

**ESTUDO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA – EIV**

**W.H.HAYASHI, FUNILARIA E PINTURA.**

**ABRIL de 2013**

## **EQUIPE TÉCNICA**

**Darci Cecatto** – Estagiário de Gestão Ambiental

**Jeannyne Romano** – Estagiária de Gestão Ambiental

**Leonardo Imazu** – Estagiário de Gestão Ambiental

### **1. Informações Gerais**

O presente Relatório de Impacto de Vizinhança (EIV) foi desenvolvido para a concessão de licença, autorização e regularização de funcionamento do empreendimento destinado ao Centro de Estética Automotiva (CEAUT), empresa de funilaria e pintura que presta serviços à duas concessionárias de Londrina.

Este Estudo de Impacto de Vizinhança foi elaborado a partir da exigência contida no §1º do art.154 da Lei Municipal nº 10.637/2008, que estabelece que *“as atividades definidas na Lei de Uso e Ocupação 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 atividades entre as que dependerão de elaboração do Estudo Prévio de Impacto de Vizinhança (EIV), para obter as licenças ou autorizações de construção ou funcionamento.”* Visto que o empreendimento em questão se trata de um Polo Gerador de Tráfego, segundo Lei municipal de Uso e Ocupação de Solo, o mesmo foi submetido a tal estudo a fim de adequar suas atividades as condições presentes nas proximidades, através de medidas preventivas, evitando o desequilíbrio no crescimento urbano.

Ressaltando o caráter preventivo do EIV, este é um relatório prévio, cujo conteúdo tem função de alertar e precaver os órgãos públicos quanto à repercussão do empreendimento no que se refere às questões ligadas a acesso, uso e estrutura do meio ambiente.

## Sumário

<b>1. <u>Informações Gerais</u></b>	<b>2</b>
<b>2. <u>Identificação e Qualificação do Empreendimento</u></b>	<b>5</b>
<b>3. <u>Uso e Ocupação do Solo</u></b>	<b>6</b>
<b>4. <u>Aspectos Legais</u></b>	<b>7</b>
<b>5. <u>Impactos Sobre área de Vizinhança</u></b>	<b>10</b>
5.1 Adensamento Populacional	10
5.2 Valorização Imobiliária	11
5.3 Capacidade de infraestrutura e viabilidade de fornecimento	11
5.4 Energia e Iluminação	12
5.5 Telefonia	12
5.6 Abastecimento de água potável	12
5.7 Drenagem pluvial	13
<b>6. <u>Sistema Viário: Geração de tráfego e distribuição no sistema viário</u></b>	<b>13</b>
6.1 Sistema viário	13
6.2 Análise e levantamento de dados	14
6.3 Previsão de tráfego com o funcionamento da CEAUT	16
6.4 Área de estacionamento e Desembarque	17
<b>7. <u>Aspectos Ambientais</u></b>	<b>17</b>
7.1 Geografia	17
7.1.2 Relevo e geomorfologia	18
7.1.3 Solos	20
7.1.4 Hidrografia	23
7.1.5 Fauna e Flora	24

**7.1.6 Clima25**

**8. Riscos Ambientais27**

**9. Passivos Ambientais28**

**9.1 Vibração28**

**9.1.2 Ventilação e Iluminação29**

**10. Proposta de Mitigação dos Impactos29**

**11. Conclusão31**

## **2. Identificação e Qualificação do Empreendimento**

TIPO DO EMPREENDIMENTO: Funilaria e pintura

NOME DO EMPREENDIMENTO: Centro de Estética Automotiva, CEAUT.

RAZÃO SOCIAL: W.H.HAYASHI

CNPJ: 10.277.927/0001-27

ENDEREÇO: Rua Taubaté, 430 – Jd. Veraliz

CEP: 86062-490

HORÁRIO DE FUNCIONAMENTO: Segunda à sexta-feira, das 8:00 as 18:00 horas.

CONTATO: Wagner Hideki Hayashi.

TELEFONE: 43- 3338-6969

### 3. Uso e Ocupação do Solo

O uso do solo compreende a função dada a determinada localidade ou localidades de acordo com sua vocação geralmente de ordem histórica, comercial ou física-estrutural. Quando há planejamento, o uso do solo torna o município viável, sustentável e permite um crescimento organizado. São raros ou quase inexistentes os exemplos de municípios no Brasil que possuem planejamento anterior ao seu surgimento.

Em Londrina, vigora no momento a Lei Municipal nº 7.485 de 1998, a qual dispõe acerca do Uso e a Ocupação do Solo na Zona Urbana.

Segundo o mapa de zoneamento disponível no site do Instituto de Pesquisa e Planejamento Urbano de Londrina (IPUUL) o empreendimento localiza-se em uma ZC-3, zona a qual se define:

*“III – a Zona Comercial 3, zona de apoio da zona central, com 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;”*

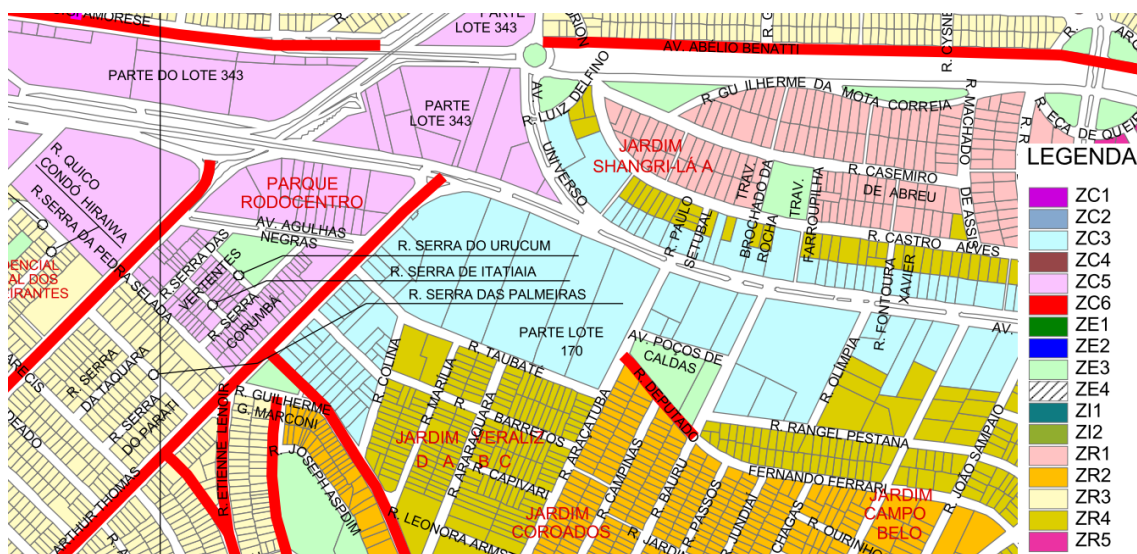


Imagem 1. Zoneamento conforme Lei de Uso e Ocupação do Solo – 7480/1998

Fonte: IPPUL

No entorno do empreendimento, podemos notar que na av. Arthur Thomas há predomínio de empresas de serviços como padarias, mercados e restaurantes e com grande quantidade de lojas de autopeças e serviços automotivos.

No trecho da av. Tiradentes próximo ao empreendimento, nota-se grande quantidade de comércio especializado de veículos, com alguns comércios de conveniência e serviços de apoio, como bancos. Na rua Araçatuba observa-se algumas residências e serviços de apoio.

#### **4. Aspectos Legais**

A Lei municipal nº 10.637/2008 que institui as diretrizes do Plano Diretor Participativo do Município de Londrina estabelece em seu art.153 que: “*Os empreendimentos 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 art. 154 desta mesma lei, há especificações para as atividades que necessitam do EIV/RIV para obtenção de licenças ou autorizações de construção, ampliação ou funcionamento, vejamos o art.154:

*“Art. 154. Lei Municipal definirá os empreendimentos 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”.*

Sendo assim, será a Lei de Uso e Ocupação do Solo Municipal que definirá os empreendimentos que se enquadram como Pólo Gerador de Tráfego. Vejamos o disposto no Art. 3º da Lei Municipal nº7485/1998 – Lei de Uso e Ocupação do Solo Municipal:

**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:*

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

**a)** *estabelecimentos de comércio ou serviço, geradores de tráfego pesado, quando predomina a movimentação de caminhões, ônibus e congêneres;*

**b)** *estabelecimentos de posto de abastecimento de combustíveis com mais de duas bombas de óleo diesel;*

**c)** *Estabelecimentos de companhia transportadora ou estabelecimentos de distribuidora de mercadoria, de mudança e congêneres, que operem com frota de caminhões;*

*Estabelecimentos de entreposto, depósitos ou armazéns de estocagem de matéria-prima;*

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

**f)** *Estacionamentos de ônibus;*

**g)** *Instituições ou estabelecimentos de comércio ou serviço geradores de tráfego intenso, onde predomina a atração ou geração de grande quantidade de veículos leves, ou*

*transporte pessoal, considerando as áreas de estacionamento, conforme determina o artigo 51 desta lei;*

***h)** estabelecimentos de comércio de serviço de grande porte, tais como supermercados, “shopping centers”, lojas de departamentos, centros de compras, pavilhões para feiras ou exposições, mercados, varejões e congêneres;*

***i)** locais de grande concentração de pessoas, tais como salas de espetáculos, centros de convenções, estádios e ginásios de esportes, locais de culto religioso, estabelecimentos de ensino, universidades, faculdades e congêneres;*

***j)** escolas especiais, escolas de línguas e cursos profissionalizantes, inclusive academias de ginástica ou esportes e congêneres;*

***k)** estabelecimentos destinados a hotel ou apart-hotel;*

***l)** agências bancárias;*

***m)** estabelecimentos de serviços de saúde, inclusive prontos-socorros e laboratórios de análises;*

***n)** estabelecimentos destinados a reparo e pintura de veículos.*

*(...)*

**III – Gerador de Ruído Diurno (GRD)** é o estabelecimento de comércio, serviços ou instituição, com atividade que gere sons ou ruídos no horário das 6 horas às 22 horas, representado pelas seguintes atividades:

***a)** estabelecimentos com atividade de serralheria, carpintaria ou marcenaria que utilizem serra elétrica e similar;*

***b)** estabelecimentos de comércio de discos, fitas e congêneres desprovidos de cabine acústica;*

*c) estabelecimentos de clínica veterinária, canis, escolas de adestramento de animais e congêneres;*

*d) estabelecimentos destinados a reparo e pintura de equipamentos pesados ou de veículos automotores.*

Sendo o Centro de Estética Automotiva (CEAUT) uma empresa destinada ao reparo e pintura de veículos, faz-se necessário a elaboração do Estudo de Impacto de Vizinhança.

O art.182 da Constituição Federal é outra situação que norteia este caso:

*“Art. 182 – A política de desenvolvimento urbano, executada pelo Poder Público municipal, conforme diretriz geral fixadas em lei tem por objetivo ordenar o pleno desenvolvimento das funções sociais da cidade e garantir o bem-estar de seus habitantes.*

*(...)*

*§ 2º A propriedade urbana cumpre sua função social quando atende às exigências fundamentais de ordenação da cidade expressas no Plano Direto”.*

## **5. Impactos Sobre Área de Vizinhança**

### **5.1 Adensamento Populacional**

É considerado adensamento populacional, o deslocamento permanente de pessoas para determinada região. Visto os objetivos da empresa, constatou-se que não haverá deslocamento permanente de pessoas para a região do empreendimento, apenas no período de funcionamento.

Sendo assim, os serviços de infraestrutura urbana e equipamentos públicos disponibilizados para a população e empresas da vizinhança, não serão afetados.

## **5.2 Valorização Imobiliária**

A utilização do solo na região é, em sua maioria, de comércios específicos e de serviços à população, com algumas residências ao longo da rua Taubaté e Araçatuba.

A região onde se localiza o Centro de Estética automotivo é uma área em que os lotes possuem um bom valor econômico, devido a sua localidade geográfica, e visto os usos que se faz dos lotes ao redor do empreendimento, acredita-se que não haverá desvalorização dos mesmos, uma vez que o empreendimento não trás consigo, nenhum grande impacto negativo, porém, não contribuirá para que os imóveis da área se valorizem. Sendo assim, tem-se que este impacto será neutro.

## **5.3 Capacidade de infraestrutura e viabilidade no fornecimento**

Por se tratar de área consolidada, todas as residências, comércios e prestadores de serviços possuem os equipamentos urbanos como energia, iluminação pública, telefonia e serviço de TV a cabo, rede de abastecimento de água potável, esgotamento sanitário e é servida por coleta de lixo regular pelo município.

O possível impacto sobre os equipamentos urbanos e comunitários na vizinhança é neutro, já que o funcionamento da empresa não acarretará em adensamento populacional permanente (domicílios).

#### **5.4 Energia e Iluminação**

A energia elétrica do local é fornecida pela Companhia Paranaense de Energia Elétrica – COPEL, concessionária estadual responsável pela geração, administração e distribuição em Londrina.

Verificou-se que não há problemas técnicos na região, nem serão necessárias modificações nas redes de energia domiciliar e de iluminação pública existentes nas ruas do entorno. Por este motivo o impacto na vizinhança é considerado neutro.

#### **5.5 Telefonia**

A área em estudo já é atendida pela Área de Tarifa Básica da Sercomtel – ATB e outras operadoras. Não haverá necessidade de alterações ou ampliação da rede existente, os quais poderiam vir a causar impactos ambientais e urbanísticos.

A implantação de telefones públicos, que serviriam para atender à população e pessoas que passam por aquela região não é necessária, visto que o aumento e popularização da utilização de aparelhos celulares tornam os telefones públicos, de maneira geral, menos utilizado.

#### **5.6 Abastecimento de água potável**

Quanto ao abastecimento de água potável, a região em questão é atendida pela Companhia de Saneamento do Paraná – SANEPAR, não havendo necessidade de ampliação da rede existente no entorno.

Assim o impacto sobre o fornecimento de água potável não será significativo.

## **5.7 Drenagem de águas pluviais**

O sistema de drenagem de águas pluviais existente no local é composto de tubos de concreto, boca-de-lobo/leão e poços de visita. O corpo hídrico que recebe o escoamento é o ribeirão Cambé.

## **6. Sistema Viário: Geração de tráfego e distribuição no sistema viário.**

A geração de tráfego e sua distribuição no sistema viário são de extremamente importantes para mensurar o impacto proveniente da implantação de um novo empreendimento.

Todavia, para que seja realizada esta análise é fundamental conhecer o sistema viário do entorno, e o fluxo de saturação e capacidade das vias diretamente relacionadas com a implantação do empreendimento. Conhecida a infraestrutura disponível, com base no itinerário dos veículos ocasionados pelo empreendimento, podem-se eleger os pontos críticos a serem analisados e onde será feita a contagem para o conhecimento do tráfego atual.

Sabendo disto, é possível acrescentar o fluxo gerado pela CEAUT e analisar se o funcionamento do empreendimento é viável.

### **6.1 Sistema viário**

Com relação ao sistema viário no entorno, as ruas e avenidas que mais sofrerão acréscimo no fluxo de veículos seriam a av. Arthur Thomas, av. Tiradentes, rua Taubaté, rua Araçatuba Castro Alves, av. Universo, av. Poços de Caldas e rua Bauru. As ruas Serra da Borborema, Serra do Roncador, Serra do Parecis, também podem sofrer um pequeno aumento no fluxo de veículos, pois são vias alternativas utilizadas pelas concessionárias às quais a CEAUT presta serviço.



Imagem 2. Principais vias impactadas.

Fonte: Google Earth, DigitalGlobe2013.

## 6.2 Análise e levantamento de dados

Para o levantamento de dados do tráfego da região do empreendimento, foi necessária a contagem do fluxo de veículos nas principais vias de acesso ao local. As contagens foram realizadas no dia 9 de Abril de 2012, em trechos das vias principais e alternativas utilizada pelos colaboradores das concessionárias e da CEAUT nos horários: das 07h30min às 08h30min, das 11h30min às 13h00min e das 17h30min às 18h30min horas Segue as tabelas de contagem do fluxo.

Trecho da av. Tiradentes até a av. Arthur Thomas.

Horários	Nº de veículos sentido Centro	Nº de veículos sentido Bairro
07h30min às 08h30min	1881	1478
11h30min às 13h00min	763	957

17h30min às 18h30min	1937	1591
----------------------	------	------

Av. Arthur Thomas, contagem feita na esquina da rua Taubaté.

Horários	Nº de veículos sentido Centro	Nº de veículos sentido Bairro
07h30min às 08h30min	956	731
11h30min às 13h00min	393	458
17h30min às 18h30min	719	893

Trecho da rua Araçatuba.

Horários	Nº de veículos
07h30min às 08h30min	114
11h30min às 13h00min	239
17h30min às 18h30min	278

Avenida Poços de Caldas

Horários	Nº de veículos
07h30min às 08h30min	17
11h30min às 13h00min	38
17h30min às 18h30min	43

Rua Bauru

Horários	Nº de veículos
07h30min às 08h30min	217
11h30min às 13h00min	271

17h30min às 18h30min	314
----------------------	-----

Rua Serra do Roncador

Horários	Nº de veículos
07h30min às 08h30min	63
11h30min às 13h00min	49
17h30min às 18h30min	38

Rua Serra do Parecis.

Horários	Nº de veículos
07h30min às 08h30min	81
11h30min às 13h00min	95
17h30min às 18h30min	76

### 6.3 Previsão de tráfego com o funcionamento da CEAUT

Estima-se que cada concessionária leve cerca de três ou quatro veículos até a sede da CEAUT para realização de serviços, essa mesma quantidade de veículos também é retirada da empresa. Visto que a empresa realiza serviços para duas concessionárias diferentes, há uma movimentação de dezesseis veículos em média. Porém, os veículos não são levados e retirados pela mesma rota, uma vez que as concessionárias localizam-se em lados opostos. Vale lembrar também, que os veículos não entram e nem saem todos ao mesmo tempo e nem tem hora certa para entrarem no sistema viário. Assim, acredita-se que o fluxo de veículos no sistema viário do entorno não será afetado, tornando desnecessária qualquer alteração no mesmo.

## 6.4 Área de estacionamento e Desembarque

A empresa conta com cinco vagas de estacionamento rotativo para clientes, sendo uma reservada para deficientes. Esta área destinada ao estacionamento está dentro do terreno do empreendimento.

A área de desembarque de veículos também está dentro do terreno da empresa, porém, é descarregado diretamente dentro pátio de serviços.

## 7. Aspectos Ambientais

### 7.1 Geografia

Cidade do norte do Paraná, Londrina localiza-se sobre o derramamento basáltico da era mesozoica caracterizado por rochas vulcânicas extrusivas, acinzentadas, podendo variar de básica à ultrabásica.

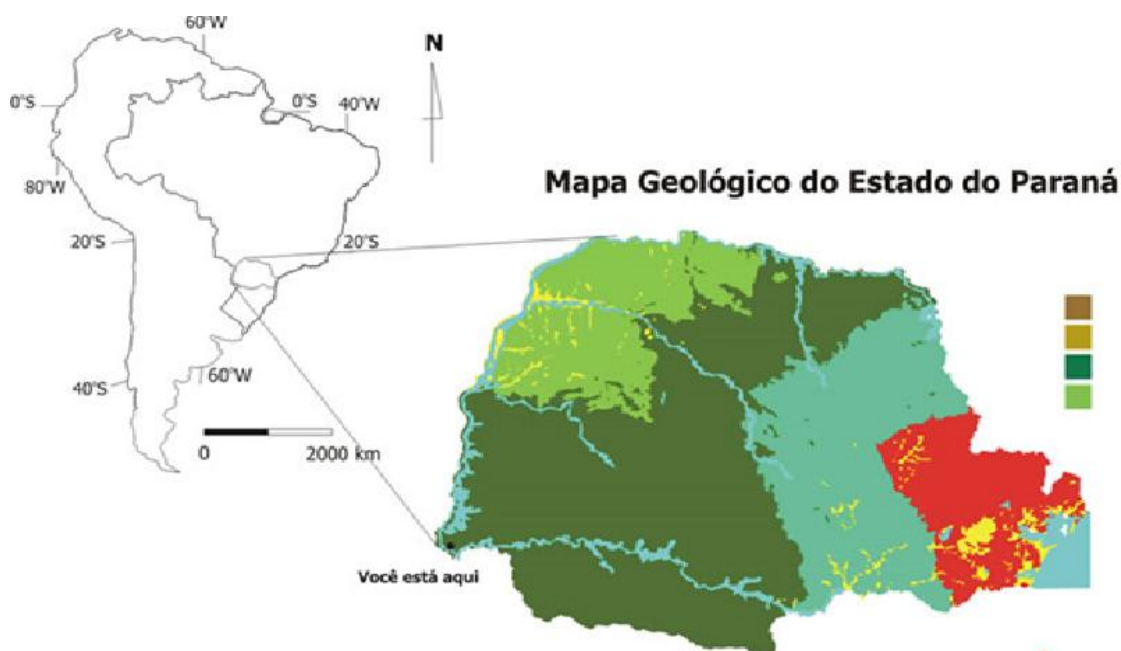


Imagem 3.

Fonte: Atlas comentado da geologia e dos recursos minerais do Estado Paraná, Mineropar.

A figura acima expõe a segmentação geológica do município, sendo dos extratos mais jovens para os mais antigos temos:

- Em amarelo: sedimentos da era cenozoica;
- Em verde: sedimentos do período cretáceo da era mesozoica (aproximadamente 142 milhões de anos);
- Em verde escuro, temos o extrato ígneo basáltico da era mesozoica;
- Em vermelho, temos um extrato mais antigo, formando os escudos cristalinos, formados a partir da era proterozóica (2500 milhões de anos).
- A imagem também mostra os cursos d'água, classificando-os da seguinte maneira:
  - O rio da Prata como de primeira grandeza;
  - A oeste do estado está o Rio Paraná, que desagua no rio da Prata, sendo de segunda grandeza;
  - Na fronteira com o estado de São Paulo, temos o rio Paranapanema, que desagua no rio Paraná, sendo de terceira grandeza;
  - Nos topos das serras paranaense, de sul para norte, temos as nascentes dos rios Iguaçu, Piquiri e Ivaí, todos de terceira grandeza, uma vez que desaguam no Rio Paraná;
  - O quarto corpo hídrico em destaque é o Rio Tibagi, considerado de quarta grandeza, pois tem jusante no rio Paranapanema. A cidade de Londrina localiza-se na margem esquerda do baixo curso da bacia do Rio Tibagi.

### **7.1.2 Relevo e geomorfologia**

O tipo de relevo no qual Londrina esta inserida é de planalto, encontra-se no bioma Mata Atlântica, o qual Ab'Saber (1995) rebatizou de Mares de Morro, devido à sua forma, esta região compreende a zona de transição dos planaltos de interior.

Quanto à geomorfologia, a região seu material de origem mais abundante é constituído de basaltos, resultantes dos derramamentos da era mesozoica.

Este fator somado aos elementos do intemperismo, em destaque as águas pluviais e a temperatura, moldou o terreno com contornos suaves, vales em V e topos de morro aplainados.

A variedade do relevo na cidade pode ser observada através do mapa:

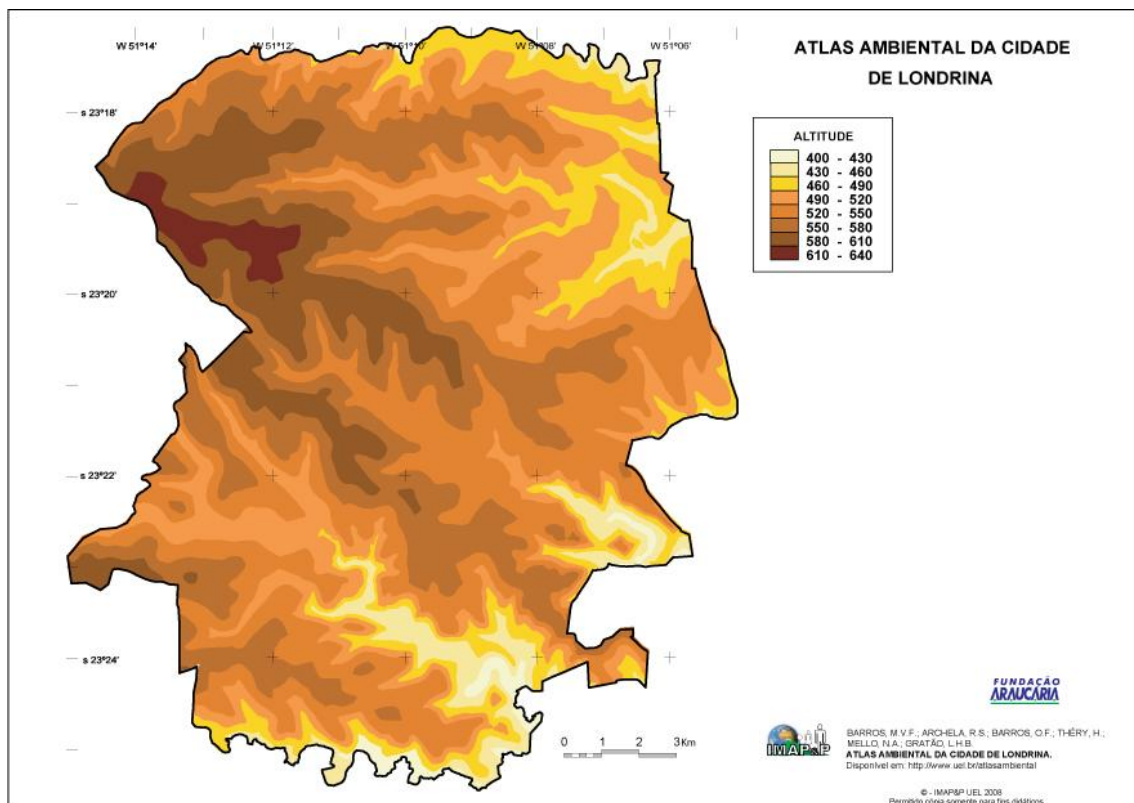


Imagem 4.

Fonte: Atlas ambiental do Paraná.

A maior parte da cidade localiza-se sobre um relevo entre 520 a 610m. As áreas com maior altitude estão localizadas a noroeste, com altitudes de aproximadamente 620m, e as mais baixas no sul-sudeste, com altitudes em torno de 410m.

A declividade também é um aspecto importante, pois orienta na organização espacial da cidade.

A maior parte da cidade de Londrina é formada por locais com declividades de até 10°, embora possua lugares com declividades de até 45°.

As regiões mais íngremes encontram-se na região sudeste, região correspondente aos bairros Califórnia, Piza, Parque das Indústrias, Saltinho e União da Vitória, com declividade de 20 a 45° de inclinação.

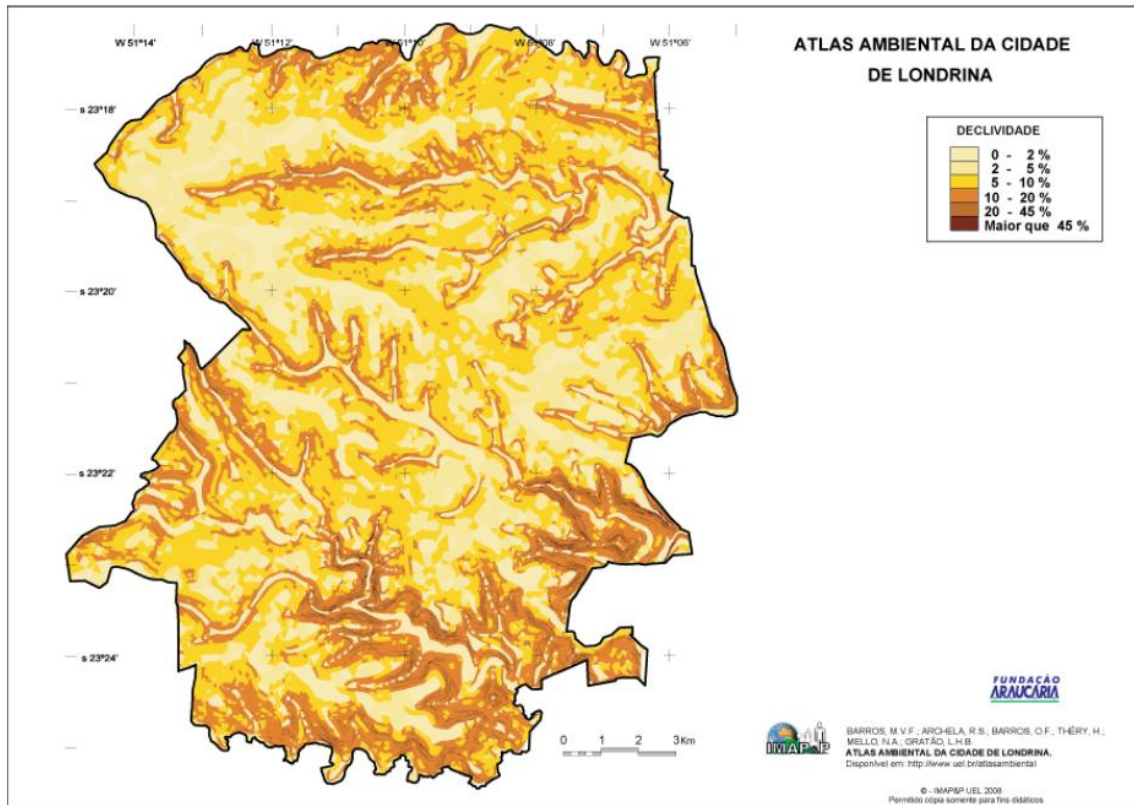


Imagem 5.

Fonte: Atlas Ambiental do Paraná.

### 7.1.3 Solos

O solo na região é de origem basáltica, porém por localizar-se em topografia mais plana e acidentada, pode apresentar diferentes tipos de solo, e fertilidade diferenciada.

“A camada de solo é variável, indo de várias dezenas de metros, nos espigões, até menos de um metro, próximo aos ribeirões, onde, na maioria das vezes, a água flui sobre a superfície compactada do basalto”. PDML(2008).

Segundo o PDP(2008), a distribuição de solos em Londrina, dá-se da seguinte maneira:

<b>TIPO DE SOLO</b>	<b>ÁREA (Km<sup>2</sup>)</b>	<b>%</b>
Nitossolo Vermelho Distroférrico típico	24925	2
Nitossolo Vermelho Eutroférrico típico	898,23	55
Latossolo Vermelho Distroférrico típico	122,663	7
Latossolo Vermelho Distroférrico típico, álico	30,710	2
Latossolo Vermelho Eutroférrico típico	203,344	12
Neossolo Litólico Eutroférrico Chernossólico + Chernossolo Argiúvico Férrico Saprofílico + Nitossolo Vermelho Eutroférrico típico	370,933	22
<b>TOTAL</b>	<b>1650,809</b>	<b>100</b>

Os cinco primeiros tipos são na maioria das vezes, localizados em regiões em que o relevo é considerado plano e suave ondulado.

Já neste último caso, é encontrado em regiões consideradas de relevo ondulado e forte ondulado.

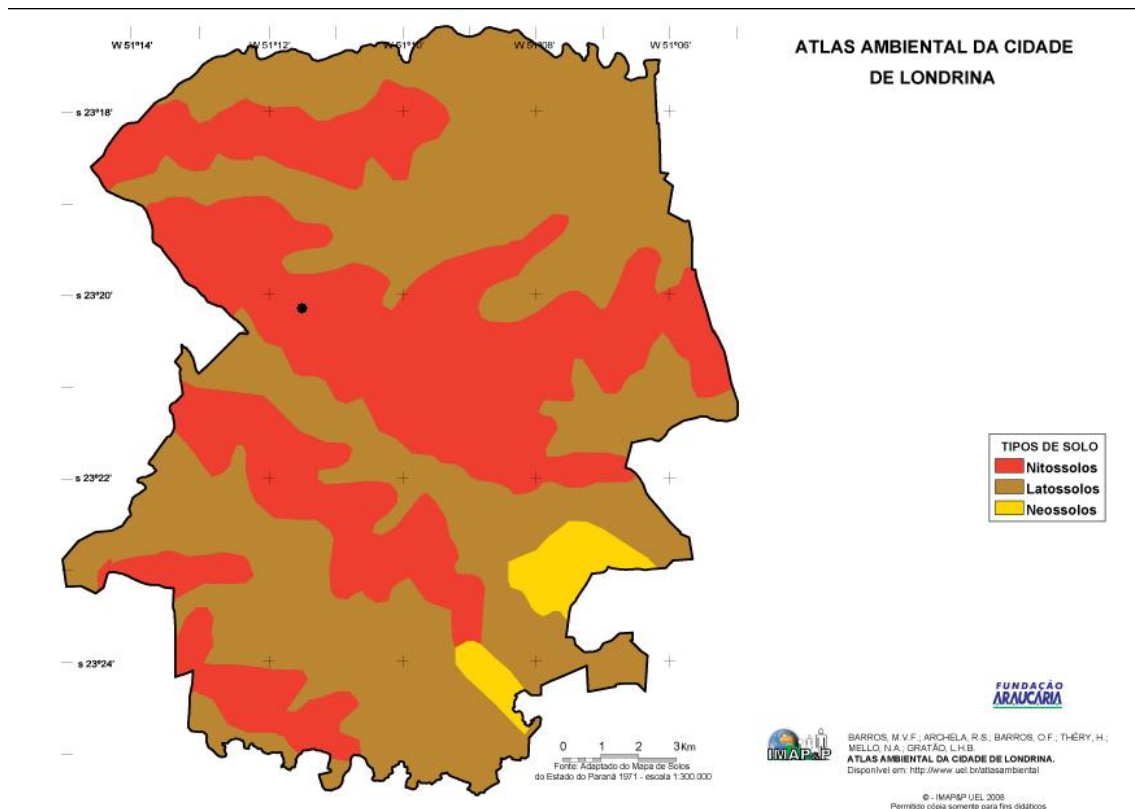


Imagem 6.

Fonte: Atlas Ambiental do Paraná.

● Localização do Centro de Estética Automotiva.

A malha urbana apresenta Nitossolos Vermelhos Eutroféricos e Latossolos Vermelhos Distroféricos. A nomenclatura Eutroférico e Distroférico, dizem respeito à composição química destes solos, essas características são referentes à sua fertilidade. Os solos predominantes são o nitossolo e latossolo, os quais seu material parental é o mesmo, porém o latossolo é resultado dos folhelhos basálticos e se dão em declividades mais baixas do terreno, é um solo menos coeso que o nitossolo, porém, menos suscetível à erosão.

Na região sudeste da malha urbana há neossolos de caráter litólico e às margens do rio Tibagi, neossolo de caráter quartzarênico.

A CEAUT está localizada em uma região de Nitossolos, que se caracterizam por serem solos profundos, com horizontes bem estruturados,

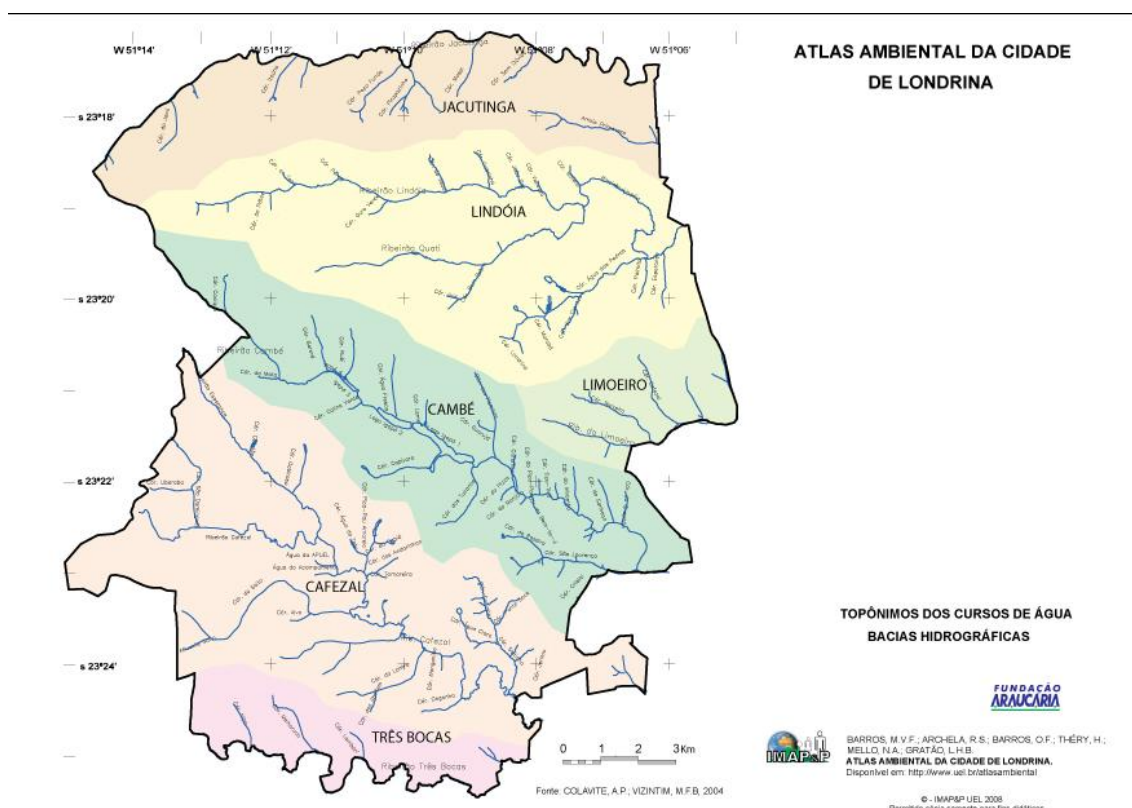
bastante coesos devido à alta presença de ferro e argila, com boa capacidade de compactação e drenagem.

#### 7.1.4 Hidrografia

A hidrografia de Londrina é resultado de sua formação geológica e de sua geomorfologia, suas nascentes surgem nos topos dos morros e correm em direção aos corpos hídricos localizados nos fundos de vale, culminando num sistema dentrítico.

Segundo o PDP(2008), o sistema hidrográfico de Londrina corre predominantemente para Leste, devido ao relevo da região estar inclinado para o Rio Tibagi, que corre no sentido Sul-Norte, desaguando no Rio Paranapanema.

Devido a uma variação hipsométrica da região, a CEAUT está inserida na bacia hidrográfica do ribeirão Cambé.



Fonte: Atlas Ambiental do Paraná

Imagem 7. Bacias Hidrográficas.

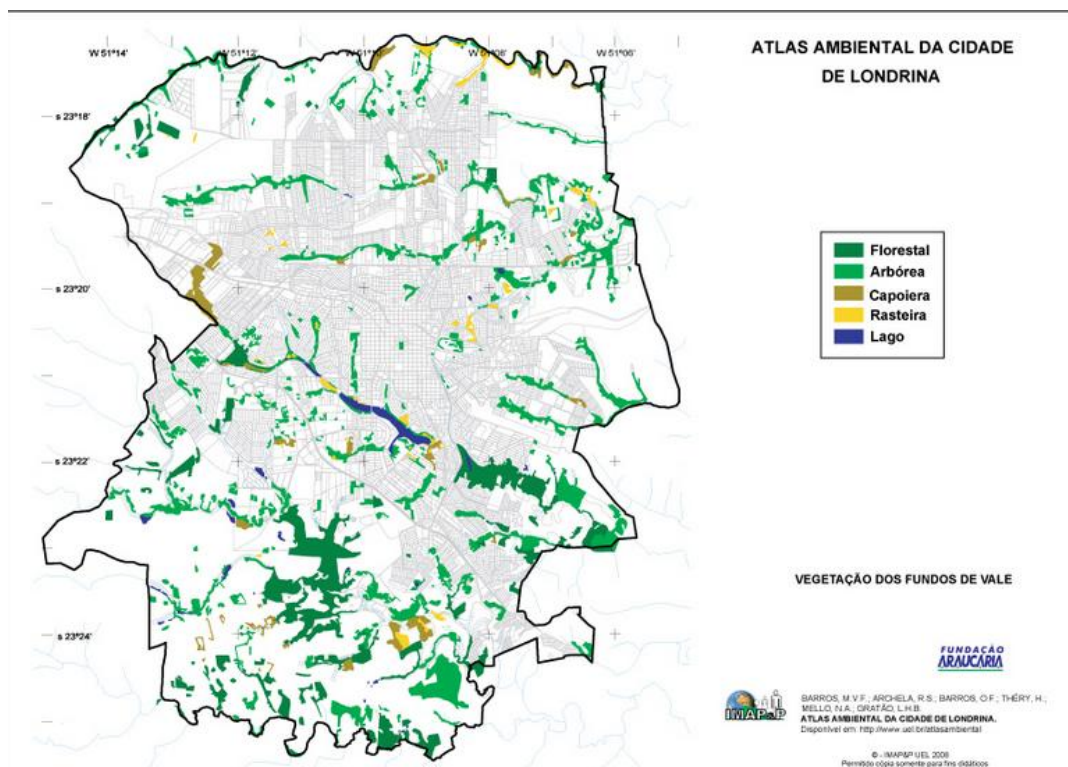
Tendo que o relevo, a hidrografia e a geomorfologia levam os afluentes a desaguardem nos principais rios que cruzam a área urbana da cidade e desaguardem no rio Tibagi, no qual é feita a captação de água para suprir as necessidades da população de Londrina e Cambé, os cuidados com a drenagem e captação das águas provenientes da lavagem da empresa e veículos devem ser observados como medidas de preservação, uma vez que possam estar contaminados com óleos e outros líquidos.

### **7.1.5 Fauna e Flora**

Assim como em outros centros urbanos, a flora na região urbana da cidade foi bastante suprimida, restando poucos vestígios de vegetação nativa, podendo ser observados às margens dos rios e em parques urbanos.

Esta vegetação está dentro do bioma Mata Atlântica, com floresta ombrófila de variância densa a mista. Por localizar-se numa região de transição macroclimática temperada, parte de sua vegetação classificava-se como floresta estacional sem decidual dos planaltos de interior.

Na imagem verificamos como a vegetação está distribuída na cidade.



Fonte: Atlas Ambiental do Paraná.

Imagem 8. Vegetação dos fundos de Vale.

Segundo pesquisadores da Universidade Estadual de Londrina (UEL), esta vegetação pode ser classificada como arbórea (52,54%), capoeira (3,46%) e rasteira (7,88%). Quanto à distribuição desta vegetação, tem-se que a maior parte dela esteja em fundos de vale, dentro da classificação feita, temos também a vegetação florestal (36,12%), concentrada principalmente a sul/sudeste da malha urbana.

Dentro do contexto de desenvolvimento dos centros urbanos, há sempre a supressão e substituição da vegetação por asfalto e/ou construções que favorecem o surgimento de ilhas de calor nessas regiões. Locais como praças, jardins, podem ajudar não apenas na estética do ambiente, mas melhora também a qualidade de vida nesses locais.

A fauna na área da empresa divide-se em doméstica, que corresponde aos cães e gatos no geral, que vivem em casas ou até mesmo nas ruas, e pela fauna sinantrópica.

Além dos pássaros migratórios que podem passar pela região, não há fauna a ser prejudicada pelo funcionamento da empresa em questão.

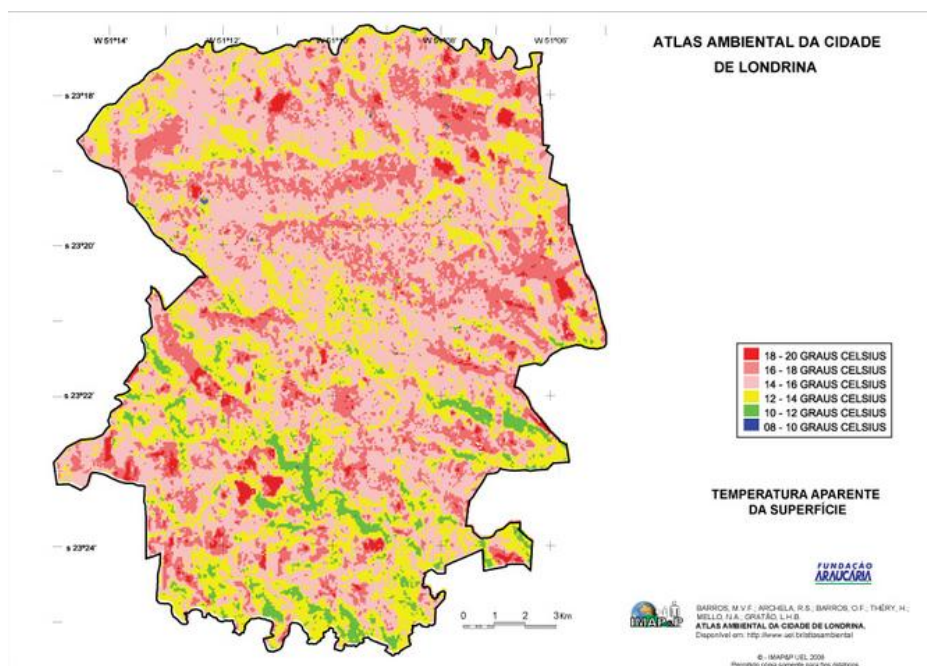
### 7.1.6 Clima

Devido à sua localização geográfica, o clima em Londrina é classificado como Subtropical úmido mesotérmico, com chuvas o ano todo, com tendência a maior concentração no verão, com média anual entorno de 20°C, de acordo com o PDP(2008).

Quanto à influência do relevo no clima, Mendonça (1994) destaca que os topos de morro estão mais sujeitos à ocorrência de vendavais.

Em análise feita por pesquisadores da UEL, constatou-se que as áreas de fundos de vale, onde há vegetação, altitudes menores e declividade alta, as temperaturas são mais amenas, ao contrario do que ocorre nas vias de ligação da cidade, nas quais ocorrem temperaturas mais elevadas devido à pavimentação. Nota-se também, temperaturas elevadas em áreas com grandes construções, como por exemplo, o Shopping Center Catuaí e nas áreas periféricas onde há grandes áreas de solo exposto devido à agricultura.

Segue o mapa utilizado para a análise feita.



Fonte: Atlas Ambiental da cidade de Londrina

Imagem 9. Temperatura aparente da Superfície.

Além das temperaturas, os ventos, direção e velocidade, também são elementos importantes para definição do clima na região, segundo o Atlas Ambiental (2002), em Londrina temos:

“O regime dos ventos predominantes é de leste e nordeste e apresenta uma velocidade média de 2,6 m/s, devido à situação latitudinal da cidade de Londrina (sob o trópico de Capricórnio) e suas baixas cotas altimétricas, ocorre um intenso fluxo de sistemas atmosféricos de altas e baixas temperaturas, o que produz intensificação na velocidade dos ventos podendo atingir velocidades acima de 120 km/h (acima de 45 km/h são considerados de tempestade - Escala de Beaufort). Em tais condições, registradas principalmente nas estações de primavera e verão, os ventos mudam genericamente de direção, passando a soprar de oeste e sudoeste.”

Quanto ao regime pluviométrico, segundo o IAPAR (2009), temos precipitação anual varia entre 1400 a 1600 mm, sendo que nos meses menos chuvosos (junho, julho e agosto) os índices de chuva variam de 225 a 250 mm e nos meses mais chuvoso (dezembro, janeiro e fevereiro) esta variação passa a ser de 500 a 600 mm.

A CEAUT localiza-se numa região com poucas áreas permeáveis, dificultando o trabalho de evapotranspiração e conseqüentemente, auxiliando no aumento de temperatura.

## **8. Riscos Ambientais**

Para análise dos riscos ambientais foram considerados os elementos morfo-estruturais, solos, hidrografia, capacidade de carga dos recursos estruturais, poluição sonora, e atmosférica, resíduos sólidos, efluentes líquidos e Risco de doenças. Análise do potencial de alcance dos passivos ambientais e passivos conseqüentes durante o funcionamento.

- os elementos morfo-estruturais não devem sofrer nenhum abalo significativo pela natureza do empreendimento;
- os solos sofrerão contaminação pela infiltração de material contaminante, óleo de veículos e lavagem do local;
- da mesma maneira, a hidrologia do local pode sofrer contaminação por óleos, material particulado e gases;
- a capacidade dos recursos de infraestrutura está diretamente ligada ao uso racional e manutenção da água tratada, rede de energia elétrica e rede de esgoto;
- a poluição sonora será adensada pelo funcionamento de máquinas e movimentação de veículos no interior da empresa;
- os resíduos sólidos gerados são classificados como: Classe I Perigosos; Classe II Não Perigosos, Classe II-B, deve haver separação destes materiais em lixeiras identificadas, segundo padrões da NBR 10004 e direcionamento aos locais próprios.
- o efluente líquido gerado é resultado da lavagem do pátio da empresa e de veículos, podendo estar contaminada por óleos e materiais provenientes das atividades praticadas dentro da empresa, este efluente passa por fossa séptica para decantação e separação de material contaminante antes de ser lançado na rede coletora de esgoto;
- a poluição atmosférica dar-se-á pelo escape de gases oriundos da câmara de preparação e pintura, a utilização de filtros específicos e com manutenção em dia evitam esses problemas;
- quanto aos riscos à saúde, é importante que durante todas as atividades realizadas os colaboradores utilizem Equipamentos de Proteção Individual (EPI's) a fim de evitar contaminação tanto por possíveis ferimentos como pela inalação de gases tóxicos na cabine de pintura;

## **9. Passivos Ambientais**

### **9.1 Vibração**

Segundo estudos realizados, a vibração está ligada á velocidade do veículo em contato com o asfalto, a baixa velocidade dentro das dependências da empresa terá pouca influência no aumento da vibração dos arredores. Portanto o aumento no fluxo de veículos ocasionado pela CEAUT, não terá aumento no grau de vibração e intensidade de trepidação.

É importante a manutenção da qualidade de pavimentação nas vias, pois uma via mal conservada com buracos e oscilações contribuem para o aumento da trepidação e consequentes vibrações.

#### **9.1.2 Ventilação e Iluminação**

Quanto à iluminação e ventilação, as árvores existentes devem permanecer durante todo o quadrante, a fim de reduzir a velocidade dos ventos mais fortes e permitir que brisas circulem trazendo conforto térmico. A vegetação é retentora de água e distribuidora natural de umidade, a copa das árvores serve como cobertura natural, proporcionando conforto térmico para os pedestres que passam pelo local e ajuda a reduzir os gastos com equipamentos de resfriamento. As dependências da empresa não causam sombreamento nas construções em sue entorno.

## 10. Proposta de Mitigação dos Impactos

- ⇒ A fim de evitar a contaminação do solo e a hidrologia da região, utilizar fossa séptica para decantação e separação do material contaminante antes do lançamento na rede coletora de esgoto;
- ⇒ Carga e descarga de veículos sempre feita dentro da empresa, para que não atrapalhe o fluxo de veículos;
- ⇒ Implantação de coleta seletiva;
- ⇒ Buscar fornecedores com certificação ambiental em dia;
- ⇒ Empresas coletoras de resíduos com certificação ambiental;
- ⇒ Aplicar o conceito de logística Reversa, principalmente com fornecedores de tintas e solventes, para evitar o descarte irregular das embalagens;
- ⇒ Utilizar isolamento acústico adequado, a fim de evitar não conformidades com as normas específicas;
- ⇒ Utilizar lâmpadas e equipamentos com boa eficiência energética para reduzir o consumo de energia;
- ⇒ Orientar os colaboradores a utilizarem os recursos, principalmente água tratada, de forma consciente;
- ⇒ Orientar os colaboradores quanto ao descarte de materiais perigosos;
- ⇒ Instalação de equipamentos de filtração do ar, evitando assim, a contaminação do mesmo;
- ⇒ A fim de evitar qualquer acidente devido à entrada e saída de veículos, serão instaladas luzes de alerta.

## **11. Conclusão**

O desenvolvimento urbano iniciou-se após a Revolução Industrial, momento no qual os elementos naturais começaram a serem substituídos por elementos construído, edificados. Porém, essa busca por conforto, de suprir as necessidades tecnológicas da época, fez com que o ambiente urbano se desenvolvesse de forma desordenada, alterando de maneira drástica o meio natural.

O Estatuto das Cidades aponta o Estudo de Impacto de Vizinhança como uma ferramenta de gestão urbana utilizada para que o desenvolvimento das cidades ocorra de maneira ordenada, harmonizando o desenvolvimento da sociedade com os aspectos ambientais encontrados em todo o território.

O processo de criação de um EIV a fim de expedir licença de funcionamento é tão complexo quanto o criado para obtenção da licença de construção, todos os aspectos envolvidos no funcionamento de um empreendimento deve ser levado em conta no que se refere ao impacto que cada um destes aspectos pode causar. Mais importante que elenca-los, é a maneira com que serão tratados estes impactos após a concessão da licença.

Com base nos estudos feitos, acredita-se que todos os impactos possíveis foram avaliados, constatando assim, que não haverá nenhum prejuízo ao ambiente urbano e natural da região.

## Referências

BARROS, Mirian. Atlas Ambiental da cidade de Londrina.2008.

Disponívelem: <http://www.uel.br/revistas/atlasambiental/>

Estatuto da Cidade, Lei Federal nº 10257/2001

Lei Municipal nº 7485 de 20 de julho de 1998, DisposiçõessobreUso e Ocupação do SolonaZona Urbana e de Expansão Urbana.

Disponívelem: <http://www.leismunicipais.com.br/cgi-local/showinglaw.pl>.

Lei Municipal nº 7486 de 20 de julho de 1998,Critérios paraconcepção do SistemaViário do Distrito sede do Município de Londrina.

Disponívelem: <http://www.leismunicipais.com.br/cgi-local/showinglaw.pl>

Mapas temáticos do município de Londrina, IPPUL. Disponíveis em:

[http://www.londrina.pr.gov.br/index.php?option=com\\_content&view=article&id=587&Itemid=705](http://www.londrina.pr.gov.br/index.php?option=com_content&view=article&id=587&Itemid=705)

Plano Diretor Participativo doMunicípio de Londrina, PMDL, 1998.

SILVA, Donaldo Cordeiro, etall. Atlas Comentado da geologia e dos Recursos Minerais do estado do Paraná, Mineropar.