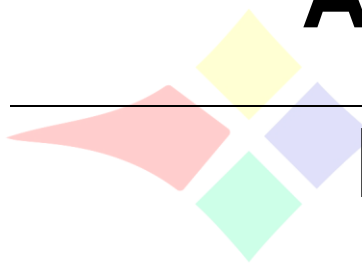


# **ESTUDO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA – NAVAS**

## **AUTO-PEÇAS**

---

**Março-2017**



SEGREG  
soluções em meio ambiente

## SUMÁRIO

<b>1. QUALIFICAÇÃO E CARACTERIZAÇÃO DO EMPREENDIMENTO .....</b>	<b>5</b>
1.1 Dados Gerais do Empreendimento .....	5
1.2 Nome e Endereço para Contatos Relativos ao Estudo de Impacto de Vizinhança .....	6
1.3 Responsável pelo EIV .....	7
1.4 Localização Geográfica do Empreendimento e vias de acesso .....	8
1.5 Características do Empreendimento .....	9
1.5.1 Atividades Pretendidas .....	9
1.5.2 Número de Funcionários e demanda por estacionamento .....	9
1.5.3 Horário de Funcionamento .....	10
1.5.4 Área Projetada Para o Empreendimento .....	10
1.5.5 Estimativa de Clientes .....	10
<b>2. DELIMITAÇÃO DAS ÁREAS DE INFLUÊNCIA DO EMPREENDIMENTO .....</b>	<b>10</b>
<b>3. CARACTERIZAÇÃO DO ENTORNO DO SÍTIO DO EMPREENDIMENTO .....</b>	<b>11</b>
3.1 Meio Físico .....	11
3.1.1 Características Geológicas, Formação e Tipo de Solo .....	11
3.1.2 Características Climáticas da Cidade de Londrina e Corpos Hídricos da Região do Empreendimento .....	14
3.2 Meio Biótico .....	17
3.2.1 Cobertura Vegetal .....	17
3.3 Socioeconômico e Urbanístico .....	18
3.3.1 Zoneamento urbano atual no entorno do empreendimento .....	18
3.3.2 Uso e ocupação do solo, paisagem urbana local, caracterização volumétrica, de ventilação e iluminação do entorno do empreendimento .....	19
3.3.3 Equipamentos Urbanos e de infraestrutura .....	22
3.3.4 Coleta de Resíduos .....	22
3.3.5 Bens Tombados na Área de Vizinhança .....	23
3.3.6 Marcos de Referência Local .....	23
3.4 Sistema Viário .....	24
3.4.1 Sistema Viário Local e Transporte Coletivo .....	24
3.4.2 Contagem de Tráfego .....	26
3.4.3 Análise do Acréscimo de Veículos em Razão do Empreendimento e os Fluxos Atuais das Vias Avaliadas .....	33
3.4.4 Adensamento Populacional e Valorização ou Desvalorização Imobiliária .....	34
<b>4. ANÁLISE DOS IMPACTOS DO EMPREENDIMENTO E PROPOSIÇÃO DE MEDIDAS MITIGATÓRIAS ....</b>	<b>35</b>
4.1 Impactos na Fase de Operação do Empreendimento .....	35
4.1.1 Meios Físico e Biótico .....	35
4.1.2 Socioeconômico e Urbanístico .....	36

4.1.3 Sistema Viário e Questões Operacionais.....	38
<b>5. CONSIDERAÇÕES FINAIS .....</b>	<b>41</b>
<b>6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....</b>	<b>43</b>
<b>7. ANEXOS .....</b>	<b>45</b>

### **LISTA DE FIGURAS**

Figura 1: Localização do empreendimento. ....	8
Figura 2: Como chegar ao empreendimento partindo da Catedral de Londrina. ....	9
Figura 3: Geologia da região de Londrina. Destaque para a área em estudo. ....	12
Figura 4: Mapa de Solos - Estado do Paraná. Destaque para a área de estudo.....	13
Figura 5: Classificação Climática do Estado do Paraná. ....	15
Figura 6: Bacia Hidrográfica do Ribeirão do Cambé. ....	16
Figura 7: Sibipiruna (Caesalpinia pluviosa) no entorno do empreendimento. ....	17
Figura 8: Oiti (Licania tomentosa) nas proximidades do empreendimento. ....	18
Figura 9: Zoneamento urbano atual do entorno do empreendimento. ....	19
Figura 10: A) Comércio de um pavimento na Rua Guaporé; B) Residência de um e dois pavimentos na Rua Tefé; C) Residência de dois pavimentos na Rua Tefé; D) Comércio na rua Araguaia. ....	20
Figura 11: Uso e ocupação do Solo na Área de Entorno do Empreendimento.....	21
Figura 12: Ponto de referência para localização do empreendimento. ....	24
Figura 13: Mapa do sistema viário do entorno do empreendimento.....	25
Figura 14: Sentidos de contagem de tráfego. ....	27
Figura 15: Local alternativo para estacionamento de clientes. ....	39
Figura 16: Projeto arquitetônico – Planta baixa do Empreendimento. ....	40

### **LISTA DE QUADROS**

Quadro 1: Distribuição das Áreas projetadas para o Empreendimento. ....	10
---	----

### **LISTA DE TABELAS**

Tabela 1: Contagem de tráfego - trecho R. Guaporé – 7H45 às 8H45, médias de segunda à sexta feira.....	28
Tabela 2: Contagem de tráfego - trecho R. Guaporé — 17H45 às 18H45, médias de segunda à sexta feira.....	28
Tabela 3: Contagem de tráfego - trecho R. Guaporé – 8H45 às 9H45, sábado.....	28
Tabela 4: Contagem de tráfego - trecho R. Guaporé – 11H45 às 12H45, sábado.....	29
Tabela 5: Contagem de tráfego - trecho R. Paranapanema – 7H45 às 8H45, médias de segunda à sexta feira. ....	30
Tabela 6: Contagem de tráfego - trecho R. Paranapanema — 17H45 às 18H45, médias de segunda à sexta feira. ....	30
Tabela 7: Contagem de tráfego - trecho R. Paranapanema – – 8H45 às 9H45, sábado. ....	30

Tabela 8: Contagem de tráfego - trecho R. Paranapanema – 11H45 às 12H45, sábado.....	31
Tabela 9: Contagem de tráfego - trecho R. Araguaia com R. Guaporé – 7H45 às 8H45, médias de segunda à sexta feira.....	31
Tabela 10: Contagem de tráfego - trecho R. Araguaia com R. Guaporé — 17H45 às 18H45, médias de segunda à sexta feira.....	32
Tabela 11: Contagem de tráfego - trecho R. Araguaia com R. Guaporé – – 8H45 às 9H45, sábado..	32
Tabela 12: Contagem de tráfego - trecho R. Araguaia com R. Guaporé – 11H45 às 12H45, sábado.	32



## 1. QUALIFICAÇÃO E CARACTERIZAÇÃO DO EMPREENDIMENTO

### 1.1 Dados Gerais do Empreendimento

**Razão Social:** L.D AUGUSTO & AUGUSTO LTDA - ME

**Endereço:** Rua Guaporé, 824, Londrina, PR.

**Fone:** (43) 3327-1356/ (43) 9 99935566

**CEP:** 86.026010

**Contato:** Valdir Augusto

**E-mail:** VALPECAS@SERCOMTEL.COM.BR

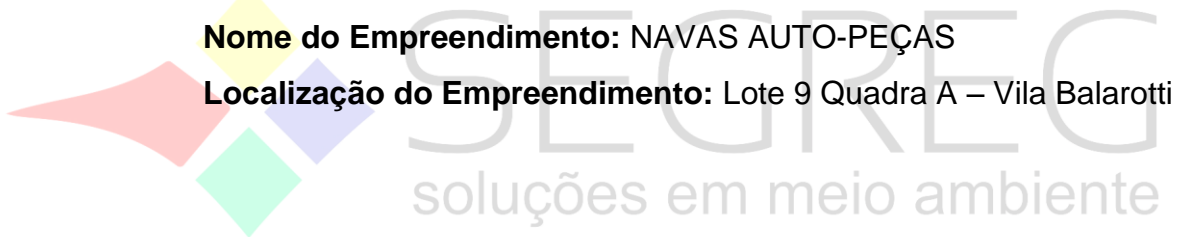
**CNPJ nº:** 26.055.838/0001-76

**Tipo de Empreendimento:** Comércio a varejo de peças e acessórios novos para veículos automotores;

**Grupo CNAE:** G453070300 – Comércio a varejo de peças e acessórios novos para veículos automotores.

**Nome do Empreendimento:** NAVAS AUTO-PEÇAS

**Localização do Empreendimento:** Lote 9 Quadra A – Vila Balarotti



## 1.2 Nome e Endereço para Contatos Relativos ao Estudo de Impacto de Vizinhança

A Segreg Soluções em Meio Ambiente, com o objetivo de prestar serviços de consultoria nas áreas ambientais, atua elaborando projetos ambientais para empreendimentos imobiliários, implantação de cemitérios, estudos hidrogeológicos e recuperação de áreas degradadas, bem como, análises urbanísticas e elaboração de Estudo de Impacto de Vizinhança - EIV. As principais informações a seu respeito são:

**Razão Social:** ADJG SEGREG CONSULTORIA AMBIENTAL LTDA

**Nome Fantasia:** SEGREG Soluções em Meio Ambiente.

**Endereço:** Rua Amapá, nº 247, Bloco 4, Apto 503, Lote 38B, Vila Filipin, Município de Londrina, Estado do Paraná.

**CEP:** 86.026-440

**Fone/Fax:** (43) 3024-5622.

**E-mail:** contato@segreg.com.br

**CNPJ nº:** 24.848.326/0001-31

**Inscrição Estadual:** isenta.



### 1.3 Responsável pelo EIV

**Nome:** George Mitsuo Yada Junior

**Formação:** Engenheiro Ambiental

**Registro CREA – PR:** PR-153517/D

**Telefone:** (43) 9643-5400

**Email:** contato@segreg.com.br



#### 1.4 Localização Geográfica do Empreendimento e vias de acesso

O local destinado à implantação do empreendimento (Figura 1 e Anexo A) possui área de aproximadamente 160 m<sup>2</sup> e está situado a norte do perímetro urbano de Londrina, distante cerca de 380 km da capital do Estado, nas coordenadas UTM 22K 483365.49 m E; 7423233.58 m S.

**Figura 1: Localização do empreendimento.**

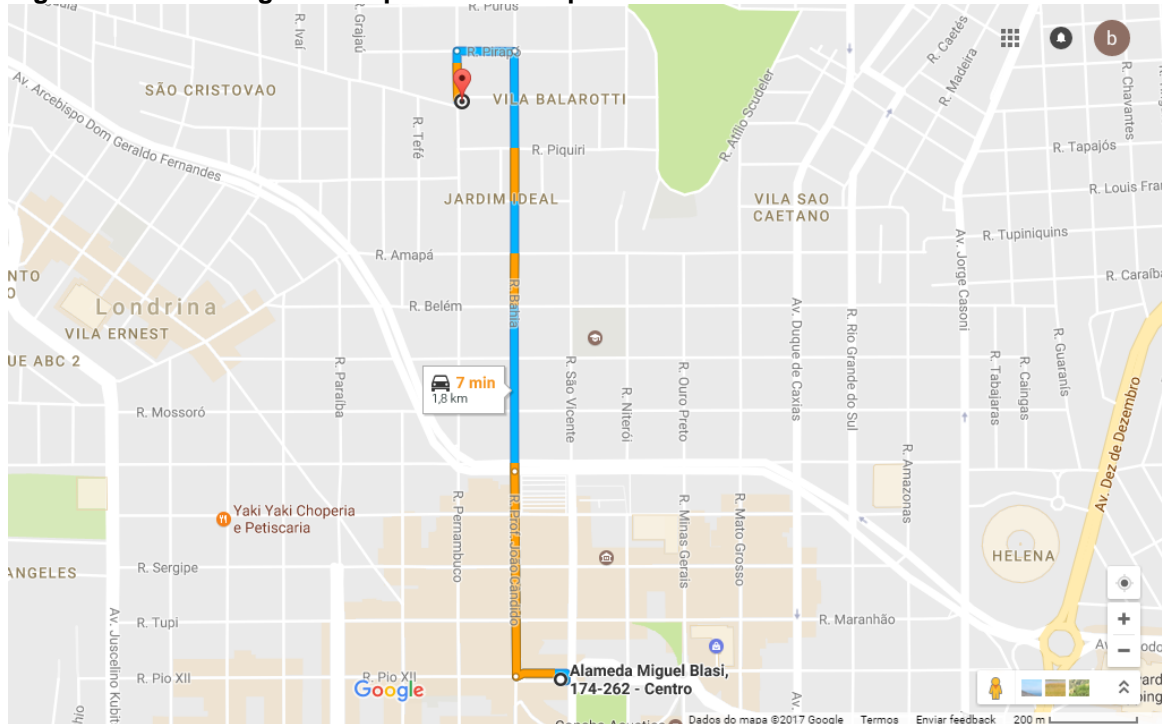


**Fonte:** Google Earth (2017).

O acesso à área a partir do centro da cidade de Londrina (Figura 2), pela Alameda Miguel Blasi – Londrina-PR, marca uma distância de 1,8 km do local a ser implantado a NAVAS PEÇAS, considerando um tempo médio de deslocamento em torno de 7 min – se locomover ao percurso em vias públicas com velocidades médias limitadas, percorrendo a rota:

- ▶ Tomar como ponto de partida a Alameda Miguel Blasi – Londrina-PR, seguir por 67 m para o sentido oeste em direção a Prof. João Cândido;
- ▶ Vire à direita na Rua Prof. João Cândido e siga por 450 m.
- ▶ Vire à esquerda, na Rua Pirapó;
- ▶ Percorra 130 m, ou seja, até o final da rua;
- ▶ Vire à esquerda, e estará na Rua Guaporé;
- ▶ Siga por 110 m, e à esquerda estará o empreendimento.

**Figura 2: Como chegar ao empreendimento partindo da Catedral de Londrina.**



Fonte: Google Earth, 2017.

## 1.5 Características do Empreendimento

### 1.5.1 Atividades Pretendidas

As atividades a serem desenvolvidas pela L.D AUGUSTO & AUGUSTO LTDA, no empreendimento proposto, são:

- Comércio a varejo de peças e acessórios novos para veículos automotores.

### 1.5.2 Número de Funcionários e demanda por estacionamento

O empreendimento contará com 6 funcionários, sendo 2 administradores e 4 funcionários. A expectativa de veículos externos acessando o empreendimento diariamente é de 70 carros.

### 1.5.3 Horário de Funcionamento

O empreendimento funcionará no período compreendido entre as 8:00 e 18:00 horas de segunda-feira à sexta-feira. Ao sábado, a NAVAS Auto-peças ficará aberta entre 9:00 e 12:00.

### 1.5.4 Área Projetada Para o Empreendimento

As áreas projetadas para o empreendimento estão dispostas no Quadro 1 a seguir e podem ser consultadas no Anexo A.

**Quadro 1: Distribuição das Áreas projetadas para o Empreendimento.**

<b>ÁREAS DO EMPREENDIMENTO</b>	<b>m<sup>2</sup></b>
<b>Total do Terreno</b>	<b>160</b>
Estoque de peças	84,48
Escritório	7,09
Banheiro	3,84
Caixa e Emissão de notas	4,43
Cozinha	5,88
Atendimento aos clientes	24,96

### 1.5.5 Estimativa de Clientes

Segundo os empreendedores, a quantidade de clientes é estimada em 100 clientes por dia para a unidade. Isto representara um acréscimo de pelo menos 70 veículos/dia nas vias do entorno do empreendimento.

## 2. DELIMITAÇÃO DAS ÁREAS DE INFLUÊNCIA DO EMPREENDIMENTO

A delimitação das áreas de influência do empreendimento considerou os aspectos físicos, socioeconômicos e urbanísticos. Desta forma, estabeleceu-se a divisão das análises da seguinte maneira:

### **Meio físico e Biótico:**

- ▮ Aspectos morfológicos, geológicos, pedológicos, climáticos, e biológicos;
- ▮ Aspectos hidrográficos: Bacia Hidrográfica do Ribeirão Jacutinga.

### **Socioeconômico e Urbanístico**

- ▮ Adensamento populacional e equipamentos urbanos e comunitários, capacidade da infraestrutura de saneamento, viabilidade de abastecimento de água, coleta de esgotos, abastecimento de energia elétrica e telefone, resíduos sólidos, transporte público;
- ▮ Uso e ocupação do solo da área de vizinhança (paisagem urbana local - volumetria, ventilação, iluminação), Zoneamento previsto pela Minuta de Uso e Ocupação do Solo no Município de Londrina, patrimônio natural e cultural, valorização imobiliária.



## **3. CARACTERIZAÇÃO DO ENTORNO DO SÍTIO DO EMPREENDIMENTO**

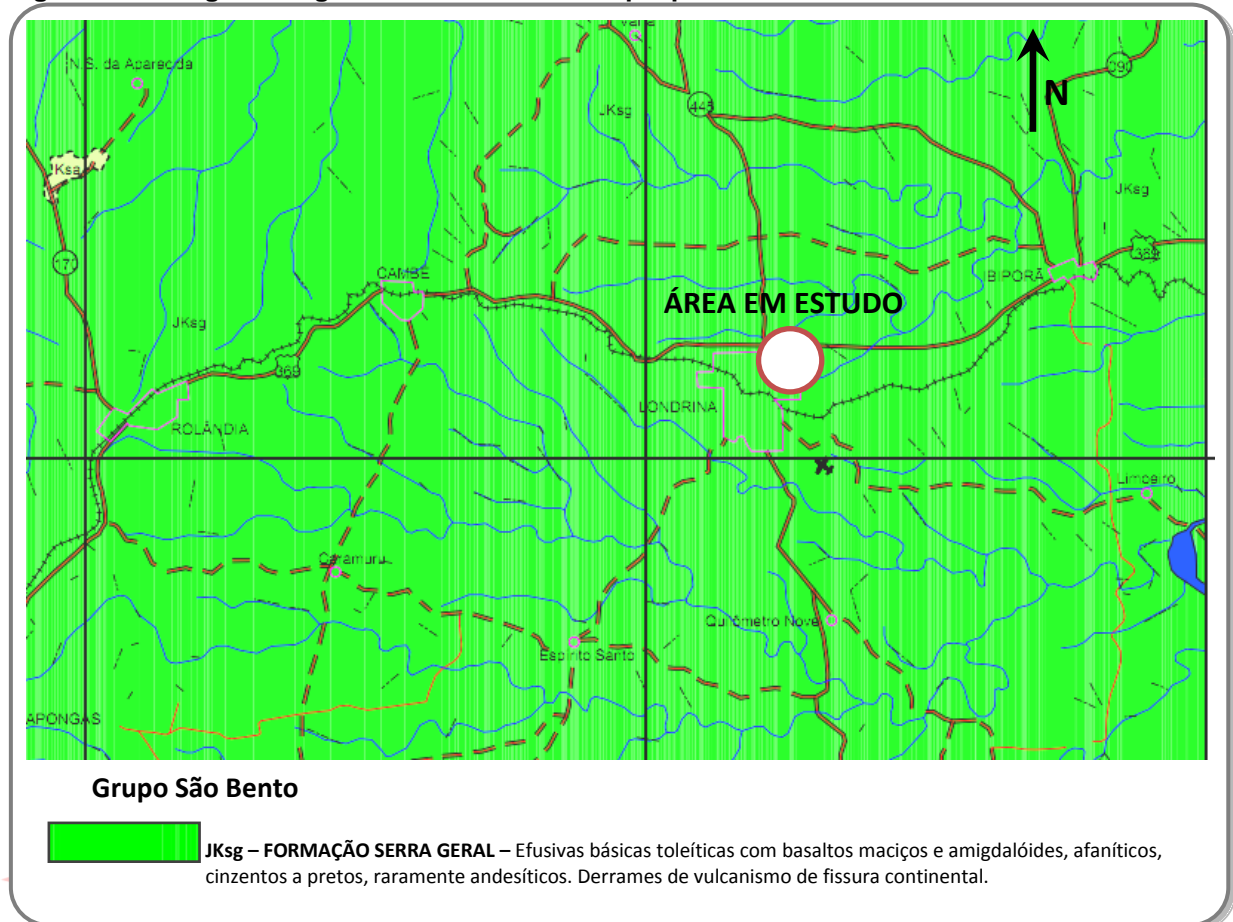
### **3.1 Meio Físico**

#### **3.1.1 Características Geológicas, Formação e Tipo de Solo**

A cidade de Londrina está localizada no terceiro planalto paranaense. A constituição geológica do município é bastante homogênea, representada por rochas basálticas da Formação Serra Geral (Figura 3), cuja origem está relacionada ao vulcanismo.

Na região do empreendimento as rochas do terceiro planalto pertencem ao Grupo São Bento, mais especificamente a Formação Serra Geral (JKsg) composta por rochas efusivas básicas toleíticas com basaltos maciços e amigdalóides, afaníticos, cinzentos a pretos, raramente andesíticos (Figura 3).

**Figura 3: Geologia da região de Londrina. Destaque para a área em estudo.**



**Fonte:** Mapa Geológico do Paraná (MINEROPAR 2006). Adaptado por SEGREG Soluções em Meio Ambiente (2016).

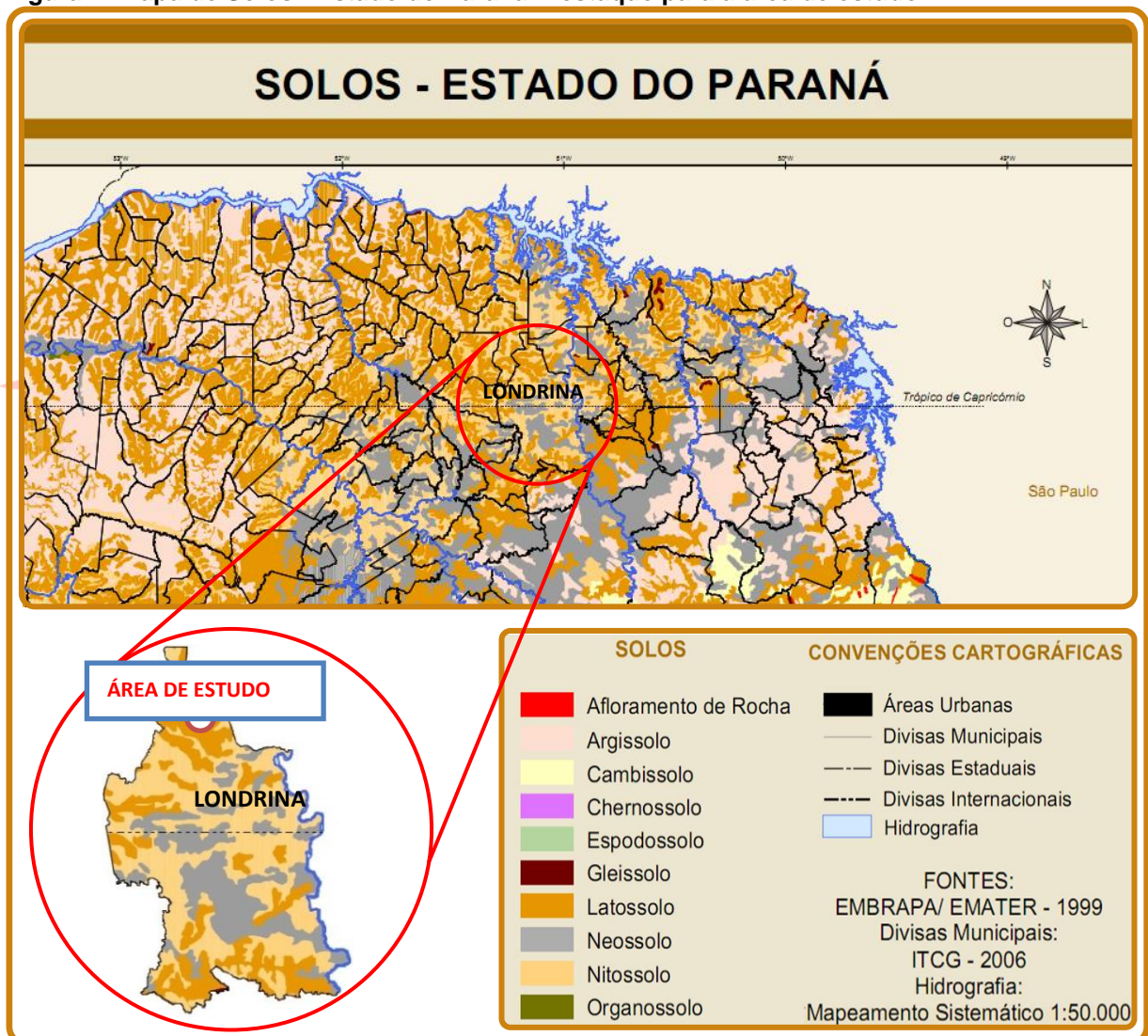
A preocupação com a qualidade do solo tem sido crescente no ponto de vista ecológico e agrícola. Manter a qualidade do solo, sem considerar sua finalidade, é um desafio complexo, pois há a integração dos aspectos físicos, químicos e biológicos do solo. As rochas são fontes dos materiais minerais, influenciando na composição mineralógica e textural de cada tipo de solo. Na Área Diretamente Afetada (destacada na Figura 4) predomina o solo classificado como Latossolo, também conhecido como terra roxa. São solos em avançado estágio de intemperização, destituídos de minerais primários e secundários menos resistentes ao intemperismo.

As principais características dos Latossolos de acordo com o ITCG (2008), são:

- profundos (normalmente superiores a 2 m);

- horizontes B muito espesso (> 50 cm), com sequência de horizontes A, B e C pouco diferenciados; as cores variam de vermelhas muito escuras a amareladas;
- apresentam estrutura granular muito pequena; são macios quando secos e altamente friáveis quando úmidos;
- são solos com alta permeabilidade à água, podendo ser trabalhados em grande amplitude de umidade;
- Os latossolos são muito intemperizados, com pequena reserva de nutrientes para as plantas.

**Figura 4: Mapa de Solos - Estado do Paraná. Destaque para a área de estudo.**



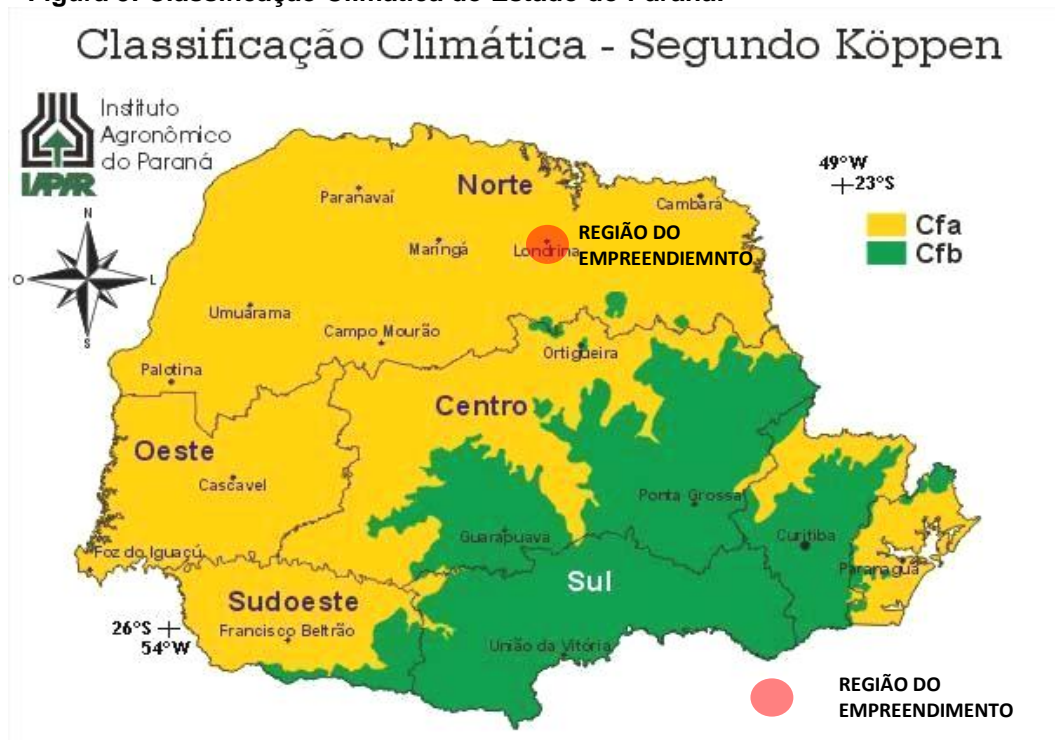
**Fonte:** Instituto de Terras, Cartografia e Geociências (ITCG), 2008. Adaptado por SEGREG Soluções em Meio Ambiente, 2016.

### 3.1.2 Características Climáticas da Cidade de Londrina e Corpos Hídricos da Região do Empreendimento

O clima da cidade de Londrina, que se localiza no sul do Brasil na latitude 23°22'S e longitude 51°10'O a 585 m de altitude, é Subtropical Úmido Mesotérmico (Cfa) de acordo com a classificação climática proposta por Köppen (Figura 5). Caracterizado por verões quentes com tendência à concentração das chuvas e invernos com geadas pouco frequentes, sem estação seca bem definida. A temperatura média no verão é superior a 22°C e inferior a 18°C no inverno.

Considerada a segunda maior cidade do Estado do Paraná, segundo a contagem do IBGE 2016, com 553.393 habitantes, é relevante destacar que a cidade possui um clima bem definido, com chuva o ano inteiro, mas com uma maior tendência de maior precipitação no verão. As chuvas da cidade são devidas principalmente ao sistema de frentes frias e também pela Zona de Convergência do Atlântico Sul. Esta, responsável principalmente por chuvas na época da primavera.

Os dados climatológicos utilizados para a caracterização climática foram adquiridos na estação meteorológica do IAPAR – Instituto Agrônomo do Paraná, localizada a aproximadamente 11 km de distância do empreendimento NAVAS AUTO PEÇAS.

**Figura 5: Classificação Climática do Estado do Paraná.**


Fonte: IAPAR, 2015. Adaptado por SEGREG Soluções em Meio Ambiente, 2016.

Considerando-se as **atividades realizadas no empreendimento**, a emissão de poluentes atmosféricos diretos é isenta, visto que a atividade a ser exercida no local não é fonte de poluição. Nos casos da utilização veicular para deslocamento até o empreendimento, (carga/descarga, clientes) poderá acarretar na emissão de poluentes atmosféricos, de acordo com o fluxo de veículos, principalmente presenciados na Rua Guaporé. O estudo do fluxo de veículos na região do empreendimento está apresentado no item 3.4.2.

Em relação aos corpos hídricos, conforme o Plano Municipal de Saneamento Básico do Município de Londrina<sup>1</sup>, as drenagens naturais do município devem-se às formações de vales e apresentam caráter perene. A rede de drenagem do município apresenta-se bem distribuída com padrão dendrítico em consequência das características apresentadas na formação geológica do terceiro planalto.

A bacia hidrográfica onde se encontra presente é a do Ribeirão Lindóia (Figura 6), afluente de primeira ordem do Ribeirão Jacutinga. Tem suas nascentes

<sup>1</sup> Dados apresentados no diagnóstico 2008/2009 do Relatório de Diagnóstico da situação do saneamento e de seus impactos nas condições de vida da população. Prefeitura do Município de Londrina PR, 2009.



## 3.2 Meio Biótico

### 3.2.1 Cobertura Vegetal

A área do empreendimento se localiza no bioma Floresta Atlântica e na região fitogeográfica Floresta Estacional Semidecidual Montana (INSTITUTO DE TERRAS, CARTOGRAFIAS E GEOCIÊNCIAS - ITCG). Porém, com a ocupação agrícola e expansão urbana esta vegetação restringe-se apenas a bosques, parques e unidades de conservação.

A vegetação que compreende a área no entorno do empreendimento está ligada a processos de urbanização e se caracteriza por ser uma arborização urbana. Esta não possui um padrão pré - estabelecido de distribuição.

Ao realizar o levantamento em campo foi observado nas proximidades do empreendimento indivíduos arbóreos nativos e exóticos, como a sibipiruna (*Caesalpinia pluviosa*) presente na Figura 7 e o oiti (*Licania tomentosa*) apresentado na Figura 8.

**Figura 7: Sibipiruna (*Caesalpinia pluviosa*) no entorno do empreendimento.**



Fonte: Própria autoria (2017).

**Figura 8: Oiti (Licania tomentosa) nas proximidades do empreendimento.**



Fonte: Própria autoria (2017).

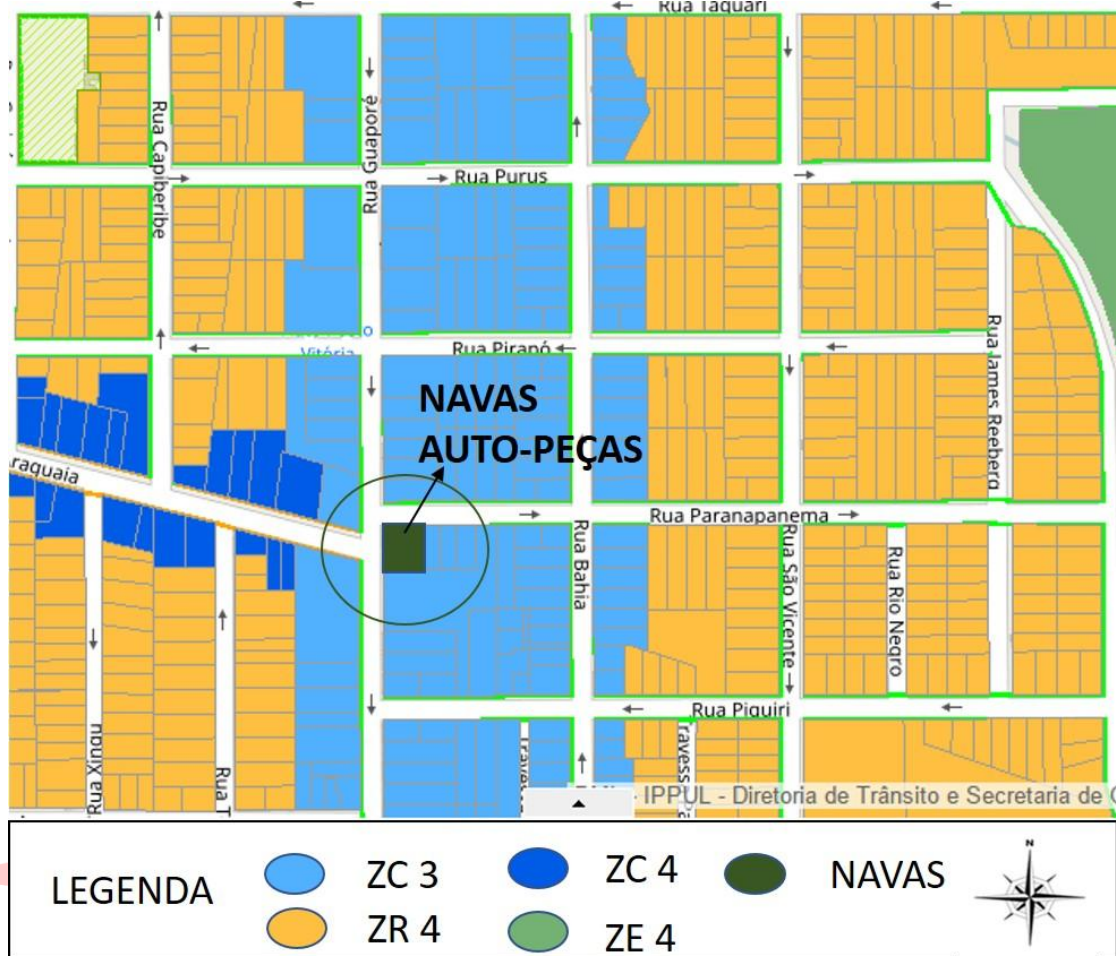
### 3.3 Socioeconômico e Urbanístico

A abordagem dos aspectos socioeconômicos e urbanísticos partirá de um levantamento prévio do zoneamento urbano local atual (Lei de Uso e Ocupação do Solo 7.485 de julho de 1998). No segundo momento serão abordadas as demais questões urbanísticas do entorno.

#### 3.3.1 Zoneamento urbano atual no entorno do empreendimento

No atual zoneamento urbano do município de Londrina as áreas do entorno do empreendimento (Figura 9) são caracterizadas como: ZC3 (Zona Comercial 3), ZC4 (Zona Comercial 3) e ZR4 (Zona Residencial 4), e ZE4 (Fundo de Vale e Proteção Ambiental) de acordo com a Lei 12.236/2015, e sua distribuição espacial é:

**Figura 9: Zoneamento urbano atual do entorno do empreendimento.**



**Fonte:** Mapa de Zoneamento Urbano do Município de Londrina. Prefeitura Municipal de Londrina, 2011. Adaptado por SEGREG Soluções em Meio Ambiente.

- ▀ Norte: ZC3 (Vila Primavera)
- ▀ Nordeste: ZR4 (Vila Zanetti)
- ▀ Leste: ZR4 (Vila Balarotti); ZE4.
- ▀ Sudeste: ZC3 (Vila Rando); ZR4 (Jardim Palmares).
- ▀ Sul: ZC3 (Vila Rando).
- ▀ Sudoeste: ZR4 (Vila Adolfo)
- ▀ Oeste: ZC4 (Vila Adolfo, Vila Aparecida, Vila Conceição 1)
- ▀ Noroeste: ZR4 (Vila Primavera, Vila Nalin)

### 3.3.2 Uso e ocupação do solo, paisagem urbana local, caracterização volumétrica, de ventilação e iluminação do entorno do empreendimento

O perfil da **paisagem urbana local** do entorno do empreendimento é, caracterizado por ocupações residenciais e comerciais e a **volumetria** das

edificações é constituída por unidades habitacionais de 1 e/ou 2 pavimentos, conforme pode ser observado nas imagens a seguir (Figura 10).

**Figura 10:** A) Comércio de um pavimento na Rua Guaporé; B) Residência de um e dois pavimentos na Rua Tefé; C) Residência de dois pavimentos na Rua Tefé; D) Comércio na rua Araguaia.



Fonte: Google Earth, 2016.

**Quanto ao uso e ocupação do solo** (Figura 11) presente na região do empreendimento, encontra-se o uso urbano já consolidado, caracterizado por áreas mistas de usos residenciais/comerciais e de serviços, além de áreas de preservação ambiental.

**Figura 11: Uso e ocupação do Solo na Área de Entorno do Empreendimento.**



**Fonte:** Imagem Google Earth, 2016. Adaptado por SEGREG Soluções em Meio Ambiente.

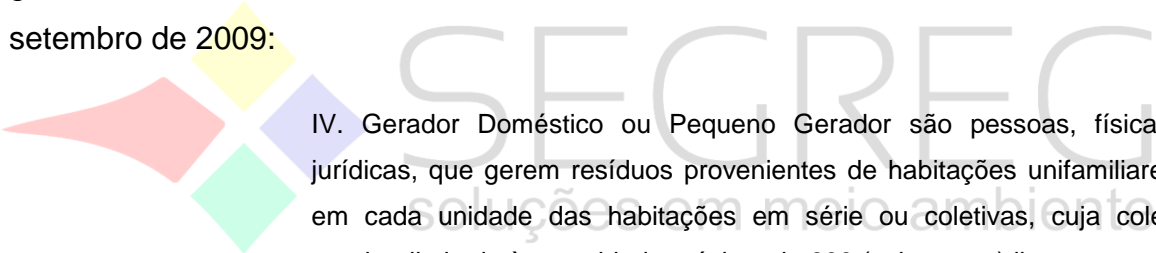
No que se refere aos quesitos de **ventilação e iluminação**, como as edificações do entorno e as projetadas para o empreendimento não são elevadas e possuem distâncias consideráveis entre si, ambos os aspectos não devem sofrer interferências. Quanto à direção predominante dos ventos no município de Londrina, segundo dados do Instituto Agrônomo do Paraná – IAPAR, é de Nordeste, Leste e Sudeste.

### 3.3.3 Equipamentos Urbanos e de infraestrutura

- ▀ **Abastecimento de Água e Esgotamento Sanitário:** O empreendimento pode ser atendido pela SANEPAR tanto para o serviço de abastecimento de água quanto para o esgotamento sanitário, pois existe rede disponível;
- ▀ **Fornecimento de Energia Elétrica:** existe rede de fornecimento de energia elétrica disponível;
- ▀ **Serviços de Telecomunicações:** não existem óbices para atendimento do loteamento.

### 3.3.4 Coleta de Resíduos

Considerando que o empreendimento pode ser classificado como pequeno gerador de resíduos conforme o Inciso V, Art. 3º do decreto nº 769 de 23 de setembro de 2009:



IV. Gerador Doméstico ou Pequeno Gerador são pessoas, físicas ou jurídicas, que gerem resíduos provenientes de habitações unifamiliares ou em cada unidade das habitações em série ou coletivas, cuja coleta é regular, limitada à quantidade máxima de 600 (seiscentos) litros por semana disponível à coleta pública;

É relevante ressaltar que os empreendimentos relacionados a venda de autopeças necessitam da elaboração do Plano de Gerenciamento de Resíduos Produzidos. E que, se tratando de um pequeno gerador de resíduos, fica estabelecido, conforme decreto supracitado, em sua Seção II – Dos Resíduos Sólidos Orgânicos e Rejeitos de Geradores domésticos ou Pequenos Geradores:

Seção II - Dos Resíduos Sólidos Orgânicos e Rejeitos de Geradores Domésticos ou Pequenos Geradores.

Art. 7º. São de competência do Município de Londrina, o planejamento, a execução e fiscalização das ações que visem à garantia da qualidade dos serviços de limpeza pública, quer estes sejam executados de forma direta ou indireta.

Art. 8. Cabe ao Município de Londrina, a remoção, através da coleta, dos resíduos sólidos orgânicos e rejeitos produzidos pelos geradores domésticos, devendo estes segregá-los, previamente, acondicioná-los e dispô-los para coleta, que deverá ser igualmente seletiva.

### 3.3.5 Bens Tombados na Área de Vizinhança

No que diz respeito ao patrimônio cultural, em consulta ao site da Secretaria Municipal de Cultura não constam, na área de vizinhança do empreendimento, bens tombados como patrimônio Histórico e Cultural do Município.

### 3.3.6 Marcos de Referência Local

A referência local da área do empreendimento é o supermercado Viscardi (Figura 12) localizado na Rua Guaporé n.784, importante estabelecimento comercial pois promove uma alta circulação de carros e pedestres nesta região. Nessa via, diversos outros empreendimentos ZC3 (Zona comercial 3) preenchem as ruas Guaporé e Bahia (paralela à R.Guaporé). Dentre eles, destacam-se os comércios de auto-peças e manutenção de eletrodomésticos.

**Figura 12: Ponto de referência para localização do empreendimento.**



Fonte: Autoria própria.

### 3.4 Sistema Viário

#### 3.4.1 Sistema Viário Local e Transporte Coletivo

O **sistema Viário local** é composto por Vias Locais e Vias Coletoras nos bairros circunvizinhos ao empreendimento, Vias Arteriais e Estruturais especificadas na Lei Municipal Nº 7486, de 20/07/1998, onde se estabelece os critérios para a concepção do Sistema Viário do Distrito Sede do Município de Londrina. Na figura 13, apresenta-se um mapa do Sistema viário do entorno do empreendimento, que abrange um raio aproximado de 200 metros.

**Figura 13: Mapa do sistema viário do entorno do empreendimento.**



Fonte: Google Earth (2016).

A acessibilidade ao empreendimento é destacada por 3 ruas principalmente: R. Guaporé, R. Parapanema e R. Araguaia. Pode-se destacar que o empreendimento fica na esquina da quadra conforme a Figura 13, e assim há portas dos 2 lados das ruas. Com relação ao estacionamento, não há local específico para o acesso ao empreendimento. Ou seja, os clientes e veículos que desejam acessá-lo devem estacionar nos locais públicos de paradas e estacionamento.

Aos caminhões e veículos pesados que realizam o serviço de carga/descarga, há diversas vagas com essa finalidade, localizados a menos de 1 quadra do empreendimento.

O sistema de transporte coletivo é realizado pela empresa Transporte Coletivo Grande Londrina. As linhas que perpassam os bairros adjacentes (rua Bahia e Guaporé) ao empreendimento são várias e além desta modalidade também constam ônibus metropolitanos que circulam pela Av. Brasília / BR – 369, que conectam várias cidades da região metropolitana de Londrina ao município sede. Entre as linhas observadas, destaca-se a linha 100- Jd. Alemanha até o Terminal Central. Esta linha atinge principalmente as Ruas Bahias, Guaporé e Av. Brasília. Outra linha relevante é a Linha 410- Vila nova. Este ônibus percorre grande parte

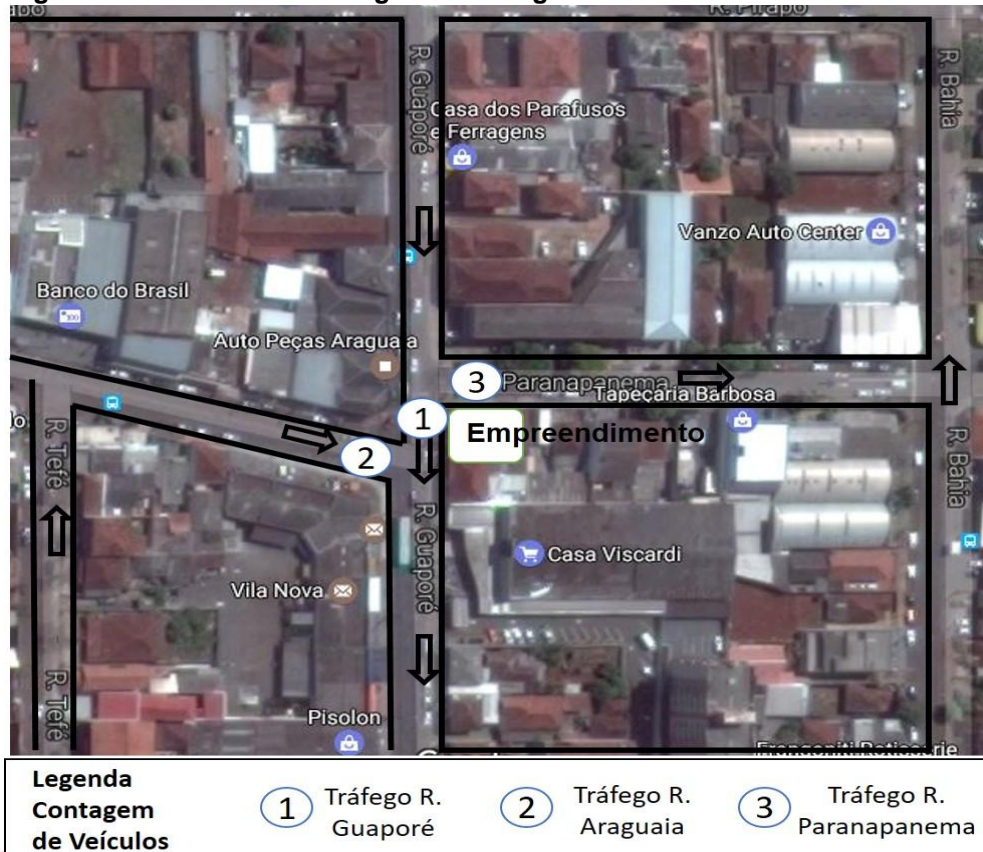
das ruas próximas ao empreendimento, com ênfase nas Ruas Bahia, Tietê, Araguaia, Guaporé. Além disso, passa pelas Av. Rio Branco e Av. Arcebispo D. G. Fernandes.

#### 3.4.2 Contagem de Tráfego

Foi realizada contagem de tráfego para verificar o fluxo existente nas vias mais próximas ao empreendimento. Para realização da contagem do tráfego no local, analisou-se o desempenho operacional nas interseções próximas ao lote em estudo, considerando os acessos previstos para o empreendimento. Os eixos analisados foram:

- ▀ R. Guaporé, que corresponde à rua da empresa NAVAS AUTO PEÇAS: foram contabilizados todos os carros, motos, ônibus e caminhões que passaram em frente ao local da empresa;
- ▀ Cruzamento da Rua Araguaia com a R. Guaporé: foram contabilizados todos os veículos que percorriam a Rua Araguaia e realizaram a conversão à rua da empresa.
- ▀ Conversão da Rua Guaporé à Rua Paranapanema: foram contabilizados todos os veículos que percorriam a Rua Guaporé e realizaram a conversão à Rua Paranapanema, que também é rua da empresa, visto que a NAVAS fica na esquina da quadra.

A imagem a seguir (Figura 14) apresenta os sentidos analisados.

**Figura 14: Sentidos de contagem de tráfego.**


Fonte: Imagem Google Earth, 2011.

As contagens foram realizadas nos dias de semana comercial (segunda-feira a sexta-feira), e também foram contabilizados os veículos de sábado no horário comercial de funcionamento. Para os dias de semana, foram contabilizados os veículos de dois horários de pico, 7h45 às 8h45 (horário de funcionamento de trabalho) e da 17h45 às 18h45 (último horário de expediente, saída do trabalho, e fluxo pós encerramento de expediente). Foram levados em consideração para a aferição da quantidade de veículos que circulam o entorno. As totalizações das contagens foram feitas a cada quarto de hora (15 min).

Como resultado dos levantamentos foram elaboradas Tabelas 1 a 12 com os dados obtidos, distribuídos por período, sentido, dias dos levantamentos e modal de transporte (carros de passeio, caminhões, ônibus e motocicletas).

## Levantamentos R. Guaporé – Médias da Semana Comercial (Segunda-feira a sexta-feira)

Tabela 1: Contagem de tráfego - trecho R. Guaporé – 7H45 às 8H45, médias de segunda à sexta feira.

TIPO DO VEÍCULO	HORÁRIO DA CONTAGEM – 07:45 às 8:45				
	07h45min - 08h00min	08h00min - 08h15min	08h15min - 08h30min	08h30min - 08h45min	TOTAL GERAL
ONIBUS	7	10	3	5	25
CAMINHÃO	4	2	5	8	19
CARROS	197	206	220	207	830
MOTOCICLETAS	92	83	73	61	309
<b>TOTAL</b>					1183

Tabela 2: Contagem de tráfego - trecho R. Guaporé — 17H45 às 18H45, médias de segunda à sexta feira.

TIPO DO VEÍCULO	HORÁRIO DA CONTAGEM – 17:45 às 18:45				
	17h45min - 18h00min	18h00min - 18h15min	18h15min - 18h30min	18h30min - 18h45min	TOTAL GERAL
ONIBUS	7	10	6	5	28
CAMINHÃO	2	1	2	1	6
CARROS	210	215	197	189	811
MOTOCICLETAS	70	73	63	50	256
<b>TOTAL</b>					1101

## Levantamentos R. Guaporé – Sábado

Tabela 3: Contagem de tráfego - trecho R. Guaporé – 8H45 às 9H45, sábado.

TIPO DO VEÍCULO	HORÁRIO DA CONTAGEM – 07:45 às 8:45				
	07h45min - 08h00min	08h00min - 08h15min	08h15min - 08h30min	08h30min - 08h45min	TOTAL GERAL
ONIBUS	4	2	4	3	13
CAMINHÃO	2	4	5	6	17
CARROS	226	223	232	210	891
MOTOCICLETAS	58	39	54	73	224
<b>TOTAL</b>					1145

**Tabela 4: Contagem de tráfego - trecho R. Guaporé – 11H45 às 12H45, sábado.**

TIPO DO VEÍCULO	HORÁRIO DA CONTAGEM – 11:45 às 12:45				TOTAL GERAL
	11h45min - 12h00min	12h00min - 12h15min	12h15min - 12h30min	12h30min - 12h45min	
<b>ONIBUS</b>	6	5	6	3	20
<b>CAMINHÃO</b>	1	0	4	1	6
<b>CARROS</b>	199	208	184	133	724
<b>MOTOCICLETAS</b>	50	53	38	31	172
<b>TOTAL</b>					922

Pelo fluxo de veículos, percebe-se que a R. Guaporé é uma via de alto movimento, principalmente de carros e motos. Em todos os horários registrados houve um fluxo constante de carros, com exceção do sábado das 11H45min às 12H45min, na qual houve um decaimento ao decorrer do tempo. Isto é justificado devido ao encerramento do expediente do comércio na região central da cidade.

Próximo a R. Guaporé existem diversos empreendimentos, bem como uma Universidade, o que contribui também para o alto fluxo de veículos. Destaca-se o alto fluxo de motos no horário comercial pela parte matutina (7H45 – 8H45).

Para os demais horários, o fluxo constante mostra que a R. Guaporé é movimentada pelo fluxo de clientes que acessam o empreendimento, assim como esta rua serve de via de acesso principalmente à região central de Londrina. Além disso, é uma via opcional para quem precisa se deslocar para as outras regiões e não deseja utilizar avenidas.

**Levantamentos Conversão da R. Guaporé para R. Paranapanema  
 – Médias da Semana Comercial (segunda-feira a sexta-feira)**

**(Segunda-feira a sexta-feira)**

**Tabela 5: Contagem de tráfego - trecho R. Paranapanema – 7H45 às 8H45, médias de segunda à sexta feira.**

TIPO DO VEÍCULO	HORÁRIO DA CONTAGEM – 07:45 às 8:45				
	07h45min - 08h00min	08h00min - 08h15min	08h15min - 08h30min	08h30min - 08h45min	TOTAL GERAL
ONIBUS	0	0	0	0	0
CAMINHÃO	1	1	1	3	6
CARROS	13	16	19	13	61
MOTOCICLETAS	4	5	2	6	17
<b>TOTAL</b>					<b>94</b>

**Tabela 6: Contagem de tráfego - trecho R. Paranapanema — 17H45 às 18H45, médias de segunda à sexta feira.**

TIPO DO VEÍCULO	HORÁRIO DA CONTAGEM – 17:45 às 18:45				
	17h45min - 18h00min	18h00min - 18h15min	18h15min - 18h30min	18h30min - 18h45min	TOTAL GERAL
ONIBUS	0	0	0	0	0
CAMINHÃO	1	1	0	0	2
CARROS	20	18	15	11	64
MOTOCICLETAS	9	10	5	5	29
<b>TOTAL</b>					<b>95</b>

**(Sábado)**

**Tabela 7: Contagem de tráfego - trecho R. Paranapanema – – 8H45 às 9H45, sábado.**

TIPO DO VEÍCULO	HORÁRIO DA CONTAGEM – 07:45 às 8:45				
	07h45min - 08h00min	08h00min - 08h15min	08h15min - 08h30min	08h30min - 08h45min	TOTAL GERAL
ONIBUS	0	0	0	0	0
CAMINHÃO	1	3	1	1	6
CARROS	19	26	22	16	83
MOTOCICLETAS	4	4	5	3	16
<b>TOTAL</b>					<b>105</b>

**Tabela 8: Contagem de tráfego - trecho R. Paranapanema – 11H45 às 12H45, sábado.**

TIPO DO VEÍCULO	HORÁRIO DA CONTAGEM – 11:45 às 12:45				TOTAL GERAL
	11h45min - 12h00min	12h00min - 12h15min	12h15min - 12h30min	12h30min - 12h45min	
<b>ONIBUS</b>	0	0	0	0	0
<b>CAMINHÃO</b>	0	0	0	0	0
<b>CARROS</b>	22	15	11	9	57
<b>MOTOCICLETAS</b>	9	5	1	1	16
<b>TOTAL</b>					73

Esta rua de acesso ao empreendimento contabilizou um fluxo de veículos muito inferior ao fluxo da R. Guaporé. Nota-se que não houve movimentação de ônibus nesta via, e a quantidade de caminhões é baixa.

Neste local, percebe-se que as pessoas com veículos automotores utilizam esta via para procurarem locais para estacionar, bem como desejam retornar à R. Bahia, que é uma via com vários empreendimentos também.

O fluxo de veículos totais foi semelhante entre os todos os horários avaliados, com exceção do sábado, que mostrou decaimento no fluxo devido ao encerramento do expediente comercial.

**Levantamentos Conversão da R. Araguaia para R. Guaporé  
– Médias da Semana Comercial (segunda-feira a sexta-feira)**

**(Segunda-feira a sexta-feira)**

**Tabela 9: Contagem de tráfego - trecho R. Araguaia com R. Guaporé – 7H45 às 8H45, médias de segunda à sexta feira.**

TIPO DO VEÍCULO	HORÁRIO DA CONTAGEM – 07:45 às 8:45				TOTAL GERAL
	07h45min - 08h00min	08h00min - 08h15min	08h15min - 08h30min	08h30min - 08h45min	
<b>ONIBUS</b>	1	1	1	2	5
<b>CAMINHÃO</b>	2	5	3	2	12
<b>CARROS</b>	61	70	72	48	251
<b>MOTOCICLETAS</b>	13	20	29	18	80
<b>TOTAL</b>					348

**Tabela 10: Contagem de tráfego - trecho R. Araguaia com R. Guaporé — 17H45 às 18H45, médias de segunda à sexta feira.**

TIPO DO VEÍCULO	HORÁRIO DA CONTAGEM – 17:45 às 18:45				TOTAL GERAL
	17h45min - 18h00min	18h00min - 18h15min	18h15min - 18h30min	18h30min - 18h45min	
ONIBUS	1	1	1	1	4
CAMINHÃO	1	0	0	0	1
CARROS	75	88	65	42	270
MOTOCICLETAS	28	29	17	15	89
<b>TOTAL</b>					364

**(Sábado)**

**Tabela 11: Contagem de tráfego - trecho R. Araguaia com R. Guaporé – – 8H45 às 9H45, sábado.**

TIPO DO VEÍCULO	HORÁRIO DA CONTAGEM – 08:45 às 8:45				TOTAL GERAL
	07h45min - 08h00min	08h00min - 08h15min	08h15min - 08h30min	08h30min - 08h45min	
ONIBUS	1	1	1	1	4
CAMINHÃO	0	1	1	0	2
CARROS	82	77	74	89	322
MOTOCICLETAS	21	24	22	14	81
<b>TOTAL</b>					409

**Tabela 12: Contagem de tráfego - trecho R. Araguaia com R. Guaporé – 11H45 às 12H45, sábado.**

TIPO DO VEÍCULO	HORÁRIO DA CONTAGEM – 11:45 às 12:45				TOTAL GERAL
	11h45min - 12h00min	12h00min - 12h15min	12h15min - 12h30min	12h30min - 12h45min	
ONIBUS	1	1	1	1	4
CAMINHÃO	1	0	1	1	3
CARROS	60	70	58	50	238
MOTOCICLETAS	28	9	10	9	56
<b>TOTAL</b>					301

Nesta via, o fluxo de veículos é inferior a R. Guaporé, mas é uma via relevante, pois circulam carros, moto, caminhões e ônibus. As pessoas que

percorrem a Av. Rio Branco podem utilizar esta via como alternativa para se aproximarem do centro da cidade.

De modo geral, o fluxo nesta rua foi relativamente similar entre todos os horários, com exceção do sábado as 11H45 – 12H45, que mostrou decaimento com o decorrer do horário.

Na conversão da R. Araguaia para a R. Guaporé, nota-se que diversos veículos realizam a curva de forma aberta, procurando locais para estacionarem próximos ao empreendimento e ao supermercado. Isto demonstra que esta via é muito utilizada por clientes que desejam acessar os empreendimentos da R. Guaporé, e preferem a R. Araguaia como alternativa para estacionarem ou se aproximarem do comércio específico.

### 3.4.3 Análise do Acréscimo de Veículos em Razão do Empreendimento e os Fluxos Atuais das Vias Avaliadas

Conforme mencionado no Item 1.4.5 Estimativa de Clientes, o empreendimento representará um acréscimo de pelo menos 70 veículos/dia nas vias de seu entorno. Considerando os levantamentos realizados, podemos observar que:

- ▶ A R.Guaporé possui um tráfego, de segunda-feira a sábado, muito superior ao tráfego das outras vias avaliadas. Nota-se que, no geral, o fluxo de carros, motos, caminhões e ônibus são equilibrados e constantes. Não foram observados veículos automotores parando em pista dupla, principalmente por parte dos caminhões, que conseguem estacionar nas vagas exclusivas de carga/descarga.
- ▶ O semáforo que fica entre as 3 ruas avaliadas é muito relevante para o controle do fluxo de veículos. Mesmo nas condições em que a R. Guaporé esteja muito movimentada, o semáforo consegue limitar o fluxo de veículos, ou seja, não tem como circular uma quantidade de veículos muito superior ao amostrado neste estudo.
- ▶ O fluxo de veículos nas 3 ruas foram muito semelhantes entre os dias semanais e sábado. Isto demonstra a importância do funcionamento do comércio na rotatividade destes veículos.

Como citado, o número de veículos que irão acessar o empreendimento é da ordem de 70 por dia. Considerando que as três ruas avaliadas dão acesso direto ao empreendimento, estima-se que haverá um acréscimo no fluxo de veículos diários inferior a 1%. A vaga de estacionamento para caminhões está bem localizada, muito próxima ao empreendimento, e assim não interferirá no fluxo das vias.

Portanto, não há alguma recomendação sobre a alteração no tráfego das Ruas Guaporé, Araguaia e Paranapanema, pois o trânsito permanecerá praticamente o mesmo em quaisquer horários de trânsito. Os caminhões podem circular no fluxo normal das ruas, visto que não irão ocorrer congestionamentos com o empreendimento instalado.

#### 3.4.4 Adensamento Populacional e Valorização ou Desvalorização Imobiliária

##### Adensamento Populacional:

A região do empreendimento se caracteriza por ocupações urbanas consolidadas, com presença de atividades ligadas ao terceiro setor, assim como o empreendimento proposto. Existem também diversas residências ao entorno do empreendimento. Uma das principais características da atividade em análise é que existe uma tendência para a ocupação de população pendular, pois os trabalhadores e parte dos clientes virão de outras regiões da cidade, ou mesmo das cidades vizinhas, portanto, considera-se que não ocorrerá **adensamento populacional** efetivo no local.

##### Valorização ou Desvalorização Imobiliária:

Considerando as atividades realizadas nas proximidades do empreendimento, esse evento de desvalorização tende a não ocorrer, pois o empreendimento proposto tem como característica fundamental atrair atividades externas, como restaurantes, bazares, lanchonetes e outros pequenos empreendimentos para sua proximidade. Ou seja, existe a possibilidade de contribuir com a dinâmica econômica local que pode colaborar para a valorização dos imóveis do entorno.

#### 4. ANÁLISE DOS IMPACTOS DO EMPREENDIMENTO E PROPOSIÇÃO DE MEDIDAS MITIGATÓRIAS

Não se observaram nas regiões lindeiras ao empreendimento **áreas de proteção ambiental**.

Para o empreendimento em questão **não se constata geração de impactos significativos tanto para fauna quanto para flora**, uma vez que as áreas verdes existentes na região não serão modificadas pelos empreendedores e, tendo em vista que a área possui uma área de arborização significativa ao redor.

##### 4.1 Impactos na Fase de Operação do Empreendimento

###### 4.1.1 Meios Físico e Biótico

Quando ao funcionamento do empreendimento, o fluxo de veículos e pessoas não irá influenciar de forma significativa o meio físico e biótico, pois o fluxo de veículos gerado será muito baixo em relação ao fluxo existente. Por isso, não ocorrerá a **formação de ilha de calor** (derivada da impermeabilização do solo e do aumento no número de veículos no sistema viário local) e não haverá **aumento do escoamento superficial de águas pluviais**. Ressalta-se que o local contém algumas árvores, conforme as figuras 7 e 8. Mesmo assim, é recomendável:

Seja elaborado **projeto de arborização da área externa do empreendimento**: resulta em benefício paisagístico e do conforto térmico para o local, minimiza as consequências do acréscimo de CO<sub>2</sub> na atmosfera.

Quando à **geração de resíduos sólidos**, conforme o decreto nº 769 de 23 de setembro de 2009, o empreendimento se caracteriza como um pequeno gerador. Por isso, seus resíduos não impactarão de forma relevante o meio ambiente, desde que sejam respeitadas e observadas as coletas do município. As empresas que recolhem, transportam e destinam os resíduos deverão estar devidamente licenciadas, e apresentar ao contratante os manifestos de transporte da carga.

Entretanto, como a empresa atua no Ramo de Comércio de Autopeças novas e usadas, faz-se necessário a apresentação do Plano de Gerenciamento de Resíduos Produzidos.

#### 4.1.2 Socioeconômico e Urbanístico

A **geração de ruídos** ocorrerá nesta etapa, porém é preciso considerar que as atividades de implantação do projeto ocorrerão em horários permitidos pela lei municipal 11.468 de 29 de Dezembro de 2011:

TÍTULO III  
DO HORÁRIO DE FUNCIONAMENTO DOS ESTABELECIMENTOS  
LOCALIZADOS NO MUNICÍPIO

**Art. 16.** A abertura e o fechamento dos estabelecimentos de atividades de pessoas físicas ou jurídicas, públicas ou privadas, localizados no Município, deverão se limitar aos horários determinados neste capítulo, de acordo com os grupos a que pertençam.

IX - GRUPO 9, composto pela indústria da construção civil, terá como horário normal de funcionamento de **segunda à sexta-feira, das 7 às 18 horas, aos sábados, das 7 às 12 horas e fechados aos domingos e feriados.**

O empreendimento, no que tange aos aspectos de **volumétrica, ventilação e iluminação, não causará interferências** por sua distância de outras edificações e da altura das estruturas projetadas.

Quanto à paisagem local, a cidade possui dinâmicas que ao longo do espaço e do tempo, são edificadas. Conforme Kevin Lynch (1999) “a cidade não é apenas um objeto utilizado e percebido por milhares de habitantes, é o fruto de vários construtores que não param de modificar nunca sua estrutura, mesmo que não seja alterada sua estrutura, os pequenos detalhes estão sempre em transformação”.

A Rua Guaporé foi, ao longo do tempo, lócus estrutural de toda a área do entorno do empreendimento, por esta via passam diariamente milhares de veículos dos mais diversos destinos. Analisando o local e toda região, as edificações existentes possuem uma identidade e similaridade como se observa ao longo de seu trajeto.

Considerando os aspectos da paisagem local, a área presencia diversos empreendimentos ao longo de toda a Rua Guaporé. Lojas de comércio e manutenção técnica, junto com os postos de combustíveis e restaurantes, dominam

a região. Esta Rua, ao longo dos anos, se tornou um reconhecido local de clientes que buscam peças e reparos em seus veículos automotores. A Navas Auto-peças é um empreendimento bem localizado e ao lado do único semáforo da Rua Guaporé. De modo geral, observou-se que as edificações ao seu entorno são simples e com pouco arrojo arquitetônico. Desta maneira, **o empreendimento pode agregar novos valores estéticos à paisagem urbana local**, além de fortalecer ainda mais o conceito da Rua Guaporé como um polo de clientes que buscam serviços automotores.

Quanto ao **abastecimento de água** e o sistema de **esgotamento sanitário**, deverá ser atendido pela Sanepar.

No que tange ao serviço de fornecimento de **energia elétrica**, o serviço deverá ser disponibilizado normalmente, já que constam redes de distribuição no local. No entanto, com relação ao consumo de energia elétrica, orienta-se a seguinte ação:

- ▀ Privilegiar a iluminação natural para reduzir o consumo de energia.

A região do empreendimento se caracteriza pela ocupação consolidada da área, com presença significativa de comércio, serviços, atividades industriais e áreas residenciais.

Devido ao processo corrente de consolidação das atividades industriais, de comércio e serviços na região, constata-se a tendência para a ocupação de população pendular, pois os trabalhadores virão de outras regiões da cidade, ou mesmo das cidades vizinhas, portanto, considera-se que não ocorrerá **adensamento populacional** efetivo no local, com a implantação do empreendimento.

No tocante à **valorização urbana**, duas situações são possíveis quando o poder público promove o licenciamento de obras, toda vez que é autorizada a implantação de empreendimentos privados na cidade, o município poderá contribuir com a valorização do solo naquela região ou, por outro lado, em casos de ociosidade de imóveis, há prejuízo à população, devido ao alto custo por habitante provocado pelos valores de infraestrutura realizada pelo poder público e subutilizada, bem como pela sua manutenção, em obras como asfalto, meio fio, galerias, esgoto, água, luz, etc.

Hoje existem instrumentos urbanos, como preconiza o Estatuto da cidade, lei 10.257/01 - inibidores à manutenção dos vazios urbanos e à **especulação imobiliária**, evitando a perpetuidade do exercício ocioso, especulativo ou não.

Conforme abordado anteriormente, **o empreendimento** proposto tem como característica atrair uma nova dinâmica econômica local que **pode contribuir para a valorização dos imóveis do entorno**.

#### 4.1.3 Sistema Viário e Questões Operacionais

Conforme ressaltado anteriormente, o sistema viário permanecerá sem mudanças significativas. O fluxo de veículos na Rua Guaporé e Paranapanema é controlado por semáforos que impedem congestionamentos excessivos na via, contribuem para a passagem de pedestres e permite o cruzamento de carros das ruas paralelas e perpendiculares. Os veículos que geralmente circulam variam entre clientes, moradores e trabalhadores que utilizam a via para chegar a outros destinos de forma alternativa às avenidas.

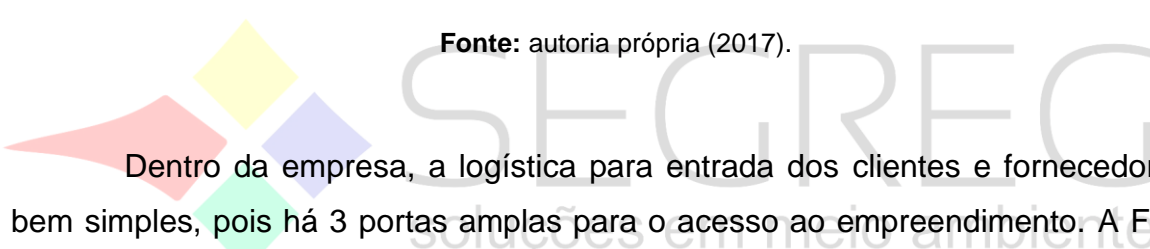
A Rua Guaporé é utilizada como via de acesso a outros locais. Por exemplo, esta via é muito utilizada por veículos que estão na Av. Brasília e almejam chegar no centro de Londrina, pois fornece um fluxo muito mais rápido aos motoristas.

Os clientes poderão acessar o empreendimento, mas precisam se preocupar com as vagas de estacionamento ou logística de trânsito. Não se pode estacionar dos 2 lados da R. Guaporé. A recomendação é estacionar nas Ruas perpendiculares a R. Guaporé, como por exemplo na R. Paranapanema, um local com os dois lados para estacionar e menos movimento de veículos (Figura 15).

**Figura 15: Local alternativo para estacionamento de clientes.**

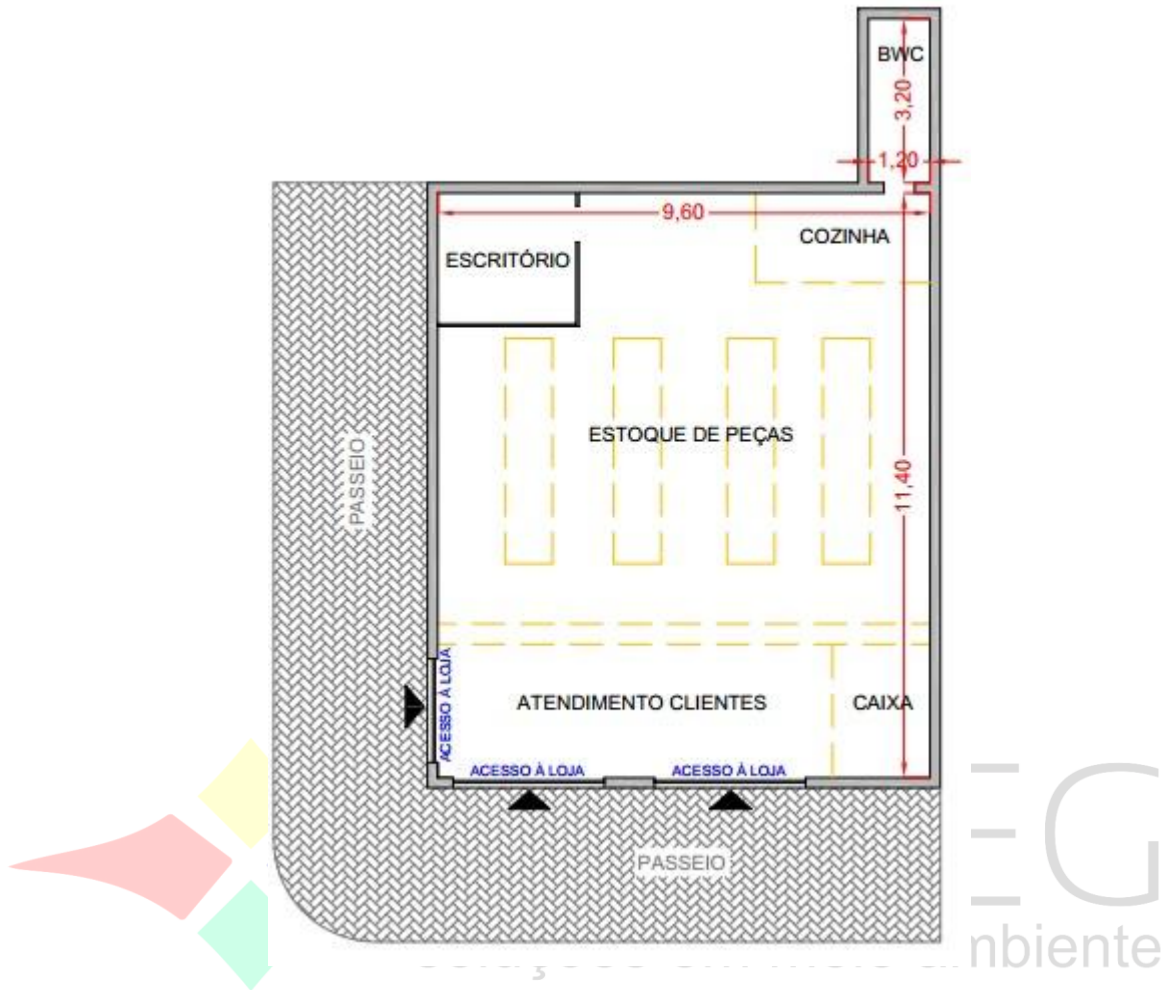


**Fonte:** autoria própria (2017).



Dentro da empresa, a logística para entrada dos clientes e fornecedores é bem simples, pois há 3 portas amplas para o acesso ao empreendimento. A Figura 16 revela o projeto arquitetônico – Planta baixa do Empreendimento, com suas dimensões mais detalhadas no Anexo 1.

**Figura 16: Projeto arquitetônico – Planta baixa do Empreendimento.**



Conclui-se que, neste aspecto, não haverá impactos para o poder público com a ampliação do empreendimento proposto.

Considerando a **oferta de transporte coletivo** na região, não será necessário adequar os itinerários das linhas existentes e aumentar a frota atual. O incremento mínimo do número de passageiros pode representar um aspecto favorável para o equilíbrio do sistema, pois ao aumentar o número de passageiros por quilometro rodado (IPK) é possível diminuir o valor das tarifas, dependendo, porém, de análise conjunta com os demais dados do sistema de transporte coletivo.

A análise da matriz de impactos ambientais foi estabelecida conforme as características do empreendimento, e está descrita no Anexo 2.

## 5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O Estudo de Impacto de Vizinhança realizado para a Implantação da L.D. AUGUSTO & AUGUSTO LTDA, perímetro urbano de Londrina, com base nas análises de impactos e proposições de medidas de mitigação e compatibilização, acima apresentadas, mostrou que os impactos gerados por sua instalação podem ser compensados pelos benefícios que o empreendimento pode trazer ao município, além de atividades de orientação e ações preventivas.

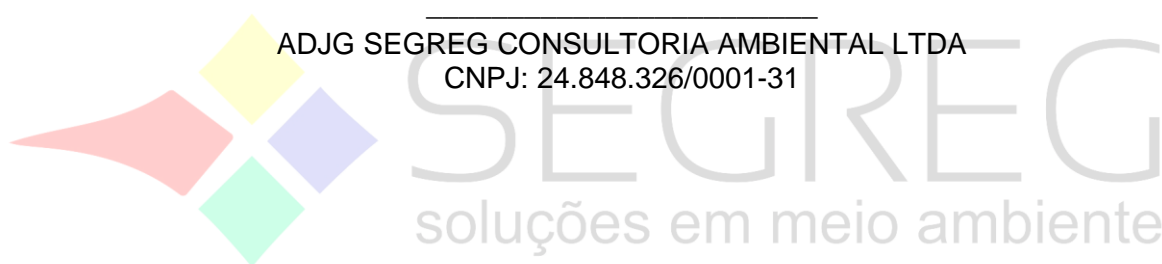
A relação do empreendimento com o meio ambiente não acarretará em impactos significativos, visto que a interferência em seu entorno, resultado das dinâmicas econômicas e sociais, afetará um local desprovido de áreas verdes em suas proximidades, o que não atingem proporções significativas ou que possam causar danos à fauna ou a flora local.

A vinda do empreendimento para esta localidade pode dinamizar a economia local, incentivando o desenvolvimento também das estruturas prestadoras de serviços, visto que os impactos negativos poderão ser mitigados e seus impactos positivos, de cunho predominantemente antrópico, trarão ganhos sociais significativos.

O funcionamento correto do empreendimento deve objetivar, fundamentalmente, o desenvolvimento com sustentabilidade, buscando um equilíbrio entre as regiões da cidade e a renovação de áreas não ocupadas, com consequências favoráveis para a população, dentre as quais o estímulo à economia local, à geração de emprego e renda, à geração de impostos e a renovação da paisagem urbana local.

Considerando, portanto, que o empreendimento está em Zona Comercial 3 – ZC3, e as informações expostas neste estudo, concluiu-se pela viabilidade ambiental, socioeconômica e urbanística do projeto analisado, que as atividades condizem com o zoneamento estabelecido, não sendo necessárias melhorias na infraestrutura do bairro, considerando que os impactos causados pelo estabelecimento não têm efeitos significativos.

**Responsável pela Elaboração**



ADJG SEGREG CONSULTORIA AMBIENTAL LTDA  
CNPJ: 24.848.326/0001-31

## 6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

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

BRAGA, B. (coord). **Introdução à Engenharia Ambiental**. Benedito Braga et al, 2002 – São Paulo: Prentice Hall.

BRASIL. (2001). **Estatuto da Cidade: Lei n. 10.257, de 10 de julho de 2001**, que estabelece diretrizes gerais da política urbana. Brasília: Câmara dos Deputados, Coordenação de Publicações, Série fonte de referência. (Legislação; n. 40).

\_\_\_\_\_. Ministério do Exército – Departamento de Engenharia e Comunicações – Diretoria de Serviço Geográfico. **Carta Topográfica de Londrina**. Folha SF.22-Y-D-III-4 (MI - 2758/4), Primeira impressão, 1996.

IAPAR – Instituto Agrônomo do Paraná; 2011. **Cartas Climáticas**. Disponível em: <<http://www.iapar.br/modules/conteudo/conteudo.php?conteudo=677>> Acesso em: 03. out. 2011.

\_\_\_\_\_. 2011. **Médias Históricas** em Estações do IAPAR. Disponível em: <http://www.iapar.br/modules/conteudo/conteudo.php?conteudo=1070> Acesso em: 03. out. 2011.

\_\_\_\_\_. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. (2007). **Censo Demográfico**, 2010 (Metrodata).

LEFF, E. (2002). **Saber ambiental: sustentabilidade, racionalidade, complexidade, poder**. 2.ed. São Paulo:Vozes.

LYNCH, Kevin. **A imagem de cidade**. São Paulo: Martins Fontes,1999.

Londrina, Prefeitura Municipal de. **Plano Municipal de Saneamento Básico de Londrina, Diagnóstico 2008/2009**. DRZ, Gestão Ambiental. Londrina, PR. 2010.

MAACK, R. **Geografia Física do Estado do Paraná**. 2. ed. Rio de Janeiro: J. Olympio: Curitiba, 1981.

MENDONÇA, Francisco; DANNI-OLIVEIRA, Inês Moresco.;**Climatologia: noções básicas e climas do Brasil**. São Paulo: Oficina de Textos, 2007.

MOURA, R.; DELGADO, P. R.. et al. (2003). **Brasil Metropolitano: uma configuração heterogênea**. Revista Paranaense de Desenvolvimento. Curitiba: IPARDES, n. 105, p. 33-56, jul./dez.

MOURA, R.; FIRKOWISKI O. (2001). **Metrópoles e Regiões Metropolitanas: o que isso tem em comum?** Anais do IX Encontro Nacional da Anpur. Vol. 1, IPPUR/UFRJ, Rio de Janeiro. p. 105-114.

MONTILHA, G. (2009). **A obrigação de se manter a reserva florestal legal em imóvel urbano**. Disponível em: [http://www.meioambiente.pr.gov.br/arquivos/File/iap/reserva\\_legal\\_urbana.pdf](http://www.meioambiente.pr.gov.br/arquivos/File/iap/reserva_legal_urbana.pdf). Acesso em: 25 out. 2011.

SANTOS, Rozely Ferreira. **Planejamento Ambiental** – Teoria e Prática, São Paulo: Oficina de Textos, 2004.

TAVARES, J. H. **Aglomerção Urbana de Londrina: integração territorial e intensificação de fluxos**. 2001. Dissertação (Mestrado em Geografia) Universidade Estadual Paulista, Faculdade de Ciências e Tecnologia, Presidente Prudente.

VAREJÃO SILVA, M. A.; **Meteorologia e Climatologia**, Versão digital 02, Recife, 2006. Disponível em <<http://edermileno.ggf.br/2008/08/18/livro-de-meteorologia-e-climatologia/>> Acesso em: 10. out. 2011.

VON SPERLING, M. **Princípios do Tratamento Biológico de Águas Residuárias**. Vol. 3. Lagoas de Estabilização. 2ª. ed. BELO HORIZONTE: DESA-UFMG, v. 1. 196 p, 2002.

**Consultas:**

LEI MUNICIPAL 10.637/08 – Plano Diretor de Londrina

LEI MUNICIPAL 7.485/98 – Uso e Ocupação do Solo

INSTITUTO DE PESQUISA E PLANEJAMENTO URBANO DE LONDRINA -IPPUL

CIA DE SANEAMENTO DO PARANÁ – SANEPAR

CIA PARANAENSE DE ENERGIA ELÉTRICA – COPEL

**Sites:**

[www.londrina.pr.gov.br/ippul](http://www.londrina.pr.gov.br/ippul)

[www.google.com.br](http://www.google.com.br)

<http://maps.google.com.br>



**SEGREG**  
soluções em meio ambiente

## 7. ANEXOS

- 1) Planta Baixa da Navas Auto Peças.
- 2) Matriz de Impactos.

