EIV – ESTUDO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA

WM COMÉRCIO DE BATERIAS LTDA
CNPJ: 08.943.370/0001-74

LONDRINA – PR
JULHO/ 2026

Rua José Bonifácio, 283 - Salas 05 e 06 - CEP 86200-000
(43) 3268-2151 - Fax: (43) 3158-1941 - Ibiporã - PR e-mail: proama.ambiental@yahoo.com.br

AMAURY PERETTI E PIRES GODOY:00969848803

Assinado de forma digital por AMAURY PERETTI E PIRES GODOY:00969848803
Dados: 2026.08.19 15:36:53 -03'00'

Responsável Técnico pelo EIV:

AMAURY PERETTI PIRES E GODOY
Engenheiro Civil - CREA PR 96785/D

Equipe Técnica:

MURILLO DI ANGELIS AGUILERA
Biólogo - CRBIO 130704/07-D

1. INTRODUÇÃO

1.1. Objetivos Gerais e Específicos do Estudo de Impacto de Vizinhança

A maneira como é utilizado o espaço urbano, ainda que em consonância com a Lei, não diz respeito apenas à relação entre o proprietário do lote ou empreendimento e o poder público. Cada interferência na utilização ou ocupação de um determinado lote urbano produz impactos positivos e negativos sobre o seu entorno, podendo interferir diretamente na dinâmica urbana e na vida de outros.

A legislação urbanística tradicional atribui ao zoneamento a função de garantir a proteção da população em relação a usos e ocupações incômodos, na medida em que estabelece zonas homogêneas permitindo configurações afins. Entretanto, o zoneamento por si só não é capaz de mediar todos os conflitos de vizinhança.

A lei pode restringir excessivamente por um lado ou deixar brechas que redundem no surgimento de incompatibilidades. Em razão disso, a complexidade das leis de uso e ocupação do solo têm crescido nos últimos tempos, sendo ainda incipiente o planejamento urbano no Brasil.

Apesar dos esforços dos municípios, o risco de saturação do ambiente natural e construído das cidades permanece, em forma de sobrecarga no sistema viário, aumento do despejo de esgoto, da demanda de energia elétrica e telefonia, da poluição sonora, visual, atmosférica, do solo e da água e tantos assuntos que permeiam os aspectos físicos, biológicos, sociais e infraestrutura urbana.

O Estatuto da Cidade (Lei Federal n° 10.257 de 2001) prevê nos artigos 36 a 38 um novo instrumento para que se possa fazer a mediação entre os interesses privados e o direito à qualidade urbana daqueles que moram ou transitam em seu entorno: o **Estudo de Impacto de Vizinhança (EIV)**, sendo analisado e aprovado pelo poder público.

O EIV vem agir no sentido de controlar os efeitos do empreendimento com planejamento urbano e ambiental, de forma que gere ações mitigadoras e compensatórias para a minimização de riscos e danos ambientais e urbanísticos na área que pode ser afetada pelo empreendimento.

Por isso o EIV é um instrumento de real valor ao cumprimento da função social da propriedade privada. Tem o poder de dirimir faltas das leis de uso e ocupação do solo que não podem abarcar a diversidade de situações surgidas no ambiente das cidades.

Assim o objetivo do **Estudo de Impacto de Vizinhança** deve ser subsidiar com dados reais as decisões de conselhos avaliadores a respeito de pedidos de mudança de zoneamento, de permissão de instalação de pólos geradores de

tráfego, de loteamentos e etc., dando oportunidade à exigência de adequações e melhorias no projeto proposto e no entorno.

O presente EIV visa especificamente avaliar os impactos nos meios físico, biológico e antrópico decorrentes da implantação do empreendimento denominado WM COMÉRCIO DE BATERIAS LTDA. No município de Londrina, Estado do Paraná.

1.2. Legislação Referente ao Estudo de Impacto de Vizinhança

O **EIV – Estudo de Impacto de Vizinhança** é um importante instrumento de análise e controle das questões de políticas públicas urbanas, tanto para aspectos urbanísticos como ambientais.

A utilização deste instrumento decorre na busca de conciliar o necessário desenvolvimento econômico com a vital preservação do meio ambiente, conforme o inciso IV, do Artigo 225 da Constituição Federal:

"Exigir, na forma da lei, para instalação de obra ou atividade potencialmente causado ra de significativa degradação do meio ambiente, estudo prévio de impacto ambiental, a que se dará publicidade."

Desta forma, consoante à Política Nacional do Meio Ambiente, instituída na Lei n° 6.938 de 31 de agosto de 1981, e às resoluções do CONAMA 001 e 237, o órgão ambiental no momento do licenciamento definirá o nível de estudo ambiental exigido, podendo mesmo dispensar o EPIA, ou requerer, além deste estudo, Plano de Controle Ambiental (PCA) ou Estudo e Relatório de Impacto Ambiental (EIA-RIMA), conforme os critérios legais.

Ainda quando de determinado empreendimento não se exigir o EPIA-RIMA como estudo ambiental, temos como referência o artigo 6º da Resolução 001/86 do CONAMA, que apresenta os requisitos mínimos de um estudo de impacto ambiental:

- O diagnóstico ambiental da área de influência do projeto;

- A completa descrição e análise dos recursos ambientais e as suas interações, tal como existem, de modo a caracterizar a situação ambiental da área antes da implantação do projeto, considerando os meios físico, biológico e socioeconômico.

Já a Lei Federal n° 10.257/01 denominada Estatuto da Cidade, marco legal da política urbana, institui no inciso IV do artigo 4º o EIA e o EIV como instrumentos seus para *"ordenar o pleno desenvolvimento das funções sociais da cidade e da propriedade urbana"* – objetivos constantes no artigo 2º.

O artigo 36 da mesma lei atrela o EIV ao planejamento municipal, tendo tornado o Plano Diretor obrigatório para as cidades com mais de 20.000

habitantes. Este deve ser o "*instrumento básico da política de desenvolvimento e expansão urbana"*, (artigo 40).

O Estudo de Impacto de Vizinhança, conforme o art. 37, *"será executado de forma a contemplar os efeitos positivos e negativos do empreendimento*", devendo incluir no mínimo a análise de:

- Adensamento populacional;
- Equipamentos urbanos e comunitários;
- Uso e ocupação do solo;
- Valorização imobiliária;
- Geração de tráfego e demanda por transporte público;
- Ventilação e iluminação;
- Paisagem urbana e patrimônio natural e cultural.

Legislação Municipal de Londrina

No Município de Londrina, o Estudo de Impacto de Vizinhança (EIV) é um instrumento jurídico e urbanístico da política urbana. Ele é regulamentado por uma série de leis, incluindo a Lei nº 13.339/2022 e atualizações de 2024, que institui o Plano Diretor do Município de Londrina, e a Lei Municipal nº 11.655 de 2012. E estabelece as diretrizes para a aprovação de novos empreendimentos que geram impacto de tráfego, ruído e risco.

Conforme o artigo 154 da Lei do Plano Diretor, a Lei de Uso e Ocupação do Solo Urbano definirá as atividades que dependem da aprovação de um EIV para serem realizadas. Isso inclui todos os polos geradores de tráfego, risco e ruído, tanto diurno quanto noturno. O artigo também aplica o EIV a "alterações do perímetro urbano e das leis de uso e ocupação do solo urbano, de parcelamento do solo urbano e do sistema viário".

1.3. Hsitórico de implantação



Imagem da área referente ao ano 2012.



Imagem da área referente ao ano 2013, com empreendimento sendo instalado.

Rua José Bonifácio, 283 - Salas 05 e 06 - CEP 86200-000
(43) 3268-2151 - Fax: (43) 3158-1941 - Ibiporã - PR e-mail: proama.ambiental@yahoo.com.br



Imagem da área referente ao ano 2014, empreendimento instalado e operando.

Histórico da Edificação: A construção do edifício atual foi iniciada em 2013 e concluída em 2015, sendo o imóvel concebido e licenciado especificamente para atividades industriais e comerciais compatíveis com a Zona Industrial 1 (ZI-1).

Histórico de Instalação e Operação: A instalação da empresa W.M. COMÉRCIO DE BATERIAS LTDA no endereço ocorreu no ano de 2013, em concomitância com o desenvolvimento do projeto de construção. Desde o início de sua operação formal, a empresa sempre manteve sua sede única e principal neste endereço, não possuindo filiais.

Alterações e Ampliações: Desde a conclusão da construção em 2015 e o início da operação plena, não houve quaisquer ampliações físicas da área construída, mantendo-se o projeto original de 439,35 m². Também não há previsão de ampliações ou alterações físicas futuras no lote. As modificações

realizadas ao longo dos anos restringiram-se a ajustes internos de layout para otimização logística, sem impacto nas características físicas da edificação ou na área total construída.

1.4. Escopo do Estudo de Impacto de Vizinhança

Consolida-se o Estudo de Impacto de Vizinhança como instrumento para analisar obras e atividades privadas ou públicas em área urbana, visando contribuir para o desenvolvimento sustentável da cidade.

A análise do objeto deste estudo desenvolve-se nos mais diversos aspectos, relativamente à área delimitada e seu entorno, tais como:

- A área de construção;
- A reserva de áreas verdes;
- A fauna encontrada;
- O perfil populacional;
- A característica do espaço urbano;
- A infra-estrutura instalada;
- Os equipamentos comunitários;
- Os serviços públicos;
- O sistema viário.

Esta análise permite uma interação da dinâmica urbana com as diretrizes de desenvolvimento econômico, social e ambiental da cidade definidas em lei para que o planejamento urbano não enrijeça, mas sirva ao seu propósito.

Na posse de dados verdadeiros e conceitos embasados cientificamente ou amparados na legislação, o estudo diagnostica os impactos ambientais com fidelidade. E para fácil apreensão da situação estudada, estes são sistematizados de acordo com os seguintes atributos:

- Benéficos ou adversos;
- Diretos ou indiretos;
- Temporários ou permanentes;
- Imediatos, de médio ou de longo prazo;
- De pequena, média ou grande magnitude;
- Passíveis de mitigação, compensação ou não.

Assim, apesar de não ter a conotação de um EPIA/RIMA, este EIV serve como base para outras análises específicas.

Com o panorama dos impactos ambientais exposto, o EIV coloca o projeto em debate. O requerente e o órgão responsável pela aprovação, composto por representantes quer da sociedade civil organizada quer do poder público, podem estabelecer conjuntamente:

- Condições ou contrapartidas;
- Adequações ambientais;
- Ajustes na infra-estrutura da área de influência.

Portanto, o presente estudo realiza imparcialmente levantamento de problemas, potenciais e condicionantes, relacionando impactos positivos e negativos, após análise objetiva, para propor medidas de compensação ou mitigação de melhor retorno e viabilidade. Assim, busca-se a interação entre o investidor privado, o poder público e a sociedade, a fim de que os interesses particulares venham ao encontro do desenvolvimento econômico, ambiental e social de maneira justa e equilibrada.

2. QUALIFICAÇÃO DO EMPREENDIMENTO

2.1. Dados do Empreendedor

Razão Social: **WM COMÉRCIO DE BATERIAS LTDA**

Nome Fantasia: **BATERIAS FORMAX**

CNPJ: nº **08.943.370.0001-74**

Código e Descrição da Atividade Econômica Principal:

46.89-3-99 – Comércio atacadista especializado em outros produtos intermediários não especificados.

Código e Descrição das Atividades Econômicas Secundárias:

47.89-0-99 – Comércio varejista de outros produtos não especificados anteriormente.

Investimento inicial: R$ 800.000,00

2.2. Atividade Proposta

Como atividade principal tem-se a comercialização de produtos relativos a acumuladores automotivos, atendendo a demanda local.

2.3. Contato

Proprietários: Willian Cesar Oliveira Patrocinio

Endereço: Rua: Geraldo Costa Munis, 32 – Jardim Santiago - Londrina - PR
Telefone: (43) 3251-1324

2.4. Local do Empreendimento Proposto

O empreendimento proposto localizar-se-á na Rua Alfieri Faé, 220, mais precisamente no lote 11, da quadra 05, do Parque Industrial Buena Vista, no município de Londrina, Estado do Paraná.



Localização do Empreendimento – fonte Google

Rua José Bonifácio, 283 - Salas 05 e 06 - CEP 86200-000
(43) 3268-2151 - Fax: (43) 3158-1941 - Ibiporã - PR e-mail: proama.ambiental@yahoo.com.br

3. DESCRIÇÃO DO EMPREENDIMENTO

O empreendimento em epígrafe resume-se na implantação de uma indústria de montagem e comercialização de acumuladores automotivos, baterias de chumbo/ácido, com objetivo de atendimento comercial nacional.

O empreendimento esta implantado no lote 11, da quadra 05, do parque industrial “Buena Vista” do município de Londrina, estado do Paraná, com 1.200,00 m2, contendo uma construção térrea com mezanino, com 439,35 m2 de área total edificada, com uma “*taxa de ocupação*” de 31,41 % , um “*coeficiente de aproveitamento”* de 0,31, e uma “*taxa de permeabilidade”* de pelo menos 20%, sendo que possui projetado sistema de reaproveitamento de águas pluviais, a edificação em questão encontra-se em processo de Licenciamento Ambiental junto ao IAT – Instituto Água e Terra, certificação junto ao 3º. Grupamento do Corpo de Bombeiros do Estado do Paraná e seus projetos seguem as recomendações das leis municipais, estaduais e federais pertinentes a sua atividade, conforme documentação em anexo.

O empreendimento é composto fisicamente pela edificação térrea (377,00m2) com mezanino (62,35m2), com pé direito de 5,00 metros, sendo composta basicamente por um pátio de manobras e acessos com piso impermeabilizado e sistema de infiltração por poço pluvial compensatório (capacidade de 9,81 m³ / 24,22% equivalente) a ser instalado, estacionamento descoberto contendo 6 vagas de garagem para uso normal e 2 vagas de garagem para portadores de necessidades especiais (PNE), conforme NBR-9050, cisterna de acumulo de águas pluviais para reuso, dimensionada segundo resolução municipal número 18 de 31 de agosto de 2009 e fossa séptica e sumidouro para destinação segundo NBR-7229 e NBR-13969, respectivamente. Possuindo também as demais instalações que estão detalhadas no Projeto Arquitetônico de responsabilidade do Eng. Amaury P. P. Godoy, CREA 96.785-D/PR, em anexo a este documento, sendo que a **Tabela 02**, á seguir, exprime um resumo da subdivisão e principais acabamentos destas áreas:

Tabela 02: Composição Sistêmica do Empreendimento

BARRACÃO – PAV. TÉRREO			
Área Útil Construída	309,16 m2	Fechamento	Alvenaria/Reboco/Pintura
Teto/Cobertura	Est. Metálica e Telhas Metálicas	Supra-Estrutura	Estrutura Pré-moldadda Concreto Armado
Piso	Concreto Arm. Alisado	Esquadrias	Metal/Vidro
RECEPÇÃO – PAV. TÉRREO			
Área Útil Construída	9,85 m2	Fechamento	Alvenaria/Reboco/Pintura
Teto/Cobertura	Laje Pré-moldada	Supra-Estrutura	Estrutura Concreto Arm.
Piso	Revestimento Cerâmico	Esquadrias	Metal/Vidro
BWC – PAV. TÉRREO			
Área Útil Construída	2,40 m2	Fechamento	Alvenaria/Reboco/Azul.
Teto/Cobertura	Laje/Telha Fibrocimento	Supra-Estrutura	Estrutura Concreto Arm.
Piso	Revestimento Cerâmico	Esquadrias	Metal/Vidro Temperado
SALA 1 – PAV. TÉRREO			
Área Útil Construída	9,85 m2	Fechamento	Alvenaria/Reboco/Pintura
Teto/Cobertura	Laje Pré-moldada	Supra-Estrutura	Estrutura Concreto Arm.
Piso	Revestimento Cerâmico	Esquadrias	Metal/Vidro
LABORATÓRIO – PAV. TÉRREO			
Área Útil Construída	9,85 m2	Fechamento	Alvenaria/Reboco/Pintura
Teto/Cobertura	Laje Pré-moldadeda	Supra-Estrutura	Estrutura Concreto Arm.
Piso	Revestimento Cerâmico	Esquadrias	Metal/Vidro
ESCADA – PAV. TÉRREO			
Área Útil Construída	6,71 m2	Fechamento	Alvenaria/Reboco/Pintura
Teto/Cobertura	Laje Pré-moldada	Supra-Estrutura	Estrutura Concreto Arm.
Piso	Revestimento Cerâmico	Esquadrias	Metal/Vidro
BWC – P.N.E – PAV. TÉRREO			
Área Útil Construída	2,40 m2	Fechamento	Alvenaria/Reboco/Azul.
Teto/Cobertura	Laje/Telha Fibrocimento	Supra-Estrutura	Estrutura Concreto Arm.
Piso	Revestimento Cerâmico	Esquadrias	Metal/Vidro Temperado
BWC – MEZANINO			
Área Útil Construída	8,00 m2	Fechamento	Alvenaria/Reboco/Azul.
Teto/Cobertura	Laje/Telha Fibrocimento	Supra-Estrutura	Estrutura Concreto Arm.
Piso	Revestimento Cerâmico	Esquadrias	Metal/Vidro Temperado
SALA 2 – MEZANINO			
Área Útil Construída	7,28 m2	Fechamento	Alvenaria/Reboco/Pintura
Teto/Cobertura	Laje Pré-moldada	Supra-Estrutura	Estrutura Concreto Arm.
Piso	Revestimento Cerâmico	Esquadrias	Metal/Vidro
SALA 3 – MEZANINO			
Área Útil Construída	7,28 m2	Fechamento	Alvenaria/Reboco/Pintura
Teto/Cobertura	Laje Pré-moldada	Supra-Estrutura	Estrutura Concreto Arm.
Piso	Revestimento Cerâmico	Esquadrias	Metal/Vidro
SALA 4 – MEZANINO			
Área Útil Construída	7,28 m2	Fechamento	Alvenaria/Reboco/Pintura
Teto/Cobertura	Laje Pré-moldada	Supra-Estrutura	Estrutura Concreto Arm.
Piso	Revestimento Cerâmico	Esquadrias	Metal/Vidro

SALA 5 – MEZANINO			
Área Útil Construída	9,83 m2	Fechamento	Alvenaria/Reboco/Pintura
Teto/Cobertura	Laje Pré-moldada	Supra-Estrutura	Estrutura Concreto Arm.
Piso	Revestimento Cerâmico	Esquadrias	Metal/Vidro

3.1. Descrição das Atividades

Como já citado anteriormente a atividade da **WM COMÉRCIO DE BATERIAS LTDA,** compreende a montagem e comércio de baterias “chumbo/ácido” automotivas.

Esclarecimento da Atividade (Em Relação ao Termo de Referência SEI/PML-16460281-IPPUL) A W.M. COMÉRCIO DE BATERIAS LTDA possui como atividades principais o Comércio Atacadista de Outros Produtos Químicos e Afins (CNAE 46.89-3-99) e o Comércio Varejista de Outros Produtos Não Especificados Anteriormente (CNAE 47.89-0-99). A atividade principal do empreendimento é a montagem, distribuição e comércio de baterias automotivas e industriais, e não a fabricação ou recondicionamento completo (CNAEs 2722-8/01 e 2722-8/02). A montagem consiste primariamente na integração de componentes previamente fabricados e na manutenção preventiva e corretiva. Não obstante, em respeito à classificação de Polo Gerador de Risco (PGRI) imposta pelo Termo de Referência municipal, devido ao potencial manuseio e armazenamento de Ácido Sulfúrico em pequenas quantidades para testes ou manutenção, o empreendimento compromete-se a atender integralmente todas as exigências de gestão de risco e segurança detalhadas neste Estudo, conforme seções de Impactos e Medidas Mitigatórias.

3.2. Fluxograma do Processo

Abaixo encontra-se o fluxograma simplificado do processos de montagem da **WM COMÉRCIO DE BATERIAS LTDA,** sabemos que este processo é um processo dinâmico, obrigando sempre o empreendedor estar sujeito a alterações, pois constantemente surgem novas tecnologias, novas exigências, momentos econômicos atípicos, entre outras interferências que tornam este processo bem flexível a mudanças.

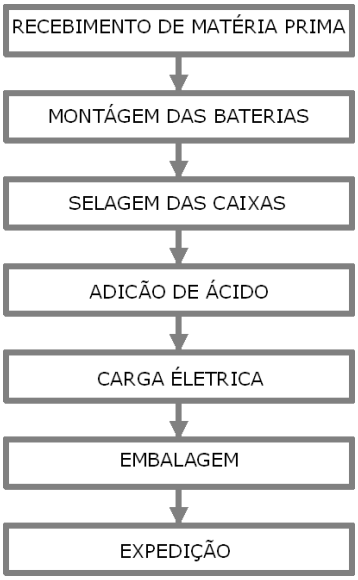


Figura 3 – FLUXOGRAMA DE PROCESSO – Elab. Gasparine Eng. Civil Ltda.

3.3. Matérias-primas e Insumos Utilizados no Processo

Para a atividade proposta todos os produtos componentes da bateria automotiva já são previamente industrializados, constituindo assim as matérias primas para montagem do produto final. Não sendo desenvolvido no local nenhum processo de transformação ou industrialização, a não ser a linha de montagem do produto final (BATERIA), as principais matérias primas são:

- PLACAS DE CHUMBO - 7000 UNIDADES DIÁRIAS;
- CAIXAS PLÁSTICAS - 1000 UNIDADES DIÁRIAS;
- ÁCIDO SULFÚRICO 1250 – 150 LITRO DIÁRIOS;

3.4. Produtos e Subprodutos

O Produto final consiste em acumuladores automotivos, BATERIAS 45,60,70,110,150,170 amperes, sendo que a produção diária gira em torno de 100 unidades, na média da totalidade dos tipos produzidos, não existe subprodutos comercializados.

3.5. Geração de Efluente Industriais

No processo de montagem das baterias existe geração de efluente, sendo direcionado para cisterna de armazenamento temporario para reuso no processo e tendo seu excesso destinado corretamente.

O empreendimento gera efluentes líquidos específicos provenientes do processo de montagem e carregamento das bateria, sendo este utilizado em bacias especificas para montagem e direcionado por gravidade até a cisterma de armazenamento temporario. Apos passar por decantação o efluente é bombeado de volta ao processo ou destinado.

Tipificação: Efluente inorgânico com presença de carga ácida.

Quantificação do Efluente Industrial: O sistema de gestão de efluentes do empreendimento é dimensionado para operar em circuito fechado, priorizando o reuso da solução eletrolítica. A estrutura principal de armazenamento e decantação que consiste em uma cisterna robusta com capacidade de 15,0 m^3 (15.000 litros) para armazenamento e circulação de efluente inorgânico com carga ácida.

Sistema de Tratamento e Reuso: O empreendimento adota um sistema de circuito fechado. O efluente é direcionado para uma unidade de decantação e armazenado em uma cisterna de acumulação temporária.

Destino: 100% do efluente armazenado é reutilizado no próprio processo. O excedente, gerado pela saturação do sistema ou manutenção, é destinado via empresa licenciada (como a Antares Reciclagem Eireli-EPP), conforme comprovado pela movimentação de 1,0000 tonelada (aprox. 800 a 1.000 litros dependendo da densidade) registrada no MTR nº 411028178299.

Gestão de Excedentes e Contingência: Em cenários de saturação da cisterna o excedente não é descartado, sendo o mesmo destinado por empresa tercerizada ambientalmente certificada.

Destinação Final: O excesso de efluente industrial é bombeado e coletado por empresa especializada e licenciada, que realiza o transporte e tratamento externo em unidade homologada, com a devida emissão de MTR (Manifesto de Transporte de Resíduos).

Estrutura Física: A área de armazenamento possui piso impermeabilizado e canaletas direcionadas para a cisterna para evitar qualquer vazamento acidental para o meio externo.



Imagem da cisterna e bomba utilizada no processo de reuso, a direita.

3.6. Geração de Efluente Domesticos

O efluente de esgoto sanitário doméstico, com destinação para fossa septica e sumidouro segundo processo de licenciamento ambiental em andamento no IAT – Instituto Água e Terra e SEMA – Secretaria Municipal do Meio Ambiente e projeto anexado.

3.7. Emissão atmosférica

O empreendimento não possui características poluente no âmbito das emissões atmosféricas. Não tendo liberação de gases, vapores, poeiras, fumos, névoas, micro-organismos, odores ou qualquer outra forma de agentes

poluidores do ar atmosférico bem como do ambiente como um todo.

3.8. Número de Funcionários

18 funcionários.

3.9. Horário de Funcionamento

O **WM COMÉRCIO DE BATERIAS LTDA** irá funcionar em horário comercial das 8:00 as 22:00 horas.

4. ÁREA DE INFLUÊNCIA

Para fins de diagnóstico e análise dos impactos, a Área de Influência Direta (AID) e a Área de Influência Indireta (AII) foram definidas conforme as orientações contidas no Termo de Referência nº SEI/PML-16460281-IPPUL, de 04/09/2025, a saber: - Área de Influência Direta (AID): Raio de 30 metros do perímetro do empreendimento, englobando a área de maior suscetibilidade a impactos de ruído e resíduos. - Área de Influência Indireta (AII): Raio de 500 metros do perímetro do empreendimento, abrangendo a área onde são sentidos os impactos de tráfego, demanda por infraestrutura e alterações socioeconômicas. Os levantamentos e diagnósticos de Meios Físico, Biótico e Antrópico foram realizados dentro deste recorte espacial para garantir a aderência ao escopo municipal.

Localização do terreno

Sob cada aspecto do meio físico, biológico e antrópico, o alcance das modificações de qualquer configuração territorial causadas pelo empreendimento variam consideravelmente. Cada capítulo, portanto, apresenta o recorte especificamente relevante.

Para compreensão geral da região em que se insere o terreno objeto deste EIV, deve-se informar que a área encontra-se localizada na região periférica de Londrina, com baixa densidade populacional, com características industriais.

O entorno pode ser considerado como uma região semi urbanizada, com a presença de poucos estabelecimentos comerciais e grande número de lotes industriais;

Meio Físico

Características do clima da região

O clima na região do Município de Londrina é classificado como Subtropical Úmido Mesotérmico, com temperatura média no mês mais frio inferior a 18 ºC (mesotérmico) e temperatura no mês mais quente superior a 22ºC, com verões quentes, geadas pouco freqüentes, chuvas com tendência de concentração nos meses de verão e sem estação seca definida (IAPAR, 2010).

A média anual da umidade relativa do ar é de 70%, com precipitação média anual entre 1400 mm e 1600 mm. No trimestre mais chuvoso (de dezembro a fevereiro) ocorrem precipitações de 500 mm a 600 mm e no trimestre menos chuvoso as chuvas ficam entre 175 mm a 250 mm.

Essas características do clima afetam diretamente a qualidade e quantidade dos corpos d'água, tanto superficiais como subterrâneas, bem como a gênese e composição do relevo e do solo da região. Afetam também na qualidade de vida da população. O objetivo desse estudo, essas características devem ser mantidas, de forma que a ocupação interfira o mínimo possível na circulação dos ventos e na radiação solar. Os benefícios para as pessoas vão desde um ar mais arejado até a economia de energia.

Permeabilidade do solo

Retificação da Caracterização da Superfície e Medida de Compensação de Permeabilidade: Esclarece-se que a indicação da taxa de permeabilidade de 23,32% anteriormente constante na planta anexada ao EIV foi descontinuada e o respectivo detalhe visual foi removido dos projetos arquitetônicos atualizados.

Na atual condição consolidada da edificação, a área do pátio de manobras encontra-se totalmente pavimentada com piso impermeável de alta resistência. Esta impermeabilização justifica-se por razões operacionais e de segurança química inerentes à classificação do empreendimento como Polo Gerador de Risco (PGRI), exigindo o isolamento do solo contra eventuais derramamentos.

Para suprir a exigência legal de permeabilidade e garantir a adequada taxa de infiltração das águas pluviais no solo (comercialmente estimada para atingir o patamar exigido em legislação municipal de no mínimo 20%), o empreendimento adotará como solução de engenharia a instalação de um Poço de Infiltração (Poço de Permeabilidade/Sumidouro Pluvial), devidamente dimensionado segundo as normas técnicas vigentes e associado ao sistema de microdrenagem e reservação do lote. Desta forma, assegura-se a retenção do escoamento superficial e a recarga do lençol freático sem comprometer as condições operacionais de segurança do pátio.

O empreendimento está instalado em uma edificação concluída entre 2013 e 2015, em um lote que apresenta uma alta taxa de impermeabilização na área coberta e no pátio de manobras, conforme a característica da Zona Industrial 1 (ZI-1).

Condição Atual: A área coberta pela edificação (439,35 m²) e a área de pátio são impermeabilizadas com piso de cimento ou concreto de alta resistência, essencial para o tráfego de cargas e para o gerenciamento de risco químico (contenção de efluentes).

Alternativas de Infiltração: Visto que a implantação está consolidada e a impermeabilização é uma medida de segurança para o PGRI (Polo Gerador de Risco), as alternativas de infiltração estão concentradas na gestão eficiente da área permeável existente e no sistema de microdrenagem:

Reservação/Reaproveitamento: O empreendimento utiliza cisterna para captação de águas pluviais, promovendo a infiltração por retardamento e o reuso para fins não potáveis, o que reduz o volume de escoamento superficial para a rede pública.

ANÁLISE DE IMPACTO MICROCLIMÁTICO: VENTILAÇÃO E ILUMINAÇÃO NATURAL

O presente segmento do Estudo de Impacto de Vizinhança (EIV) destina-se à análise da potencial interferência da massa edificada do empreendimento W.M. COMÉRCIO DE BATERIAS LTDA sobre os fluxos de ventilação natural e a incidência solar (insolação/iluminação natural) nos imóveis e áreas públicas circundantes da Área de Influência Imediata (AID), conforme preceitos da NBR 15215 e da bioclimatologia urbana.

Avaliação da Interceptação da Insolação (Iluminação Natural)

O impacto microclimático é determinado, primariamente, pelo gabarito da edificação em relação à sua orientação solar e aos recuos estabelecidos.

Baixo Gabarito Consolidado: A edificação está caracterizada por um baixo gabarito (H) (predominantemente térrea, conforme o projeto) em relação à sua ocupação na Zona Industrial 1 (ZI-1). Esta morfologia intrínseca minimiza a relação Gabarito/Afastamento (H/D).

Conformidade Urbanística: O projeto foi implementado em estrita observância aos Recuos Mínimos Obrigatórios definidos pela legislação municipal (Código de Obras e Plano Diretor), assegurando que o sombreamento projetado pela massa edificada não extrapole os limites de incidência definidos para as faixas de proteção solar em horários críticos (especialmente no solstício de inverno).

Resultados Pós-Implantação: Considerando que a implantação é consolidada (existente), a análise revela que a projeção de sombra gerada pela

edificação não atinge níveis de sombreamento excessivo (Penumbra Crítica) nas edificações vizinhas que comprometa o desempenho térmico ou o ingresso de iluminação natural, visto que o entorno é predominantemente industrial e com baixa densidade de ocupação.

Conclui-se que o impacto sobre a Insolação na AID é classificado como Nulo.

Avaliação da Obstrução da Ventilação Natural

A interferência na ventilação natural é avaliada pelo potencial de criação de Zonas de Estagnação (Wake Regions) ou Efeitos de Cânion por parte da edificação.

Relação Altura-Distância (H/D) Favorável: Devido ao baixo gabarito e à manutenção dos afastamentos regulamentares, a razão entre a altura da edificação (H) e a distância entre os edifícios (D) é favorável. Isso evita a criação de paredes cegas alongadas que possam obstruir a velocidade e a direção dos Ventros Predominantes da região, os quais são cruciais para a dispersão de poluentes e a renovação do ar no tecido urbano.

Permeabilidade Aerodinâmica: A configuração de ocupação do lote e a distribuição da massa edificada não configuram uma Barreira Aerodinâmica significativa, mantendo a permeabilidade aerodinâmica do bairro.

Dispersão de Poluentes: Esta permeabilidade é fundamental no contexto de uma Zona Industrial, pois garante que as emissões difusas (baixa intensidade), como odores ou material particulado, não sejam represadas, mas sim dispersas pelos ventos incidentes.

Em decorrência do cumprimento dos parâmetros morfológicos e do baixo gabarito, o impacto do empreendimento sobre os fluxos de Ventilação Natural na AID é classificado como nulo.

Características da qualidade do ar na região

A qualidade do ar na região vem dos aspectos sociais, ambientais, industrial e de uso e ocupação do solo. A emissão de gases de veículos automotores, as queimadas, a industrialização e o desmatamento influenciados pela direção dos ventos impactam as diversas comunidades do seu entorno.

O Município de Londrina em sua região geográfica tem os ventos predominantes no sentido Leste para Oeste, assim para a implantação de empreendimentos e indústrias na região deve-se fazer um planejamento, levando em consideração o sentido do vento para que se minimize a poluição atmosférica. Esta poluição, nas regiões urbanas, tem aumentado devido à crescente atividade industrial e ao aumento do número de veículos motorizados em circulação.

A qualidade do ar urbano tem causado sérios problemas às condições de

vida das pessoas, das plantas e dos animais que vivem nas cidades e arredores.

Elevadas concentrações de poluentes advindos de atividades industriais e do processo de descarga da combustão de veículos automotores, partículas sólidas em suspensão, gotículas de óleo expelidas pelos motores, altas concentrações de CO, CO2 e SO2 e compostos de Flúor e Cloro são algumas das causas da baixa qualidade do ar.

Estes poluentes provêm de várias fontes, algumas emitidas diretamente de veículos automotores, outras formadas indiretamente através de reações fotoquímicas do ar. fotoquímicas do ar.

Características dos níveis de ruídos na região

Caracterização e conceitos de ruídos

Ruído é um “estrondo, som forte de coisa que cai. Som, que estronda os ouvidos. Barulho provocado pela queda de um corpo. Qualquer estrondo, barulho, estrépito, fragor. Som constituído por grande número de vibrações acústicas com relações de amplitude e fase distribuídas ao acaso”.

Três grandezas físicas podem definir o nível de um som, isto é, a manifestação auditiva que nos permite dizer que ele é mais ou menos forte: o poder acústico (*W*), a intensidade acústica *(I*), e a pressão acústica, esta expressa em pascais (Pa). A freqüência permite definir a altura do som, do grave ao agudo e sua unidade é o hertz (Hz).

Fisiologicamente a percepção do nível sonoro é proporcional ao logaritmo da intensidade da excitação. Assim, quando a energia acústica é multiplicada por 10, a sensação sonora não é aumentada senão de uma unidade chamada *bel*; na prática utiliza-se a décima parte dessa grandeza: o *decibel* (dB).

A medição do ruído é feita segundo procedimento indicado na Norma da Associação Brasileira de Normas Técnicas – NBR 10.151, seja o ruído estacionário, seja intermitente. Ressalta-se a busca de conhecimento do padrão da legislação municipal (Código de Posturas, Código Ambiental, Código de Obras, Lei Orgânica do Município) ao qual estabelece os padrões necessários para o desenvolvimento de ruídos.

Legislação Brasileira

Resolução CONAMA nº 237/1997, que prevê:

“a emissão de ruídos em decorrência de quaisquer atividades industriais, comerciais, sociais ou recreativas, inclusive as de propaganda política, obedecerá no interesse da saúde, do sossego público, aos padrões, critérios e diretrizes estabelecidos nesta Resolução”;

“são prejudiciais à saúde e ao sossego público, para os fins do item anterior, os ruídos superiores aos considerados aceitáveis pela norma NBR

10.152".

A Avaliação de Ruídos em Áreas Habitadas – visando ao conforto da comunidade – segundo a Associação Brasileira de Normas Técnicas – ABNT é:
Hospitais (35-45 dB),
Escolas (35-45 dB),
Residências (40-50 dB),
Escritórios (30-60 dB), Igrejas e Templos (40-50 dB).

Atualmente no local do empreendimento em questão, há ruídos provenientes do grande fluxo de veículos e circulação de pessoas principalmente nos horários de de "RUSH", onde o fluxo de veículos e pessoas é ainda maior que no restante do dia. Há também ruídos da utilização de alguns equipamentos como compressores e uma máquina para destruição de papéis e documentos importantes e ainda alguns ruídos provenientes de atividades específicas desenvolvidas na universidade e no entorno.

Características dos recursos hídricos da região

Corpos Hídricos e Bacia Hidrográfica

Corpo Receptor Direto do Empreendimento: Ribeirão Lindoia (a 450 metros).

Corpo Hídrico afluente subsequente: Rio Jacutinga.

Corpo Hídrico final: Rio Tibagi (onde o Rio Jacutinga deságua).

Situação da Bacia Hidrográfica (Ribeirão Lindoia): A bacia do Ribeirão Lindoia está localizada na zona norte da área urbana de Londrina e é considerada uma bacia hidrográfica urbana.

Classificação do Corpo Hídrico Receptor

Classificação do Ribeirão Lindoia (Corpo Receptor): O Ribeirão Lindoia é classificado, conforme as resoluções ambientais do Paraná (baseadas na Resolução CONAMA nº 357/2005), na Classe 3 (Classe 3 para águas doces).

Mananciais de Abastecimento

Ribeirão Lindoia (Corpo Receptor): A área não está em área de manancial de abastecimento.

Rio Jacutinga: O Rio Jacutinga é um manancial superficial importante para a região. O Rio Jacutinga é usado para abastecimento de água no município vizinho de Ibiporã, sendo responsável por cerca de 60% do abastecimento dessa cidade. Resalta-se que o empreendimento não lança efluentes liquidos em corpo hidrico e que o ponto de abastecimento suberficial fica localizado em um ponto do Rio Jacutinga que não sofre influencia do Ribeirão Lindoia.

Rio Tibagi (Exutório Regional): Parte do Rio Tibagi é um dos principais mananciais de abastecimento do sistema integrado de Londrina e Cambé, estando o empreendimento fora da área de influecia do manancial.

Nascentes, Áreas Alagadas ou Várzea

Existência de Nascentes/Similaridades: não há nascentes ou similar nas proximidades.

Sendo a nascente do Ribeirão Lindoia próxima à divisa de Londrina e Cambé, em área rural.

O município de Londrina conta com um rico sistema hidrográfico, formado pela Bacia Hidrográfica do Rio Tibagi, que se divide em duas regiões distintas historicamente, o “Paraná Novo”, que é o trecho do baixo e médio Tibagi, sendo dominado pela cidade de Londrina, e o “Paraná Velho”, que é o trecho do alto Tibagi, sendo dominado pela cidade de Ponta Grossa.

As nascentes do Rio Tibagi localizam-se na Serra das Almas, entre o s municípios de Palmeira e Ponta Grossa. Seu curso principal desenvolve-se na direção noroeste, com desnível total ao longo de seus 550 km, até a Foz do Rio Congonhas, é de aproximadamente 800 metros, entre as altitudes de 1.150 m nas cabeceiras e 334 m no reservatório da Usina Hidrelétrica de Capivara.

As principais sub-bacias no Rio Tibagi na margem direita são: do Rio Pitangui, Iapó, Ribeirão das Antas, e Rio Congonhas e na margem esquerda: Rio Imbituba, Capivari, Imbaú, Barra Grande, Apucarana, Apucaraninha, Taquara, Ribeirão dos Apertados, Ribeirão Três Bocas, Limoeiro, Ribeirão Jacutinga até a área de atuação do Município de Londrina. Estas bacias drenam todo o município de Londrina e são fundamentais para a agricultura e pecuária, além de contribuir para o manancial hídrico da cidade.

Permeabilidade do solo

Área permeável é o local do terreno que deverá permanecer desimpedida, esperando-se reter o máximo do volume da água da chuva absorvida pelo solo e com isso garantir a alimentação do lençol freático, manter a umidade do solo e reduzir o volume e a velocidade do escoamento das águas pluviais rumo às galerias e cursos d’água (LIMA, 2002).

As florestas, a arborização urbana adequada e mesmo os terrenos gramados e adequadamente ajardinados, apresentam em geral ótima permeabilidade.

Para estudos de hidrologia urbana, a permeabilidade do solo merece especial atenção, pois o aumento indiscriminado de áreas impermeáveis é um dos principais agentes do incremento do escoamento superficial e ocorrência de enchentes. Embora os planos diretores determinem uma percentagem de áreas permeáveis para cada região, não fazendo o mesmo para área rural, é preciso

promover o acompanhamento adequado, tarefa que implica na observação de toda a superfície da bacia, o que faz com que tal diretriz seja muitas vezes desrespeitada.

Devido à valorização da região e crescimento da cidade naquela direção, todo o entorno está sofrendo diminuição na permeabilidade.

O entorno do local onde pretende-se instalar o empreendimento é uma área urbanizada, dotada de galerias de águas pluviais, esgotos e água potável, com a presença maciça de comércio, altamente povoada e não apresenta quase nenhuma incidência de lotes sem ocupação definida, apresenta também algumas obras em fase de execução.

Especificamente o local em que será instalado o empreendimento proposto, atualmente encontra-se em obras.

Meio Biológico

Vegetação regional - Floresta Estacional Semidecidual

O Paraná apresentava originalmente mais de 80% de sua área recoberta por formações florestais (MAACK, 1981), mas o ritmo intenso de devastação fez com que as florestas ficassem restritas a cerca de 8% da área do Estado (FUNDAÇÃO SOS MATA ATLÂNTICA et al., 1998). Tal devastação foi mais intensa e acelerada nas regiões Norte e Oeste, fato relacionado diretamente à alta fertilidade dos solos associada à recente colonização dessa porção do Estado, onde as florestas foram transformadas em pastagens ou áreas de cultivos de café, feijão, milho, cevada, girassol e soja, restando apenas alguns remanescentes de Floresta Estacional Semidecidual, que outrora cobria toda a região.

As espécies comuns da Floresta Estacional Semidecidual no Paraná, segundo diversos autores são: o palmito (*Euterpe Edulis*); vários tipos de canela (*Ocotea* spp. e *Nectranda* spp.); pau-marfim (*Balfourodendron riedelianum*); peroba-rosa (*Aspidosperma polyneuron*); canafístula (*Peltophorum dubium*), entre outras.

Na região do município de Londrina não existem mais áreas de vegetação primária inalterada pelo homem, tendo ocorrido uma substituição de sistemas naturais por sistemas laboráveis, além da transformação de outros, causando sérios prejuízos ao meio ambiente (XAVIER, 2005).

Especificamente o local em questão encontra-se em obras, sem nenhum tipo de espécie arbórea nativa, conforme apresentado na figura a seguir.



Meio Antrópico

Aspectos Demográficos

A população atual de Londrina é de 515.707 habitantes, com densidade demografica de 336,42hab/km².Relacionando o perfil demográfico descrito ao empreendimento estudado, nota-se seu pequeno peso para mudar o quadro geral. A atração de população residente, o equilíbrio entre homens e mulheres e o processo de envelhecimento da população são fenômenos que podem ser influenciados talvez por um conjunto de indústrias que Londrina pode ou não atrair, conforme políticas de incentivo e de ordenamento territorial, o que não compete ao presente EIV.

Zoneamento

Objetivos Específicos do Zoneamento

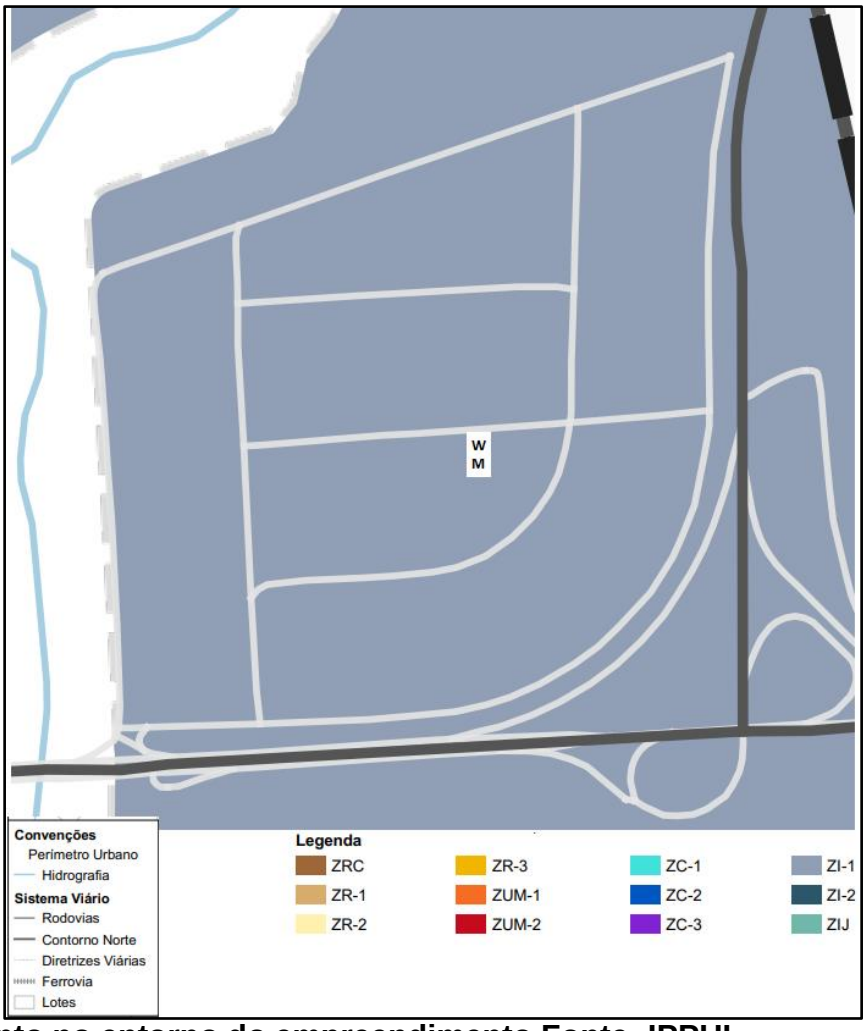
A Lei nº 13.905/2024 dispõe sobre o Uso e Ocupação do Solo Urbano de Londrina e tem por objetivo:

- Ordenar e qualificar o uso e a ocupação do solo da Zona Urbana, buscando o desenvolvimento socioeconômico e ambientalmente sustentável.
- Aproximar os princípios da política urbana da função social da propriedade, garantindo a justa distribuição dos ônus e benefícios da urbanização.

- Modernizar o zoneamento urbano com a inserção de novas categorias e parâmetros, tornando as zonas mais abrangentes e flexíveis.
- Promover a desburocratização e a agilidade no licenciamento de atividades e empreendimentos.
- Foco na desburocratização e otimização dos processos de Consulta Prévia de Localização e emissão de Alvarás.
- Aumentar a atratividade para novos investimentos e empreendedores no município, por meio de um sistema de licenciamento mais eficiente.
- Revisar e atualizar os critérios de exigências do Estudo de Impacto de Vizinhança (EIV) para melhorar a parametrização e aplicabilidade.
- Otimizar o uso da infraestrutura urbana existente, orientando a ocupação para as áreas com maior capacidade instalada.

Com isso fixam-se os índices urbanísticos para construções, permissões de uso entre ouros serviços, conforme as diferentes tipologias e vocações dos bairros para o ordenamento territorial urbano de Londrina.

As zonas de uso e ocupação do lote e do entorno devem ser analisadas para antever quais tipos de edificação e uso podem se instalar no local e analisar prováveis interações com o empreendimento proposto.



Zoneamento no entorno do empreendimento Fonte: IPPUL

Segundo a figura acima caracterizamos um Zoneamento Industrial – ZI-1 para o lote em questão e entorno, sedo que as principais características deste zoneamento estão demonstradas e regulamentadas na Lei nº 13.905/2024, inclusive com a permissão de instalação de industrias, no qual enquadra-se o empreendimento em questão.

Uso e Ocupação do Solo

O entorno do lote de implantação do empreendimento é consolidado como parque industrial. O loteamento em que o empreendimento está inserido é bastante antigo, fazendo parte da implantação inicial do município, observando as construções de barracões industriais e comerciais, sendo que esta área ficou segregada por um longo período de tempo, devido ao fato da distancia da sede municipal, nota-se a predominância de galpões, principalmente ao logo do eixo antigo da rodovia BR 369.

A área loteada e zoneada como industrial e é propícia à implantação de empreendimento com as características mencionadas ao do objeto de estudo, pois dificilmente causará incômodo à vizinhança. Somente nas questões do ambiente natural (meio físico e biótico), a empresa deverá dedicar atenção para se manter em conformidade com a legislação.

Paisagem Urbana

A paisagem urbana, composta por elementos morfológicos construídos ou naturais (como ruas, lotes, edificações, topografia, hidrografia, etc.) e a relação entre eles (edificação- lote, topografia-rua, e tantas outras) ao longo do tempo juntamente com o comportamento ambiental (relação das pessoas com os elementos), define, diferencia aquilo que se vê e se interpreta nos lugares da cidade.

Em Londrina, a forma urbana é marcada pela concepção original cartesiana e sua posterior descontinuidade, pela verticalização central e concentrada em algumas áreas, pela segregação social espacial, pelas vias de tráfego intermunicipais e pelo respeito aos fundos de vales.

Cada uma destas características marcantes serão abordadas de forma sucinta para que a compreensão geral da paisagem urbana de Londrina leve a análise da área em questão a várias possibilidades de influência.

O crescimento da malha urbana acompanhou a ortogonalidade até certo tempo, mas depois aconteceu desordenadamente através de parcelamentos muito individuais dos lotes rurais. Assim o desenho viário mais se assemelha a uma colcha de retalhos, em que cada bairro tem sua própria lógica evidenciando os limites da antiga estrutura fundiária.

De certa forma, este desenho urbano colaborou com a formação de

identidades de bairro. Cada “retalho” da colcha é conhecido, dominado, por seus moradores, enquanto pessoas de fora, por vezes, sentem-se perdidas. Tal característica de gueto apresenta vantagens e desvantagens nas diferentes áreas de Londrina.

Diante destes aspectos mais marcantes relaciona-se a análise da área com o todo. Alguns pontos são intrínsecos à área objeto deste EIV e outros não são influenciados, contudo permanecem importantes para a compreensão do contexto da paisagem.

Equipamentos urbanos

Abastecimento de Água

A Lei Federal n° 9.433/97 dispõe sobre o uso e a poluição da água, que começarão a ser cobrados com a intenção de reduzir o consumo e punir quem não se preocupa com a sustentabilidade de nossos recursos hídricos, mas é preciso que a população participe deste processo, tanto na fiscalização, como com denúncias e mesmo com a mudança de seus próprios hábitos, ou não conseguiremos reverter estas tristes estatísticas que podem nos levar a uma catástrofe irreversível.

O local onde o empreendimento está instalado é atendido pela rede de água potável sob responsabilidade da SANEPAR, empresa concessionária de serviços de água e esgoto na cidade de Londrina.

Contudo, parte da água utilizada no processo da empresa será oriunda de reaproveitamento de águas pluviais, tendo capacidade de armazenamento de $2m^3$.

Esgotamento Sanitário

No aspecto de saneamento básico, a região não conta com coleta e tratamento de esgoto da SANEPAR. Todo o efluente sanitário que será produzido no empreendimento deverá ser encaminhado para sistema próprio de tratamento de esgoto sanitário domestico, composto de fossa séptica e sumidouro, segundo projeto especifico e licenciamento ambiental, em anexo.

Drenagem Natural e Rede de Águas Pluviais

Efluentes de águas pluviais

A poluição por águas pluviais é decorrência principalmente da urbanização do solo. A urbanização incorre sobre as águas: aumentando a concentração de poluentes, acrescentando novas fontes de poluição e impermeabilizando o solo, o que facilita a varrição dos poluentes pelas águas de

chuva e promove um aumento no seu volume.

As medidas para reduzir a carga poluente das águas pluviais podem ser estruturais e não- estruturais. As estruturais são melhores aplicadas para novas ocupações e implicam em obras. As não-estruturais são voltadas para prevenir a disposição de poluentes no solo urbano e minimizar a migração destes para fora do ponto onde eles foram gerados. Porém, nenhuma medida será totalmente eficiente sem a remoção dos sedimentos, principalmente durante as construções de benfeitorias. O combate a este tipo de poluição faz-se cada vez mais necessário, pois as cidades estão crescendo e lançando de forma desordenada poluentes levados pelas águas pluviais aos corpos d'água

O Manual de Saneamento e Proteção Ambiental para os Municípios, elaborado pela UFMG, descreve ser necessário o controle do escoamento das águas de chuvas, para se evitar os seus efeitos adversos que podem representar sérios prejuízos à saúde, segurança e bem estar da sociedade.

As ruas totalmente asfaltadas, não facilitam a infiltração de águas pluviais, encaminhando assim toda precipitação para os bueiros próximos ao local e por conseqüência para a galeria de redes de água municipal.

A canalização das águas pluviais nas bacias hidrográficas urbanas através de galerias pluviais, tradicionalmente concebidas como solução nos projetos de urbanização, causa sérios problemas aos fundos de vales e aos rios. A erosão no ponto do dissipador, geralmente próximo às nascentes dos córregos urbanos, e a quebra das galerias são situações facilmente encontradas em áreas urbanizadas e mostram que os gastos com essas galerias poderiam ser otimizados. Como conseqüência direta a porção de terra arrastadas pela água é levada aos rios, causando seu assoreamento. Essas situações se agravam com as sucessivas chuvas ao longo do tempo, principalmente em países tropicais.

Na região de Londrina, esses fatos se intensificam. Com clima Subtropical Úmido Mesotérmico, as chuvas tendem a se concentrar nos meses de verão e não há estação de seca bem definida.

Fornecimento de energia elétrica e iluminação pública

Londrina é atendida pela COPEL - Companhia Paranaense de Energia Elétrica, que fornece e faz a manutenção para o seu perfeito funcionamento, consequentemente a região também é atendida por está concessionária.

A iluminação pública, das vias de acesso do entorno do empreendimento, é de responsabilidade da Prefeitura de Londrina, através da execução da COPEL.

Caracterização viária local

O empreendimento se localiza na Rua Alfieri Faé e tem em seu entorno as seguintes vias:

- **Ao Norte:** observam-se as Ruas Aparecido Vicente Garcia e Josefin a Padovan;
- **Ao Sul:** observam-se as Ruas Ney José de Oliveira Machado e Walter Bussadori e a Avenida Brasília;
- **A Oeste:** observam-se as Ruas Antonio Franzin e Yasio Obuti;
- **A Leste:** observam-se as Ruas Ney José de Oliveira Machado e Walter Bussadori e a Estrada do Contorno Norte;

Análise de Equipamentos Urbanos (Infraestrutura)

A avaliação da compatibilidade entre a atividade proposta (Comércio e Montagem de Baterias) e a capacidade das redes de infraestrutura urbana instalada na Zona Industrial 1 (ZI-1) é apresentada a seguir, considerando o porte do empreendimento (439,35 m² de área construída) e o fato de ser uma operação já consolidada.

Infraestrutura Urbana	**Demanda do Empreendimento**	**Análise de Compatibilidade e Impacto**
Abastecimento de Água	Fonte: Rede Pública (SANEPAR). Uso: Predominantemente doméstico (18 funcionários) e pontual para limpeza. O consumo é considerado **baixo**.	**Compatível.** O baixo consumo gerado é facilmente absorvido pela rede pública existente na ZI-1. Além disso, a previsão de uso de **cisterna para captação pluvial** para fins não potáveis reduz a demanda sobre o sistema público, gerando um impacto n**ulo**.
Energia Elétrica	Fonte: Rede Pública de Distribuição. Demanda: Iluminação, climatização e maquinário leve (montagem e testes).	**Compatível.** A demanda é típica de indústria leve e comércio. Não há processos de alta intensidade energética que exijam expansão ou reforço significativo da rede primária na AID. O impacto sobre o sistema é **nulo**.
Drenagem de Águas Pluviais	Superfície: Área impermeabilizada (pavimento e construção) e instalação de poço de	**Compatível.** O empreendimento cumpre a taxa de permeabilidade legal e o sistema de captação interna (incluindo a cisterna) direciona o excedente para a rede de forma controlada,

Infraestrutura Urbana	Demanda do Empreendimento	Análise de Compatibilidade e Impacto
	infiltração (atendendo o mínimo legal de 20%).	**evitando a sobrecarga** e o risco de alagamento na via. O impacto é **Baixo/Nulo**.
Esgotamento Sanitário (Efluentes Líquidos Domésticos)	Geração: Efluente doméstico (banheiros/cozinha) dos 18 funcionários. Tratamento: **Fossa Séptica e Sumidouro**, dimensionados conforme ABNT (NBR 7229 e 13969).	**Compatível.** Por não haver rede pública de esgoto na área (premissa), o tratamento *in situ* através de Fossa e Sumidouro é a solução técnica adequada, **não gerando impacto** sobre a capacidade de tratamento da concessionária.
Geração de Resíduos Sólidos	Tipos: Classe I e classe II.	**Compatível.** O volume de resíduos comuns é baixo. A correta **segregação e destinação externa** dos resíduos perigosos através de Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos (PGRS) garante que o empreendimento não gere sobrecarga ou contaminação na infraestrutura pública de coleta/disposição final.

5. IMPACTOS DO EMPREENDIMENTO SOBRE A ÁREA DE VIZINHANÇA E MEDIDAS MITIGATÓRIAS PROPOSTAS

Os principais impactos decorrentes do empreendimento serão apresentados a seguir, juntamente com as respectivas medidas mitigadoras, que deverão ser cumpridas pelo empreendedor no que lhe couber, fiscalizados pelo Poder Público e monitoradas tanto pelo empreendedor quanto pelo Poder Público, para que os impactos causados possam ser minimizados, preservando a qualidade ambiental da região.

5.1. Impactos ao Meio Físico

5.1.1. Quanto a Poluição Atmosférica

A região é uma área urbana, com empreendimentos INDUSTRIAIS, com um fluxo de veículos que deverá ser aumentado após a instalação do empreendimento. Esses fatores influenciam a qualidade do ar da região, entretanto, sem alterá-la, significativamente.

Contudo, deve-se considerar que a instalação do empreendimento poderá alterar a qualidade do ar da região de forma indireta, principalmente devido ao fato do aumento do fluxo de veículos que se deslocam até o local, principalmente

caminhões.

A atividade principal de comércio e montagem de baterias não é caracterizada como geradora de odores incômodos. O potencial de emissão de odor é restrito ao manuseio pontual de substâncias químicas (como o eletrólito, Ácido Sulfúrico) durante testes ou manutenção. O risco de odores será mitigado pelo armazenamento hermético de insumos e resíduos e pela garantia de ventilação adequada nas áreas de estoque e manuseio, eliminando a dispersão de vapores no entorno.

Não há previsão de atividades que envolvam a queima de combustíveis fósseis, cabines de pintura, caldeiras, chaminés industriais ou processos de fundição. As emissões atmosféricas operacionais se limitam àquelas provenientes do tráfego veicular de carga e descarga (já analisado na seção de Geração de Tráfego), sendo classificadas como insignificantes para a qualidade do ar local.

Atributos	Qualificação
Natureza do impacto	Adverso
Reflexo no ambiente	Direto
Frequência	Permanente
Temporalidade	Médio Prazo
Magnitude	Alta
Reversibilidade	

Tabela 5 - Atributos do impacto de poluição do ar pelo tráfego de veículos.

Medidas Mitigadoras Propostas

As medidas para redução de emissão de poluentes na atmosfera são necessárias e interessa diretamente à qualidade de vida dos usuários do empreendimento e habitantes do seu entorno.

A arborização urbana da área, assim como as medidas mitigadoras já apresentadas relativas ao bom fluxo de veículo terão reflexo direto na qualidade do ar. As árvores funcionam como “filtros”, segurando poeira, provendo umidade, equilibrando o micro-clima, e ainda captando o carbono do ar.

Atributos	Qualificação
Fase de ocorrência	Permanente
Fator a que se destina	Promover a neutralização do carbono emitido pelos veículos que acessam o empreendimento proposto
Prazo para implantação	Com inicio após um ano de funcionamento do empreendimento
Responsabilidade	Empreendedor

Tabela 6- Atributos da medida metigatória para compensação de carbono

5.1.2. Geração e Destinação de Efluentes

Efluente Doméstico (Banheiro/Cozinha): O efluente sanitário gerado (doméstico) será tratado e destinado por meio de sistema de Fossa Séptica e Sumidouro, dimensionado conforme as normas da ABNT (NBR 7229 e NBR 13969), devido à ausência de rede pública de esgoto local (se houver rede pública, altere para "rede pública de esgoto"). Não há tanques ou outros dispositivos além deste sistema.

Efluentes Líquidos Específicos (Não-Domésticos): A atividade de montagem/comércio não lança efluentes líquidos de processo industriais em galeria pluvial, sendo o mesmo armazenado para reuso e destinado a empresa tercerizada conforme a demanda.

5.1.3. Uso da Água e Consumo Anual

O uso da água é predominantemente doméstico (sanitários e cozinha) e pontualmente industrial (limpeza e testes). Fonte de Abastecimento: A fonte primária é a Rede Pública de Abastecimento (SANEPAR).

Previsão de Consumo Anual: 300 m³/ano.

5.1.4. Quanto à Poluição Sonora

O aumento de ruído na região será inevitável em decorrência da instalação do empreendimento proposto, por suas atividades de prestação de serviços principalmente e pela movimentação de veículos, principalmente os pesados na região.

O ruído gerado pelo empreendimento é proveniente, primariamente, de três fontes:

1) Manobra e operação de veículos de carga (caminhões e caminhonetes);

2) Equipamentos internos (compressores de ar e máquinas de montagem);

3) Atividades administrativas. Período e Duração: As atividades são restritas ao período diurno (7h às 18h), em dias úteis, e possuem curta duração em termos de picos (concentrados nos horários de entrada e saída de funcionários e recebimento/expedição de cargas).

Nível de Critério de Avaliação (NCA) e Laeq: Por estar localizado em Zona Predominantemente Industrial (ZI-), o empreendimento deve cumprir o limite de ruído estabelecido pela legislação municipal, que geralmente adota como referência a ABNT NBR 10.151. De acordo com esta norma, o Nível de Critério de Avaliação (NCA) em áreas predominantemente industriais é de 70 dB(A) no período diurno e 60 dB(A) no período noturno. Análise de Impacto: O Nível de

Pressão Sonora Equivalente (LAeq) produzido pelo empreendimento será mantido abaixo dos limites da NBR 10.151, visto que o ruído gerado é majoritariamente de impacto pontual e não contínuo.

Medida de Controle: O empreendimento manterá as atividades de maior potencial sonoro (manobra de carga) restritas ao horário comercial, adotando muros e barreiras físicas para o confinamento do ruído interno.

Ressalta-se, contudo, que o local em que o empreendimento será instalado é um a zona industrial onde são permitidos os seguintes níveis de ruído, conforme a Resolução CONAMA 10.151:

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***

Tabela 7- Nível de critério de avaliação NCA para ambientes externos, em dB(A)

5.1.5. Riscos de Explosão, Incêndio e Incompatibilidade com o Entorno (PGRI) Análise de Riscos (PGRI):

A classificação do empreendimento como Polo Gerador de Risco (PGRI) pela Prefeitura decorre da presença de Ácido Sulfúrico em sua forma eletrolítica nas baterias e do risco inerente de incêndio/curto-circuito em materiais elétricos/inflamáveis.

Riscos Identificados: Vazamento de eletrólito (ácido), Incêndio (curto-circuito, combustão de materiais de embalagem), e Geração de Gás Hidrogênio (explosivo).

Análise do Entorno: O empreendimento está inserido em uma Zona Industrial 1 (ZI-1), onde as atividades vizinhas são geralmente compatíveis e estão sujeitas a regulamentação similar (Corpo de Bombeiros e Ambiental). Não foram identificadas atividades circunvizinhas incompatíveis de alto risco que potencializem o perigo (ex: hospitais, escolas, grandes concentrações

habitacionais) em sua AID.

Medidas de Mitigação (Combate a Incêndio e Vazamentos): O empreendimento possui Plano de Prevenção e Proteção contra Incêndio (PPCI) devidamente aprovado pelo Corpo de Bombeiros, incluindo: Instalação de chuveiros de emergência e lava-olhos nas áreas de manuseio. Área de armazenamento de produtos químicos (resíduos ou insumos) com bacia de contenção (dique secundário) para 110% do maior volume. Treinamento contínuo da equipe e uso obrigatório de Equipamentos de Proteção Individual (EPIs).

O empreendimento, estando de ocordo com a legislação abaixo citada, apresenta em anexo seu Plano de Prevenção e Proteção contra Incêndio (PPCI) aprovado pelo Corpo de Bombeiros:

Lei 19.449 - Regula o exercício do poder de polícia administrativa pelo Corpo de Bombeiros Militar e institui normas gerais para a execução de medidas de prevenção e combate a incêndio e a desastres, conforme especifica.

Decreto 11.868 - Regulamenta a Lei nº 19.449, de 05 de abril de 2018, para dispor sobre o exercício do poder de polícia administrativa pelo Corpo de Bombeiros Militar, conforme especifica.

Lei 13.976 - Cria o Fundo Estadual do Corpo de Bombeiros Militar do Paraná - FUNCB, conforme especifica e adota outras providências.

Resolução SESP n° 399/2020 - Fixar o quantitativo mínimo de pena pecuniária decorrente do descumprimento, de Termo de Compromisso de Ajustamento de Conduta, que vise a implementação de medidas de prevenção e combate a incêndios e desastres nas edificações.

Portaria nº 476/2025 - Dispõe sobre a classificação de risco das ocupações e atividades econômicas, sob o enfoque da prevenção e combate a incêndios e a desastres, para fins de enquadramento nos processos de licenciamento junto ao Corpo de Bombeiros Militar do Paraná.

Portaria nº 443/2024 - Estabelece os procedimentos administrativos para o funcionamento da análise digital de PTPID e PTPID-IOT no âmbito do Corpo de Bombeiros Militar do Paraná.

O Código de Segurança Contra Incêndio e Pânico do Corpo de Bombeiros do Paraná entrou em vigor em data de 08 de Janeiro de 2012, conforme Portaria do Comando do Corpo de Bombeiros nº 002/2011 de 08 de Outubro de 2011, sendo alterado e atualizado em data de 04 de Dezembro de 2018, conforme Portaria do Comando do Corpo de Bombeiros nº 056/2018 de 04 de Dezembro de 2018.

5.1.6. Quanto aos Recursos Hídricos

As atividades de prestação de serviços e comércio estão ligadas a poluição dos cursos d´água em diversos locais ao redor do mundo. Exemplos de degradação causada aos recursos hídricos referentes as atividades

mencionadas são o destino de efluente sem tratamento e o carreamento de sólidos ao corpo receptor. Essas ações podem levar a perda da qualidade da água e conseqüente comprometimento a biota aquática.

Bacia Hidrográfica: A região de Londrina, onde o empreendimento está inserido (Parque Industrial Buena Vista), pertence à Bacia Hidrográfica do Rio Tibagi e, em nível local, a uma das macrobacias urbanas da cidade.

Corpo Hídrico Receptor: A destinação final das águas pluviais do lote se dará, após sistema de captação e retenção, para a rede de microdrenagem pluvial municipal.

Existência de Nascentes/Mananciais: Não foi identificada a presença de nascentes, surgências, olhos d'água ou áreas de banhado/várzea dentro dos limites do empreendimento ou em sua Área de Influência Direta (AID). A área não está classificada como manancial de abastecimento.

Impacto sobre Corpos Hídricos: O impacto é considerado Baixo/Nulo, mediante a adoção de medidas de contenção para evitar o escoamento superficial de efluentes e/ou produtos químicos para a rede pluvial.

Medidas Mitigadoras Propostas

As medidas referentes à proteção dos recursos hídricos estão ligadas a não permitir o envio de qualquer tipo de resíduo perigoso (sólido ou líquido) para o sistema coletor de águas pluviais ou esgoto.

Ao saírem do empreendimento, os veículos e principalmente os caminhões não poderão carregar consigo qualquer porção de solo ou material particulado deslocando-os no chão, já que esse material pode chegar até o córrego, acelerando seu processo de assoreamento, entre tanto o trafego de veículos dentro do estabelecimento deverá ser efetivado somente em piso impermeável e todo o solo deverá sofrer processo de enlevamento com eras e relva, a fim de fixar o solo no local de origem, sem proliferar a erosão.

O efluente sanitário gerado na empresa deverá ser destinado a fossa séptica, projetado de acordo com a ABNT NBR 17076:2024

5.2. Impactos ao Meio Biótico

Análise da Flor:

Tipificação e Quantificação na Área Afetada: O lote do empreendimento (Rua Alfieri Faé, 220, Lote 11, Quadra 5) já se encontra totalmente edificado desde 2015. A área interna do lote é majoritariamente ocupada pela edificação e pátio de manobras (76% da área). Somente foi identificado 1 (um) indivíduo, da especie *Licania tomentosa (Oiti),* arbóreo nativo de medio porte na calcada em frente ao empreendimento, não sendo encontrato espécies raras ou ameaçadas de extinção na área do empreendimento.

No entanto, a caracterização ecológica da Área de Influência Indireta (AII - raio de 500 metros) revela uma transição ambiental marcante. Enquanto o

entorno imediato e as direções norte, sul e leste são consolidados pela malha industrial e viária, o setor a oeste da AII abriga um expressivo complexo biótico. Esta porção ocidental engloba fragmentos de áreas verdes florestais e zonas de fundos de vale inseridos nos limites da bordadura de análise.

Erradicação de Indivíduos na Implantação:

Visto que a fase de implantação (construção) foi concluída entre 2013 e 2015, e não há ampliações futuras previstas, não haverá necessidade de erradicação de indivíduos arbóreos para a operação do empreendimento.

Análise de Áreas Verdes e Espaços Livres:

A Área de Influência Direta (AID - 30m) e a maior parte da Indireta (AII - 500m) são predominantemente ocupadas por edificações industriais e vias pavimentadas. O diferencial ecológico da AII concentra-se na sua extremidade oeste, onde se localiza um complexo de áreas verdes e fundos de vale que somam aproximadamente 85.000 m² inseridos na Área de Influencia Indireta. Essa cobertura vegetal é tipificada como Floresta Estacional Semidecidual (FES) ecossistema associado ao bioma Mata Atlântica, atuando como Área de Preservação Permanente (APP) e Reserva Legal (RL). A flora local é caracterizada por espécies arbóreas nativas pioneiras e secundárias em estágio médio de regeneração.

Estado de Conservação:

Não há praças públicas, parques urbanos instituídos ou unidades de conservação municipal na AID. Na AII, o patrimônio biótico restringe-se aos 85.000 m² de áreas florestais nativas e fundos de vale situados a oeste. O estado de conservação dessas superfícies permeáveis é considerado **médio**: embora os fragmentos mantenham sua estrutura florestal e desempenhem papel crucial na proteção dos corpos d'água, eles sofrem impactos crônicos de borda (antropização), como a intrusão de espécies ruderais e exóticas invasoras (ex: *Leucaena leucocephala* e *Megathyrsus maximus*), reflexo do ambiente de zona industrial e rodoviária circundante. Ressalta-se, contudo, que o empreendimento em si causa pouca ou nenhuma interferência biótica direta sobre esses remanescentes.

Impacto:

O impacto do empreendimento sobre as áreas verdes e fundos de vale existentes é nulo. Como o projeto encontra-se em fase de operação dentro de um lote totalmente consolidado, as atividades internas não demandam supressão vegetal, não interferem na dinâmica dos espaços livres externos e não geram pressões ecológicas que afetem a composição florística ou a sobrevivência da flora nativa a oeste.

Análise da Fauna:

Tipificação da Fauna Existente:

Devido à alta taxa de ocupação e impermeabilização da Zona Industrial 1 (ZI-1), a fauna existente na Área de Influência é composta primariamente por espécies sinantrópicas e por aves sinúrbicas (adaptadas ao ambiente urbano) de pequeno porte, sem indícios de fauna silvestre de médio ou grande porte. A fauna sinantrópica local é tipificada pelos seguintes grupos biológicos predominantes:

- **Roedores:** Rato-de-telhado (*Rattus rattus*) e camundongo (*Mus musculus*), que utilizam frestas estruturais e áreas de estocagem antrópica para abrigo.
- **Insetos e Artrópodes Vetores:** Baratas (*Periplaneta americana* e *Blattella germanica*), moscas (*Musca domestica*) e formigas, além de aracnídeos sinantrópicos adaptados a perímetros industriais construídos.
- **Avifauna Adaptada:** Pombos-comuns (*Columba livia*), pardais (*Passer domesticus*) e bem-te-vis (*Pitangus sulphuratus*), que utilizam as estruturas de cobertura e vigas de galpões para nidificação.

Impacto sobre a Fauna e Potencial de Atração:

O impacto direto da operação sobre a fauna nativa é classificado como **Nulo a Baixo**, visto que o empreendimento não gera ruído contínuo excessivo ou emissões atmosféricas poluentes que desloquem ou ameaçem espécies locais.

O principal risco biótico reside no impacto indireto associado ao **potencial de atração de fauna sinantrópica**. Por se tratar de um comércio e montagem de baterias, a atividade operacional em si (manuseio de chumbo, plástico e ácido) não possui atratividade trófica (alimentar) para esses animais. Contudo, o potencial de atração decorre estritamente da presença de resíduos orgânicos gerados no refeitório/copa pelos 18 funcionários e da oferta de abrigo físico em pallets e caixas de papelão armazenadas no estoque. Sem o devido manejo, esses fatores secundários podem atrair e proliferar vetores, gerando riscos à saúde pública e ao ecossistema do entorno.

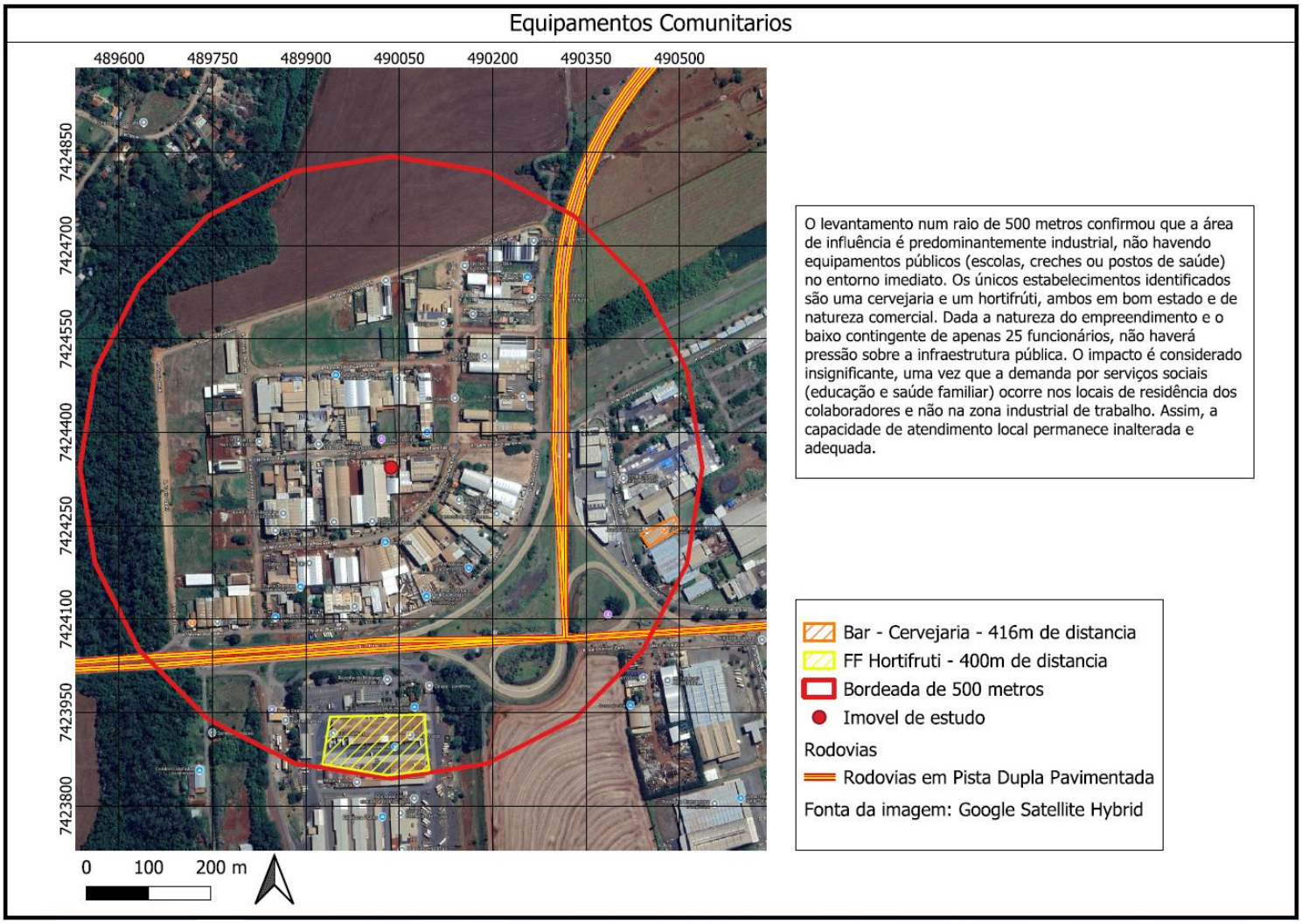
Medida de Controle/Mitigação:

O controle e a exclusão da fauna sinantrópica serão realizados rigidamente através da execução do Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos (PGRS) do empreendimento, garantindo o acondicionamento hermético dos resíduos orgânicos e a destinação periódica frequente. Complementarmente, o estoque de insumos e pallets será mantido organizado e afastado das paredes para evitar zonas de nidificação. Fica estabelecida também a contratação de serviço especializado para desinsetização e

desratização química preventiva perimetral. Estas ações mitigadoras anulam o potencial de atração vetorial e asseguram a conformidade biótica da operação.

5.3. Impactos ao Meio Antrópico

5.3.1. Equipamentos comunitarios



Avaliação da Capacidade de Atendimento à Demanda Considerando o contingente operacional projetado de apenas 18 colaboradores, a implantação do empreendimento apresenta impacto nulo sobre a infraestrutura de serviços comunitários locais.

A demanda gerada será absorvida da seguinte forma: Educação e Assistência Social: Por se tratar de uma zona industrial sem a criação de novas unidades habitacionais, não haverá demanda por vagas em creches ou escolas na Área de Influência Direta (AID).

Saúde: O baixo número de funcionários não sobrecarrega a rede de saúde local. Além disso, o empreendimento cumpre as normas de saúde ocupacional, minimizando a dependência de atendimentos primários de urgência

na vizinhança imediata. Segurança Pública e Defesa Civil: A área já é consolidada para uso industrial, contando com acesso adequado para viaturas e viabilidade operacional do Corpo de Bombeiros, conforme as diretrizes da Lei Estadual nº 19.449/2018.

Conclusão: Diante do exposto e em conformidade com a Lei Municipal nº 13.905/2024, conclui-se que o empreendimento é compatível com a infraestrutura existente, não havendo necessidade de ampliação dos equipamentos comunitários ou de medidas mitigadoras neste setor, dada a magnitude desprezível do impacto gerado.

5.3.2. Impactos Socioeconômicos e Valorização Imobiliária

Conforme os loteamentos são ocupados ocorre geralmente a valorização dos lotes. No caso de um lote totalmente urbanizado não há diferença. A instalação do empreendimento em questão em sua propriedade, juntamente com outros EMPREENDIMENTOS INDUSTRIAIS, trará inevitavelmente valoração imobiliária ao entorno.

Em conformidade com o Art. 37, Inciso V, da Lei nº 10.257/2001 (Estatuto da Cidade), a implantação do empreendimento tem o potencial de gerar impactos socioeconômicos positivos na Área de Influência Indireta (AII), incluindo a valorização imobiliária, devido a:

- Melhoria da Infraestrutura: O investimento na área (obras, paisagismo, segurança) contribui para a elevação do padrão urbanístico local.

- Geração de Emprego e Renda: A criação de 18 postos de trabalho diretos e indiretos aumenta a demanda por serviços no entorno.

- Adensamento de Atividades: A consolidação de um polo industrial/comercial atrai novos investimentos, valorizando o preço de terrenos e edificações vizinhas.

O impacto de valorização imobiliária é classificado como Positivo e Permanente e não requer medidas mitigatórias, mas sim de monitoramento e incentivo ao desenvolvimento ordenado do entorno.

5.3.3. Sistema Viário e Geração de Tráfego

O empreendimento opera com um quadro de 18 funcionários e tem a capacidade de estacionamento de 5 vagas (4 normais + 1 PNE) para veículos leves. Com base em estudos de similaridade e coeficientes de Geração de Viagens (TGV), estima-se que a operação gerará o seguinte fluxo de veículos em dias úteis de pico (entrada às 8h e saída às 18h):

- Fluxo de Veículos Leves (Funcionários/Visitantes): Estima-se a utilização de 60% das vagas e 50% dos funcionários utilizando veículos próprios.

Pico da manhã: 10 a 15 veículos/hora (entrada). Pico da tarde: 10 a 15

veículos/hora (saída).

- Fluxo de Veículos de Carga/Entrega: Estima-se uma média de 1 a 3 veículos de carga (caminhonetes/caminhões leves) de entrada e saída por dia, diluídos ao longo do horário comercial.

Considerando a capacidade da Rua Alfieri Faé e o baixo fluxo atual na Zona Industrial 1 (ZI-1), o acréscimo de 15 veículos/hora no pico representa um impacto Baixo/Moderado na fluidez viária. As 5 vagas internas são suficientes para absorver a demanda de estacionamento, eliminando a necessidade de uso da via pública para este fim.

A análise de demanda por Transporte Público revela que a maior parte dos funcionários e visitantes utilizam o modal rodoviário particular. Contudo, em atenção à Lei Federal nº 10.257/2001 (Estatuto da Cidade), o empreendimento será incentivador do uso de transporte coletivo. A rota de linha urbana mais próxima da Rua Alfieri Faé é a linha 121 Três Figueiras. O empreendimento se compromete a fornecer vale-transporte aos funcionários que optarem pelo transporte público, reduzindo a pressão sobre o sistema viário local.

5.3.4. Caracterização da População e Impacto no Sistema Viário

População Fixa: Composta por 18 funcionários (administrativos e operacionais), divididos em turno único comercial. Não há previsão de funcionários terceirizados residentes ou alunos/professores, dada a natureza industrial da atividade.

População Flutuante: Estima-se a visita de 05 a 10 clientes/dia e a chegada de 01 a 03 fornecedores/prestadores de serviço por dia. O perfil desta população é de curta permanência (média de 30 minutos).

Relação com o Sistema Viário e Horários de Pico: Conformidade com a Rua Alfieri Faé: O empreendimento está localizado no Parque Industrial Buena Vista, em uma via (Rua Alfieri Faé) dimensionada para tráfego industrial de médio porte.

Os horários de pico do empreendimento (08:00h e 18:00h) coincidem com a troca de turnos do parque industrial, porém, o acréscimo de apenas 15 veículos/hora representa uma ocupação de menos de 5% da capacidade de fluxo livre da via, sendo considerado um impacto baixo/nulo para a fluidez local.

Operação de Carga e Descarga (Fornecedores): Para evitar conflitos com o sistema viário nos horários de pico (entrada e saída de funcionários), a empresa estabelece que a carga e descarga de fornecedores ocorra preferencialmente entre as 10:00h e 15:00h.

Modal de Transporte: Aproximadamente 10% da população fixa utiliza transporte particular.

População Fixa e Flutuante

Categoria	Quantidade	Horário de Pico/Turno	Observações
População Fixa (Funcionários)	18 Pessoas	8h00 (Entrada) e 18h00 (Saída)	Não há terceirizados permanentes; Turno único.
População Flutuante (Clientes, Fornecedores, Visitantes)	5 a 10 Pessoas/Dia	Diluído ao longo do horário comercial (8h às 18h)	Média estimada de 3 a 5 veículos leves e 2 a 3 veículos de carga por dia.

Dimensionamento e Oferta de Estacionamento

Regulamentação: O dimensionamento das vagas é determinado pela legislação municipal de Londrina para a Zona Industrial 1 (ZI-1) e pelas normas de acessibilidade (NBR 9050).

Vagas Ofertadas: O empreendimento dispõe de 5 vagas de estacionamento para veículos leves dentro do lote, distribuídas em uma área de acumulação/estacionamento compatível com o fluxo de veículos leves e funcionários.

Vagas Normais: 4 vagas.

Vagas Especiais (PNE): 1 vagas (acima do mínimo legal, garantindo plena acessibilidade).

Carga e Descarga: A área interna do pátio é utilizada para carga e descarga, sendo dotada de espaço de manobra adequado para caminhões de pequeno e médio porte.

Visitantes/Serviços/Emergência: As vagas normais e as áreas de manobra são suficientes para absorver a demanda de visitantes e serviços, incluindo o eventual acesso de veículos de emergência (Bombeiros ou ambulâncias), sem interferir na Rua Alfieri Faé.

Estimativa do Número de Viagens Atraídas (TGV)

Metodologia: A estimativa de Geração de Viagens (TGV) baseia-se em coeficientes de estudos para atividades de comércio atacadista/montagem em zonas industriais e na população fixa e flutuante do empreendimento.

Cálculo Simplificado (Pico Diário):

Viagens de Funcionários: 18 funcionários x 60% (carro/moto) = 12 veículos (viagens de entrada e saída).

Viagens de Carga/Serviço: 3 veículos de carga (entrada e saída diluída)

= 6 viagens/semana.

Viagens de Clientes/Visitantes: 5 veículos/dia (entrada e saída diluída) = 10 viagens/dia.

TGV Total Estimado (Dia Útil): Aproximadamente 28 viagens/dia (entrada + saída).

Pico Concentrado: O pico de concentração de viagens ocorre na entrada (8h00) e saída (18h00) de funcionários, com aproximadamente 10 a 15 veículos/hora (Viagens de Entrada ou Viagens de Saída).

Metodologia de Cálculo: A estimativa foi elaborada utilizando o método analítico de Taxas de Geração por Unidade de Área e Funcionário, fundamentada nos parâmetros do ITE (Institute of Transportation Engineers) e adaptada à realidade do Parque Industrial Buena Vista em Londrina. O cálculo considera a soma de três componentes principais:

Viagens da População Fixa: Deslocamentos de funcionários (casa-trabalho-casa).

Viagens da População Flutuante: Visitas de clientes e prestadores de serviço.

Viagens Logísticas: Movimentação de veículos pesados para carga, descarga e destinação de resíduos.

Condições da Pavimentação e Sinalização Viária no Entorno

A análise das condições da infraestrutura viária na Área de Influência Imediata (AID) demonstra uma deficiência estrutural que deve ser reconhecida e mitigada:

Condição da Pavimentação: A Rua Alfieri Faé e as vias limítrofes na Zona Industrial 1 (ZI-1) não possuem pavimentação asfáltica. A superfície é composta por brita compactada (macadame). Embora o material compactado ofereça suporte para o tráfego de veículos de carga (caminhões), a falta de pavimentação adequada acarreta dois impactos:

Geração de Poeira (Emissões Secundárias): O trânsito de veículos pesados pode gerar material particulado (poeira), afetando a qualidade do ar no entorno e a limpeza dos imóveis vizinhos.

Sinalização Viária: A sinalização horizontal (faixas de rolamento, faixas de pedestres) e vertical (placas de regulamentação) na AID da Rua Alfieri Faé é inexistente.

Demonstração de Acessos e Manobras de Veículos de Carga

Veículos de Carga: A operação exige o acesso de caminhões de médio porte (VUCs ou Toco) para recebimento e expedição.

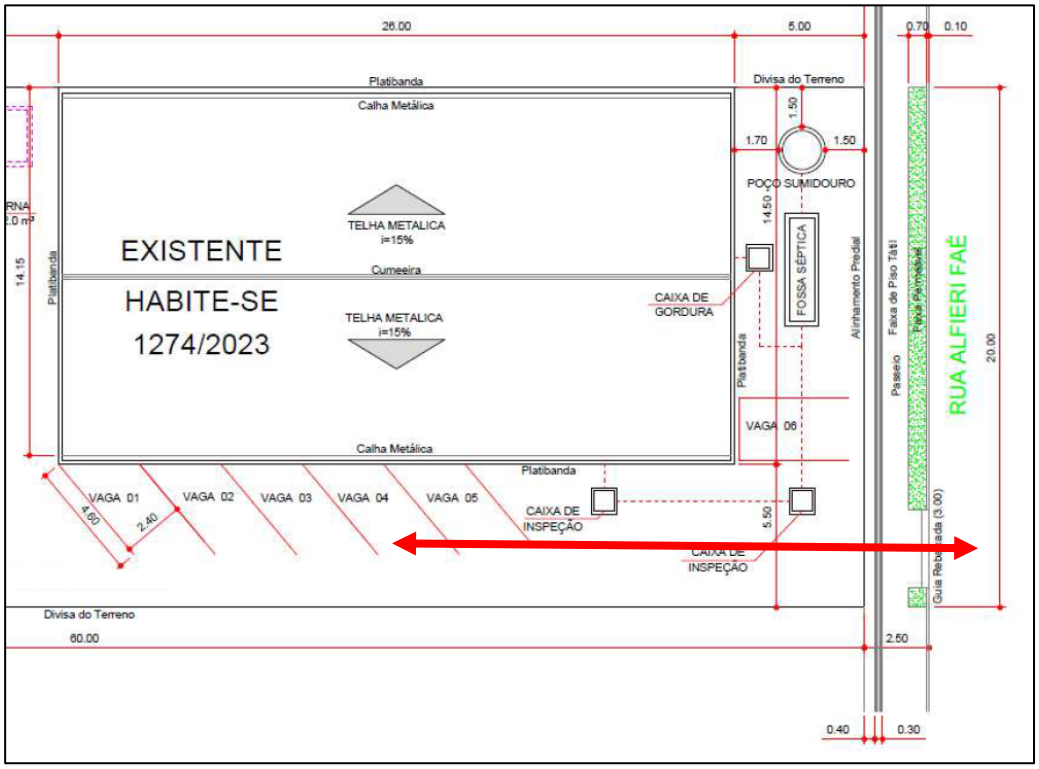
Layout e Funcionalidade: Como indicado na figura a abaixo, a manobra dos caminhoes de carga e descar se da da seguinte forma: utilizando a rua Alfieri como acesso, os caminhões entram de frente pelo portão de acesso e

estacionam no local indicado na figura (para carga e descarga) e com auxilio de uma empilhadeira se faz a carga e descarga dos caminhões, quando concluido a carga ou descarga o caminhão sai de ré pelo mesmo acesso de entrada, dessa forma evitando manobras desnecessarios e mitigando risco de locomoção interna de veiculos grandes.









Rua José Bonifácio, 283 - Salas 05 e 06 - CEP 86200-000
(43) 3268-2151 - Fax: (43) 3158-1941 - Ibiporã - PR e-mail: proama.ambiental@yahoo.com.br

Acesso Principal:

- O imóvel possui um portão de acesso com 5,50 metros de largura. Esta dimensão é superior aos padrões mínimos exigidos, permitindo que veículos de médio e grande porte (como caminhões tipo toco ou truck) realizem a curva de entrada a partir da Rua Alfieri Faé sem a necessidade de manobras complexas ou invasão da pista contrária, garantindo a segurança viária.

Área de Aproximação e Doca:

- Após transpor o portão de acesso, o veículo dispõe de um percurso de, em média, 16 metros de extensão até atingir a área de doca/expedição.
- Este recuo de 16 metros é fundamental, pois permite que o caminhão seja posicionado inteiramente dentro dos limites do lote antes de iniciar qualquer procedimento de carga ou descarga.

Demonstrativo do Posicionamento dos Acessos e Dimensões das Áreas de Acumulação

O posicionamento dos acessos de veículos e pedestres foi projetado para garantir a segregação de fluxos e a máxima segurança, minimizando a interferência na Rua Alfieri Faé, conforme detalhado no Croqui em Anexo.

Posicionamento e Tipologia dos Acessos

Sistema Viário de Referência: A Rua Alfieri Faé (via local, brita compactada sem sinalização).

Acesso de Veículos (Carga e Leves): O acesso principal é único, com largura de 3,00 metros, localizado na testada do lote. Foi dimensionado para absorver o trânsito de veículos leves de funcionários e, principalmente, de caminhões de médio porte utilizados para carga e descarga de baterias.

Acesso de Pedestres: O acesso de pedestres é totalmente segregado, com largura de 1,00 metro, garantindo que o fluxo de funcionários e visitantes seja direcionado para uma entrada segura, isolada da área de manobra e tráfego de caminhões.

Dimensões e Funcionalidade da Área de Acumulação

A área de acumulação de veículos é constituída pelo Recuo Frontal Obrigatório do lote, entre o alinhamento predial e o limite da calçada, e possui a função primordial de retirar os veículos da via pública enquanto aguardam o acesso.

Parâmetro	Dimensão Assumida
Recuo Frontal (Profundidade)	2,50 metros
Largura Total (Testada)	50,00 metros
Área Total de Acumulação	125,00 m²]

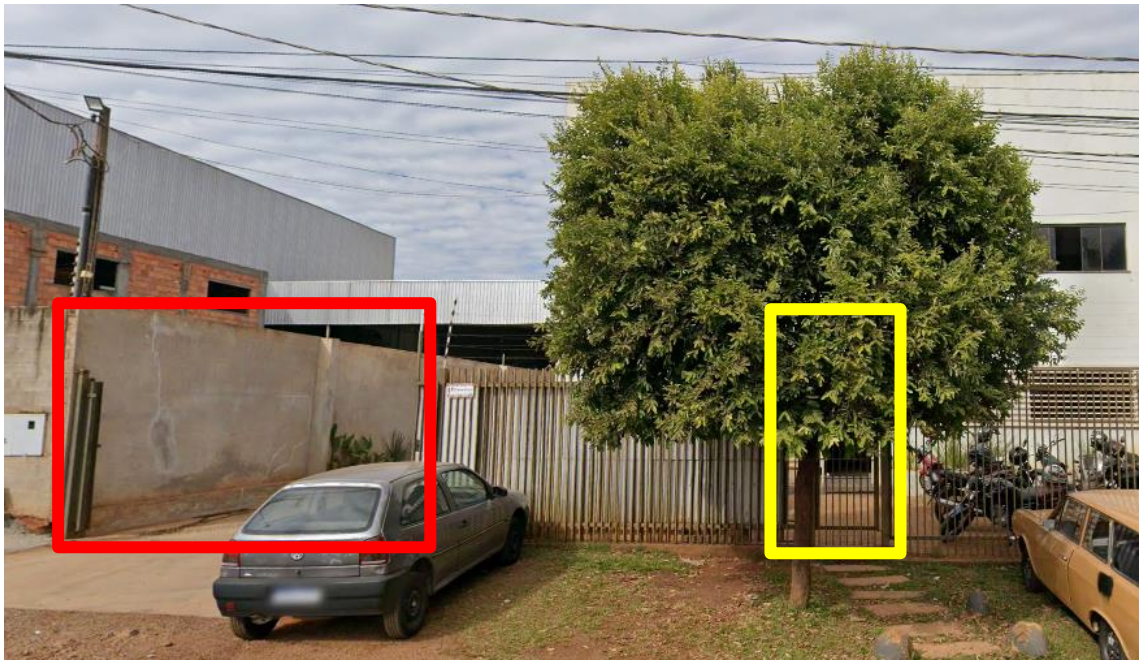
Demonstrativo Funcional:

Veículos Leves: O espaço de acumulação possui capacidade para abrigar até 4 veículos leves perfilados, garantindo que o pico de entrada (8h00) de funcionários não utilize a Rua Alfieri Faé como área de espera.

Veículos de Carga: A profundidade da área de acumulação, combinada com a dimensão do pátio interno, permite que 1 (um) caminhão de médio porte aguarde e inicie o processo de manobra e acesso integralmente dentro dos limites do lote, sem obstruir a pista de rolamento da Rua Alfieri Faé ou a calçada.

Conclusão sobre a Fluidez e Segurança:

O dimensionamento dos acessos e da área de acumulação é suficiente para absorver o TGV (Tráfego Gerado de Viagens) do empreendimento. Esta solução é essencial, especialmente considerando a ausência de pavimentação asfáltica e sinalização viária na Rua Alfieri Faé, garantindo que o empreendimento minimize o risco de conflito na via pública. A separação física dos acessos de veículos e pedestres garante, ainda, a plena segurança e acessibilidade no ingresso ao lote.



Legenda: Quadrado vermelho: entrada de veiculos. Quadrado amarelo: entrada de pedestres

Análise Conclusiva da Oferta e Demanda do Sistema Viário

Oferta do Sistema Viário e Condições de Conservação: A análise técnica in loco revela que a oferta física da Rua Alfieri Faé é satisfatória quanto à sua geometria (largura de pista), porém, a qualidade da infraestrutura apresenta-se deficitária. O pavimento asfáltico exibe sinais de desgaste e fadiga, com irregularidades superficiais que exigem tráfego em baixa velocidade. Além disso, observa-se que o sistema de drenagem (guias e sarjetas) encontra-se em estado precário, com presença de sedimentos e vegetação rasteira, o que compromete o escoamento pluvial e a delimitação da pista.

Mobilidade, Deslocamento e Acessibilidade:

- Mobilidade e deslocamento de Pedestres: Atualmente, as condições de mobilidade são baixas devido à existência de calçadas precarias no entorno. O deslocamento de funcionários até os pontos de transporte coletivo é feito por terreno natural ou irregular.
- Acessibilidade: Constata-se a ausência de rotas acessíveis por calçada, sendo acessivel pela rampa de acesso;

Análise de Demanda e Conclusão: Apesar das deficiências estruturais da via, a demanda gerada pelo empreendimento (estimada em 38 viagens/dia para 18 funcionários) não sobrecarrega a capacidade de escoamento da rua. O impacto maior não é o volume de tráfego, mas sim a segurança no deslocamento da população fixa.

Conclusão Técnica: O sistema viário possui oferta espacial suficiente para a demanda, mas carece de adequação infraestrutural. Como medida mitigadora e de conformidade, o empreendimento compromete-se a:

1. Executar calçada padronizada e acessível em toda a sua testada (20 metros), garantindo o direito de circulação e acessibilidade.
2. Realizar operações de carga e descarga exclusivamente no pátio interno, mitigando qualquer risco de agravamento das condições de tráfego na Rua Alfieri Faé.
3. Necessidade de Intervenção do Poder Público (Regularização do Pavimento):

Ressalta-se a necessidade premente de regularização do pavimento asfáltico em toda a extensão da Rua Alfieri Faé por parte da municipalidade. A atual degradação da via — com presença de trincas, remendos e desgaste da camada de rolamento — impacta diretamente na logística de transporte de produtos industriais e resíduos perigosos (Classe I) e regularização das infraestruturas para pedestres. A regularização do asfalto é fundamental para:

Redução de Riscos Logísticos: Minimizar a trepidação dos veículos de carga, prevenindo incidentes com o transporte de soluções ácidas e baterias.

Drenagem Urbana: Restabelecer o escoamento correto das águas pluviais, evitando o acúmulo de sedimentos que hoje obstruem as margens da via.

Segurança Viária: Permitir a correta implantação de sinalização horizontal (faixas de rolamento e pedestres), hoje inviabilizada pelas condições do piso.

Dessa forma, a plena funcionalidade do sistema viário para o Parque Industrial Buena Vista depende da conjunção de esforços entre a iniciativa privada (adequação dos passeios) e o Poder Executivo (recapeamento e sinalização da via pública)."

5.3.5. Na Geração de Empregos

O setor de serviços gera empregos formais direta e indiretamente.

O WM COMÉRCIO DE BATERIAS LTDA prevê a contratação imediata de 18 funcionários, colaborando com o desenvolvimento econômico de Cambé.

5.3.6. Na Arrecadação de Tributos pelo Município

Hoje o lote estudado encontra-se sem atividade comercial, resultando em baixa arrecadação principalmente no tocante a ISSQN – Imposto Sobre Serviços de Qualquer Natureza.

Com a instalação da atividade pretendida no local serão gerados tributos diretos a o Município através da arrecadação de ISSQN – Imposto sobre Serviços de Qualquer Natureza, e indiretamente através da melhoria de renda e conseqüente aumento no consumo e qualidade de vida dos funcionários, assim como da população atendida com os produtos e serviços comercializados, além de aumento da participação do Município na arrecadação do ICMS – Imposto sobre Circulação de Mercadorias e Serviços.

Enfim, o conjunto de desenvolvimento acarretará ainda, aumento na receita geral pela União e Estado, proporcionando ainda aumento na participação do Município de Londrina junto à arrecadação de impostos estaduais e federais.

5.3.7. Quanto aos Aspectos Demográficos

Como já analisado no capítulo específico, a instalação da **WM COMÉRCIO DE BATERIAS LTDA** isoladamente não impactará o panorama demográfico municipal ou do local. Somente o conjunto de comércio do entorno, pode constituir fator de atração populacional, consolidando a ocupação do solo urbano.

5.3.8. Quanto aos Aspectos Históricos e Culturais

Como média empresa, recomenda-se o **WM COMÉRCIO DE BATERIAS LTDA** poderá promover e fomentar o desenvolvimento de um projeto, com retorno de isenções fiscais, de acordo com as leis de incentivo à cultura.

A oportunidade é interessante, pois além de traduzir ações benéficas sem ônus extra, os investimentos retornam localmente, de maneira visível, ágil e transparente.

5.3.9. Quanto a Uso e Ocupação

O impacto sobre o uso e a ocupação do solo é nulo uma vez que obedece à legislação de ordenamento territorial.

5.3.10. Quanto à Paisagem

Sobre a paisagem urbana de Londrina, o **WM COMÉRCIO DE BATERIAS LTDA** virá ao encontro da identidade local de região industrial e urbana em Londrina.

5.4. Impactos nas Estruturas Urbanas

5.4.1. No consumo de água potável e energia elétrica

Está previsto um consumo de água de 1,5 m³ por dia que a principio será fornecido pela SANEPAR e posteriormente através de reaproveitamento de águas pluviais.

Esta previsto ainda um consumo de energia de 600 kwh/mês para o funcionamento geral do empreendimento, que será fornecido pela COPEL, conforme contrato em andamento.

Medidas Mitigadoras Propostas

Se por um lado é inevitável o aumento no consumo de água e energia, por outro é possível economizá-las através de atitudes que unem a economia e a proteção ao meio ambiente.

Assim, o empreendimento deverá contar com medidas de contenção do uso de água, como o uso de válvulas de descargas e torneiras econômicas, onde flui um volume pré – estabelecido de água.

Está previsto ainda, dois projetos que reduzirão o consumo de água potável:

1 - Projeto de captação e reuso de água de chuva.

Quanto ao consumo de energia elétrica, poderá tomar as seguintes providencias:

A. Instalar somente lâmpadas de alta eficiência energética.

B. Prever o máximo possível de iluminação natural;

C. Em áreas de pouco uso, como corredores e acessos, prever o uso de lâmpadas com acendimento automático;

5.4.2. Na emissão de efluentes

5.4.2.1. Efluentes sanitários

Igualmente ao consumo de água potável, existe a geração de efluentes sanitários, sendo que à medida que mitigar o consumo de água refletira em menor geração de efluentes.

O empreendimento será ligado à rede de coleta e tratamento de esgoto, da SANEPAR. Assim, o **WM COMÉRCIO DE BATERIAS LTDA** lançará os efluentes sanitários diretamente em fossa septica.

Diante deste fato não é necessário prever medidas mitigadoras para emissão de efluentes sanitários.

5.4.3. Na geração de resíduos sólidos

É dever do empreendedor o atendimento da legislação vigente com relação ao gerenciamento dos seus resíduos, amparado em um Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos, assim compostos em termos gerais:

Resíduo orgânico resultante de restos de alimentos: A empresa terá em suas dependências a geração de resíduos orgânicos resultantes da alimentação dos funcionários. Ressalta-se, contudo, que não haverá no local o preparo do alimento. Devido à atual legislação municipal não podem ser encaminhados ao aterro municipal quantidades superiores a 600 litros por semana, o que caracteriza os grandes geradores. Assim, após o funcionamento da empresa e a elaboração de um Plano de Gerenciamento de Resíduos, poderá ser quantificada a geração dos orgânicos para então se determinar se a empresa é um grande gerador ou se poderá usufruir do sistema de coleta publica do município.

Rejeitos: Estes resíduos serão decorrentes das limpezas das áreas internas e ainda os resíduos sanitários. Da mesma forma que os orgânicos, após

a elaboração do Plano de Gerenciamento de Resíduos estes resíduos poderão ser quantificados e caso o orgânico + rejeito não ultrapasse os 600 litros por semana, a empresa poderá utilizar a coleta publica municipal.

Resíduos recicláveis: A segregação dos resíduos na origem, e sua separação adequada deverão ser priorizadas de maneira que no empreendimento exista um local próprio para acondicionamento deste material.

É de suma importância à sensibilização e a conscientização de todos, no processo de manutenção da qualidade ambiental urbana, podendo-se promover campanhas de informação ambiental para todos os envolvidos com o empreendimento, principalmente os alunos, com objetivo de otimizar a gestão dos resíduos produzidos pelo mesmo.

Ressalta-se que os recicláveis a serem gerados pela empresa serão principalmente sacos vazios, papel, papelão e plásticos, devendo os mesmos ser armazenados em local devidamente coberto, para poderem ser comercializados com empresas licenciadas da região ou para a coleta seletiva do município.

Lâmpadas: a empresa gerará lâmpadas queimadas, conforme a necessidade de troca das mesmas, sendo que estas devem ser acondicionadas de forma adequada para evitar quebras, o que impossibilita sua reciclagem.

Atualmente existem no mercado caixas ecológicas para o armazenamento destes materiais que diminuem o risco de quebra facilitando seu acondicionamento e permitindo que as mesmas sejam recicladas corretamente.

Mais informações em relação aos resicuos podem ser encontradas no PGRS do empreendimento;

Caracterização do Porte do Gerador: Com base no Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos (PGRS) e no contingente operacional de 18 colaboradores, o empreendimento é classificado como Médio Gerador. A geração de resíduos sólidos urbanos (Classe II) é estimada em 18 kg/semana, volume integralmente absorvido pelo sistema de coleta pública municipal, sem gerar sobrecarga à infraestrutura local.

Gestão de Resíduos Perigosos (Classe I): Devido à natureza da atividade de comércio de baterias, o empreendimento manipula resíduos classificados como Classe I (Perigosos), conforme a norma ABNT NBR 10.004/2004, caracterizados por sua corrosividade e toxicidade.

Tipificação: O passivo é composto majoritariamente por baterias de chumbo-ácido inservíveis, além de materiais absorventes e EPIs contaminados.

Acondicionamento: O armazenamento é realizado em área coberta, com piso impermeabilizado, garantindo o isolamento total de eventuais vazamentos de eletrólito em relação ao solo e à rede de drenagem.

Destinação: O gerenciamento cumpre a Lei Federal nº 12.305/2010 (PNRS). Os resíduos são coletados por empresas licenciadas e destinados à reciclagem (conforme MTRs e comprovantes de destinação anexos), assegurando o encerramento adequado do ciclo do produto.

RESÍDUOS PERIGOSOS (CLASSE I)

	Resíduo 1	Resíduo 2
Resíduo Gerado: Ex: óleo lubrificante, pilha, lâmpada, material contaminado, substância química, tinta ou borra, lodo, lama, filtros de óleo	BATERIAS USADAS COM ESGOTAMENTO ENERGETICO PARA RECICLAGEM ONU 2794, Baterias elétricas úmidas contendo ácido, Classe 8.	REJEITO INTERNO, Desperdícios e resíduos de chumbo, NCM 78020000
Ponto de Geração: Ex: Refeitório, administração, área de produção	Área de produção	área de produção
Volume: Quantificar os resíduos em litros/semana **ou** outra unidade/período	66.058,00 kg/ano	385,06 kg/ano
Acondicionamento interno: Informar o local de primeira disposição dos resíduos. Ex: lixeira, caçamba.	Embalados, identificados, e estivados para suportar os riscos das operações de transporte e que atendem as exigências da regulamentação. Conforme Resolução N5232/2016 da ANTT. Nfe e e Emitida cfe Art. 334 a 341 do Capítulo VIII do CMS/PR. ICMS -suspenso cfe art. 334 do RICMS/PR.	Sacos plásticos resistentes dentro de tambores vedados
Armazenamento externo: Descrever a Att. Ex: área fechada, coberta, piso impermeável	Embalados em pallet em área fechada, coberta com piso impermeável	Armazenar em big bags resistentes ou tambores metálicos com tampa.
Medidas de contenção em caso de acidente	Usar EPIs. Isolar a área. Coletar com ferramentas antiestéticas e armazenar em recipientes fechados. Absorver líquidos com material adequado, neutralizar ácidos. Lavar com solução adequada.	Usar EPIs. Isolar a área. Sólido: Coletar manualmente e armazenar em recipientes fechados. Pó: Umedecer levemente e recolher com aspirador HEPA. Líquido: Absorver com material adequado. Lavar área com solução adequada. Não descartar no meio ambiente.
Forma de transporte interno: Descrever como o resíduo é retirado da origem e levado até a área de tratamento ou armazenamento	Após organizado em pallets os resíduos são transportados com empilhadeira para um local fechado para posterior coleta realizada pela empresa especializada.	Após organizado em big bags os resíduos são transportados com empilhadeira para um local fechado para posterior coleta realizada pela empresa especializada.
Freqüência de coleta externa (quando o resíduo sai da empresa): Ex: diária, a cada 2 dias, mensal	Mensal	Mensal
Destinação: Ex: reciclagem, coprocessamento, incineração, aterro, reaproveitamento interno, compostagem, autoclavagem, etc.	Reciclagem de baterias automotivas e estacionárias Fundição e refino de chumbo e suas ligas	Reciclagem de baterias automotivas e estacionárias Fundição e refino de chumbo e suas ligas

Empresa responsável pelo transporte dos resíduos		
Razão social	DALLON METAIS E DERIVADOS LTDA / 02.631.144/0001-71	DALLON METAIS E DERIVADOS LTDA / 02.631.144/0001-71
Nome de fantasia	DALLON METAIS E DERIVADOS EIRELI	
Empresa responsável pelo destino dos resíduos		
Razão social	DALLON METAIS E DERIVADOS LTDA	02.631.144/0001-71
Nome de fantasia	DALLON METAIS E DERIVADOS EIRELI	

	Resíduo 3	**Resíduo 4**
Resíduo Gerado: Ex: óleo lubrificante, pilha, lâmpada, material contaminado, substância química, tinta ou borra, lodo, lama, filtros de óleo	BATERIAS USADAS COM ESGOTAMENTO ENERGETICO PARA RECICLAGEM ONU 2794, Baterias elétricas úmidas contendo ácido, Classe 8.	Sucata plástica, NCM 39159000
Ponto de Geração: Ex: Refeitório, administração, área de produção	Área de produção	Área de produção
Volume: Quantificar os resíduos em litros/semana **ou** outra unidade/período	318.997,00 kg/ano	554,00 kg/ano
Acondicionamento interno: Informar o local de primeira disposição dos resíduos. Ex: lixeira, caçamba.	Embalados, identificados, e estivados para suportar os riscos das operações de transporte e que atendem as exigências da regulamentação. Conforme Resolução N5232/2016 da ANTT. Nfe e e Emitida cfe Art. 334 a 341 do Capítulo VIII do CMS/PR. ICMS -suspenso cfe art. 334 do RICMS/PR.	Armazenar em big bags resistentes
Armazenamento externo: Descrever a Att. Ex: área fechada, coberta, piso impermeável	Embalados em pallet em área fechada, coberta com piso impermeável	Armazenar em big bags resistentes
Medidas de contenção em caso de acidente	Usar EPIs. Isolar a área. Coletar com ferramentas antiestéticas e armazenar em recipientes fechados. Absorver líquidos com material adequado, neutralizar ácidos. Lavar com solução adequada.	Usar EPIs. Coletar manualmente e armazenar.
Forma de transporte interno: Descrever como o resíduo é retirado da origem e levado até a área de tratamento ou armazenamento	Após organizado em pallets os resíduos são transportados com empilhadeira para um local fechado para posterior coleta realizada pela empresa especializada.	Após organizado em big bags os resíduos são transportados com empilhadeira para um local fechado para posterior coleta realizada pela empresa especializada.
Freqüência de coleta externa (quando o resíduo sai da empresa): Ex: diária, a cada 2 dias, mensal	Mensal	Mensal
Destinação: Ex: reciclagem, coprocessamento, incineração, aterro, reaproveitamento interno, compostagem, autoclavagem, etc.	Reciclagem de baterias automotivas e estacionárias Fundição e refino de chumbo e suas ligas	Trituração e segregação para posterior reciclagem do plástico

Empresa responsável pelo transporte dos resíduos		
Razão social	SK INDUSTRIAL LTDA/ 01.733.896/0001-80	SK INDUSTRIAL LTDA/ 01.733.896/0001-80
Nome de fantasia	SK INDUSTRIAL	
Empresa responsável pelo destino dos resíduos		
Razão social	SK INDUSTRIAL LTDA/ 01.733.896/0001-80	SK INDUSTRIAL LTDA/ 01.733.896/0001-80
Nome de fantasia	SK INDUSTRIAL	

	Resíduo 5	**Resíduo 6**
Resíduo Gerado: Ex: óleo lubrificante, pilha, lâmpada, material contaminado, substância química, tinta ou borra, lodo, lama, filtros de óleo	BATERIAS USADAS COM ESGOTAMENTO ENERGETICO PARA RECICLAGEM ONU 2794, Baterias elétricas úmidas contendo ácido, Classe 8.	REJEITO INTERNO, Desperdícios e resíduos de chumbo, NCM 78020000
Ponto de Geração: Ex: Refeitório, administração, área de produção	Área de produção	Área de produção
Volume: Quantificar os resíduos em litros/semana **ou** outra unidade/período	589.159,00 kg/ano	19.430,00 kg/ano
Acondicionamento interno: Informar o local de primeira disposição dos resíduos. Ex: lixeira, caçamba.	Embalados, identificados, e estivados para suportar os riscos das operações de transporte e que atendem as exigências da regulamentação. Conforme Resolução N5232/2016 da ANTT. Nfe e e Emitida cfe Art. 334 a 341 do Capítulo VIII do CMS/PR. ICMS -suspenso cfe art. 334 do RICMS/PR.	Sacos plásticos resistentes dentro de tambores vedados
Armazenamento externo: Descrever a Att. Ex: área fechada, coberta, piso impermeável	Embalados em pallet em área fechada, coberta com piso impermeável	Armazenar em big bags resistentes ou tambores metálicos com tampa.
Medidas de contenção em caso de acidente	Usar EPIs. Isolar a área. Coletar com ferramentas antiestéticas e armazenar em recipientes fechados. Absorver líquidos com material adequado, neutralizar ácidos. Lavar com solução adequada.	Usar EPIs. Isolar a área. Sólido: Coletar manualmente e armazenar em recipientes fechados. Pó: Umedecer levemente e recolher com aspirador HEPA. Líquido: Absorver com material adequado. Lavar área com solução adequada. Não descartar no meio ambiente.
Forma de transporte interno: Descrever como o resíduo é retirado da origem e levado até a área de tratamento ou armazenamento	Após organizado em pallets os resíduos são transportados com empilhadeira para um local fechado para posterior coleta realizada pela empresa especializada.	Após organizado em big bags os resíduos são transportados com empilhadeira para um local fechado para posterior coleta realizada pela empresa especializada.
Freqüência de coleta externa (quando o resíduo sai da empresa): Ex: diária, a cada 2 dias, mensal	Mensal	Mensal
Destinação: Ex: reciclagem, coprocessamento, incineração, aterro, reaproveitamento interno, compostagem, autoclavagem, etc.	Reciclagem de baterias automotivas e estacionárias Fundição e refino de chumbo e suas ligas	Reciclagem de baterias automotivas e estacionárias Fundição e refino de chumbo e suas ligas

Empresa responsável pelo transporte dos resíduos		
Razão social	TAMARANA TECNOLOGIA E SOLUCOES AMBIENTAIS LTDA/ 15.329.878/0001-42	SK INDUSTRIAL LTDA/ 01.733.896/0001-80
Nome de fantasia	TAMARANA TECNOLOGIA E SOLUCOES AMBIENTAIS	
Empresa responsável pelo destino dos resíduos		
Razão social	TAMARANA TECNOLOGIA E SOLUCOES AMBIENTAIS LTDA/ 15.329.878/0001-42	SK INDUSTRIAL LTDA/ 01.733.896/0001-80
Nome de fantasia	TAMARANA TECNOLOGIA E SOLUCOES AMBIENTAIS	

5.4.4. Quanto à permeabilidade do solo

Segundo a lei que dispõe sobre o uso e ocupação do solo, afirma que em *todo lote, qualquer que seja a zona, haverá área gramada ou empedrada para infiltração das águas pluviais, numa proporção de 20% do total do lote*, com objetivo de permitir o fluxo hidrogeológico que garantirá a perenidade das nascentes e córregos do município.

A legislação municipal de uso e ocupação do solo exige a manutenção de, no mínimo, 20% de área permeável (equivalente a 240,00 m² para o lote de 1.200,00 m²). Consideradas as características operacionais da indústria e o enquadramento como Polo Gerador de Risco (PGRI), a área do pátio foi totalmente pavimentada com piso impermeável para contenção de riscos e manuseio seguro de cargas.

Como medida compensatória de engenharia para garantia da retenção de águas pluviais e recarga do lençol freático, foi dimensionado e adotado um Poço de Infiltração (Sumidouro Pluvial) com volume útil de 9,81 m³, capaz de suprir uma área permeável equivalente a 290,66 m² (atingindo uma taxa de permeabilidade equivalente de 24,22%). A solução atende e supera o índice mínimo exigido de 20,00%, conforme demonstrado na Memória de Cálculo em anexo.

5.4.5. Na drenagem urbana

O córrego da região é o que terá influência direta do empreendimento, sendo responsabilidade do empreendedor zelar pela sua integridade.

Destaca-se que o empreendimento proposto já previu diversas medidas para mitigar os impactos de sua atividade proposta, conforme descrito a seguir:

1. Captação de água pluvial pela cobertura do empreendimento, e seu aproveitamento;
2. Instalação de ralos na área interna ao lote que captarão qualquer precipitação no pátio interno e encaminhará, juntamente com as águas de chuva, para o

sistema de coleta de águas pluviais;

Desta forma somente parte do efluente de águas pluviais será conduzido diretamente ao corpo hídrico contíguo, através do sistema de rede coletora pluvial do empreendimento.

5.5. Impactos no Sistema Viário

5.5.1. Quanto ao aumento de fluxo, acesso e saída de veículos

Com o funcionamento do **WM COMÉRCIO DE BATERIAS LTDA,** seus proprietários esperam ter um aumento não muito considerável no do fluxo do entorno devido ao fato de que o atendimento será dirigido quase exclusivamente aos usuários das vias citadas, estimando sim um aumento pequeno no fluxo devido a veículos do entorno, tanto da frota própria, estimada em 3 veículos, quanto da frota dos terceiros que prestarão serviço para o **WM COMÉRCIO DE BATERIAS LTDA.**

Assim considerando as possibilidades de acesso e saída, espera-se que os veículos façam os seguintes caminhos:

- Acesso a partir de Londrina AV. BRASILIA.

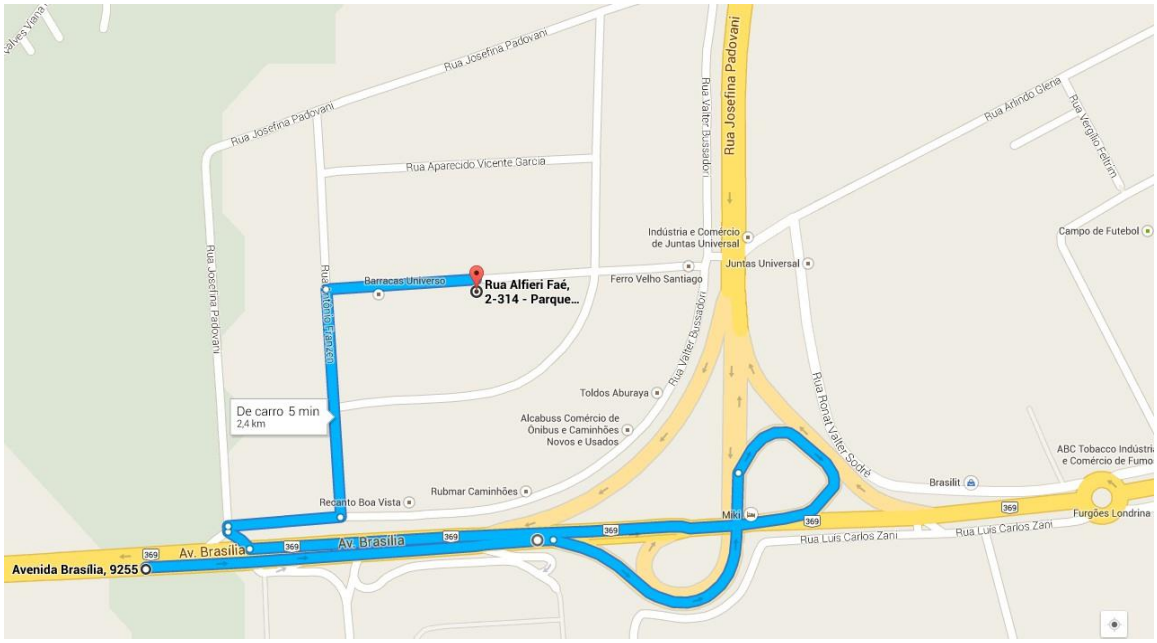


Figura 12 – Acesso a partir de Londrina**.**
Fonte: Google Maps;

- Acesso a partir do contorno norte Rua Josefina Padovani.

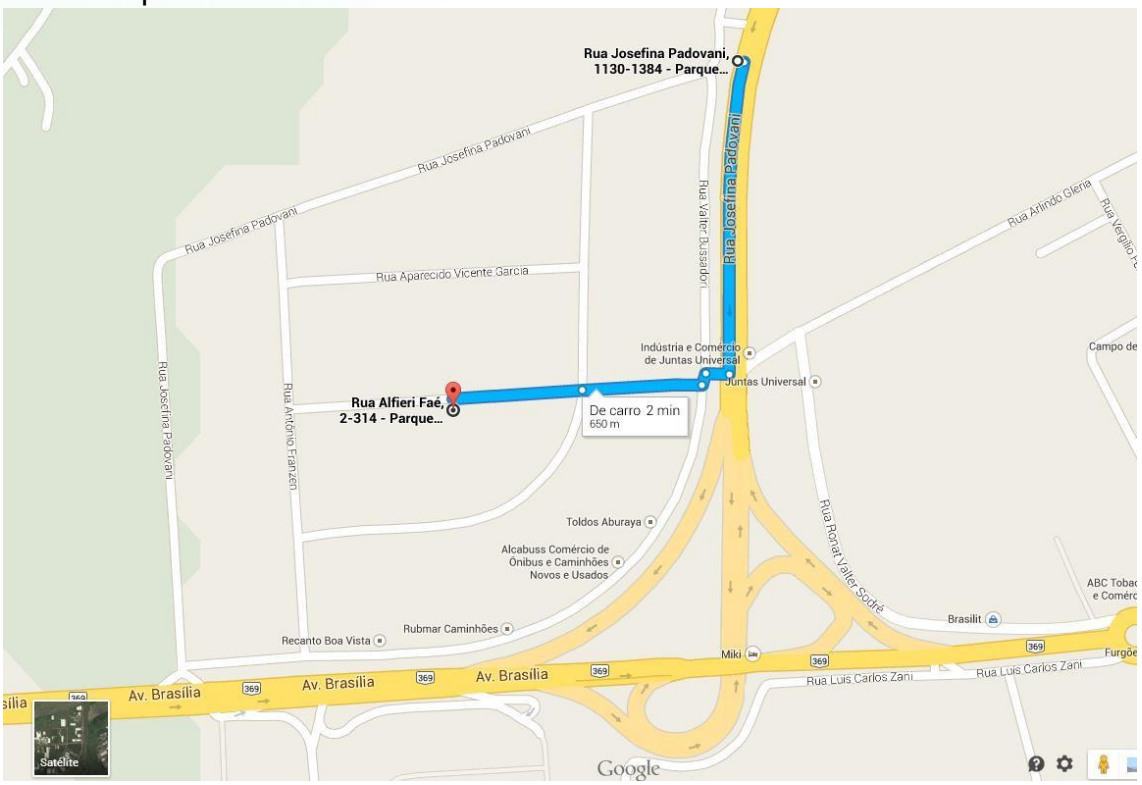


Figura 13 – Acesso a partir do contorno norte Rua Josefina Padovani**.**
Fonte: Google Maps;

Acesso a partir de Ibiporâ, Rua Luis Carlos Zani.

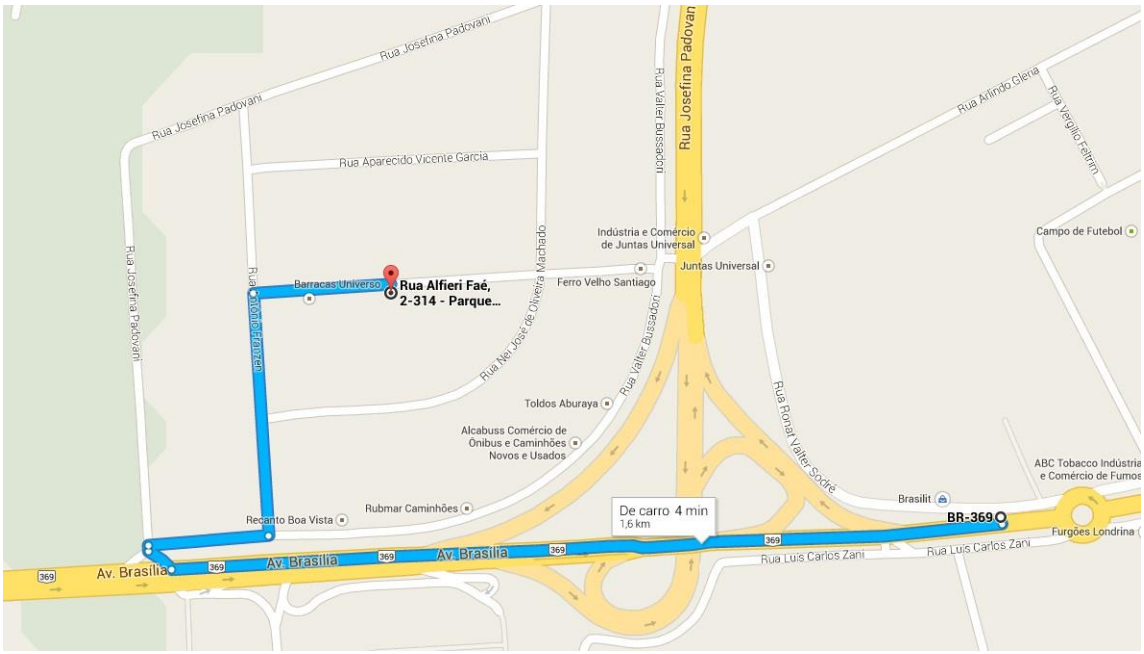


Figura 14 – Acesso a partir de Ibiporâ, Rua Luis Carlos Zani**.**
Fonte: Google Maps

Medidas Mitigadoras Propostas

A medida mitigadora proposta é que seja realizado projeto de sinalização nas vias citadas, com instalação de placas de diminuição de velocidade no trecho de acesso e saída dos veículos, bem como do aviso da entrada e saída de veículos.

6. Medidas de mitigação de risco e segurança química

Em atendimento às normas técnicas vigentes e à classificação de Polo Gerador de Risco (PGRI), o empreendimento adota as seguintes medidas para mitigar o risco no manuseio e armazenamento de Ácido Sulfúrico (componente presente em baterias, mesmo que em etapa de montagem/testes):

1. Prevenção e Armazenamento:

- O armazenamento de qualquer substância química será feito em área isolada, com bacia de contenção (dique secundário) dimensionada para comportar 110% do volume do maior recipiente, prevenindo vazamentos no solo.

- Sinalização de segurança e acesso restrito por meio de controle de estoque e Fichas de Informação de Segurança de Produtos Químicos (FISPQ) disponíveis no local.

2. Segurança e Emergência:

- Instalação de chuveiros de emergência e lava-olhos próximos ao ponto de manuseio.

- Treinamento contínuo da equipe sobre manuseio seguro, uso de EPIs (Equipamentos de Proteção Individual) e procedimentos de emergência (Plano de Ação de Emergência - PAE).

– Contratação de serviço especializado para o descarte final de resíduos perigosos (classe I), garantindo o cumprimento da legislação ambiental (NBR 10.004).

Apresenta-se a seguir o cronograma executivo e a estimativa de custos das ações propostas:

ITEM DE ANÁLISE	IMPACTO IDENTIFICADO	MEDIDA DE ADEQUAÇÃO	CLASSIFICAÇÃO	PRAZO PARA IMPLEMENTAÇÃO	CUSTO ESTIMADO
Meio físico	Geração de poeira por tráfego pesado na via de terra batida.	Umectação da via: Aspersão periódica de água na testada do lote na Rua Alfieri Faé em períodos de estiagem.	Mitigadora	Contínuo (durante os meses de seca)	R$ 200,00 / mês (insumos e operação)
Meio físico	Propagação de ruído intermitente das máquinas para o entorno.	Confinamento Acústico: Instalação de compressores e maquinário pesado em abrigo fechado de alvenaria estrutural no interior do galpão.	Mitigadora	Até 30 dias após da emissão da L.O.	R$ 1.000,00 (barreiras e alvenaria)
Meio físico	Risco ambiental/vizinhança por vazamento de soluções ácidas.	Estanqueidade Industrial: Construção de dique secundário/bacia de contenção em PEAD com capacidade para 110% do volume do maior tanque.	Mitigadora	Até 45 dias após da emissão da L.O.	R$ 2.000,00 (revestimento e barreiras)
Meio biológico	Risco de atração de vetores urbanos por acúmulo de paletes/sucata externa.	Barreira Química e Organização: Contratação de empresa especializada para dedetização perimetral.	Mitigadora	Mensal / Contínuo durante toda a operação	R$ 500,00 (contrato terceirizado)
Meio antrópico	*Nenhum impacto identificado nesta categoria.*	-	-	-	-
Estrutura urbana instalada	*Nenhum impacto identificado nesta categoria.*	-	-	-	-

Morfologia urbana	*Nenhum impacto identificado nesta categoria.*	-	-	-	-
Sistema viário e mobilidade urbana	Risco de conflito viário e segurança de pedestres por falta de sinalização.	Sinalização Vertical: Implantação de placas refletivas de advertência ("Entrada e Saída de Caminhões") no acesso.	Mitigadora	Até 30 dias após da emissão da L.O.	R$ 300,00 (aquisição e fixação)
Sistema viário e mobilidade urbana	Saturação do tráfego por veículos aguardando carga/descarga na rua.	Pátio de Manobra Interno: demarcação e para acumulação de até 4 veículos comerciais dentro do lote.	Mitigadora	Até 45 dias após da emissão da L.O.	R$ 400,00 (pintura técnica e adequações)
Fase de obra	*Nenhum impacto identificado nesta categoria.**	-	-	-	-

7. CONCLUSÃO TÉCNICA E PARECER DE VIABILIDADE

O presente Estudo de Impacto de Vizinhança (EIV) analisou a operação do empreendimento W.M. COMÉRCIO DE BATERIAS LTDA (Comércio e Montagem) localizado na Rua Alfieri Faé, 220, Zona Industrial 1 (ZI-1), visando mensurar os seus efeitos sobre a qualidade de vida da população do entorno e a compatibilidade urbanística.

Efeitos sobre a Qualidade de Vida e Vizinhança

Categoria	Efeitos Positivos (Benefícios)	Efeitos Negativos (Impactos)
Socioeconômico	Geração de 18 empregos diretos, aumento da arrecadação municipal (tributos) e contribuição para a valorização imobiliária da Zona Industrial.	Nenhum impacto socioeconômico negativo significativo ou adensamento populacional relevante.
Meio Físico/Viário	Melhoria da drenagem pluvial interna, uso de cisterna (economia de água) e segurança viária garantida por manobras internas.	Geração de poeira devido à falta de pavimentação asfáltica na Rua Alfieri Faé e risco tecnológico inerente ao manuseio de Ácido Sulfúrico (PGRI).
Meio Biológico/Urbano	Nenhum impacto negativo sobre fauna e flora (área de pouca relevância ecológica). Contribuição para a segurança pública pela iluminação e vigilância.	Ausência de sinalização viária na AID, o que exige medidas de segurança por parte do empreendimento.

Parecer Técnico de Viabilidade Urbanística

Do ponto de vista urbanístico, o empreendimento é plenamente viável, pois:

Uso do Solo: A atividade de comércio e montagem é compatível com o zoneamento estabelecido pela Lei Municipal nº 13.905/2024 para a Zona Industrial 1 (ZI-1).

Parâmetros: O projeto atende integralmente todos os parâmetros urbanísticos obrigatórios (Taxa de Ocupação, Coeficiente de Aproveitamento e

Taxa de Permeabilidade) e de acessibilidade (vagas PNE).

Função Social da Propriedade: O empreendimento cumpre sua função social ao gerar empregos, renda, recolher tributos e utilizar o solo de forma produtiva em uma área vocacionada para a indústria.

Condição para a Viabilidade (Mitigação dos Impactos)

A viabilidade do empreendimento está condicionada à fiel execução das medidas mitigatórias e compensatórias propostas mediante o cumprimento integral dos compromissos ambientais, viários e de segurança, conclui-se que o saldo de impactos é majoritariamente positivo e que o empreendimento se harmoniza com o interesse coletivo, devendo, portanto, ser aprovado pelos órgãos municipais competentes.

8. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Verifica-se que o empreendimento proposto, adotadas as medidas mitigatórias sugeridas, apresenta viabilidade e conjuntamente trará impactos benéficos à área de influência e sua população, inclusive já adotou diversas iniciativas no sentido de apresentar diferenciais na área ambiental.

Os impactos negativos foram avaliados correspondendo a medidas mitigatórias, que proporcionarão equilíbrio e controle para permitir a sustentabilidade do projeto em relação ao seu entorno e ao planejamento urbano em geral.

Desta forma o empreendimento cumprirá a legislação vigente e os conceitos contemporâneos referentes a empreendimentos desse porte, dando condições favoráveis para o desenvolvimento da atividade.

9. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Constituição da República Federativa do Brasil de 1988.

Lei Federal nº 6.938, de 31 de agosto de 1981. Dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente.

Lei Federal nº 10.257, de 10 de julho de 2001. Regulamenta os artigos 182 e 183 da Constituição Federal, estabelece as diretrizes gerais da política urbana e dá outras providências (Estatuto da Cidade).

Resolução CONAMA nº 001, de 23 de janeiro de 1986. Dispõe sobre critérios básicos e diretrizes gerais para a avaliação de impacto ambiental.

Resolução CONAMA nº 237, de 19 de dezembro de 1997. Dispõe sobre o licenciamento ambiental e dá outras providências.

Leis Municipais de Londrina (mencionadas no documento):

Lei nº 13.339/2022 e atualizações de 2024. Institui o Plano Diretor Participativo do Município de Londrina.

Lei Municipal nº 11.655, de 03 de dezembro de 2012. Dispõe sobre a aprovação de empreendimentos de impacto em relação ao tráfego, ruído e risco.