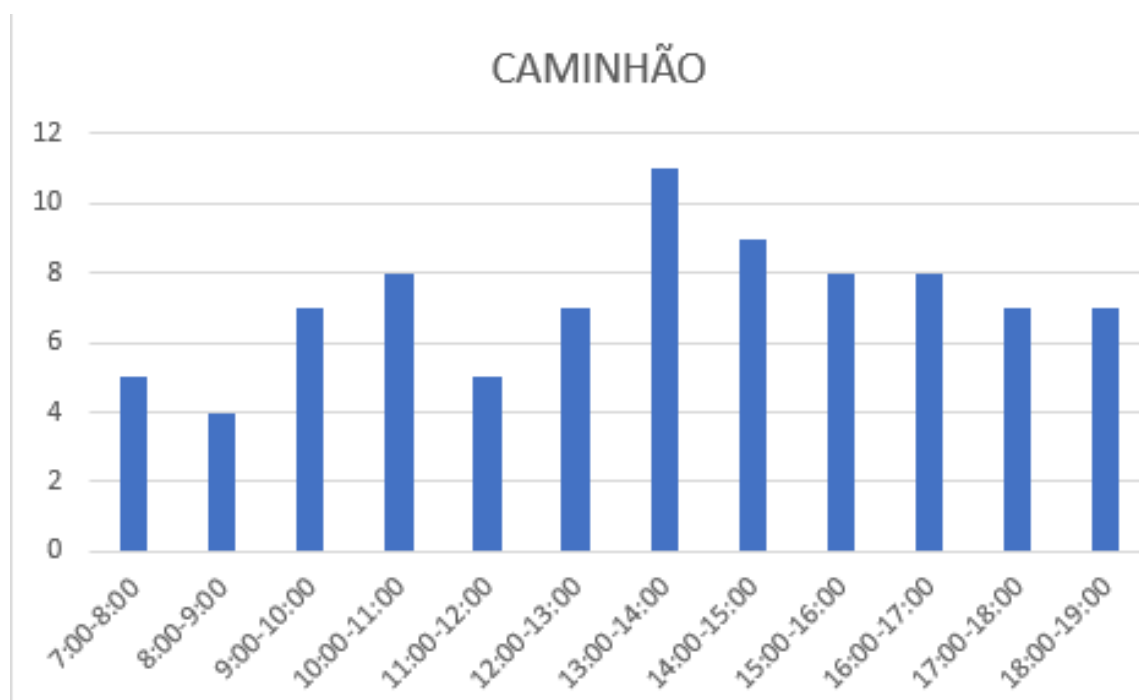


Gráfico 4 – Fluxo de Caminhões nos horários de funcionamento do empreendimento.



Atualmente, parte do fluxo existente é decorrente da movimentação a procura de vagas de estacionamento na porção central de Londrina. Considerando que a USPAR apresenta um diferencial de atendimento para seus pacientes e colaboradores, com um estacionamento na área interna do empreendimento, fazendo com que uma parcela do fluxo seja minimizada, colaborando para a melhoria do trânsito na área de influência direta.

Para análise do impacto do projeto sobre o tráfego, também deve-se considerar o tráfego não desviado, que é caracterizado por veículos que são

atraídos para o local, mas que já estavam circulando no sistema viário, não interferindo e causando impacto.

Levando em consideração que o empreendimento possui 1139,37 m² de área construída, gera uma demanda de 19 vagas de estacionamento, o fluxo de veículos/hora no estabelecimento é na média de 15 a 18 veículos, atendendo a demanda de pacientes.

13. ANÁLISE DOS IMPACTOS DO EMPREENDIMENTO E PROPOSIÇÃO DE MEDIDAS MITIGATÓRIAS

13.1 INTRODUÇÃO

A Avaliação dos Impactos Socioambientais para estudos de Impacto de Vizinhança – EIV, é subdividida em duas partes: Implantação e Operação. Vale salientar, que por se tratar de áreas urbanas, os impactos socioeconômicos são analisados em diferentes fases.

Contudo, a Matriz de Impactos que será apresentada foi montada com base na proposição de Santos (2004), que trata-se de Planejamento Ambiental, a qual relacionou-se aspectos teóricos às práticas do dia-a-dia profissionais da área de gestão e planejamentos ambientais.

13.2 METODOLOGIA

Para Magriini (1996) na definição de Bolea (1984) “as avaliações de impacto ambiental são estudos realizados para identificar, prever e interpretar, assim como prevenir as consequências ou efeitos ambientais que determinadas ações, planos, programas ou projetos podem causar à saúde, ao bem-estar humano e ao entorno”.

Contudo, um processo de avaliação de impactos ambientais engloba três etapas:

- I. Identificação dos impactos;
- II. Predição dos impactos – Previsão do Comportamento dos Ecossistemas;
- III. Avaliação dos impactos.

Existem inúmeras linhas metodológicas para avaliação de impactos ambientais que se baseiam em mecanismos para organizar, comparar e analisar os dados.

No trabalho proposto escolheu-se o uso do Método das Matrizes de Interação, que é caracterizada pela evolução das listagens de controle. Nesse caso, as matrizes são consideradas listagens de controle bidimensionais, tendo coluna e linhas os fatores ambientais e ações provenientes de um projeto em diversas etapas.

Assim, será possível interligar os impactos de cada ação nas resultantes quadrículas do cruzamentos das colunas e linhas.

Optou-se nesse estudo a Matriz semelhante à de Leopold mas com suas respectivas modificações. Dessa forma, a metodologia aplicada começou com as possíveis identificação de impactos em função das ações provenientes das atividades das fases de implantação e operação do empreendimento.

Portanto, efetuou-se a avaliação buscando estabelecer os parâmetros para seus respectivos impactos:

12.2.1 Adversidade/Significância

É caracterizada pela influência de uma ação realizada no empreendimento, tendo como resposta uma alteração ambiental.

- ❖ P – Impacto Positivo Significativo: quando uma ação realizada no empreendimento tem como consequência uma alteração positiva significativa na área;
- ❖ p – Impacto Positivo Não Significativo: quando uma ação realizada no empreendimento tem como consequência uma alteração positiva não significativa na área;
- ❖ N – Impacto Negativo Significativo: quando uma ação realizada no empreendimento tem como consequência uma alteração negativa significativa na área;
- ❖ n – Impacto Negativo Não Significativo: quando uma ação realizada no empreendimento tem como consequência uma alteração negativa não significativa na área;
- ❖ In – Impacto Indefinido: quando uma ação realizada tem como consequência uma alteração ambiental ainda incerta, pois depende de técnicas, métodos e intensidade utilizada na ação impactante, tornando-se positivo ou negativo por meio de medidas mitigadoras.

12.2.2 Espacialização

É o atributo que determina o nível de relação entre a ação impactante e o impacto gerado ao meio ambiente.

- ❖ D – Direto: denominado impacto primário ou de primeira ordem. Resulta das ações do empreendimento sobre os elementos do meio;
- ❖ I – Indireto: resulta de uma ação secundária em resposta à ação anterior ou quando é integrante de uma cadeia de reações, também denominado de impacto secundário ou de enésima ordem;

12.2.3 Reversibilidade

Identifica a capacidade do elemento do meio atingido por uma ação de voltar às condições ambientais precedentes.

- ❖ R – Reversível: quando após uma ação impactante o objeto ambiental atingido retorna às condições ambientais iniciais, de forma natural ou antrópica;
- ❖ IR – Irreversível: quando o objeto ambiental atingido por uma ação impactante não alcança condições ambientais anteriores, apesar de tentativas com esse propósito;

12.2.4 Prazo de Ocorrência

É definido pela contabilização do tempo de duração do impacto depois de finalizar a ação determinada.

- ❖ Im – Ocorrência Imediata: quando a neutralização do impacto ocorre após o final da ação;
- ❖ Me – Ocorrência em Médio Prazo: quando há necessidade de decorrer razoável período de tempo para dissolução do impacto;
- ❖ Lo – Ocorrência em Longo Prazo: quando após a conclusão da ação geradora do impacto, este permanece por longo período de tempo

12.2.5 Temporalidade

Caracterizada pela forma temporal de ocorrência dos impactos, baseando-se nas dimensões de maneira graduas às diferentes ações produtoras dos impactos do sistema.

- ❖ Te – Temporária: quando os fatores impactantes cessam após a interrupção da ação geradora;
- ❖ Pe – Permanente: quando os fatores impactantes permanecem após a interrupção da ação geradora;

12.2.6 Efeito

Oriundo da extensão espacial do impacto, relacionado com a redução entre a ação causadora e extensão territorial atingida.

- ❖ Lc – Local: quando a extensão do impacto atinge a superfície delimitada pela área de influência direta e uma pequena porção periférica do terreno;
- ❖ Re – Regional: quando a extensão do impacto atinge a superfície delimitada pela área de influência funcional e sua bacia hidrográfica;
- ❖ Es – Estratégico: quando a extensão do impacto se dá em uma política estratégica;

12.2.7 Controle

É avaliado se um impacto negativo pode ser ou não mitigado.

- ❖ Mi – Existe possibilidade de mitigação;
- ❖ Nm – Não existe possibilidade de mitigação;
- ❖ In – Existe possibilidade de incrementar o efeito benéfico;

12.2.8 Resumo das Classificações de Impactos

Conforme a Tabela 12.1 ilustra de forma resumida a classificação dos impactos ambientais.

Tabela 12.1 – Resumo da Classificação dos Impactos Ambientais utilizados nesse estudo.

Significância	Espacialização	Reversibilidade	Ocorrência	Temporalidade	Efeito	Controle
<i>P</i> - Impacto positivo significativo	<i>D</i> - Direto	<i>R</i> - Reversível	<i>Im</i> - Imediato	<i>Te</i> - Temporária	<i>Lc</i> - Local	<i>Mi</i> - Existe possibilidade de mitigação
<i>p</i> - Impacto positivo não significativo	<i>I</i> - Indireto	<i>IR</i> - Irreversível	<i>Me</i> - Ocorrência em médio prazo	<i>Pe</i> - Permanente	<i>Re</i> - Regional	<i>Nm</i> - Não existe possibilidade de mitigação
<i>N</i> - Impacto negativo	--	--	<i>Lo</i> - Ocorrência em longo prazo	--	<i>Es</i> - Estratégico	<i>In</i> - Existe possibilidade de incrementar o efeito benéfico
<i>n</i> - Impacto negativo não significativo	--	--	--	--	--	--
<i>In</i> - Impacto indefinido	--	--	--	--	--	--

12.2.9 Definição de Magnitude e a Importância dos Impactos

Os critérios de avaliação de magnitude dos impactos foi definido na Tabela 11.2, na qual os impactos positivos irão ter magnitudes positivas (+) e os impactos negativos terão magnitudes negativas (-), com a finalidade de realizar uma avaliação quantitativa para cada impacto.

Dessa forma, a importância para cada impacto se torna específica para esse empreendimento, em razão das possibilidades de ocorrência e dos valores e classificações, sendo definidos como:

- Muito alta, alta, média, baixa e muito baixa;

Mediante a isso, a importância do impacto define um fator subjetivo de ponderação do impacto, ou seja, um impacto de magnitude muito alta com importância baixa se assemelha um impacto de mesmo valor, com um impacto de magnitude baixa com importância alta, resultante da magnitude x importância.

Tabela 12.2 – Avaliação da Magnitude dos Impactos.

Classe	Valor	Magnitude
		Classificação dos Impactos
Muito Alta	5	N/P; D/I; IR; Lo; Pe; Re/Es; Nm/In
Alta	4	N/P; D/I; IR; Me/Lo; Te/Pe; Re/Es; Nm/In
Média	3	N/P; D/I; R/IR; Me; Te/Pe; Lc/Es; Mi/In
Baixa	2	n/p; D/I; R; Im/Me; Te; Lc; Mi/In
Muito Baixa	1	n/p; D/I; R; Im; Te; Lc; Mi/In

12.3 Identificação dos Impactos – Fase de Implantação da USPAR – SERVIÇOS DE DIAGNÓSTICOS – LONDRINA/PR

Com relação a fase de implantação do empreendimento, as principais consequências positivas e negativas das atividades irão ser listados nos itens abaixo:

- Geração de Resíduos Domiciliares e da Construção Civil;
- Geração de Esgotamento Sanitário;
- Geração de Ruídos;
- Emissão de Materiais Particulados (fuligem e poeira);
- Área de Carga e Descarga de Materiais da Construção e Tráfego de Caminhões;
- Impermeabilização do Solo;
- Geração de Emprego e Renda;
- Geração de Demanda de Serviço de Saúde e Segurança;
- Consumo de Recursos Naturais;
- Aumento da Demanda de Materiais – Aumento economia do município.

Conforme a Tabela 12.3, são abordados as avaliações dos impactos oriundos nessa fase e as propostas de medidas de mitigação/compensação necessárias para diminuir os efeitos produzidos pelo empreendimento.

FASE DE OBRAS - IMPACTO											
ATIVIDADE	IMPACTO	AVALIAÇÃO					QUANTIFICAÇÃO			CONTROLE	
		SIGNIFICÂNCIA	ESPACIALIZAÇÃO	REVERSIBILIDADE	PRAZO	EFEITO	TEMPORALIDADE	MAGNITUDE	IMPORTANCIA		MAGNITUDE X IIMPORTANCIA
OBRAS DE IMPLANTAÇÃO	GERAÇÃO DE RESÍDUOS E DA CONSTRUÇÃO CIVIL	n	I	R	Im	Te	Es	-1	2	-2	Mi – Elaborado o PGRCC pelo Eng. Civil
	GERAÇÃO DE RUÍDOS	n	D	R	Im	Te	Lc	-1	1	-1	Mi - Horário de obras, manutenção preventiva dos equipamentos e serviços dentro do empreendimento. Eng. Civil
	EMISSÃO DE MATERIAL PARTICULADO	n	I	R	Im	Te	Lc	-1	1	-1	Mi – Implantado sistema de aspersão de água e telas de proteção. – Eng Civil
	IMPERMEABILIZAÇÃO DO SOLO	n	D	R	Lo	Pe	Lc	-1	1	1	Nm – respeitar às áreas permeáveis do lote. - Arquiteta
	GERAÇÃO DE EMPREGO E RENDA	P	D	IR	Im	Te	Re	3	3	9	In – Preferência para contratações locais
	CONSUMO DE RECURSOS NATURAIS	n	D	IR	Im	Te	Re	-2	2	-2	Mi – Aderência pela Política dos 3R's (REDUZIR, REUTILIZAR E RECICLAR) E REUSO DE ÁGUAS PLUVIAIS – Eng. Ambiental

	AUMENTO NA DEMANDA DE USO DE MATERIAIS DE CONSTRUÇÃO	p	D	IR	Me	Te	Re	68					Nm
									3	2	6		
FUNCIONÁRIOS DA CONSTRUÇÃO CIVIL	GERAÇÃO DE RESÍDUOS DOMICILIARES	n	I	R	Im	Te	Es		-3	1	-3		Mi - Elaborado do PGRS – Eng. Ambiental
	GERAÇÃO DE ESGOTO SANITÁRIO	n	D	R	Im	Te	Lc		-1	1	1		Mi - Fornece Banheiros químicos com manutenção adequadas – Eng Ambiental
	GERAÇÃO DE DEMANDA POR SERVIÇO DE SAÚDE E SEGURANÇA	n	D	R	Im	Te	Re		-1	1	1		Mi - Realiza a Comissão Interna de Prevenção de Acidentes – Eng Ambiental e de Segurança
TRANSPORTE DE MATERIAIS DA CONSTRUÇÃO	GERAÇÃO DE TRAFÉGO PESADO	N	D	R	Im	Te	Re						Mi – Evitar os horários de pico de tráfego de veículos; Descarregamento no pátio da obra; Sinalização viária no local – Eng. Civil
									-3	2	-6		

COMPARAÇÃO ENTRE POSITIVO E NEGATIVO

SOMATÓRIO DOS IMPACTOS POSITIVOS
SOMATÓRIO DOS IMPACTOS NEGATIVOS

18
15

12.4 Medidas Mitigatórias de Controle Ambiental - Fase de Implantação da USPAR – SERVIÇOS DE DIAGNÓSTICOS – LONDRINA/PR

I. IMPLANTAÇÃO PGRCC – PLANO DE GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS SÓLIDOS DA CONTRUÇÃO CIVIL E OS CUIDADOS COM A GERAÇÃO DO MATERIAL PARTICULADO

A USPAR – SERVIÇOS DE DIAGNÓSTICOS elaborou um Plano de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil – PGRCC, com a finalidade de adequação dos resíduos utilizados. Dessa forma, é necessário uma aplicação das práticas de redução, reuso e reciclagem dos materiais.

Portanto, as empresas que realizam esse tipo de serviço devem estar licenciadas com os órgãos competentes e apresentar o despacho de transporte de carga.

Nessa etapa, os impactos gerados são à movimentação de equipamentos e veículos de carga da construção civil, afetando na movimentação do solo, emissão de ruídos e qualidade do ar. Mediante a isso, é orientado para realização de aspersão de água no terreno da obra, com a finalidade de evitar a propagação de material particulado.

II. MANEIRA PARA DIMINUIR O CONSUMO DE RECURSOS NATURAIS E DESPERDÍCIO DE MATERIAIS

Para diminuir o alto consumo de recursos naturais, deve-se incentivar o uso de luz natural, fontes alternativas de água, torneiras com redutores de vazão e ainda, utilizar matérias primas regionais, eliminando o consumo de combustíveis no transporte de distâncias longas.

Será primordial a realização de treinamentos com os funcionários da construção civil, com o enfoque de incentivar a organização, deixando o ambiente de trabalho limpo, facilitando o manuseio das atividades e reduzindo, reutilizando e reciclando os materiais.

Também, é essencial a reutilização de águas pluviais, em razão do acesso ao recurso, disponibilidade gratuita e o controle do escoamento superficial de água, evitando o lixiviamento dos materiais.

III. CUIDADOS COM TRÁFEGO LOCAL E GERAÇÃO DE RUÍDOS

Conforme a Lei Municipal 11.468 de 29 de Dezembro de 2011:, a geração de ruídos ocorrerá:

TÍTULO III - DO HORÁRIO DE FUNCIONAMENTO DOS ESTABELECIMENTOS LOCALIZADOS NO MUNICÍPIO 34 Art. 16

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.

IX - GRUPO 9, composto pela indústria da construção civil, terá como horário normal de funcionamento de segunda à sexta-feira, das 7 às 18 horas, aos sábados, das 7 às 12 horas e fechados aos domingos e feriados.

Assim, esse tipo de atividade, os equipamento e veículos são testados para que a emissão não ultrapasse os valores exigidos pela lei. Dessa maneira deve-se realizar as manutenções preventivas dos mesmos.

Portanto, deve-se evitar a utilização dos veículos pesados em horários de pico e as atividades de serviço serem realizadas no terreno do empreendimento. Também, precisará ter sinalizações externas, com o objetivo de afetar o trânsito local.

IV. ESGOTAMENTO SANITÁRIO AOS FUNCIONÁRIOS DA CONSTRUÇÃO CIVIL

Deve-se ser aderidos banheiros químicos para os funcionários da construção civil e a interligação pela Sanepar do abastecimento de água.

V. *GERAÇÃO DE EMPREGO E RENDA*

O empreendimento irá proporcionar geração de emprego e renda, a qual deve-se priorizar pela contratação formal dos trabalhadores.

VI. *REALIZAÇÃO DA CIPA – COMISSÃO INTERNA DE PREVENÇÃO DE ACIDENTES*

Para a prevenção de acidentes de trabalho, é recomendado a Comissão Interna de Prevenção de Acidentes – CIPA para o empreendimento, conforme as recomendações da NR 05.

12.5 Identificação dos Impactos – Fase de Funcionamento da USPAR – SERVIÇOS DE DIAGNÓSTICOS – LONDRINA/PR

Na etapa de Funcionamento da USPAR – SERVIÇOS DE DIAGNÓSTICOS, a maior parte dos impactos são considerados positivos, sendo listados abaixo:

- Geração de Resíduos de Serviço de Saúde e Domiciliares;
- Geração de Tráfego;
- Disponibilidade de Atendimentos Clínicos – Diagnósticos;
- Demanda por Estacionamento;
- Melhoria da Economia Local;
- Valorização Imobiliária;
- Geração de 20 empregadores diretos;
- Impermeabilização do Solo;

Segundo a Tabela 12.4, são abordados as avaliações dos impactos oriundos nessa etapa.

Tabela 12.4 – Avaliação dos Impactos – Fase de Funcionamento do empreendimento.

FASE DE FUNCIONAMENTO													
ATIVIDADE	IMPACTO	AVALIAÇÃO					QUANTIFICAÇÃO			CONTROLE			
		SIGNIFICÂNCIA	ESPACIALIZAÇÃO	REVERSIBILIDADE	PRAZO	EFEITO	TEMPORALIDADE	MAGNITUDE	IMPORTANCIA	MAGNITUDE X IIMPORTANCIA	MITIGADORA (Mi) NÃO MITIGÁVEL (Nm) INCREMENTO (In)		
PRÉDIO DA USPAR SERVIÇOS DE DIAGNÓSTICO	IMPERMEABILIZAÇÃO DO SOLO	n	D	R	Lo	Pe	Lc	-3	3	-9	Nm		
USPAR SERVIÇOS DE DIAGNÓSTICO	ATENDIMENTOS CLÍNICOS DIAGNÓSTICOS	n	D	IR	Lo	Te	Es	4	4	16	Nm		
	GERAÇÃO DE TRÁFEGO	N	D	IR	Lo	Te	Re	-4	4	-16	Mi – Realização de Agendamentos		
	GERAÇÃO DE RESÍDUOS	n	D	IR	Lo	Te	Lc	-2	3	-6	Mi - Elaboração do PGRSS – Eng Ambiental ou Enfermeira		
	GERAÇÃO DE VAGAS DE ESTACIONAMENTO	P	D	IR	Lo	Pe	Re	4	3	12	Nm		
	GERAÇÃO DE EMPREGO E RENDA	P	D	IR	Im	Te	Re	4	3	12	Nm		
	VALORIZAÇÃO IMOBILIÁRIA NO ENTORNO	P	I	IR	Lo	Pe	Lc	4	4	16	Nm		
	MELHORIA NA ECONOMIA LOCAL	P	D	IR	Lo	Pe	Lc	3	2	6	Nm		
COMPARAÇÃO ENTRE POSITIVO E NEGATIVO													

SOMATÓRIO DOS IMPACTOS POSITIVOS
SOMATÓRIO DOS IMPACTOS NEGATIVOS

78
31

12.6 Medidas Mitigatórias de Controle Ambiental - Fase de Funcionamento da USPAR – SERVIÇOS DE DIAGNÓSTICOS – LONDRINA/PR

I. DISTRIBUIÇÃO PROPORCIONAL AOS PACIENTES CONFORME AGENDAMENTOS

Para evitar grandes concentrações de pacientes e prezar por um bom atendimento, a USPAR – SERVIÇOS DE DIAGNÓSTICOS conta com 100 atendimentos diários por meio de agendamentos prévios via telefone e/ou whatsapp.

II. IMPLANTAÇÃO DE ESTACIONAMENTO INTERNO PARA OS PACIENTES

O empreendimento da USPAR – SERVIÇOS DE DIAGNÓSTICOS possui 22 vagas de estacionamento para os pacientes, sendo elas, 17 vagas para veículos, 1 reservada para deficientes físicos, 1 vaga para PcD e outras 2 vagas para motos, com o enfoque de minimizar os impactos oriundos do sistema viário local e facilidade de acesso dos pacientes.

III. IMPLANTAÇÃO DO PLANO DE GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS SÓLIDOS DA SAÚDE - PGRSS

A USPAR realiza o Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos de Saúde, em períodos anuais, por um responsável técnico da área, visando reduzir a geração de resíduos, evitar o desperdício de materiais e proporcionar aos resíduos gerados um tratamento adequado, de forma eficiente, com o intuito de proteger os funcionários, a preservação da saúde pública e dos recursos naturais e meio ambiente.

14. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O empreendimento corresponde a uma clínica de serviços de diagnósticos da USPAR, localizado na Rua Mato Grosso, 1137, com a população geral sendo o público alvo.

Com relação ao estudo proposto sobre o entorno do empreendimento, analisando que:

- I. O entorno do empreendimento se caracteriza por área urbana consolidada, dispondo de infraestrutura urbana, setores comerciais e residenciais, hospitais e clínicas, igrejas e entre outros;
- II. A USPAR – SERVIÇOS DE DIAGNÓSTICOS realiza exames de imagem com especialização e precisão, com dedicação ao bom atendimento de seu corpo clínico.
- III. Em ambas as fases, implantação e funcionamento, irão gerar emprego e renda para a cidade;
- IV. Não haverá impactos negativos consideráveis para implantação e funcionamento do empreendimento, que sejam ambientais, sociais, econômicas ou na paisagem urbana;
- V. Todas as variáveis que podem ser afetadas foram devidamente consideradas e as análise concluem pela inexistência de grandes impactos, a qual serão todas atendidas de modo legal para instalação, utilização e funcionamento da USPAR.

Considerando ainda as medidas socioambientais propostas no capítulo anterior, que têm como intuito a implantação harmoniosa do empreendimento, não gerando transtornos às populações residentes no entorno, este Estudo de Impacto de Vizinhança conclui que a implantação do empreendimento apresenta viabilidade socioeconômica e ambiental.

15. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ABNT NBR 10.004 **Resíduos Sólidos – Classificação**, Associação Brasileira de Normas Técnicas, 2004.

BARROS, Mirian. V. F. **Atlas Ambiental da Cidade de Londrina**. Disponível em: < <https://www.uel.br/revistas/atlasambiental/>>. Acesso em: 01 de fev de 2024.

BRASIL. (2001). **Estatuto da Cidade: Lei n. 10.257, de 10 de julho de 2001, que estabelece diretrizes gerais da política urbana**. Brasília: Câmara dos Deputados, Coordenação de Publicações, (Legislação; n. 40).

Ministério das Cidades – **Programa Minha Casa Minha Vida – Legislação**. Disponível em: <http://www.cidades.gov.br/index.php?option=com_content&view=article&id=859:legislacao-geral-pmcmv&catid=94&Itemid=126>. Acesso em: 01 de fev. 2024

_____. Ministério do Exército – Departamento de Engenharia e Comunicações – Diretoria de Serviço Geográfico. **Carta Topográfica de Londrina**. Folha SF.22-Y-D-III-4 (MI - 2758/4), Primeira impressão, 1996.

_____. 2011. Médias Históricas em Estações do IAPAR. Disponível em: <<https://www.idrparana.pr.gov.br/system/files/publico/agrometeorologia/medias-historicas/Londrina.pdf>> Acesso em: 02 de fev de 2024..

_____. Instituto de Terras, Cartografias e Geociências. **Formações Fitogeográficas – Estado do Paraná, 2009**.

_____. Lei 12.237. **Define o sistema viário do município, de 29 de janeiro de 2015. Dispõe sobre o Sistema Viário Básico do Município de Londrina e dá outras providências**.

_____. Lei 10.637. ***Institui as diretrizes do Plano Diretor Participativo do Município de Londrina - PDPML e dá outras providências. Jornal Oficial do Município de Londrina.***

_____. Lei 11.661. ***Define os Perímetros da Zona Urbana, dos Núcleos Urbanos dos Distritos e Expansão do Distrito Sede do Município de Londrina. Jornal Oficial do Município de Londrina.***

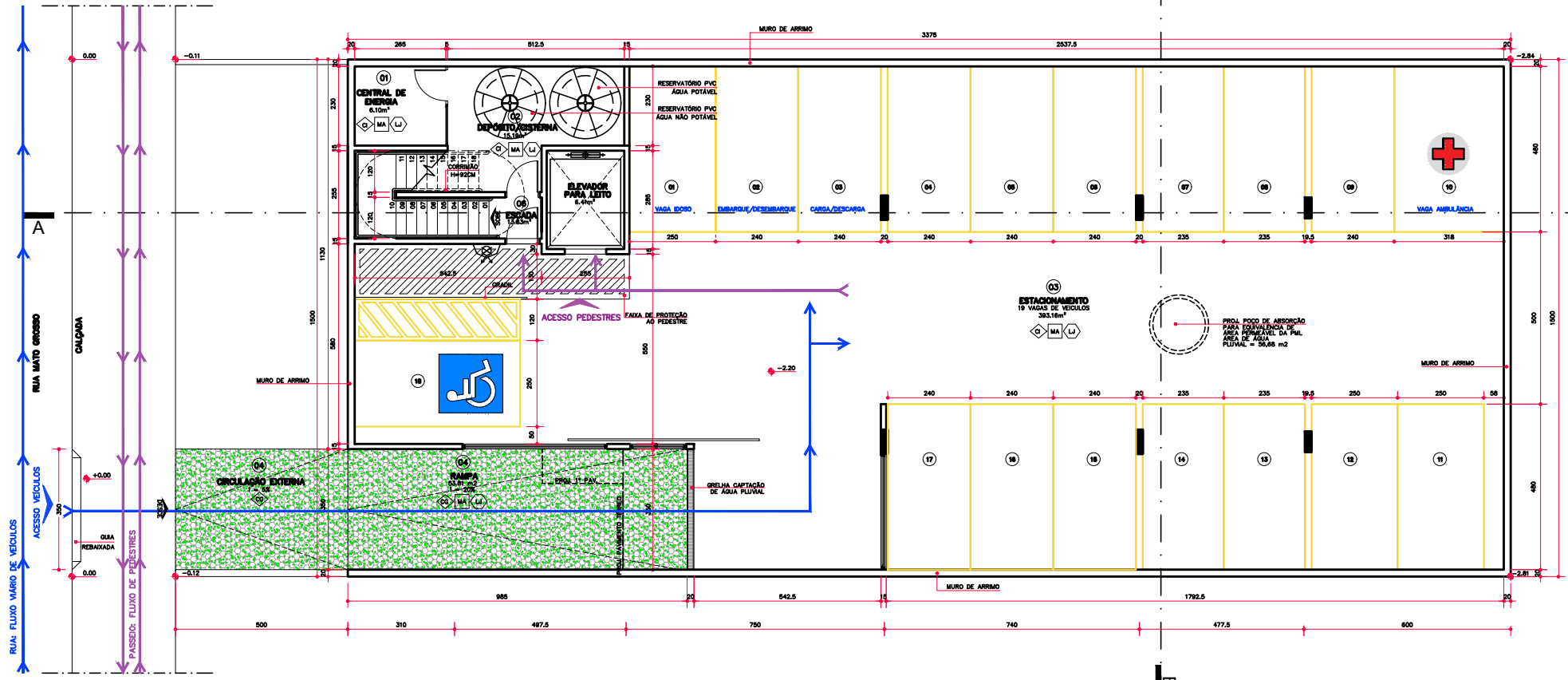
LONDRINA. Lei 12.236. ***Dispõe sobre o Uso e a Ocupação do Solo no Município de Londrina e dá outras providências***, de 29 de janeiro de 2015

MAACK, R. Geografia Física do Estado do Paraná. 2. ed. Rio de Janeiro: J. Olympio: Curitiba, 1981.

MINISTÉRIO das Cidades. (2003). ***Associação dos Transportes Públicos. Perfil do Transporte e Trânsito Urbanos.*** (Relatório Final).

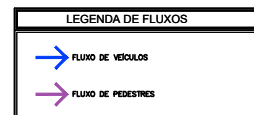
SANTOS, Rozely Ferreira. ***Planejamento Ambiental – Teoria e Prática***, São Paulo: Oficina de Textos, 2004.

TAVARES, J. H. ***Aglomeración Urbana de Londrina: Integração Territorial e Intensificação de Fluxos.*** 2001. Dissertação (Mestrado em Geografia) Universidade Estadual Paulista, Faculdade de Ciências e Tecnologia, Presidente Prudente.



PLANTA PAV. SUBSOLO - ARQUITETURA
SEM ESCALA

CÁLCULO ÁREA ÚTIL	
Sub Total Área Útil Pavimento	ÁREA
Sub Total Área Útil Terreno	344,58
Sub Total Área Útil 1º PAV	281,22
Sub Total Área Útil 2º PAV	212,79
Sub Total Área Útil Terraço	222,53
Sub Total Área Útil Casa de Máq./Barrilete	29,55
Sub Total Área Útil Caixa d'Água	49,08
TOTAL	1139,75 m²
CÁLCULO VAGAS ESTACIONAMENTO	
1 VAGA A CADA 60 m²	18,9958333



LEGENDA REVESTIMENTOS INTERNOS

◊	REVESTIMENTO DE PISO
CI	PISO CIMENTADO COM JUNTA DE DILATAÇÃO DE 1,00 X 1,00 m, ACABAMENTO DESEMPENADO, ALISADO E IMPERMEABILIZADO COM APLICAÇÃO DE PINTURA METALATEX CINZA MEDIO.
CO	PISO CONCRETO
□	REVESTIMENTO DE PAREDE
MA	PINTURA ACRILICA SOBRE MASSA ACRILICA, BEGE CLARO, REF. A150, SUNIL.
○	REVESTIMENTO DE TETO
LJ	LAJE COM PINTURA SEM-BRILHO, ANTIMOFO, REF. BRANCO ORVALHO, LINHA SPAZIO - METALATEX

PLANTA PAV. SUBSOLO

USPAR
PROJETO

giacomo@giacomoarquitetura.com.br
giacomoarquitetura.com.br

43 3323.9294
43 3324.2256

27/03/2024
DATA

GIOVANNA TESCARO 709 | CD27
SEM ESCALA DESENHO ARQUIVO

01/02
PRANCHA

