



EIV
**Estudo de Impacto
de Vizinhança**

**L. PEREIRA DE OLIVEIRA
COMÉRCIO DE SUCATAS ME**



EIV

Estudo de Impacto de Vizinhança

Sumário

SUMÁRIO

APRESENTAÇÃO	1
IDENTIFICAÇÃO DO EMPREENDEDOR, DA EMPRESA DE CONSULTORIA AMBIENTAL E DA EQUIPE TÉCNICA	2
1. CARACTERIZAÇÃO DO ESTABELECIMENTO	1
1.1 LOCALIZAÇÃO DA ÁREA	3
1.2 DESCRIÇÃO DO ESTABELECIMENTO	4
1.3 LEGISLAÇÃO PERTINENTE	4
1.4 IDENTIFICAÇÕES	6
2. ÁREA DE INFLUÊNCIA	6
3. IMPACTOS DO ESTABELECIMENTO SOBRE A ÁREA DE VIZINHANÇA	7
3.1 IMPACTOS SOBRE O MEIO FÍSICO	8
3.1.1 Geologia e morfologia	8
3.1.2 Pedologia	10
3.1.3 Características climáticas	11
3.1.4 Hidrografia	15
3.1.5 Qualidade do ar	15
3.2 IMPACTOS SOBRE O MEIO BIOLÓGICO	16
3.2.1 Cobertura Vegetal	16
3.2.2 Fauna	17
3.2.3 Recursos Naturais	17
3.2.4 Poluição Gerada	18
3.3 IMPACTOS SOBRE O MEIO ANTRÓPICO	19
3.3.1 Identificação e caracterização socioeconômica do entorno	19
3.3.1.1 Perfil socioeconômico da população	19
3.3.1.2 Área de interesse histórico, cultural, paisagístico e ambiental	20
3.3.1.3 Valorização Imobiliária	20
3.3.1.4 Geração de empregos	20
3.3.1.5 Aumento na Arrecadação	20
3.3.1.6 Investimentos Públicos	20
3.3.2 Identificação e caracterização urbanística	21
3.3.2.1 Uso e ocupação do Solo	22
3.3.2.2 Usos institucionais e serviços públicos comunitários	22
3.3.2.3 Transporte público	23
3.3.2.4 Geração e intensificação de polos geradores, capacidade das vias e condições de deslocamento	23
3.3.2.5 Conservação das vias de acesso	25
3.3.2.6 Estacionamento e acessibilidade	26
3.3.2.7 Drenagem de águas pluviais	26
3.3.2.8 Rede de esgotamento sanitário e abastecimento de água potável	27
3.3.2.9 Energia elétrica e iluminação pública	27
3.3.2.10 Telefonia	27
3.3.2.11 Geração e coleta de resíduos sólidos e efluentes	27
3.3.2.12 Segurança	28

3.3.2.13 Área Verde	28
3.3.2.14 Paisagem urbana	28
3.3.2.15 Poluição visual	29
3.3.2.16 Poluição sonora	29
3.3.2.17 Vibração	29
3.3.2.18 Periculosidade	30
4. PROPOSIÇÃO DE MEDIDAS MITIGADORAS	30
4.1 MEDIDAS MITIGADORAS SOBRE O MEIO FÍSICO	31
4.2 MEDIDAS MITIGADORAS SOBRE O MEIO BIOLÓGICO	31
4.3 MEDIDAS MITIGADORAS SOBRE O MEIO ANTRÓPICO	31
5. CONCLUSÕES	31
6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	32





EIV

Estudo de Impacto

de Vizinhança

Apresentação

APRESENTAÇÃO

Este Estudo de Impacto de Vizinhança – EIV foi elaborado para a regularização ambiental da empresa L. Pereira de Oliveira Comércio de Sucatas-ME, localizada na Celso Garcia Cid, 25 – Lote 137-C-D-G-Remanescente – Gleba Patrimônio Londrina, região leste do município de Londrina – PR, conforme solicitado na Consulta Prévia nº 39.482/2013 (Anexo I) da Prefeitura do Município de Londrina.

A exigência de apresentação do Estudo de Impacto de Vizinhança está previsto na Lei Municipal nº 10.637/2008, que institui as diretrizes do Plano Diretor Participativo do Município de Londrina, onde estabelece no Artigo 153 que *“os estabelecimentos públicos e privados que causarem grande impacto urbanístico e ambiental, adicionalmente ao cumprimento dos demais dispositivos previstos na legislação urbanística, terão sua aprovação condicionada à elaboração e aprovação de EIV, a ser apreciado pelos órgãos competentes da Administração Municipal”*.

No caso em questão – regularização das atividades – as principais questões concentram-se na infraestrutura urbana, na oferta de serviços públicos, na qualidade de vida e nas áreas de proteção ambiental.

Dentro do que dispõe a Legislação Municipal, a Brasil Ambiental Consultoria & Gestão foi contratada com objetivo de apresentar os impactos que as atividades do estabelecimento podem causar além de propor medidas para a solução dos conflitos socioambientais e urbanísticos eventualmente diagnosticados.

Londrina, setembro de 2.013.

Marcia Arantes
Brasil Ambiental Consultoria & Gestão



EIV

Estudo de Impacto

de Vizinhança

Identificações

IDENTIFICAÇÃO DO EMPREENDEDOR, DA EMPRESA DE CONSULTORIA AMBIENTAL E DA EQUIPE TÉCNICA

EMPREENDEDOR	
Razão Social	L. Pereira de Oliveira Comércio de Sucatas-ME.
CNPJ/MF	11.867.726/0001-42
Endereço do Estabelecimento	Celso Garcia Cid, 25 - Lote 137-C-D-G-Remanescente - Londrina - PR. CEP: 86.010-490
Contato	Laura Pereira de Oliveira
Telefone/fax	(43)3344-2220

EMPRESA DE CONSULTORIA AMBIENTAL	
Razão Social	Brasil Ambiental Ltda ME
Nome Fantasia	Brasil Ambiental Consultoria & Gestão
CNPJ	12.327.360/0001-81
Registro CREA	51.740
Endereço	Rua Ibiporã, 686, Jardim Aurora - Londrina - PR. CEP: 86060-510
Telefone/Celular	(43) 3343-3921 / (43) 9151-2862
E-mail	contato@brasilambientall.com.br
Site	www.brasilambientall.com.br
Contato	Marcia Regina Lopez Arantes

EQUIPE TÉCNICA			
NOME	FORMAÇÃO	TITULAÇÃO	ASSINATURA
Michel Iuri Caetano	Eng. Ambiental	Graduando	
Marcia Arantes	Geógrafa CREA 31.331/D	Mestre	



EIV
Estudo de Impacto
de Vizinhança

ESTUDO

1. CARACTERIZAÇÃO DO ESTABELECIMENTO

1.1 LOCALIZAÇÃO DA ÁREA

O empreendimento localiza-se na região leste do Município de Londrina-PR, no seguinte endereço: Av. Celso Garcia Cid, 25 – Gleba Patrimônio Londrina, CEP: 86.010-490. As coordenadas geográficas do local são 23°18'55.46"S e 51°08'47.42"O.

O principal acesso ao empreendimento pode ser efetuado através da Rua São Pedro, sendo esta tomada a partir da área central do município, pela Avenida Celso Garcia Cid e pelo Sul da cidade pela Avenida 10 de Dezembro, posteriormente acessando a Av. Juscelino Kubitschek. O acesso a Rua São Pedro também pode ser dado por vias secundárias como pela Rua São Matheus, Avenida São João, São Lucas ou Santa Cruz (Figura 01).



Figura 01: Acesso ao estabelecimento.
Fonte: Google Earth, 2013 (adaptado).

1.2 DESCRIÇÃO DO ESTABELECIMENTO

O empreendimento está localizado em um terreno de 1.645,76m², possuindo uma estrutura física com 852,58m². O estabelecimento é caracterizado pelo comércio atacadista de produtos metalúrgicos, siderúrgicos e resíduos de sucatas metálicas.

1.3 LEGISLAÇÃO PERTINENTE

Conforme mapa de Zoneamento do Instituto de Pesquisa e Planejamento Urbano de Londrina (IPPUL) o zoneamento do local é Zona Comercial 3 (ZC-3), que segundo a Lei Municipal nº 7.485/1998, se destina as atividades semelhantes às da área central, ao longo dos corredores viários e áreas centrais de bairros, visa a estimular a concentração de atividades que exigem áreas mais amplas e que apresentem características incômodas ou inadequadas à área central (Figura 02).



Figura 02: Zoneamento do município de Londrina, com o detalhamento da área em estudo.

Fonte: Prefeitura do Município de Londrina, 2011.

Organização: Brasil Ambiental (modificado), 2013.

Segundo o Quadro II, Anexo I da Lei Municipal nº 7.485/1998 são permitidos, para esta área, as atividades de uso residencial (R), apoio residencial (AR), comerciais e de serviço (CS), pólo gerador de ruído diurno (PGD), pólo gerador de ruído noturno (PGN), pólo gerador de tráfego (PGT) e indústrias virtualmente sem riscos ambientais (IND1.1).

Segundo as atividades exercidas no estabelecimento, classifica-se como comercial e de serviço e como Pólo Gerador de Tráfego (PGT), pelo comércio e varejo de metais e sucatas, como previsto na Lei Municipal nº 7.485/1998, Art. 3, inciso I, que define:

Art. 3. Os usos determinados simultaneamente por esta lei e pelo Código de Posturas do Município (Lei nº 4.607/90), quanto aos efeitos que produzem no ambiente, são classificados em:

I - Pólo Gerador de Tráfego (PGT) é o local que centraliza, por sua natureza, a utilização rotineira de veículos, representado pelas seguintes atividades:

a) (...);

d) estabelecimentos atacadistas ou varejistas de materiais brutos, como sucata, materiais de construção e insumos agrícolas;

e) (...)."

De forma a obedecer à legislação municipal vigente, segundo a Lei Municipal nº 10.637/2008, a implantação de qualquer tipo de estabelecimento que cause grande impacto urbanístico ou ambiental requer aprovação de EIV:

Art. 153. *Os estabelecimentos públicos e privados que causarem grande impacto urbanístico e ambiental, adicionalmente ao cumprimento dos demais dispositivos previstos na legislação urbanística, terão sua aprovação condicionada à elaboração e aprovação de EIV, a ser apreciado pelos órgãos competentes da Administração Municipal.*

Parágrafo único. *A aplicação do EIV deverá considerar também os critérios previstos em legislação específica*

Art. 154. *Lei Municipal definirá os estabelecimentos e atividades que dependerão de elaboração do Estudo Prévio de Impacto de Vizinhança (EIV) e do Relatório de Impacto de Vizinhança (RIV), para obter as licenças ou autorizações de construção, ampliação ou funcionamento.*

§ 1º *As atividades definidas na Lei de Uso do Solo Municipal como Pólo Gerador de Tráfego, Pólo Gerador de Risco, Gerador de Ruído Diurno e Gerador de Ruído Noturno estão incluídas entre as que dependerão de elaboração do Estudo Prévio de Impacto de Vizinhança (EIV), para obter as licenças ou autorizações de construção, ampliação ou funcionamento.*

Desta forma, o presente Estudo de Impacto de Vizinhança (EIV) tem como objetivo apresentar os impactos que a implantação do estabelecimento poderá causar à sua vizinhança e de propor medidas para a solução dos conflitos socioambientais e urbanísticos eventualmente diagnosticados.

1.4 IDENTIFICAÇÕES

- **Natureza do Estabelecimento:** Comercial.
- **Proposta:** Estudo de Impacto de Vizinhança decorrente da regularização de estabelecimento localizado em área classificada como ZC-3.
- **Análise Temporal:** 5 anos.
- **Porte do Estabelecimento:** Pequeno.

2. ÁREA DE INFLUÊNCIA

A unidade de estudo para a caracterização das áreas de influência abrange desde a área correspondente ao estabelecimento até um foco regional (Figura 03).

A fim de destacar os aspectos mais relevantes, foram definidas as seguintes unidades de estudo:

- **Área Diretamente Afetada (ADA):** compreende o terreno correspondente ao estabelecimento;
- **Área de Influência Direta (AID):** corresponde ao entorno imediato do estabelecimento, em um raio de 100m;
- **Área de Influência Indireta (AII):** abrange o Município de Londrina.



Figura 03: Delimitação das áreas de influências referentes ao estabelecimento.

Fonte: Google Earth, 2013.

Organização: Brasil Ambiental, 2013.

3. IMPACTOS DO ESTABELECIMENTO SOBRE A ÁREA DE VIZINHANÇA

Foram analisados os impactos de vizinhança do ponto de vista físico, biológico e socioeconômico/urbanístico.

Na análise dos impactos sobre o meio físico, foram levantadas informações sobre a geologia, a morfologia, as características climáticas e a hidrografia da área de abrangência.

No que se refere aos impactos sobre o meio biológico, foram observadas a cobertura vegetal, a fauna, os recursos naturais e a poluição gerada pelo estabelecimento.

Quanto aos impactos socioeconômico/urbanístico, foram analisadas as imediações do estabelecimento nos bairros Vila Siam e Gleba Patrimônio Londrina, situado dentro da Área de Influência Direta, especialmente no que se refere à geração de ruídos e tráfego de veículos nas imediações.

3.1 IMPACTOS SOBRE O MEIO FÍSICO

3.1.1 Geologia e morfologia

O município de Londrina localiza-se na unidade morfoescultural do Terceiro Planalto Paranaense, na porção sudeste da Bacia Sedimentar do Estado do Paraná, na qual afloram regionalmente as rochas da Formação Serra Geral do grupo São Bento, originária do intenso magnetismo e sedimentação ocorridos no final da Era Mesozóica e composta predominantemente por rochas basálticas (Figura 04).

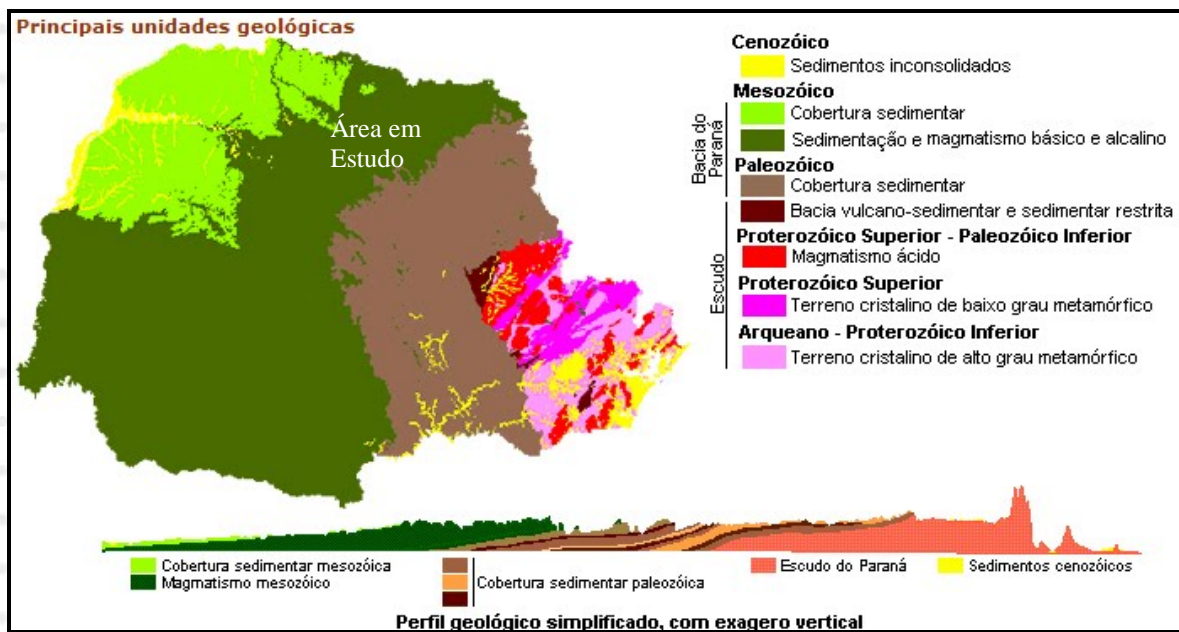


Figura 04: Unidades geológicas do Paraná.

Fonte: MINEROPAR, 2012.

Organização: Brasil Ambiental, 2013.

Tais manifestações vulcânicas recobrem uma área de aproximadamente 1.200.000km². O relevo apresenta um gradiente de 820 metros com altitudes variando entre 350 metros e 860 metros acima do nível do mar (Figura 05), sendo que na porção sul do município nos divisores de água das sub-bacias do Ribeirão Taquara e Apucarantina estão as áreas mais altas, e na calha do rio Tibagi, porção centro-leste do município, encontram-se as áreas mais baixas. As formas predominantes são topos alongados, com dissecação média, vertentes convexas e vales em “V” (ITCG, 2006).

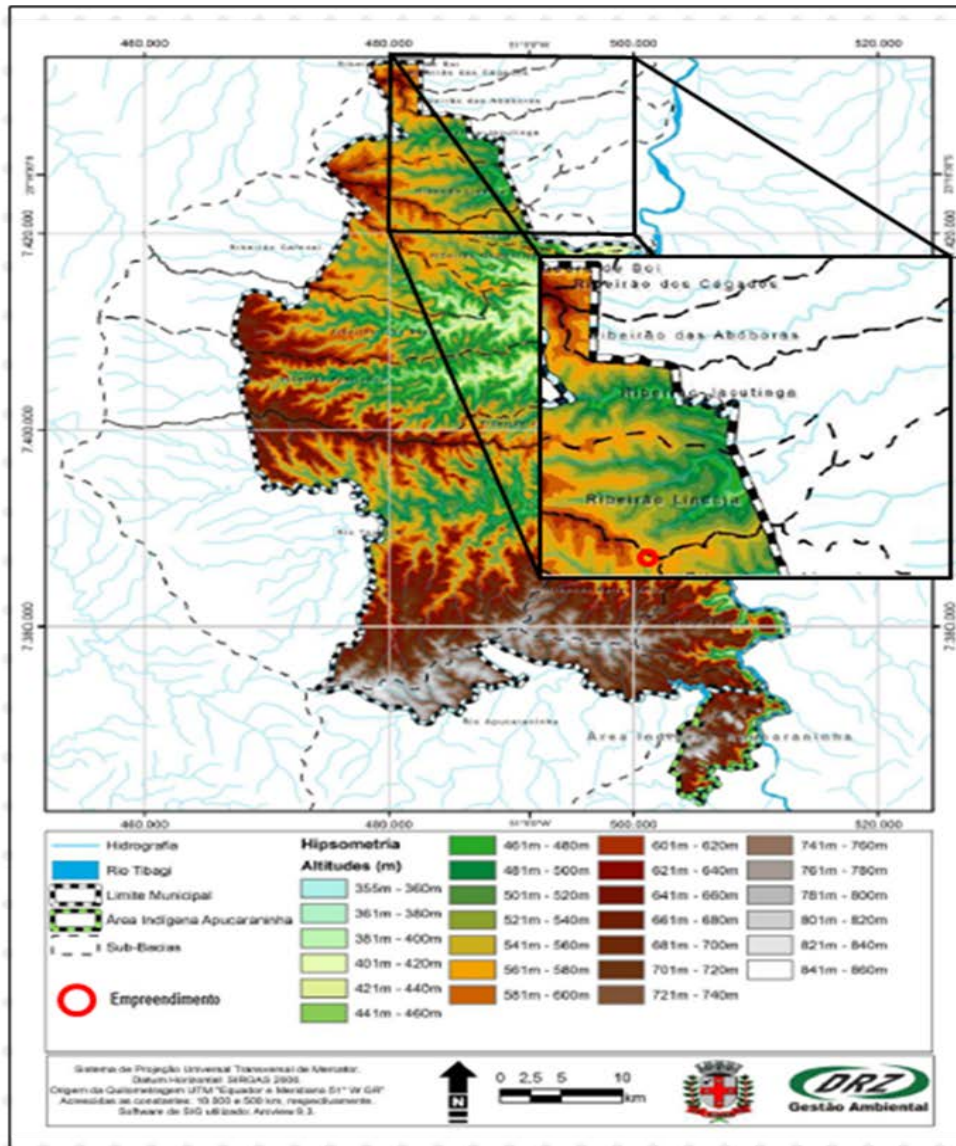


Figura 05: Hipsometria do Município de Londrina.

Fonte: Shuttle Radar Topography Mission/U.S. Geological Survey.

Organização: DRZ Geotecnologia e Consultoria.

Adaptação: Brasil Ambiental, 2013.

A área do Estabelecimento apresenta superfície morfologicamente homogênea classificado como suave ondulado, variando entre 3% a 6% de declividade.

Vale ressaltar que a declividade máxima permitida para a construção de edificações é de 30%. Portanto, as áreas dos lotes em estudo se encontram dentro do limite da declividade recomendada.

3.1.2 Pedologia

O território municipal de Londrina apresenta basicamente três tipos de solo, sendo eles Latossolo, Neossolo e Nitossolo. Verifica-se que na Área Diretamente Afetada o solo é classificado como Latossolo Vermelho Eutroférico, conforme ilustrado na Figura 06. Na ADA não foi verificada a presença de afloramentos de rocha sã ou evidências de desagregação.

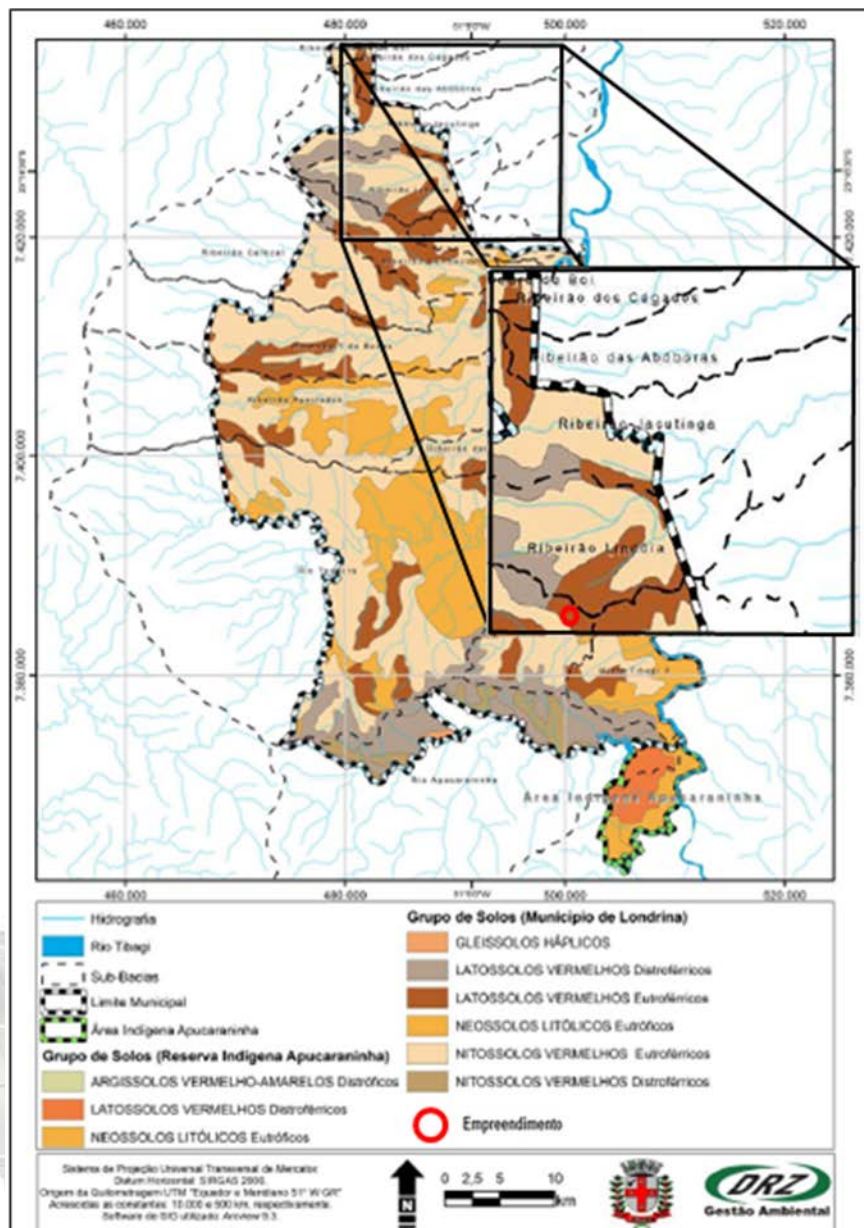


Figura 06: Grupos de solos do município de Londrina.

Fonte: Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária – EMBRAPA (1999).

Organização: DRZ Geotecnologia e Consultoria.

Adaptação: Brasil Ambiental, 2013.

3.1.3 Características climáticas

Conforme a classificação climática proposta por Köppen, o tipo climático predominante na região é o Cfa - Mesotérmico Úmido (Figura 07), caracterizado por verões quentes com tendência à concentração das chuvas (temperatura média superior a 22° C), invernos com geadas pouco frequentes (temperatura média inferior a 18° C), sem estação seca definida. Esta classificação é realizada através das médias termo-pluviométricas comparadas aos domínios vegetais (MAACK, 1981).

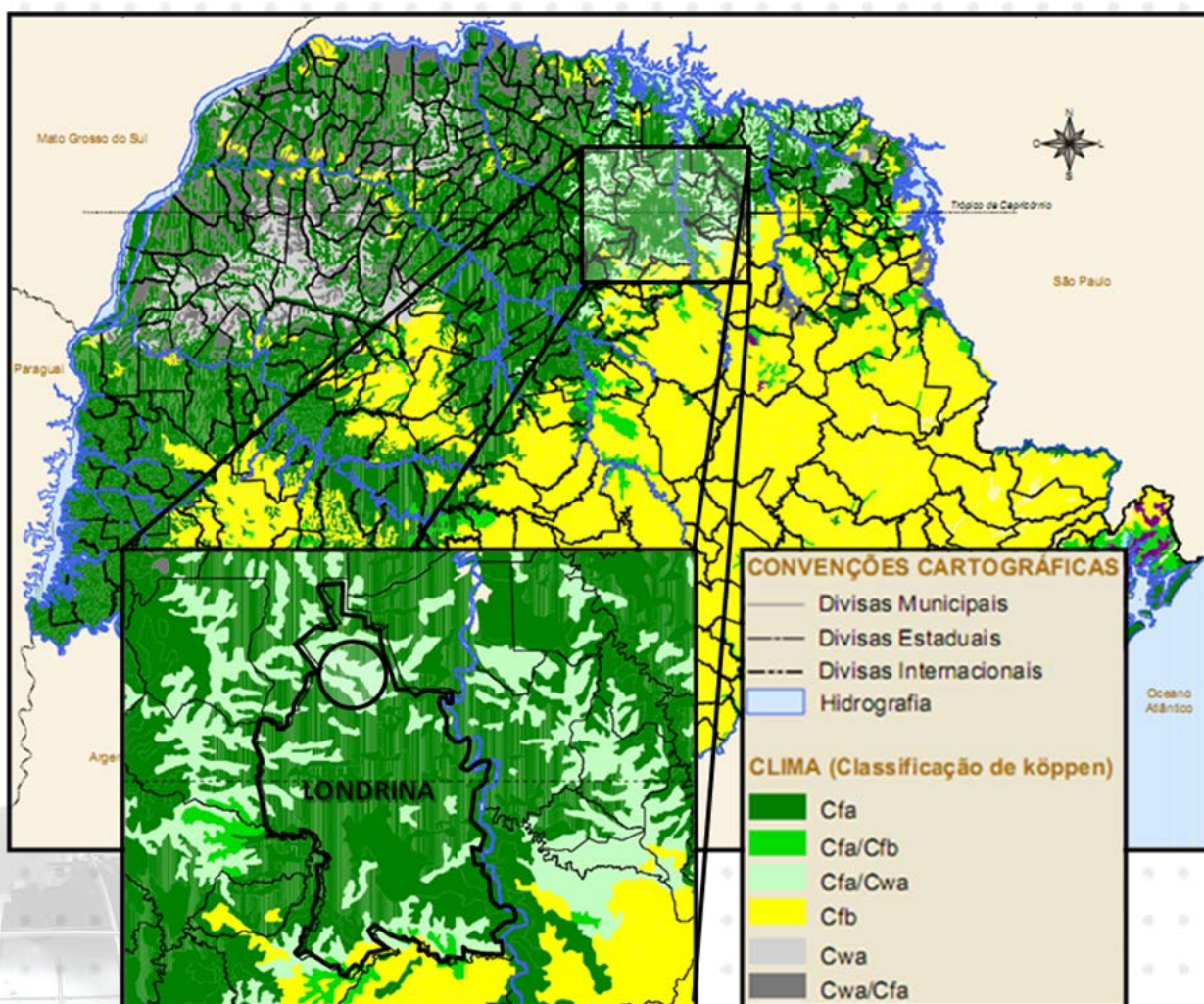


Figura 07: Mapa Climático do Estado do Paraná.

Fonte: Instituto de Terras, Cartografia e Geociências - ITCG, 2008.

Organização: Brasil Ambiental, 2013.

Os dados climatológicos utilizados neste trabalho foram compilados da Estação Meteorológica de Londrina, localizada no IAPAR. A Figura 08 aponta que no período de 1976 a 2011, a região de Londrina

apresentou uma temperatura média anual de 21,1°C, sendo 23,9°C nos meses mais quentes (janeiro e fevereiro) e 16,8°C no mês mais frio (junho). No mesmo período, a região apresentou um índice pluviométrico de 218,5mm no mês mais chuvoso (janeiro) e 52,5mm no mês de agosto, correspondente ao mês com a menor precipitação.

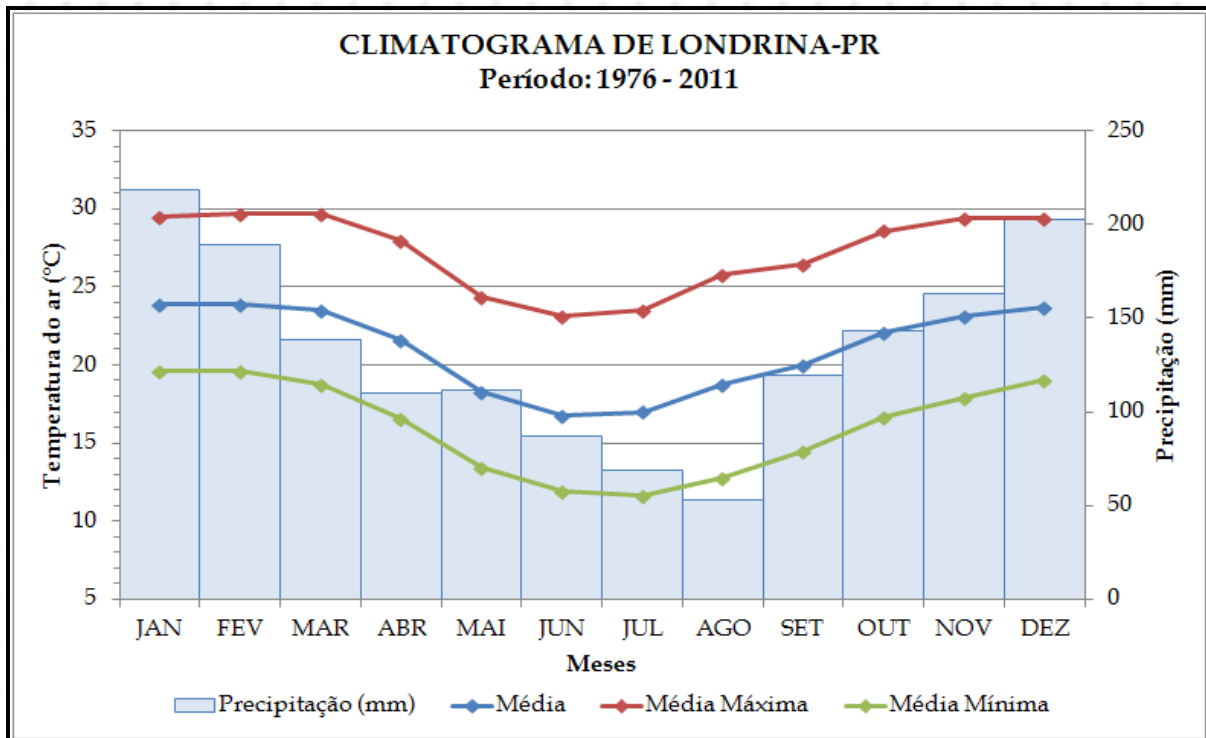


Figura 08: Climatograma do Município de Londrina. Período: 1976 a 2011.

Fonte: Instituto Agronômico do Paraná - IAPAR, 2012.

Organização: Brasil Ambiental, 2013.

Os meses com a maior quantidade de dias com chuva coincidem com os meses com as maiores taxas pluviométricas, que são dezembro e janeiro e fevereiro. Os dados referentes ao número de dias com chuva na região estão na Figura 09.

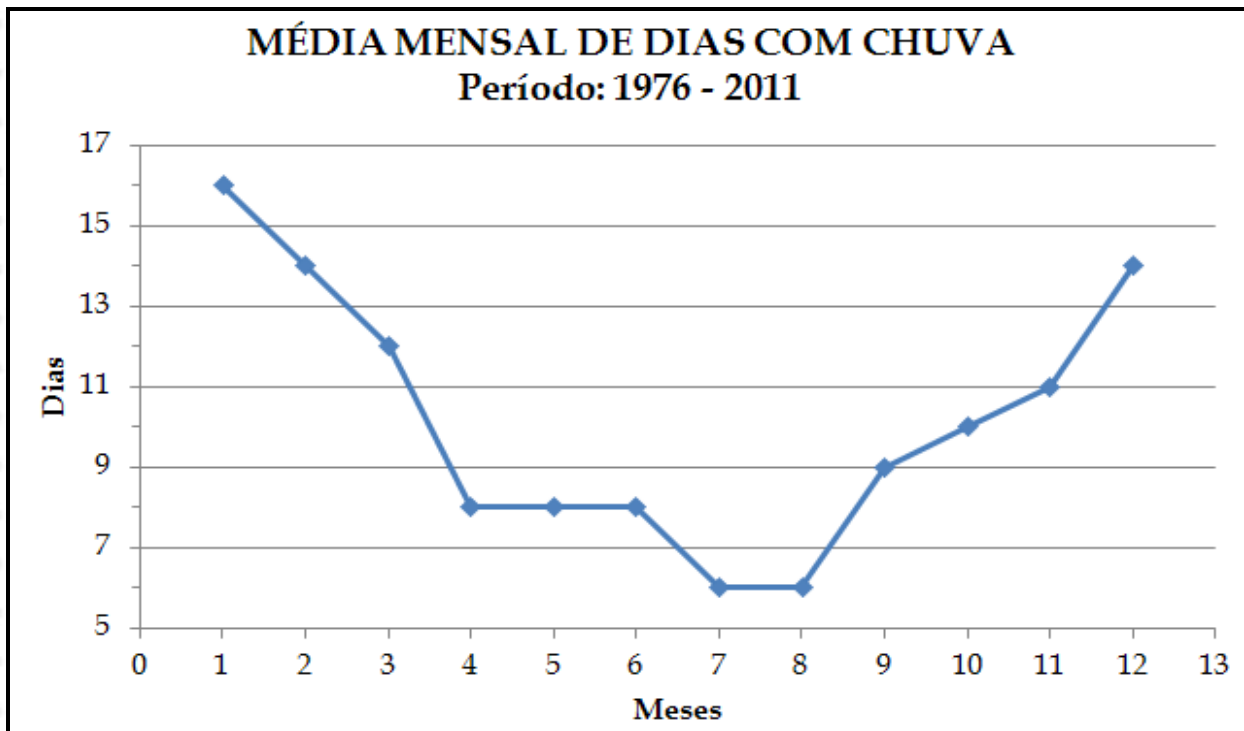


Figura 09: Média mensal de dias com chuva no Município de Londrina. Período: 1976 a 2011.

Fonte: Instituto Agrônomo do Paraná - IAPAR, 2012.

Organização: Brasil Ambiental, 2013.

A urbanização de grandes porções de terrenos causa impactos ambientais no microclima local. O maior impacto refere-se à impermeabilização do solo, que pode provocar elevação da temperatura local, diminuição da umidade relativa do ar, aumento da evaporação, aumento do escoamento superficial causando elevação na vazão dos afluentes e redução da taxa de infiltração de água no solo.

Quanto à área permeável, o estabelecimento deverá contemplar o Art. 92 da Lei nº 7.485/1998, onde impõe 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”. Atualmente o terreno do empreendimento conta com mais de 50% de área permeável, atendendo os requisitos da lei 7.485/1998.

As influências climáticas possuem um peso considerável na dispersão de gases poluentes, principalmente no que se refere à direção e velocidade dos ventos e precipitação.

Dentre os fatores que influenciam o clima, a direção e velocidade dos ventos e a precipitação são os que possuem um peso maior quando se refere à dispersão de gases poluentes. Na região de Londrina, o regime dos

ventos predominantes é de leste em todos os meses do ano (Figura 10), com exceção de julho, em que a direção é nordeste.

A velocidade média dos ventos é de 2,4 m/s, sendo os meses de setembro, outubro e novembro com velocidades médias maiores (2,8 m/s), e o mês de junho possuindo a menor velocidade média (2,0 m/s). De modo geral, a velocidade do vento decresce a partir de setembro (IAPAR, 2012).

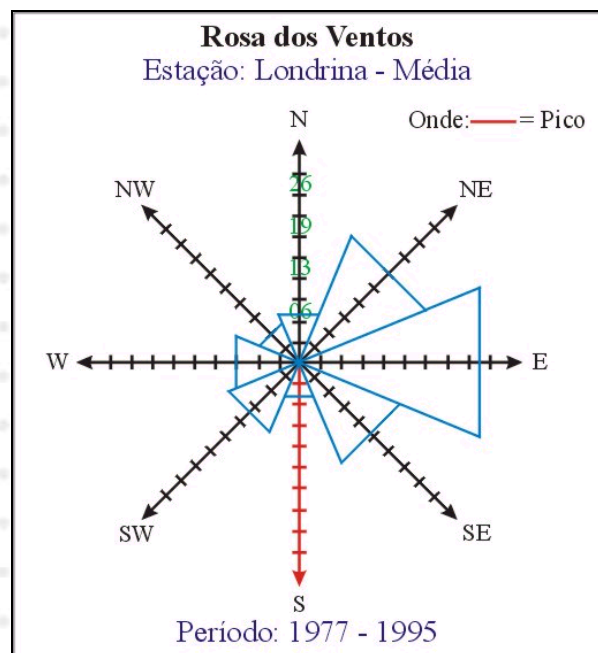


Figura 10: Direção predominante dos ventos na região de Londrina.
Fonte: Instituto Agrônomo do Paraná - IAPAR, 2012.

Tendo em vista a direção predominante dos ventos e a velocidade média, e considerando também o tipo de estabelecimento, nota-se que não haverá impactos relacionados à emissão de poluentes atmosféricos, uma vez que a atividade que será exercida no local não é geradora de poluição atmosférica. Quanto à ventilação e à insolação, o uso e ocupação do estabelecimento não causa danos às construções existentes na Área de Influência Direta, visto que não há alteração na incidência de luz e também não há influência significativa na circulação dos ventos na região.

3.1.4 Hidrografia

Em relação à hidrografia, na Área de Influência Indireta estabeleceram-se como unidades de análise a Bacia Hidrográfica do Ribeirão Lindóia e a micro-bacia do Córrego Londrina, ambos inseridos no perímetro urbano de Londrina (Figura 11).



Figura 11: Localização das sub bacias hidrográficas no município de Londrina.

Fonte: Prefeitura Municipal de Londrina, 2013.

Adaptação: Brasil Ambiental, 2013.

Não haverá construções na Área Diretamente Afetada, portanto não haverá aumento na quantidade de água pluvial que chegará até o curso d'água através das galerias de águas pluviais, principalmente em épocas de chuvas intensas, devido à impermeabilização do solo.

3.1.5 Qualidade do ar

Não existem dados disponíveis quanto à qualidade do ar na região. No entanto, o tipo de estabelecimento instalado não causará impacto significativo na geração de particulados ou outros tipos de poluentes atmosféricos que poderiam interferir na qualidade do ar na região.

3.2 IMPACTOS SOBRE O MEIO BIOLÓGICO

3.2.1 Cobertura Vegetal

Na área estudada não há indícios da formação florestal do norte do Paraná, caracterizada como Floresta Estacional Semidecídua.

Conforme pode ser observado na Figura 12, a vegetação do entorno restringe-se a espécies destinadas à arborização urbana. Foram observadas as seguintes espécies: Ipê, Hibisco, Pata de Vaca e outras.



Figura 12: Cobertura vegetal encontrada na área de abrangência do estabelecimento.

Fonte: Brasil Ambiental, 2013.

Abrangência	Cobertura vegetal
Área Diretamente Afetada	Não há cobertura vegetal.
Área de Influência Direta	Gramíneas, pata de vaca, ipê, hibisco, etc.
Área de Influência Indireta	Gramíneas, palmáceas, entre outras vegetações arbóreas e arbustivas adaptadas ao ambiente urbano.

Quadro 01: Cobertura vegetal encontrada na região de abrangência do estabelecimento.

Sugere-se que nas áreas internas (área permeável do lote), sejam plantadas espécies adequadas à arborização urbana e à fiação elétrica, de acordo com as diretrizes da Secretaria Municipal do Ambiente (SEMA), além da implantação de “jardins”, com o objetivo de cobrir o solo exposto, presente em grande parte do terreno do empreendimento, a fim de melhorar a qualidade do solo e ar no local e a paisagem urbana, dentre outros benefícios.

3.2.2 Fauna

A expansão urbana na bacia hidrográfica do Ribeirão Lindóia levou à extinção diversas espécies animais, provocando enormes mudanças nas comunidades faunísticas que se encontravam presentes nos remanescentes florestais ao longo da Bacia.

A ausência destes remanescentes florestais na área de estudo e no entorno contribuiu também para afugentar qualquer tipo de fauna silvestre, devido à ausência de alimentação e abrigo, aliado ao fato de que se trata de área já urbanizada e as espécies observadas limitam-se às da fauna urbana como cães, gatos e pombos ou oportunistas como ratos e baratas.

3.2.3 Recursos Naturais

Não há recursos naturais de expressão próximos à área estudada. As áreas do remanescente florestal do Parque Arthur Thomas estão a cerca de 3,5 km do empreendimento. O Parque é uma floresta urbana localizada dentro a área urbana do município de Londrina. O parque, com área total de 85,47 hectares, representa um dos últimos pontos remanescentes da Mata Atlântica na região norte do Paraná.

3.2.4 Poluição Gerada

Os principais resíduos sólidos a serem gerados no local são categorizados como:

- *Recicláveis*: papéis, plásticos e metais;
- *Orgânicos*: resíduos de alimentos;
- *Rejeitos*: papel higiênico, absorventes higiênicos, fraldas descartáveis;
- *Perigosos*: pilhas e lâmpadas fluorescentes.

Quanto aos efluentes líquidos, são gerados:

- *Esgoto sanitário*: originado de sanitários, pias de cozinha, tanques ou constituído como água de lavagem.

Haverá emissão de gases provenientes dos carros e caminhões dos funcionários ou visitantes da área. Entretanto, trata-se de um impacto indireto às atividades que poderão ser exercidas no local e, desta forma, pode ser mitigado através da manutenção da taxa de área verde por habitante em valor superior ao recomendado.

Atualmente os resíduos perigosos tais como as lâmpadas e pilhas são encaminhados aos pontos de compra. Os demais resíduos são encaminhados para coleta pública.

Visto que não há gerenciamento dos resíduos gerados no local, está sendo implantado um Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos (PGRS), o qual será apresentado aos órgãos ambientais competentes no prazo estabelecido pelos mesmos.

De acordo com o documento de Viabilidade Técnica nº 089/2013 concedido pela SANEPAR (Anexo II), “o local é atendido por rede de abastecimento com água tratada, conforme croqui em anexo. Os esgotos sanitários gerados no empreendimento são encaminhados para sistema particular de tratamento de esgoto sanitário e sumidouro.

3.3 IMPACTOS SOBRE O MEIO ANTRÓPICO

3.3.1 Identificação e caracterização socioeconômica do entorno

3.3.1.1 Perfil socioeconômico da população

O Município de Londrina possui 506.701 habitantes, tendo uma densidade demográfica de 306,49 hab/km² (IBGE, 2012).

Na área da educação, o município conta com 554 escolas, sendo 37,2% de ensino fundamental, 51,3% de pré-escola e 11,6% de ensino médio. Dos 241 estabelecimentos de saúde existentes no município, 06 são estaduais, 65 são municipais e 170 são privados.

Para a caracterização socioeconômica da Área Influência Direta considerou-se a área localizada dentro do raio de 50m a partir do ponto central do estabelecimento. Assim a Área de Influência Direta abrange os bairros Vila Siam e Gleba Patrimônio Londrina. Nessa área verificou-se a existência de residências, comércios, indústrias e empresas prestadoras de serviço (Figura 13).



Figura 13: Ocupação da Área de Influência Direta.

Legenda: (A) indústria moveleira; (B) escritório; (C) comércio; (D) lanchonete; (E) Escola de dança; (F) Viação Garcia.

Fonte: Brasil Ambiental, 2013.

3.3.1.2 Área de interesse histórico, cultural, paisagístico e ambiental

Os levantamentos apontaram que na Área de Influência Direta não existe área de interesse histórico, cultural, paisagístico ou ambiental.

3.3.1.3 Valorização Imobiliária

Por se tratar de um estabelecimento já existente, pode se concluir que a atividade econômica decorrente da prestação de serviços vem a contribuir para a circulação monetária e proporcionar o equilíbrio do setor de comércio de metais e sucatas da região, no entanto, não implica em valorização ou desvalorização imobiliária.

3.3.1.4 Geração de empregos

O estabelecimento emprega 07 funcionários fixos.

3.3.1.5 Aumento na Arrecadação

O aumento na arrecadação ocorrerá devido às obrigações tributárias que incidirão nas atividades do estabelecimento, conforme segue:

- Aumento na arrecadação de IPTU e ITBI;
- Arrecadação de PIS;
- Recolhimento de COFINS;
- Recolhimento de INSS, ISS, FGTS, ICMS, IRRF e IPI;

3.3.1.6 Investimentos Públicos

Na Área de Influência Direta foram observadas redes de energia elétrica, rede de drenagem e rede de abastecimento de água e de telefonia, pontos de ônibus e telefones públicos (Figura 14). Visto a falta do serviço de coleta de esgotos sanitário, são necessários planejamento e investimentos, públicos e particulares, a fim de implantar este serviço para esta área.



Figura 14: Infraestrutura pública existente na Área de Influência Direta.
(A) ponto de ônibus, (B) telefone público, (C) rede de drenagem,
(E) poço de visita e (F) rede elétrica.

Fonte: Brasil Ambiental, 2013.

3.3.2 Identificação e caracterização urbanística

Foi realizada a caracterização urbanística da área de abrangência do estabelecimento, na qual estão inclusas a Área Diretamente Afetada, a Área de Influência Direta e a Área de Influência Indireta.

Desta forma, foram levantadas informações referentes aos serviços urbanos, às condições de tráfego, à área verde, à paisagem urbana, à poluição visual e sonora, à vibração e à periculosidade.

No Quadro 02 estão dispostas informações sobre a situação atual dos diversos serviços urbanos na área de abrangência do Estabelecimento, os quais são descritos com melhor detalhe nos subitens a seguir:

Serviços urbanos	Situação atual		
	Área de Influência Indireta	Área de Influência Direta	Área Diretamente Afetada
Telefonia fixa	Sim	Sim	Sim
Telefonia móvel	Sim	Sim	Sim
Internet e TV a cabo	Sim	Sim	Sim
TV aberta (satélite)	Sim	Sim	Sim
Táxi (existência de ponto ou atendimento)	Sim	Sim	Sim
Transporte Coletivo	Sim	Sim	Sim
Resíduos Sólidos (transporte)	Sim	Sim	Sim
Energia Elétrica	Sim	Sim	Sim
Abastecimento de água	Sim	Sim	Sim
Rede de esgoto sanitário	Sim	Sim	Não
Rede de água pluvial	Sim	Sim	Sim
Urbanização	Sim	Sim	Sim
Pavimentação	Sim	Sim	Sim
Estabelecimentos de saúde	Sim	Não	Não
Instituições (escolas, creches, igrejas)	Sim	Sim	Não
Segurança pública	Sim	Sim	Sim

Quadro 02: Situação atual dos serviços urbanos na área de abrangência do Estabelecimento.

3.3.2.1 Uso e ocupação do Solo

Como citado anteriormente, a Área de Influência Direta é ocupada por residências, comércio e serviços privados, mercados, farmácias, etc.

Em relação à Área Diretamente Afetada, o estabelecimento está de acordo com o zoneamento e uso e ocupação do solo, sendo Zona Comercial 3 (ZC-3).

3.3.2.2 Usos institucionais e serviços públicos comunitários

Na Área de Influência Direta foi observada a existência de estabelecimentos institucionais e de serviços públicos comunitários, tal como centros culturais e igrejas. No entanto, o tipo de atividade exercida no local não demandará este tipo estrutura pública para que haja atendimento.

3.3.2.3 Transporte público

Em termos de transporte coletivo, a empresa que oferece transporte coletivo para esta área é a companhia de Transportes Coletivos Grande Londrina (TCGL).

Em consulta às empresas TCGL, verificou-se que a área em estudo é atendida pelas seguintes linhas de ônibus:

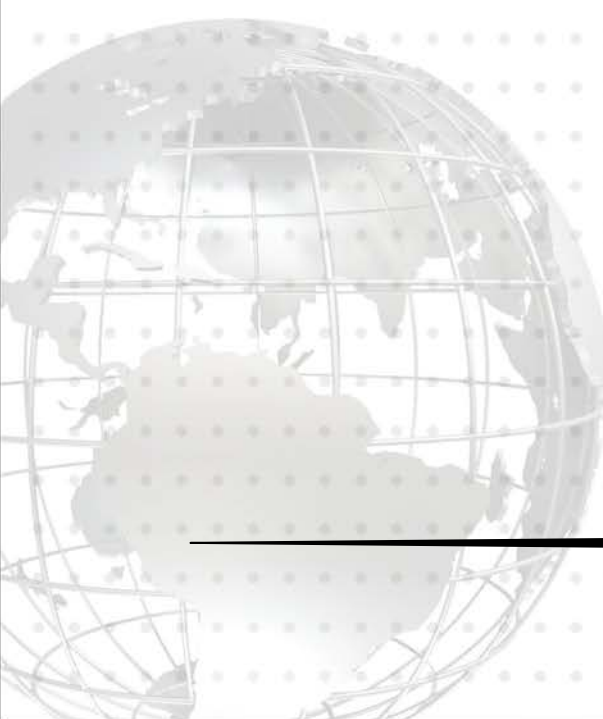
A TCGL oferece as Linhas:

- 104 – Jardim Interlagos;
- 105 – Jardim São Pedro;
- 106 – Conjunto Guilherme Pires;
- 107 – Jardim Aragarça;
- 112 – Alexandre Urbanas – Via São João.

As linhas oferecidas pela TCGL têm periodicidade média de 10 minutos e possui ponto de parada na Av. Celso Garcia Cid, a cerca de 30m do estabelecimento.

3.3.2.4 Geração e intensificação de polos geradores, capacidade das vias e condições de deslocamento

Segundo DETRAN-PR (2012), Londrina possui uma frota de veículos composta por 325.094 veículos distribuídos em categorias conforme indicado na Figura 15. Em relação às categorias de veículos, os percentuais são bastante semelhantes à distribuição estadual e nacional.



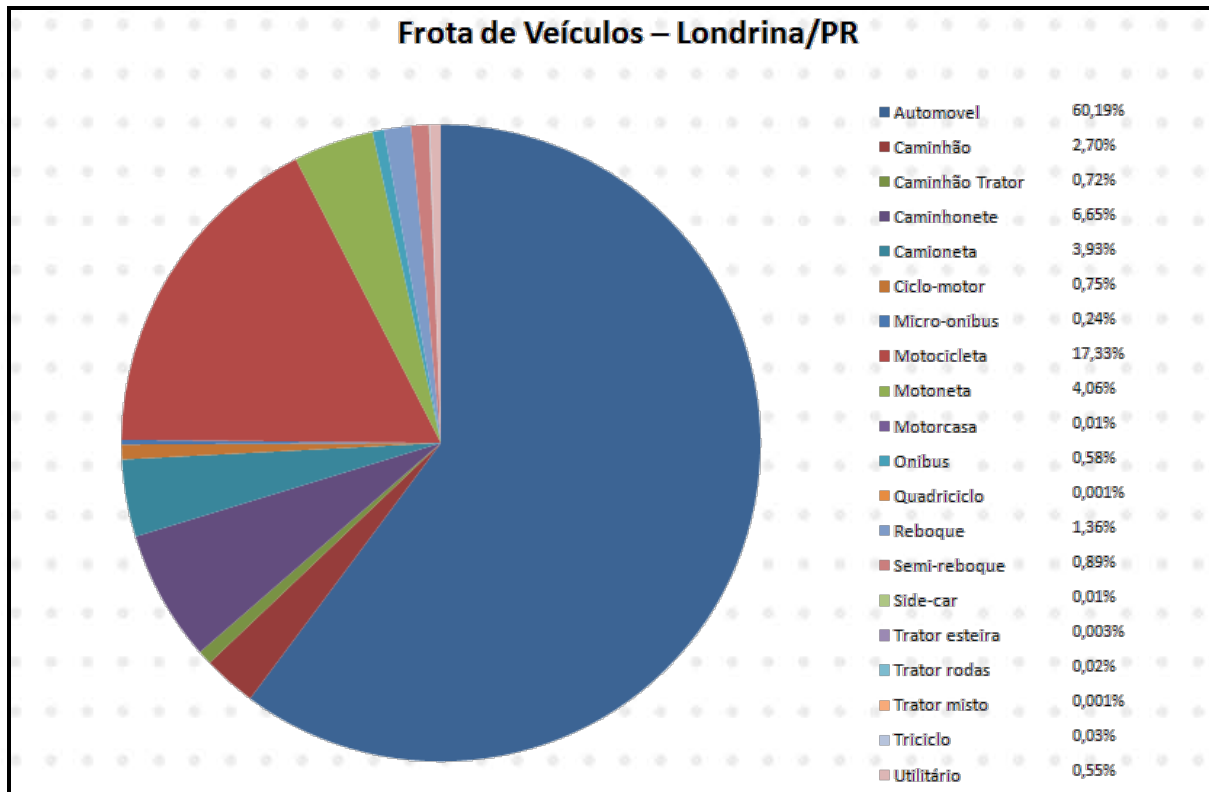


Figura 15: Composição da frota de veículos no município de Londrina-PR.
Fonte: DETRAN-PR, 2012.

Seguindo os critérios estabelecidos pelo Instituto de Pesquisa e Planejamento Urbano de Londrina (IPPUL), foi efetuada a contagem de veículos no local, com periodicidade de 15 em 15 minutos das 07h00min às 19h00min, ou seja, 12 horas ininterruptas, com objetivo de definir os horários de maior fluxo nas vias que atendem o estabelecimento.

Foi escolhido, a fim de estudar o comportamento do trânsito na região, a Rua São Pedro, por ser a via que dá acesso ao estabelecimento. Ela apresenta mão dupla, com uma faixa de rodagem por sentido.

De acordo com o gráfico “Contagem de veículos – Rua São Pedro sentido Av. Celso Garcia Cid” contido no Anexo III verifica-se que os horários de maior fluxo de veículos ocorrem nos seguintes turnos:

- Manhã – das 08h00min às 08h15min;
- Horário de almoço – de 12h00min às 12h15min; e
- Final da tarde – das 17h30min às 17h15.

Para a Contagem de veículos – Rua São Pedro sentido Av. Santos Dumont (Anexo III), pode-se verificar os horários de maior fluxo de veículos ocorrem nos seguintes turnos:

- Manhã – das 08h00min às 08h15min;
- Horário de almoço – de 12h00min às 12h15min; e
- Final da tarde – das 17h45min às 18h00.

Estes horários de pico justificam-se por estarem compreendidos nos períodos em que parte da população realiza seu trajeto principalmente para deslocamento de sua casa para seu local de trabalho ou instituição de ensino e vice-versa, outro fato importante para a geração de fluxo de veículos no local é a existências de indústrias de grande porte com grande concentração de funcionários, o que conseqüentemente gera um grande fluxo de veículos.

De acordo com o Manual do Semáforo (DENATRAN, 1984), o fluxo máximo de veículos que podem ser atraídos pelo estabelecimento nas principais vias de acesso (Rua São Pedro) é determinado pelos fatores a seguir: declividade, composição do tráfego, conversões à esquerda, conversões à direita, veículos estacionados e localização.

Baseando-se no Anexo III e IV - “Contagem de Veículos” e memorial de cálculos “Fluxo de Saturação” das principais vias de acesso e no horário de funcionamento dos estabelecimentos de entorno, pode-se concluir que:

Por se tratar de um estabelecimento já existente, conclui-se que o trânsito no local não sofrerá alterações que possam prejudicar o fluxo de veículos. Lembrando-se que o fluxo na Rua São Pedro sentido Av. Celso Garcia Cid, atualmente é de 24% da capacidade máxima de veículos/h na via, e para o sentido Rua São Pedro sentido Av. Santos Dumont, a capacidade máxima de veículos que podem transitar pela via, se encontra em 40%, do numero de veículos/h.

Desta forma a análise geral dos dados revela que não haverá impactos significativos no trânsito da região.

3.3.2.5 Conservação das vias de acesso

O principal acesso à área se dará pela Rua São Pedro, via local que se encontra pavimentada em pista de mão dupla, com uma faixa de rodagem por sentido, apresentando boas condições de tráfego (Figura 16 - B).



Figura 16: Condições físicas da via principal de acesso ao estabelecimento.

Legenda: (A) Rua Serra da Graciosa; (B) Av. Arthur Thomas; (C) Av. Serra da Esperança.

Fonte: Brasil Ambiental, 2013.

A via que dá acesso à Rua São Pedro é a Av. Celso Garcia Cid que se encontra em boas condições, pavimentada e em pista de rodagem de mão dupla, com uma faixa de rodagem por sentido (Figura 16 – A).

3.3.2.6 Estacionamento e acessibilidade

À frente do estabelecimento, na Rua São Pedro, são fornecidas 17 vagas para estacionamento externo. Recomenda-se que umas das vagas preferenciais do estabelecimento sejam reservadas para portadores de deficiência, seguindo o estabelecido na Lei municipal nº 7485, Art. 53.

3.3.2.7 Drenagem de águas pluviais

Como trata-se de um estabelecimento já existente, em área urbanizada, verifica-se que existem estruturas públicas a fim de efetuar a drenagem superficial, efetuadas através de guias e sarjetas nas áreas pavimentadas do Estabelecimento. A drenagem subterrânea será feita através de tubos de concreto, boca-de-leão e poços de visita.

No terreno do estabelecimento existe área permeável, podendo assim permitir a infiltração de águas pluviais.

O corpo hídrico que receberá o escoamento captado pelas galerias do estabelecimento é o Córrego Londrina, que tem seu ponto de recebimento de águas pluviais protegido por dissipador hidráulico.

3.3.2.8 Rede de esgotamento sanitário e abastecimento de água potável

A fim de verificar estes serviços, foi solicitada Viabilidade Técnica nº 089/2013 (Anexo II) para a Companhia de Saneamento do Paraná (SANEPAR), com vistas à rede de coleta de esgotos e abastecimento de água potável. O empreendimento se encontra ligado a rede de abastecimento de água potável, já os esgotos sanitários são encaminhados a sistema particular de esgotamento sanitário, conforme descrito no item 3.2.4.

3.3.2.9 Energia elétrica e iluminação pública

O estabelecimento já encontra-se ligado à rede elétrica da COPEL, conforme informado na Viabilidade Técnica protocolo nº 01.2013986824533 (Anexo V). Recomenda-se, caso necessário, que sejam instalados painéis solares fotovoltaicos para aproveitamento da energia solar, convertendo-a em energia elétrica.

3.3.2.10 Telefonia

Verifica-se na Área Diretamente Afetada o fornecimento de serviço de telefonia e a presença de ligações com a rede de telefonia, inclusive na Área de Influência Direta e Área de Influência indireta.

Quanto aos telefones públicos, não serão necessárias novas instalações, uma vez que foi constatada a existência de 01 unidade deste em uma distância inferior a 50 metros do estabelecimento.

3.3.2.11 Geração e coleta de resíduos sólidos e efluentes

A região do empreendimento é atendida pela coleta municipal de resíduos sólidos.

Considerando o ramo de atividade exercido no local (comércio de produtos metalúrgico, siderúrgico e sucatas metálicas), os principais resíduos gerados serão: recicláveis (papéis, vidro, plásticos, latas de alumínio, metais, etc) orgânicos (resíduos de alimentos), rejeitos (papel higiênico, absorventes higiênicos, fralda descartável, etc) e perigosos (lâmpadas fluorescentes), resíduos provenientes das atividades no empreendimento.

Os resíduos gerados deverão ser quantificados, classificados, armazenados, segregados, transportados e destinados adequadamente conforme detalhado no PGRS. Para tanto, deverão ser seguidas as normas e

legislações referentes ao assunto (Resolução CONAMA 275/2001, NBR 10.004, dentre outras).

O pagamento pela taxa de coleta de lixo está vinculado ao IPTU, sendo que para o Município não haverá novos encargos.

3.3.2.12 Segurança

De acordo com a Polícia Militar do Paraná, responsável pela segurança pública em Londrina, o local em estudo é servido pela Polícia Militar. Para o patrulhamento convencional, com inspeção pelas ruas do bairro, a Polícia Militar dispõe de viaturas e motos, executado através de rondas e atendimentos individuais, quando solicitados pelos cidadãos da região atendida.

A unidade policial, que atende a região é a 10ª Subdivisão Policial de Londrina, que se encontra a 2,0km do empreendimento.

Sugere-se a instalação de dispositivos de segurança nas unidades construtivas, como alarme, cerca elétrica, etc e adoção de técnicas adequadas de segurança contra incêndio, de acordo com as Normas Regulamentadoras. O custeio para implantação destes dispositivos deverá ficar a cargo do proprietário.

3.3.2.13 Área Verde

Como já mencionado neste estudo, a Organização das Nações Unidas (ONU) juntamente com a Organização Mundial da Saúde (OMS) consideram que 12m² de área verde por habitante seja ideal para que haja equilíbrio entre a quantidade de oxigênio e dióxido de carbono.

O funcionamento do empreendimento no local não alterará a quantidade de área verde existente no local. Em consulta aos dados do Censo Demográfico 2010 (IBGE) verificou-se que a área verde por habitante no município é de 15,22 m²/hab.

3.3.2.14 Paisagem urbana

Na Área de Influência Direta, a paisagem pode ser definida pela predominância de seu uso, que neste caso está direcionado para as atividades comerciais, residenciais e de serviços, caracterizado como uma área urbanizada.

3.3.2.15 Poluição visual

Considerando a Área de Influência Indireta, a poluição visual está diretamente relacionada à urbanização. Esta forma de poluição não causa danos à saúde, mas reduz a qualidade de vida da população, provocando estresse e confusão.

No entanto, medidas de prevenção simples como impedimento de pichações, disposição de lixo em locais adequados, limitação na utilização de cartazes e outdoors, dentre outros, poderá amenizar o impacto negativo deste tipo de poluição.

Na Área de Influência Direta não foram observados cartazes, outdoors ou placas que pudessem ser caracterizados como poluição visual. Ademais, todos os estabelecimentos da cidade de Londrina devem estar adequados à Lei Municipal nº 10.966/2010, conhecida como Projeto Cidade Limpa, que dispõe sobre a ordenação dos anúncios que compõe a paisagem urbana do Município.

3.3.2.16 Poluição sonora

A poluição sonora sempre será intensificada durante as obras civis, no entanto, como não haverá este tipo de intervenção, a principal poluição sonora será gerada principalmente em função do tráfego de veículos que adentrarem ao estabelecimento e à atividade de manuseio de metais e sucatas.

A utilização de EPI's ameniza os impactos negativos da poluição sonora junto aos funcionários, bem como o respeito aos horários permitidos de níveis de emissões sonoras impedem quaisquer problemas com a população lideira.

3.3.2.17 Vibração

À exemplo da poluição sonora, este tipo de impacto está diretamente ligado aos períodos de atividade do estabelecimento. No entanto, considerando os equipamentos utilizados nas atividades rotineiras e o tráfego de veículos, não há como esta possível vibração causar algum dano ou incomodar vizinhos.

3.3.2.18 Periculosidade

Segundo a NBR 10.004 da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT), a periculosidade de um resíduo é definida como:

“característica apresentada por um resíduo que, em função de suas propriedades físicas, químicas ou infecto-contagiosas, pode apresentar:

- a)** risco à saúde pública, provocando mortalidade, incidência de doenças ou acentuando seus índices;*
- b)** riscos ao meio ambiente, quando o resíduo for gerenciado de forma inadequada”.*

Os resíduos perigosos são aqueles que apresentam periculosidade ou uma das seguintes características: inflamabilidade, corrosividade, reatividade, toxicidade ou patogenicidade. No caso do comércio de metais e sucatas, haverá apenas a geração de lâmpadas fluorescente, como resíduos perigosos. Sendo assim, a execução do PGRS será responsável pela mitigação deste impacto.

A periculosidade ambiental também está diretamente ligada às características locais do solo ou do ar, principalmente no que se refere ao armazenamento e manuseio de substâncias inflamáveis e tóxicas. A Portaria Normativa 84/96 do IBAMA estabelece procedimentos a serem adotados junto ao Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA), para efeito de registro e avaliação do Potencial de Periculosidade Ambiental (PPA) de agrotóxicos, seus componentes e afins. Contudo, no local não há indícios de que tenha havido depósitos ou utilização de defensivos agrícolas, resíduos de serviços de saúde e demais resíduos que se caracterize como perigoso.

4. PROPOSIÇÃO DE MEDIDAS MITIGADORAS

Conforme exposto nos itens anteriores, existem algumas medidas mitigadoras que deverão ser tomadas durante as fases de instalação e operação do Estabelecimento, com vistas ao atendimento à legislação ambiental, a redução de impactos ambientais e melhoria na qualidade de vida da população local e a residente no entorno.

4.1 MEDIDAS MITIGADORAS SOBRE O MEIO FÍSICO

- Implantação de calçadas que ofereçam acessibilidade universal, incluindo portadores de deficiência visual e cadeirantes, de acordo com a norma ABNT NBR 9.050/2004;
- Adoção de calçadas ecológicas, de modo a permitir a infiltração de água pluvial;
- Implantação de Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos (PGRS) para o empreendimento.

4.2 MEDIDAS MITIGADORAS SOBRE O MEIO BIOLÓGICO

- Implantação de jardim e áreas verdes internas.

4.3 MEDIDAS MITIGADORAS SOBRE O MEIO ANTRÓPICO

- Utilização de Equipamentos de Proteção Individual (EPI's) pelos funcionários;
- Respeitar os horários permitidos de níveis de emissões sonoras.

5. CONCLUSÕES

Assim como a existência de qualquer empreendimento, a existência da empresa de comércio de produtos metalúrgicos, siderúrgicos e sucatas metálicas, no local trarão consequências positivas e negativas ao meio ambiente e à população circunvizinha.

Dentre os benefícios oriundos da existência deste estabelecimento destacam-se o aumento da arrecadação de tributos para o município, estímulo a economia local e a promoção da reciclagem e reutilização de sucatas metálicas.

Dos impactos que afetam negativamente, tem-se o acréscimo do tráfego na região e o aumento da geração de ruídos e de resíduos, mitigados através da implantação das medidas propostas neste estudo.

Desta forma, não foram observadas restrições quanto a manutenção da atividade no local em estudo.

6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ABNT. **NBR 9.646**. Projetos de Redes Coletoras de Esgoto Sanitário, Associação Brasileira de Normas Técnicas, 1986.

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

BRASIL. Resolução CONAMA nº 275 de 25 de abril de 2001. Estabelece o código de cores para os diferentes tipos de resíduos, a ser adotado na identificação de coletores e transportadores, bem como nas campanhas informativas para a coleta seletiva. **Diário Oficial da União**. 19 de junho de 2001.

BRASIL. **Resolução CONAMA nº 307 de 05 de julho de 2002**. Estabelece diretrizes, critérios e procedimentos para a gestão dos resíduos da construção civil. Diário Oficial da União. Curitiba, 17 de julho de 2002.

IAPAR. **Cartas Climáticas de Londrina**. Londrina, 2012.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA – IBGE. **Cidades**. Dados Censitários de 2012. Londrina, PR. Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br/cidadesat/topwindow.htm?1>>. Acesso em: 01 ago. 2012.

INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS HÍDRICOS NATURAIS RENOVÁVEIS – IBAMA. **Portaria Normativa nº 84, de 15 de outubro de 1996**. Disponível em: <http://servicos.ibama.gov.br/ctf/manual/html/Portaria_84.pdf>. Acesso em: 19 jul. 2012.

INSTITUTO DE TERRAS, CARTOGRAFIA E GEOCIÊNCIAS - ITCG. **Bacias Hidrográficas – Estado do Paraná, 2010**. Disponível em: <http://www.itcg.pr.gov.br/arquivos/File/Produtos_DGEO/Mapas_ITCG/PDF/Bacias_2010.pdf>. Acesso em: 02 jul. 2012.

_____. **Solos – Estado do Paraná, 2008**. Disponível em: <<http://www.itcg.pr.gov.br/modules/conteudo/conteudo.php?conteudo=47>>. Acesso em: 03 jul. 2012.

MAACK, R. **Geografia física do Estado do Paraná**. Rio de Janeiro, Livraria José Olympio Ed., 1981, 442p.

MINEROPAR. **Geologia do Paraná**. Unidades geológicas do Estado do Paraná. Disponível em:

<<http://www.mineropar.pr.gov.br/modules/conteudo/conteudo.php?conteudo=106>>. Acesso em: 02 jul. 2012.

PANORÂMICO. Fotos do Município de Londrina. 2012.

ZALÁN, P. V.; WOLFF, S.; CONCEIÇÃO, J. C. de J. **Tectônica e sedimentação da Bacia Sedimentar do Paraná.** In: SIMPÓSIO SUL-BRASILEIRO DE GEOLOGIA, 3º, 1987, Curitiba. Atas. v.1; p.441-474.





EIV
**Estudo de Impacto
de Vizinhança**

ANEXO I



EIV
Estudo de Impacto
de Vizinhança

ANEXO II



EIV
Estudo de Impacto
de Vizinhança

ANEXO III



EIV
Estudo de Impacto
de Vizinhança

ANEXO IV



EIV
Estudo de Impacto
de Vizinhança

ANEXO V



EIV
Estudo de Impacto
de Vizinhança

ART