

ESTUDO DE IMPACTO AMBIENTAL (EIV)

**GIRO LONDRINA DISTRIBUIDORA DE  
BEBIDAS LTDA**

AV. DEZ DE DEZEMBRO, nº 7130 – BAIRRO IGAPÓ  
LONDRINA – 2013

## SUMÁRIO

<b>1</b>	<b>IDENTIFICAÇÃO DO EMPREENDIMENTO .....</b>	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>IDENTIFICAÇÃO DO RESPONSÁVEL TÉCNICO .....</b>	<b>3</b>
<b>3</b>	<b>LOCALIZAÇÃO DO EMPREENDIMENTO .....</b>	<b>4</b>
<b>4</b>	<b>LEGISLAÇÃO VIGENTE .....</b>	<b>6</b>
<b>5</b>	<b>ÁREA DE INFLUÊNCIA .....</b>	<b>7</b>
5.1	IMPACTOS SOBRE O MEIO FÍSICO .....	7
5.1.1	Geologia e Morfologia .....	7
5.1.2	Pedologia .....	10
5.1.3	Características Climáticas .....	11
5.1.4	Hidrografia .....	15
5.1.5	Qualidade do Ar .....	16
5.2	IMPACTOS SOBRE O MEIO BIOLÓGICO .....	17
5.2.1	Flora .....	17
5.2.2	Fauna .....	23
5.3	INFRAESTRUTURA EXISTENTE NA VIZINHANÇA .....	23
5.4	GERENCIAMENTO DA POLUIÇÃO GERADA .....	28
5.4.1	Poluição Visual .....	31
5.4.2	Poluição Sonora .....	32
5.5	IMPACTOS SOBRE O MEIO ANTRÓPICO .....	32
5.5.1	Identificação e caracterização socioeconômica do entorno .....	32
5.5.1.1	Perfil populacional e descrição da economia local .....	32
5.5.1.2	Área de interesse histórico, cultural, paisagístico e ambiental .....	33
5.5.1.3	Valorização Imobiliária .....	33
5.5.1.4	Geração de empregos .....	33
5.5.1.5	Investimentos Públicos .....	33
5.5.2	Identificação e caracterização urbanística .....	34
5.5.2.1	Uso e ocupação do Solo .....	34
5.5.2.2	Usos institucionais e serviços públicos comunitários .....	35
5.5.2.3	Transporte público e serviços de táxi.....	35
5.5.3	Trafego e vias de acesso .....	36
<b>6</b>	<b>MEDIDAS MITIGADORAS .....</b>	<b>38</b>

# GIRO LONDRINA

---

<b>7</b>	<b>CONCLUSÃO .....</b>	<b>38</b>
<b>8</b>	<b>BIBLIOGRAFIAS CONSULTADAS .....</b>	<b>39</b>
	<b>ANEXO I.....</b>	<b>40</b>
	<b>ANEXO II.....</b>	<b>41</b>
	<b>ANEXO III.....</b>	<b>42</b>
	<b>ANEXO IV .....</b>	<b>43</b>
	<b>ANEXO V .....</b>	<b>44</b>

## APRESENTAÇÃO

O presente estudo tem como objetivo analisar o impacto de vizinha do empreendimento Giro Londrina Distribuidora de Bebidas Ltda, localizado na Avenida DEZ de Dezembro nº 7130, Bairro Igapó, Londrina Estado do Paraná.

Para realização deste trabalho, contou-se com o auxílio das legislações, decretos e resoluções pertinentes, em níveis federais, estaduais e municipais.

A Lei Municipal nº 10.637/2008, cuja dita diretrizes do Plano Diretor Participativo do Município de Londrina – PDPML, constitui no artigo nº 154, parágrafo 1º, que “as atividades definidas na Lei de Uso do Solo Municipal como Polo Gerador de Tráfego, Polo 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”.

O EIV analisará os efeitos positivos e negativos do novo empreendimento já instalado quanto à “qualidade de vida da população”.

## 1 IDENTIFICAÇÃO DO EMPREENDIMENTO

RAZÃO SOCIAL: Giro Londrina Distribuidora de Bebidas Ltda;  
NOME FANTASIA: Giro Londrina;  
ENDEREÇO: Avenida 10 de Dezembro, nº 7.130, Bairro Igapó, Londrina/PR;  
CNPJ: 16.812.011/0001-06;  
INSCRIÇÃO ESTADUAL: 90606801-05;  
ATIVIDADE PRINCIPAL: 4635-4/99 – Comércio Atacadista de Bebidas Não Especificadas Anteriormente;  
REPRESENTANTE LEGAL: Gilson Vicente Favero, CPF:  
TELEFONE:  
e-mail: gilson@girolondrina.com.br  
HORÁRIO DE FUNCIONAMENTO: 6:30 horas até as 00:00 horas de segunda a sexta.

## 2 IDENTIFICAÇÃO DO RESPONSÁVEL TÉCNICO

NOME: Fernanda Bezerra Mangili – Engenheira Ambiental;  
TELEFONE: (43) 9960-7789;  
E-mail: fermangili@gmail.com

NOME: Ana Carolina Vizintim Marques - Bióloga  
TELEFONE: (43) 9983 – 2593  
CRBio – 83022/07-D  
E-mail: carol.vizintim@gmail.com

NOME: Oscar Alberto Bordin – Engenheiro Civil  
CREA: 14.132-D  
ART nº: 1403766

## 3 LOCALIZAÇÃO DO EMPREENDIMENTO

O empreendimento Giro Londrina, está situada na Av. 10 de Dezembro nº 7.130, chácara 10 e 11 do subd. lote 45, Bairro Igapó, zona sul da malha urbana do município de Londrina, estado do Paraná, entre as coordenadas Lat: 23°21'30,45"S e Long: 51°09'04,66"W.

Na Figura 1, visualiza-se a localização do empreendimento:



**Figura 1 – Localização da Empresa Giro Londrina, no município de Londrina/PR.  
Fonte: Google Earth, 2013.**

A empresa ocupa uma área construída (Figura 2) de 884,24 m<sup>2</sup>, divididos em:

- 442,12 m<sup>2</sup> - Depósito 1;
- 442,12 m<sup>2</sup> - Depósito 2.

O Anexo I é referente ao Projeto Arquitetônico do empreendimento.

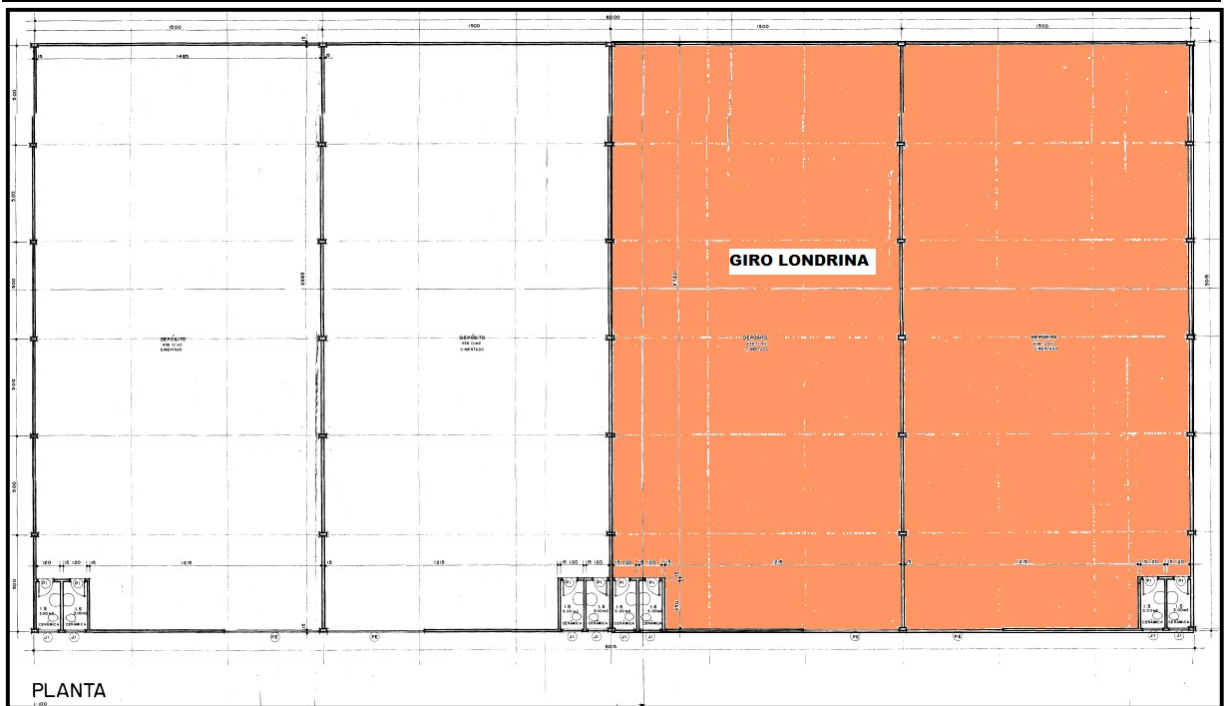


Figura 2 – Localização da área construída pertencente a Giro Londrina, no lote de localização.



Figura 3 – Vista frontal do empreendimento.

A empresa em questão encontra-se instalada desde outubro de 2012, e nela já existe ligação de abastecimento de água e coleta de esgoto (SANEPAR) e rede elétrica (COPEL). A população fixa é de 52 funcionários.

A empresa trabalha com distribuição até ao cliente, portanto não ocorre presença de clientes (população flutuante) no estabelecimento.

## 4 LEGISLAÇÃO VIGENTE

De acordo com a Certidão de Óbice nº 532/2012, certifica:

...que a data referente ao lote 45 da Gleba Cambé, voltada para a Av. 10 de Dezembro pertence A Zona Comercial Seis (ZC-6) de acordo com a Lei nº 7.485 de 20 de julho de 1998.

Segundo o Parágrafo único do Art. 19 da Lei nº 7.485/1998 a Zona Comercial Seis (ZC-6), localizadas em bairros, visa concentrar comércio e serviço especializado de interesse local, fortalecendo a centralidade.

A certidão de Óbice nº 532/2012, dita que:

... O parágrafo único Art. 25 da Lei nº 7.485/1998 as edificações mistas deverão atender aos parâmetros da Zona Comercial, e as edificações estritamente residenciais deverão atender as normas para a zona que envolve.

Portanto, como a Giro Londrina trata-se de um estabelecimento de comércio atacadista de bebidas; transporte rodoviário de carga, exceto produtos perigosos e mudanças, intermunicipal, interestadual e internacional, não existe óbice quanto ao uso e ocupação do solo.

O estabelecimento é enquadrado pela mesma lei, no inciso IV, alínea “c”, como Polo Gerador de Risco (PGR):

“**Art. 3º.** 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:

(...)

**IV – Pólo Gerador de Risco (PGR):** é a atividade que pode representar risco para a vizinhança por explosão, incêndio, envenenamento e congêneres, principalmente:

(...)

**c)** Estabelecimentos de depósito ou lojas com estoque de material explosivo, GLP, tóxico, inflamável e elemento radioativo em volume

superior ao recomendado pelas normas técnicas dos órgãos competentes.”

Considerando que o estabelecimento enquadra-se nos itens “c” do inciso I do Art. 3º da mesma lei, combinado com o § 1º Art. 154 e o Art. 173 da lei 10.637/2008, é necessário apresentar o EIV – Estudo de Impacto de Vizinhança à Diretoria técnica do Instituto de Pesquisa e Planejamento Urbano de Londrina (IPPUL).

Portanto o EIV terá uma análise temporal de 5 anos, considerando que este possui um porte médio.

## 5 ÁREA DE INFLUÊNCIA

Para avaliar os impactos que possam ser causados pela instalação e operação do empreendimento, foram analisados os meios físicos, biológicos e socioeconômicos das áreas afetadas.

As áreas afetadas foram divididas em:

1. **Área Diretamente Afetada (ADA):** compreende o terreno onde esta operando a Giro Londrina;
2. **Área de Influência Direta (AID):** engloba ao entorno da empresa, em um raio de 200 m;
3. **Área de Influência Indireta (AI):** engloba o perímetro urbano do município de Londrina.

### 5.1 IMPACTOS SOBRE O MEIO FÍSICO

#### 5.1.1 Geologia e Morfologia

O município de Londrina está localizado na porção sudeste da Bacia Sedimentar do Paraná, pertencendo a unidade morfoescultural do Terceiro Planalto Paranaense. Apresenta afloramentos de rochas de várias formações, sendo predominante a Formação da Serra Geral, constituída por extensos derrames de rochas ígneas vulcânicas, predominando os basaltos (Figura 4) (MENDONÇA, 1992).

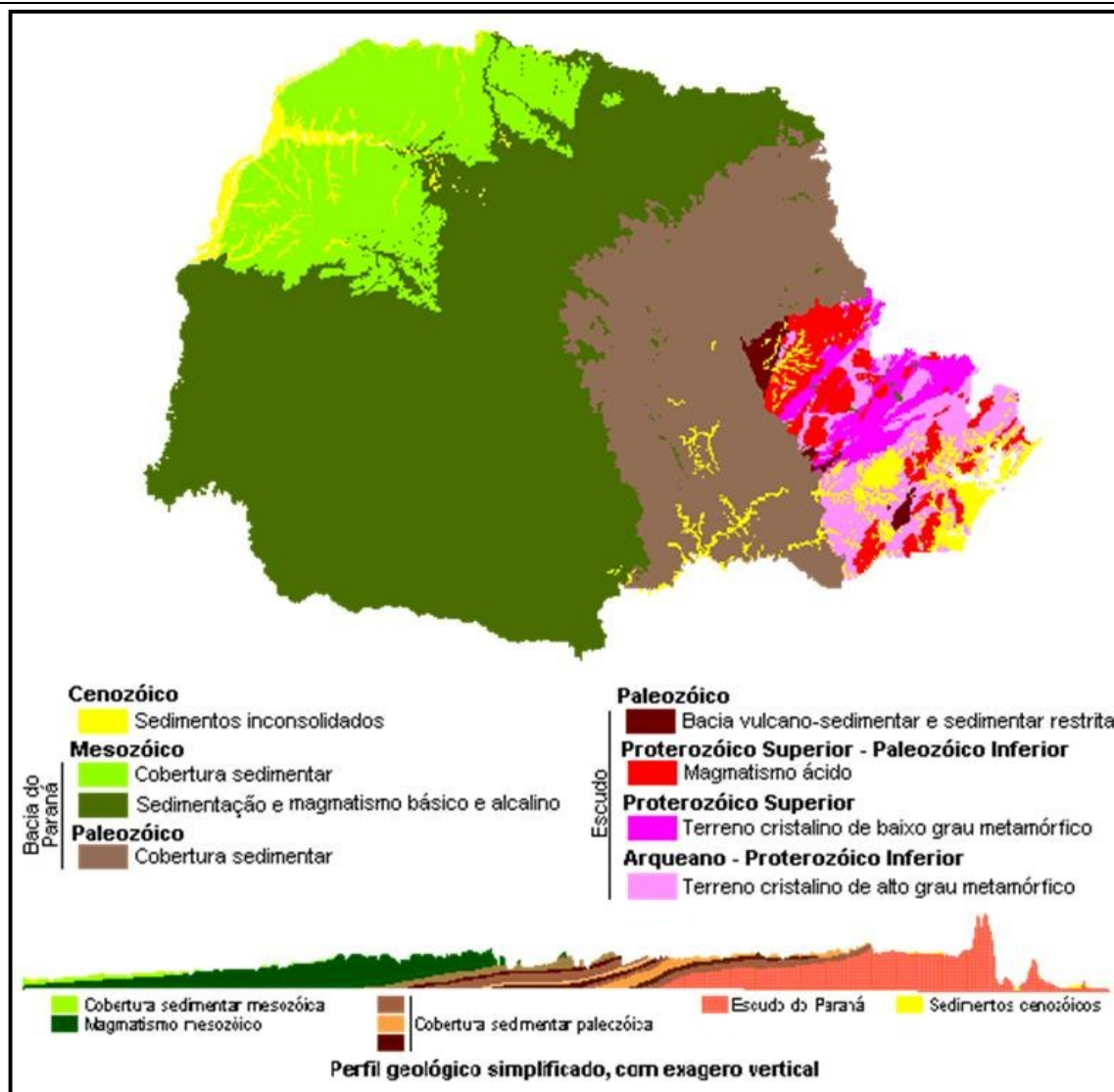
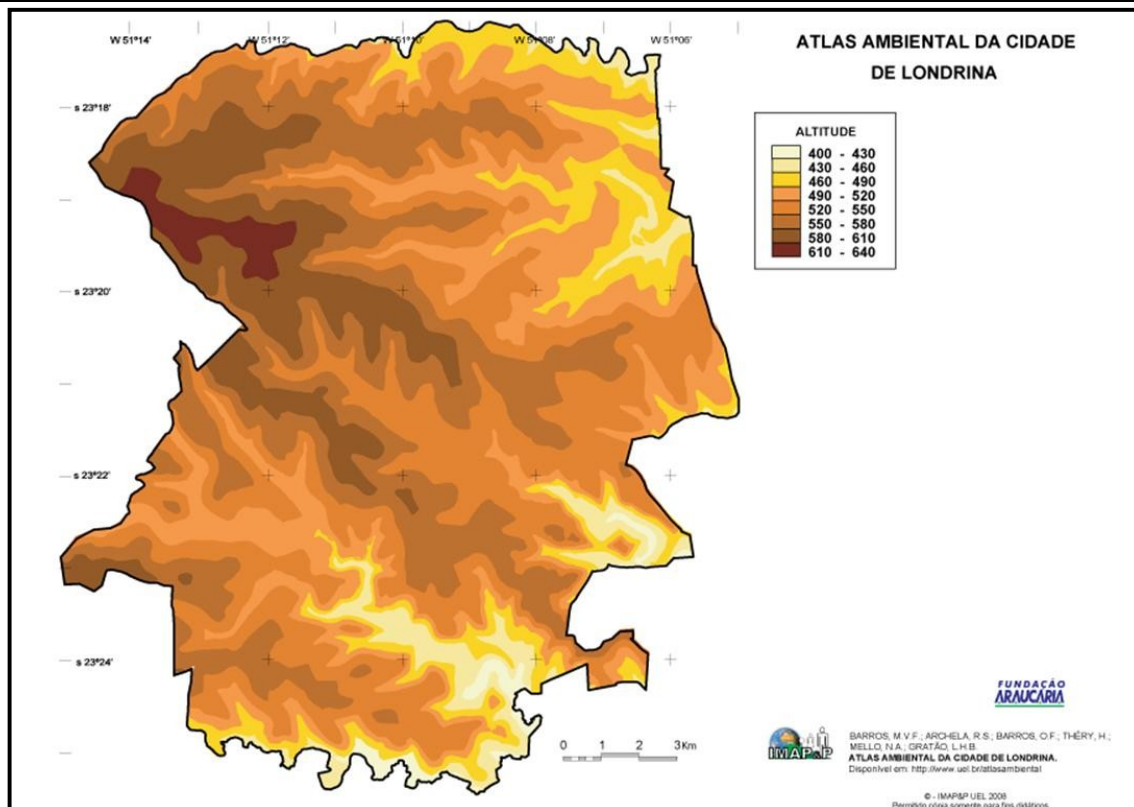


Figura 4 - Principais unidades geológicas do Estado do Paraná.  
 Fonte: MINEROPAR, 2012.

A direção predominante do relevo acompanha a da rede hidrográfica e apresenta lineamentos estruturais no sentido noroeste-sudeste, com dissecação média, topos alongados, vertentes convexas e vales em “V”. A maior parte da área urbana de Londrina distribui-se sobre relevo com cotas altimétricas entre 520 a 610m (Figura 5) (BARROS *et al.*, 2009).



**Figura 5- Carta altimétrica do município de Londrina/PR.**  
**Fonte: BARROS et al., 2009.**

A Área de Influência Direta apresenta superfície morfologicamente homogênea, com declividade de 0,6% na direção norte-sul (Figura 06).



**Figura 6 – Ilustração da declividade da Avenida 10 de dezembro, onde situa-se o empreendimento**

Na Área Diretamente Afetada não será necessário realizar modificações no relevo, sendo assim não haverá impactos na região referente à morfologia.

## 5.1.2 Pedologia

De acordo com o Sistema Brasileiro de Classificação de Solos, em Londrina podemos encontrar os solos (Figura 7): Latossolo Vermelho Eutroférico, Distroférico e Aluminoférico; Nitossolo Vermelho Eutroférico e Distroférico; Chernossolos e Litossolos (BARROS *et al.*, 2009).

O Plano Diretor Participativo de Londrina (PDP) de 2008 caracteriza os solos do município com pequenas diferenças, sendo (Figura 8): Nitossolo Vermelho distroférico típico, Nitossolo Vermelho eutroférico típico, Latossolo Vermelho distroférico típico e típico álico, Latossolo Vermelho eutroférico típico, e Neossolo Litólico Eutroférico típico + Chernossolo Argilúvico Férico saprolítico + Nitossolo Vermelho Eutroférico típico.

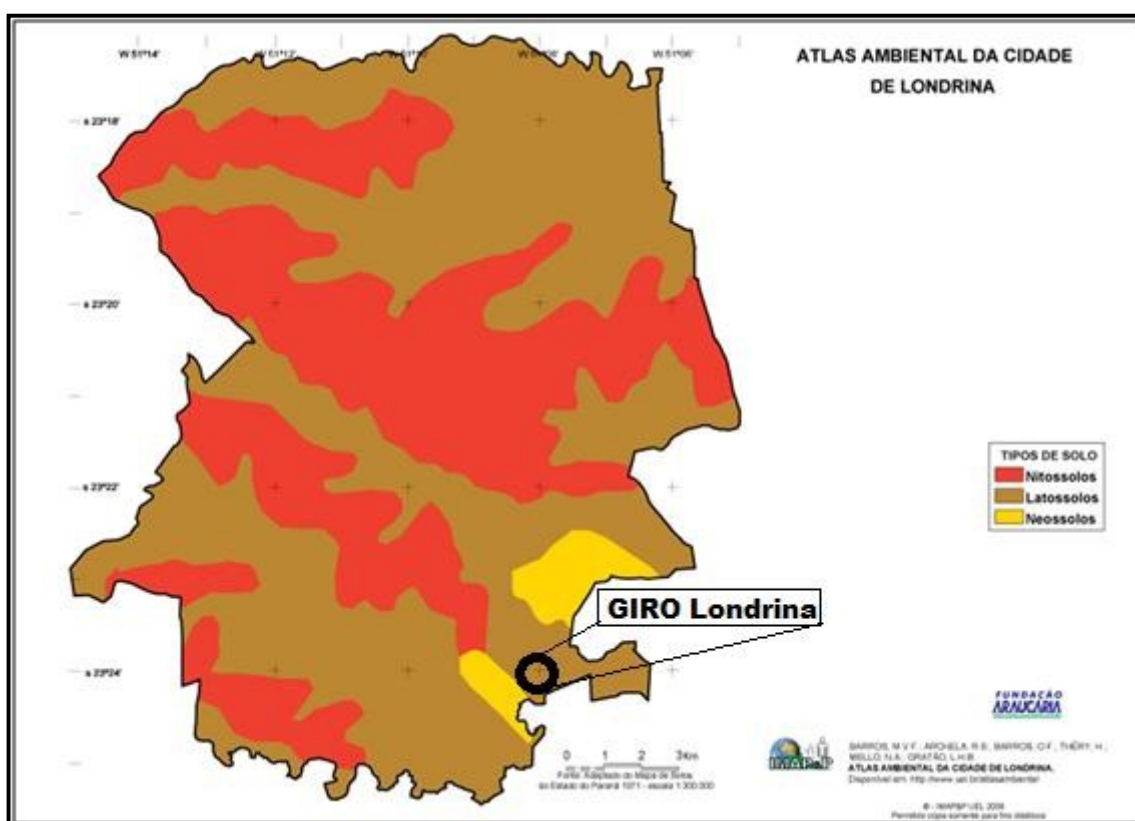
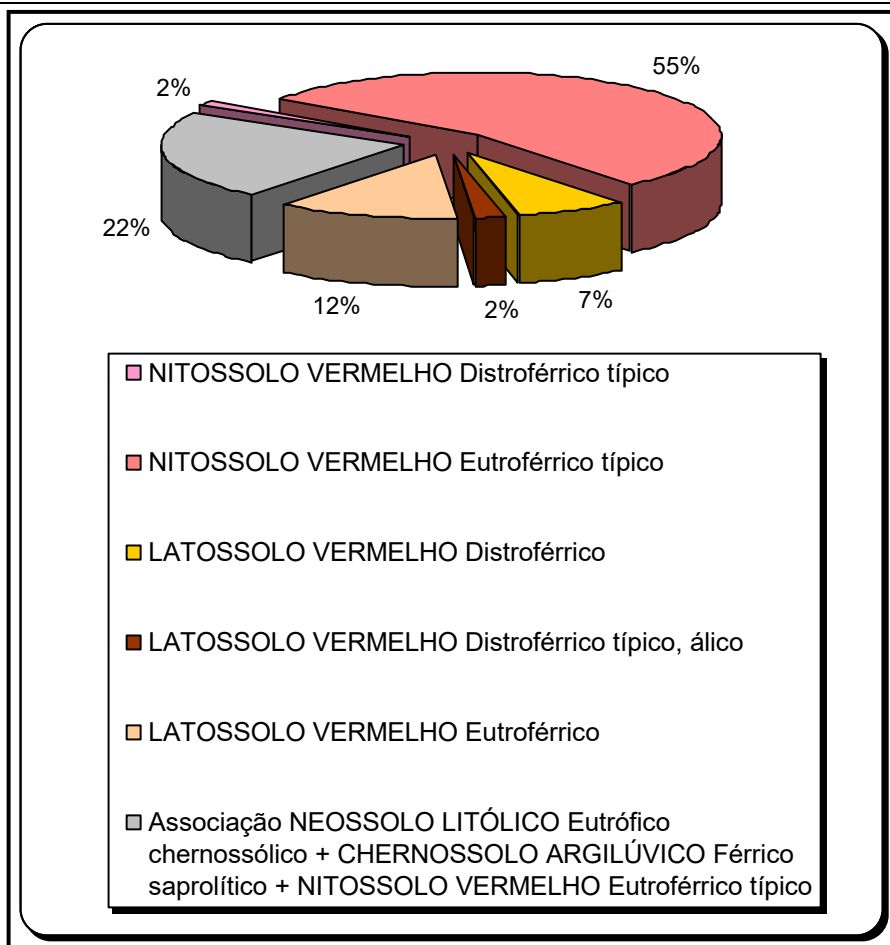


Figura 7 – Tipos de solos na área urbana de Londrina/PR.  
Fonte: BARROS *et al.*, 2009.



**Figura 8- Percentual da classe de solos no município de Londrina/PR.  
Fonte: Plano Diretor Participativo de Londrina, 2008.**

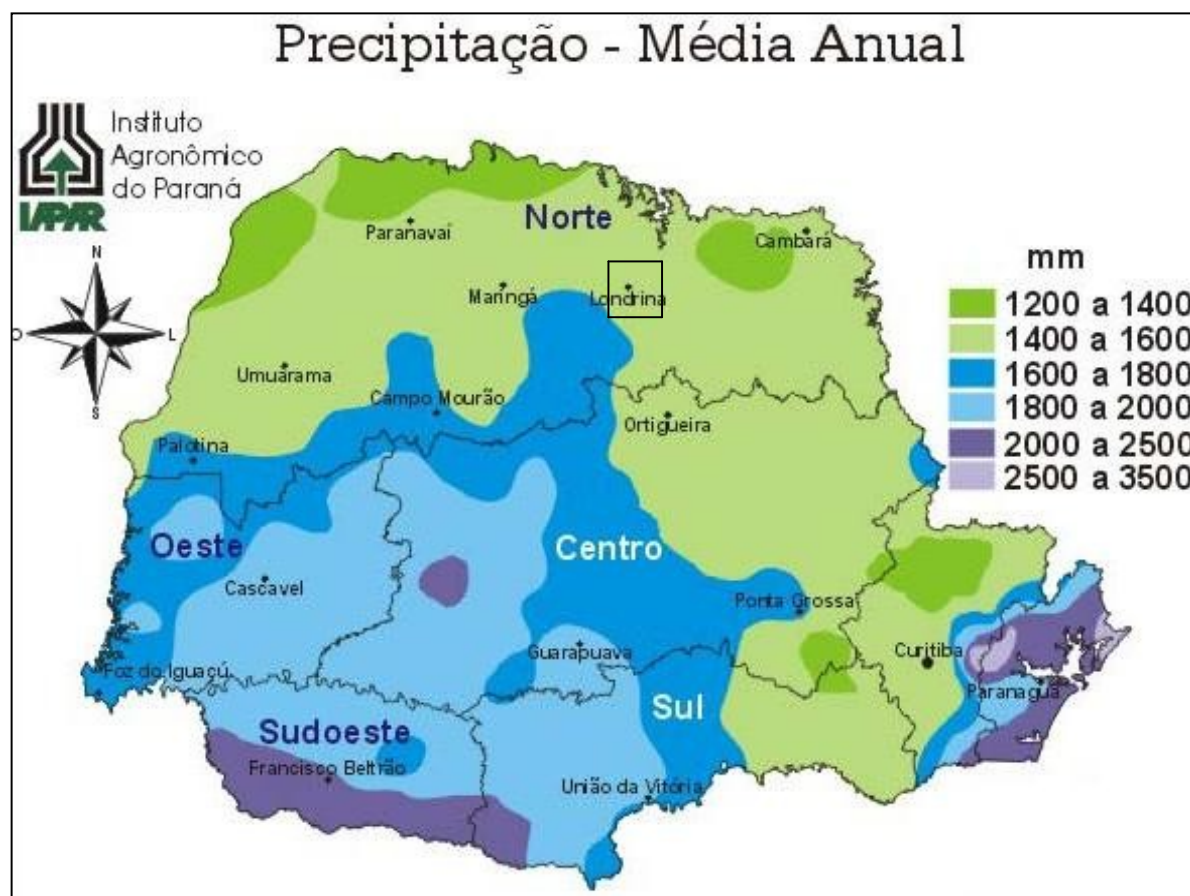
Como pode visualizar-se na Figura 7, na Área Diretamente Afetada da empresa, o solo é composto somente Latossolo e não há relatos ou indícios de afloramentos de rocha sã ou outras características peculiares.

### 5.1.3 Características Climáticas

O clima no município de Londrina recebe a classificação climática, conforme proposto por Köppen, como Subtropical Úmido Mesotérmico (Cfa), o qual é 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 (MAACK, 1981).

De acordo com dados do IAPAR (2011) nos últimos 30 anos, a temperatura média é de 21° C, tendo média anual máxima de 27,3° C e média anual mínima de 16° C; e média anual de umidade relativa do ar de 70,4%.

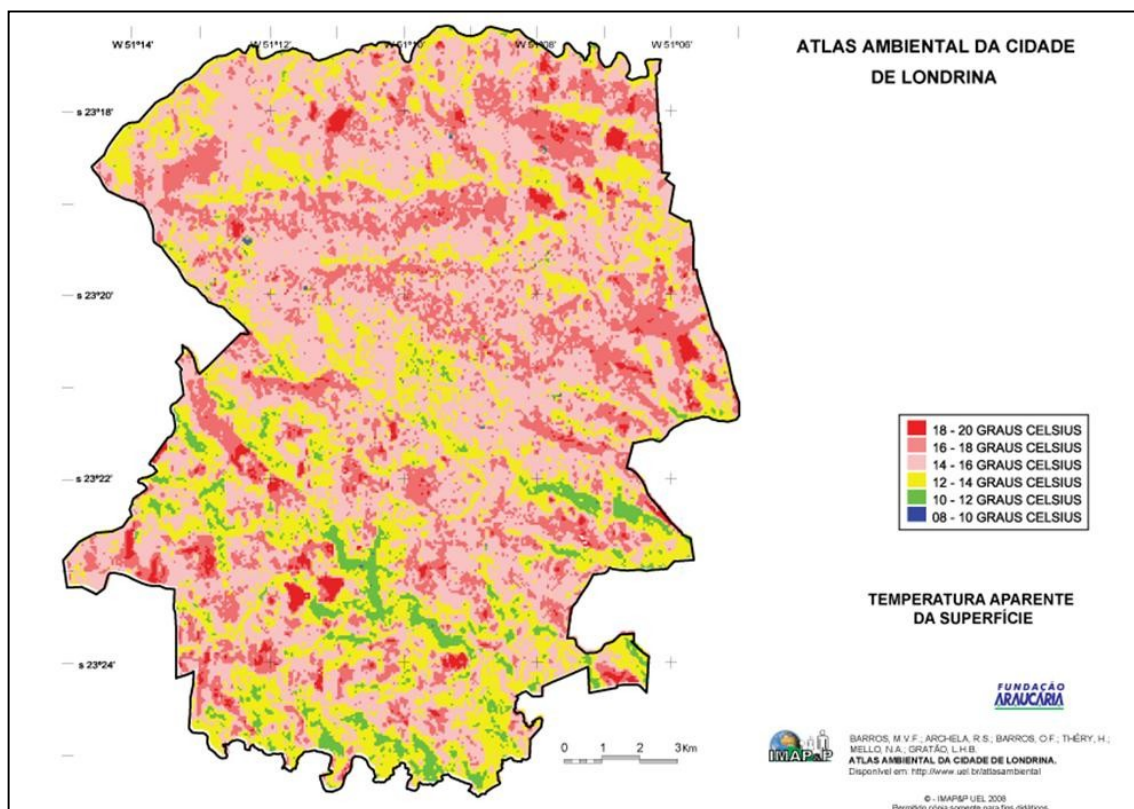
Apresenta faixa de precipitação anual de 1.400 a 1.600 mm (Figura 9), nos meses menos chuvosos (junho a agosto) 225 a 250 mm, e nos meses mais chuvosos (dezembro e fevereiro) 500 a 600 mm (IAPAR, 2011).



**Figura 9- Precipitação média do Estado do Paraná.**  
**Fonte: IAPAR (2011).**

Impactos ambientais no microclima local podem ser notados em áreas de urbanização de grandes porções de terrenos, o maior impacto refere-se à impermeabilização do solo, que pode provocar, entre outros, elevação da temperatura local. Em análise a Figura 10, a qual representa a imagem captada pelo sensor do satélite ETM-Landsat7 no dia 28 de junho de 2002, com variação de temperatura entre 15 a 27°C, nota-se que as temperaturas mais amenas ocorrem nas áreas de fundo de vale que apresentam cobertura vegetal, já as temperaturas

mais elevadas podem ser notadas nas principais vias de ligação da cidade, devido à pavimentação.



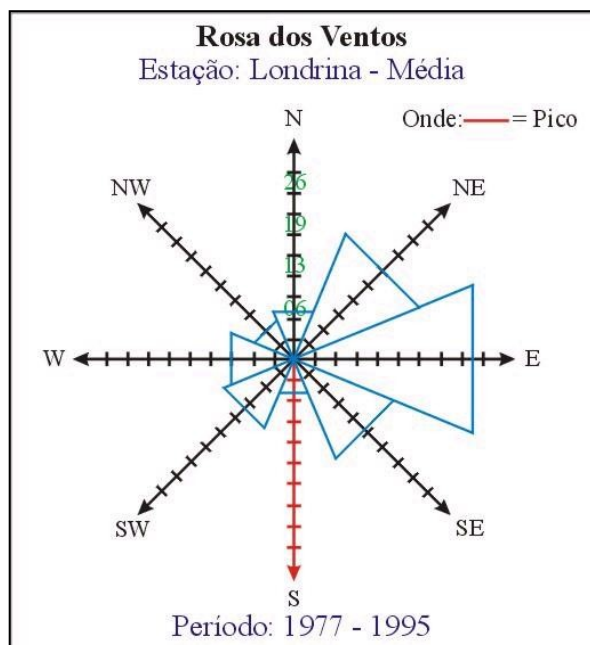
**Figura 10 - Temperatura aparente da superfície de Londrina/PR no dia 28 de junho de 2002.**  
**Fonte: BARROS et al., 2008.**

Quanto à área permeável, o empreendimento está adequado ao que está determinado no Art. 92 da nº Lei 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”*. A Área Diretamente Afetada conta com uma área total das chácaras (Anexo I) de 13.030,20 m<sup>2</sup>, sendo que a área construída é de 2.150,76 m<sup>2</sup>, portanto a área permeável (área empedrada – Figura 11) corresponde a 83% do terreno.



**Figura 11 – Área permeável existente no local do empreendimento**

O regime dos ventos predominantes é de leste e nordeste (Figura 12), com velocidade média de 2,6 m/s. Nas estações de primavera e verão, os ventos tem propensão a mudar genericamente de direção, passando a soprar de oeste e sudoeste.



**Figura 12- Direção predominante dos ventos na região de Londrina/PR.  
 Fonte: IAPAR (2012).**

Em relação a direção predominante dos ventos e a velocidade média, e considerando também o tipo de empreendimento (comercio atacadista), nota-se que não haverá impactos diretos relacionados à emissão de poluentes atmosféricos, uma vez que a atividade que será exercida no local não é fonte de poluição.

Quanto à ventilação e à insolação, a implantação do empreendimento não poderá causar danos às construções existentes na AID, visto que contará apenas com um pavimento.

## 5.1.4 Hidrografia

O município de Londrina está totalmente inserido na bacia hidrográfica do rio Tibagi, considerada a segunda bacia de maior importância no Estado do Paraná. Possui uma área total de 24.711 Km<sup>2</sup>, ocupando 13% do território estadual (MENDONÇA, 1992). A área urbana de Londrina é formada pelas seguintes bacias hidrográficas: Jacutinga, Lindóia, Cambé, Limoeiro, Cafezal e Três Bocas.

O Córrego Ponte Seca está inserido na Área de Influência Indireta, afluente da Subacia do Ribeirão do Cafezal, conforme visualiza-se na Figura 13.

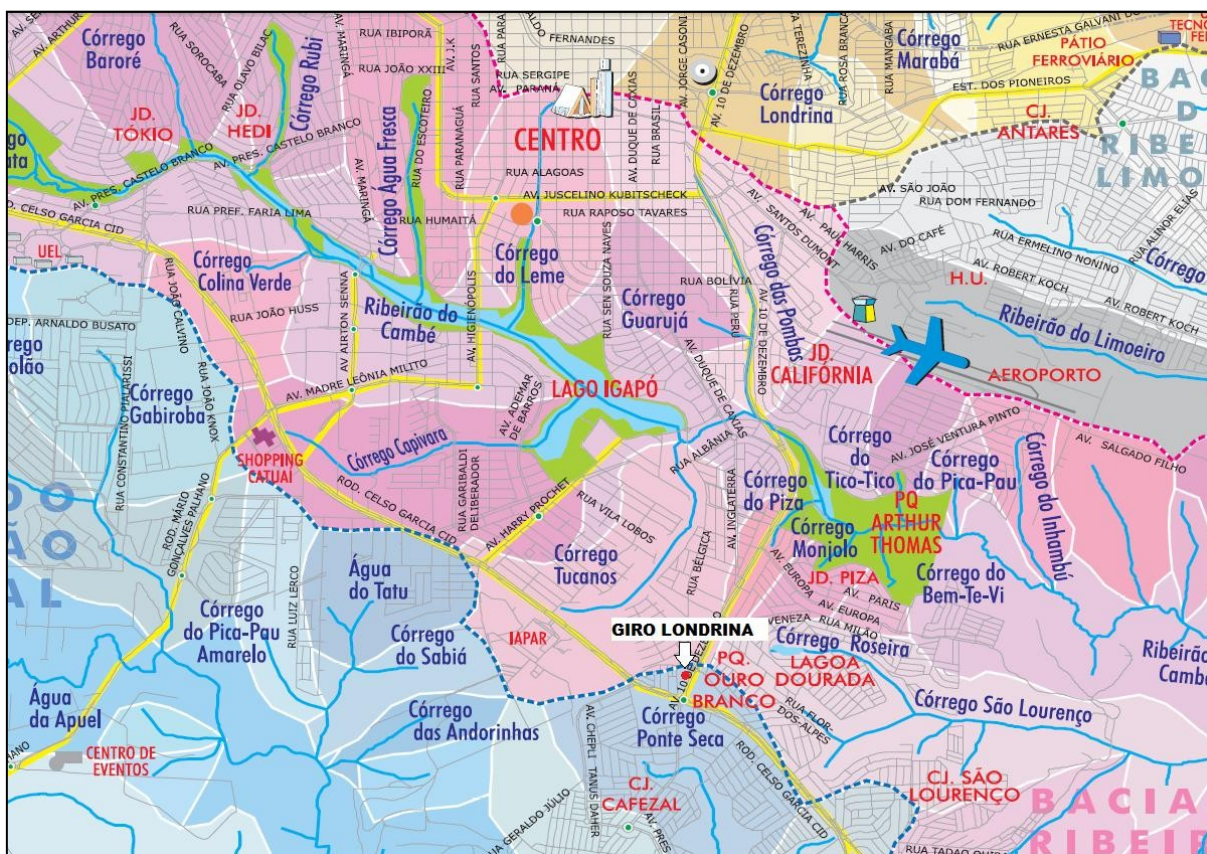


Figura 13 – Localização do empreendimento e a subacia que está inserido.

As construções já instaladas na Área de Influência Direta contribuem com o aumento na quantidade de água pluvial que chega até o curso d'água através das

galerias de águas pluviais, principalmente em épocas de chuvas intensas, devido a inevitável impermeabilização do solo.

Como forma de amenizar este impacto, o empreendedor conta com calhas para captação de água pluvial.

Aconselha-se que a empresa utiliza a água pluvial captada e utilize para nas atividades de limpeza do prédio e no sistema de esgotamento sanitário. Estas medidas auxiliam na redução do consumo de água tratada e disponibilidade de água nas galerias pluviais.

No empreendimento ainda ocorre a infiltração da água pluvial nas áreas pedradas.

## 5.1.5 Qualidade do Ar

Quanto a qualidade do ar na região, não existem dados disponíveis. Considerando o tipo de empreendimento a ser instalado pode-se afirmar que o mesmo não causará impacto direto significativo na geração de particulados ou outros tipos de poluentes atmosféricos que poderiam interferir na qualidade do ar na região.

Um fator que pode causar alterações refere-se à quantidade de veículos que serão utilizados para a distribuição das bebidas por parte do empreendimento, nos quais estes emitirão particulados atmosféricos.

Segundo a Organização das Nações Unidas (ONU) juntamente com a Organização Mundial da Saúde (OMS), 12 m<sup>2</sup> de área verde por habitante é ideal para que haja equilíbrio entre a quantidade de oxigênio e dióxido de carbono.

A densidade de área verde por habitante existente no Município de Londrina (38,5m<sup>2</sup>/habitante) é mais que 3 vezes superior ao estipulado pela ONU e OMS (IAP, 2008; IPARDES, 2009; IBGE, 2010), portanto não será necessário tomar medidas compensatórias referente à poluição atmosférica gerada em função a frota de distribuição das bebidas do empreendimento.

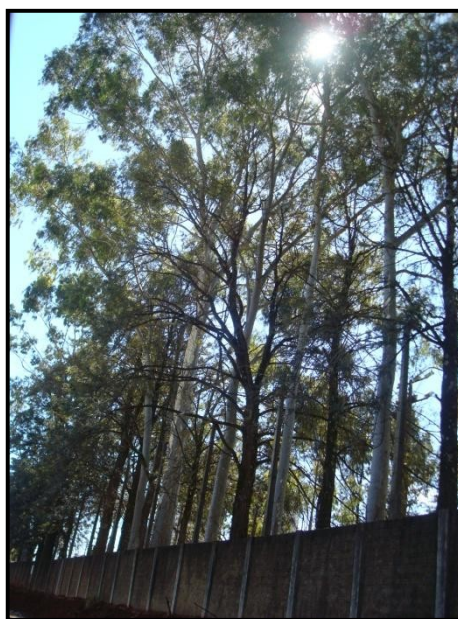
Entretanto, pode ocorrer medidas de melhoria sobre o meio ambiente, que podem ser originadas pelo interesse do empreendedor ou ser recomendadas pelos órgãos públicos competentes.

## 5.2 IMPACTOS SOBRE O MEIO BIOLÓGICO

### 5.2.1 Flora

Em frente e nas calçadas ao redor da Giro Londrina, existe aproximadamente a cada 20 metros uma árvore plantada (Sibipiruna), e nas vias na Av. 10 de Dezembro é plantada uma árvore (Palmeira) a cerca de 50 metros.

Na Figura 14 até a Figura 22, visualiza-se as espécies arbóreas e arbustivas encontradas na vizinhança do empreendimento.



**Figura 14 – Eucaliptos (*Eucalyptus globulus*) existente na área oeste da vizinhança do empreendimento Giro Londrina.**



**Figura 15 – Sibipiruna (*Caesalpinia peltophoroides*), que encontram-se na frente do empreendimento**



**Figura 16 – Sequência das Sibipirunas plantadas na fachada frontal da Giro Londrina e da vizinhança.**



Figura 17 – Palmeira (*Areaceae Palmae*) existente dentro do lote do empreendimento.



Figura 18 – Palmeira (*Areaceae Palmae*) encontrado no canteiro da Av. 10 de Dezembro.



**Figura 19 – Mangueiras (*Anarcadiaceae Mangifera*) plantadas na vizinhança do empreendimento.**



**Figura 20 – Pingo-de-ouro (*Durante repens aurea*) localizado na vizinhança.**



Figura 21 – Árvore-da-china (*Koelreuteria bipinnata*) existente na vizinhança.



Figura 22 – Arbustos encontrados na vizinhança do empreendimento.

A Cerca de 1.5 Km ao nordeste do empreendimento existe uma unidade de conservação municipal, o Parque Artur Thomas (Figura 23).

Segundo a pesquisa realizada por Cotarelli *et. al.* (2008), no parque em questão existe cerca de 445 espécies de árvores. Complementa que das espécies estudadas, 42,4% (189) são de árvores, 27,7% (97) herbáceas, 20,8% (93) trepadeiras, 13,7% (61) arbustos e 1,1% (05) epífitas. As famílias que apresentam maiores números de espécies arbóreas nativas foram as leguminosas (24 espécies), Solacaceae (11), Mytaceae e Rubiaceae (9), Euphorbiaceae (8), Meliaceae (7) e Salicaceae (6).

Portanto demonstra que a vizinhança do empreendimento, mesmo com a existência de uma zona exclusiva para comercio, ainda abrange uma área de

unidade de conservação com uma biodiversidade inigualável para o município de Londrina.



**Figura 23 – Proximidades do Parque Arthur Thomas com a empresa Giro Londrina.**

Em relação à zona urbana do município em questão, existe o plano de arborização, no qual orienta-se o plantio em vias públicas. Contudo as espécies arbóreas (Quadro 1) encontradas na zona urbana de Londrina, esta caracterizada de acordo com as recomendações realizadas pelo plano de arborização municipal.

<b>Faixa de Calçada SOB REDE ELÉTRICA</b>	<b>Faixa de Calçada SEM REDE ELÉTRICA</b>
Cerejeira de Okinawa	Oiti
Cerejeira Branca	Ipê Branco
Quaresmeira	Canelinha
Escova de Garrafa	Sibipiruna
Calistênio Argentino	Dedaleiro
Guabiju	Alecrim de Campinas
Chal-Chal	Guaira
Hibisco	Magnólia
Manacá da Serra	Árvore da China
Resedá	Fresno
Resedá Gigante	Falso Barbatião
Pata de Vaca Híbrida	
Trichilia	
<b>PRAÇAS</b>	<b>FUNDO DE VALES</b>
Flamboyant	Acácia Rósea
Tipuana	Pau Ferro
Ipê Rosa	Gurucaia
Ipê Roxo	Pau D'alho
Acácia Rósea	Peroba Rosa
Pau Brasil	Angico Branco
	Paineira
	Aroeira Pimenteira

**Quadro 1 - Recomendação de Espécies para Arborização Urbana de Londrina.**  
**Fonte: Prefeitura Municipal de Londrina, 2013.**

### 5.2.2 Fauna

Na área da região do empreendimento, a fauna existente limita-se a animais urbanos, como pássaros, cães, gatos, ou vetores como baratas, ratos, entre outros.

Na área de unidade de conservação – Parque Municipal Arthur Thomas – segundo a Prefeitura Municipal de Londrina, a fauna é composta por animais como capivara, macaco prego, quatis, tatus, pacas, cutias, jabotis, lebres, lagartos teiú-teiu, cágados, sapos, gambás, ouriços, entre outros e 78 espécies de aves. Portanto caracteriza a área com uma grande biodiversidade da fauna para uma região com zona comercial.

### 5.3 INFRAESTRUTURA EXISTENTE NA VIZINHANÇA

Ao redor do empreendimento, foi encontrado bocas de lobos e bueiros (Figura 24).



**Figura 24 – Bocas de lobos e bueiros que existentes ao redor do empreendimento**

No empreendimento a distribuição de água e a coleta do esgoto doméstico, são realizadas pela SANEPAR, uma vez que o empreendimento já encontra em funcionamento há 10 meses.

Na Figura 25, demonstra-se os tampões de ferro fundido dos poços de visitas existentes na Av. 10 de Dezembro.



**Figura 25 – Locais de visitas para as redes.**

Em relação a coleta de água pluvial, estas são direcionadas até a área externa por condutores verticais e horizontais de PVC existentes entre a cobertura e o interior do barracão. Na área externa a água pluvial é conduzida por valetas como demonstrado na Figura 26, até as bocas de lobos existentes.



**Figura 26 – Escoamento existente da água pluvial no empreendimento.**

O empreendimento conta com o auxílio da COPEL para o fornecimento de energia elétrica, no qual esta é realizada por fiações ligadas em redes, como observa na Figura 27.



**Figura 27 – Fiação elétrica existente na vizinhança da Giro Londrina.**

A poucos metros do empreendimento existe em cada direção (sul-norte e norte-sul) um ponto de ônibus com cobertura e assento em cada lado da pista da Av. Dez de dezembro.



**Figura 28 – Pontos de ônibus instalados na vizinhança.**

A vizinhança do empreendimento conta com telefones públicos e placas de sinalizações, como demonstra a Figura 29.



**Figura 29 – Telefone Público encontrado na região da empresa.**

Na quadra do empreendimento existem ligações para distribuição de água (Figura 30) dos barracões existentes, tanto para a Giro Londrina, para quanto outro empreendimento existente (Figura 31).



**Figura 30 – Local de Distribuição de Água para os barracões da Giro Londrina.**



**Figura 31 – empreendimento existente na mesma quadra da empresa Giro Londrina.**

A quadra onde localiza-se o empreendimento, esta precavida com uma bomba para incêndio (Figura 32), que tem por objetivo não alastrar sinistros e incêndio que por ventura ocorra no local.



**Figura 32 – Bomba destinada para incêndio, existente no pátio da empresa.**

#### 5.4 GERENCIAMENTO DA POLUIÇÃO GERADA

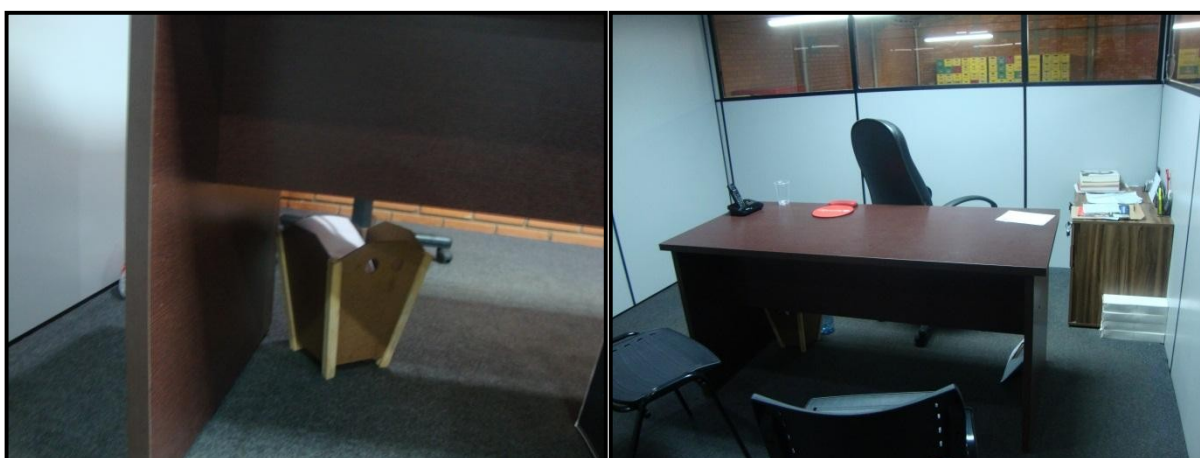
O empreendimento conta com área administrativa, banheiros e barracão no qual acondiciona as bebidas.

Nos escritórios são gerados resíduos de papel e plásticos, no banheiro são gerados rejeitos e papéis, e no barracão são gerados papelão, e garrafas que por ventura sofram algum incidente.

O material orgânico é gerado esporadicamente, quando algum funcionário alimenta-se no empreendimento.

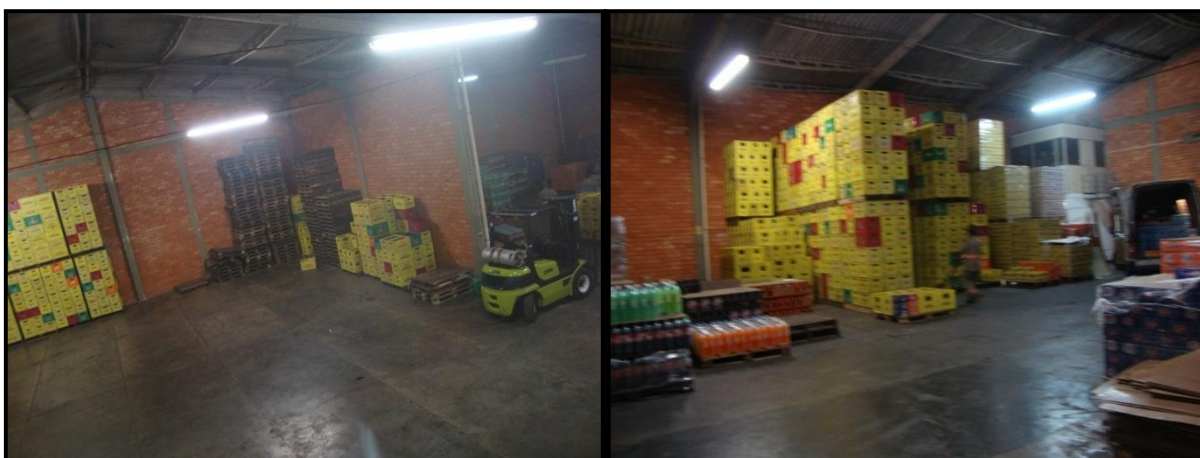
Todos os setores geram rejeitos de varrição.

Na Figura 33, visualiza-se o tipo de lixeira que é disposta nas salas administrativas.



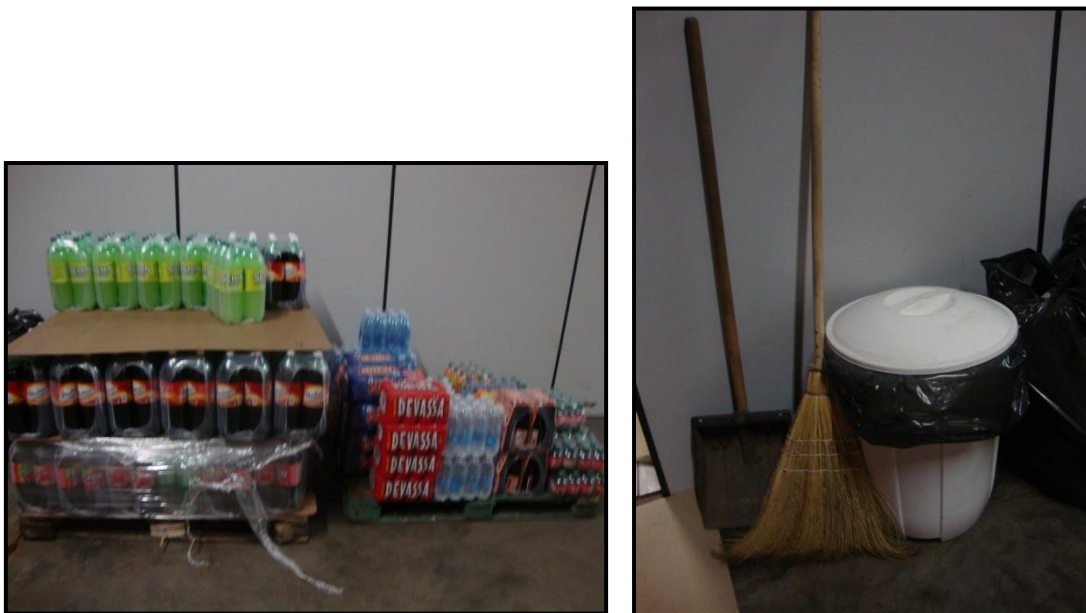
**Figura 33 – Lixeira encontrada no escritório**

No barracão (Figura 34) são gerados rejeitos de varrição. Para todo produto existente no barracão é realizado a logística reversa, e quando ocorre avaria nos carrinhos de transporte, o conserto é realizado por terceiros.



**Figura 34 – Barracão interno**

Os produtos que são armazenados no barracão e os equipamentos de limpeza existentes podem ser visualizados na Figura 35.



**Figura 35 – Produtos comercializados e equipamentos para coleta e disposição final dos rejeitos gerados nos barracões da Giro Londrina.**

Nos banheiros do empreendimento, existem coletores específicos para papel toalha e rejeitos, como visualiza-se na Figura 36.



**Figura 36 – Lixeiras encontradas nos banheiros**

Os resíduos recicláveis (papel/papelão, plásticos e garrafas de vidro ou de plásticos) são encaminhados para a COOPERSIL, e os rejeitos somados com os resíduos orgânicos devido a pequena quantidade gerada 200L/semana, considerada pelo Decreto Municipal nº 769/2009 como pequeno gerador, é recolhido pela Prefeitura Municipal.

Em relação aos resíduos perigosos, a Giro Londrina, gera resíduos como pilhas e cartuchos de tintas de impressão e lâmpadas fluorescentes, porém para estes resíduos é realizada a logística reversa.



**Figura 37 – Impressora existente no empreendimento.**

#### 5.4.1 Poluição Visual

O projeto Municipal de Londrina nº 10.966/2010 dispõe sobre a ordenação dos anúncios que compõe a paisagem urbana do município, no qual tem como diretriz manter o visual do município de forma limpa.

Durante a visita in loco, foi possível observar a inexistência de cartazes, muros pichados ou outra forma de propaganda.

Porém foi possível observar disposição incorreta dos resíduos sólidos na vizinhança (Figura 38).



**Figura 38 – Resíduos sólidos dispostos de forma incorreta na vizinhança da empresa Giro Londrina.**

Esse tipo de atitude encontrada na região de estudo, faz salientar a necessidade que seja realizada uma conscientização ambiental por parte do município para a população.

#### 5.4.2 Poluição Sonora

Pela atividade rotineira da empresa, a poluição sonora será em pequena escala, pois será devida apenas a frota do caminhão que circula com os produtos até os clientes.

Porem toda vez que ocorrer algum tipo de reforma ou construção no empreendimento, o qual ira gerar uma intensa poluição sonora, salienta a necessidade dos colaboradores estarem portados por EPI's, a fim de minimizar algum dano à saúde pública que possa ocorrer.

### 5.5 IMPACTOS SOBRE O MEIO ANTRÓPICO

#### 5.5.1 Identificação e caracterização socioeconômica do entorno

##### 5.5.1.1 Perfil populacional e descrição da economia local

O município de Londrina de acordo com dados do IBGE (2010) apresenta população de 506.701 habitantes, com densidade demográfica de 306,49 hab/km<sup>2</sup>.

Londrina conta com 241 estabelecimentos de saúde (IBGE, 2010), dos quais 06 são estaduais, 65 são municipais e 170 são privados – 143 com fins lucrativos e 27 sem fins lucrativos.

Na área da educação, o município conta com 560 escolas, sendo 50,2% de pré-escola, 12,8% de ensino médio, e 37% de ensino fundamental.

A Área de Influência Direta considerada para a caracterização socioeconômica foi referente a um raio de 200m a partir do empreendimento, que neste caso faz parte do Bairro Igapó.

Sendo assim, na Área de Influência Direta é possível constatar a presença de edificações de comércio e prestação de serviços, postos de combustíveis, entre outros (Figura 13).

#### 5.5.1.2 Área de interesse histórico, cultural, paisagístico e ambiental

A Área de Influência Direta não apresenta áreas ou edificações de interesse histórico-cultural, que devam ser preservadas ou restauradas.

#### 5.5.1.3 Valorização Imobiliária

Considerando que o estabelecimento já existe, não sendo necessária realização de nenhuma benfeitoria, não existe perspectiva de valorização imobiliária, tão pouco de desvalorização das edificações comerciais existentes atualmente no entorno, uma vez que as atividades são compatíveis ao zoneamento urbano do município.

#### 5.5.1.4 Geração de empregos

Por se tratar de empreendimento já existente, não serão adicionados novos profissionais ao quadro funcional, pois a quantidade de colaboradores atual é suficiente para o processo produtivo da empresa em questão.

#### 5.5.1.5 Investimentos Públicos

Como já citado a Área de Influência Direta e a Área de Influência Indireta são providas das estruturas públicas básicas, assim como na Área Diretamente Afetada, sendo notada a existência de rede de energia elétrica, rede de abastecimento de água e coleta de esgoto, galeria de águas pluviais, rede de telefonia e pontos de ônibus coletivo . Desta forma, não há necessidade de investimentos em infraestrutura e mobiliários públicos.

## 5.5.2 Identificação e caracterização urbanística

Para a caracterização urbanística da área de abrangência do empreendimento, foram consideradas a Área Diretamente Afetada, a Área de Influência Direta e a Área de Influência Indireta. Onde foram levantadas informações referentes aos serviços públicos, às condições de tráfego, à área verde, à paisagem urbana, à poluição visual e sonora, à vibração e à periculosidade.

As informações referentes a atual situação dos diversos serviços urbanos na área de abrangência do empreendimento, foram dispostas no Quadro 2 e são descritos com melhor detalhe nos subitens a seguir:

Serviços urbanos	Abrangência		
	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
Serviço de táxi (atendimento in loco)	Sim	Sim	Sim
Transporte Coletivo	Sim	Sim	Sim
Coleta de Resíduos Sólidos	Sim	Sim	Sim
Energia Elétrica	Sim	Sim	Sim
Abastecimento de água	Sim	Sim	Sim
Rede de esgoto sanitário	Sim	Sim	Sim
Rede de água pluvial	Sim	Sim	Sim
Pavimentação	Sim	Sim	Sim
Estabelecimentos de saúde	Sim	Sim	Não
Instituições (escolas, creches, igrejas)	Sim	Sim	Não
Segurança pública	Sim	Sim	Não

**Quadro 2-** Situação atual dos serviços urbanos na área de abrangência do empreendimento.

### 5.5.2.1 Uso e ocupação do Solo

O bairro Igapó é ocupado predominantemente por estabelecimentos residenciais, porém a Av. 10 de Dezembro, onde o estabelecimento se encontra, é predominantemente ocupada por estabelecimentos de comércio e serviços. Em relação à Área Diretamente Afetada o estabelecimento se encontra adequado ao zoneamento da região, não sendo necessária qualquer alteração referente ao zoneamento.

### 5.5.2.2 Usos institucionais e serviços públicos comunitários

Foi verificada existência de estabelecimentos institucionais e públicos, como por exemplo, unidades de saúde, escolas, creches e igrejas na Área de Influência Indireta. Tais serviços não estão diretamente ligados ao funcionamento do empreendimento.

### 5.5.2.3 Transporte público e serviços de táxi

Por se tratar de estabelecimento já existente não ocorrerão alterações referentes ao sistema de transporte coletivo do município, não sofrerá influência significativa. No que se refere ao empreendimento em questão, serão adicionados aos ônibus de transporte público apenas os funcionários do estabelecimento, em um número estimado de 52 pessoas, visto que por se tratar de distribuidora de bebidas, não será comum a visita de clientes ao local, mas sim o deslocamento dos funcionários até seus clientes por meio de veículos próprios.

As principais opções existentes de transporte público de Londrinas são os ônibus coletivos de circulação municipal (TCGL – Transporte Coletivo Grande Londrina) e intermunicipal (TIL – Transportes Coletivos Ltda).

Em consulta às empresas TCGL e TIL, verificou-se que a área em estudo é atendida apenas pelas linhas da TCGL a seguir:

TCGL – Grande Londrina:

 – **Via Acapulco**

Londrina SUL:

**601 – Via Acapulco;**

**203 – Ouro Branco.**

Existem dois pontos de parada para ônibus localizados a menos de 100 metros do empreendimento, nas direções sul-norte e norte-sul. A tarifa de transporte é R\$2,30 para os ônibus convencionais da TCGL.

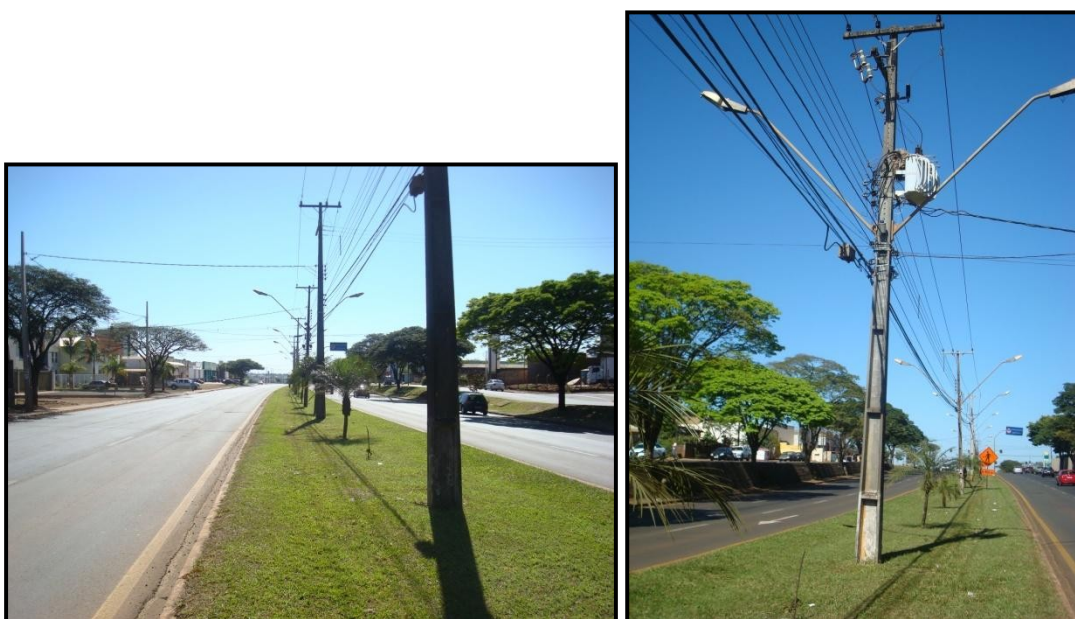
A periodicidade de circulação dos ônibus depende de cada linha e também da demanda de uso, sendo maior nos horários de pico: manhã, horário e almoço e final da tarde. De maneira geral, os ônibus da TGCL que transitam na via principal de acesso têm uma periodicidade média de 15 minutos.

Não há presença de pontos de taxi na Área de Influência Direta, porém os mesmos atendem a região, basta realizar o chamado.

### 5.5.3 Trafego e vias de acesso

Como o empreendimento leva os produtos que seus clientes com caminhões que acondicionam grande número de produtos, não tem circulação de clientes até o empreendimento, ou seja, a atividade da Giro Londrina não atrai frota veicular.

As vias de acesso (Figura 39) até o empreendimento é da Av. 10 de Dezembro, e cada lado da pista tem aproximadamente 10 metros, apresenta um bom estado de conservação e sua pista é de mão dupla. Em frente a cada empreendimento existente na Av. 10 de Dezembro da área influencia direta, possui área para estacionamento Figura 40 e Figura 41.



**Figura 39 – Vias de acesso da Av. 10 de Dezembro.**



**Figura 40 - Estacionamentos encontrados em frente de cada empreendimento.**



**Figura 41 – Estacionamento do lote do empreendimento.**

## 6 MEDIDAS MITIGADORAS

Levando em consideração ao que foi exposto nos itens anteriores, salienta-se a importância de serem adotadas algumas medidas mitigadoras, por parte do empreendimento e por parte do município.

- Captação da água pluvial a fim de utilizar como limpeza dos barracões;
- Sempre destinar/dispôr seus resíduos para prestadoras de serviços licenciadas ambientalmente;
- Assim que ocorrer uma reforma ou ampliação, realizar um Plano de Gerenciamento de Resíduos de Construção Civil (PGRCC), com o intuito de minimizar a existência de entulhos destinados incorretamente na vizinhança;
- Elaborar um plano de gerenciamento de emergência/contingência por algum acidente/incidente que possa ocorrer devido a atividade e o transporte dos produtos;
- O município deve elaborar um envolvimento de conscientização ambiental na população, de forma que não gere poluição e agressão ao meio ambiente.

## 7 CONCLUSÃO

Através da avaliação dos dados levantados *in loco* e estudo da vizinhança, que as atividades desenvolvidas do empreendimento são condizentes com a zona que a mesma localiza, não demandam alteração na infraestrutura do bairro e que as mesmas não causam impacto significativo na vizinhança e seu entorno.

## 8 BIBLIOGRAFIAS CONSULTADAS

MENDONÇA, F. A. **Dinâmica dos ventos de superfície na cidade de Londrina - Pr. influência do relevo e estrutura urbana**. Simpósio Brasileiro De Climatologia Geográfica Rio Claro, 1992.

BARROS, M. V. F., *et al.*; **Atlas Ambiental de Londrina**. Departamento de Geociências da Universidade Estadual de Londrina. Disponível em: <<http://www.uel.br/revistas/atlasambiental/>>. 27 ago. 2013.

COTARELLI, V. M. *et. al.* Florística do Parque Arthur Thomas, Londrina, Paraná, Brasil. **Acta Biol. Par.** v. 37. n. 1-2. p. 123 – 146. Curitiba. 2008.

IAPAR – Instituto Agrônomo do Paraná - **Cartas do Paraná**. Disponível em: <<http://www.iapar.br/modules/conteudo/conteudo.php?conteudo=863>> Acesso em: 27 ago. 2013.

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: 03 set. 2013.

Plano Diretor Participativo de Londrina – PDP-Londrina. **Prefeitura de Londrina**, 202 p. 2008.

PREFEITURA MUNICIPAL DE LONDRINA. **Parques ecológicos**. Disponível em: <[http://www.londrina.pr.gov.br/ambiente/parques\\_ecologicos.php3](http://www.londrina.pr.gov.br/ambiente/parques_ecologicos.php3)>. Acesso em 03 set. 2013.