

EIV – ESTUDO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA

JOVEM COMÉRCIO DE BEBIDAS LTDA - ME

Responsável Técnico:

FERNANDO JOÃO RODRIGUES DE BARROS
Engenheiro Civil e Especialista em Planejamento e Gestão Ambiental
Mestre em Engenharia de Edificações e Saneamento
CREA RJ 27.699/D

Equipe Técnica:

CARLOS EDUARDO LEVY
Advogado – Especialista em Direito Ambiental e Desenvolvimento Sustentável – OAB PR 33.868 –
Mestre em Geografia, Meio Ambiente e Desenvolvimento – CREA PR 114598/D

ANELISE PASSERINE DE CASTRO
Analista Ambiental

MARIANA DIAS
Analista Ambiental

ELDER FIGUEIRA PRADO
Analista Ambiental

MARIANA CAMPANA NONINO GONÇALVES
Analista Ambiental

Equipe de Apoio:

ANTONIO MARTINEZ
Estagiário

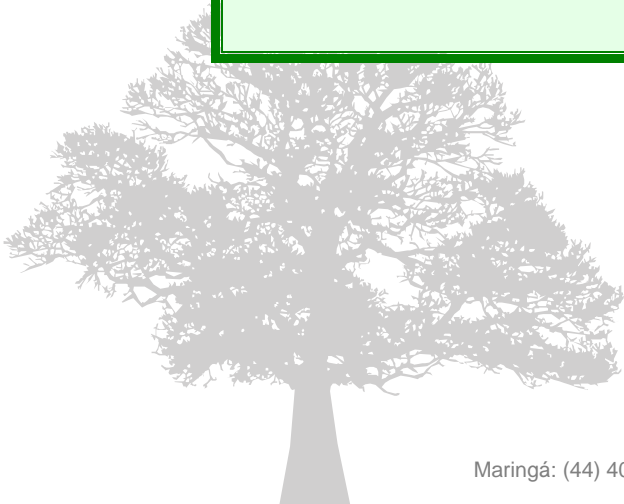
JÉSSICA SCHIAVON
Estagiária

RAFAEL COELHO CICILIATO
Estagiário

JUNHO 2013

CONSULTORIA • AUDITORIA • LICENCIAMENTO

Rua Jonathas Serrano, 400 • CEP 86060-220 • Londrina/PR
Londrina: (43) 3025-6640 • São Paulo: (11) 3522-6990 • Curitiba (41) 4063-8284
Maringá: (44) 4052-9122 • Cascavel: (45) 4063-9227 • Ibaiti: (43) 9961-0326 • Marília: (14) 3433-9001
www.masterambiental.com.br





www.masterambiental.com.br

CONSULTORIA • AUDITORIA • LICENCIAMENTO

Rua Jonathas Serrano, 400 • CEP 86060-220 • Londrina/PR

Londrina: (43) 3025-6640 • São Paulo: (11) 3522-6990 • Curitiba (41) 4063-8284

Maringá: (44) 4052-9122 • Cascavel: (45) 4063-9227 • Ibaiti: (43) 9961-0326 • Marília: (14) 3433-9001

www.masterambiental.com.br



SUMÁRIO

1.	INTRODUÇÃO	9
1.1.	Objetivos Gerais do Estudo de Impacto de Vizinhança	9
1.2.	Legislação Referente ao Estudo de Impacto de Vizinhança.....	10
1.3.	Escopo do EIV – Estudo de Impacto de Vizinhança.....	13
2.	INFORMAÇÕES DO EMPREENDIMENTO	15
2.1.	Dados do Requerente.....	15
2.2.	Responsável pelo RIV	15
2.3.	Informações Referentes ao Empreendimento.....	15
2.3.1.	Atividades	15
2.3.2.	Porte	16
2.3.3.	Histórico do Empreendimento	16
2.3.4.	Localização	16
2.4.	Objetivos, Justificativa e Importância Sócio-Econômica	17
2.4.1.	Caracterização das Principais Demandas	17
3.	CARACTERIZAÇÃO DA PROPOSTA.....	21
4.	CARACTERIZAÇÃO DA ÁREA DE INFLUÊNCIA, OS IMPACTOS E AS MEDIDAS MITIGADORAS PROPOSTAS	27
4.1.	Meio físico	29
4.1.1.	Topografia, Relevo e Declividade.....	29
4.1.2.	Qualidade do Ar	31
4.1.3.	Nível de ruído.....	34
4.1.4.	Recursos Hídricos.....	35
4.2.	Meio Biológico	36
4.2.1.	Caracterização da Flora	36
4.2.2.	Caracterização da Fauna	39
4.3.	Meio Antrópico.....	40
4.3.1.	Uso e Ocupação do Solo	40
4.3.2.	Dinâmica Populacional.....	42
4.3.3.	Valorização ou Desvalorização Imobiliária	50
4.4.	Estrutura Urbana Instalada.....	50

4.4.1.	Equipamentos Comunitários	50
4.4.2.	Pavimentação	51
4.4.3.	Resíduos Sólidos	52
4.4.4.	Drenagem Natural e Rede de Águas Pluviais.....	54
4.4.5.	Iluminação pública.....	59
4.4.6.	Abastecimento de Água e Esgotamento Sanitário.....	59
4.4.7.	Energia Elétrica.....	61
4.4.8.	Rede de Telefonia.....	61
4.5.	Morfologia.....	61
4.5.1.	Paisagem Urbana	61
4.5.2.	Aspectos Históricos e Culturais.....	67
4.6.	Sistema Viário	71
4.6.1.	Caracterização e sinalização viária do entorno no empreendimento	71
4.6.2.	Uso atual viário	78
4.6.3.	Transporte Coletivo.....	84
4.6.4.	Demanda de estacionamento.....	86
5.	RESUMO DE IMPACTOS E MEDIDAS MITIGADORAS	89
6.	CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	95
7.	REFERÊNCIAS	97



LISTA DE FIGURAS

Figura 1: Localização do empreendimento Escritório Bar.	17
Figura 2: Pilares em concreto, vigas de madeira e reforço em estrutura metálica.	21
Figura 3: Estrutura em madeira do Mezanino.	21
Figura 4: Pátio coberto com telha translúcida.....	22
Figura 5: Vista geral da edificação.	22
Figura 6: Planta do pavimento térreo.	23
Figura 7: Planta do pavimento superior.....	24
Figura 8: Corte mostrando o térreo e o primeiro pavimento. Fonte: Projeto Arquitetônico.	25
Figura 9: Área de Influência Direta e Indireta do Escritório Bar.....	28
Figura 10: Declividade do entorno do terreno objeto deste EIV – Estudo de Impacto de Vizinhança.....	30
Figura 11: Tipo de solo do entorno do empreendimento proposto.	31
Figura 12: Caracterização da bacia hidrográfica no empreendimento proposto.	36
Figura 13: Áreas verdes mais próximas ao empreendimento proposto.	39
Figura 14: Trecho do zoneamento em vigência.	41
Figura 15: Evolução Urbana da cidade de Londrina.	47
Figura 16: Foto aérea de 2004 em que o empreendimento ainda não estava construído.....	48
Figura 17: Foto aérea da região em agosto de 2006, área pouco adensada.	49
Figura 18: Foto aérea de 2012 destacando o aumento de densidade no entorno do empreendimento.	49
Figura 19: Vista geral da pavimentação do entorno do empreendimento.	52
Figura 20: Coletor de madeira no empreendimento e separação de resíduos de vidro.	53
Figura 21: Rede de Drenagem Pluvial do entorno do Escritório Bar, em Londrina PR.	57
Figura 22: Bocas de lobo existentes na Rua Francisco Salton e José Roque Salton, no entorno do Escritório Bar, em Londrina PR, respectivamente.....	57

Figura 23: área permeável do empreendimento, em frente ao Escritório Bar e no estacionamento.	58
Figura 24: Vista das instalações da iluminação pública na Rua José Roque Salton.	59
Figura 25: Primeira planta de Londrina da Cia. De Terras Norte do Paraná.	62
Figura 26: Malha urbana de Londrina.	63
Figura 27: Edifícios com mais de 4 pavimentos por década em Londrina.	64
Figura 28: Linhas de desejo de destino das 7h às 9h em 1997.	65
Figura 29: Antiga Estação Rodoviária, atual Museu de Londrina.	71
Figura 30: Praça Rocha Pombo.	71
Figura 31: Vias de entorno do empreendimento proposto – Rua Francisco Salton e José Roque Salton, em Londrina PR.	72
Figura 32: Vista da Rua José Roque Salton e a falta de sinalização.	73
Figura 33: Vista da Rua José Roque Salton e a sinalização vertical e horizontal presente no cruzamento com a Rua Francisco Salton.	73
Figura 34: Vista da Rua Francisco Salton e sua sinalização vertical e horizontal. ...	74
Figura 35: Vista da Rua Francisco Salton, parte sem pavimentação asfáltica e posteriormente com a referida pavimentação, respectivamente.	74
Figura 36: Vista da Rua Luiz Lerco, no início junto o entroncamento com o viaduto da PR 445, em Londrina PR.	75
Figura 37: Vista da Rua Luiz Lerco, quando volta a ter canteiro central, junto a Rua Francisco Salton, em Londrina PR.	75
Figura 38: Rua Luiz Lerco, quando deixa de ter canteiro central, em Londrina PR. .	76
Figura 39: Rua Luiz Lerco, e sua sinalização horizontal.	76
Figura 40: Rua Luiz Lerco, sem sinalização horizontal.	77
Figura 41: Rua Luiz Lerco e sua sinalização vertical de regulamentação.	77
Figura 42: Vista aérea da área de entorno do Escritório Bar e os empreendimentos residenciais construídos e em fase de obra.	79
Figura 43: Vista dos empreendimentos residenciais Terra Bonita e Acqua, junto a Rua Luiz Lerco, em Londrina PR.	80
Figura 44: Vista dos empreendimentos residenciais Garden Catuaí e Pateo Alegre, junto a Rua Luiz Lerco, em Londrina PR.	80
Figura 45: Vista do empreendimento residencial LIV Catuaí, junto a Rua José Roque Salton, em Londrina PR.	80

CONSULTORIA • AUDITORIA • LICENCIAMENTO

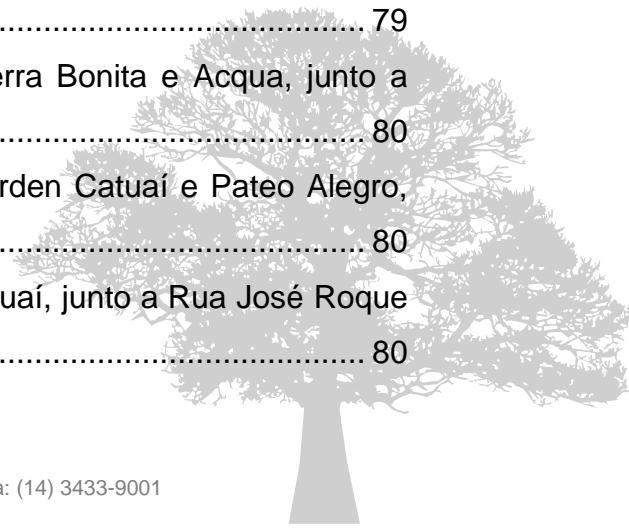


Figura 46: Vista do acesso e saída de veículos, do estacionamento localizado na Rua Francisco Salton.	83
Figura 47: Localização dos pontos de ônibus no raio de influência do empreendimento proposto.....	85
Figura 48: Vista dos pontos demarcados com 01 e 02 respectivamente.	85
Figura 49: Vista do ponto demarcado como 03.....	86
Figura 50: Vista do Escritório Bar e a área destinada ao estacionamento de seus clientes.....	87



LISTA DE TABELAS

Tabela 1: Participação relativa do PIB, no Estado do Paraná de 2000 a 2003 e de 2008.....	18
Tabela 2: Distribuição do PIB do Município de Londrina, por atividade em 2009.	19
Tabela 3: Espaços do ESCRITÓRIO BAR.....	25
Tabela 4: Principais poluentes atmosféricos.....	32
Tabela 5: Parâmetros urbanísticos das zonas pertinentes.	41
Tabela 6: População residente em Londrina em 2010 por situação do domicílio.	43
Tabela 7: População por regiões da área urbana da sede do município de Londrina – 2000.....	44
Tabela 8: População urbana da sede de Londrina por subdistritos em 2010.	44
Tabela 9: Evolução da população residente no município de Londrina (1940 a 2000).....	45
Tabela 10: Crescimento percentual da população do município de Londrina (1940 a 2000).....	46
Tabela 11: Caracterização das medidas estruturais e não-estruturais para redução de cargas poluentes nas águas pluviais.	56



EIV – ESTUDO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA JOVEM COMÉRCIO DE BEBIDAS LTDA - ME

1. INTRODUÇÃO

1.1. Objetivos Gerais do Estudo de Impacto de Vizinhança

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

A legislação urbanística tradicional atribui ao zoneamento a função de garantir a proteção da população em relação a usos e ocupações incômodos, na medida em que estabelece zonas homogêneas permitindo configurações afins.

Entretanto, o zoneamento por si só não é capaz de mediar todos os conflitos de vizinhança. A lei pode restringir excessivamente por um lado ou deixar brechas que redundem no surgimento de incompatibilidades. Em razão disso, a complexidade das leis de uso e ocupação do solo têm crescido nos últimos tempos, sendo ainda incipiente o planejamento urbano no Brasil.

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

O Estatuto da Cidade (Lei Federal nº 10.257 de 2001) prevê nos artigos 36 a 38 um novo instrumento para que se possa fazer a mediação entre os interesses privados e o direito à qualidade urbana daqueles que moram ou transitam em seu entorno: o Estudo de Impacto de Vizinhança (EIV), sendo analisado e aprovado pelo poder público.

O EIV vem agir no sentido de controlar os efeitos do empreendimento com planejamento urbano e ambiental, de forma que gere ações mitigadoras e

CONSULTORIA • AÚDITORIA • LICENCIAMENTO

compensatórias para a minimização de riscos e danos ambientais e urbanísticos na área que pode ser afetada pelo empreendimento.

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

Assim o objetivo do Estudo de Impacto de Vizinhança deve ser subsidiar com dados reais as decisões de conselhos avaliadores a respeito de pedidos de mudança de zoneamento, de permissão de instalação de pólos geradores de tráfego, de loteamentos e etc., dando oportunidade à exigência de adequações e melhorias no projeto proposto e no entorno.

O presente EIV visa especificamente avaliar os impactos nos meios físico, biológico e antrópico decorrentes das atividades do empreendimento denominado JOVEM COMÉRCIO DE BEBIDAS LTDA ME, que localiza junto ao Lote 01 da Quadra 01, Loteamento Terras de David, junto a Rua José Roque Salton, 33 – Londrina PR.

1.2. Legislação Referente ao Estudo de Impacto de Vizinhança

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

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

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

Desta forma, consoante à Política Nacional do Meio Ambiente, instituída na Lei nº 6.938 de 31 de agosto de 1981, e às resoluções do CONAMA 001 e 237, o órgão ambiental no momento do licenciamento definirá o nível de estudo ambiental exigido, podendo mesmo dispensar o EPIA, ou requerer, além deste estudo, Plano

CONSULTORIA • AUDITORIA • LICENCIAMENTO

de Controle Ambiental (PCA) ou Estudo e Relatório de Impacto Ambiental (EIA-RIMA), conforme os critérios legais.

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

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

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

O artigo 36 da mesma lei atrela o EIV ao planejamento municipal, tendo tornado o Plano Diretor obrigatório para as cidades com mais de 20.000 habitantes. Este deve ser o *“instrumento básico da política de desenvolvimento e expansão urbana”*, (artigo 40).

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

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

Em Londrina, a Lei Municipal nº 10.637 de 2008, que institui o Plano Diretor Participativo do Município de Londrina, regulamenta o EIV como instrumento jurídico e urbanístico da política urbana de Londrina.

Conforme o artigo 154, a Lei de Uso e Ocupação do Solo Urbano definirá as atividades que dependerão de aprovação de EIV, incluindo todos os pólos geradores de tráfego, de risco e de ruído diurno ou noturno, para serem realizadas. Em outro parágrafo, o artigo aplica o EIV também às *“alterações do perímetro urbano e das leis de uso e ocupação do solo urbano, de parcelamento do solo urbano e do sistema viário”*.

De qualquer forma, mesmo sem a aprovação da Lei de Uso e Ocupação até hoje, o EIV é obrigatório aos *“empreendimentos públicos e privados que causarem grande impacto urbanístico e ambiental, adicionalmente ao cumprimento dos demais dispositivos previstos na legislação urbanística”* (art. 153).

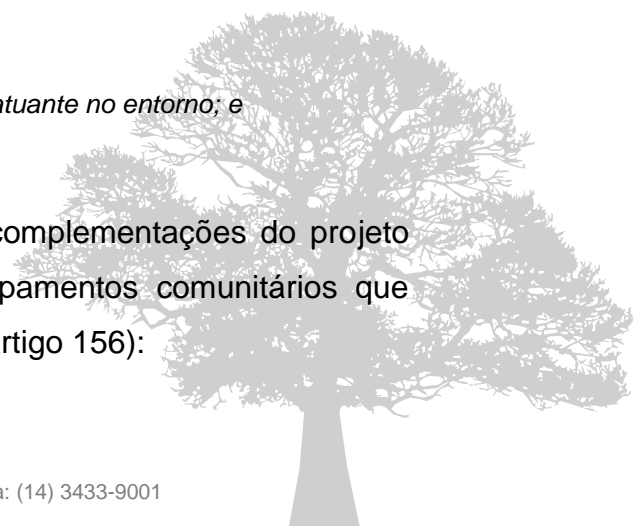
Adiante, a lei estabelece parâmetros para a elaboração do estudo:

Art. 155. O EIV deverá contemplar os aspectos positivos e negativos do empreendimento sobre a qualidade de vida da população residente ou usuária da área em questão e seu entorno, devendo incluir, no que couber, a análise e proposição de solução para as seguintes questões:

- I. adensamento populacional;*
- II. uso e ocupação do solo;*
- III. valorização imobiliária;*
- IV. áreas de interesse histórico, cultural, paisagístico e ambiental;*
- V. equipamentos urbanos, incluindo consumo de água e de energia elétrica, bem como geração de resíduos sólidos, líquidos e efluentes de drenagem de águas pluviais;*
- VI. equipamentos comunitários, como os de saúde e educação;*
- VII. sistema de circulação e transportes, incluindo, entre outros, tráfego gerado, acessibilidade, estacionamento, carga e descarga, embarque e desembarque;*
- VIII. poluição visual, sonora, atmosférica e hídrica;*
- IX. vibração;*
- X. periculosidade;*
- XI. geração de resíduos sólidos;*
- XII. riscos ambientais;*
- XIII. impacto socioeconômico na população residente ou atuante no entorno; e*
- XIV. impactos sobre a fauna e flora.*

Ainda, são exemplificadas tanto alterações e complementações do projeto quanto melhorias na infraestrutura urbana e de equipamentos comunitários que podem ser solicitadas pelo Poder Executivo Municipal (artigo 156):

CONSULTORIA • AUDITORIA • LICENCIAMENTO



I. Ampliação das redes de infraestrutura urbana;

II. Área de terreno ou área edificada para instalação de equipamentos comunitários em percentual compatível com o necessário para o atendimento da demanda a ser gerada pelo empreendimento;

III. Ampliação e adequação do sistema viário, faixas de desaceleração, ponto de ônibus, faixa de pedestres, semaforização;

IV. Proteção acústica, uso de filtros e outros procedimentos que minimizem incômodos da atividade;

V. manutenção de imóveis, fachadas ou outros elementos arquitetônicos ou naturais considerados de interesse paisagístico, histórico, artístico ou cultural, bem como recuperação ambiental da área;

VI. Cotas de emprego e cursos de capacitação profissional, entre outros;

VII. Percentual de habitação de interesse social no empreendimento, ou fora dele;

VIII. Possibilidade de construção de equipamentos sociais em outras áreas da cidade;

IX. Manutenção de áreas verdes.

1.3. Escopo do EIV – Estudo de Impacto de Vizinhança

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

A análise do objeto deste estudo contempla os mais diversos aspectos, dentro da área delimitada e em seu entorno, tais como:

- A área de construção;
- A reserva de áreas verdes;
- A fauna encontrada;
- O perfil populacional;
- A característica do espaço urbano;
- A infraestrutura urbana;
- Os equipamentos comunitários;

- Os serviços públicos;
- O sistema viário.

O intuito do EIV é debater o projeto, em conjunto com o requerente e órgãos públicos, a fim de estabelecer:

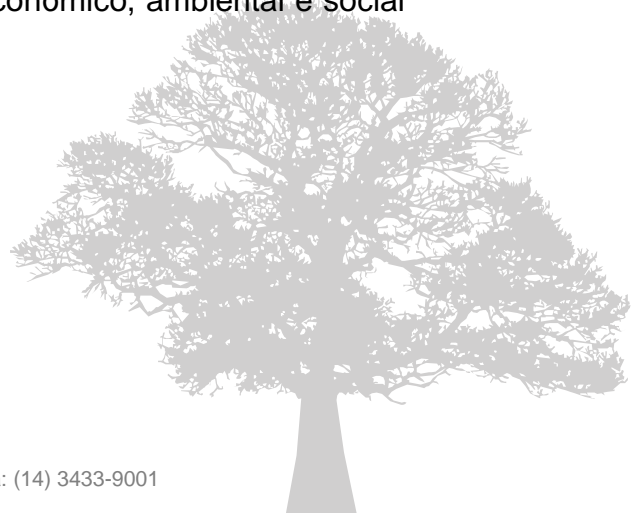
- Condições ou contrapartidas;
- Adequações ambientais;
- Ajustes na infraestrutura da área de influência.

A análise detalhada destes aspectos tem como objetivo permitir uma interação do planejamento urbano com as diretrizes da lei no desenvolvimento econômico, social e ambiental da cidade.

Este EIV – Estudo de Impacto de Vizinhança, apesar de não ter a conotação de um EPIA/RIMA, servirá como base para análise dos impactos ambientais e urbanos de acordo com seus atributos:

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

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



2. INFORMAÇÕES DO EMPREENDIMENTO

2.1. Dados do Requerente

JOVEM COMÉRCIO DE BEBIDAS LTDA - ME

Nome Fantasia: Escritório Bar

CNPJ: 08.614.128/0001-57

Endereço: Rua José Roque Salton, 33 – Loteamento Terras de David

Lote 01 – Quadra 01

CEP 86047-622 / Londrina – PR

Contato: Rafael de Lima Armelin

2.2. Responsável pelo RIV

MASTER AMBIENTAL LTDA

Rua Jonathas Serrano, 400, Quebec

CEP 86.060-220 / Londrina - PR

Tel: 43 3025-6640

masterambiental@masterambiental.com.br

www.masterambiental.com.br

2.3. Informações Referentes ao Empreendimento

O empreendimento proposto trata-se de uma casa noturna, instalada no mesmo endereço desde maio de 2007, conforme documentos em anexo.

2.3.1. Atividades

A atividade proposta pelo empreendimento é de bar, com comércio varejista de bebidas e casa de shows noturna, com apresentação de bandas e música eletrônica, no período noturno.

2.3.2. Porte

O empreendimento proposto tem uma área total construída de 977,49 m², em terreno de 908,96 m², mais um terreno destinado exclusivamente para estacionamento de veículos de cerca de 9.000 m².

Tem um total de 52 funcionários e funciona de quarta-feira a sábados a partir das 21h30 e no domingo a partir das 16h00. Atualmente a capacidade da casa é de 700 pessoas, mas encontra-se em processo de revisão de solicitação, por parte do corpo de bombeiros, uma vez que o espaço poderá comportar até 1.500 pessoas.

2.3.3. Histórico do Empreendimento

O ESCRITÓRIO BAR nasceu no dia 15 de maio de 2007, um espaço destinado a diversão noturna dos jovens da cidade de Londrina, com ambiente e decoração diferenciados e atendimento de qualidade (Escritório Bar, 2013).

Já passou por duas grandes reformas, uma em 2008 e outra em 2010 sempre inovando e trazendo novidades, para a noite Londrinense (Escritório Bar, 2013).

2.3.4. Localização

O empreendimento Escritório Bar esta instalado na Rua Francisco Salton esquina com Rua José Roque Salton, numero 33, localizado no bairro Terras de Davi situado na zona Sul do município de Londrina – PR.

Próximos ao empreendimento existem alguns pontos importantes de referencia para o município de Londrina como Shopping Catuaí, Faculdade Unopar e Pitágoras, Indústria Reifor, de modo que na quadra do empreendimento existem fábricas/indústrias dos ramos de toner para impressora, serralheria, marcenaria dentre outros. Cabe destacar que ambos os estabelecimentos estão em um raio de 1.000 metros em relação ao empreendimento.

Segundo o zoneamento do município de Londrina a região onde o Escritório Bar esta inserido configura-se como Zona Comercial 3 (ZC3), e conforme a Lei nº 7485/98 que legisla questões referentes ao uso e ocupação do solo define o uso das

CONSULTORIA • AUDITORIA • LICENCIAMENTO

ZC3 estritamente para os seguintes fins: moradia permanente; creches, postos de saúde e congêneres; estabelecimentos comerciais e de serviços; indústria, Geradores de Ruído Noturno e Diurno.

O Escritório bar se enquadra como gerador de Ruído Noturno e Diurno neste sentido o empreendimento vai de encontro à lei 7485/98 que legisla questões referentes ao uso e ocupação do solo no município de Londrina – PR.

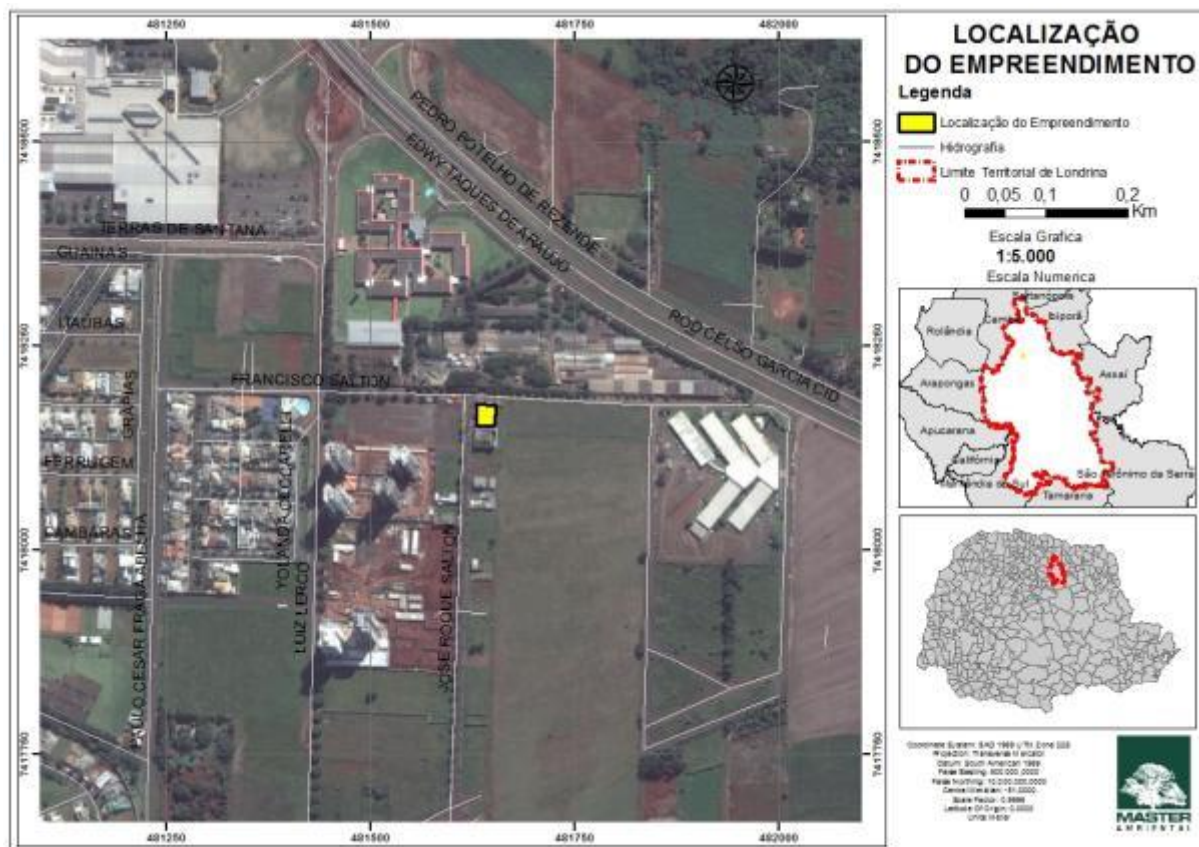


Figura 1: Localização do empreendimento Escritório Bar.

2.4. Objetivos, Justificativa e Importância Sócio-Econômica

2.4.1. Caracterização das Principais Demandas

Através das principais características de cada município, podemos identificar as áreas, segundo o grau de desenvolvimento econômico, que viabilizam a realização de investimentos, captando as principais carências de uma dada região. Desta forma, se definem prioridades, possibilitando o planejamento de ações e projetos empreendedores, em conformidade com as políticas públicas, para a

melhor alocação de recursos financeiros em obras deste porte, onde o empreendedor busca analisar as possibilidades para viabilização de um empreendimento através de estudos socioeconômicos e ambientais. O desenvolvimento socioeconômico possibilita o planejamento para execução de um empreendimento para que se possa medir a abrangência dos objetivos a alcançar.

Além disso, a urbanização passa a exigir soluções coletivas para problemas que tem solução individual nas áreas rurais, bem como também a interferência da ação pública no equacionamento de problemas que decorrem da especialização das funções urbanas, como implantação de projetos que gerem transformações nas estruturas urbanas locais.

A satisfação das necessidades básicas dos indivíduos, como saúde, habitação, educação, lazer e comércio, são naturalmente alcançados através de um padrão de renda familiar adequado, oportunidades de emprego através de empreendimentos que se implantem.

Na região sul do Brasil, é possível notar a importância do valor adicionado da agropecuária, com produção de arroz, milho, soja, trigo, fruticultura, erva-mate, entre outros. O Paraná em relação a sua participação relativa ao Produto Interno Bruto como Unidade da Federação está dividida em três análises, e a tabela a seguir mostra as médias do ano de 2003, no Estado.

Tabela 1: Participação relativa do PIB, no Estado do Paraná de 2000 a 2003 e de 2008.

	2000	2001	2002	2003	2008
Curitiba	19,7%	18,8%	17,2	15,6%	24,2%
Região Metropolitana	17,5%	18,6%	18,0%	17,7%	17,5%
Fora da Região Metropolitana	62,8%	62,6%	64,8%	66,7%	58,3%

Fonte: IBGE (2008).

Assim, não só no Estado do Paraná, como também em todo o Brasil, observa-se que fora do entorno dos grandes centros urbanos, ou seja, fora da região metropolitana das capitais, encontra-se mais de 50% do PIB.

Londrina faz parte deste grupo, que se encontra fora da região metropolitana

e apresentou em 2009 PIB de 8.884.459 (em 1.000 correntes), ficando em 44º lugar em relação aos 100 maiores Municípios do Brasil (IBGE, 2009). O PIB per capita em 2009 foi de R\$ 17.396 (IPARDES, 2012). A distribuição do PIB por atividade pode ser observada na tabela a seguir:

Tabela 2: Distribuição do PIB do Município de Londrina, por atividade em 2009.

Ramo da atividade	Valor R\$ (1000,00)
Agropecuária	109.851
Indústria	1.546.662
Serviços	5.789.237
Total	7.445.750

Fonte: IPARDES (2012).

Ressalta-se a importância do setor de comércio e da prestação de serviços na cidade de Londrina, sendo comprovado pela quantidade de empresas desses seguimentos, e pelo PIB que representa 77,75% do total.

Além disso, a cidade destaca-se por suas universidades e faculdades, que atraem estudantes de todas as regiões do país, o que movimenta além do comércio, os restaurantes, os bares e as casas noturnas na cidade.

Nesse sentido que o empreendimento proposto apresenta grande público jovem, principalmente jovens universitários.





www.masterambiental.com.br

CONSULTORIA • AUDITORIA • LICENCIAMENTO

20

Rua Jonathas Serrano, 400 • CEP 86060-220 • Londrina/PR
Londrina: (43) 3025-6640 • São Paulo: (11) 3522-6990 • Curitiba (41) 4063-8284
Maringá: (44) 4052-9122 • Cascavel: (45) 4063-9227 • Ibaiti: (43) 9961-0326 • Marília: (14) 3433-9001
www.masterambiental.com.br



3. CARACTERIZAÇÃO DA PROPOSTA

O Escritório Bar funciona há sete anos no mesmo local, desde então sofreu duas reformas. O último projeto, utilizado para esse estudo, encontra-se em fase de aprovação pelo corpo de bombeiros para então passar pela avaliação da equipe técnica da prefeitura.

A edificação principal em forma de “U” é coberta por telha cerâmica e o pátio interno é coberto por telha translúcida enquanto que as demais áreas cobertas que alcançam o limite do lote são de sapê.

Os pilares de base são metálicos revestidos de cimento e tijolo aparente, apoiam vigas e pilares de madeira do mezanino de reforçados com estrutura metálica. As áreas molhadas, de serviço ou administrativas têm o fechamento em alvenaria enquanto que o local de maior permanência e de atendimento ao público o fechamento é de madeira.



Figura 2: Pilares em concreto, vigas de madeira e reforço em estrutura metálica.



Figura 3: Estrutura em madeira do Mezanino.

CONSULTORIA • AUDITORIA • LICENCIAMENTO





Figura 4: Pátio coberto com telha tanslúcida.



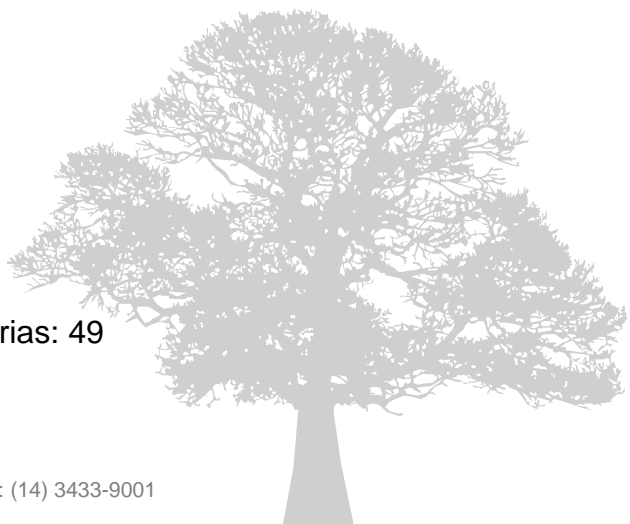
Figura 5: Vista geral da edificação.

Segue a baixo o quadro de áreas gerais e por ambiente bem como as plantas do térreo e do primeiro pavimento.

- Área do terreno: 908,96 m²
- Área total construída: 977,49 m²
- Pátio coberto: 128,79m²
- Área permeável: 14,48 m²
- Área de estacionamento associado: 900 m²
- Número de vagas de estacionamento necessárias: 49

CONSULTORIA • AUDITORIA • LICENCIAMENTO

Rua Jonathas Serrano, 400 • CEP 86060-220 • Londrina/PR
Londrina: (43) 3025-6640 • São Paulo: (11) 3522-6990 • Curitiba (41) 4063-8284
Maringá: (44) 4052-9122 • Cascavel: (45) 4063-9227 • Ibaiti: (43) 9961-0326 • Marília: (14) 3433-9001
www.masterambiental.com.br



- Número de blocos: 1
- Número de pavimentos: 1
- Gabarito de altura total: 9,65 m
- Pé direito Térreo: 2,50 m
- Pé direito Longe: 2,60 m



Figura 6: Planta do pavimento térreo.



Figura 7: Planta do pavimento superior.

Legenda	
	Pista de dança e camarotes
	Instalação sanitária
	Circulação vertical
	Limite do recuo frontal
	Demais áreas de Apoio



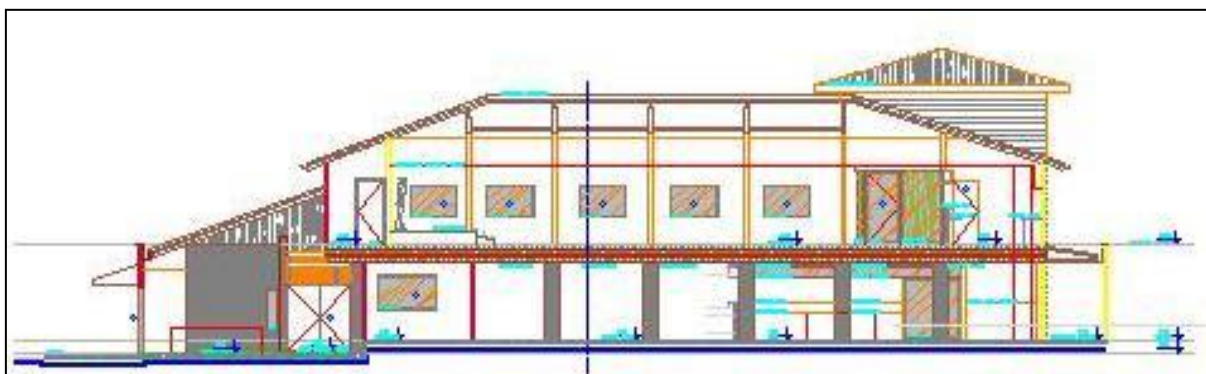


Figura 8: Corte mostrando o térreo e o primeiro pavimento. Fonte: Projeto Arquitetônico.

Os ambientes e sua metragem quadrada encontram-se relacionados na tabela seguinte.

Tabela 3: Espaços do ESCRITÓRIO BAR

QUADRO DE ÁREAS			
TÉRREO A=624,04m ²			
AMBIENTE	ÁREA m ²	AMBIENTE	ÁREA m ²
Entrada principal	38,02	BWC Masculino	4,09
Escritório	5,84	BWC Feminino	4,62
Caixa Vip	8,77	Bar	39,21
Entrada Vip	19,17	Cozinha	19,38
Entrada Vip 2	7,00	Lavagem	11,13
Área Externa	11,87	Dispensa	4,27
Camarote	15,16	Deposito de bebidas	10,40
Camarote e Deck	41,12	BWC Masculino	4,09
Deck	4,43	Refeitório Funcionários	10,40
Deck	12,75	Circulação de Serviço	4,09
Salão	231,81	Circulação de Serviço 2	24,68
BWC Masc	19,7	Lixeira	2,48
BWC Fem	19,28	Lixo	1,26

ÁREA TOTAL		589,51	
1° PAVIMENTO A=353,45m ²			
AMBIENTE	ÁREA m ²	AMBIENTE	ÁREA m ²
Camarote I	32,12	BWC Feminino	20,85
Camarote II	11,22	Bar Lounge	19,21
Camarote III	21,68	Lounge	101,8
Camarote IV	85,40	Antecâmara	5,05
Camarote V	5,55	Antecâmara 2	3,96
Deck Camarote	5,89	Deck Camarote	5,89
Acesso Camarote (escada)	11,23	Dep. Madeira	11,70
BWC Masculino	18,21	Circulação	4,88
CIRCULAÇÃO ENTRE PAVIMENTOS			
Escada 1	21,41	Escada 3	3,09
Escada 2	13,52		

Fonte: Planta de Risco.

www.masterambiental.com.br



4. CARACTERIZAÇÃO DA ÁREA DE INFLUÊNCIA, OS IMPACTOS E AS MEDIDAS MITIGADORAS PROPOSTAS

A área de influencia de um determinado empreendimento pode variar conforme o tamanho da obra, local em que irá se inserir e a natureza da atividade que irá exercer.

Neste sentido acredita-se que cada área de influência é específica para cada empreendimento podendo variar em diferentes aspectos: (Geração de tráfego, Ruído, Poluição de Recursos Hídricos, Desconforto Sociais e Bióticos entre outros.)

A atenção para com estes fatores é de extrema importância para que os Estudos de Impacto de Vizinhança não sejam:

“Estudos técnicos vagos o suficiente para impedir que se construam mecanismos mais eficazes de disciplinamento do uso do solo urbano. Some-se a isso o fato de a legislação se confrontar com o poder de ordenamento territorial de que dispõem os agentes que vivem da especulação imobiliária e outras formas de açambarcamento da mais valia. TOMIASE, 2011 p 166)”

Apresenta-se a seguir a área de influencia do empreendimento Escritório Bar que foi determinada a partir dos aspectos citados acima, definindo-se como área de influencia direta de 250 metros e área de influencia indireta em um raio de 500 metros, conforme demonstra o mapa a seguir.



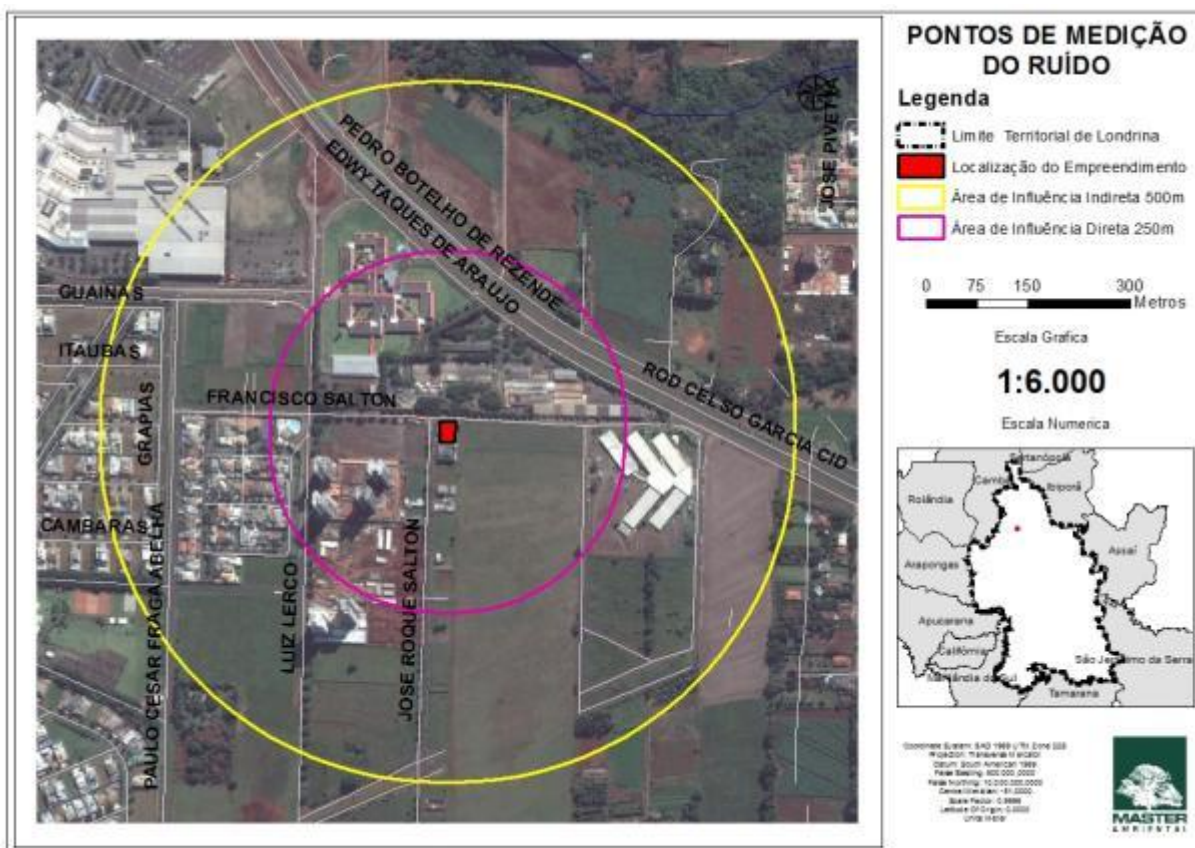


Figura 9: Área de Influência Direta e Indireta do Escritório Bar
 Fonte: Master Ambiental

Para a definição da área de influencia direta do Escritório Bar este EIV considerou a geração de trafego e ruído emitidos por este empreendimento, pois a atividade exercida pelo estabelecimento impacta significativamente nestes dois aspectos.

Neste sentido consideramos que nos dias em que o empreendimento estiver em funcionamento influenciara diretamente nos cruzamentos da Rua Fransisco Salton com Rua Luiz Lerco.



4.1. Meio físico

4.1.1. Topografia, Relevo e Declividade

IMPACTO: Não aplicável.

Segundo a Mineropar (2011), o município de Londrina está localizado na porção sudeste da Bacia Sedimentar do Paraná, onde se observam o afloramento de rochas das Formações Rio do Rastro, Pirambóia, Botucatu e Serra Geral além de sedimentos continentais cenozoicos inconsolidados.

No município ainda existem falhas e/ou fraturas com sentidos predominantes nordeste sudoeste e noroeste-sudeste. O curso inferior do rio Tibagi excepciona tal regra, pois, instalou-se no sentido norte-sul (PMSB de Londrina, 2009).

Quanto à geomorfologia o município situa-se na unidade morfoescultural do Terceiro Planalto Paranaense, sendo a maior parte inserida na subunidade morfoescultural do Planalto de Londrina, apresentando um relevo com dissecação média, topos alongados, vertentes convexas e vales em “V” (Mineropar, 2006).

As altitudes variam entre 350 metros e 860 metros acima do nível do mar. As áreas mais planas do município estão localizadas ao norte, com declividade maior do que 10%. As regiões, central e sul, são mais acidentadas, tendo a região sul declividades acima dos 30% e a central variando de 15% a 30%.

No local objeto deste estudo não encontramos declividade maiores que 3%, conforme o mapa de declividade do local nos apresenta, neste sentido podemos dizer que este local possui uma declividade relativamente baixa.



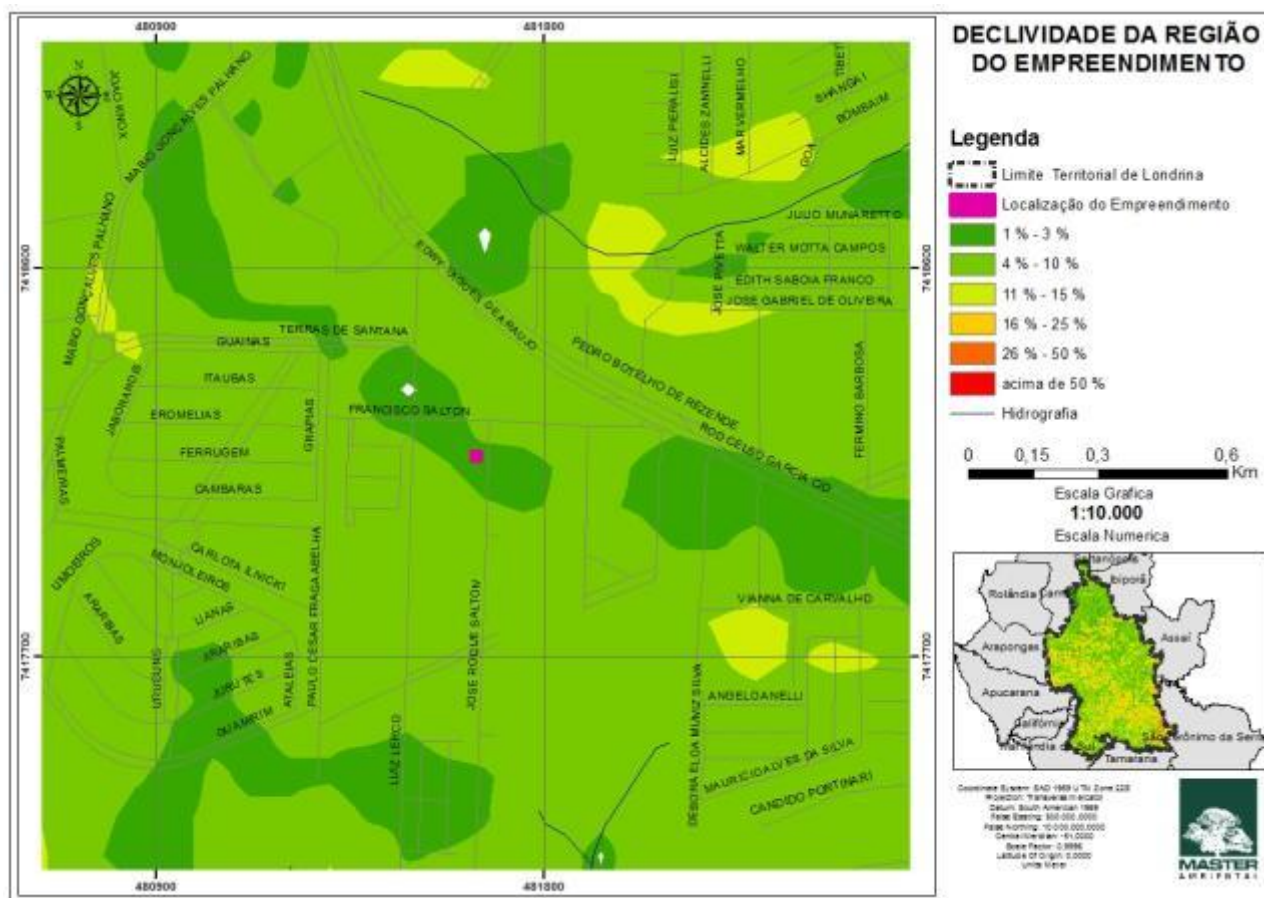


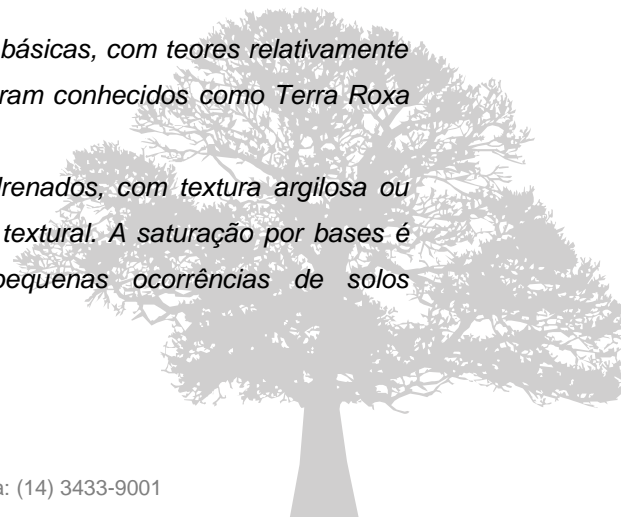
Figura 10: Declividade do entorno do terreno objeto deste EIV – Estudo de Impacto de Vizinhança.

Observam-se em Londrina seis grupos de solos: os Gleissolos Háplicos; os Latossolos Vermelhos distroféricos; os Latossolos Vermelhos eutróféricos; os Neossolos Litólicos eutróficos; os Nitossolos Vermelhos eutróféricos e os Nitossolos Vermelhos distroféricos (EMBRAPA, 1999).

Conforme mapa a seguir, encontra-se na região estudada apenas um tipo de solo que é classificado como Nitossolos Vermelho Distroféricos, e que segundo a EMBRAPA, 2012 possui as seguintes características:

Solos de argila de atividade baixa, originados de rochas básicas, com teores relativamente elevados de Fe₂O₃, maiores que 15%. Antes de 1999 eram conhecidos como Terra Roxa Estruturada.

São solos profundos ou de profundidade média, bem drenados, com textura argilosa ou muito argilosa ao longo do perfil e reduzido a gradiente textural. A saturação por bases é baixa, sendo predominantemente distróficos, com pequenas ocorrências de solos eutróficos e álicos. São solos com boas condições físicas.



Apresentam como principais limitações a baixa saturação por bases e, no caso de relevo ondulado, a suscetibilidade à erosão e a presença de pedregosidade e rochiosidade. As áreas mais expressivas estão localizadas nas regiões norte e sudoeste do Estado, com aproximadamente 1.200 km² (EMBRAPA, 2006.)

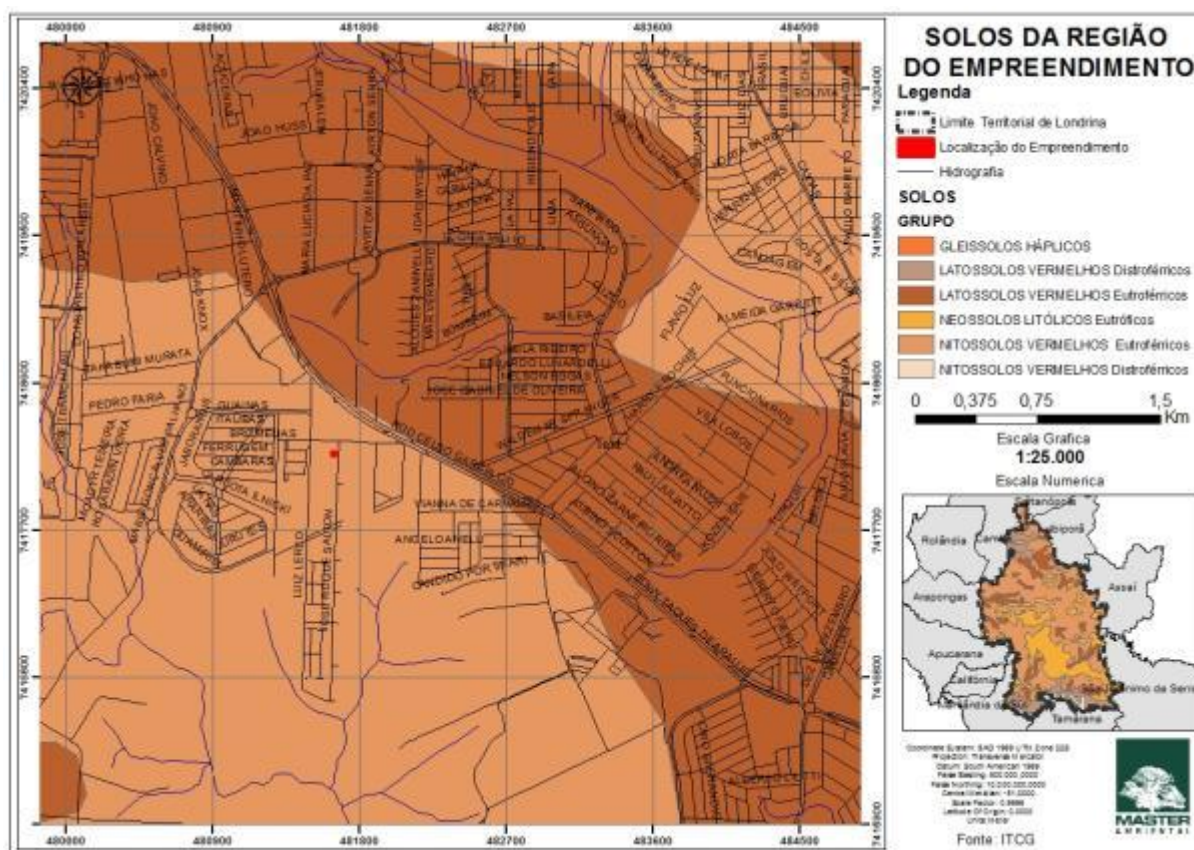


Figura 11: Tipo de solo do entorno do empreendimento proposto.

4.1.2. Qualidade do Ar

IMPACTO: Adverso – Aumento da emissão de carbono na atmosfera proveniente do aumento do fluxo de veículos.

MEDIDA MITIGADORA: Adoção de programa de quantificação e fixação do carbono emitido, realizado através do plantio de 1625 árvores nativas, segundo orientações da Secretaria Municipal do Ambiente.

RESPONSABILIDADE: Empreendedor.



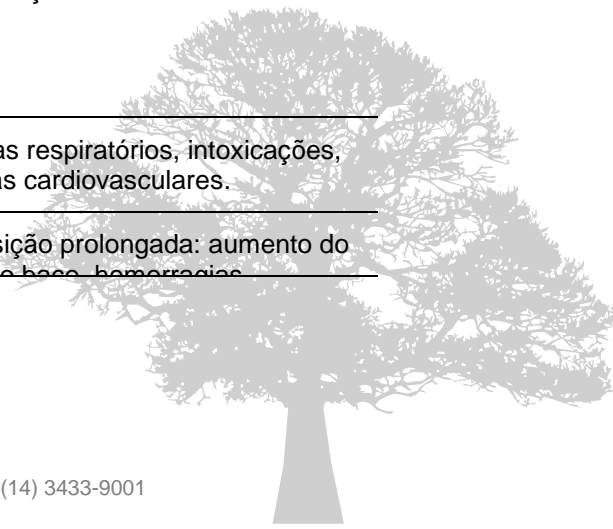
A qualidade do ar de uma determinada região vem dos aspectos sociais, ambientais, econômicos e de uso e ocupação do solo. A emissão de gases de veículos automotores, as queimadas, a industrialização e o desmatamento influenciados pela direção dos ventos impactam as diversas comunidades do seu entorno.

Neste sentido, no meio urbano, a poluição tem aumentado devido à crescente atividade industrial e ao aumento do número de veículos motorizados em circulação, os quais contribuem para o aumento das partículas sólidas em suspensão, gotículas de óleo expelidas pelos motores, altas concentrações de CO, CO₂ e SO₂ e compostos de Flúor e Cloro.

Estes poluentes têm causado sérios problemas ao meio ambiente, em especial na saúde humana, conforme apresentado na Tabela a seguir.

Tabela 4: Principais poluentes atmosféricos

	PRINCIPAL FONTE	O QUE CAUSA
NO ₂	Escape dos veículos motorizados	Problemas respiratórios
	Centrais termoelétricas	
	Fábricas de fertilizantes, de explosivos ou de ácido nítrico.	
SO ₂	Centrais termoelétricas	Problemas respiratórios, irritação nos olhos, problemas cardiovasculares.
	Petróleo ou carvão	
	Fábricas de ácido sulfúrico	
Partículas em suspensão	Escape dos veículos motorizados	Problemas respiratórios, irritação dos olhos, doenças cardiovasculares.
	Processos industriais	
	Centrais termoelétricas	
	Reação dos gases poluentes na atmosfera	
CO	Escape dos veículos motorizados	Problemas respiratórios, intoxicações, problemas cardiovasculares.
	Alguns processos industriais	Na exposição prolongada: aumento do volume do baço, hemorragias



	Fumaça de cigarro	
Pb (Chumbo)	Escape dos veículos motorizados (gasolina com chumbo)	Efeito tóxico acumulativo
	Incineração de resíduos	Anemia e destruição de tecido cerebral
O3 (Ozônio)	Formados na atmosfera devido à reação de óxidos de azoto, hidrocarbonetos e luz solar.	Irritação nos olhos, problemas respiratórios (reação inflamatória das vias aéreas).

Fonte: Ambiente Brasil – Portal do Meio Ambiente.

Em especial, no município de Londrina, a direção dos ventos predominantes têm sentido Leste durante o dia e Sudeste no período noturno (FREITAS, 2009). Esta informação se faz importante para a ocorrência de dispersão de poluentes na atmosfera, em especial quando da instalação de fábricas e congêneres num local.

Neste sentido, o empreendimento localiza-se a favor da dispersão atmosférica; no entanto, não serão instalados equipamentos que realizem queima ou geração de material particulado.

Sobre a questão da qualidade do ar na região do empreendimento, é observada apenas uma indústria que emite efluentes gasosos, porém segundo a própria empresa REIFOR o efluente é tratado não afetando assim a qualidade do ar da região.

Entretanto há que se considerar que a circulação de veículos no local aumenta nos dias em que o Escritório Bar estiver em funcionamento. A previsão de aumento do número de veículos em circulação por conta do empreendimento proposto resulta em torno de 9.200 viagens por mês, sendo que 100% dos automóveis serão de pequeno porte, ou seja, veículo de passeio do tipo flex.

Assim, somada a movimentação no entorno do empreendimento, o empreendedor deverá prever a neutralização do carbono emitido pela movimentação de veículos conforme estabelecido pela Resolução CONSEMMA N° 20/2009.

Neste contexto, segundo cálculo específico, será necessário o plantio de pelo menos 1625 árvores para a neutralização do carbono emitido atualmente.

Para tal, sugere-se como medida mitigadora, que o empreendedor plante estas mudas em local apropriado e acordado pela Secretaria Municipal do Ambiente

(SEMA). Os espécimes devem receber manutenção até que atinjam porte arbóreo.

Após este período, tal área ficaria a cargo dos órgãos ambientais municipais.

4.1.3. Nível de ruído

IMPACTO: Não aplicável.

A medição de ruído ambiental que tem como objetivo a verificação da conformidade da empresa em relação aos limites permitidos pela legislação nos âmbitos municipal, estadual e federal para a geração de ruídos, tendo como referência a norma brasileira para Acústica que contempla a Avaliação de Ruído em Áreas Habitadas, Visando o Conforto da Comunidade (NBR/ABNT 10.151).

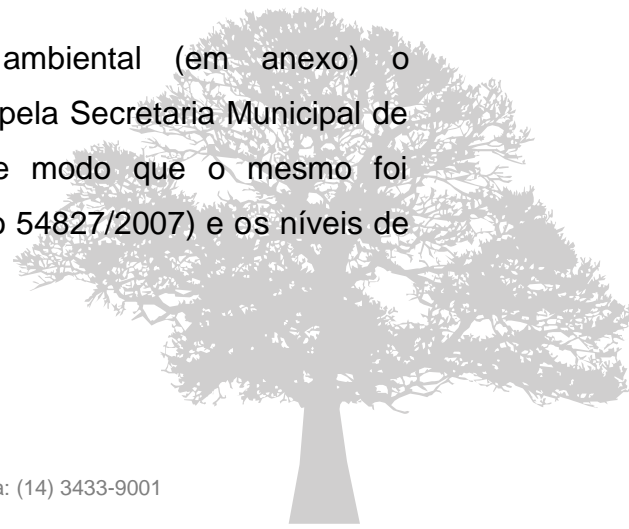
Segundo a referida norma brasileira, a medição de ruídos deve ser realizada no exterior dos limites da propriedade onde funciona a empresa em questão, a fim de se proceder à verificação de incomodidades na vizinhança.

Ruído Ambiente

O ruído ambiente é determinado sem a interferência das atividades propostas e é estabelecido pela NBR ABNT 10.151, conforme abaixo:

“o nível de critério de avaliação (NCA) de ruídos para ambientes externos é dado pela Tabela 1, ou ainda, por valores dos níveis de ruído ambiente (Lra), quando estes ultrapassarem os da referida tabela, os níveis de ruído obtidos por este laudo poderão vir a ser utilizados como níveis de ruído ambiente (Lra) em posterior medição e avaliação de ruído ambiental, a ser realizada quando da execução das obras de construção do empreendimento, ou de sua operação.”

Neste íterim, conforme Parecer Técnico ambiental (em anexo) o empreendimento conta com Projeto Acústico aprovado pela Secretaria Municipal de Obras através do número de ordem 2244/2007, de modo que o mesmo foi executado de acordo com o projeto aprovado (Processo 54827/2007) e os níveis de decibéis atendiam à legislação vigente.



Ainda é importante ressaltar que conforme Certidão de Óbice Nº 550/2012, o empreendimento situa-se em Zona Comercial ZC-3, nas quais são permitidos os usos de atividade geradora de ruído diurno e noturno, comércio / serviços e polo gerador de tráfego.

4.1.4. Recursos Hídricos

IMPACTO 01: Poluição do Lençol Freático

MEDIDA MITIGADORA 01: Tratamento dos efluentes sanitários mediante tanque séptico conforme NBR 7229 e NBR 13969.

MEDIDA MITIGADORA 02: Recomenda-se que todos efluentes de lavagem do Bar sejam destinados à fossa séptica.

RESPONSABILIDADE: Empreendedor.

A área objeto deste estudo situa-se na porção sul da zona urbana do município de Londrina mais especificamente na sub-bacia do Ribeirão Três Bocas, que tem orientação de suas águas no sentido de oeste para leste desaguando no rio Tibagi.

Neste sentido a influencia do empreendimento será na sub-bacia do Ribeirão Três Bocas, através do Córrego Pica Pau Amarelo, que tem sua nascente localizada a cerca de 800 metros do empreendimento conforme demonstra o mapa abaixo..

A figura abaixo apresenta a hidrografia da região do empreendimento, onde é possível observar que não existe nenhuma nascente ou rio em um raio de 800 metros do empreendimento.



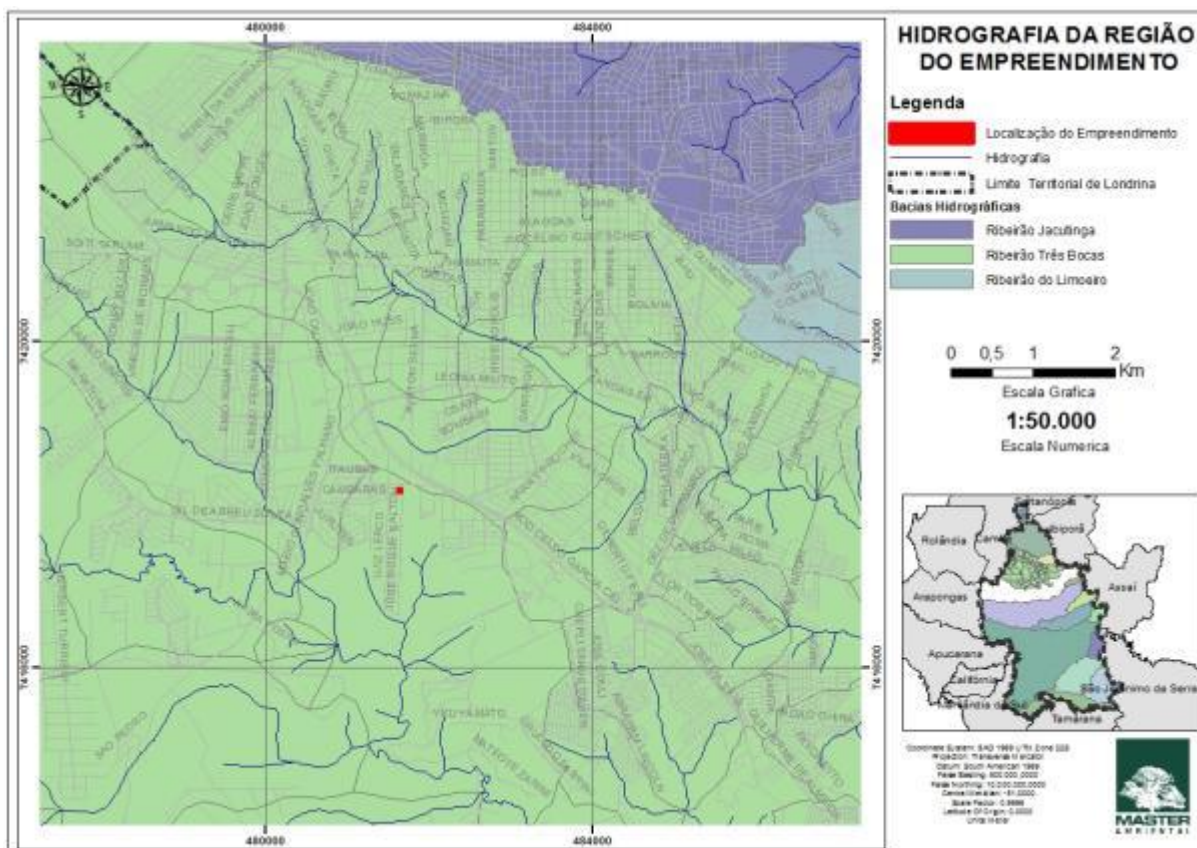


Figura 12: Caracterização da bacia hidrográfica no empreendimento proposto.

Ressalta-se que os efluentes gerados pelo empreendimento são os sanitários, de banheiro e de limpeza geral e o empreendedor é responsável pelo tratamento desse efluente gerado, bem como para as águas servidas; deste modo este tratamento deve ser realizado conforme as normas NBR 7229 e 13969.

É importante mencionar que o empreendimento conta com limpeza periódica do sistema ora implantando (em anexo).

4.2. Meio Biológico

4.2.1. Caracterização da Flora

IMPACTO: Não se aplica.

O Paraná apresentava originalmente mais de 80% de sua área recoberta por formações florestais (MAACK, 1981), mas o ritmo intenso de devastação fez com



que as florestas fossem restritas a cerca de 8% da área do Estado (Fundação SOS Mata Atlântica et al., 1998). Tal devastação foi mais intensa e acelerada nas regiões Norte e Oeste, fato relacionado diretamente à alta fertilidade dos solos associada à recente colonização dessa porção do Estado, onde as florestas foram transformadas em pastagens ou áreas de cultivos de café, feijão, milho, cevada, girassol e soja, restando apenas alguns remanescentes de Floresta Estacional Semidecidual, que outrora cobria toda a região.

Seu limite é estabelecido através da relação entre a sazonalidade e a estreita variação fisionômica que essa formação apresenta. Assim, estende-se de maneira descontínua por estados da região Nordeste, Centro-Oeste, Sudeste e Sul do país, alcançando a bacia do Uruguai, o Paraguai e a Argentina (VELOSO et al., 1991).

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

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

A região localiza-se em zona de transição ecológica, ou seja, é área de contato entre duas tipologias vegetais distintas, a Floresta Estacional Semidecidual e a Floresta Ombrófila Mista. A primeira já descrita anteriormente predomina na área, e a Floresta Ombrófila Mista, caracteriza-se por ocorrer em altitudes superiores a 500 metros e observa-se a presença da araucária (*Araucaria angustifolia*) ocupando e emergindo da submata de imbuia (*Ocotea porosa*), canela amarela (*Nectandra lanceolata*), entre outras. Possui caráter temperado, predominando nos terrenos mais elevados do planalto.

Essa paisagem, última fronteira agrícola do Paraná, antes coberta por florestas, sofreu um intenso processo de fragmentação desde o século XX, resultando atualmente em poucos e pequenos fragmentos florestais circundados por extensas áreas ocupadas pela agricultura e pecuária. Essa fragmentação do

ecossistema acarreta uma série de alterações aos ambientes devido ao efeito de borda.

Este efeito é definido por FORMAN E GODRON (1986) com uma alteração na composição e/ou abundância relativa das espécies existentes na parte marginal do fragmento, que ocorre devido à mudança do microclima local, através do aumento da luminosidade e temperatura e diminuição da umidade do ar.

As fisionomias florestais remanescentes configuram ecossistemas que prestam alguns tipos de serviços ambientais, como por exemplo, serem fontes de sementes para a restauração desses habitats específicos e reter alguma biodiversidade, ainda que em riqueza não comparável aos fragmentos de floresta primária.

Representando o pouco que restou da vegetação nativa, contêm o banco genético insubstituível à preservação da fauna e flora. Esses remanescentes, portanto devem ser recuperados a partir de programas que busquem reverter a situação de isolamento na paisagem, de maneira a permitir o fluxo gênico e manutenção da biota.

Em razão desses aspectos, pode-se ainda afirmar que a região de Londrina apresenta um alto grau na heterogeneidade da vegetação, em função tanto da localização fitogeográfica como da ação humana sobre os ecossistemas.

Contudo, mesmo observando-se grandes lotes, ainda sem ocupação, não se observa nenhum fragmento florestal representativo e a área de preservação mais próxima esta situada a cerca de 500 metros do local proposto (Figura 10).

Especificamente com relação ao lote em estudo, porém, o mesmo está localizado em área urbana do Município de Londrina, caracterizada por ser uma área em fase de desenvolvimento e antropização da paisagem, como citado acima e internamente ao lote, uma vez que o mesmo já se encontra ocupado, não se observa vegetação arbórea, apenas paisagística.



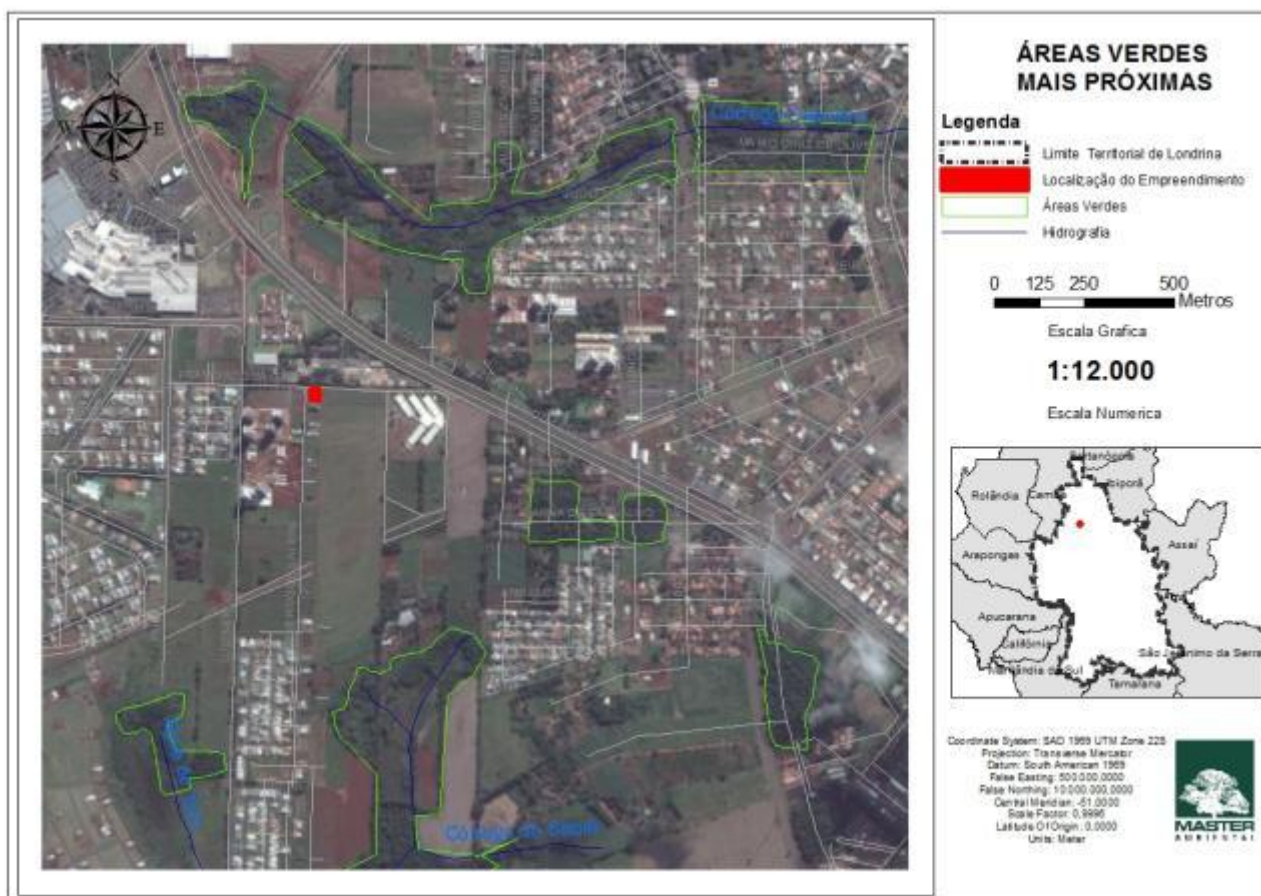


Figura 13: Áreas verdes mais próximas ao empreendimento proposto.
 Fonte: Master Ambiental (2013).

4.2.2. Caracterização da Fauna

IMPACTO: Não se aplica.

O local proposto, já ocupado e desconectado de fragmentos nativos, especialmente pela presença de sistema viário complexo no seu entorno, não apresenta relevância em relação à fauna.

A fauna que hoje habita o terreno ou o visita é tipicamente sinantrópica, composta por espécimes oportunistas típicos de áreas urbanas, proporcionando por um lado alimento à avifauna, tendo sido observados pássaros cuja presença era esperada, como as pombas amargosas.

4.3. Meio Antrópico

4.3.1. Uso e Ocupação do Solo

IMPACTO: Não se aplica.

Objetivos Específicos do Zoneamento

A Lei 7.485/98 dispõe sobre o Uso e Ocupação do Solo Urbano de Londrina e tem por objetivo:

- Ordenar o uso do meio urbano, buscando o desenvolvimento auto-sustentado;
- Adequar à ocupação dos espaços tendo em vista a saúde, a segurança da população e os aspectos do patrimônio ambiental e do acervo cultural;
- Evitar a concentração e a dispersão excessiva da ocupação dos espaços, potencializando o uso da infraestrutura urbana;
- Tornar compatível a política urbana com a função social da propriedade.

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

No entanto, na lei em vigência, não constam artigos específicos, ou estudos de base, que apontem intenções específicas a cada região de Londrina. Diretrizes aos bairros referentes à paisagem urbana, produto também dos parâmetros de uso e ocupação, são interessantes para fortalecer identidades locais.

Zonas de Uso e Ocupação do Solo

Para o presente estudo que visa analisar o impacto do ESCRITÓRIO BAR situada na Rua José Roque Salton, 33 – Londrina serão considerados neste capítulo o ordenamento territorial em vigência através da Lei nº 7.485/98.

A região da cidade onde o bar está implantado é classificada como Zona Comercial 3. Definida como:

CONSULTORIA • AUDITORIA • LICENCIAMENTO



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;

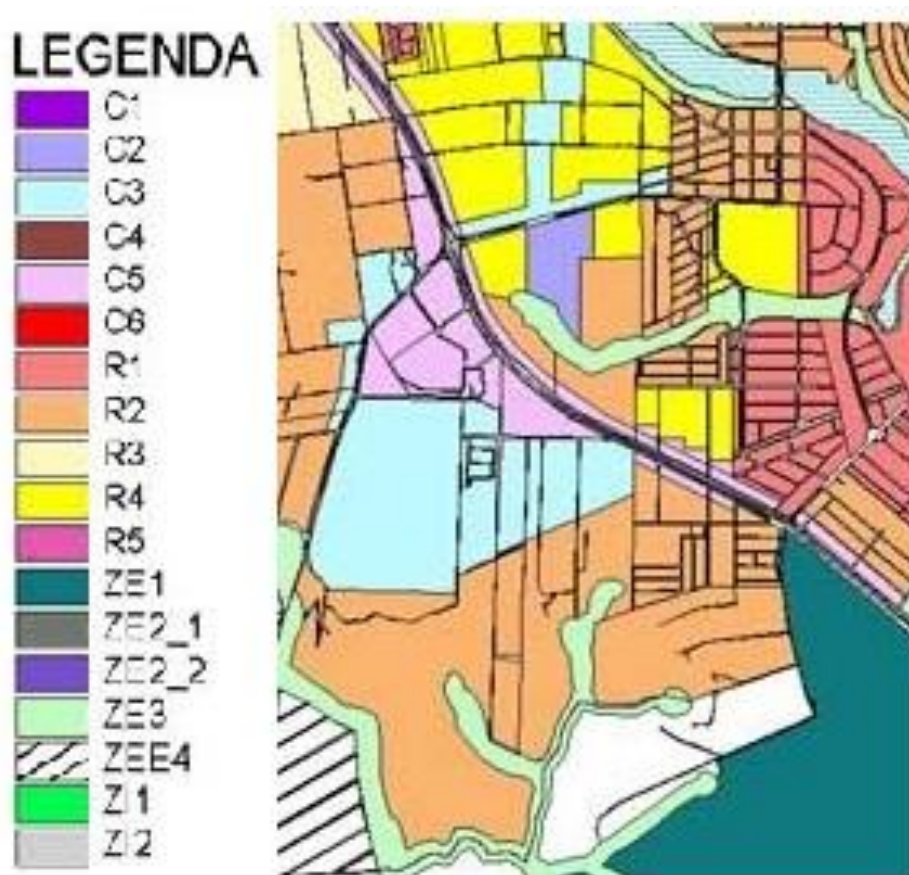


Figura 14: Trecho do zoneamento em vigência.
Fonte: Prefeitura de Londrina.

Seguindo o Art. 22. da mesma lei, os lotes e edificações devem seguir os seguintes parâmetros:

Tabela 5: Parâmetros urbanísticos das zonas pertinentes.

PARÂMETRO	ZC3(Lei nº 7.485)
LOTE MÍNIMO	Área: 360 m ² Frente: 15 m
COEFICIENTE DE APROVEITAMENTO	2,5
TAXA DE OCUPAÇÃO	100% da área livre do lote

CONSULTORIA • AUDITORIA • LICENCIAMENTO

	80% do segundo pavimento 50% dos demais pavimentos
TAXA DE PERMEABILIDADE	20%
RECUO	Frontal 5 m Lateral 2,5 m

Fonte: Lei nº 7.485/1998

A taxa de ocupação é definida como “valor expresso em porcentagem que define a porção da área de lote que pode ser ocupada pela projeção em planta da totalidade da construção”, entretanto, a obrigatoriedade dos recuos frontais e da taxa de permeabilidade de 20% do lote implica numa redução da área permitida a ser construída. Concomitante a essa situação é o avanço da área construída no recuo frontal, embora com elementos predominantes em estrutura metálica, ultrapassa a taxa de ocupação do pavimento térreo, aumenta as áreas cobertas e reduz a possibilidade de áreas permeáveis.

Para as zonas comerciais 3 são permitidos os usos Residencial, locais de moradia permanente; Apoio Residencial como creches, postos de saúde e congêneres; Comercial e Serviço, locais predominantemente destinados aos estabelecimentos comerciais e de serviços; Gerador de Ruído Diurno e Noturno, que é o estabelecimento de comércio, serviços ou instituição que, pela sua atividade, gere sons ou ruídos no horário; Industrial “*Indústrias Virtualmente sem Risco Ambiental*” (artigo 4º – item I), e Polo Gerado de Tráfego, é o local que centraliza, por sua natureza, a utilização rotineira de veículos.

Nesse contexto, o empreendimento esta enquadrado em atividades de Comercio e Serviço e pela natureza do uso de “bares com música, bilhares, clubes noturnos, boates e congêneres” é classificado como Gerador de Ruído Noturno.

4.3.2. Dinâmica Populacional

IMPACTO: O aumento do adensamento populacional na área causará conflitos com a atividade realizada pelo empreendimento, embora o funcionamento do Escritório Bar seja permitido pela Lei de Uso e Ocupação do Solo do Município.

CONSULTORIA • AUDITORIA • LICENCIAMENTO

MEDIDA MITIGADORA: Não se aplica.

Escala Intermunicipal

Segundo o último censo do IBGE a população de Londrina é de 506.701, distribuídas em 1.653,3 km² de área urbana e rural conforme a tabela a seguir.

Tabela 6: População residente em Londrina em 2010 por situação do domicílio.

Situação	Nº de Pessoas	Percentual
Total	506.701	100
Urbana	493.520	97,4
Rural	13.181	2,6

Fonte: Tabela 608, Sidra IBGE.

A área urbana da sede de Londrina está dividida em cinco subdistritos denominados Regiões de Planejamento e Administração com as seguintes concentrações:



Tabela 7: População por regiões da área urbana da sede do município de Londrina – 2000.

REGIÕES	POPULAÇÃO DA ÁREA URBANA DA SEDE		
	Homens	Mulheres	TOTAL
Centro	38 602	46 131	84 733
Leste	38 797	41 450	80 247
Norte	52 037	54 722	106 759
Oeste	40 167	42 556	82 723
Sul	34 600	35 634	70 234
TOTAL	204 203	220 493	424 696

Fonte: IBGE – Censo Demográfico 2000 (Resultados do Universo)
Organização dos dados: PML/SEPLAN/Gerência de Pesquisas e Informações

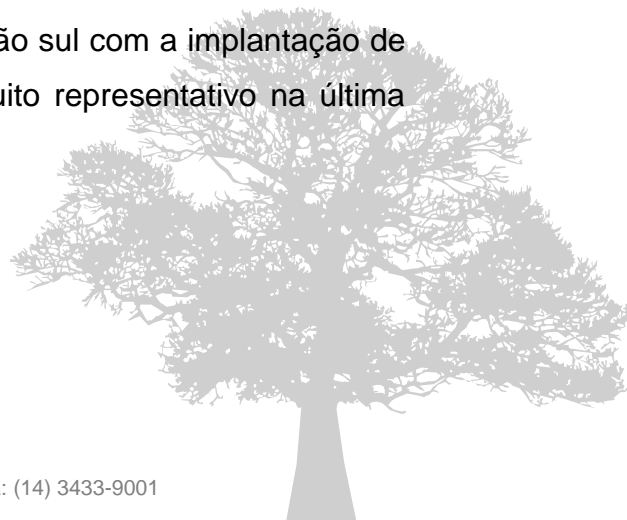
Tabela 8: População urbana da sede de Londrina por subdistritos em 2010.

Região	População (habitantes)	Densidade (hab/hect)
Centro	86.114	58,2729
Norte	126.305	32,2691
Leste	94.407	29,0536
Oeste	88.578	23,0995
Sul	84.308	21,6229

Fonte: Tabela 608, Sidra IBGE.

Observa-se que a região central, apesar de conter a menor população apresenta a maior densidade habitacional, devido à sua menor área. As demais se colocam na mesma sequência tanto em números absolutos quanto relativos à área.

Os dados do IBGE apontam a região sul como a menos adensada de Londrina, entretanto o crescimento populacional da região sul com a implantação de condomínios fechados horizontais de alto padrão é muito representativo na última década.



Evolução Urbana

A região de Londrina, no Norte do Paraná, constituiu-se em paradigma de desenvolvimento a partir da década de 30, quando se iniciou o desbravamento da área, com base no aproveitamento de suas ótimas características, viabilizado através de um modelo de colonização baseado na pequena propriedade e na exploração cafeeira. A região se mostrou altamente atrativa, polarizando um processo migratório que permitiu que sua população chegasse a cerca de 70 mil habitantes já em fins da década de 40.

Tabela 9: Evolução da população residente no município de Londrina (1940 a 2000)

ANO	Urbana		Rural		Total	TAXA MÉDIA GEOMÉTRICA DE INCREMENTO ANUAL
	Número	%	Número	%	Número	
1940	11 175	36,9	19 103	63,1	30 278	-
1950	34 230	47,9	37 182	52,1	71 412	-
1960	77 382	57,4	57 439	42,6	134 821	6,6
1970	163 528	71,7	64 573	28,3	228 101	5,4
1980	266 940	88,5	34 771	11,5	301 711	2,82
1991	366 676	94,0	23 424	6,0	390 100	2,36
1996*	396 121	96,2	15 679	3,8	411 800	-
2000	433 369	96,9	13 696	3,1	447 065	2

Notas: * Já subtraída a população de Tamarana, distrito do município de Londrina até 13/12/1995.

Fonte: IBGE

Organização: PML/SEPLAN/Gerência de Pesquisas e Informações

Nos anos seguintes o forte crescimento populacional e econômico continuou tanto na área urbana quanto na rural, mas foi neste período que a proporção urbana/rural se inverteu.

CONSULTORIA • AUDITORIA • LICENCIAMENTO

Rua Jonathas Serrano, 400 • CEP 86060-220 • Londrina/PR
 Londrina: (43) 3025-6640 • São Paulo: (11) 3522-6990 • Curitiba (41) 4063-8284
 Maringá: (44) 4052-9122 • Cascavel: (45) 4063-9227 • Ibaíti: (43) 9961-0326 • Marília: (14) 3433-9001
www.masterambiental.com.br

Então, na década de 60 se intensificou o êxodo rural, havendo a hipertrofia da população urbana que mais que dobrou, chegando a quase 164 mil em 1970, enquanto que fora dela o aumento foi de pouco mais de 1 décimo.

Após 1970, a população rural apresenta taxa vegetativa negativa. O decréscimo na época foi de aproximadamente 30 mil habitantes no campo até 1980.

Razões para tal reviravolta são inúmeras, mas somente a conjunção de todas pode explicar o processo que ocorreu de forma tão expressiva. Condições meteorológicas ruins troca de culturas e métodos produtivos, diversificação do lazer urbano, industrialização, surgimento de novos serviços e postos de trabalho, acesso a itens de conforto e meios de comunicação, entre muitos outros fenômenos transformaram a cultura brasileira como um todo.

Desde então as taxas de crescimento urbano tem diminuído, mas se mantêm positivas, enquanto que as da área rural traduzem um mesmo ritmo de esvaziamento.

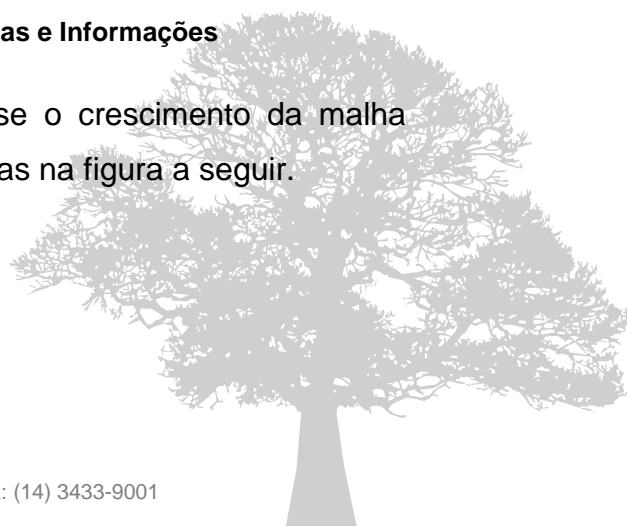
Tabela 10: Crescimento percentual da população do município de Londrina (1940 a 2000).

PERÍODO	Urbana	Rural	Total
1940/50	67,35	48,62	57,60
1950/60	126,06	54,48	88,79
1960/70	111,33	12,42	69,19
1970/80	63,24	-46,15	32,27
1980/91	37,36	-32,63	29,30
1991/00	18,19	-41,53	14,60

Fonte: IBGE

Organização: PML/SEPLAN/Gerência de Pesquisas e Informações

Diante dessa dinâmica populacional, observa-se o crescimento da malha urbana da cidade sede de Londrina, ao longo das décadas na figura a seguir.



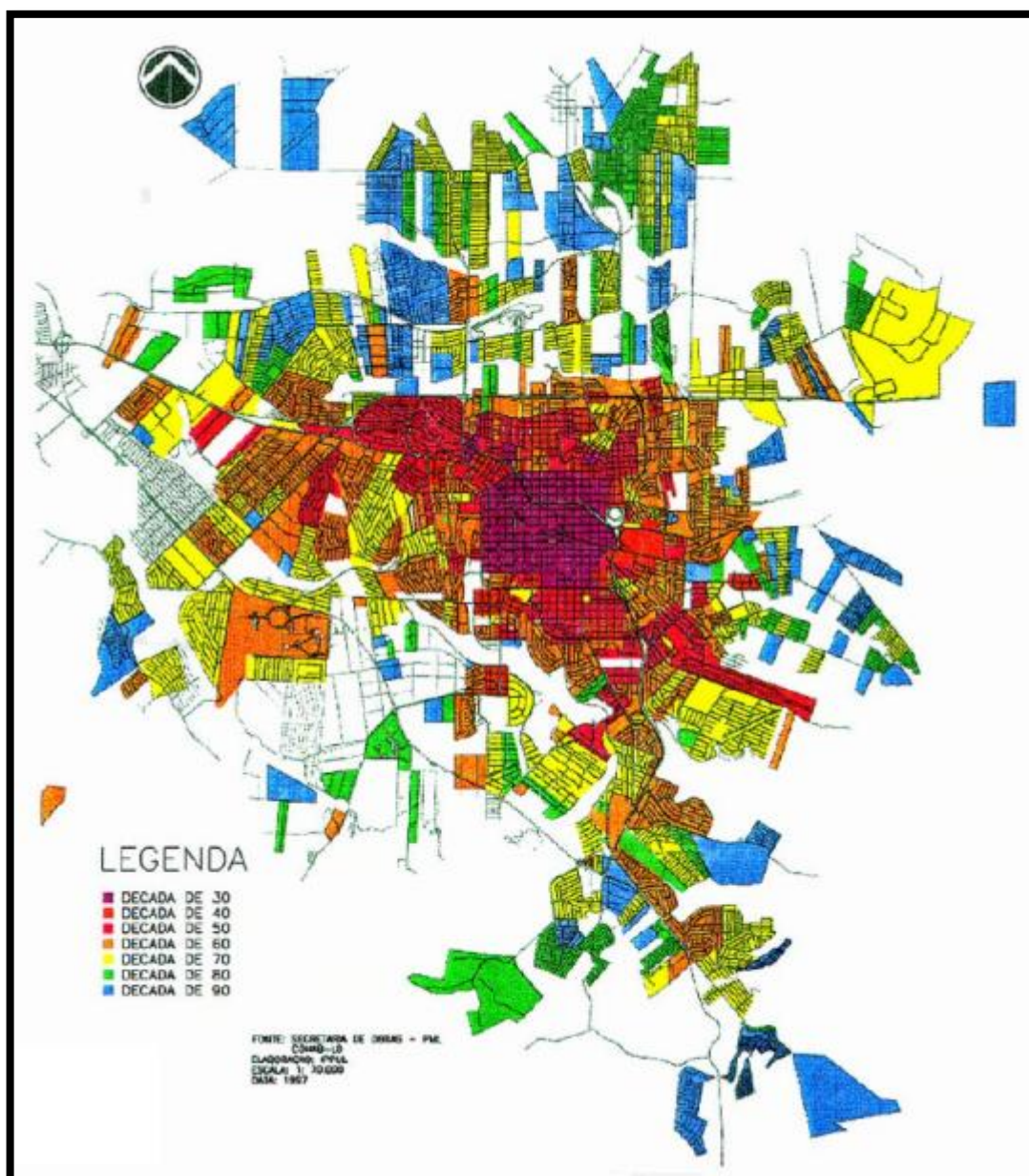


Figura 15: Evolução Urbana da cidade de Londrina.

Nas primeiras décadas até 1960 a malha se manteve compacta crescendo de forma cartesiana em geral, acompanhando o desenho do núcleo original, com raras exceções, como o Jardim Shangri-Lá.

Então, na década de 60, concomitante com a intensificação do êxodo rural, surgem muitos loteamentos periféricos de baixa renda, como Jardim Bandeirantes e Sabará (a oeste), Ouro Branco (ao sul), Interlagos (a leste) e Ouro Verde (ao norte). Nota-se também bairros nobres como o Petrópolis, este, porém, contíguo ao centro, adjacente ao lago, na época recém implantado (1959).

Nos anos 70, os interstícios criados anteriormente pela ocupação afastada foram sendo loteados e também construíram-se grandes conjuntos habitacionais na zona norte. A expansão da malha nestes anos é notável no mapa (em amarelo).

De 1980 a 90 surgiram ainda vários pequenos loteamentos periféricos e mais tarde, de 90 a 97 (data do levantamento), proliferaram grandes ocupações muito distanciadas do centro de diversos tipos, como o União da Vitória, Nova Esperança e Jamile Dequech, oriundos de invasão, loteamento e conjunto habitacional respectivamente.

Nos últimos anos, tem ocorrido uma explosão imobiliária em Londrina, de característica singular, por se apresentar em loteamentos fechados em áreas periféricas destinados à população de maior poder aquisitivo, condomínios verticais de alto padrão em área supervalorizada por ação de especulação imobiliária através dos anos e, por fim, grandes conjuntos habitacionais empreendidos pela iniciativa privada através de programas governamentais nas franjas da malha urbana.



Figura 16: Foto aérea de 2004 em que o empreendimento ainda não estava construído.
Fonte: Google Earth 2013.





Figura 17: Foto aérea da região em agosto de 2006, área pouco adensada.
Fonte: Google Earth, 2013.



Figura 18: Foto aérea de 2012 destacando o aumento de densidade no entorno do empreendimento.
Fonte: Google Earth, 2013.



As imagens acima comparam o crescimento da região sul da cidade em apenas 8 anos e os dados do censo demográfico de 200 e 2012 do IBGE, indicam o rápido adensamento populacional.

Adensamento da região destinado ao uso residencial seja em loteamentos, condomínios fechados ou torres é crescente e entra em conflito com o uso destinado ao lazer noturno, entretanto este incomodo já esta previsto na lei de uso e ocupação do solo ao definir como Zona comercial 3.

Por tal motivo é importante que a instalação destes novos empreendimentos, e conseguinte liberação, leve em consideração os usos permitidos e já instalados na área, devendo os mesmos arcarem com as respectivas medidas mitigadoras cabíveis.

4.3.3. Valorização ou Desvalorização Imobiliária

IMPACTO: Não aplicável.

Atualmente, o mercado imobiliário se encontra aquecido com valorização de 10% por ano em média, apesar do cenário de crise econômica mundial.

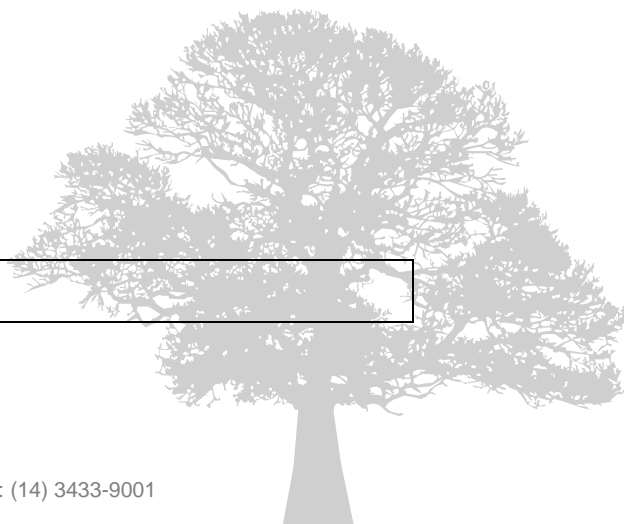
A alta é bastante sentida nos valores de apartamentos novos nas cidades médias e grandes do País, porém os terrenos para novos empreendimentos chegam a custar 10 vezes mais em menos de 10 anos em algumas cidades. Novos lançamentos comerciais também são rapidamente vendidos.

O empreendimento em que está locado o Escritório Bar é uma região em processo de ocupação e muito valorizada na ultima década devido aos condomínios de alto padrão locados na região sul de Londrina e se adensa cada vez mais.

4.4. Estrutura Urbana Instalada

4.4.1. Equipamentos Comunitários

IMPACTO: Não aplicável.



Segundo o Núcleo Regional de Educação, Londrina possui 73 escolas estaduais que atendem o ensino fundamental, médio e profissionalizante, 90 escolas municipais que atendem educação infantil e fundamental e 162 escolas particulares que atendem os níveis infantil, fundamental e médio.

Na área de influência indireta não há nenhum equipamento público de educação, sendo que a escola mais próxima (EMEIF Norman Prochet) dista aproximadamente 2,0 Km do empreendimento. Há que se ressaltar que são encontradas 02 universidades particulares, a Faculdade Pitágoras e a Universidade do Norte do Paraná UNOPAR no entorno imediato do Escritório Bar.

Quanto aos equipamentos de saúde, observa-se que a unidade básica de Saúde (UBS) mais próxima ao empreendimento, o Centro de Saúde Municipal Dr. Ibrahim Soubhiao (UBS Guanabara) dista aproximadamente 3,0 Km do local, sendo que para atendimentos de maior complexidade, o Hospital Evangélico é o mais próximo.

Não são encontrados equipamentos de lazer públicos na área; como lazer privado mais próximo ao empreendimento cita-se o Catuaí Shopping.

O empreendimento instalado é do ramo de casa noturna; deste modo, em decorrência das atividades desempenhadas, não serão geradas demandas sociais por equipamentos comunitários, como escolas e lazer públicos.

Com relação à possível utilização de Centros de Saúde é importante ressaltar que o Escritório Bar conta com atendimento pré-hospitalar, em situações de urgência e emergência, através de contrato firmado com a empresa Medilar (em Anexo), o que não acarretará aumentos sobre o sistema público de saúde.

4.4.2. Pavimentação

IMPACTO: Não aplicável.

O acesso ao empreendimento se encontra na esquina das Ruas José Roque Salton e Francisco Salto, as quais se caracterizam pelo médio fluxo de veículos. Ambas encontram-se asfaltadas, conforme figura abaixo.



Figura 19: Vista geral da pavimentação do entorno do empreendimento.

Conforme discutido em item específico (sistema viário) e considerando a movimentação para o empreendimento, tal via suportará a demanda que o empreendimento implica, uma vez que os veículos ficarão abrigados no estacionamento, a fim de evitar o congestionamento na via. Deste modo, não serão necessárias medidas mitigadoras neste sentido.

Entretanto, com relação à pavimentação asfáltica, verifica-se que a via encontra-se com alguns pontos deficientes, existindo buracos na pista e rachaduras no asfalto decorrente principalmente da circulação de veículos pesados empregados nas obras de construção civil na região. Neste sentido, o empreendimento não apresenta interferências sobre esta infraestrutura, de modo que a manutenção desta é responsabilidade do Poder Público Municipal.

4.4.3. Resíduos Sólidos

IMPACTO: Adverso – Geração de resíduos sólidos internamente ao empreendimento e por parte dos frequentadores, do lado de fora.

MEDIDA MITIGADORA: Manter, na calçada do empreendimento lixeiras, com volume adequado para a geração e disponibilizar de pessoa para a limpeza das vias, nos dias seguintes as atividades realizadas, não só na área limdeira ao empreendimento, como também no estacionamento existente.

RESPONSABILIDADE: Empreendedor.

CONSULTORIA • AUDITORIA • LICENCIAMENTO

No município de Londrina, o Decreto N° 769/2009, estabelece diretrizes, critérios e procedimentos para a gestão municipal dos resíduos orgânicos e rejeitos de responsabilidade pública e privada. Determina também que os geradores deverão ter como objetivo prioritário a não geração de resíduos e, secundariamente, a redução, separação, reciclagem, compostagem e destinação final adequada.

Com relação ao Plano Municipal de Gerenciamento de Resíduos e Rejeitos, tal decreto regulamenta que os resíduos gerados em residências ou demais estabelecimentos até o volume de 600 litros/semana são de responsabilidade municipal (coleta e destinação final).

Neste sentido, o Escritório Bar irá gerar resíduos diversos, como os orgânicos, os rejeitos, os recicláveis e também perigosos. O Escritório Bar tem PGRS em fase de aprovação junto a SEMA através do processo N° 49042/2013 (cópia da tramitação em anexo) e firmará contrato de prestação de serviço com a Kurica Seleta Ambiental S.A, empresa licenciada e operante na cidade de Londrina.

Nas figuras abaixo, são apresentados alguns exemplos.



Figura 20: Coletor de madeira no empreendimento e separação de resíduos de vidro.

Tendo em vista o exposto acima, recomendam-se as seguintes medidas, inclusive para o atendimento às normas legais:

- Projetar local adequado para acondicionamento de resíduos, com dimensão suficiente à demanda e devidamente coberto.
- Manter lixeiras na calçada do empreendimento, para depósito dos resíduos gerados pelos frequentadores, antes do acesso ao empreendimento;

- Manter funcionário de limpeza responsável pela limpeza das vias de entorno.

4.4.4. Drenagem Natural e Rede de Águas Pluviais

IMPACTO: Adverso – Aumento das áreas impermeabilizadas.

MEDIDA MITIGADORA: Interligação das águas pluviais incidentes e captadas à rede coletora de águas pluviais existente no entorno do empreendimento.

RESPONSABILIDADE: Empreendedor.

De acordo com CASSETI (1991), o processo de urbanização comum nas médias e grandes cidades brasileiras altera o potencial de armazenamento hídrico, devido a retirada de cobertura vegetal ao longo das vertentes e da mata galeria ou ciliar ao longo dos cursos hídricos.

Ainda segundo o autor, a partir do momento em que uma vertente (área de recarga) começa a ser ocupada (processo iniciado pela retirada da cobertura vegetal), as relações processuais morfodinâmicas se alteram, os solos são castigados diretamente pela incidência dos raios solares e efeitos pluvioerosivos, além de permitir aumento da velocidade dos ventos e a dessolagem.

Inicia-se, portanto, um aumento do fluxo por terra (escoamento ou componente paralelo) e conseqüentemente redução da infiltração. Com isso, o comportamento da descarga (nascentes) começa a ser alterado devido ao aporte maior de sedimentos, culminando na torrencialidade da vazão, gerando sérios prejuízos ao sistema de drenagem urbana e aos fundos de vales.

Uma das alternativas usualmente adotadas é a canalização das águas pluviais nas bacias hidrográficas urbanas através de galerias pluviais, tradicionalmente concebidas como solução nos projetos de urbanização. Entretanto, esta medida tem causado sérios problemas aos fundos de vales e aos rios; a erosão no ponto do dissipador, geralmente próximo às nascentes dos córregos urbanos, e a quebra das galerias são situações facilmente encontradas em áreas urbanizadas e mostram que uma grande parcela de sedimentos é arrastada pela água e levada aos rios, causando seu assoreamento. Essas situações se agravam com as sucessivas

chuvas ao longo do tempo.

Para tanto, a fim de se mitigar e prevenir este tipo de poluição são necessárias medidas de redução de carga de poluentes nas águas pluviais. Estas podem ser separadas em duas categorias básicas, as quais se constituem em ordem não-estrutural e estrutural.

Na tabela 11 são apresentadas as principais características e vantagens e desvantagens de cada uma destas medidas estruturais.

Através destas medidas apresentadas, verifica-se que a seleção da medida mais apropriada é determinada pelas características da ocupação do lugar onde será implantado o empreendimento. Em áreas onde já há ocupação, a utilização de medidas não estruturais possui custos mais viáveis do que o custo de medidas estruturais. Controles estruturais são mais apropriados para novas ocupações ou uma significativa recuperação da área, particularmente quando integrada com um plano inicial de desenho da infraestrutura municipal e desenvolvimento privado.

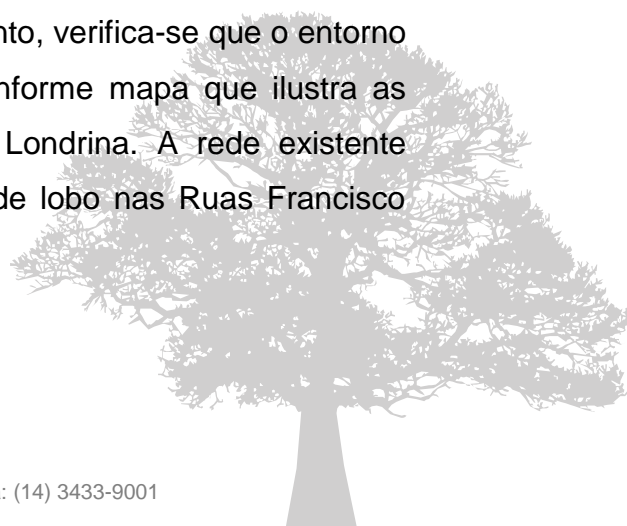
Uma estratégia efetiva para reduzir a carga poluente das águas pluviais é utilizar uma combinação das duas categorias.



Tabela 11: Caracterização das medidas estruturais e não-estruturais para redução de cargas poluentes nas águas pluviais.

	Medidas Estruturais	Medidas não estruturais
Mecanismos de remoção utilizados	<ul style="list-style-type: none"> - Sedimentação: remoção das partículas suspensas; - Filtração: remoção das partículas muito pequenas, como a areia; - Infiltração: solos permeáveis que infiltram os poluentes solúveis juntamente com a água; 	<ul style="list-style-type: none"> - Plano de controle para novas ocupações e reocupações; - Adoção de critérios e parâmetros, inclusive os de erosão e controle de sedimentos durante a erosão; - Guias e programas de educação abrangendo a disposição própria do lixo doméstico, animais mortos, sujeiras de animais, lixo de jardim e lixo tóxico; - Guias sobre aplicação de pesticidas, herbicidas e fertilizantes; - Sugestões no monitoramento e eliminação de descargas ilícitas e conexões ilegais de esgoto no sistema de águas pluviais; - Práticas voltadas à manutenção da paisagem e aumento da vegetação das áreas urbanas. - Redução das fontes de poluição.
Vantagens	<ul style="list-style-type: none"> - Captação e redução das águas da chuva, especialmente em chuvas pequenas; - Capacidade de serem combinadas com outras medidas municipais de controle de drenagem e dilúvios; - Capacidade de serem utilizadas como controle de erosão e sedimentação durante a construção e posteriormente permanecerem no sítio; - Capacidade de serem combinadas com outros usos municipais como recreação, espaços abertos, etc.; - Potencialidade de suplementar a irrigação da vegetação. 	<ul style="list-style-type: none"> - Redução do volume de sedimento, escombros e outros poluentes lançados nos corpos d'água receptores; - Redução da manutenção e operacionalização de medidas estruturais; - Benefícios para a qualidade do ar, solo, água e controle do lixo; - Aumento dos espaços abertos; - Conscientização da população dos problemas de qualidade das águas e seu envolvimento nas soluções; - Diferente das práticas existentes é simples para entender e faz parte do bom senso; - Rápida implementação; - Não requer grandes financiamentos de capital para a implantação.

Com relação, especificamente ao empreendimento, verifica-se que o entorno conta com Rede de Drenagem de Águas Pluviais, conforme mapa que ilustra as redes de águas pluviais mapeadas no município de Londrina. A rede existente possui diâmetro de 0,40 m, sendo observadas bocas de lobo nas Ruas Francisco Salton e José Roque Salton.



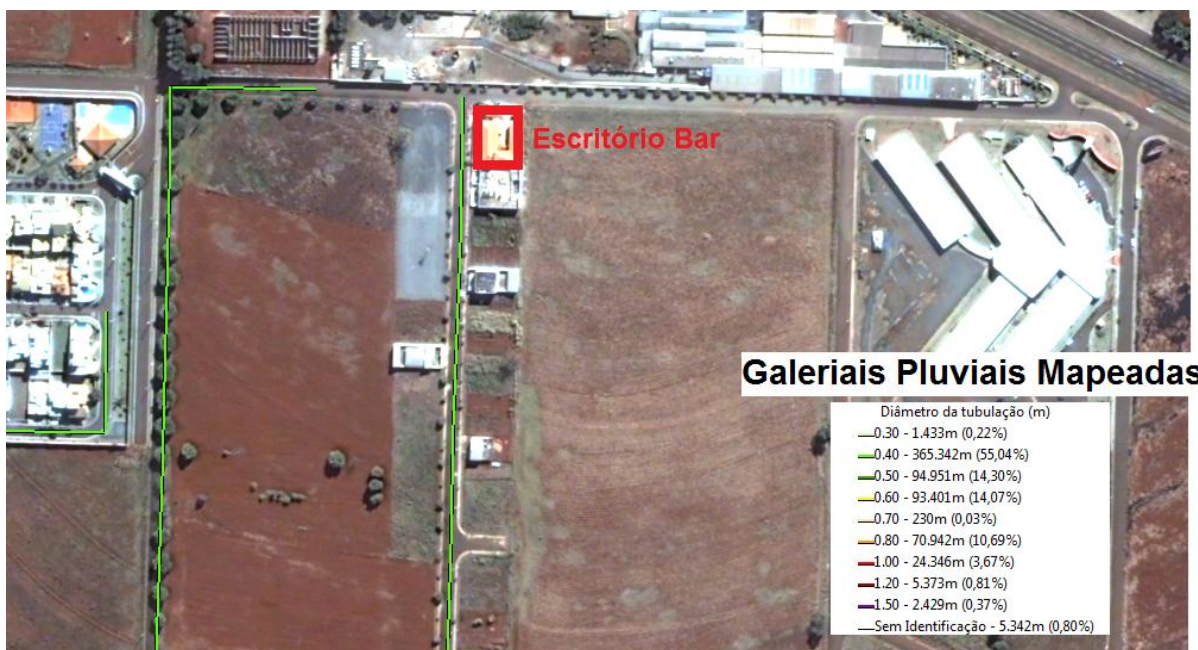


Figura 21: Rede de Drenagem Pluvial do entorno do Escritório Bar, em Londrina PR.
Fonte: Master Ambiental (2013).

Nas figuras abaixo são apresentadas alguns registros fotográficos das bocas de lobo no entorno do empreendimento.



Figura 22: Bocas de lobo existentes na Rua Francisco Salton e José Roque Salton, no entorno do Escritório Bar, em Londrina PR, respectivamente
Fonte: Master Ambiental (2013).

Com relação ao impacto de impermeabilização ocasionado pelo empreendimento, o qual repercute na drenagem natural da área, o empreendedor deverá realizar a Interligação das águas pluviais incidentes e captadas à rede coletora de águas pluviais existentes no entorno do empreendimento.

Permeabilidade do lote

IMPACTO 01: Adverso –menor escoamento das águas pluviais nas vias de entorno.

MEDIDA MITIGADORA 01: Realização de limpeza pública nas bocas de lobo e dos sistemas de coleta de águas pluviais em geral.

MEDIDA MITIGADORA 02: Implantação de sumidouros para atendimento à permeabilidade exigida.

RESPONSABILIDADE: Poder Público Municipal.

Com relação à permeabilidade, é importante ressaltar que para realização de suas atividades, o estabelecimento aluga a área vizinha para estacionamento. Essa área é praticamente toda permeável (figura abaixo), sendo recoberta somente com britas para facilitar o deslocamento permitir o fluxo hidrogeológico que contribuirá à perenidade das nascentes e córregos do município.

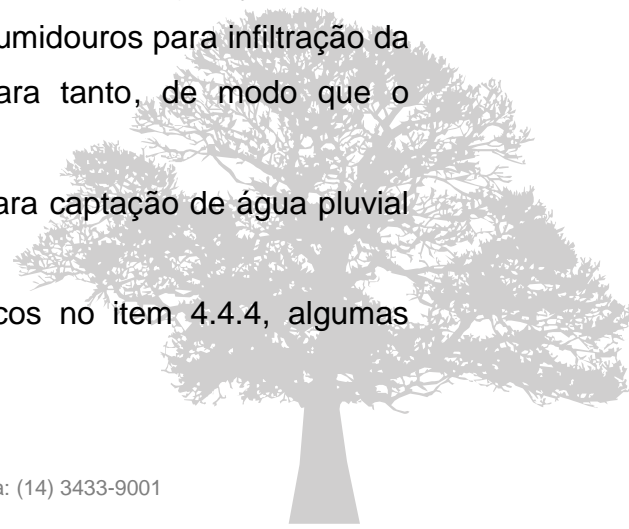


Figura 23: área permeável do empreendimento, em frente ao Escritório Bar e no estacionamento.

No entanto, para atender ao limite estabelecido pela legislação para a permeabilidade do lote, o empreendimento implantará sumidouros para infiltração da água pluvial e passará por reformas necessárias para tanto, de modo que o sumidouro atenda a no mínimo 10% da taxa.

Além disto, será implantado também cisterna para captação de água pluvial para usos menos nobres.

Conforme apresentado nos registros fotográficos no item 4.4.4, algumas



bocas de lobo encontram-se entupidas com sedimentos, interrompendo e/ou dificultando o fluxo pluvial no sistema de galeria pluvial; neste sentido, a limpeza destes equipamentos deverá ser realizado pelo Poder Público Municipal.

4.4.5. Iluminação pública

IMPACTO: Benéfico – Contribuição na taxa de iluminação pública.

MEDIDA MITIGADORA: Desnecessária.

A rede de iluminação pública no entorno já encontra-se instalada pela Companhia Paranaense de Energia Elétrica (COPEL).

Na figura a seguir é apresentada uma imagem que apresenta estes equipamentos instalados às margens da Rua José Roque Salton.



Figura 24: Vista das instalações da iluminação pública na Rua José Roque Salton.
Fonte: Master Ambiental (2013).

As instalações do empreendimento no referido local trazem benefícios, no sentido de viabilizar o maior rateio das taxas de iluminação pública.

4.4.6. Abastecimento de Água e Esgotamento Sanitário

Abastecimento de água

IMPACTO 1: Consumo de água.

MEDIDA MITIGADORA 1: Instalação de equipamentos economizadores de água e captação de água pluvial, para uso com fins não potáveis.

RESPONSABILIDADE: Empreendedor.

O empreendimento apresenta abastecimento de água pela Companhia de Saneamento do Paraná, enquanto os esgotos sanitários gerados no empreendimento são destinados à fossa séptica.

Neste sentido, verifica-se que o empreendimento tem um gasto médio mensal de 290 m³ de água; considerando o coeficiente de retorno de 0,8, pode-se adotar um valor médio de 232 m³/mês de efluentes sanitários.

É importante ressaltar que o empreendimento conta com manutenção da potabilidade de água nos reservatórios instalados, bem como apresenta controle de pragas urbanas e limpeza semestral da fossa existente (comprovantes em anexo).

O consumo de água está inerentemente ligado ao desenvolvimento de atividades econômicas; entretanto, deverão ser tomadas medidas que visam à diminuição do uso deste recurso natural.

Para tanto, além da instalação de uma cisterna para captação de águas pluviais e utilização para usos menos nobres, deverá o empreendedor proceder à instalação de dispositivos hidráulicos para o controle e redução do consumo de água.

Esta medida também irá repercutir nas despesas ao longo da vida útil do projeto.

IMPACTO 2: Geração de efluente sanitário.

MEDIDA MITIGADORA 2: Tratamento dos efluentes sanitários mediante tanque séptico conforme NBR 7229 e NBR 13969.

RESPONSABILIDADE: Empreendedor.

Devido à geração de efluentes sanitários na atividade, o empreendimento é responsável pelo tratamento do efluente gerado, bem como para as águas servidas; deste modo este tratamento deve ser realizado conforme as normas NBR 7229 e 13969.

É importante considerar que após a instalação de sistema público coletor de esgotamento sanitário pela concessionária que administra o serviço no município (SANEPAR), deverá ser providenciada a ligação a este sistema.

4.4.7. Energia Elétrica

IMPACTO: Não aplicável.

A cidade de Londrina, incluindo a região do empreendimento, é atendida pela Companhia Paranaense de Energia Elétrica (COPEL), que fornece e faz a manutenção para o seu perfeito funcionamento.

Neste sentido, encontra-se anexa a conta de luz do empreendimento.

4.4.8. Rede de Telefonia

IMPACTO: Não aplicável.

O empreendimento já encontra-se com este tipo de serviço, conforme conta telefônica em anexo.

4.5. Morfologia

4.5.1. Paisagem Urbana

IMPACTO: Não aplicável.

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

Em Londrina, a forma urbana é marcada pela concepção original cartesiana e sua posterior descontinuidade, pela verticalização densa e concentrada em algumas áreas, pela segregação social espacial, pelas vias de tráfego intermunicipal, pelo respeito aos fundos de vale e pelo conjunto de lagos artificiais.

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

O primeiro projeto para o traçado de Londrina previa alamedas e bosques para uma pequena cidade (Figura a seguir).

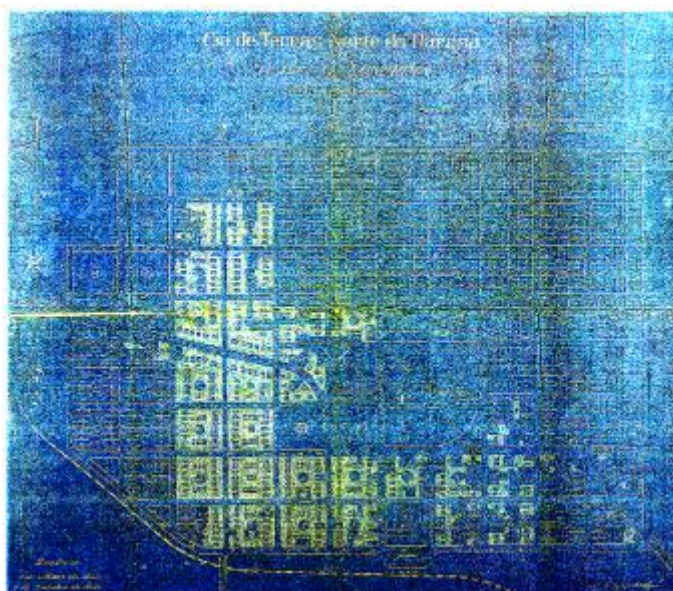
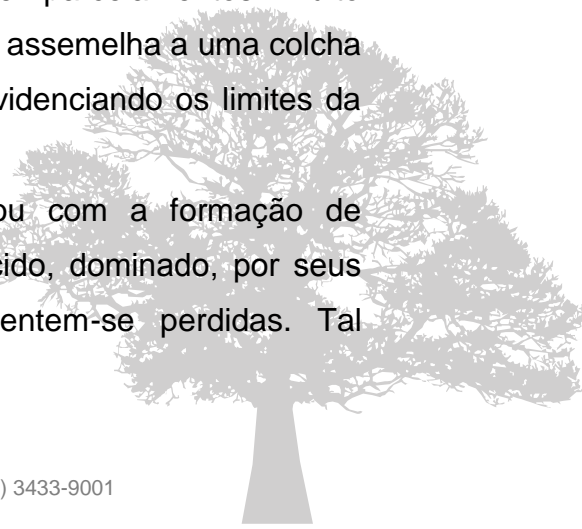


Figura 25:Primeira planta de Londrina da Cia. De Terras Norte do Paraná.

As ruas do atual centro histórico são estreitas para o crescente número de veículos particulares e ônibus articulados dos dias de hoje.

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

De certa forma, este desenho urbano colaborou com a formação de identidades de bairro. Cada “retalho” da colcha é conhecido, dominado, por seus moradores, enquanto pessoas de fora, por vezes, sentem-se perdidas. Tal



característica de gueto apresenta vantagens e desvantagens nas diferentes áreas de Londrina.

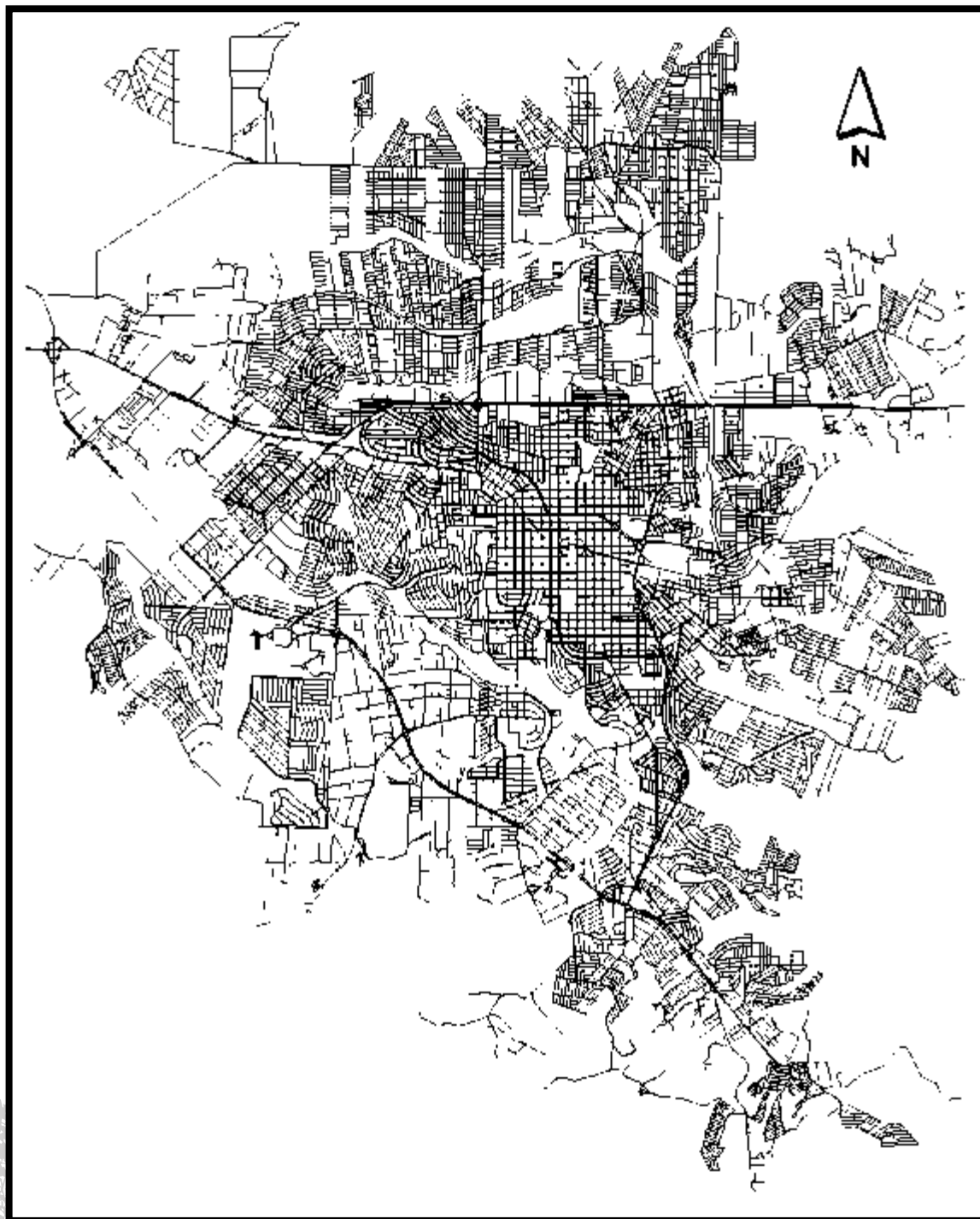


Figura 26: Malha urbana de Londrina.
Fonte: IPPUL

CONSULTORIA • AUDITORIA • LICENCIAMENTO

Rua Jonathas Serrano, 400 • CEP 86060-220 • Londrina/PR
Londrina: (43) 3025-6640 • São Paulo: (11) 3522-6990 • Curitiba (41) 4063-8284
Maringá: (44) 4052-9122 • Cascavel: (45) 4063-9227 • Ibaíti: (43) 9961-0326 • Marília: (14) 3433-9001
www.masterambiental.com.br

Após a expansão horizontal de Londrina, a verticalização assumiu a função de crescimento da cidade. Em pouco tempo, cerca duas décadas (1970 a 1990), a mancha de edifícios altos tomou conta do centro, como mostra a evolução na figura.

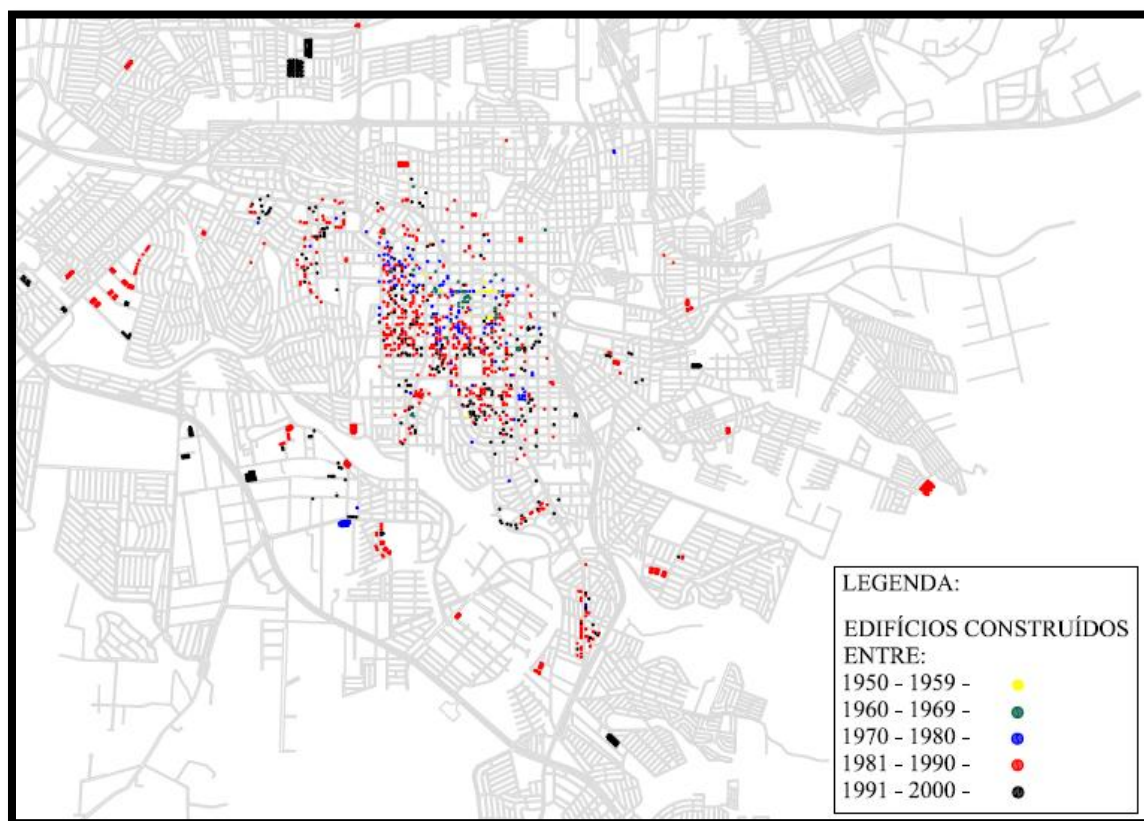


Figura 27: Edifícios com mais de 4 pavimentos por década em Londrina.

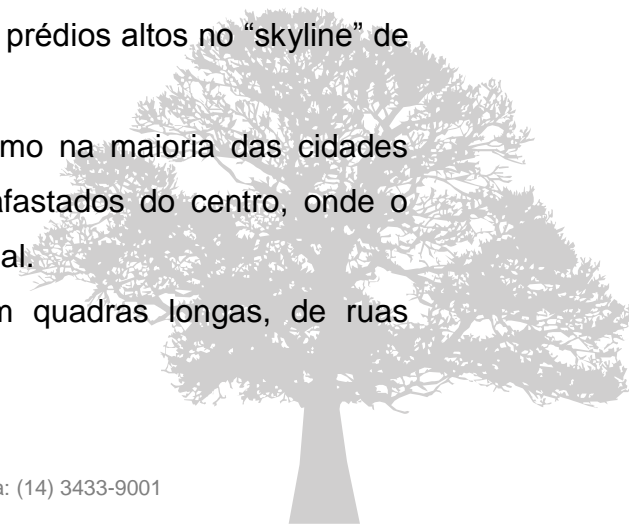
Fonte: IPPUL

Após o ano 2000, principalmente na segunda metade da última década, houve uma explosão imobiliária e algumas glebas localizadas em áreas privilegiadas dentro do perímetro urbano que permaneciam sem utilização (alvos de especulação) serviram a pesados investimentos privados no setor na habitação multifamiliar verticalizada.

Por isso, hoje são encontrados dois maciços de prédios altos no “skyline” de Londrina, bastante peculiares.

A população de baixa renda, por sua vez, como na maioria das cidades brasileiras, está alocada em conjuntos habitacionais afastados do centro, onde o valor da terra propicia menores investimentos e custo final.

O padrão de bairro com lotes pequenos, em quadras longas, de ruas



estreitas e paralelas é encontrado em todas as regiões em torno do centro (norte, sul, leste e oeste).

Uma pesquisa de 1997 realizada pelo IPPUL revelou a dependência da população das áreas periféricas através de levantamento de origem-destino das pessoas em deslocamento.

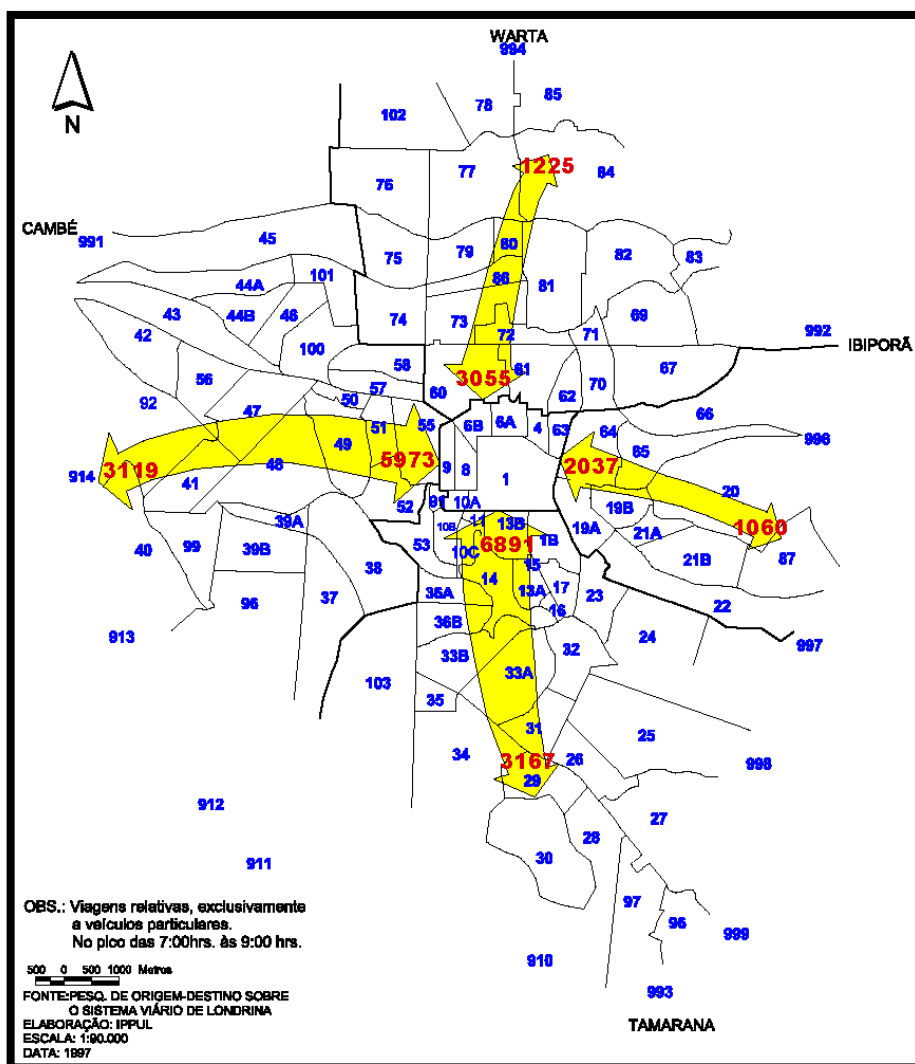


Figura 28: Linhas de desejo de destino das 7h às 9h em 1997.
Fonte: IPPUL, Pesquisa de Origem-Destino Sobre o Sistema Viário de Londrina

Desde então, a população aumentou, mas também as centralidades de bairro quantitativa e qualitativamente. Contudo, sem incentivos específicos a resposta não alcançará a demanda crescente.

Tais áreas desprivilegiadas caracterizam-se por serem implantadas em locais além das vias de fluxo intenso, tidas como “contornos rodoviários”.

A BR-369, a PR-445 e também a Avenida Dez de Dezembro continuação da PR-554 (Rodovia Carlos João Strass), formam uma área triangular com melhor acesso ao centro de Londrina. Estas foram marginais à cidade, contudo, há tempos foram ultrapassadas, com implantação de bairros mais pobres, primeiramente, e, depois, de diversos níveis de renda, conforme a valorização do conceito de “subúrbio”.

As três rodovias estão sofrendo modificações conceituais com inserção de semáforos e redutores de velocidade, haja vista a definição de corredores com interferências mínimas de cruzamento em nível e de circulação local como estacionamento, manobra e acesso a lotes individuais, necessários ao transporte rápido de pessoas e mercadorias em massa entre municípios, estados e até países diferentes.

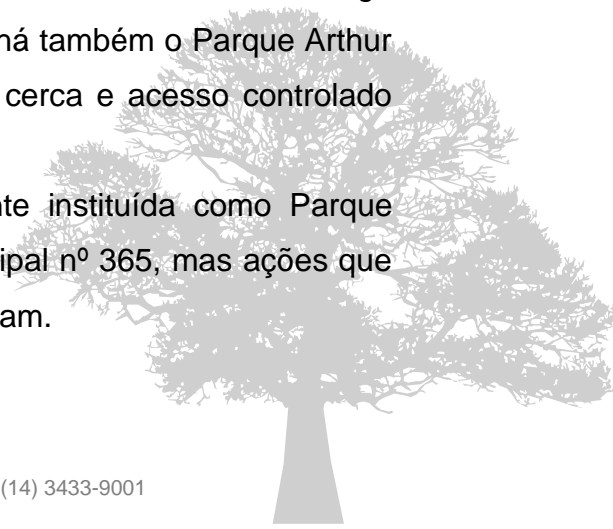
Tais vias hoje são limites de bairros, ou seja, demarcam domínios de conhecimento dos moradores. Servem a circulação rápida dentro do perímetro urbano, proporcionando percepções da cidade aos transeuntes que atravessam Londrina de norte a sul ou leste a oeste.

Quanto aos fundos de vale, observa-se que em toda área urbana somente um córrego, o das Pombas, teve sua mata ciliar suprimida. Este foi canalizado e a via expressa (Dez de Dezembro) construída às margens.

Apesar de nem toda vegetação nestes locais ser nativa, práticas de preservação ambiental tiveram espaço e importância para os colonizadores de Londrina. Isso é tão verdade quanto se observar o hábito de canalização de rios e supressão vegetal em cidades próximas, principalmente no Estado de São Paulo, em que o estabelecimento de núcleos urbanos se deu por outras companhias.

Mas o fundo de vale do Ribeirão Cambé, transformado pelo homem, que hoje é mais valorizado como área verde. Ali há 3 represas conhecidas como Lago Igapó I, II, III, IV e Aterro. Além destes espaços abertos, há também o Parque Arthur Thomas à jusante de toda área urbana, protegido com cerca e acesso controlado para visitação.

Em 2 de junho de 1995 a área foi oficialmente instituída como Parque Ecológico Linear do Ribeirão Cambé pelo Decreto Municipal nº 365, mas ações que deveriam implementar o parque efetivamente não ocorreram.



Diante de todos estes aspectos mais relevantes, a situação do empreendimento em bairro de zoneamento comercial não impacta negativamente a paisagem local.

Além disso, mesmo inserida a muito tempo no perímetro urbano, a região não é consolidada: há muitos terrenos grandes vazios, e conseqüentemente insuficiente arruamento com redes de água, esgoto, drenagem, energia elétrica, iluminação pública e arborização.

4.5.2. Aspectos Históricos e Culturais

IMPACTO: Não aplicável.

O Patrimônio Três Bocas, fruto da ocupação pioneira de migrantes paulistas e mineiros, recebeu em 1929 a primeira expedição da Companhia de Terras Norte do Paraná. A empresa, subsidiária da firma inglesa Paraná Plantations Limited, era responsável pelo plano de colonização e povoamento do setentrião paranaense tendo 500 mil alqueires de terra comprados do governo.¹

A colonizadora projetou então uma cidade, chamada Londrina em homenagem a seus acionistas, para 20 mil habitantes e dividiu a área rural em lotes relativamente pequenos balizados pelos córregos e espigões. A instalação oficial deu-se em 10 de dezembro de 1934, data em que se comemora o aniversário da cidade².

Na primeira década após a fundação houve desenvolvimento comercial e recebimento de imigrantes de diversas origens. Italianos, portugueses, japoneses, alemães e espanhóis eram mais numerosos, mas havia outros grupos menores de árabes, judeus, britânicos, chineses, argentinos, holandeses, poloneses, ucranianos,

¹ IBGE Cidades – disponível em

<http://www.ibge.gov.br/cidadesat/painel/painel.php?codmun=411370#> acessado dia 26 de outubro de 2011.

² Perfil de Londrina 2007 – Ano Base 2006, editado pela Secretaria Municipal de Planejamento (Diretoria de Planejamento, Gerência de Pesquisas e Informações – DPI)

tchecos e húngaros. À migração interna coube sua intensificação, trazendo, além de mais paulistas e mineiros, nordestinos e sulistas.

A miscigenação e a ascendência influenciam os hábitos locais até hoje, imprimindo peculiaridades a toda essa região. Por isso, entende-se a formação de um povo com manifestação artística diversificada e classes burguesas e agrícolas.

Expressão disso na arquitetura é, por exemplo, o surgimento da Avenida Higienópolis, no auge da economia cafeeira, como uma réplica em menor escala da Avenida Paulista de São Paulo, cenário das residências dos barões do café em estilo eclético ainda vigor naquela época. Também as casas de madeira traziam as diferenças construtivas e decorativas dos povos asiáticos, do oriente médio, europeus do norte ou do mediterrâneo.

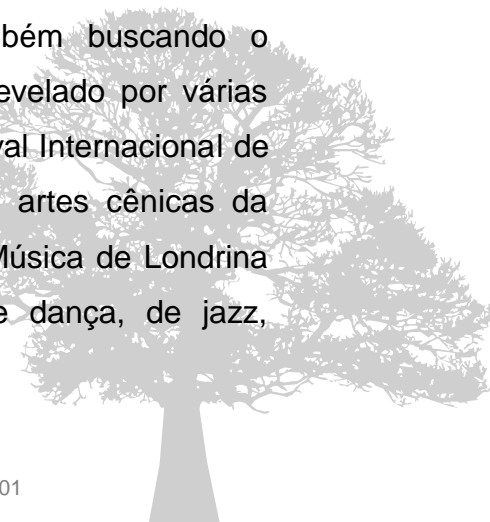
Atentos também aos movimentos de vanguarda, os londrinenses convocaram arquitetos de renome, como Vila Nova Artigas e Carlos Cascardi, para deixarem aqui sua contribuição em obras, como o aeroporto, o Cine Teatro Ouro Verde e a antiga rodoviária, hoje Museu de Arte Moderna.

Eventos Culturais

Eventos culturais que ocorrem na cidade revelam as origens e a miscigenação do seu povo e buscam resgatar costumes, às vezes, perdidos pela influência do mundo globalizado.

A Exposição Agropecuária e Industrial de Londrina, realizada todos os anos no Parque de Exposições Ney Braga mostra a importância do agronegócio para a cidade, que tem implicações no campo da música, vestuário e até do comportamento. A feira de grande alcance registra uma movimentação global de mais de cem milhões de reais e 400 mil visitantes.

Uma classe intelectual em Londrina permanece também buscando o entendimento das expressões de arte mais atuais no mundo revelado por várias iniciativas de promoção. Tanto eventos tradicionais como o Festival Internacional de Londrina (FILO), de quase 40 anos (o mais antigo festival de artes cênicas da América Latina), a Mostra Londrina de Cinema e o Festival de Música de Londrina (FML), quanto outros com poucas edições como festivais de dança, de jazz,



gastronômico, literário e etc. têm sido realizados todos os anos por instituições e empresas locais, principalmente da Universidade Estadual de Londrina.

O Londrina Matsuri e o Festival da Cultura Popular Nordestina são manifestações claras da característica cultural de mescla de pessoas advindas de diferentes partes do Brasil e do mundo. Cada vez mais, tais festas atraem um público maior.

Vários equipamentos de cultura públicos ou privados, além de grandes espaços de hotéis e escolas possibilitam os acontecimentos mencionados e muitos outros:

- Anfiteatro do Zerão
- Auditório da Cidade Universitária;
- Auditório da UEL
- Biblioteca Pública de Londrina
- Casa de Cultura
- Centro Cultural Zona Norte
- Cine Teatro Ouro Verde
- Concha Acústica da Praça da Paz
- Escola de Circo de Londrina
- Escola Municipal de Dança
- Escola Municipal de Teatro
- Gibiteca de Londrina
- Moringão (Ginásio de Esportes Profº Darci Cortez)
- Museu de Arte
- Museu Histórico Pe. Carlos Weiss
- Núcleo de Estudos Afro-Asiáticos da UEL
- Praça Nishinomiya
- Praça Tomi Nakagawa
- Teatro Filadélfia
- Teatro Marista;
- Teatro Zaqueu de Melo.

Tais eventos têm caráter de macroescala, e às vezes estão inacessíveis à população de baixa renda das periferias.

CONSULTORIA • AUDITORIA • LICENCIAMENTO

Na microescala dos bairros, não há outra oportunidade de diversão, ou expressão cultural, senão as Feiras-da-Lua. Elas ocorrem todos os dias úteis em diferentes regiões de Londrina em espaços públicos, como praças e mercados municipais, com barracas de comidas típicas e artesanato, além de hortifrutigranjeiros de produtores locais.

Bens Tombados

A palavra tombamento tem origem portuguesa e significa fazer um registro do patrimônio de alguém, em livros específicos, num órgão de Estado que cumpre tal função. Ou seja, utiliza-se a palavra no sentido de registrar algo de valor para uma comunidade protegendo-o por meio de legislação específica. O tombamento pode ser aplicado a bens móveis e imóveis de interesse cultural/ambiental, em várias escalas interativas, como a de um município, de um estado, de uma nação ou de interesse mundial, quais sejam: fotografias, livros, acervos, mobiliários, utensílios, obras de arte, edifícios, ruas, praças, bairros, cidades, regiões, florestas, cascatas, entre outros.

No Paraná, hoje existem 106 bens tombados pelo Estado, sendo 3 em Londrina:

- Museu de Arte: antiga Estação Rodoviária de autoria de João Batista Vilanova Artigas inaugurada em 1952;
- Praça Rocha Pombo: integrada paisagisticamente ao Museu de Arte;
- Cine Teatro Ouro Verde: de autoria de Rubens e Carlos Cascaldi, sócio de Vilanova Artigas inaugurado em 1953.





Figura 29: Antiga Estação Rodoviária, atual Museu de Londrina.
Fonte: www.londrina.pr.gov.br



Figura 30: Praça Rocha Pombo.
Fonte: www.londrina.pr.gov.br

Todos estes se encontram no Centro Histórico de Londrina e não possuem relação direta com a área estudada.

4.6. Sistema Viário

4.6.1. Caracterização e sinalização viária do entorno no empreendimento

IMPACTO: Adverso – Aumento da intensidade de tráfego no entorno.

MEDIDA MITIGADORA 1: Reforçar a sinalização viária horizontal (pinturas) e vertical (placas), com projeto que deverá ser aprovado junto a IPPUL, após a aprovação do referido EIV, com a instalação de faixa de pedestres, vaga de veículo de carga, além de reforço na sinalização da Rua Francisco Salton, onde é proibido estacionar do lado direito da via.

RESPONSABILIDADE 1: Empreendedor;

CONSULTORIA • AUDITORIA • LICENCIAMENTO

O lote proposto localiza-se na esquina das Ruas José Roque Salton e Francisco Salton, conforme figura a seguir. O entorno possui algumas vias importantes para o acesso ao empreendimento como a Luiz Laerco e Avenida Terras de Santana, além da própria Rodovia Celso Garcia Cid.

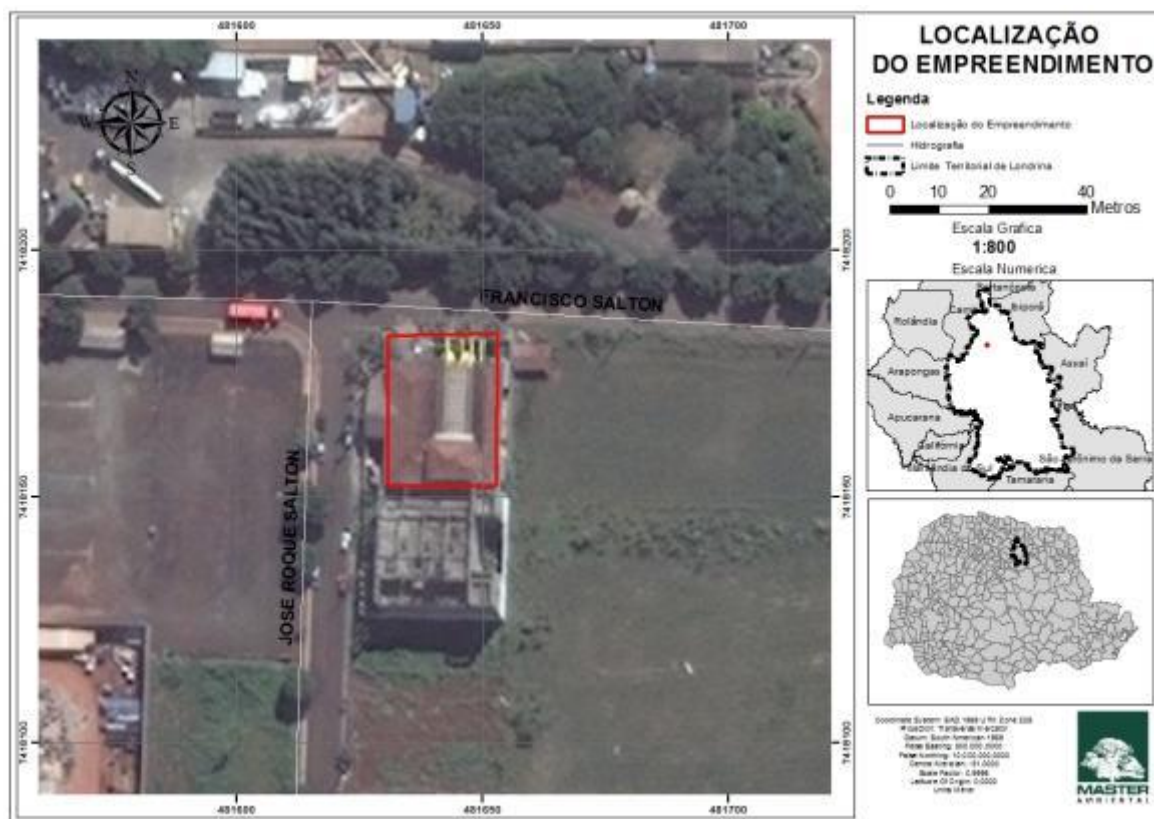


Figura 31: Vias de entorno do empreendimento proposto – Rua Francisco Salton e José Roque Salton, em Londrina PR.
Fonte: Master Ambiental (2013).

A seguir a caracterização das vias de acesso ao empreendimento:

- **RUA JOSÉ ROQUE SALTON:** via de mão dupla, com uma pista de rolamento por sentido. A sinalização horizontal e vertical é formada apenas pela presença de “PARE” no cruzamento com a Rua Francisco Salton.

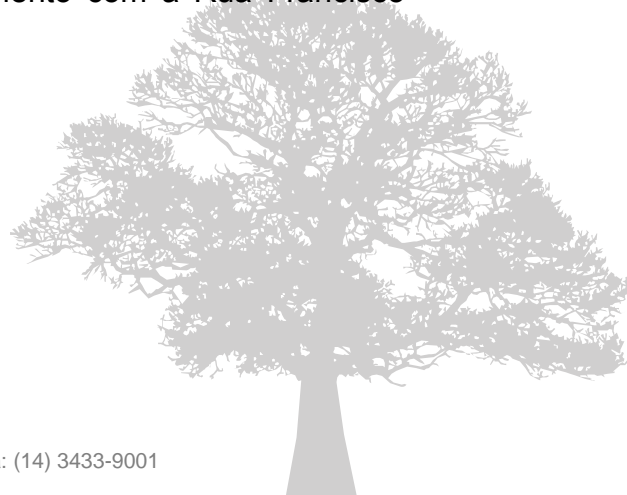




Figura 32: Vista da Rua José Roque Salton e a falta de sinalização.
Fonte: Master Ambiental (2013).

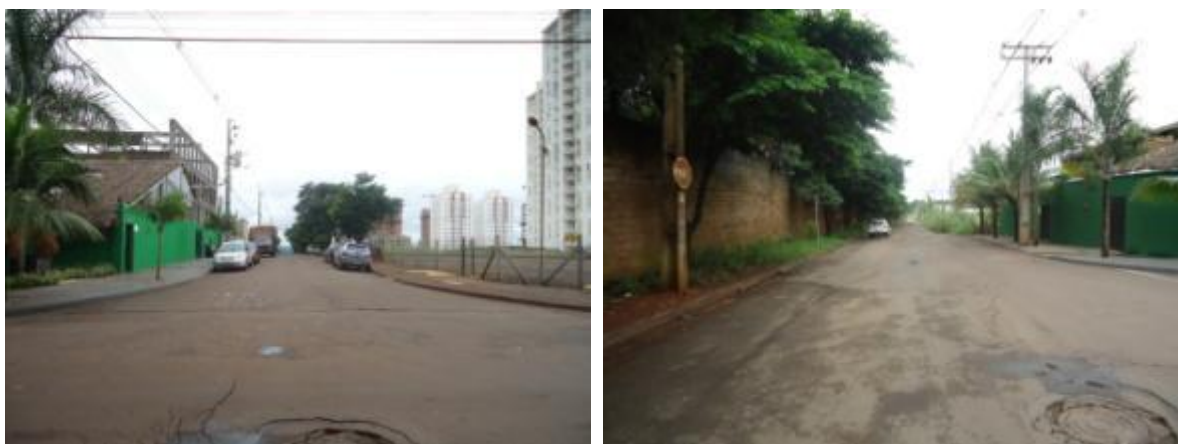


Figura 33: Vista da Rua José Roque Salton e a sinalização vertical e horizontal presente no cruzamento com a Rua Francisco Salton.
Fonte: Master Ambiental (2013).

- RUA FRANCISCO SALTON: via de mão dupla, com uma pista de rolamento por sentido. A sinalização é presente apenas no cruzamento com a Rua Luiz Laerco, sendo composta de Horizontal (pintura de proibido estacionar do lado direito da pista e Vertical) e Vertical, com placas de regulamentação (PARE e Proibido Paras e Estacionar), conforme figuras a seguir.





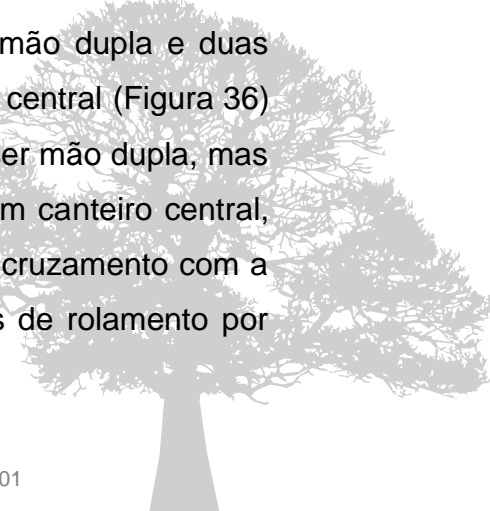
Figura 34: Vista da Rua Francisco Salton e sua sinalização vertical e horizontal.
Fonte: Master Ambiental (2013).

A leste do empreendimento proposto, a via passa a ter pavimentação do tipo brita, por cerca de 200 metros (Figura 35), voltando a ter pavimentação asfáltica nos limites do terreno da Faculdade Pitágoras (Figura xx).



Figura 35: Vista da Rua Francisco Salton, parte sem pavimentação asfáltica e posteriormente com a referida pavimentação, respectivamente.
Fonte: Master Ambiental (2013) e Google Street View (2013).

- **RUA LUIZ LERCO:** a Rua Luiz Larco inicia-se no entroncamento do viaduto da Rodovia PR 44 (Celso Garcia Cid), com mão dupla e duas pistas de rolamento por sentido, separada por canteiro central (Figura 36) até a Avenida Terras de Santana, quando continua a ser mão dupla, mas com apenas uma pista de rolamento por sentido e sem canteiro central, segue com essa configuração, por uma quadra, até o cruzamento com a Rua Francisco Salton, quando volta a ter duas pistas de rolamento por



sentido e separação por canteiro central. Segue com essa configuração por cerca de 400 metros, quando volta a ter uma pista de rolamento por sentido e sem canteiro central, até o seu fim, junto a Rua Rozalina Meneghetti Lerco.



**Figura 36: Vista da Rua Luiz Lerco, no início junto o entroncamento com o viaduto da PR 445, em Londrina PR.
Fonte: Google Street View (2013).**



**Figura 37: Vista da Rua Luiz Lerco, quando volta a ter canteiro central, junto a Rua Francisco Salton, em Londrina PR.
Fonte: Master Ambiental (2013).**





**Figura 38: Rua Luiz Lercio, quando deixa de ter canteiro central, em Londrina PR.
Fonte: Master Ambiental (2013).**

A sinalização horizontal é presente apenas no início da via, entre a PR 445 e a Avenida Terras de Santana, formada por delimitação das pistas de rolamento, além de setas indicativas de posicionamento na pista, proibição de estacionar dos dois lados da pista e faixa de pedestre no cruzamento semaforizado com a Avenida Terras de Santana (Figura 39). Após esse cruzamento a via deixa de ter sinalização vertical (Figura 40).



**Figura 39: Rua Luiz Lercio, e sua sinalização horizontal.
Fonte: Google Street View (2013).**





Figura 40: Rua Luiz Lercos, sem sinalização horizontal.
Fonte: Master Ambiental (2013).

A sinalização vertical é presente em partes da via, estando mais concentrada no trecho até o cruzamento com a Avenida Terras de Santana (acesso a Faculdade Unopar) e próximo ao Condomínio Catuaí Garden Residence (Figura 41). Essa sinalização é formada por placas de Regulamentação, Identificação e Orientação e de Atrativos Turísticos.



Figura 41: Rua Luiz Lercos e sua sinalização vertical de regulamentação.
Fonte: Master Ambiental (2013).

- **AVENIDA TERRAS DE SANTANA:** via de mão dupla, com duas pistas de rolamento por sentido, separadas por canteiro central. A via tem

CONSULTORIA • AUDITORIA • LICENCIAMENTO

sinalização vertical e horizontal consolidada e é acesso a um dos estacionamentos do Shopping Catuaí Londrina.

4.6.2. Uso atual viário

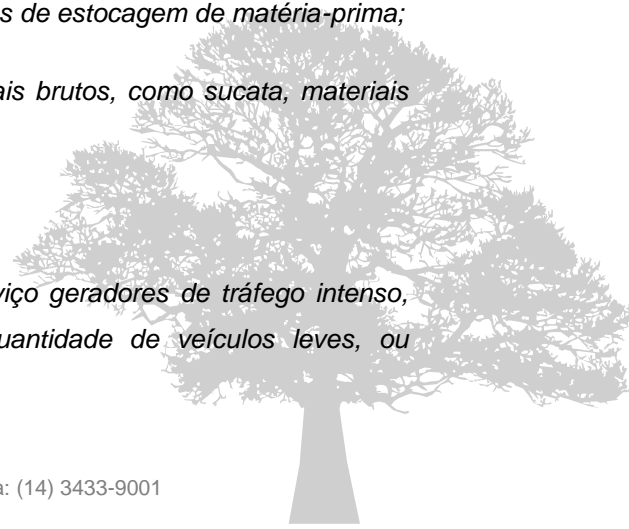
Atualmente as vias são utilizadas principalmente para acesso à importantes polos geradores de tráfego da região, como o Shopping Catuaí Londrina, as Universidade Unopar e Pitágoras, para o Condomínio Vertical Catuaí Garden Residence e os Residenciais Verticais: Terra Bonita, Garden Catuaí e LIV Catuaí já prontos e habitados e será acesso os que encontram-se em construção: Aqua Royal e Pateo Allegro da construtora Vanguard.

Segundo a Lei nº 7.485/98, artigo 3º, abaixo descrita, Polos Geradores de Tráfegos possuem as seguintes características e atividades:

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 – Polo 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;*
- d) 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.



Figura 42: Vista aérea da área de entorno do Escritório Bar e os empreendimentos residenciais construídos e em fase de obra.

Fonte: Panoramio (2013).



**Figura 43: Vista dos empreendimentos residenciais Terra Bonita e Acqua, junto a Rua Luiz Lercio, em Londrina PR.
Fonte: Master Ambiental (2013).**



**Figura 44: Vista dos empreendimentos residenciais Garden Catuaí e Pateo Alegre, junto a Rua Luiz Lercio, em Londrina PR.
Fonte: Master Ambiental (2013).**



**Figura 45: Vista do empreendimento residencial LIV Catuaí, junto a Rua José Roque Salton, em Londrina PR.
Fonte: Master Ambiental (2013).**



Assim, o empreendimento proposto não se caracteriza como polo gerador de tráfego e mesmo com a atração de veículos ao local, essa ocorrência é sempre a partir das 23 horas, o que não coincide com os horários de pico da cidade, nem mesmo do entorno, com a presença das faculdades, que tem seus horários de saída entorno de 22:30 as 22:45 horas.

Análise de veículos leves

IMPACTO 1: Movimentação de veículos leves, durante o período noturno, no entorno.

MEDIDA MITIGADORA 1: Uma vez que o estacionamento existente fica do outro lado da rua, sugere-se a instalação de faixa de pedestres, próximo ao acesso do referido empreendimento, garantindo a segurança para a travessia dos pedestres, devendo o empreendedor elaborar e aprovar junto ao IPPUL, projeto de sinalização e instalar em seu entorno orientando aos seus clientes que respeitem as leis de trânsito e silêncio após as 22h00.

RESPONSABILIDADE: Empreendedor

O empreendimento proposto funciona de quarta-feira a sábado, iniciando suas atividades a partir das 22 horas. Estimando 3 (três) ocupantes por veículos, teríamos um total de 230 veículos se dirigindo ao local, por noite, gerando 460 viagens. Como o local abre 5 (cinco) noites por semana, todos os finais de semana do mês, teríamos um total de 4.600 veículos, ou 9.200 viagens por mês.

Esse fluxo, não impacta no sistema viário de entorno, uma vez que inicia-se a partir das 22 horas, com pico, aproximadamente as 00 horas e estendendo-se até a 1:00 hora da manhã. Assim, tem-se cerca de 75 veículos por hora, ou 1,25 veículos por minuto, circulando em vias praticamente desertas, devido ao horário da circulação.

Entretanto, para garantir a segurança de seus clientes, sugere-se que seja instalado uma faixa de pedestres, junto a Rua José Roque Salton, próximo ao cruzamento com a Rua Francisco Salton, que deverá ser executada de acordo com a Lei Federal nº 9503/97 – Código de Trânsito Brasileiro com quatro metros de

extensão e 40 centímetros de largura e 60 centímetros de afastamento, na cor branca, com tinta acrílica específica para sinalização viária.

Outra medida refere-se a circulação de veículos e pessoas no entorno, o qual deverá ser elaborado e aprovado junto ao IPPUL, projeto de sinalização viária, orientando os clientes a respeitarem as leis de trânsito e a não geração de ruído, por parte dos clientes, após as 22h00.

Análise de veículos pesados

IMPACTO: Movimentação de veículos pesados no entorno.

MEDIDA MITIGADORA 1: Agendamento do serviço de carga e descarga.

MEDIDA MITIGADORA 2: Proibição dos serviços de carga e descarga após as 22h00 horas e antes das 6h00 horas da manhã.

MEDIDA MITIGADORA 3: Elaboração e aprovação de projeto de sinalização viária, prevendo próximo ao portão de acesso de cargas do empreendimento, uma vaga para estacionamento de veículos de carga e os horários permitidos para tal serviço.

RESPONSABILIDADE: Empreendedor

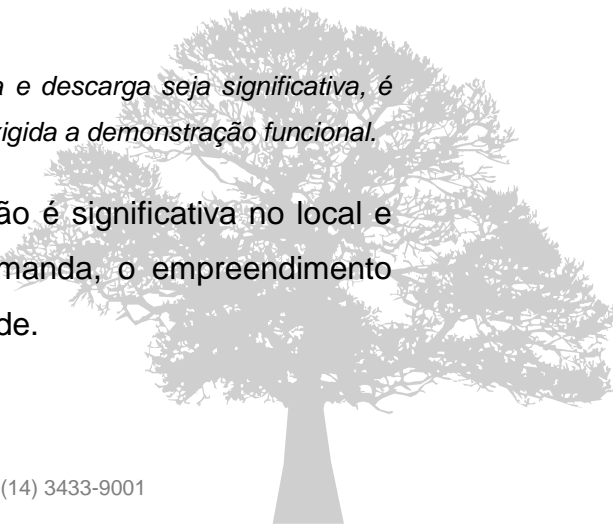
O empreendimento proposto recebe veículos pesados, principalmente de fornecedores de bebidas. Esse fornecimento não é sistemático, ou seja, ocorre de acordo com a demanda do local.

A legislação municipal de Londrina, através da Lei 7.485 de 20 de julho 1998 dispõe sobre uso e ocupação do solo na Zona Urbana de Londrina, e determina:

Art. 52. O número mínimo de vagas para estacionamento, que deverá constar do projeto para aprovação, é o que consta no Anexo 3, que é parte integrante desta lei, e conforme os termos do inciso I do artigo 3º desta lei.

§ 1º Nos estabelecimentos em que a atividade de carga e descarga seja significativa, é necessário prever espaço adicional para essa operação, exigida a demonstração funcional.

Assim, como a atividade de carga e descarga não é significativa no local e ocorre através de agendamento, de acordo com a demanda, o empreendimento proposto não necessita de espaço interno para tal atividade.



De qualquer maneira reforça-se como medida o agendamento prévio, para que não ocorra mais de um serviço de carga e descarga simultaneamente e que os horários sejam restritos até as 22h00 horas e após as 6h00 horas, não trazendo incômodos a vizinhança e ainda que seja elaborado e aprovado junto ao IPPUL projeto de sinalização viária, prevendo uma vaga de estacionamento de veículos de carga em frente ao lote do empreendimento proposto.

Acesso ao estacionamento

IMPACTO: Uso de via pública característica de “parar em fila dupla” para aguardar o acesso ao estacionamento proposto.

MEDIDA MITIGADORA: Prever junto ao estacionamento conveniado mudança no acesso ao estacionamento de forma que a guarita fique mais para dentro do lote, e que o estaco seja aumentado, de forma que seja possível entrar dois veículos por vez e ainda acomodar mais dois, dentro do próprio lote, agilizando o acesso e diminuindo a espera em via pública.

RESPONSABILIDADE: Empreendedor.

O acesso e a saída de veículos leves ao estacionamento do Escritório Bar ocorrem pela Rua Francisco Salton, conforme imagem a seguir.



Figura 46: Vista do acesso e saída de veículos, do estacionamento localizado na Rua Francisco Salton.

Fonte: Master Ambiental (2013).

CONSULTORIA • AUDITORIA • LICENCIAMENTO

Foram observados, em dias de maior movimento, que o acesso ao estacionamento é ineficiente, gerando congestionamentos na via denominada Francisco Salton, até o cruzamento com a Luiz Lerro.

Assim, para evitar o acúmulo de veículos em via pública, sugere-se que o empreendedor negocie junto ao estacionamento conveniado, uma reforma no acesso de forma a possibilitar a entrada de dois veículos por vez e a acomodação de mais dois veículos, internamente ao lote, agilizando o acesso e diminuindo o impacto nas vias de acesso.

4.6.3. Transporte Coletivo

IMPACTO: Não aplicável.

Em Londrina o transporte público coletivo é realizado pela companhia Transporte Coletivo Grande Londrina. A região objeto desse estudo é atendida pelas seguintes linhas:

- 225 – Pitágoras;
- 213 – Shopping Catuaí;
- 309 – Parque Nei Braga;
- 304 – Shopping Catuaí/UEL – Via Tiradentes;
- 803 – Vivi Xavier – Shopping Catuaí;
- 806 – Saul Elkind – Shopping Catuaí;

Os pontos de embarque e desembarque são cobertos, como se observa nas figuras a seguir. Segue abaixo a localização dos pontos do ônibus atendidos pelas linhas acima citadas, na área de influência direta e suas respectivas fotos:





Figura 47: Localização dos pontos de ônibus no raio de influência do empreendimento proposto.



Figura 48: Vista dos pontos demarcados com 01 e 02 respectivamente.
Fonte: Master Ambiental (2013).





Figura 49: Vista do ponto demarcado como 03.
Fonte: Street View (2013).

De acordo com SEDU/PR - NTU (2002) recomenda-se que o distanciamento médio entre paradas seja de 300 a 400 m nas áreas centrais, de 400 a 600 m nas áreas intermediárias e de 600 a 800 m nas áreas periféricas das cidades. Como o local é considerado uma área intermediária, a posição dos pontos de ônibus atende ao estabelecido pela SEDU/PR (2002).

4.6.4. Demanda de estacionamento

IMPACTO: Não aplicável.

A legislação municipal de Londrina, através da Lei 7.485 de 20 de julho 1998 dispõe sobre uso e ocupação do solo na Zona Urbana de Londrina, e determina número mínimo de vagas de estacionamento, a saber:

Artigo 51: "Para todos os usos deverão ser previstas e constar do projeto as vagas para estacionamento de veículos em local de fácil acesso para a via pública, a razão de 20 m² por vaga, inclusive área de circulação e na proporção mínima conforme o anexo 3 desta Lei.

O anexo 3 da referida legislação estipula ainda que:

Exigência de vagas para estacionamento por área construída exclusiva: Restaurantes, Casas Noturnas, Choperias e Congêneres: 1 vaga para cada 30m² de área construída.



Assim, como o projeto proposto, prevê um total construído de 831,62 m² deverá, para atender a legislação acima citada, prever em seu estacionamento 28 vagas de estacionamento.

Ressalta-se que o empreendimento dispõe de um contrato de locação com o terreno da frente, que possui cerca de 375 vagas, o que atende a legislação vigente. Anexo o contrato de locação do terreno, usado para as vagas de estacionamento.



Figura 50: Vista do Escritório Bar e a área destinada ao estacionamento de seus clientes.
Fonte: Google Earth (2013).

A mesma lei, em seu artigo 55 determina:

Art. 55. Nas vias coletoras, conforme os termos da Lei do Sistema Viário, todos os estabelecimentos de comércio ou serviços deverão atender ao disposto no artigo 52 desta lei, independentemente de serem considerados Polos Geradores de Tráfego, admitindo-se como solução para o número de vagas convênio com estacionamento rotativo, distante no máximo 200m (duzentos metros), obedecida a facilidade de acesso de pedestres.

Assim, uma vez que a Rua Francisco Salton ser uma via coletora e o estacionamento estar localizado a menos de 200 metros do empreendimento proposto, a locação do lote e sua disponibilização para seus clientes, atende a legislação vigente quanto as vagas de estacionamento solicitadas.

Destaca-se ainda que segundo a Lei nº 10.741/2003, que dispõe sobre o Estatuto do Idoso, em seu artigo 41, afirma que é assegurada a reserva, para os

idosos, nos termos da lei local, de 5% (cinco por cento) das vagas nos estacionamentos públicos e privados, as quais deverão ser posicionadas de forma a garantir a melhor comodidade ao idoso. Desta forma, deverá o empreendedor prever um total de 19 vagas para idosos em seu estacionamento.

Deverá ainda, ser previsto, segundo a Lei nº 10.098/2000 em seu artigo 7º, 2% (dois por cento) das vagas, destinadas a portadores de necessidades especiais, que deverão estar locadas próximas aos acessos. Desta forma, deverá o empreendedor prever um total de 8 vagas para portadores de necessidades especiais em seu estacionamento, a fim de cumprir a legislação citada.



5. RESUMO DE IMPACTOS E MEDIDAS MITIGADORAS



MEIO FÍSICO			
Nº	IMPACTO	MITIGAÇÃO	RESPONSÁVEL
4.1.1	Não aplicável	-----	-----
4.1.2	Adverso – Aumento da emissão de carbono na atmosfera proveniente do aumento do fluxo de veículos	Adoção de programa de quantificação e fixação do carbono emitido, realizado através do plantio de 1625 árvores nativas, segundo orientações da Secretaria Municipal do Ambiente	Empreendedor
4.1.3	Não aplicável	-----	-----
4.1.4	Adverso – Poluição do Lençol Freático	MEDIDA MITIGADORA 1: Tratamento dos efluentes sanitários mediante tanque séptico conforme NBR 7229 e NBR 13969. MEDIDA MITIGADORA 2: Recomenda-se que todos efluentes de lavagem do Bar sejam destinados à fossa séptica	Empreendedor
MEIO BIOLÓGICO			
Nº	IMPACTO	MITIGAÇÃO	RESPONSÁVEL
4.2.1	Não aplicável	-----	-----
4.2.2	Não aplicável	-----	-----

CONSULTORIA • AUDITORIA • LICENCIAMENTO

Rua Jonathas Serrano, 400 • CEP 86060-220 • Londrina/PR
 Londrina: (43) 3025-6640 • São Paulo: (11) 3522-6990 • Curitiba (41) 4063-8284
 Maringá: (44) 4052-9122 • Cascavel: (45) 4063-9227 • Ibaiti: (43) 9961-0326 • Marília: (14) 3433-9001
www.masterambiental.com.br

MEIO ANTRÓPICO

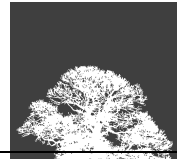
Nº	IMPACTO	MITIGAÇÃO	RESPONSÁVEL
4.3.1	Não aplicável	-----	-----
4.3.2	Não aplicável - O aumento do adensamento populacional na área causará conflitos com a atividade realizada pelo empreendimento, embora o funcionamento do Escritório Bar seja permitido pela Lei de Uso e Ocupação do Solo do Município	-----	-----
4.3.3	Não aplicável	-----	-----

ESTRUTURA URBANA INSTALADA

Nº	IMPACTO	MITIGAÇÃO	RESPONSÁVEL
4.4.1	Não aplicável	-----	-----
4.4.2	Não aplicável	-----	-----
4.4.3	Adverso – Geração de resíduos sólidos internamente ao empreendimento e por parte dos frequentadores, do lado de fora.	Manter, na calçada do empreendimento lixeiras, com volume adequado para a geração e disponibilizar de pessoa para a limpeza das vias, nos dias seguintes as atividades realizadas, não só na área limdeira ao empreendimento, como também no estacionamento existente	Empreendedor
4.4.4	Adverso – Aumento das áreas impermeabilizadas	Interligação das águas pluviais incidentes e captadas à rede coletora de águas pluviais existente no entorno do empreendimento.	Empreendedor
	Adverso –menor escoamento das águas pluviais nas vias de entorno	MEDIDA MITIGADORA 1: Realização de limpeza pública nas bocas de lobo e dos sistemas de coleta de águas pluviais em geral.	

CONSULTORIA • AUDITORIA • LICENCIAMENTO

Rua Jonathas Serrano, 400 • CEP 86060-220 • Londrina/PR
 Londrina: (43) 3025-6640 • São Paulo: (11) 3522-6990 • Curitiba (41) 4063-8284
 Maringá: (44) 4052-9122 • Cascavel: (45) 4063-9227 • Ibaiti: (43) 9961-0326 • Marília: (14) 3433-9001
www.masterambiental.com.br



		MEDIDA MITIGADORA 2: Implantação de sumidouros para atendimento a permeabilidade exigida.	
4.4.5	Benéfico – Contribuição na taxa de iluminação publica	-----	-----
4.4.6	Adverso – aumento no consumo de água	Instalação de equipamentos economizadores de água e captação de água pluvial, para uso com fins não potáveis	Empreendedor
	Adverso - Geração de efluente sanitário	Tratamento dos efluentes sanitários mediante tanque séptico conforme NBR 7229 e NBR 13969	Empreendedor
4.4.7	Não aplicável	-----	-----
4.4.8	Não aplicável	-----	-----

CONSULTORIA • AUDITORIA • LICENCIAMENTO

Rua Jonathas Serrano, 400 • CEP 86060-220 • Londrina/PR
Londrina: (43) 3025-6640 • São Paulo: (11) 3522-6990 • Curitiba: (41) 4063-8284
Maringá: (44) 4052-9122 • Cascavel: (45) 4063-9227 • Ibaiti: (43) 9961-0326 • Marília: (14) 3433-9001
www.masterambiental.com.br

MORFOLOGIA			
Nº	IMPACTO	MITIGAÇÃO	RESPONSÁVEL
4.5.1	Não aplicável	-----	-----
4.5.2	Não aplicável	-----	-----
SISTEMA VIÁRIO			
Nº	IMPACTO	MITIGAÇÃO	RESPONSÁVEL
4.6.1	Adverso – Aumento da intensidade de tráfego no entorno.	Reforçar a sinalização viária horizontal (pinturas) e vertical (placas), com projeto que deverá ser aprovado junto a IPPUL, após a aprovação do referido EIV, com a instalação de faixa de pedestres, vaga de veículo de carga, além de reforço na sinalização da Rua Francisco Salton, onde é proibido estacionar do lado direito da via.	-----
4.6.2	Movimentação de veículos leves, durante o período noturno, no entorno	Uma vez que o estacionamento existente fica do outro lado da rua, sugere-se a instalação de faixa de pedestres, próximo ao acesso do referido empreendimento, garantindo a segurança para a travessia dos pedestres, devendo o empreendedor elaborar e aprovar junto ao IPPUL, projeto de sinalização e instalar em seu entorno orientando aos seus clientes que respeitem as leis de trânsito e silêncio após as 22h00	Empreendedor
	Movimentação de veículos pesados no entorno	MEDIDA MITIGADORA 1: Agendamento do serviço de carga e descarga. MEDIDA MITIGADORA 2: Proibição dos serviços de carga e descarga após as 22h00 horas e antes das 6h00 horas da manhã. MEDIDA MITIGADORA 3: Elaboração e aprovação	

CONSULTORIA • AUDITORIA • LICENCIAMENTO

Rua Jonathas Serrano, 400 • CEP 86060-220 • Londrina/PR
 Londrina: (43) 3025-6640 • São Paulo: (11) 3522-6990 • Curitiba (41) 4063-8284
 Maringá: (44) 4052-9122 • Cascavel: (45) 4063-9227 • Ibaiti: (43) 9961-0326 • Marília: (14) 3433-9001
www.masterambiental.com.br



		de projeto de sinalização viária, prevendo próximo ao portão de acesso de cargas do empreendimento, uma vaga para estacionamento de veículos de carga e os horários permitidos para tal serviço.	
	Uso de via pública característica de “parar em fila dupla” para aguardar o acesso ao estacionamento proposto	Prever junto ao estacionamento conveniado mudança no acesso ao estacionamento de forma que a guarita fique mais para dentro do lote, e que o estaco seja aumentado, de forma que seja possível entrar dois veículos por vez e ainda acomodar mais dois, dentro do próprio lote, agilizando o acesso e diminuindo a espera em via pública	Empreendedor
4.6.3	Não aplicável	-----	-----
4.6.4	Não aplicável	-----	-----



masterambiental.com.br

CONSULTORIA • AUDITORIA • LICENCIAMENTO

Rua Jonathas Serrano, 400 • CEP 86060-220 • Londrina/PR
Londrina: (43) 3025-6640 • São Paulo: (11) 3522-6990 • Curitiba (41) 4063-8284
Maringá: (44) 4052-9122 • Cascavel: (45) 4063-9227 • Ibaiti: (43) 9961-0326 • Marília: (14) 3433-9001
www.masterambiental.com.br

6. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O Escritório Bar adotando as recomendações elencadas neste RIV/EIV – Estudo de Impacto de Vizinhança contribuirá, em muito, para um amplo desenvolvimento sustentável e socioeconômico da região de sua implantação, na Cidade de Londrina.

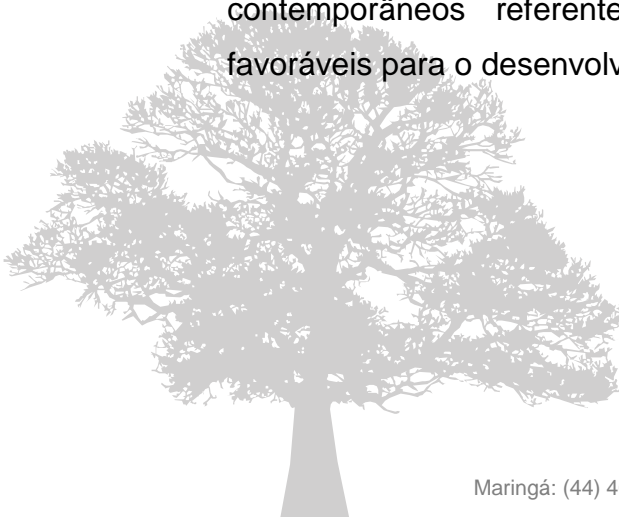
O amplo desenvolvimento de uma comunidade permite novos empregos, oportunidades de desenvolvimento cultural, social, o apoio à qualidade de vida e de meio ambiente, a oportunidade de integração e formação de uma sociedade em amplo desenvolvimento no Brasil.

O empreendimento pode e deve ser exemplo para o desenvolvimento sustentável com atitudes e ações condizentes para o amplo desenvolvimento da cidade de Londrina e servirá de modelo para outros semelhantes, principalmente naquela região da cidade.

A importância neste processo de desenvolvimento estará nas políticas criadas por este empreendimento que possibilitem através de programas de responsabilidade socioambiental na sedimentação de conceitos que oportunizem um amplo desenvolvimento das estruturas gerais da cidade.

Na área de meio ambiente, ações práticas de manutenção, ordenamento das estruturas de esgoto e águas pluviais, o entendimento da bacia hidrográfica do entorno, o encaminhamento correto dos resíduos sólidos, a separação de áreas permeáveis, e a sensibilização da comunidade com atividades referentes, vem como um procedimento preventivo para minimizar quaisquer danos ambientais para a cidade de Londrina.

Desta forma o empreendimento cumprirá a legislação vigente e os conceitos contemporâneos referentes a empreendimentos do porte dando condições favoráveis para o desenvolvimento desta obra.





www.masterambiental.com.br

CONSULTORIA • AUDITORIA • LICENCIAMENTO

Rua Jonathas Serrano, 400 • CEP 86060-220 • Londrina/PR
Londrina: (43) 3025-6640 • São Paulo: (11) 3522-6990 • Curitiba (41) 4063-8284
Maringá: (44) 4052-9122 • Cascavel: (45) 4063-9227 • Ibaiti: (43) 9961-0326 • Marília: (14) 3433-9001
www.masterambiental.com.br



7. REFERÊNCIAS

BRASIL. **Decreto Federal nº 3.179, de 21 de Setembro de 1999.** Dispõe sobre a especificação das sanções aplicáveis às condutas e atividades lesivas ao meio ambiente, e dá outras providências. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 22 set. 1999.

BRASIL. **Lei nº. 6.938, de 31 de Agosto de 1981.** Dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, seus fins e mecanismos de formulação e aplicação, e dá outras providências. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 31 ago. 1981.

BRASIL. Lei nº 6766/79 de 19 de dezembro de 1979. Dispõe sobre o parcelamento do solo urbano e dá outras providências.

BRASIL. **Resolução Conama nº. 001, de 08 de março de 1990.** Estabelece padrões para a emissão de ruídos no território nacional. Diário Oficial da União, Brasília, 24 abr. 1990.

BRASIL. **Resolução Conama nº. 357, de 17 de março de 2005.** Dispõe sobre a classificação dos corpos de água e diretrizes ambientais para o seu enquadramento, bem como estabelece as condições e padrões de lançamento de efluentes, e dá outras providências. Diário Oficial da União, Brasília, 18 mar. 2005.

BRASIL. **Resolução nº. 307, de 5 de Julho de 2002.** Estabelece diretrizes, critérios e procedimentos para a gestão dos resíduos da construção civil. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 17 jul. 2002.

BRASIL. **Resolução Conama nº. 357, de 17 de março de 2005.** Dispõe sobre a classificação dos corpos de água e diretrizes ambientais para o seu enquadramento, bem como estabelece as condições e padrões de lançamento de efluentes, e dá outras providências. Diário Oficial da União, Brasília, 18 mar. 2005.

CASSETI, V. (1991). Ambiente e apropriação do relevo. Contexto. São Paulo.

COMPANHIA DE SANEAMENTO DO PARANÁ – SANEPAR. Disponível em: www.sanepar.com.br. Acesso em Agosto de 2007.

CONSEMMA – Conselho Municipal do Meio Ambiente. **Resolução Nº 20 de 08 de outubro de 2009.**

DIAS, M. C.; VIEIRA, A. O. S.; PAIVA, M. R. C. **Florística e fitossociologia das espécies arbóreas das florestas da bacia do rio Tibagi**. In: Bacia do Rio Tibagi. MEDRI, M. E.; BIANCHINI, E; SHIBATTA, O. A.; PIMENTA, J. A (Eds). Londrina. 2002.

IUCN. **Livro Vermelho da Fauna Ameaçada do Estado do Paraná**, 2002. Endereço eletrônico: <http://www.maternatura.org.br/livro/>

FAZANO, C. B. SANCHES, M. C. P. M. **Poluição por Águas Pluviais**. In: IV - Diálogo -Interamericano -de Gerenciamento de Águas – Em Busca de Soluções, Foz do Iguaçu, 2001. Anais. Foz do Iguaçu: Governo Federal, 2001. P.106.

FREITAS, A. M.; SOLCI, M. C. **Caracterização do MP10 e MP2,5 e distribuição por tamanho de cloreto, nitrato e sulfato em atmosfera urbana e rural de Londrina**. Química Nova, Volume 32, N° 7. São Paulo, 2009.

IBGE - INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Manual técnico da vegetação brasileira: série manuais técnicos em geociências**. 92p. n.1. Rio de Janeiro, 1992.

INSTITUTO BRASILEIRO DE DESENVOLVIMENTO FLORESTAL - IBDF. **Inventário Florestal Nacional, Florestas Nativas, Paraná e Santa Catarina**. Brasília-DF, 1984.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA - IBGE. **Manual técnico da vegetação brasileira: série manuais técnicos em geociências**. n.1. 92p. Rio de Janeiro, 1992.

INSTITUTO DE PESQUISA TECNOLÓGICO – IPT. Disponível em: www.ipt.br. Acesso em Junho de 2007.

IPARDES. 1993. **Cobertura florestal e consumo de madeira, lenha e carvão nas microrregiões de Londrina, Maringá e Paranaíba: subsidio para uma política florestal no estado do Paraná**. Curitiba, Instituto Paranaense de Desenvolvimento Econômico e Social, 44p.

LONDRINA. Decreto N° 769/2009 de 23 de setembro de 2009. Regulamenta a gestão dos resíduos orgânicos e rejeitos de responsabilidade pública e privada no município de Londrina e dá outras providências.



_____. Plano Municipal de Saneamento Básico de Londrina – PR. Diagnóstico 2008/2009

MINISTÉRIO DE MEIO AMBIENTE – MMA. Disponível em www.mma.gov.br. Acesso em Setembro de 2009.

ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS - ONU. 2002. Disponível em: http://www.bbc.co.uk/portuguese/noticias/2002/020322_secaml.shtml

PARANÁ. **Secretaria da Educação**. Consulta Escolas. Disponível em <http://www4.pr.gov.br/escolas/frmPesquisaEscolas.jsp>. Acesso em 03/09/2012.

SILVA. L. H. S. **Fitossociologia arbórea da porção norte do Parque Estadual Mata dos Godoy, Londrina - PR**. 197 p. Dissertação (mestrado). Universidade Federal do Paraná. Curitiba, 1990.

SILVEIRA, M. **Estrutura vegetacional em uma toposseqüência no Parque Estadual “Mata dos Godoy”, Londrina - PR**. 1993. 142 f. Dissertação (Mestrado). Universidade Federal do Paraná, Curitiba PR, 1993.



LISTAGEM DE ANEXOS

- A. ART – Anotação de Responsabilidade Técnica dos três profissionais envolvidos na elaboração do EIV.
- B. Projetos
- C. Documentos Expedidos
- D. Parecer técnico (SEMA) e Certidão de não óbice
- E. Comprovantes de desinfecção de reservatórios da água, controle de pragas urbanas e carga de resíduos da fossa
- F. Contrato de atendimento pré-hospitalar – Medilar Emergências Médicas LTDA
- G. Conta SERCOMTEL, COPEL e SANEPAR
- H. Cópia da matrícula do lote
- I. Declaração de estacionamento
- J. Andamento do PGRS
- K. Consulta Prévia



A. ART – Anotação de Responsabilidade Técnica

B. Projetos

C. Documentos expedidos

CONSULTORIA • AUDITORIA • LICENCIAMENTO



D. Parecer técnico (SEMA) e Certidão de não óbice

- E. Comprovantes de desinfecção de reservatórios da água, controle de pragas urbanas e carga de resíduos da fossa

F. Contrato de atendimento pré-hospitalar – Medilar Emergências
Médicas LTDA

CONSULTORIA • AUDITORIA • LICENCIAMENTO



G. Conta SERCOMTEL, COPEL e SANEPAR

H. Cópia da matrícula do lote



CONSULTORIA • AUDITORIA • LICENCIAMENTO

I. Declaração de estacionamento

J. Andamento do PGRS



CONSULTORIA • AUDITORIA • LICENCIAMENTO

K. Consulta Prévia



www.masterambiental.com.br

CONSULTORIA • AUDITORIA • LICENCIAMENTO

116

Rua Jonathas Serrano, 400 • CEP 86060-220 • Londrina/PR

Londrina: (43) 3025-6640 • São Paulo: (11) 3522-6990 • Curitiba (41) 4063-8284

Maringá: (44) 4052-9122 • Cascavel: (45) 4063-9227 • Ibaiti: (43) 9961-0326 • Marília: (14) 3433-9001

www.masterambiental.com.br

