

# ESTUDO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA (EIV)

**SUPER**  
**Muffato**



JUNHO / 2023

**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:**

RRM ADMINISTRADORA DE IMÓVEIS LTDA

CNPJ: 33.431.516/0001-40

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

**Local do Estudo:**

RRM ADMINISTRADORA DE IMÓVEIS LTDA

CNPJ: 33.431.516/0001-40

Endereço: Avenida Maria Alves Bérnago nº 800, Lote SPL1  
Loteamento Alphaville Londrina 2 – Gleba Fazenda Palhano  
Londrina/Paraná

**REPRESENTANTE LEGAL:**

ROSA RENI MUFFATO

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

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

Responsável Técnico:

COORDENADORA:

CRISTIANE APARECIDA HOMAN RAZZINI

Engenheira Civil

Especialista em Planejamento e Gestão de Trânsito

CREA PR-113315/D

Contato: [crishand@gmail.com](mailto:crishand@gmail.com)

---

Cristiane Aparecida Homan Razzini

## SUMÁRIO

<b>1. INTRODUÇÃO</b> .....	<b>8</b>
<b>2. DADOS CADASTRAIS</b> .....	<b>9</b>
2.1 EMPRESA CONSULTORA .....	9
2.2 EQUIPE TÉCNICA MULTIDISCIPLINAR.....	9
<b>3. INFORMAÇÕES SOBRE O EMPREENDIMENTO</b> .....	<b>10</b>
3.1 LOCALIZAÇÃO DO EMPREENDIMENTO .....	10
3.2 DESCRIÇÃO DAS ATIVIDADES DESENVOLVIDAS OU PREVISTAS ..	11
3.3 OBJETIVO E JUSTIFICATIVA.....	12
<b>4. LEGISLAÇÃO E METODOLOGIA PARA ELABORAÇÃO DO ESTUDO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA</b> .....	<b>13</b>
<b>5. DELIMITAÇÃO DAS ÁREAS DE INFLUÊNCIA</b> .....	<b>16</b>
5.1 ÁREA DIRETAMENTE AFETADA (ADA) .....	16
5.2 ÁREA DE INFLUÊNCIA DIRETA (AID) .....	16
5.3 ÁREA DE INFLUÊNCIA INDIRETA (AII) .....	23
<b>6. ANÁLISE DOS IMPACTOS NO MEIO FÍSICO</b> .....	<b>24</b>
6.1 EMISSÕES ATMOSFÉRICAS .....	24
6.2 POLUIÇÃO SONORA.....	24
6.3 RISCOS DE ACIDENTES.....	27
6.4 CORPOS HÍDRICOS.....	28
6.5 EFLUENTES.....	29
6.6 PERMEABILIDADE DO SOLO .....	30
6.7 GERAÇÃO DE RESÍDUOS .....	30
6.8 CARACTERÍSTICAS DO SOLO.....	32
<b>7. ANÁLISE DOS IMPACTOS NO MEIO BIOLÓGICO</b> .....	<b>33</b>
7.1 FLORA.....	33
7.2 ÁREAS VERDES.....	34

7.3 FAUNA.....	35
<b>8. ANÁLISE DOS IMPACTOS NO MEIO ANTRÓPICO .....</b>	<b>35</b>
8.1 ADENSAMENTO POPULACIONAL .....	35
8.2 USO E OCUPAÇÃO DO SOLO .....	36
8.3 VALORIZAÇÃO IMOBILIÁRIA.....	37
<b>9. ANÁLISE DOS IMPACTOS NA ESTRUTURA URBANA INSTALADA... 37</b>	
9.1 EQUIPAMENTOS URBANOS .....	37
9.2 VENTILAÇÃO E ILUMINAÇÃO.....	38
9.3 EQUIPAMENTOS COMUNITÁRIOS .....	38
<b>10. ANÁLISE DOS IMPACTOS NA MORFOLOGIA URBANA..... 39</b>	
<b>11. ANÁLISE DOS IMPACTOS SOBRE O SISTEMA VIÁRIO .....</b>	<b>40</b>
<b>12. AVALIAÇÃO DOS IMPACTOS E MEDIDAS DE ADEQUAÇÃO .....</b>	<b>41</b>
<b>13. CONCLUSÃO TÉCNICA .....</b>	<b>48</b>
<b>REFERÊNCIAS.....</b>	<b>49</b>
<b>ANEXOS .....</b>	<b>50</b>
ANEXO I – ANOTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA Nº 1720232872450 .....	51

## 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 -Posto de gasolina no entorno do empreendimento em Londrina, Paraná.....	28
Figura 19 – Nascente dentro da área de influência direta do empreendimento em Londrina, Paraná.....	29
Figura 20 - Projeto de armazenamento final de resíduos.....	32
Figura 21 - Classificação do solo no entorno do empreendimento Londrina, Paraná.....	33
Figura 22– Localização de áreas verdes ao redor do empreendimento.....	34
Figura 23 – Equipamentos comunitários dentro da área de influência indireta.	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 Super Muffato no município de Londrina, Paraná, que terá como endereço Avenida Maria Alves Bérghamo, nº 800 (Anel Viário), Loteamento Alphaville Londrina 2.

O EIV foi elaborado de acordo com o Termo de Referência do Processo SEI: 84.001949/2023-49, 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 pela Lei Municipal nº 13.339, de 07 de janeiro 2022, que institui as diretrizes da Lei Geral do Plano Diretor Participativo Municipal de Londrina, 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 71.974, com endereço na Avenida Guilherme de Paula Xavier, nº 1495, Centro, CEP: 87301-070, cidade de Campo Mourão, Paraná.

### 2.2 EQUIPE TÉCNICA MULTIDICCIPLINAR

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

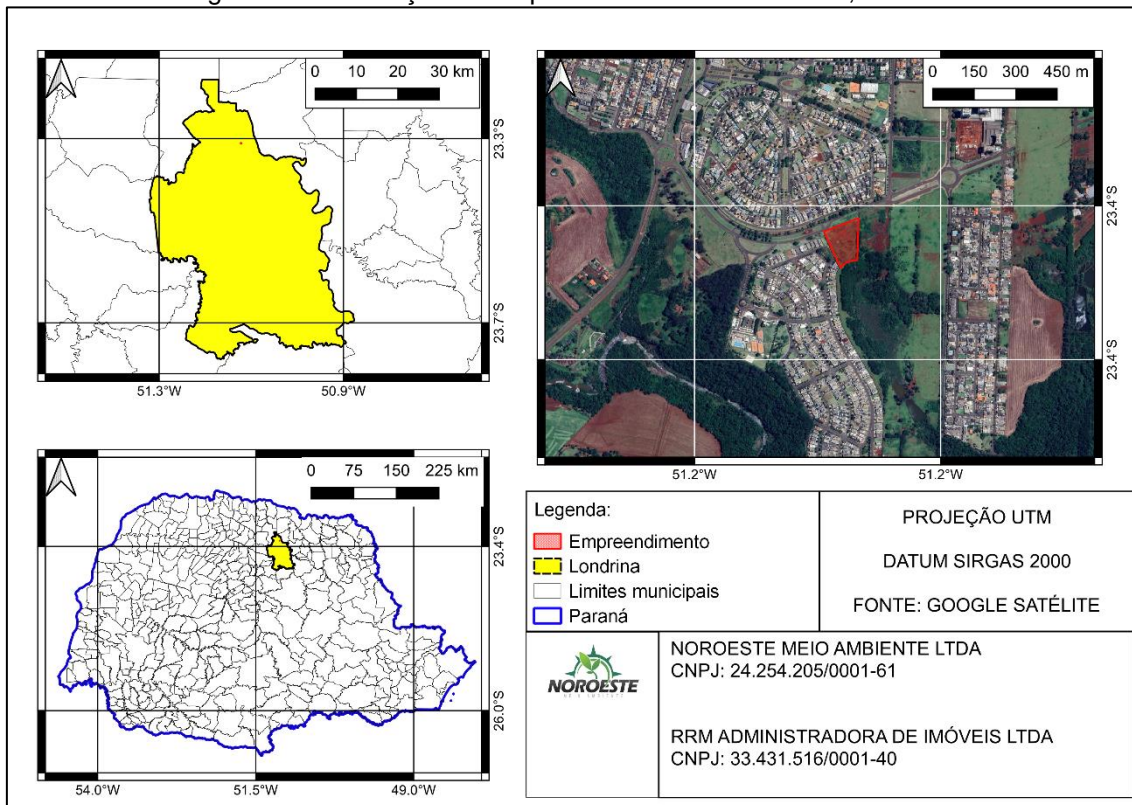
RAONI STEFANO DE LIMA CECI  
Engenheiro Ambiental  
Mestre em Rede Nacional em Gestão e Regulação de Recursos Hídricos

### 3. INFORMAÇÕES SOBRE O EMPREENDIMENTO

#### 3.1 LOCALIZAÇÃO DO EMPREENDIMENTO

O empreendimento será implantado na Avenida Maria Alves Bérghamo nº 800, Loteamento Alphaville Londrina 2, 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 comércio varejista de mercadorias em geral, com predominância de produtos alimentícios – hipermercados que será construído em terreno com área total de 12.118,66m<sup>2</sup>, e área a construir de 13.076,01 m<sup>2</sup>, contando com subsolo, térreo, casa de máquinas, barrilete e reservatório superior.

### 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-feira à Sábado das 07:30 às 22:00 e aos Domingos e Feriados das 08:00 às 20:00. Contará 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 4711-3/01 – “Comércio varejista de mercadorias em geral, com predominância de produtos alimentícios – hipermercados”. 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 Super Muffato 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 Super Muffato 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.

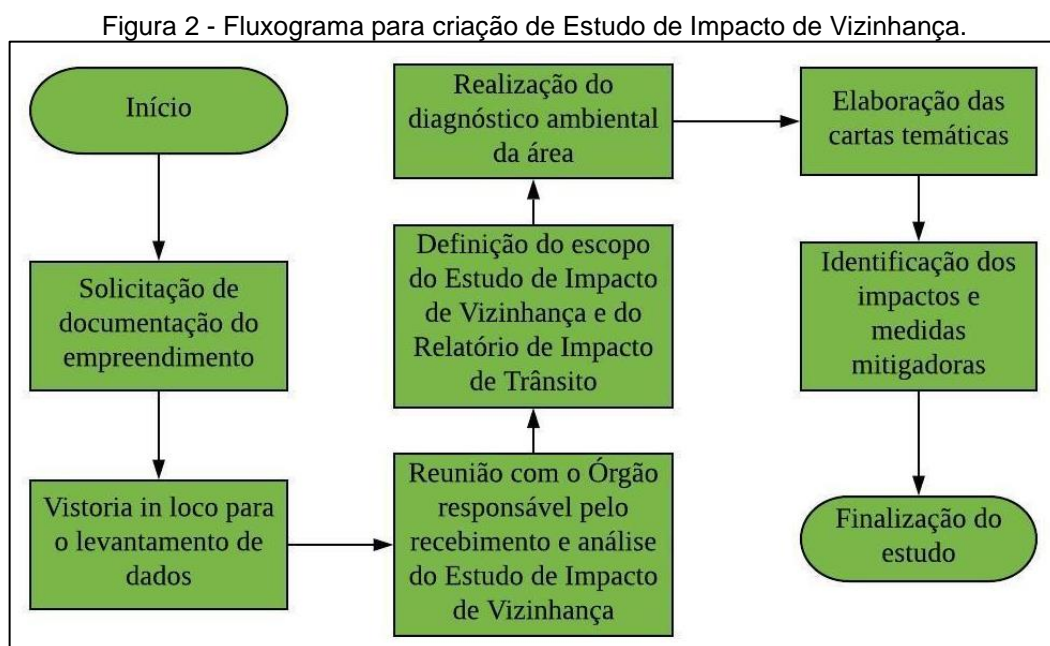
Parágrafo único. Dar-se-á publicidade aos documentos integrantes do EIV, que ficarão disponíveis para consulta, no órgão competente do Poder Público municipal, por qualquer interessado.

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.

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).

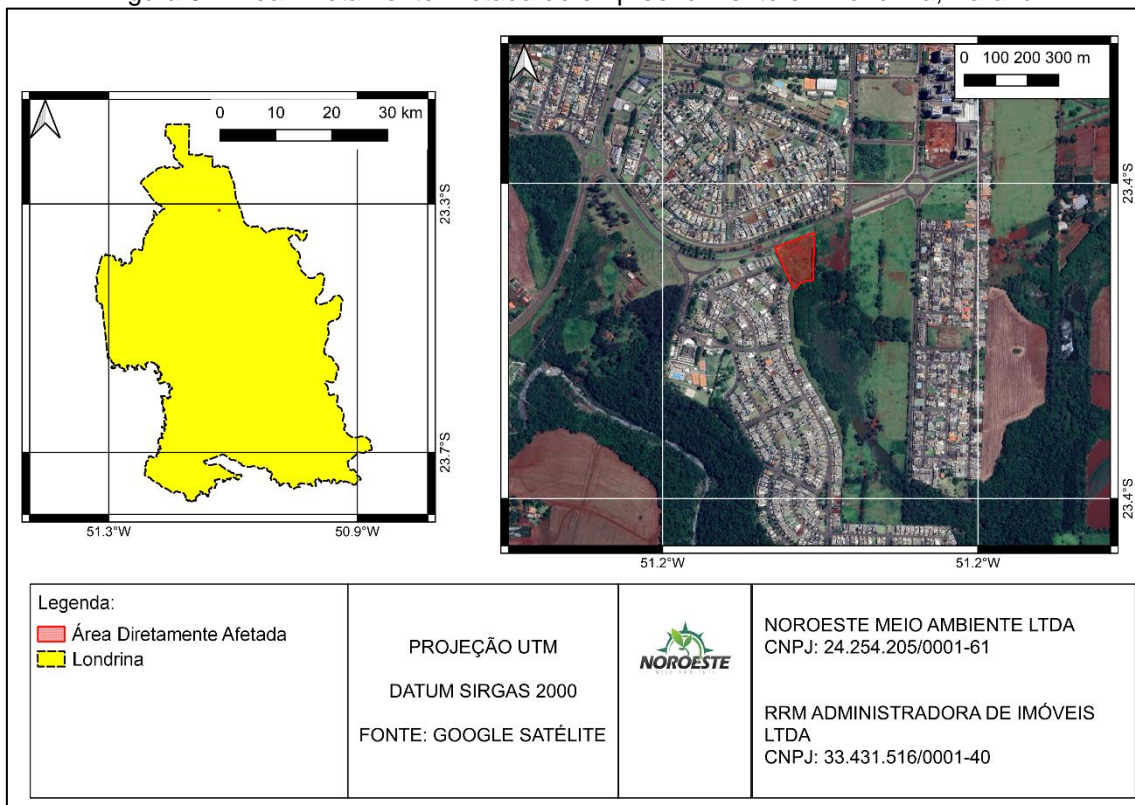
Depois de definido o escopo começa a ser realizado o diagnóstico ambiental da área (incluindo meio físico, biótico e socioeconômico) a partir de dados secundários, e elabora-se as cartas temáticas pertinentes a cada um dos elementos.

## 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



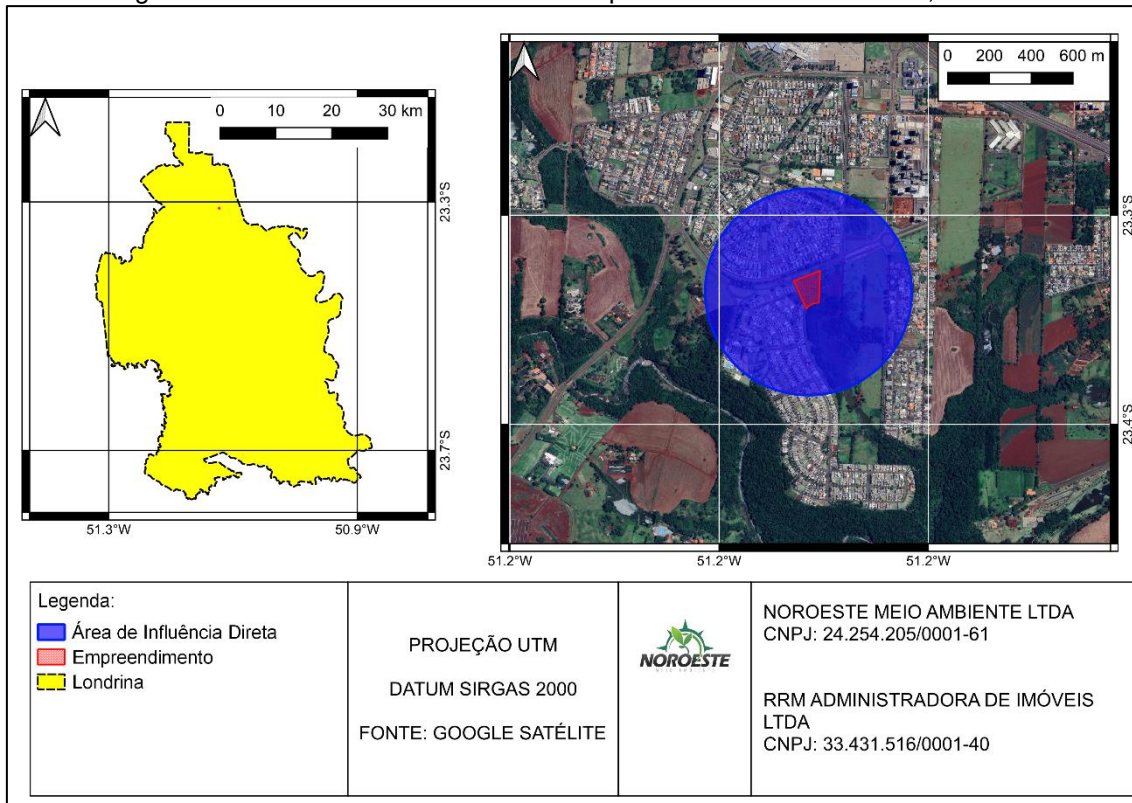
### 5.2 ÁREA DE INFLUÊNCIA DIRETA (AID)

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.



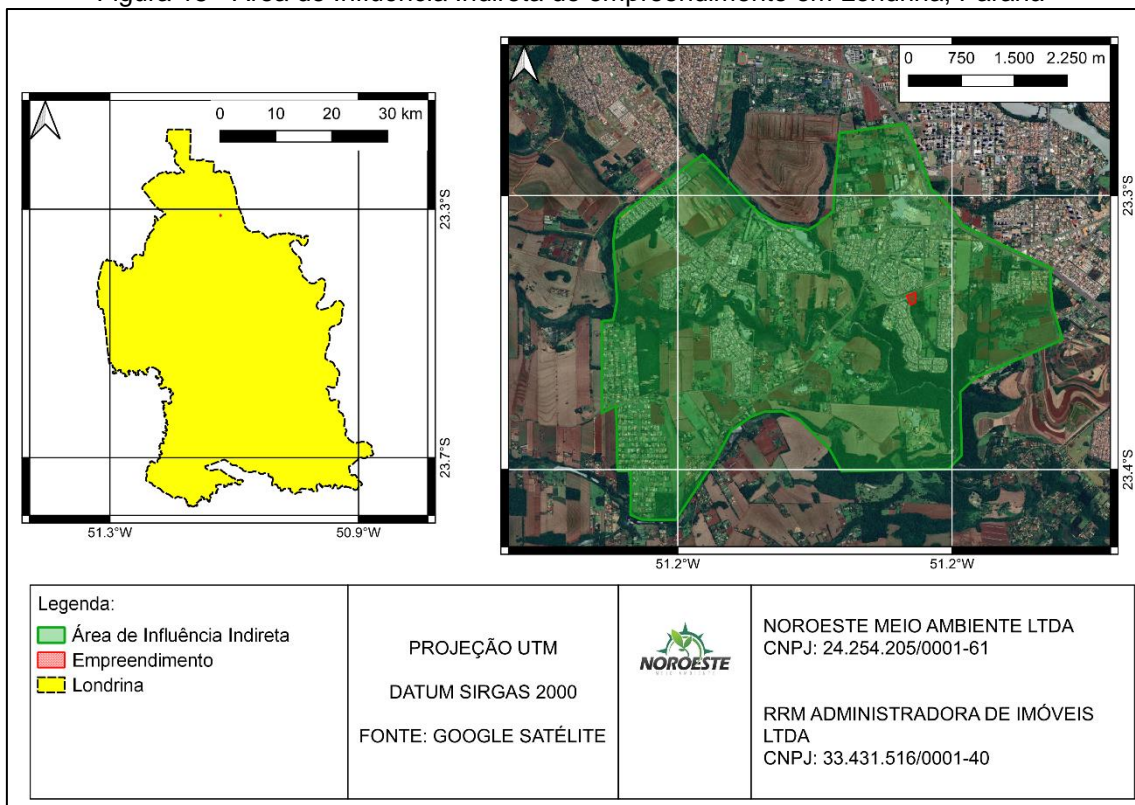
Figura 14 - Registro fotográfico do entorno do empreendimento em Londrina, Paraná.



### 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 pela demarcação verde da Figura 15. Tendo por base a finalidade do empreendimento e os serviços prestados, os possíveis impactos positivos e negativos, e os zoneamentos adjacentes. Nesta área, identifica-se a abrangência da extensão das vias de acesso ao empreendimento.

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 em consolidação, 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).

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 31 de maio de 2023, 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. Maria Alves Bergamo	10:10h – 10:15h	64,5	<b>65,9</b>	60	Trânsito de veículos leves
		10:15h – 10:20h	76,6		60	Trânsito de veículos pesados
		10:20h – 10:25h	60,9		60	Trânsito de veículos leves
		10:25h – 10:30h	59,9		60	Trânsito de veículos leves
		10:30h – 10:35h	68,0		60	Trânsito de veículos pesados

Nota-se que a Maria Alves Bergamo apresentou ruídos que ultrapassaram o nível desejado, devido à grande movimentação de veículos pesados. Diante disso, podemos inferir que a maior contribuição do ruído é proveniente do tráfego, incluindo caminhões, por ser uma via movimentada.

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.

### 6.3 RISCOS DE ACIDENTES

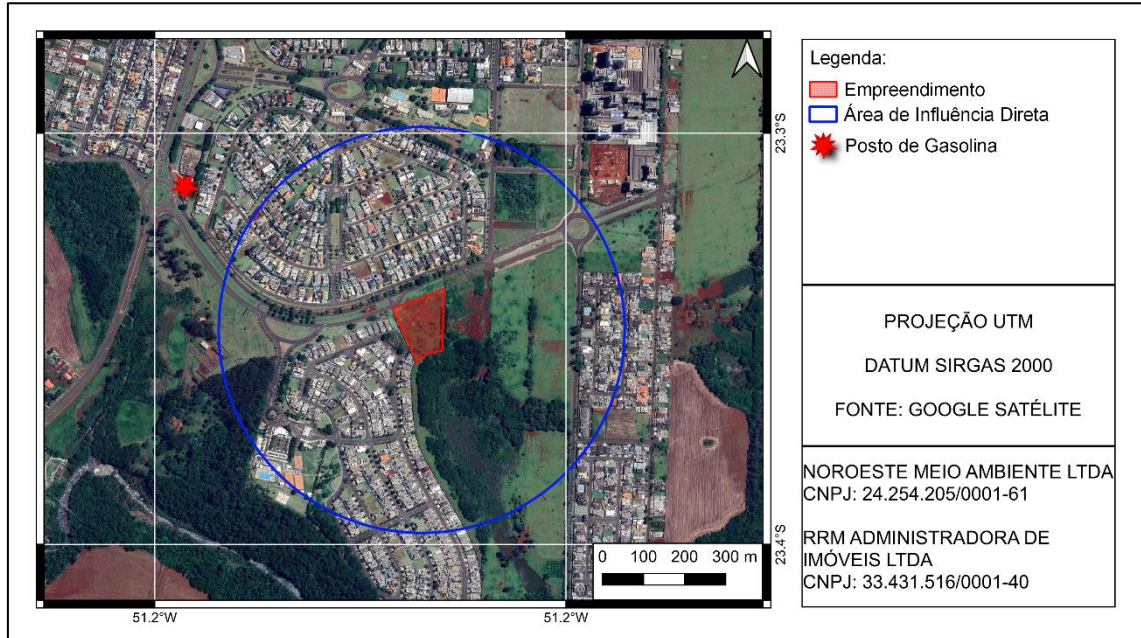
Todo empreendimento deve ter como objetivo garantir a funcionalidade do local e a segurança total da estrutura e das pessoas que utilizarão o espaço. Assim, é recomendado a elaboração de um PPCI – Projeto de Prevenção e Combate a Incêndio, para prevenir acidentes relacionados ao fogo e, em caso de ocorrência,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

O PPCI possui finalidade de cumprir as normas e garantir segurança para empreendimento e para a vizinhança, compreendendo as legislações vigentes.

Analisando o entorno, não se encontra nenhuma atividade e/ou edificação de risco alto, dentro da área de influência direta. Como pode ser visto na Figura

18, existe um Posto de gasolina, distante aproximadamente 700 metros do empreendimento.

Figura 18 -Posto de gasolina no entorno do empreendimento em Londrina, Paraná

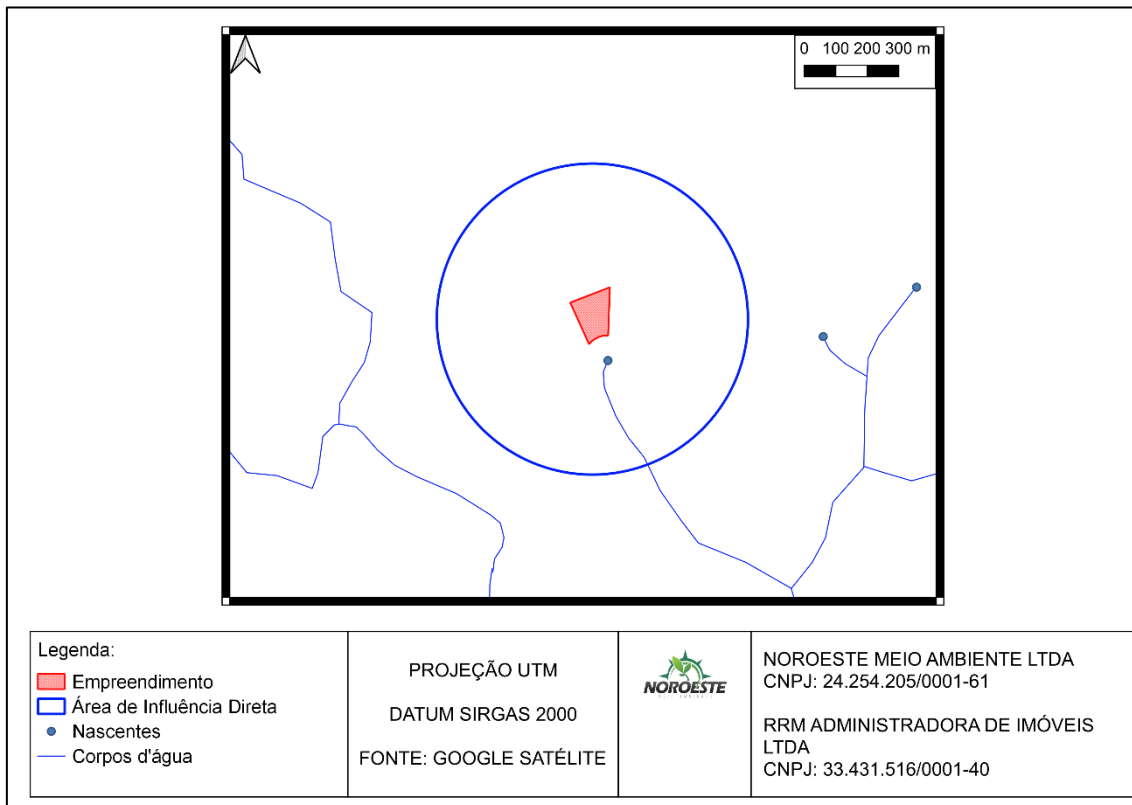


#### 6.4 CORPOS HÍDRICOS

O empreendimento se encontra presente dentro da bacia hidrográfica do Ribeirão Cafezal, segundo dados fornecidos pelo Sistema de Informação Geográfica de Londrina.

Dentro da área de influência direta, se encontra a nascente do Córrego do Tatu, distante em um raio de 65 metros do terreno do empreendimento (Figura 19).

Figura 19 – Nascente dentro da área de influência direta do empreendimento em Londrina, Paraná



O corpo hídrico receptor não pertence ao manancial do município de Londrina. E 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 aproximadamente 20.000 m<sup>3</sup> anualmente.

Portanto, a implantação do empreendimento não gerará impactos significativos sobre os corpos hídricos, ou mananciais de água do município.

## 6.5 EFLUENTES

Na etapa de implantação do empreendimento serão gerados efluentes sanitários pelos colaboradores da obra, como a área em questão é atendida pela rede pública de coleta de esgoto, o responsável pela obra realizará ligação a rede pública de esgotamento sanitário.

Durante a operação do empreendimento, também será gerado apenas efluentes de caráter domésticos, que será destinado 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 efluentes.

## 6.6 PERMEABILIDADE DO SOLO

A taxa de ocupação de terreno será de 62,52%, dessa forma possuindo um coeficiente de aproveitamento de 0,65, segundo o projeto arquitetônico. O mesmo projeto indica áreas permeáveis de 961,17 m<sup>2</sup> de jardins com grama, ao redor da construção de drenagem natural.

Desta forma, respeitando os parâmetros urbanísticos exigidos na Lei n° 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.

## 6.7 GERAÇÃO DE RESÍDUOS

Os resíduos gerados na fase de obras serão gerenciados por meio da implantação do Plano de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil, que deve incluir principalmente a seleção, segregação e triagem dos resíduos gerados.

Como são utilizados pré-moldados, a quantidade de resíduos gerados na obra é pequena. Em torno de 65 m<sup>3</sup> de resíduos Classe A (solo, componentes cerâmicos, pré-moldados em concreto e argamassa) e aproximadamente 2,35 m<sup>3</sup> de resíduos da Classe B (plástico, papal, papelão, metais, vidros e madeiras). O transporte dos resíduos será realizado pela empresa Kurica Ambiental S.A, e será destinada pela empresa Terra Norte Engenharia Ambiental LTDA, ambas licenciadas.

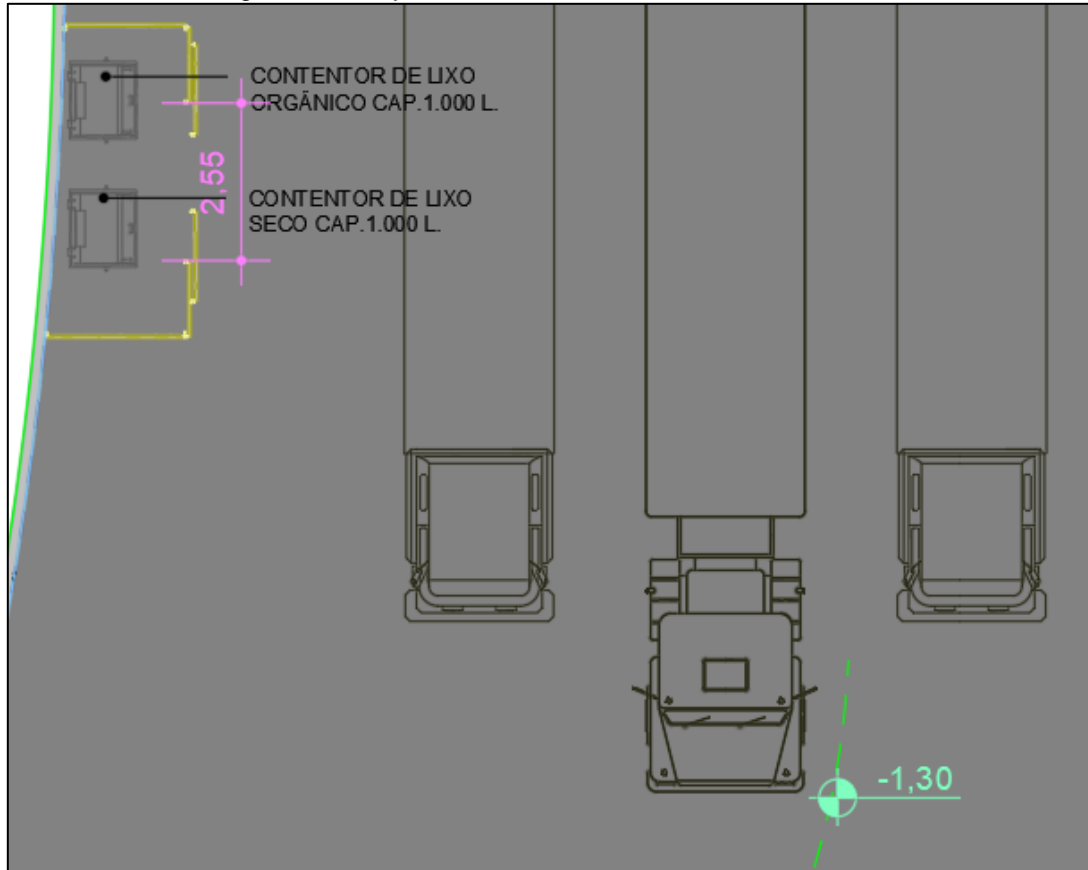
O estabelecimento contará com um PGRS – Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos, cuja finalidade é cumprir as normas relativas ao

gerenciamento de resíduos sólidos durante a operação do empreendimento. Onde o resíduo será recolhido e destinado de forma correta por empresa privada licenciada 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 foi planejado um compartimento para armazenamento temporário dos resíduos gerados, sendo um contendor com capacidade de 1000 L para resíduos orgânicos e outro contendor para resíduos recicláveis com mesma capacidade. A Figura 20, apresenta o dimensionamento e detalhamento do projeto de armazenamento final de resíduos dentro do pátio de manobras.

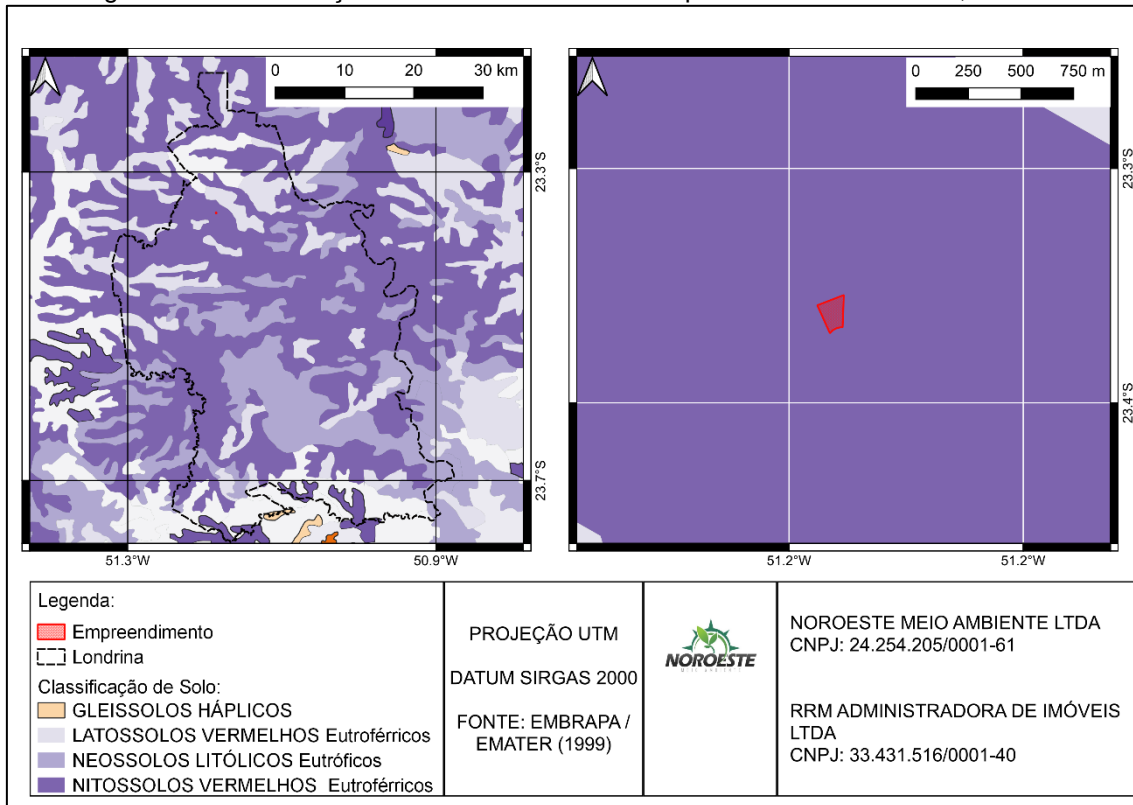
Figura 20 - Projeto de armazenamento final de resíduos.



## 6.8 CARACTERÍSTICAS DO SOLO

O solo existente na área de implantação do empreendimento é composto pela classe Nitossolo Vermelho Eutroférico típico (Figura 21).

Figura 21 - Classificação do solo no entorno do empreendimento Londrina, Paraná



Não possui presença de solo raso, ou afloramento rochoso. A altitude do terreno varia entre 535 a 545 metros acima do nível do mar. Assim, será necessário realização de alterações do perfil natural do terreno. Com volumes totais aproximados de movimentações de terra de 7.960 m<sup>3</sup> de aterro e 17.500 m<sup>3</sup> de corte. Segundo Projeto de Terraplanagem.

## 7. ANÁLISE DOS IMPACTOS NO MEIO BIOLÓGICO

### 7.1 FLORA

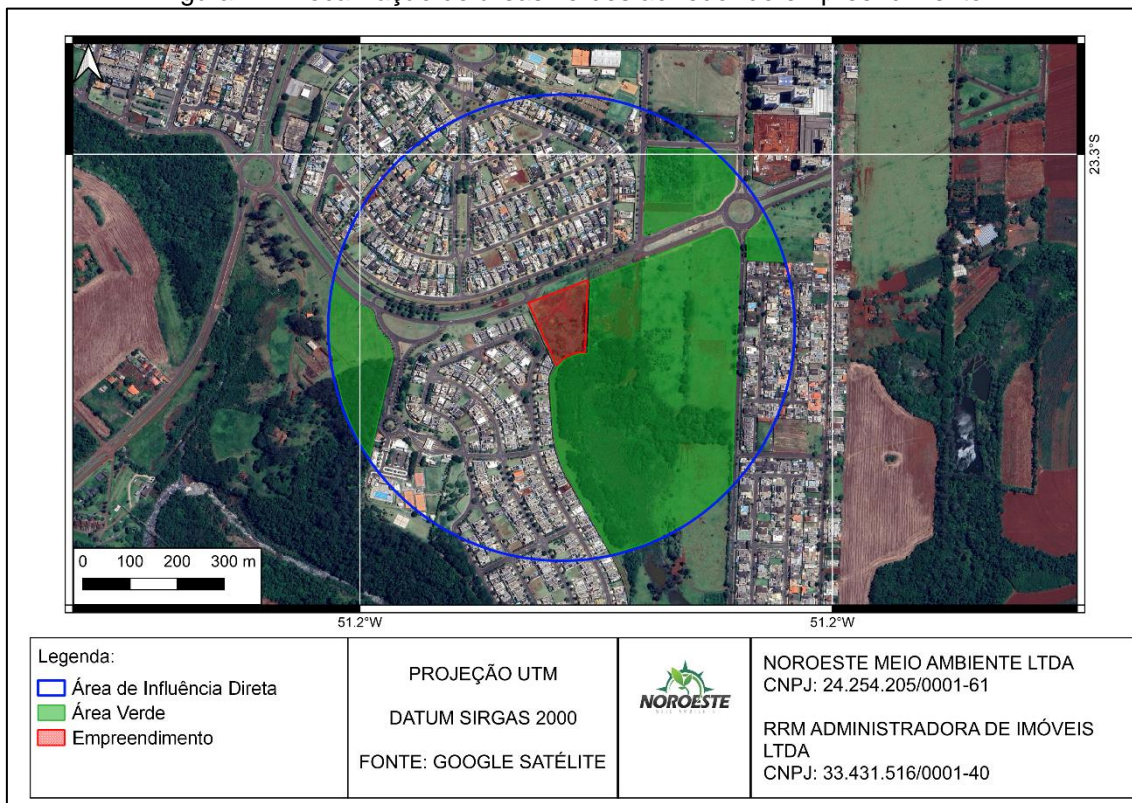
A vegetação da área diretamente afetada, incluindo interior do lote e calçamento externo, é classificada como vegetação secundária em estágio

pioneiro de regeneração, não ocorrendo indivíduos arbóreos. Com isso a modificação da paisagem urbana em relação a áreas verdes não será alterada.

## 7.2 ÁREAS VERDES

São localizadas áreas verdes ao redor do empreendimento, dentro da área de influência direta, como mostra na Figura 22.

Figura 22– Localização de áreas verdes ao redor do empreendimento



O lote está localizado entre a área de preservação permanente (APP) do Córrego do Tatu e a Rua Maria Alves Bergamo, e de acordo com o Parágrafo único do artigo Art. 141 da Lei 11.471/2012, esta área constitui-se Setor Especial de Fundo de Vale.

Ainda, de acordo com o decreto nº 261 de 04 de março de 2020, que regulamentou o Art. 141 mencionado, os setores especiais de fundos de vale passam a ter como limite de largura ineditável, a somatória da APP, definida

pela legislação vigente, com a área que trata o § 3º, do artigo 127 da Lei Municipal nº 11.471/2012, acrescidos, ainda, de outros 20 metros de faixa de domínio para construção de vias.

Deste modo, não há impedimento ambiental, desde que sejam cumpridas as condições listadas anteriormente. Essas condições podem incluir a necessidade de ter uma via marginal projetada.

### 7.3 FAUNA

Por se tratar de um terreno localizado em área urbana, e por não apresentar ligação com outras áreas vegetadas, ou seja, não ser considerado um corredor ecológico, são observações apenas espécies de aves “urbanas”, cachorros e gatos domésticos, e algumas espécies de roedores, como ratos.

Os resíduos e alimentos serão armazenados de forma correta, em locais fechados, para que não ocorra atração de aves e roedores.

Com isso, com a instalação do empreendimento, os possíveis impactos são de proporções mínimas, não causando danos a fauna local.

## 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 Super Muffato 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 m<sup>3</sup>/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 de manobras até o momento da 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 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.

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 dentro do lote do próprio empreendimento.

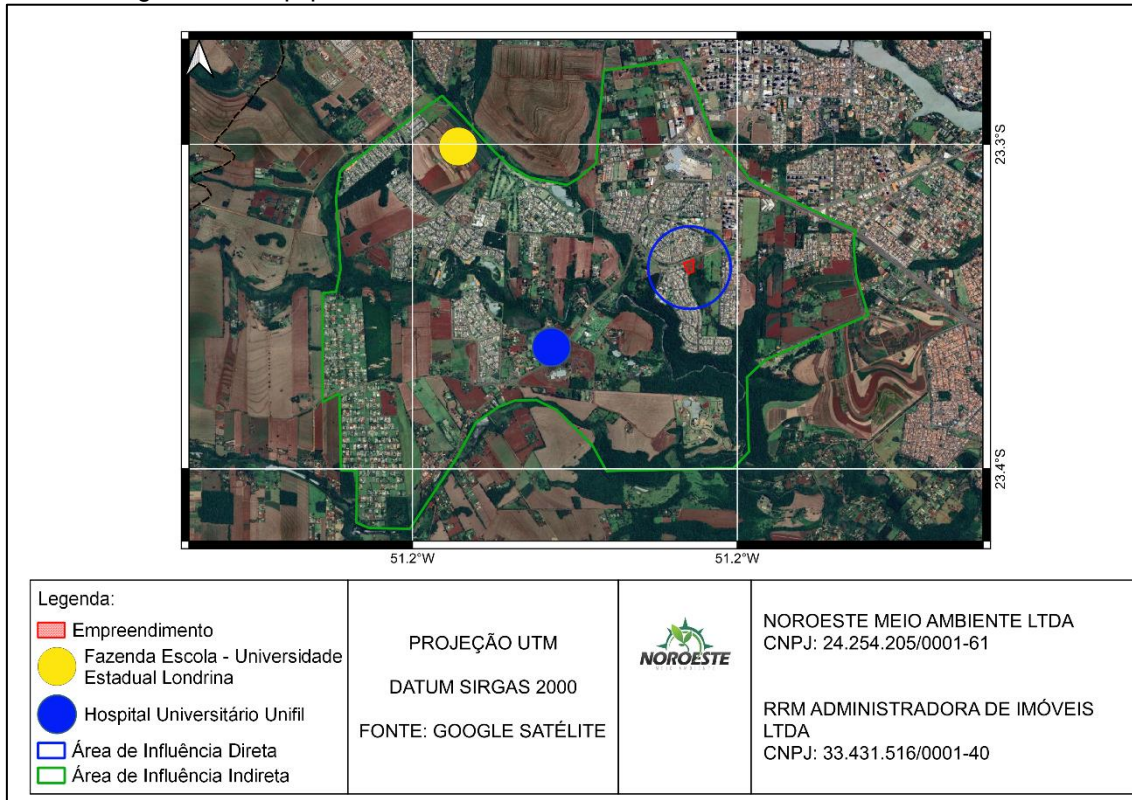
## 9.3 EQUIPAMENTOS COMUNITÁRIOS

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.

Dentro da área de influência direta (500 m), não possui nenhum equipamento comunitário. Os equipamentos mais próximos (Figura 23)

levantados, são o Hospital universitário Unifil, distante aproximadamente 1900 metros do empreendimento e a Fazenda Escola - Universidade Estadual de Londrina, aproximadamente 3.000 metros de distância do empreendimento.

Figura 23 – Equipamentos comunitários dentro da área de influência indireta.



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.

O entorno não possui elementos de apelo visual que possam ser enquadrados como agentes poluidores. E por se tratar de uma área urbana já

consolidada, o empreendimento não gerará impactos significativos quanto a poluição visual.

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

<b>Critérios de Classificação</b>	
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	Nov/2023

		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	Jul/2023
		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	Nov/2023
		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	Nov/2023
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	Nov/2023
		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 m <sup>2</sup> 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	Jul/2023	
		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	Jul/2023
		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	Jul/2023
		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	Nov/2023
		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	Jul/2023
		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	Jul/2023
		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	Jul/2023
		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	Jul/2023

### 13. CONCLUSÃO TÉCNICA

O presente estudo de impacto de vizinhança para a implantação do Super Muffato, 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.

## REFERÊNCIAS

DUTRA, M. A. **Origem do solo de “terra roxa” no norte do Paraná: o município de Apucarana e suas singularidades**. 2014. Disponível em:

<[http://www.diaadiaeducacao.pr.gov.br/portals/cadernospde/pdebusca/producoes\\_pde/2013/2013\\_uel\\_geo\\_artigo\\_maria\\_aparecida\\_dutra.pdf](http://www.diaadiaeducacao.pr.gov.br/portals/cadernospde/pdebusca/producoes_pde/2013/2013_uel_geo_artigo_maria_aparecida_dutra.pdf)>. Acesso em: 10 mai. 2023.

IBGE. **Londrina**. 2023. Disponível em:

<<https://cidades.ibge.gov.br/brasil/pr/londrina/panorama>>. Acesso em: 06 mai. 2023.

IBGE. **ÁRVORE DO CONHECIMENTO - Solos Tropicais**. 2021. Disponível em:

<[https://www.agencia.cnptia.embrapa.br/gestor/solos\\_tropicais/arvore/CONT000gn362ja102wx5ok0liq1mqelqj5hh.html](https://www.agencia.cnptia.embrapa.br/gestor/solos_tropicais/arvore/CONT000gn362ja102wx5ok0liq1mqelqj5hh.html)>. Acesso em: 10 mai. 2023.

MEDRI, M. E.; BIANCHINI, E.; SHIBATTA, O. A.; PIMENTA, J. A; **A BACIA DO RIO TIBAGI**. UEL. Londrina, PR. 2002.

**ANEXOS**

ANEXO I – ANOTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA Nº  
1720232872450



Anotação de Responsabilidade Técnica - ART  
Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977

**CREA-PR**

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Paraná

Página 1/1

**ART de Obra ou Serviço**  
**1720232872450**

**1. Responsável Técnico**

**CRISTIANE APARECIDA HOMAN RAZZINI**

Título profissional:

**ENGENHEIRA CIVIL**

Empresa Contratada: **NOROESTE MEIO AMBIENTE LTDA**

RNP: **1708933379**

Carteira: **PR-113315/D**

Registro/Visto: **71974**

**2. Dados do Contrato**

Contratante: **RRM ADMINISTRADORA DE IMOVEIS LTDA**

CNPJ: **33.431.516/0001-40**

ROD BR-277, 597

AEROPORTO - CASCAVEL/PR 85823-990

Contrato: (Sem número)

Celebrado em: 29/05/2023

Tipo de contratante: Pessoa Jurídica (Direito Privado) brasileira

**3. Dados da Obra/Serviço**

R MARIA ALVES BERGAMO, 800

LOTEAMENTO ALPHAVILLE LONDRINA 2- LONDRINA/PR 86055-753

Data de Início: 06/06/2023

Previsão de término: 05/01/2024

Coordenadas Geográficas: -23,352945 x -51,185669

Finalidade: Ambiental

Proprietário: **RRM ADMINISTRADORA DE IMOVEIS LTDA**

CNPJ: **33.431.516/0001-40**

**4. Atividade Técnica**

Elaboração

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

Quantidade

Unidade

1,00

UNID

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

**5. Observações**

ELABORAÇÃO DE ESTUDO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA E RELATÓRIO DE IMPACTO NO TRÂNSITO

**7. Assinaturas**

Documento assinado eletronicamente por CRISTIANE APARECIDA HOMAN RAZZINI, registro Crea-PR PR-113315/D, na área restrita do profissional com uso de login e senha, na data 04/06/2023 e hora 22h25.

RRM ADMINISTRADORA DE IMOVEIS LTDA - CNPJ: 33.431.516/0001-40

**8. Informações**

- A ART é válida somente quando quitada, conforme informações no rodapé deste formulário ou conferência no site [www.crea-pr.org.br](http://www.crea-pr.org.br).

- A autenticidade deste documento pode ser verificada no site [www.crea-pr.org.br](http://www.crea-pr.org.br) ou [www.confex.org.br](http://www.confex.org.br)

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

Acesso nosso site [www.crea-pr.org.br](http://www.crea-pr.org.br)  
Central de atendimento: 0800 041 0067



**CREA-PR**  
Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Paraná

Valor da ART: R\$ 96,62

Registrada em : 05/06/2023

Valor Pago: R\$ 96,62

Nosso número: 2410101720232872450

A autenticidade desta ART pode ser verificada em <https://servicos.crea-pr.org.br/publico/art>  
Impresso em: 05/06/2023 23:11:40

[www.crea-pr.org.br](http://www.crea-pr.org.br)

