

ESTUDO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA (EIV)

MAX
ATACADISTA



JUNHO / 2022

Elaboração:

NOROESTE MEIO AMBIENTE LTDA

CNPJ: 24.254.205/0001-61

CREA: 71974

Endereço: Avenida Guilherme de Paula Xavier, nº 1495, Centro -
Campo Mourão/Paraná

Contratante:

TOROCUA ADMINISTRAÇÃO DE IMÓVEIS LTDA

CNPJ: 33.431.516/0001-40

Endereço da Filial: Rodovia BR 277, nº 597, Bairro Aeroporto –
Cascavel/Paraná

Local do Estudo:

TOROCUA ADMINISTRAÇÃO DE IMÓVEIS LTDA

CNPJ: 33.431.516/0001-40

Endereço: Avenida dos Pioneiros, 2155, Lote 4-A, Gleba Ribeirão
Lindóia - Londrina/Paraná

REPRESENTANTE LEGAL:

JOSÉ EDUARDO MUFFATO

Endereço: Rodovia BR 277, nº 597, Bairro Aeroporto –
Cascavel/Paraná

Contato: (45) 4009 5000 / documentos@muffato.com.br

Responsável Técnico:

COORDENADORA:

CRISTIANE APARECIDA HOMAN RAZZINI

Engenheira Civil

Especialista em Planejamento e Gestão de Trânsito

CREA SP 5070769161

CREA PR-113315/D

Contato: crishand@gmail.com

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	8
2. DADOS CADASTRAIS	9
2.1 EMPRESA CONSULTORA	9
2.2 EQUIPE TÉCNICA MULTIDICPLINAR.....	9
3. INFORMAÇÕES SOBRE O EMPREENDIMENTO	10
3.1 LOCALIZAÇÃO DO EMPREENDIMENTO	10
3.2 DESCRIÇÃO DAS ATIVIDADES DESENVOLVIDAS OU PREVISTAS ..	11
3.3 OBJETIVO E JUSTIFICATIVA.....	12
4. LEGISLAÇÃO E METODOLOGIA PARA ELABORAÇÃO DO ESTUDO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA	13
5. DELIMITAÇÃO DAS ÁREAS DE INFLUÊNCIA	16
5.1 ÁREA DIRETAMENTE AFETADA (ADA)	16
5.2 ÁREA DE INFLUÊNCIA DIRETA (AID)	16
5.3 ÁREA DE INFLUÊNCIA INDIRETA (AII)	23
6. ANÁLISE DOS IMPACTOS NO MEIO FÍSICO	24
6.1 EMISSÕES ATMOSFÉRICAS	24
6.2 POLUIÇÃO SONORA.....	24
6.3 RISCOS DE ACIDENTES.....	28
6.4 CORPOS HÍDRICOS.....	28
6.5 PERMEABILIDADE DO SOLO	29
6.6 GERAÇÃO DE RESÍDUOS	30
6.7 CARACTERÍSTICAS DO SOLO.....	31
7. ANÁLISE DOS IMPACTOS NO MEIO BIOLÓGICO	32
8. ANÁLISE DOS IMPACTOS NO MEIO ANTRÓPICO	33
8.1 ADENSAMENTO POPULACIONAL	33
8.2 USO E OCUPAÇÃO DO SOLO	33

8.3	VALORIZAÇÃO IMOBILIÁRIA.....	34
9.	ANÁLISE DOS IMPACTOS NA ESTRUTURA URBANA INSTALADA...	34
9.1	EQUIPAMENTOS URBANOS	34
9.2	VENTILAÇÃO E ILUMINAÇÃO.....	35
9.3	EQUIPAMENTOS COMUNITÁRIOS	40
10.	ANÁLISE DOS IMPACTOS NA MORFOLOGIA URBANA.....	41
11.	ANÁLISE DOS IMPACTOS SOBRE O SISTEMA VIÁRIO	41
12.	AVALIAÇÃO DOS IMPACTOS E MEDIDAS DE ADEQUAÇÃO	42
13.	CONCLUSÃO TÉCNICA	49
	REFERÊNCIAS.....	Erro! Indicador não definido.
	ANEXOS	50
	ANEXO I – TERMO DE ANUÊNCIA	51
	ANEXO II – ANOTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA Nº 1720211838180	52
	ANEXO III – CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO Nº112225/20 TERMO-HIGRO- DECIBEL-LUXÍMETRO – THDL-400	53
	ANEXO V – PROJETO COMERCIAL SUPERMERCADO COMÉRCIO ATACADISTA DE MERCADORIA.....	Erro! Indicador não definido.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Localização do empreendimento em Londrina, Paraná.	10
Figura 2 - Fluxograma para criação de Estudo de Impacto de Vizinhança.	14
Figura 3 - Área Diretamente Afetada do empreendimento em Londrina, Paraná	16
Figura 4 - Área de Influência Direta do empreendimento em Londrina, Paraná	17
Figura 5 - Registro fotográfico do entorno do empreendimento em Londrina, Paraná.....	18
Figura 6 - Registro fotográfico do entorno do empreendimento em Londrina, Paraná.....	18
Figura 7 - Registro fotográfico do entorno do empreendimento em Londrina, Paraná.....	19
Figura 8 - Registro fotográfico do entorno do empreendimento em Londrina, Paraná.....	19
Figura 9 - Registro fotográfico do entorno do empreendimento em Londrina, Paraná.....	20
Figura 10 - Registro fotográfico do entorno do empreendimento em Londrina, Paraná.....	20
Figura 11 - Registro fotográfico do entorno do empreendimento em Londrina, Paraná.....	21
Figura 12 - Registro fotográfico do entorno do empreendimento em Londrina, Paraná.....	21
Figura 13 - Registro fotográfico do entorno do empreendimento em Londrina, Paraná.....	22
Figura 14 - Registro fotográfico do entorno do empreendimento em Londrina, Paraná.....	22
Figura 15 - Área de Influência Indireta do empreendimento em Londrina, Paraná	23
Figura 16 - Equipamento Termo-higro-decibelímetro-luxímetro, Modelo THDL- 400.	25

Figura 17 - Nível de critério de avaliação NCA para ambientes externos, em dB(A)	26
Figura 18 - Bacias hidrográficas no entorno do empreendimento em Londrina, Paraná.....	29
Figura 19 - Projeto de armazenamento final de resíduos.....	31
Figura 20 - Classificação do solo no entorno do empreendimento Londrina, Paraná.....	32
Figura 21 - Sombra do empreendimento solstício de inverno 08:00h	36
Figura 22 - Sombra do empreendimento solstício de inverno 11:00h	36
Figura 23 - Sombra do empreendimento solstício de inverno 15:00h	37
Figura 24 - Sombra do empreendimento solstício de inverno 17:00h	37
Figura 25 - Sombra do empreendimento solstício de verão 08:00h	38
Figura 26 - Sombra do empreendimento solstício de verão 11:00h	38
Figura 27 - Sombra do empreendimento solstício de verão 15:00h	39
Figura 28 - Sombra do empreendimento solstício de verão 17:00h	39

1. INTRODUÇÃO

O presente Estudo de Impacto de Vizinhança (EIV) tem como objetivo analisar os impactos que serão causados na implantação de um novo empreendimento do Muffato Max Atacadista no município de Londrina, Paraná, que terá como endereço Avenida dos Pioneiros, 2155, Lote 4-A, Gleba Ribeirão Lindóia.

O EIV foi elaborado de acordo com o Termo de Referência do Processo SEI: 84.005628/2021-51, e contempla os aspectos positivos e negativos do empreendimento sobre a qualidade de vida da população residente ou usuária da área em questão e seu entorno. Inclui também a análise e proposição de solução, conforme Art. 37º da Lei Federal nº 10.257/2001 (Estatuto da Cidade), complementado pelo Art. 155º da Lei Municipal nº 10.637, de 24 de dezembro de 2008, que institui as diretrizes do plano diretor participativo do município de Londrina - PDPML e dá outras providências.

Neste estudo serão apresentados os dados cadastrais da equipe técnica responsável pela elaboração, descrições e informações sobre o empreendimento, as legislações e metodologia da elaboração do EIV, delimitações das áreas de influência, seguido por um diagnóstico ambiental, além dos impactos do empreendimento sobre a área de vizinhança. Por último, serão apresentadas as medidas adequação. O Relatório de Impacto de Trânsito (RIT) foi realizado em um documento à parte.

2. DADOS CADASTRAIS

2.1 EMPRESA CONSULTORA

NOROESTE MEIO AMBIENTE LTDA, pessoa jurídica de direito privado, inscrita no CNPJ: 24.254.205/0001-61, número de registro CREA 71974, com endereço na Avenida Guilherme de Paula Xavier, nº 1495, Centro, CEP: 87.301-070, cidade de Campo Mourão, Paraná.

2.2 EQUIPE TÉCNICA MULTIDISCIPLINAR

ANA CRISTINA DEITOS
Engenheira Agrônoma

CAROLINA SCABURI BALLESTRIN
Engenheira Ambiental

CRISTIANE APARECIDA HOMAN RAZZINI
Engenheira Civil
Especialista em Planejamento e Gestão de Trânsito

FRANCO FREIRE SANCHES
Engenheiro Ambiental
Engenheiro de Segurança do Trabalho
Especialista em Georreferenciamento de Imóveis Rurais e Urbanos

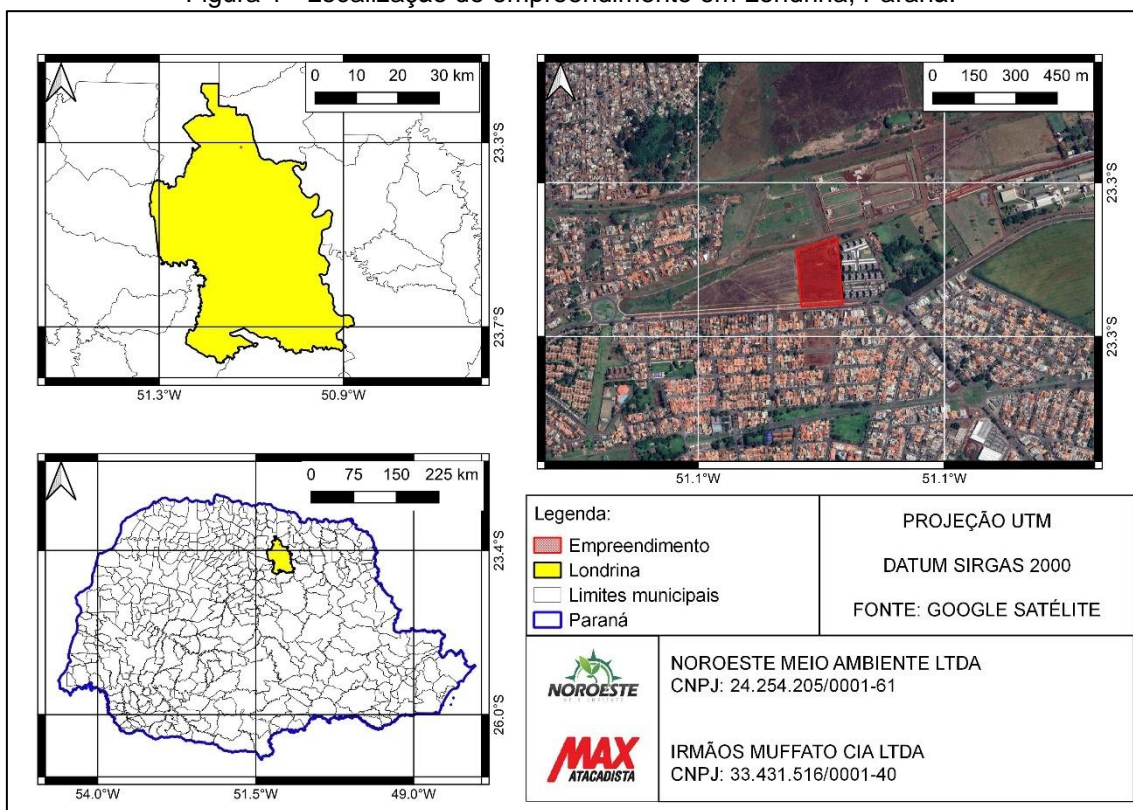
RAONI STEFANO DE LIMA CECI
Engenheiro Ambiental
Mestre em Rede Nacional em Gestão e Regulação de Recursos Hídricos

3. INFORMAÇÕES SOBRE O EMPREENDIMENTO

3.1 LOCALIZAÇÃO DO EMPREENDIMENTO

O empreendimento será implantado na Avenida dos Pioneiros, 2155, Lote 4-A, Gleba Ribeirão Lindóia, no Município de Londrina - Paraná. Na Figura 1 podemos visualizar a localização geográfica dentro do município de Londrina.

Figura 1 - Localização do empreendimento em Londrina, Paraná.



Trata-se de um supermercado varejista que será construído em terreno com área total de 20.318,93 m², e área construída de 15.881,50 m², contando com subsolo, térreo e mezanino, e área permeável de 7.047,92 m².

Nota-se que a localização onde será implantado o supermercado está distante de rios e áreas de preservação, sendo uma localização estratégica cumprindo com a Lei Federal Nº 12.651/2012 que dispõe sobre a proteção da

vegetação nativa e com a Lei Federal Nº 9.985/2000 que institui o Sistema Nacional de Unidades de Conservação (SNUC).

3.2 DESCRIÇÃO DAS ATIVIDADES DESENVOLVIDAS OU PREVISTAS

O Super Muffato foi a primeira empresa a trazer o autocaixa (self checkout) para o Brasil em 2012 e a lançar em 2019 a tecnologia do Shop & Go que permite a compra pelo celular em loja física sem fila e 100% autoatendimento. Também foi pioneiro em lançar, em 2015, o ClubeFato – um programa de relacionamento que oferece benefícios exclusivos aos clientes e que não precisa acumular pontos para ter descontos. Dessa forma, o empreendimento a ser instalado vai atuar como supermercado.

O horário de funcionamento do empreendimento está previsto para Segunda à Sábado das 07:30 às 22:00 e aos Domingos e Feriados das 08:00 às 20:00. Conterá com 225 funcionários, divididos em dois turnos. E com valor de investimento previsto de 25 milhões de reais.

O empreendimento corresponde a uma unidade de uma rede brasileira de hipermercados e supermercados. Possui como Código e Descrição a Atividade Econômica Principal na Receita Federal o número 47.11-3/01 que institui “Comércio varejista de mercadorias em geral, com predominância de produtos alimentícios – Hipermercado”.

O empreendimento também contém um Memorial Descritivo do Processo Produtivo, que apresenta as seguintes atividades a serem realizadas:

- Recebimento de produtos (Carga e Descarga);
- Estocagem;
- Área de vendas e exposição de produtos;
- Fracionamento de alimentos;
- Caixas de pagamento;
- Entrada e saída ao cliente;
- Não apresentando produção/fabricação de alimentos no empreendimento, somente fracionamento e comércio.

3.3 OBJETIVO E JUSTIFICATIVA

O presente estudo se faz necessário para que seja analisado e ponderado os impactos positivos e negativos provenientes da implantação do supermercado no município paranaense de Londrina. A instalação do Muffato Max Atacadista visa atender a população local e regional da área urbana e rural, considerando o crescimento populacional e necessidade de um supermercado para suprir a demanda local. Além de possuir uma boa localização em relação à cidade.

4. LEGISLAÇÃO E METODOLOGIA PARA ELABORAÇÃO DO ESTUDO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA

Neste capítulo é relatada a legislação aplicável e a metodologia adotada para a elaboração do Estudo de Impacto de Vizinhança de implantação do empreendimento Muffato Max Atacadista a ser implantado no município de Londrina-PR. A elaboração de um EIV é um processo realizado por uma equipe multidisciplinar, juntamente com os empreendedores do projeto.

A Lei Federal Nº 10.257 de 10 de julho de 2001, também conhecida por Estatuto da Cidade, fundamenta e “estabelece normas de ordem pública e interesse social que regulam o uso da propriedade urbana em prol do bem coletivo, da segurança e do bem-estar dos cidadãos, bem como do equilíbrio ambiental”. Em relação ao estudo de impacto de vizinhança, a Lei Federal 10.257/2001 estabelece no Art. 36º que compete ao município estabelecer em lei quais empreendimentos privados ou públicos, da área urbana, que dependerão de um EIV para obter licenças de construção, ampliação ou funcionamento, ficando a cargo do Poder Público municipal avaliar.

Ainda sobre a Lei Federal 10.257/2001, no Art. 37 se disciplina quais aspectos serão analisados em um EIV:

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

- I – Adensamento populacional;
- II – Equipamentos urbanos e comunitários;
- III – Uso e ocupação do solo;
- IV – Valorização imobiliária;
- V – Geração de tráfego e demanda por transporte público;
- VI – Ventilação e iluminação;
- VII – Paisagem urbana e patrimônio natural e cultural.

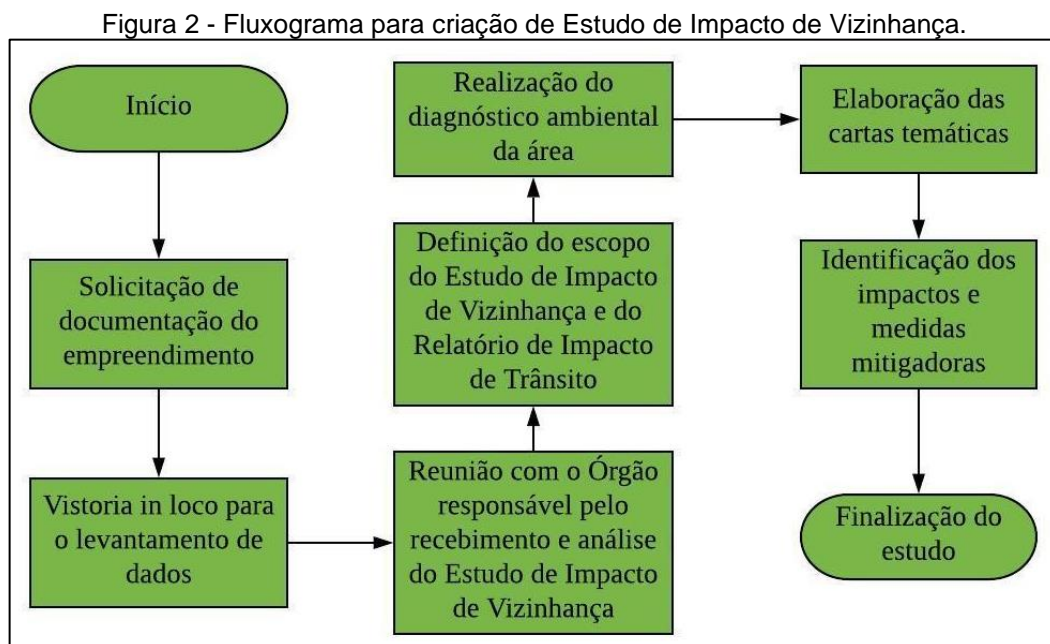
Parágrafo único. Dar-se-á publicidade aos documentos integrantes do EIV, que ficarão disponíveis para consulta, no órgão competente do Poder Público municipal, por qualquer interessado.

Dessa forma, nota-se a Lei Estadual Nº 15.229 de 25 de julho de 2006 que dispõe sobre normas para execução do sistema das diretrizes e bases do planejamento e desenvolvimento estadual, nos termos do art. 141, da

Constituição Estadual, nesta é previsto que cabe ao município planejar e manter seu próprio plano diretor, de forma vigente à Lei Estadual e Estatuto da Cidade.

A partir disso, têm-se a Lei Nº 10.637 de 24 de dezembro de 2008, que institui as diretrizes do plano diretor participativo do município de Londrina - PDPML e dá outras providências, e nesta se determina na Seção X, Art. 155º, que o Estudo de Impacto de Vizinhança deve contemplar os aspectos positivos e negativos do empreendimento sobre a qualidade de vida da população residente ou usuária da área em questão e seu entorno, devendo conter, no mínimo, informações, análise e conclusões, sobre as questões relacionadas no Art. 37º da Lei Federal nº 10.257, de 10 de julho de 2001, já citado.

Para se estabelecer uma metodologia foi proposto o seguinte fluxograma disposto na Figura 2.



Inicialmente procede-se com a solicitação de dados ao empreendedor, para caracterização estrutural e organizacional do empreendimento. Esses dados são fundamentais para subsidiar o desenvolvimento do estudo.

Na sequência é então realizada uma vistoria *in loco* para caracterização da Área Diretamente Afetada e, também da Área de Influência Direta do empreendimento, seguido de um relatório fotográfico e caracterização do perfil de uso das respectivas áreas.

Após a vistoria é então realizada uma reunião prévia com o órgão responsável por avaliar o estudo, permitindo esclarecimentos e um melhor direcionamento dos trabalhos. A partir de então o escopo do projeto é definido e inicia-se a redação do estudo e do seu respectivo Relatório de Impacto de Trânsito (RIT).

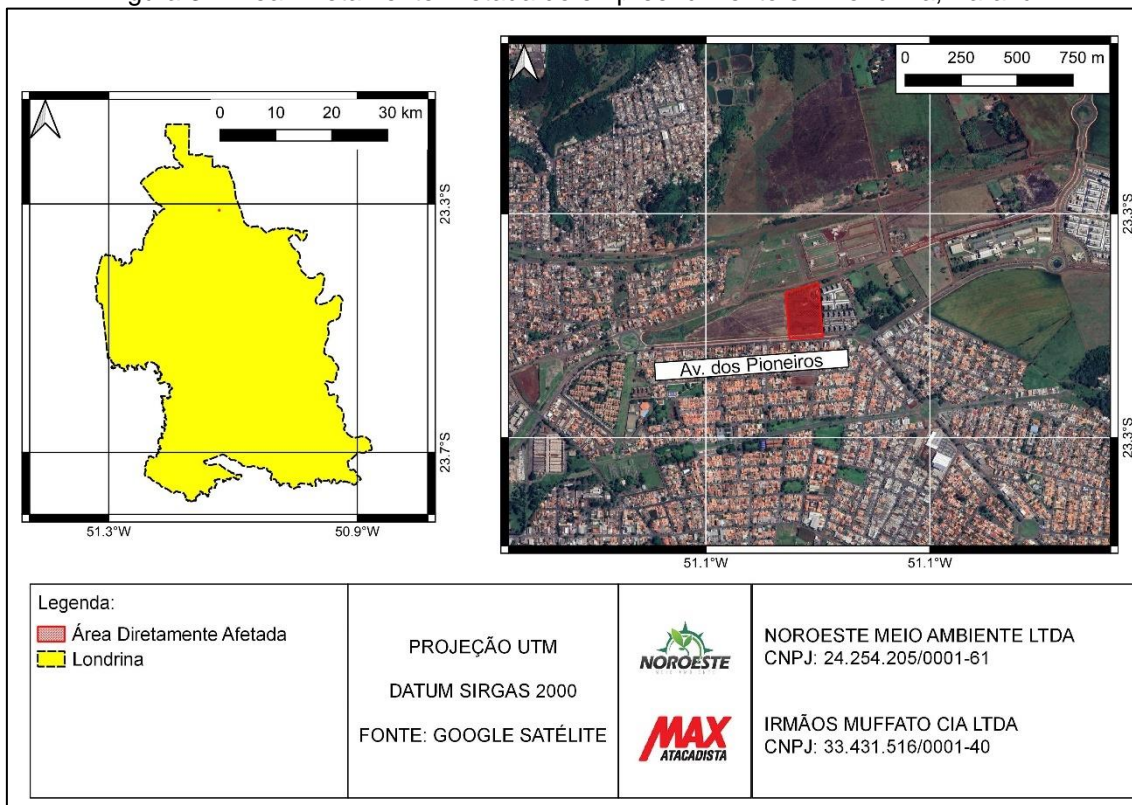
Depois de definido o escopo começa a ser realizado o diagnóstico ambiental da área (incluindo meio físico, biótico e socioeconômico) a partir de dados secundários, e elabora-se as cartas temáticas pertinentes a cada um dos elementos.

5. DELIMITAÇÃO DAS ÁREAS DE INFLUÊNCIA

5.1 ÁREA DIRETAMENTE AFETADA (ADA)

A Área Diretamente Afetada (ADA) é a área onde será implantado o empreendimento, local que incidirá as restrições de uso do solo em decorrência às futuras instalações (Figura 3).

Figura 3 - Área Diretamente Afetada do empreendimento em Londrina, Paraná



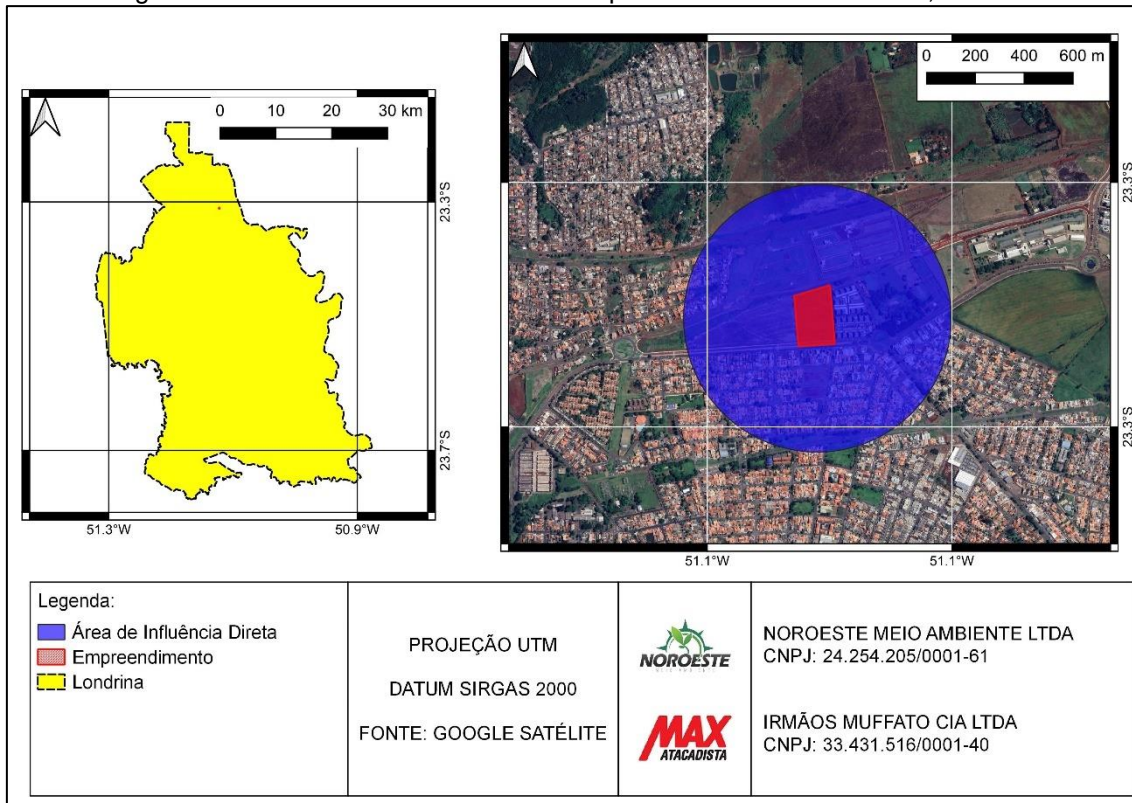
5.2 ÁREA DE INFLUÊNCIA DIRETA (AID)

A Área de Influência Direta (AID) é a área geográfica diretamente afetada pelo empreendimento, isto é, corresponde ao espaço territorial ligado e ampliado da ADA. A AID pode sofrer impactos positivos ou negativos, nos aspectos

antrópico, físico e/ou biótico, tanto na fase de implantação como na fase de operação.

Para isso é delimitado um raio de 500 metros a partir dos limites do empreendimento, abrangendo as quadras vizinhas, as vias de acesso e saída do empreendimento (Figura 4).

Figura 4 - Área de Influência Direta do empreendimento em Londrina, Paraná



Foi realizado durante o planejamento do empreendimento visitas à vizinhança do local de instalação do empreendimento. A partir dessas visitas foram feitas capturas fotográficas de estabelecimentos e residências ao redor do local, estas estão dispostas nas Figuras 5 a 14.

Figura 5 - Registro fotográfico do entorno do empreendimento em Londrina, Paraná.



Figura 6 - Registro fotográfico do entorno do empreendimento em Londrina, Paraná.



Figura 7 - Registro fotográfico do entorno do empreendimento em Londrina, Paraná.



Figura 8 - Registro fotográfico do entorno do empreendimento em Londrina, Paraná.



Figura 9 - Registro fotográfico do entorno do empreendimento em Londrina, Paraná.



Figura 10 - Registro fotográfico do entorno do empreendimento em Londrina, Paraná.



Figura 11 - Registro fotográfico do entorno do empreendimento em Londrina, Paraná.



Figura 12 - Registro fotográfico do entorno do empreendimento em Londrina, Paraná.

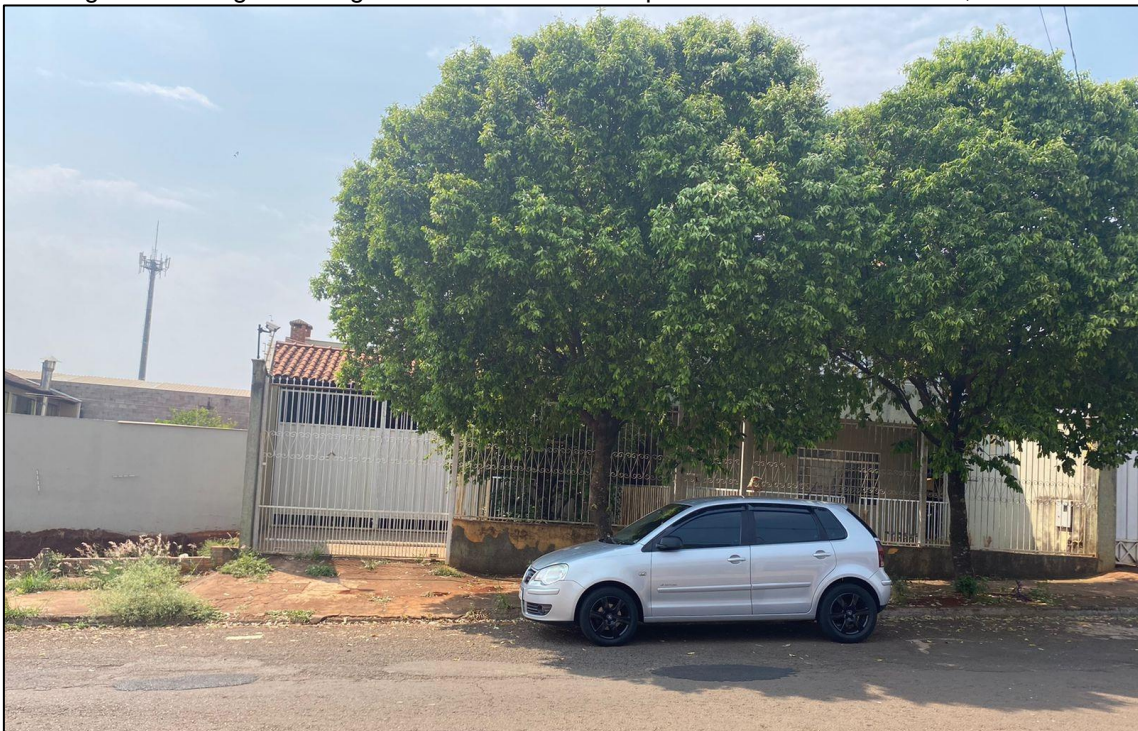


Figura 13 - Registro fotográfico do entorno do empreendimento em Londrina, Paraná.



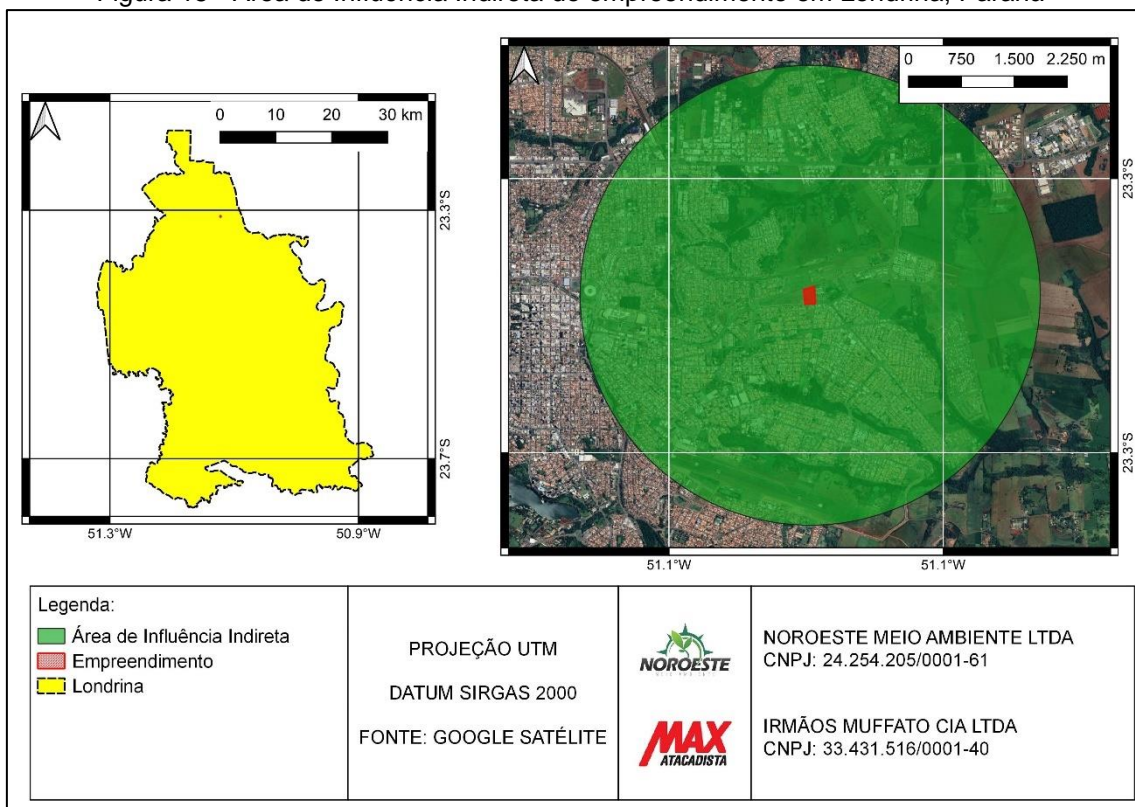
Figura 14 - Registro fotográfico do entorno do empreendimento em Londrina, Paraná.



5.3 ÁREA DE INFLUÊNCIA INDIRETA (AII)

No estudo da Área de Influência Indireta (AII) é importante analisar a influência que a instalação do empreendimento causará de forma indireta aos meios biótico e socioeconômico. A AII será dada em um raio de 3 quilômetros do empreendimento (Figura 15). Tendo por base a finalidade do empreendimento e os serviços prestados, os possíveis impactos positivos e negativos, e os zoneamentos adjacentes. Nesse raio de 3.000 m (influência indireta) em relação ao empreendimento, identifica-se a abrangência da extensão das vias de acesso ao empreendimento (Av. dos Pioneiros e Av. das Laranjeiras), até os “nós” de tráfego mais próximos e Setor Especial de Fundo de Vale dos Córregos Água das Pedras, Barreiro, Esperança e Água Cafezal.

Figura 15 - Área de Influência Indireta do empreendimento em Londrina, Paraná



6. ANÁLISE DOS IMPACTOS NO MEIO FÍSICO

6.1 EMISSÕES ATMOSFÉRICAS

Na fase de implantação do empreendimento a emissão de materiais particulados são provenientes do canteiro de obras. Para minimizar o impacto negativo para a vizinhança, a empresa responsável pela obra utilizará os resíduos da construção civil para fazer calçamento provisório na parte onde os maquinários circulam, assim diminuindo a emissão de poeira. Quando necessário também, poderá utilizar-se de caminhões pipas para umidificar o solo.

Já na fase de operação, identifica-se o impacto causado pela emissão da fumaça e odores proveniente do escapamento dos carros e dos caminhões. Por outro lado, como ao redor do empreendimento não há a presença de indústrias e por se tratar de uma região urbana já consolidada, a qualidade do ar não será afetada de maneira significativa.

6.2 POLUIÇÃO SONORA

O empreendimento em geral não apresentará alterações nas condições sonoras quando estiver em atividade, porém no período de instalação é possível que haja alteração. Foi realizada vistoria no local de instalação para constatar o nível de ruído sonoro no local que será instalado o empreendimento.

As medições têm como objetivo a aferição dos níveis sonoros gerados atualmente na região, e baseado nessa medição será possível avaliar futuramente se o empreendimento causou algum tipo de interferência.

As leituras foram efetuadas no período abaixo especificado, por um medidor de pressão sonora Termo-higro-decibelímetro-luxímetro, Modelo THDL-400, decibelímetro de 35a 130 dB, com medidas na escala de ponderação A – Hi (65 ~ 130 dB) (Figura 16) e certificado de calibração (ANEXO III).

Figura 16 - Equipamento Termo-higro-decibelímetro-luxímetro, Modelo THDL-400.



O instrumento utilizado para medição dos níveis de ruído foi o seguinte:

- ✓ Fabricado em conformidade com a norma EN-55022;
 - ✓ Tipo de Luz Medida: Todas as luzes visíveis (exceto LED);
 - ✓ Indicação de unidades e funções no display;
 - ✓ Indicação automática de polaridade negativa;
 - ✓ Indicação de sobre escala;
 - ✓ Taxa de amostragem: 1,5 vezes por segundo.
- Decibelímetro:
 - ✓ Escalas: Ponderação A - LO: 35 ~ 100 dB;
 - ✓ Ponderação A - HI: 65 ~ 130 dB;
 - ✓ Ponderação C - LO: 35 ~ 100 dB;
 - ✓ Ponderação C - HI: 65 ~ 130 dB;

- ✓ obs: LO - low: baixo; HI - high: alto;
- ✓ Resolução: 0,1 dB;
- ✓ Frequência típica: 30Hz ~ 10kHz;
- ✓ Ponderação de frequência: A e C;
- ✓ Ponderação de tempo: Fast (rápido);
- ✓ Exatidão: $\pm 3,5$ dB (nível de 94dB e onda senoidal de 1kHz);
- ✓ Microfone: Microfone de eletreto condensado.

Segundo a Norma NBR ABNT 10.151 - Avaliação do ruído em áreas habitadas, visando o conforto da comunidade, o nível de critério de avaliação NCA em ambientes externos, para área mista, com vocação comercial e administrativa no período diurno é 60 dB(A) (Figura 17).

Figura 17 - Nível de critério de avaliação NCA para ambientes externos, em dB(A)

Tipos de áreas	Diurno	Noturno
Áreas de sítios e fazendas	40	35
Área estritamente residencial urbana ou de hospitais ou de escolas	50	45
Área mista, predominantemente residencial	55	50
Área mista, com vocação comercial e administrativa	60	55
Área mista, com vocação recreacional	65	55
Área predominantemente industrial	70	60

Para obter os valores de decibéis foram medidos cinco valores durante cinco minutos, no dia 21 de setembro de 2021, e considerado o maior valor detectado, seguindo orientações da Norma NBR 10.151. Logo após foi realizado uma média com os valores, como mostra a Tabela 1.

Tabela 1 - Resultados de ruídos medidos no entorno do empreendimento, em Londrina, Paraná

ITEM	LOCAL	HORÁRIO DE MEDIÇÃO	VALORES dB(A)		Limite Diurno NBR 10.151	Principais Fontes
			Obtidos	Média dos valores obtidos		
1.	Av. dos Pinheiros	10:10h – 10:15h	86,3	82,4	60	Trânsito de veículos pesados
		10:15h – 10:20h	87,1		60	Trânsito de veículos pesados
		10:20h – 10:25h	73,3		60	Trânsito de veículos leves
		10:25h – 10:30h	78,1		60	Trânsito de veículos leves
		10:30h – 10:35h	87,3		60	Trânsito de veículos pesados
2.	Av. das Laranjeiras	10:50h – 10:55h	65,1	61,1	60	Trânsito de veículos leve
		10:55h – 11:00h	55,1		60	Sem movimentação de veículos
		11:00h – 10:05h	54,2		60	Sem movimentação de veículos
		11:05h – 11:10h	76,4		60	Trânsito de veículos leves
		11:10h – 11:15h	54,8		60	Sem movimentação de veículos

Nota-se que na Avenida dos Pinheiros, que os ruídos ultrapassam o nível desejado, devido a maior movimentação de veículos. Já na Avenida das Laranjeiras o ruído foi inferior devido ser um ambiente com pouca movimentação de veículos. Diante disso, podemos inferir que a maior contribuição do ruído é proveniente do tráfego, incluindo caminhões, por estar próximo à rodovia.

É possível que durante a implantação os valores ultrapassem o limite devido aos atos de construção, porém, os níveis de ruídos não serão de longa duração.

Além disso, os vizinhos do local da futura instalação foram consultados, e assinaram um termo de anuência (ANEXO I), afirmando acreditar que o empreendimento não causará problemas na vizinhança.

6.3 RISCOS DE ACIDENTES

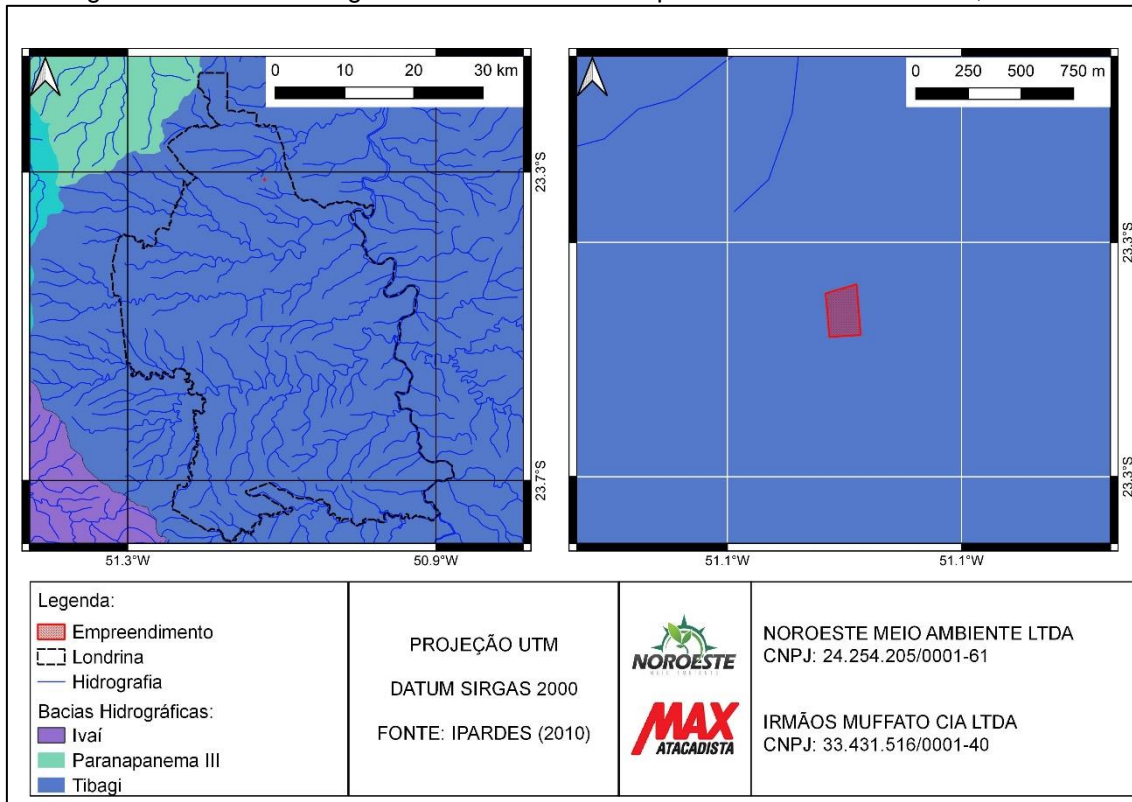
O estabelecimento contará com um PPCI – Projeto de Prevenção e Combate a Incêndio, cuja finalidade é cumprir as normas e garantir segurança para a vizinhança, compreendendo as legislações vigentes.

Todo empreendimento deve ter como objetivo garantir a funcionalidade do local e a segurança total da estrutura e das pessoas que utilizarão o espaço. Assim, é recomendado a elaboração deste projeto para prevenir acidentes relacionados ao fogo e, em caso de ocorrência, permitir que as pessoas consigam deixar o lugar com segurança.

6.4 CORPOS HÍDRICOS

O município de Londrina se encontra presente basicamente dentro da Bacia do Tibagi, segundo dados fornecidos pelo Ipardes (2010) (Figura18). Essa bacia está entre as maiores bacias hidrográficas do Estado do Paraná, com uma área total de 24.530 km² (MEDRI et al, 2002). Nota-se também, que o empreendimento está distante mais de 500 metros dos córregos mais próximos.

Figura 18 - Bacias hidrográficas no entorno do empreendimento em Londrina, Paraná



O abastecimento de água e coleta de esgoto será realizado pela Companhia de Saneamento do Paraná – Sanepar. A demanda estimada para o consumo de água é de 21.000 m³ anualmente.

Todo esgoto sanitário será destinado de forma correta pela Sanepar, sem gerar danos ao meio ambiente. Assim, não ocorrerá contaminação dos corpos hídricos da região. Além de evitar contaminações das águas pluviais com esgoto doméstico e efluentes.

6.5 PERMEABILIDADE DO SOLO

A taxa de ocupação de terreno será de 43,54%, dessa forma possuindo um coeficiente de aproveitamento de 0,70. Já taxa de permeabilidade será de 34,69%, contendo 7.047,92 m² de drenagem natural.

Desta forma, respeitando os parâmetros urbanísticos exigidos na Lei nº 12.236, de 29 de janeiro de 2015, que dispõe sobre o Uso e a Ocupação do Solo no Município de Londrina e dá outras providências.

6.6 GERAÇÃO DE RESÍDUOS

O estabelecimento contará com um PGRS – Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos, cuja finalidade é cumprir as normas relativas ao gerenciamento de resíduos sólidos.

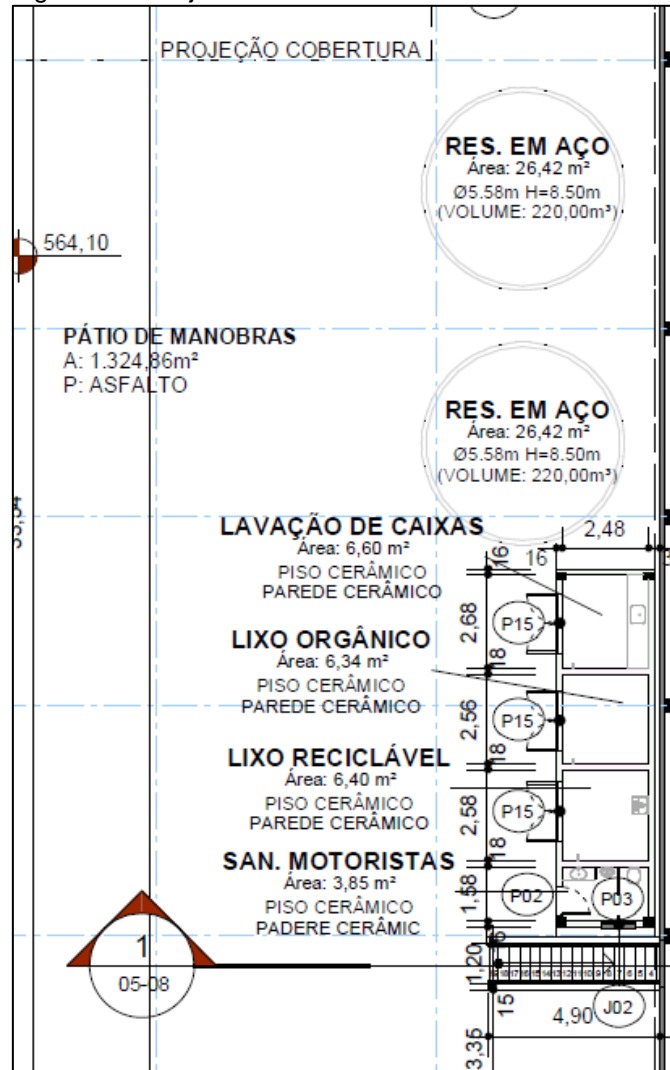
Todo resíduo gerado pelo empreendimento na fase de obras, como são utilizados pré-moldados, o que diminui a quantidade de resíduos, e destinação final será realizada pela própria empresa terceirizada, responsável pela construção civil.

Já na fase de operação será recolhido e destinado de forma correta por empresa privada contratada.

Baseado em outras unidades já em funcionamento, com número de funcionários e atividades de mesmo porte, estima-se produção de 20 toneladas de resíduos sólidos por mês, semelhantes à resíduos domiciliares, incluindo rejeitos, plástico, papel e papelão.

No projeto arquitetônico do empreendimento, foram planejados dois compartimentos para armazenamento temporário dos resíduos gerados, sendo um para lixo reciclável, com área de 6,40 m², e outro para lixo orgânico, com área de 6,34 m². A Figura 19, apresenta o dimensionamento e detalhamento do projeto de armazenamento final de resíduos dentro do pátio de serviços.

Figura 19 - Projeto de armazenamento final de resíduos.

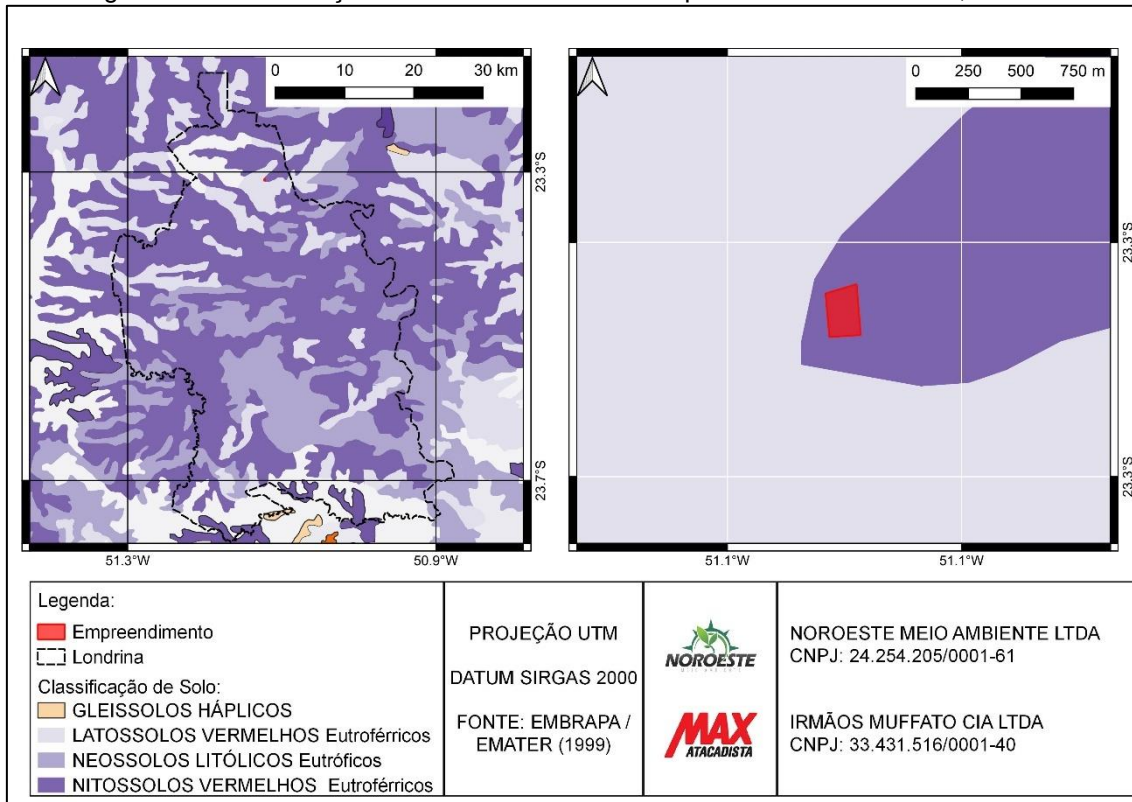


6.7 CARACTERÍSTICAS DO SOLO

O solo existente na área de implantação do empreendimento é composto pela classe Nitossolo Vermelho Eutroférico típico (Figura 20).

A declividade do terreno, assim como toda área de influência, é classificada como suave, com valores abaixo dos 15% em sua maior parte, cuja altitude varia entre 550 a 600 metros acima do nível do mar.

Figura 20 - Classificação do solo no entorno do empreendimento Londrina, Paraná



7. ANÁLISE DOS IMPACTOS NO MEIO BIOLÓGICO

Com relação à vegetação classifica-se como vegetação secundária em estágio pioneiro de regeneração, não ocorrendo indivíduos arbustivos e ou arbóreos. Com isso a modificação da paisagem urbana em relação a áreas verdes e áreas de preservação ambiental não será alterada.

Referente aos possíveis impactos, pela instalação ser em um local de área urbana já consolidada, os possíveis impactos são de proporções inferiores, não causando danos a fauna e flora local.

A localização onde será implantado o supermercado está distante de rios e áreas de preservação, sendo uma localização estratégica cumprindo com a Lei Federal Nº 12.651/2012 que dispõe sobre a proteção da vegetação nativa e com a Lei Federal Nº 9.985/2000 que institui o Sistema Nacional de Unidades de Conservação (SNUC).

8. ANÁLISE DOS IMPACTOS NO MEIO ANTRÓPICO

8.1 ADENSAMENTO POPULACIONAL

Há a previsão de adensamento populacional direto e indireto. Na fase de obras, a quantidade de operários varia, dependendo do seu desenvolver. O maior número é na fase final considerando pintura, serralheria, montagem, vidros, alvenaria, assentamento de pisos e pedras, sendo nessa fase estimado um total de 150 operários na obra.

Na fase de operação do empreendimento, contará com um número total estimado inicial de 225 funcionários que trabalharão em três turnos. Os horários são divididos por setores. Produção, prevenção e limpeza iniciam as 6:00 horas, caixa e reposição dão início as 07:00 horas. O horário das 13:30h às 22:30h, chamado de horário do fecha, ficam todos os setores, e por conta disso, é o horário que possui o maior fluxo de funcionários. O turno da madrugada das 22h às 6:00h são setores de reposição, depósito, limpeza e empilhadeira que funcionam. Os turnos possuem entrada e saída alternados, assim não alterando a demanda por serviços públicos e infraestrutura.

Comparando com outras unidades de mesmo porte, espera-se atender em média 1.500 clientes por dia, entre seu horário de funcionamento.

Os dados referentes ao adensamento populacional em relação ao trânsito e transporte público estão presentes no Relatório de Impacto no Trânsito.

8.2 USO E OCUPAÇÃO DO SOLO

O terreno não possui nenhum tipo de ocupação, e com a implantação do Max Atacadista irá gerar mudança na ocupação do solo local, porém não resultará em transformações urbanísticas significativas em sua razão. No entorno do empreendimento, o local é ocupado por uso residencial de média densidade populacional, comércio e serviços baixa incomodidade, sendo previstos na legislação vigente.

De acordo com a Lei Municipal nº 12.236/2015, que dispõe sobre o Uso e a Ocupação do Solo no Município de Londrina e dá outras providências, a Zona Comercial 4, tem como objetivo estimular a concentração de comércio local, não incômodo destinado ao atendimento dos moradores do entorno. Dessa forma o empreendimento respeita o zoneamento da área.

8.3 VALORIZAÇÃO IMOBILIÁRIA

Quanto ao quesito da valorização ou desvalorização imobiliária, fica claro que, ao equiparmos um lote urbano com um novo ponto comercial que atenda às necessidades da população, haverá um acréscimo de valor agregado à área em questão. Uma vez que o empreendimento vem implementar o contexto comercial já existente no bairro, agregará sim valor imobiliário à região, sem oferecer prejuízo à área residencial circundante.

Imóveis de padrão médio e econômico são mais valorizados se contarem, em sua proximidade, com supermercados, farmácias, escolas e outros serviços. Em imóveis de alto padrão, valoriza-se mais a proximidade com estabelecimentos nobres, como shopping centers, restaurantes, faculdades e parques. Dessa forma, o efeito positivo desta valorização aplica-se em princípio ao proprietário do terreno. Porém, efeitos multiplicadores de melhoria urbana podem ser esperados em função desta valorização.

9. ANÁLISE DOS IMPACTOS NA ESTRUTURA URBANA INSTALADA

9.1 EQUIPAMENTOS URBANOS

O abastecimento de água e coleta de esgoto será realizado pela Companhia de Saneamento do Paraná - Sanepar. A demanda estimada para o consumo de água é de 1.740 m³/mês.

O fornecimento de energia elétrica será realizado pela Copel, e a demanda estimada mensal é de 500 kW.

Em relação ao sistema de coleta dos resíduos sólidos gerados pelo estabelecimento, ele será realizado e corretamente destinado por empresas privadas, sendo armazenados e acondicionados de forma correta, dentro do pátio antes de sua coleta.

Serão gerados resíduos similares aos resíduos domésticos, porém em maiores quantidades. Estima-se produção mensal de 20 toneladas de resíduos orgânicos e rejeitos, 1 tonelada de plástico e 1 tonelada de papelão. O plástico e papelão serão encaminhados para reciclagem externa em empresas privadas.

9.2 VENTILAÇÃO E ILUMINAÇÃO

A área do empreendimento foi elaborada para ter circulação natural de ar propiciando ventilação e conforto ambiental.

Durante a instalação e operação do empreendimento, a construção do local além de ser uma barreira física também pode alterar a paisagem local devido ao sombreamento causado por ela. Para que esse impacto seja analisado, foram simuladas imagens de sombreamento em diferentes horários do dia, considerando o solstício de verão e o solstício de inverno.

O sombreamento é dado a partir das Figuras 21 a 28, que foram projetadas no DigitalGlobe (2020), com utilização deste software é possível produzir as projeções em relação as datas inseridas, sendo solstício de inverno 21 de junho e solstício de verão 21 de dezembro. Nas Figuras que não possuem sombreamento visível é devido ao ângulo e altura do empreendimento, sendo que dependendo do ângulo de projeção dos raios solares não haverá incidência de sombreamento provocado pelo empreendimento.

Figura 21 - Sombra do empreendimento solstício de inverno 08:00h



Figura 22 - Sombra do empreendimento solstício de inverno 11:00h



Figura 23 - Sombra do empreendimento solstício de inverno 15:00h



Figura 24 - Sombra do empreendimento solstício de inverno 17:00h



Figura 25 - Sombra do empreendimento solstício de verão 08:00h



Figura 26 - Sombra do empreendimento solstício de verão 11:00h



Figura 27 - Sombra do empreendimento solstício de verão 15:00h



Figura 28 - Sombra do empreendimento solstício de verão 17:00h



Portanto, quanto a ventilação e insolação, os estudos de sombras e alterações da ventilação que podem ser gerados pela edificação indicam que em razão da localização do mesmo, os principais efeitos serão em áreas do próprio empreendimento.

9.3 EQUIPAMENTOS COMUNITÁRIOS

Equipamentos comunitários se classificam em todos os locais públicos perto do empreendimento a ser construído, sendo locais de segurança, saúde, abastecimento, cultura, educação, administração e instituições em geral.

Na área de influência indireta, é considerado um raio de 3 km, onde são considerados os locais públicos, porém são considerados menos significativos em relação a impactos. Os equipamentos comunitários que podem ser afetados indiretamente estão listados na Tabela 2.

Tabela 2 - Equipamentos comunitários localizadas na área de influência indireta.

Área de Influência Indireta	
Estabelecimento	Endereço
Escola Municipal Miguel Bepalhok	Rua Bartira, 55 C H - Antares, Londrina - PR
Colégio Estadual Benedita Rosa Rezende	Av. Robert Koch, 377 - Jardim Guararapes, Londrina - PR
Colégio Estadual Humberto Puiggari Coutinho	R. Maurílio Mazer, 130 - Cj - C. H. Ernani de Moura Lima 1, Londrina - PR
Unidade Básica de Saúde Ernani	R. Gerônimo Máximo, 30 - Cj. Ernani M. Lima, Londrina - PR
Escola Municipal Francisco Pereira de Almeida Junior	R. Mario Sérgio Carmagnani, 145 - Conjunto Habitacional Guilherme A. Pires, Londrina - PR
Escola Municipal Maestro Roberto Pereira Panico	Av. Máximo Péres García, 63 - Jardim São Vicente Palotti, Londrina - PR
Escola Municipal Maria Shirley Barnabé Lyra	Rua Maria Abucarub Antoun, 87 - Conjunto Alexandre Urbanas, Londrina - PR
Universidade Tecnológica Federal do Paraná	Av. dos Pioneiros, 3131 - Jardim Morumbi, Londrina - PR
Escola Municipal Maria Cândida Peixoto Salles	R. Adelina Miola Lopes, 255 - Jardim Santa Fe, Londrina - PR
Cei Iracema Helene Campregher	R. Adelina Miola Lopes, 339 - Jardim Santa Fe, Londrina - PR
Escola Municipal Hikoma Udihara	R. Orlando Silva, 762 - Vila Isabel, Londrina - PR
Posto de Saúde Lindoia	Av. das Maritacas, 1800 - Santa Izabel, Londrina - PR
Sanepar ETE Norte	Vila interna ETE NORTE SANEPAR - Lindóia, Londrina - PR
Colégio Estadual Carlos de Almeida	R. Florestopolis, 457 - Lindóia, Londrina - PR
APAE Associação Pais Amigos Excepcionais de Londrina	Av. Robert Koch, 11 - H.U., Londrina - PR
Fórum Trabalhista de Londrina	Av. do Café, 600 - Conj. Cafe, Londrina - PR
Hospital Universitário Regional do Norte do Paraná	Av. Robert Koch, 60 - Operária, Londrina - PR
Colégio Estadual Professor Doutor Heber Soares Vargas	R. Maria de Oliveira Melo, 285 - San Izidro, Londrina - PR

Praça do Aeroporto de Londrina	Av. Santos Dumont, 1896-1942 - Bairro Aeroporto, Londrina - PR
Cemitério Parque das Oliveiras	Av. do Café, 225 - Conj. Cafe, Londrina - PR
CEI Anália Franco	R. Rosa Siqueira, 152 - Jardim Alah, Londrina - PR
Unidade Básica de Saúde Vila Ricardo	R. Rosa Branca, 300 - Ricardo, Londrina - PR
Unidade Básica de Saúde Jardim Ideal	R. Ametista, 419 - Waldemar Hauer, Londrina - PR
Cemitério Padre Anchieta	R. Rútilo, 200 - Jardim Ideal, Londrina - PR
Escola Estadual Professora Célia M Oliveira	R. Brilhante, 326 - Waldemar Hauer, Londrina - PR
Unidade Básica de Saúde Vila Casoni	Av. Dez de Dezembro, 580 - Vila Casoni, Londrina - PR
E.M. Carlos Kraemer	Rua Tremembés, 791 - Jardim Castelo - CEP 86, 027-300 - Jardim Castelo, Londrina - PR
Terminal Rodoviário José Garcia Villar	Av. Dez de Dezembro, 1830 - Lago Igapó, Londrina - PR
Delegacia de Polícia Civil 10ª Subdivisão	R. São Pedro, 330 - Centro, Londrina - PR

Porém, como a população que será atendida pelo empreendimento não possui vínculo direto com o local, não haverá impactos significativos quanto aos equipamentos de uso comunitário, localizados dentro da área de influência.

10. ANÁLISE DOS IMPACTOS NA MORFOLOGIA URBANA

Ao examinar a área verifica-se que a mesma possui vizinhos no entorno, sendo predominantemente ocupado por uso residencial de média densidade populacional, comércio e serviços.

Não existe na área do empreendimento nenhum bem relacionado ao patrimônio cultural e histórico.

Por ser um empreendimento de necessidades básicas, a implantação do empreendimento direcionará o futuro com maior ocupação do bairro, conseqüentemente trará valorização do conjunto arquitetônico da região, não conflitando com a identidade urbana.

11. ANÁLISE DOS IMPACTOS SOBRE O SISTEMA VIÁRIO

Dados referente a geração de tráfego e demanda por transporte público no entorno do empreendimento estão presentes no Relatório de Impacto no Trânsito.

12. AVALIAÇÃO DOS IMPACTOS E MEDIDAS DE ADEQUAÇÃO

O impacto ambiental é caracterizado como toda e qualquer alteração nas propriedades físicas, químicas ou biológicas do meio ambiente, pode ser benéfico ou adverso, resultante das ações antrópicas geradas por um empreendimento, que possa afetar direta ou indiretamente os aspectos físicos, bióticos ou socioeconômicos da área de influência de um ambiente.

É de grande importância que os impactos sejam analisados e caracterizados para que possa ser verificado os efeitos potenciais causados pelo empreendimento em relação ao meio ambiente. A avaliação tem utilidade para que sejam propostas medidas mitigadoras, de controle ou de compensação para cada impacto gerado, garantindo a sustentabilidade.

A análise de impactos ambientais considera as alternativas, magnitude, pontos positivos e negativos, diretos e indiretos, imediatos ou a longo prazo, temporários ou permanentes.

Com o intuito de diagnosticar a vizinhança do empreendimento, foi realizado o levantamento de dados que permitiu a caracterização da área de influência direta e indireta do imóvel e, em seguida, foram utilizados alguns critérios para a classificação dos aspectos e impactos, sejam eles positivos ou negativos em relação ao meio ambiente, sendo apresentados no Quadro 1.

Quadro 1 - Critérios de classificação dos aspectos e impactos

Critérios de Classificação	
Natureza	Indica os aspectos que tem efeitos positivos (P), negativo (N)
Forma	Indica se o impacto tem efeitos direto (D) ou indireto (I)
Probabilidade	Indica se o impacto é certo (C) ou provável (P)
Duração	Refere-se à duração do impacto, podendo ser permanente (P), temporário (T) ou cíclico (C) ou indeterminado (I)
Temporalidade	Indica se o impacto terá efeito a curto prazo (C), médio prazo (M) ou longo prazo (L)
Magnitude	Grau do impacto sobre o elemento estudado, podendo ser de intensidade alta (A), média (M) ou baixa (B)

Elencando-se cada tema de avaliação foi possível determinar a classificação em relação a cada critério ou aspecto, e posteriormente descrever as propostas voltadas às medidas mitigadoras e compensatórias, como mostrado no Quadro 2

Quadro 2 - Matriz de impacto do empreendimento em Londrina, Paraná

Impactos Levantados				Critérios de Classificação						Medidas mitigadoras / compensatórias		
Item	Temas de avaliação	Tópicos de análise	Descrição do Impacto	Natureza	Forma	Probabilidade	Duração	Temporalidade	Magnitude	Proposta	Agente responsável pela execução	Prazo para cumprimento
1	MEIO FÍSICO	Emissão atmosférica	Alteração da qualidade do ar devido à movimentação de veículos	N	I	P	P	L	B	Realizar manutenção do veículo periodicamente para controlar a emissão atmosférica	Próprio cliente / proprietário do veículo	-
		Poluição sonora	Alteração no nível de ruídos causado pelos veículos	N	I	P	T	C	B	Realizar manutenção do veículo periodicamente para controlar a emissão de ruídos e vibrações	Próprio cliente / proprietário do veículo	-
		Risco de Incêndio	Risco de acidentes como incêndio, explosão	N	I	P	P	C	M	Execução de plano previncêndio	O empreendimento Max Atacadista	Agosto/2022

		Corpos hídricos	Aumento na demanda de consumo de água e esgotamento sanitário para suprir a demanda	N	D	C	I	C	M	Adequar o fornecimento junto a Sanepar para suprir a demanda do estabelecimento; cumprir com a obrigação e respeito ambiental evitando desperdícios e/ou poluição da natureza	O empreendimento Max Atacadista	Agosto/2022
		Permeabilidade do solo	Alteração na qualidade do solo devido à pavimentação e edificações	N	D	C	P	L	A	Providenciar áreas de escoamento de água e canalização, além de locais para permeabilização da água de chuva	O empreendimento Max Atacadista	Setembro/2022
		Geração de resíduos	Alteração na qualidade do solo, água e ar devido aos resíduos sólidos gerados no empreendimento	N	I	C	P	L	M	Realizar o acondicionamento correto dos resíduos sólidos; garantir a disposição final correta dos resíduos sólidos, como aterros, estabelecimentos de reciclagem e outros	O empreendimento Max Atacadista	Setembro/2022
2	MEIO BIOLÓGICO	Áreas Verdes	A modificação da paisagem urbana em relação a áreas verdes e áreas de preservação ambiental não será alterada	-	-	-	-	-	-	Empreendimento não apresenta impacto em relação ao tópico, não se aplica	Não se aplica	-

3	MEIO ANTRÓPICO	Adensamento populacional	Aumento de circulação de pedestres	N	D	C	T	C	M	Providenciar acessos, calçadas com acessibilidade e faixas de pedestres nos locais adequados	O empreendimento Max Atacadista	Julho/2022
		Uso e ocupação do solo	Ocupação de um vazio urbano	P	D	C	P	M	A	Empreendimento apresenta impacto positivo em relação ao tópico, não se aplica	Não se aplica	-
		Valorização imobiliária	Ação de investimento na região causa o aumento no valor do m² da região	P	I	P	P	L	A	Empreendimento apresenta impacto positivo em relação ao tópico, não se aplica	Não se aplica	-
		Aumento da arrecadação tributária	Geração e arrecadação de impostos e taxas como ITBI, IPTU, ISS, ICMS, PIS, COFINS	P	I	C	P	M	A	Empreendimento apresenta impacto positivo em relação ao tópico, não se aplica	Não se aplica	-
		Alteração na taxa de emprego e movimentação da economia	Aquece e gera fluxo na economia, dando oportunidade para mais de 210 funcionários	P	I	C	T	M	M	Empreendimento apresenta impacto positivo em relação ao tópico, não se aplica	Não se aplica	-
		Dinamização da economia local e regional	Traz incentivo a outros comércios complementares como farmácias, lanchonetes, entre outros	P	D	C	P	M	A	Empreendimento apresenta impacto positivo em relação ao tópico, não se aplica	Não se aplica	-

4	ESTRUTURA URBANA INSTALADA	Equipamentos urbanos	Aumento na demanda de consumo de energia elétrica	N	D	C	I	C	M	Adequar o fornecimento junto a Copel para suprir a demanda do estabelecimento; cumprir com a obrigação e respeito ambiental evitando desperdícios e/ou poluição da natureza	O empreendimento Max Atacadista	Agosto/2022	
		Ventilação e iluminação	Ausência de impactos significativos, pois os principais efeitos serão em áreas do próprio empreendimento	-	-	-	-	-	-	-	Empreendimento não apresenta impacto em relação ao tópico, não se aplica	Não se aplica	-
		Equipamentos comunitários	A população que será atendida pelo empreendimento não possui vínculo direto com o local, não haverá impactos significativos quanto aos equipamentos de uso comunitário	-	-	-	-	-	-	-	Empreendimento não apresenta impacto em relação ao tópico, não se aplica	Não se aplica	-
5	MORFOLOGIA URBANA	Alteração na paisagem urbana	Ocupação de um vazio urbano, mantendo uma harmonia com o entorno	P	D	C	P	M	A	Empreendimento apresenta impacto positivo em relação ao tópico, não se aplica	Não se aplica	-	

		Interferência nos patrimônios culturais e naturais	Não há dentro da área de influência do empreendimento patrimônios culturais e naturais	-	-	-	-	-	-	Empreendimento não apresenta impacto em relação ao tópico, não se aplica	Não se aplica	-
6	DURANTE A FASE DE OBRA	Alteração na qualidade de vida e saúde devido à possíveis acidentes no trabalho	Potencialidade de acidentes na obra	N	I	P	T	C	M	Providenciar equipamentos de proteção individual para prevenir acidentes; dotar os canteiros de obra com kit's de primeiros socorros	A empresa terceirizada para serviço de obra, contratada pelo empreendimento Max Atacadista	Julho/2022
		Aumento da demanda de Saúde	Potencialidade de acidentes na obra	N	I	P	T	C	B	Providenciar equipamentos de proteção individual para prevenir acidentes;	A empresa terceirizada para serviço de obra, contratada pelo empreendimento Max Atacadista	Julho/2022
		Alteração na circulação de pessoas	Aumento de pedestres do local	N	D	C	T	C	M	Providenciar acessos, calçadas e faixas de pedestres nos locais adequados	O empreendimento Max Atacadista	Julho/2022
		Geração de emprego e renda para a obra	Aquece e gera fluxo na economia, dando oportunidade para mais de 150 operários	P	I	C	T	C	M	Empreendimento apresenta impacto positivo em relação ao tópico, não se aplica	Não se aplica	-

		Nível de ruído devido aos equipamentos e veículos que operarão no local para a construção	Incômodo da vizinhança devido ao ruído dos veículos e maquinários	N	I	C	T	C	A	Realizar manutenção do veículo periodicamente para controlar a emissão de ruídos e vibrações; providenciar barreiras para que abafe o som, caso necessário	A empresa terceirizada para serviço de obra, contratada pelo empreendimento Max Atacadista	Julho/2022
		Alteração da qualidade da água devido à possíveis vazamentos dos maquinários da obra	Possibilidade de vazamento de óleo, graxas e combustíveis	N	I	P	T	C	B	Realizar manutenção dos veículos periodicamente	A empresa terceirizada para serviço de obra, contratada pelo empreendimento Max Atacadista	Julho/2022
		Alteração na qualidade do ar	Causada pelos veículos e maquinários da obra	N	I	C	T	C	B	Realizar manutenção do veículo periodicamente para controlar a emissão atmosférica	A empresa terceirizada para serviço de obra, contratada pelo empreendimento Max Atacadista	Julho/2022
		Modificação na qualidade do ar	Proveniente de escavação, terraplanagem do terreno e construção de novas edificações	N	I	C	T	C	M	Utilização de restos da construção civil para calcamento provisório; Caso necessário, utilização de caminhão pipa para umidificar o terreno e diminuir geração de poeira	A empresa terceirizada para serviço de obra, contratada pelo empreendimento Max Atacadista	Julho/2022

13. CONCLUSÃO TÉCNICA

O presente estudo de impacto de vizinhança para a implantação do Max Atacadista, na zona ZC-4 do município de Londrina, demonstrou que o empreendimento atende a legislação para o fim a que se destina e que por se tratar de um comércio predominantemente varejista gera impactos na vizinhança de baixa incomodidade em relação à ruído, poluição atmosférica, poluição hídrica, vibração e periculosidade.

Objetivando atenuar qualquer impacto a ser gerado, medidas preventivas, mitigatória e compensatórias, que cabem ao empreendimento, serão implantadas.

O empreendimento além de preencher um vazio urbano, ofertará um serviço essencial que é de interesse à comunidade do bairro.

De um ponto de vista mais amplo, gerará empregos diretos e indiretos, assim como aumentará a arrecadação de impostos municipais, estaduais e federais, sendo esses pontos de alto impacto positivo para o município e seus habitantes.

No tocante às possíveis influências do empreendimento para com o meio ambiente, pela instalação ser em um local de área urbana já consolidada, os possíveis impactos são de proporções inferiores, não causando danos a fauna e flora local.

Portanto, com base no estudo apresentado, concluiu-se ser viável em âmbito ambiental, socioeconômico e urbanístico a instalação do empreendimento no terreno proposto.

ANEXOS

ANEXO I – TERMO DE ANUÊNCIA

ANEXO II – ANOTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA

ANEXO III – CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO Nº112225/20 TERMO-
HIGRO-DECIBEL-LUXÍMETRO – THDL-400