

EIV – ESTUDO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA

ASSAÍ ATACADISTA LONDRINA

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

ANELISE PASSERINE DE CASTRO
Analista Ambiental

CAROLINA PRATES MORI
Analista Ambiental

ELDER FIGUEIRA PRADO
Analista Ambiental

MARIANA CAMPANA NONINO GONÇALVES
Analista Ambiental

Equipe de Apoio:

JÉSSICA SCHIAVON
Estagiária

ANTONIO MARTINEZ
Estagiário

DEZEMBRO 2012

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

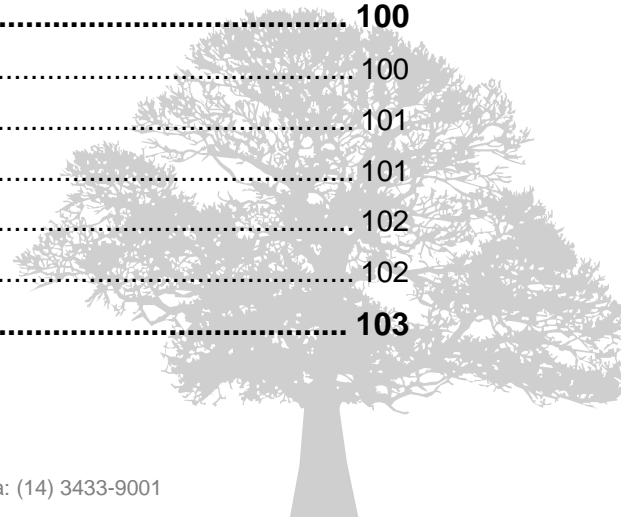


SUMÁRIO

1.	INTRODUÇÃO	11
1.1.	Objetivos Gerais do Estudo de Impacto de Vizinhança	11
1.2.	Legislação Referente ao Estudo de Impacto de Vizinhança.....	12
1.3.	Escopo do EIV – Estudo de Impacto de Vizinhança.....	15
2.	INFORMAÇÕES DO EMPREENDIMENTO	17
2.1.	Dados do Requerente.....	17
2.2.	Responsável pelo RIV	17
2.3.	Informações Referentes ao Empreendimento.....	17
2.3.1.	Atividades	17
2.3.2.	Porte	18
2.3.3.	Histórico do Empreendimento	18
2.3.4.	Localização	18
2.4.	Objetivos, Justificativa e Importância Sócio-Econômica	19
2.4.1.	Caracterização das Principais Demandas	19
3.	CARACTERIZAÇÃO DA PROPOSTA.....	23
4.	CARACTERIZAÇÃO DA ÁREA DE INFLUÊNCIA	25
4.1.	Meio físico	26
4.1.1.	Topografia, Relevo e Declividade.....	26
4.1.2.	Qualidade do Ar	28
4.1.3.	Nível de ruído.....	30
4.1.4.	Recursos Hídricos.....	32
4.2.	Meio Biológico	33
4.2.1.	Caracterização da Flora	33
4.2.2.	Caracterização da Fauna	42
4.3.	Meio Antrópico.....	43
4.3.1.	Uso e Ocupação do Solo	43
4.3.2.	Dinâmica Populacional.....	47
4.3.3.	Nível de Vida Relacionado ao Empreendimento	55
4.3.4.	Estrutura Produtiva e de Serviços	59
4.3.5.	Valorização ou Desvalorização Imobiliária	63

CONSULTORIA • AUDITORIA • LICENCIAMENTO

4.4.	Estrutura Urbana Instalada	63
4.4.1.	Equipamentos Comunitários	63
4.4.2.	Pavimentação	64
4.4.3.	Resíduos Sólidos	64
4.4.4.	Drenagem Natural e Rede de Águas Pluviais.....	65
4.4.5.	Iluminação Pública	68
4.4.6.	Abastecimento de Água e Esgotamento Sanitário.....	69
4.4.7.	Energia Elétrica	70
4.4.8.	Rede de Telefonia.....	70
4.5.	Morfologia.....	70
4.5.1.	Paisagem Urbana	70
4.5.2.	Aspectos Históricos e Culturais	76
4.6.	Sistema Viário	81
4.6.1.	Caracterização viária do entorno no empreendimento	81
4.6.2.	Caracterização da Sinalização Viária	83
4.6.3.	Uso atual viário	89
4.6.4.	Transporte Coletivo	93
5.	IMPACTOS DO EMPREENDIMENTO SOBRE A ÁREA DE VIZINHANÇA E MEDIDAS MITIGATÓRIAS PROPOSTAS	97
5.1.	Impactos ao Meio físico.....	97
5.1.1.	Topografia, Relevo e Declividade.....	97
5.1.2.	Qualidade do Ar	97
5.1.3.	Nível de Ruído	98
5.1.4.	Recursos Hídricos	98
5.2.	Impactos ao Meio Biológico.....	99
5.2.1.	Flora.....	99
5.2.2.	Fauna.....	100
5.3.	Impactos aos Meio antrópico.....	100
5.3.1.	Uso e Ocupação do Solo Urbano de Londrina	100
5.3.2.	Dinâmica Populacional.....	101
5.3.3.	Nível de Vida Relacionado ao Empreendimento	101
5.3.4.	Estrutura Produtiva e de Serviços	102
5.3.5.	Valorização ou Desvalorização Imobiliária	102
5.4.	Impactos à Estrutura Urbana Instalada.....	103



5.4.1.	Equipamentos Comunitários	103
5.4.2.	Pavimentação	103
5.4.3.	Resíduos Sólidos	103
5.4.4.	Drenagem Natural e Rede de Águas Pluviais	104
5.4.5.	Iluminação Pública	105
5.4.6.	Abastecimento de Água e Esgotamento Sanitário.....	106
5.4.7.	Energia Elétrica.....	107
5.4.8.	Rede de Telefonia.....	108
5.5.	Morfologia	108
5.5.1.	Paisagem Urbana	108
5.5.2.	Aspectos Históricos e Culturais.....	109
5.6.	Impactos ao Sistema Viário	109
5.6.1.	Quanto ao aumento de fluxo de veículos	109
5.6.2.	Quanto a sinalização viária	110
5.6.3.	Quanto ao acesso ao empreendimento proposto	112
5.6.4.	Transporte coletivo.....	117
5.6.5.	Demanda de estacionamento.....	117
5.7.	Impactos Durante a Fase de Obras.....	119
5.7.1.	Proteção das Áreas Sensíveis Próximas.....	119
5.7.2.	Destino Final do Entulho e da Movimentação de Terra da Obra	120
5.7.3.	Produção e Nível de Ruído	121
5.7.4.	Movimentação de Veículos de Carga.....	121
5.7.5.	Esgotamento Sanitário do Pessoal da Obra.....	122
6.	RESUMO DE IMPACTOS E MEDIDAS MITIGADORAS.....	125
7.	CONSIDERAÇÕES FINAIS	129
8.	REFERÊNCIAS	131



LISTA DE FIGURAS

Figura 1: Localização do empreendimento proposto.	19
Figura 2: Planta esquemática.	23
Figura 3: Localização do empreendimento proposto e os raios de influencia direta e indireta.	25
Figura 4: Declividade do entorno do terreno objeto deste EIV – Estudo de Impacto de Vizinhança.	27
Figura 5: Tipo de solo do entorno do empreendimento proposto.	28
Figura 6: Caracterização da bacia hidrográfica no empreendimento proposto.	33
Figura 7: Terreno sob estudo em seu entorno (microbacia do córrego Cacique).	37
Figura 8: Aspecto do terreno com matriz constituída por capim e regeneração espontânea de espécies nativas e exóticas típicas de terrenos urbanos.	37
Figura 9: Predomínio de gramíneas, como a braquiária (<i>Brachiaria brizantha</i>).	38
Figura 10: Predomínio de gramíneas, como o colônio (<i>Panicum maximum</i>).	38
Figura 11: Presença de regeneração espontânea pela falta de roçagem, com predomínio de Leiteiro (nativo) e Amarelinho (exótico)	39
Figura 12: Presença de regeneração espontânea com DAP > 5,0 cm.	39
Figura 13: Espécie exótica presente em regeneração espontânea: Uva-japonesa. .	40
Figura 14: Espécie nativa presente em regeneração espontânea: Feijão cru.	41
Figura 15: Espécie nativa presente em regeneração espontânea: Leiteiro.	41
Figura 16: Espécie exótica presente em regeneração espontânea: Amarelinho (<i>Tecoma stans</i>) – espécie classificada como invasora por Portaria IAP.	42
Figura 17: Trecho do zoneamento em vigência.	44
Figura 18: Trecho do zoneamento proposto.	45
Figura 19: Evolução Urbana da cidade de Londrina.	53
Figura 20: Setorização do Projeto Integrado do Distrito Industrial de Londrina de 1973.	55
Figura 21: Pirâmide etária de Londrina em comparação com o Paraná e o Brasil ...	56
Figura 22: Escolas por série.	57
Figura 23: Matrículas por série.	57
Figura 24: Estabelecimentos de saúde em Londrina, Paraná e Brasil.	59

Figura 25: Produto Interno Bruto de Londrina em comparação com Paraná e Brasil.	60
Figura 26: Pessoas com mais de 10 anos ocupadas na semana de referência por setor de atividade do trabalho principal, no ano 2000.	62
Figura 27: Vista de bueiro instalado nas proximidades do empreendimento.	68
Figura 28: Vista de bueiro instalado na Avenida Tiradentes	68
Figura 29: Vista das instalações da iluminação pública na Avenida Tiradentes.....	69
Figura 30: Primeira planta de Londrina da Cia. De Terras Norte do Paraná.	71
Figura 31: Malha urbana de Londrina.	72
Figura 32: Edifícios com mais de 4 pavimentos por década em Londrina.....	73
Figura 33: Linhas de desejo de destino das 7h às 9h em 1997.	74
Figura 34: Antiga Estação Rodoviária, atual Museu de Londrina.....	80
Figura 35: Praça Rocha Pombo.	80
Figura 36: Cine Teatro Ouro Verde, Londrina PR.	80
Figura 37: Avenida Dez de Dezembro e o acesso à Avenida Guilherme de Almeida.	81
Figura 38: A área urbana de Londrina e o triangulo viário formado pelas vias: PR 445, BR 369 (Tiradentes) e Avenida Dez de Dezembro.	82
Figura 39: Vista da Avenida Tiradentes (BR 369), sentido Londrina - Cambé, e a variação do número de faixas de rolamento.....	83
Figura 40: Vista da Avenida Tiradentes (BR 369) e sua sinalização horizontal.	84
Figura 41: Vista da Avenida Tiradentes (BR 369) e sua sinalização vertical de indicação.....	84
Figura 42: Vista da Avenida Tiradentes (BR 369) e sua sinalização vertical de advertência.....	85
Figura 43: Vista da Avenida Tiradentes (BR 369) e sua sinalização vertical de regulamentação.....	85
Figura 44: Vista da Avenida Tiradentes (BR 369), sentido Cambé - Londrina, e a variação do número de faixas de rolamento.....	85
Figura 45: Vista da Avenida Tiradentes (BR 369) e sua sinalização horizontal.	86
Figura 46: Vista da Avenida Tiradentes (BR 369) e sua sinalização vertical de regulamentação.....	87

Figura 47: Vista da Avenida Tiradentes (BR 369) e sua sinalização vertical de serviços auxiliares.	87
Figura 48: Vista da Rua Horácio Sabino Coimbra e sua sinalização vertical de regualmentação.	88
Figura 49: Vista da Rua Horácio Sabino Coimbra e sua sinalização vertical de regualmentação.	88
Figura 50: Vista da Rua Horácio Sabino Coimbra e sua sinalização vertical de e indicação.....	88
Figura 51: Vista dos alunos realizando a contagem volumétrica de tráfego, nos pontos especificados.	89
Figura 52: Pontos 1A e 1B de contagem de tráfego, no retorno da Rua Joquei Club, com Avenida Tiradentes, em Londrina PR.	90
Figura 53: Pontos 2A, 2B e 2C de contagem de tráfego, na Avenida Tiradentes, no semáforo após o lote, em Londrina PR.....	90
Figura 54: Ponto 3A de contagem de tráfego, na Rua Horácio Sabino Coimbra, acesso para a Avenida Tiradentes, em Londrina PR.....	91
Figura 55: Resultado da contagem volumétrica de tráfego no ponto 1A e 1B, na hora-pico.....	92
Figura 56: Resultado da contagem volumétrica de tráfego no ponto 2A, 2B e 2C, respectivamente, na hora-pico.....	92
Figura 57: Resultado da contagem volumétrica de tráfego no ponto 3A, na hora-pico.	92
Figura 58: Localização dos pontos de ônibus no raio de influência do empreendimento proposto.	94
Figura 59: Vista dos pontos demarcados com 01 e 02 respectivamente localizados na área de influencia direta do empreendimento proposto, na Avenida Tiradentes (BR 369).	94
Figura 60: Vista dos pontos demarcados com 03 e 04 respectivamente localizados na área de influencia direta do empreendimento proposto, na Avenida Tiradentes (BR 369).	94
Figura 61: Vista dos pontos demarcados com 05 e 06 respectivamente localizados na área de influencia direta do empreendimento proposto, na Avenida Tiradentes (BR 369).	95

CONSULTORIA • AUDITORIA • LICENCIAMENTO

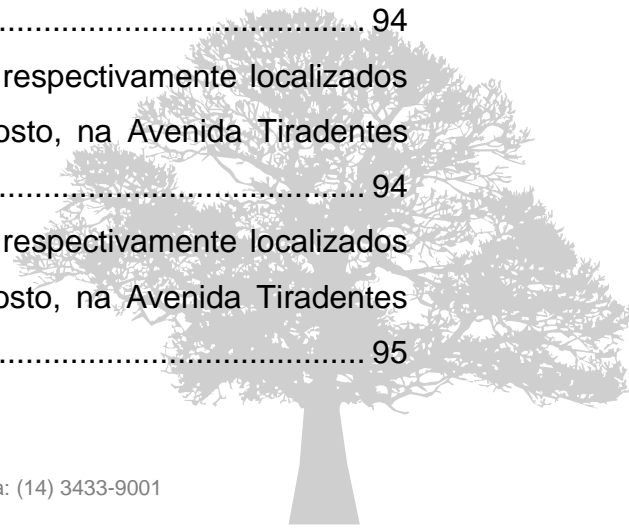


Figura 62: Vista do acesso de veículos leves, pela Rua Horácio Sabino de Coimbra.	113
Figura 63: Vista do acesso de veículos leves, pela rua de acesso comunitário.	113
Figura 64: Vista do acesso de veículos pesados, pela rua de acesso comunitário.	114
Figura 65: Caminhão disponibilizado pelo programa e usado para as manobras da doca.	114
Figura 66: Acesso a doca a manobra interna do caminhão.	115
Figura 67: Saída da doca a manobra interna do caminhão.....	115
Figura 68: Projeto da área interna de carga e descarga da nova loja da Rede Assaí, em Londrina PR.	116
Figura 69: Vista do acesso a BR 369 pela Horácio Sabino Coimbra e a indicação de retorno a 2 km.	117
Figura 70: Estacionamento de bicicletas no interior do Assaí Atacadista, em Londrina PR.	119
Figura 71: Modelo de banheiro químico que pode ser utilizado durante as obras. .	123

www.masterambiental.com.br



LISTA DE TABELAS

Tabela 1: Participação relativa do PIB, no Estado do Paraná de 2000 a 2003 e de 2008.....	20
Tabela 2: Distribuição do PIB do Município de Londrina, por atividade em 2009.	21
Tabela 3: Espaços da ASSAÍ ATACADISTA.	24
Tabela 4: Principais poluentes atmosféricos.....	29
Tabela 5: Limites de ruídos estabelecidos pela NBR 10 151, de acordo com a área e período.....	31
Tabela 6: Lista de espécies identificadas no terreno:	40
Tabela 7: Parâmetros urbanísticos das zonas pertinentes.	46
Tabela 8: População residente em municípios da Região Metropolitana de Londrina em ordem de crescimento populacional no período.	48
Tabela 9: População residente em Londrina em 2010 por situação do domicílio.	49
Tabela 10: População urbana da sede de Londrina por subdistritos em 2010.	50
Tabela 11: População nos bairros de Londrina.	50
Tabela 12: Evolução da população residente no município de Londrina (1940 a 2000).....	51
Tabela 13: Crescimento percentual da população do município de Londrina (1940 a 2000).....	52
Tabela 14: População de Londrina no ano 2000 por faixa etária e frequência a creche ou escola.....	58
Tabela 15: Valor adicionado (%) por setor econômico, de 1974 a 1996 na microrregião de Londrina.	59
Tabela 16: Tipos de sinalizações verticais presentes junto a Avenida Tiradentes (BR 369), no raio de influência direta:.....	84
Tabela 17: Tipos de sinalizações verticais presentes junto a Avenida Tiradentes (BR 369), no raio de influência direta:.....	86
Tabela 18: Tipos de sinalizações verticais presentes junto a Rua Horácio Sabino Coimbra:	87



EIV – ESTUDO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA ASSAÍ ATACADISTA

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 da implantação do ASSAÍ ATACADISTA no lote 104-B, quadra 104 da Zona Industrial de Londrina à Avenida Tiradentes.

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

CONSULTORIA • AUDITORIA • LICENCIAMENTO

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).

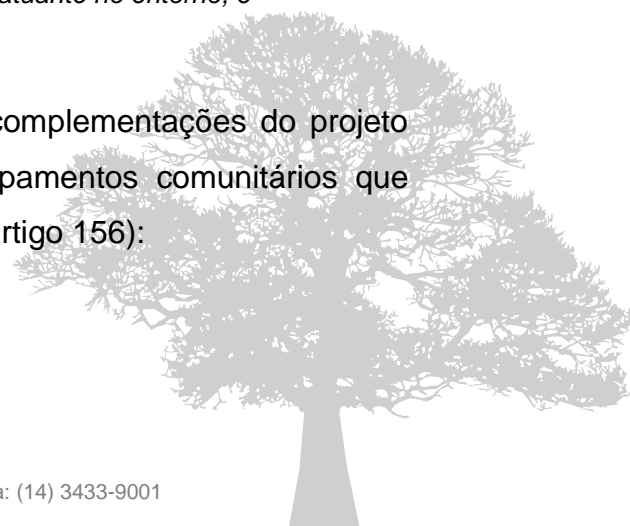
Adiante, a lei estabelece parâmetros para a elaboração do estudo:

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 sócio-econômico 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):

- 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

ASSAÍ ATACADISTA

Razão social: Barcelona Comércio Varejista e Atacadista S/A.

CNPJ: 07.170.943/0030-46

Endereço sede: Rua Manilha, 189 – Vila Carrão

CEP 03445-050 / São Paulo – SP

Telefone: 11 2227-4969

Contato: Eduardo Fonseca

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 proposta trata-se da primeira loja da rede Assaí Atacadista que se instalará em Londrina PR.

2.3.1. Atividades

A atividade proposta pelo empreendimento é um supermercado com comércio varejista e atacadista de mercadorias em geral, com predominância de produtos alimentícios.

2.3.2. Porte

O empreendimento proposto terá uma área total construída de 12.352,41 m², com área de vendas de 5.085,46 m² e 22 check-outs. Terá um total de 220 funcionários e funcionará de segunda a sexta-feira das 7h00 às 22h00 e de domingo das 8h00 as 18h00. O público estimado é de 1.700 clientes por dia, em média.

2.3.3. Histórico do Empreendimento

O ASSAÍ ATACADISTA é um dos mais tradicionais mercados atacadistas do país, em operação desde 1974. Abastece pequenos e médios comerciantes, além de atender compradores no varejo também.

Desde 2009, a empresa pertence ao Grupo Pão de Açúcar, e está em franca expansão: possui 60 lojas funcionando com auto-serviço e departamento de vendas externas. As unidades encontram-se distribuídas nos estados de São Paulo (40), Rio de Janeiro (10), Goiás (1), Distrito Federal (2), Pernambuco (2), Paraíba (1) e Ceará (4), e agora pretende implantar novas unidades no Paraná.

2.3.4. Localização

O empreendimento proposta estará instalado no lote 104-B da quadra 104, junto a Avenida Tiradentes, s/n em Londrina PR, conforme imagem a seguir.



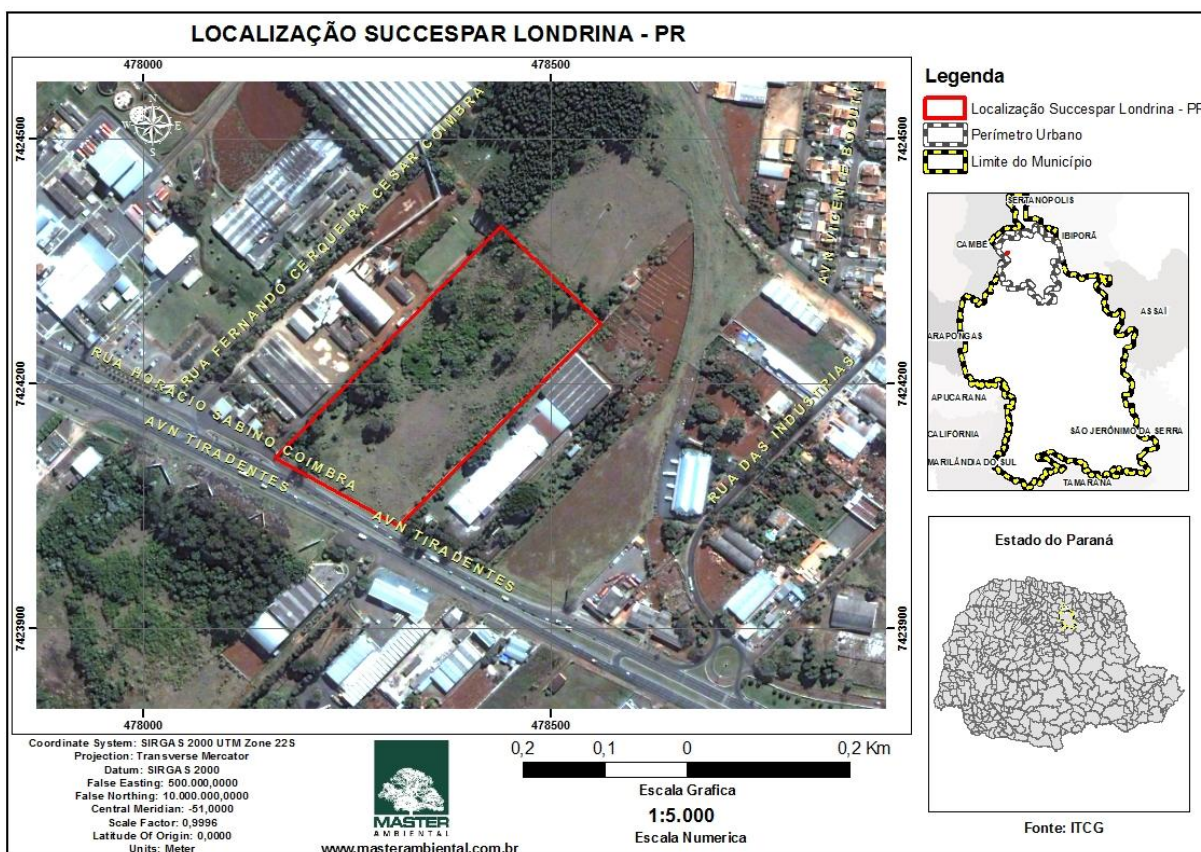


Figura 1: Localização do empreendimento proposto.

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:

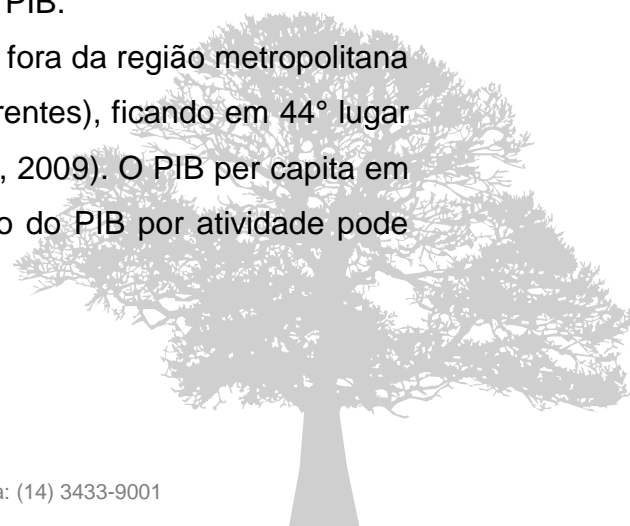


Tabela 2: Distribuição do PIB do Município de Londrina, por atividade em 2009.

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 de comércio e prestação de serviços, e pelo PIB que representa 77,75% do total.

Além disso, segundo pesquisa da empresa de consultoria de marketing Nielsen contratada pela publicação da Associação Brasileira de Supermercados (Abras), a maioria das lojas de auto-serviço são de pequeno porte e respondem por menos de 1/3 das vendas, enquanto os hipermercados são 0,2% das lojas e vendem 15% do total.

Tais dados traduzem a relevância do ASSAÍ ATACADISTA no cenário econômico de Londrina.





www.masterambiental.com.br

CONSULTORIA • AUDITORIA • LICENCIAMENTO

22

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

Apresenta-se em anexo deste EIV o projeto arquitetônico da nova loja da ASSAÍ ATACADISTA para Londrina.

Abaixo, segue planta esquemática para compreensão rápida e geral.

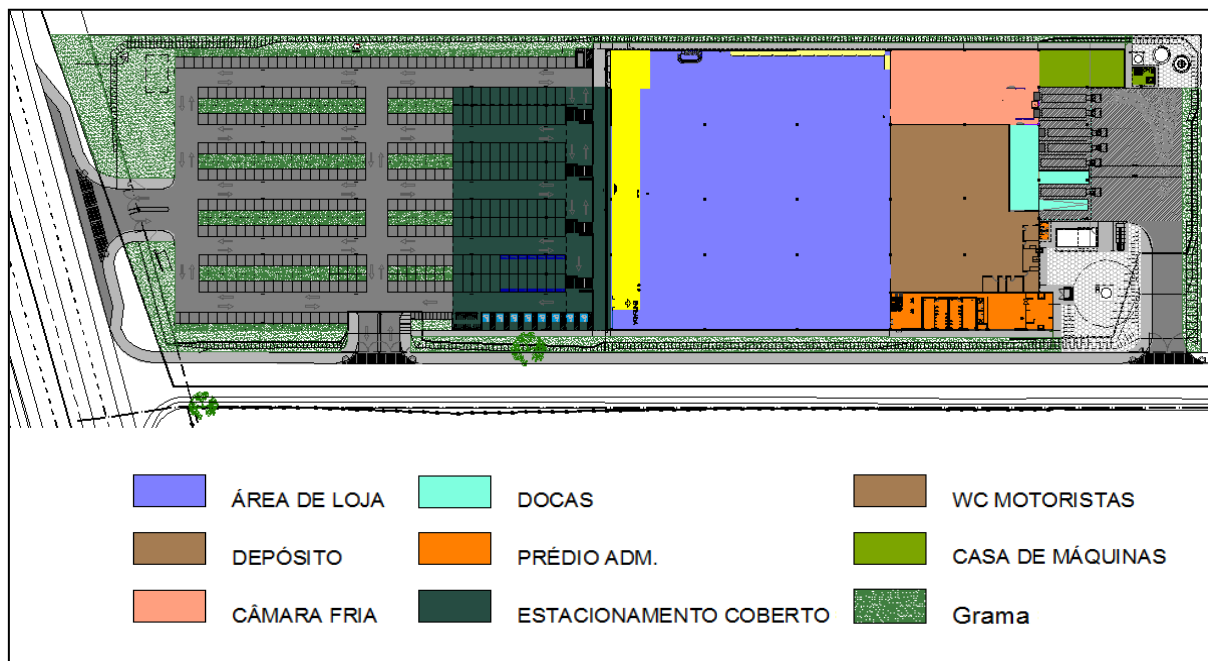


Figura 2: Planta esquemática.
Fonte: Succespar.

A edificação projetada consiste em barracão de estrutura de concreto pré-moldado ou metálica com cobertura na área da loja de telha termo-acústica branca com faixas de material translúcido para iluminação natural. No restante, as telhas são de folha simples de aço galvanizado. Haverá fechamento lateral também de telha metálica, na cor laranja.

A vedação do prédio será de bloco de concreto estrutural, esquadrias de aço. Mais detalhes podem ser observados no memorial descritivo anexo.

Os dados numéricos do projeto de relevância para análise do poder público seguem listados:

- Área do terreno: 25.000,00 m²
- Área total construída: 12.352,41 m²
- Área total coberta: 12.456,15 m²

- Área permeável: 5.055,80 m²
- Área de estacionamento coberto: 2.756,57 m²
- Número de vagas de estacionamento: 366 (104 cobertas)
- Número de blocos: 1
- Número de pavimentos: 1 + mezanino na administração
- Gabarito de altura: 10,85 m
- Coeficiente de aproveitamento: 0,49
- Taxa de ocupação: 49,82%
- Taxa de permeabilidade: 20,22%

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

Tabela 3: Espaços da ASSAÍ ATACADISTA.

Salão da loja	5.085,46 m ²
Depósito	1.614,50 m ²
Câmara fria	800,00 m ²
Docas	184,76 m ²
Pátio coberto	488,18 m ²
Administração	437,15 m ² (pav. térreo) + 155,70 m ² (pav. superior) = 592,85 m ²
Estacionamento coberto	2.756,57 m ²
Sanitário de motoristas	13,16 m ²
Casa de máquinas	230,00 m ²
Casa de bombas	25,68 m ²
Abrigo de GLP	24,65 m ²
Prensa de papelão	50,29 m ²

Fonte: Projeto Arquitetônico.



4. CARACTERIZAÇÃO DA ÁREA DE INFLUÊNCIA

Apresenta-se a figura a seguir, para identificação geral do terreno e de sua área de influencia direta, com raio de 500 metros e área de influencia indireta com raio de 1.000 metros:

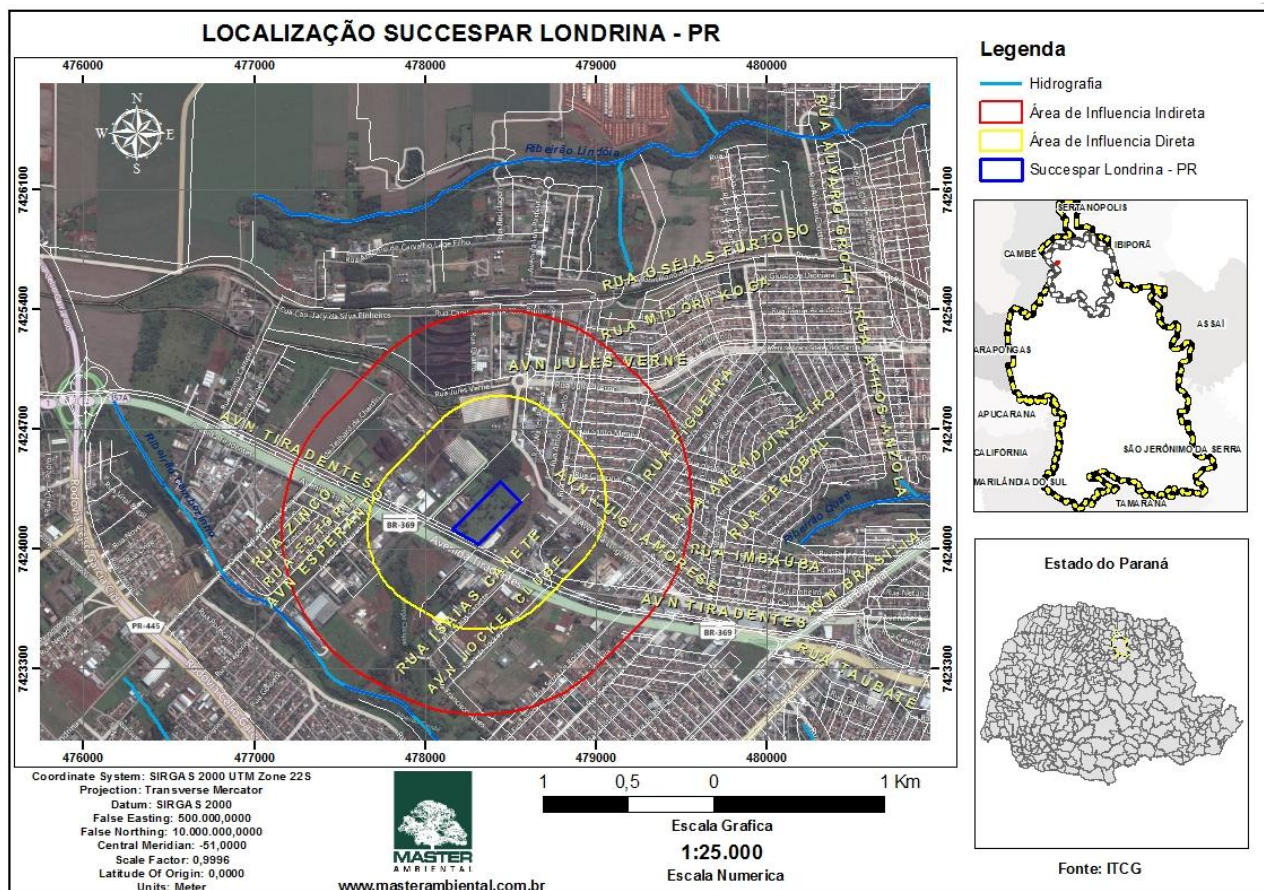


Figura 3: Localização do empreendimento proposto e os raios de influencia direta e indireta.
 Fonte: Master Ambiental.



4.1. Meio físico

4.1.1. Topografia, Relevo e Declividade

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 cenozóicos 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 15%, conforme o mapa de declividade do local nos apresenta, neste sentido podemos dizer que este local possui uma declividade relativamente baixa.



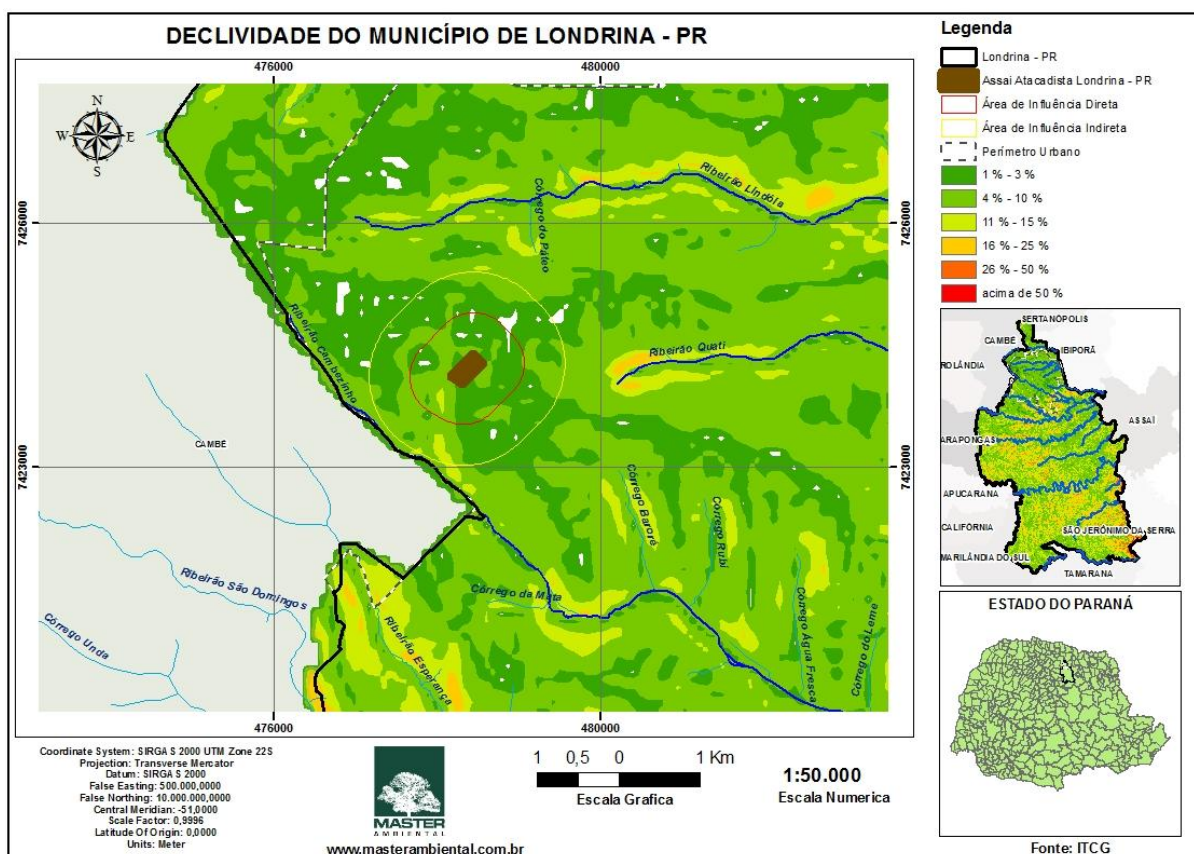


Figura 4: Declividade do entorno do terreno objeto deste EIV – Estudo de Impacto de Vizinhança.

Observa-se em Londrina seis grupos de solos: os Gleissolos Háplicos; os Latossolos Vermelhos distroféricos; os Latossolos Vermelhos eutroféricos; os Neossolos Litólicos eutróficos; os Nitossolos Vermelhos eutroféricos 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 Latossolo Vermelho Eutroférico, e que segundo a EMBRAPA, 2012 possui as seguintes limitações acidez baixa CTC, baixa reserva de nutrientes, compactação e adensamento e um baixo armazenamento de água.



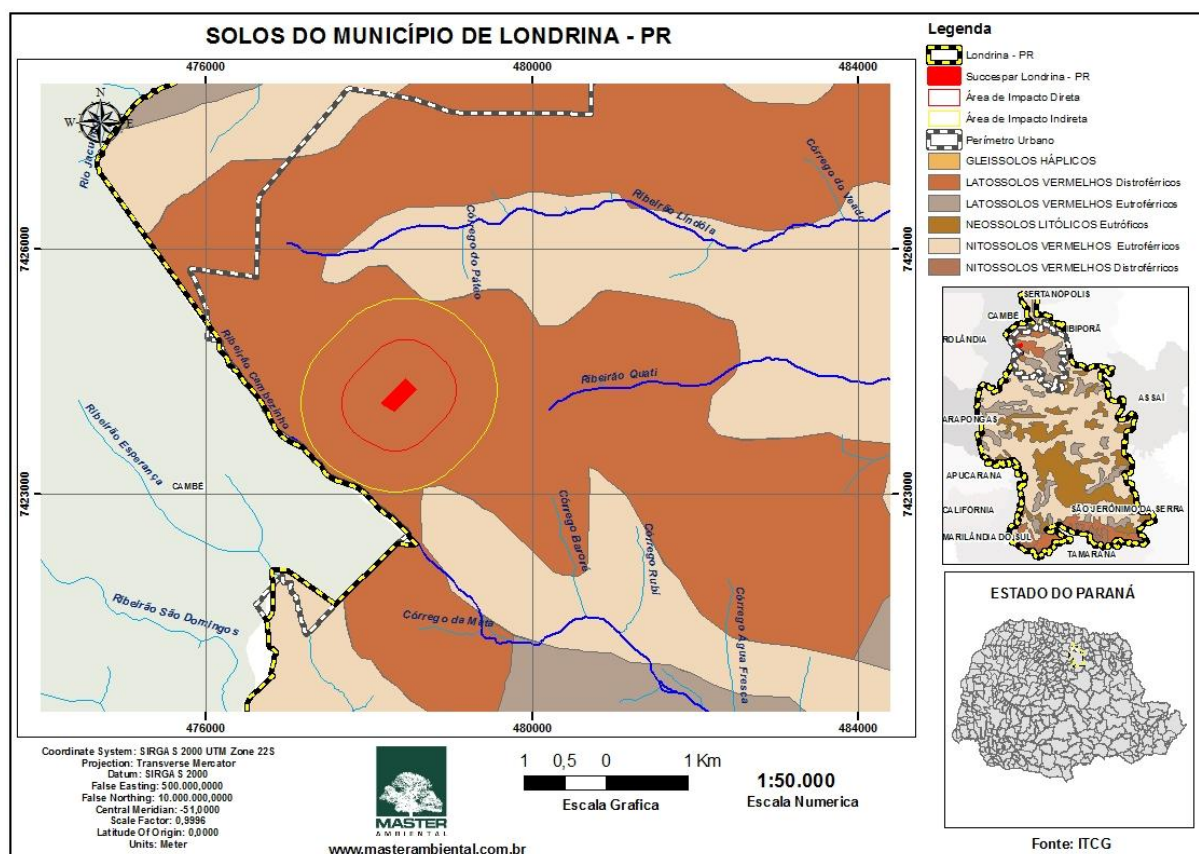


Figura 5: Tipo de solo do entorno do empreendimento proposto.

4.1.2. Qualidade do Ar

A qualidade do ar na região vem dos aspectos sociais, ambientais, industrial 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 2.

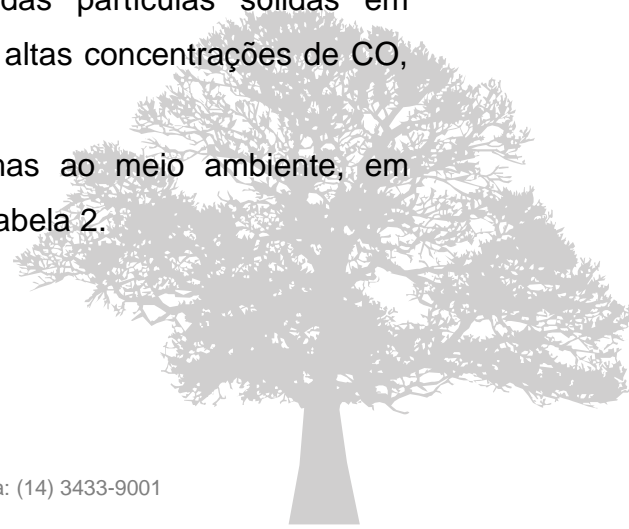


Tabela 4: Principais poluentes atmosféricos

	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, náuseas, diarreias, pneumonia, perda de memória e outros males.
	Fumaça de cigarro	
Pb (Chumbo)	Escape dos veículos motorizados (gasolina com chumbo)	Efeito tóxico acumulativo
	Incineração de resíduos	Anemia e destruição de tecido cerebral
O ₃ (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.

Os lotes avaliados por este estudo encontra-se na Zona Industrial 3 (ZI3), nas quais são permitidos usos para microindústrias e indústrias de pequeno porte, comércio e serviços.

Na questão relacionada a qualidade do ar, não são observadas indústrias ou empreendimentos que realizam o lançamento de efluentes gasosos contaminados com índices de material particulado ou gases poluentes que possam alterar significativamente a qualidade do ar. Predominam atividades prestadoras de serviços (posto de combustíveis, lojas revendedoras de artefatos diversos, revendedoras de veículos, gráficas), indústrias do ramo plástico, têxtil, alimentício, refrigeração, crematório, dentre outros.

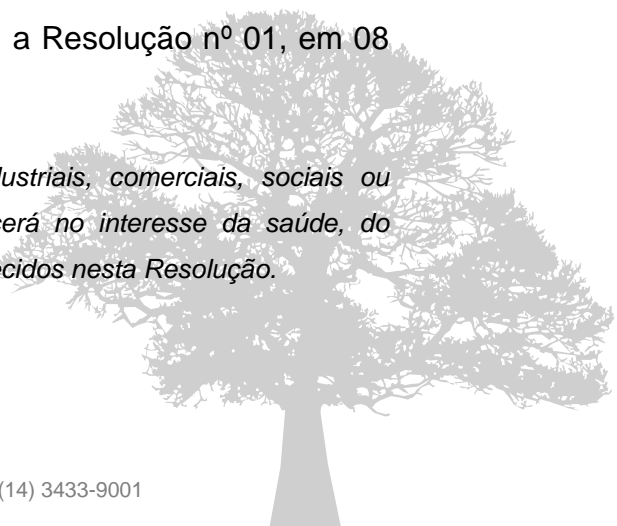
Entretanto há que se considerar que a circulação de veículos no local aumentará. A previsão de aumento do número de veículos em circulação por conta do empreendimento proposto resulta em torno de 17 425 viagens por mês, sendo que deste fluxo, aproximadamente, 3,5% se comporiam por veículos pesados e o restante por viagens de veículos leves de funcionários e clientes. Estima-se que em média, os veículos pesados se desloquem 50 km de distância do local para destinos diversos, e para os veículos leves, esse deslocamento médio é de 5 km, considerando o centro da cidade de Londrina.

Desta forma, estima-se que sejam percorridos por mês 84.000 km de veículos leves e 31.250 km de veículos pesados, aproximadamente.

4.1.3. Nível de ruído

O Conselho Nacional do Meio Ambiente publicou a Resolução nº 01, em 08 de março de 1990, que prevê que:

A emissão de ruídos em por quaisquer atividades industriais, comerciais, sociais ou recreativas, inclusive as de propaganda política, obedecerá no interesse da saúde, do sossego público, aos padrões, critérios e diretrizes estabelecidos nesta Resolução.



A referida norma estabelece que:

São prejudiciais à saúde e ao sossego público, para os fins do item anterior, os ruídos superiores aos aceitáveis pela NBR 10.152.

Neste sentido, Londrina estabelece em seu Código de Posturas, que a emissão de sons e ruídos em estabelecimentos industriais, comerciais, sociais, dentre outras, deve obedecer aos padrões determinados pela NBR 10151.

A norma ABNT NBR 10 151, que realiza a Avaliação de Ruídos em Áreas Habitadas – visando ao conforto da comunidade, indicados os seguintes parâmetros:

Tabela 5: Limites de ruídos estabelecidos pela NBR 10 151, de acordo com a área e período.

Limites máximos de sons e ruídos permissíveis		
Áreas	Diurno	Noturno
Sítios e fazendas	40 dB (A)	35 dB (A)
Estritamente residencial urbana ou de hospitais ou de escolas	50 dB (A)	45 dB (A)
Área mista, predominantemente residencial	55 dB (A)	50 dB (A)
Área mista, com vocação comercial e administrativa	60 dB (A)	55 dB (A)
Área mista, com vocação recreacional	65 dB (A)	55 dB (A)
Área predominantemente industrial	70 dB (A)	60 dB (A)

Fonte: NBR 10 151.

Por encontrar-se em Zona Industrial, os limites estabelecidos para o empreendimento são 70 dB(A) no período diurno e 60 dB(A) para o período noturno.

No local específico em que será construído o empreendimento, não foi identificado ruído perturbador proveniente de indústrias vizinhas. No entanto, verifica-se que a Avenida Tiradentes é de grande movimentação e, que portanto, existem fatores que podem perturbar os níveis de ruído estabelecidos.

Com relação a geração de ruídos no empreendimento, há que se considerar a instalação de equipamentos de refrigeração, geradores e exaustores para atendimento das necessidades do comércio, bem como a movimentação de veículos

ocasionada pela instalação do mesmo. Neste sentido, são propostas medidas mitigadoras para este aspecto.

4.1.4. Recursos Hídricos

A área objeto deste estudo situa-se nas cabeceiras do Córrego Cacique, um tributário da sub-bacia do Ribeirão Cambézinho, pertencente a Bacia Hidrográfica do Ribeirão Cambé. A sub-bacia do Ribeirão Cambézinho 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 Cambézinho, através do Córrego Cacique, que tem sua nascente localizada muito próxima ao empreendimento, cerca de 180 metros, como demonstra o mapa abaixo, estando então dentro da área de influencia direta, juntamente com os limites de sua Área de Preservação Permanente.

A figura abaixo apresenta o córrego Cacique, localizado próximo ao empreendimento proposto, visto que os demais rios citados, se encontram em um raio de 2 km no mínimo em relação ao terreno onde será inserido o empreendimento.



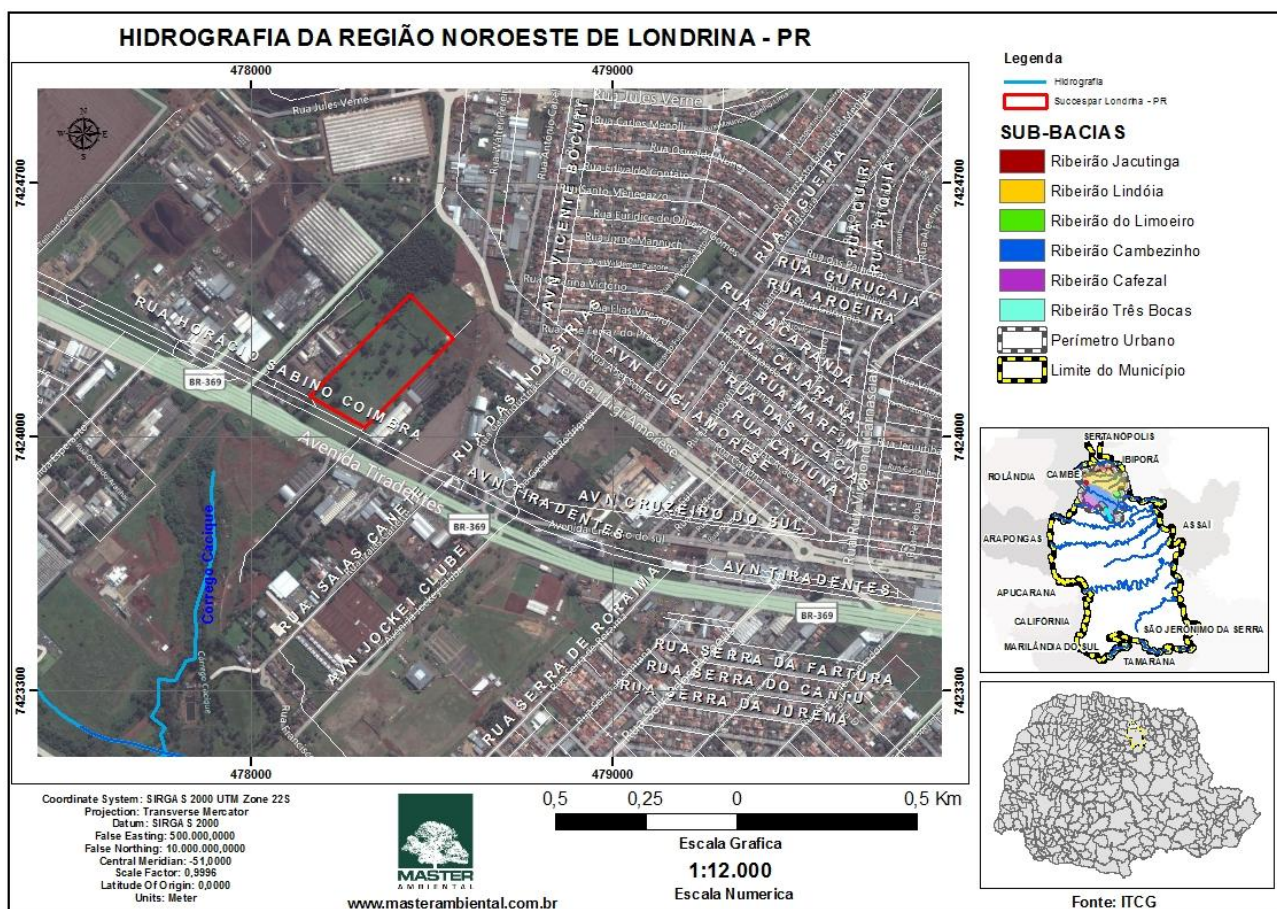


Figura 6: Caracterização da bacia hidrográfica no empreendimento proposto.

4.2. Meio Biológico

4.2.1. Caracterização da Flora

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 ficassem 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).

No Sul do País, considerando trabalhos de descrição da vegetação feitos por diversos estudiosos, a Floresta Estacional Semidecidual recebeu várias denominações, em sua maioria relacionada ao clima a que está submetida, o subtropical. MAACK (1981) denominou esta formação de “Mata Pluvial Subtropical”, termo adotado em diversos trabalhos sobre vegetação.

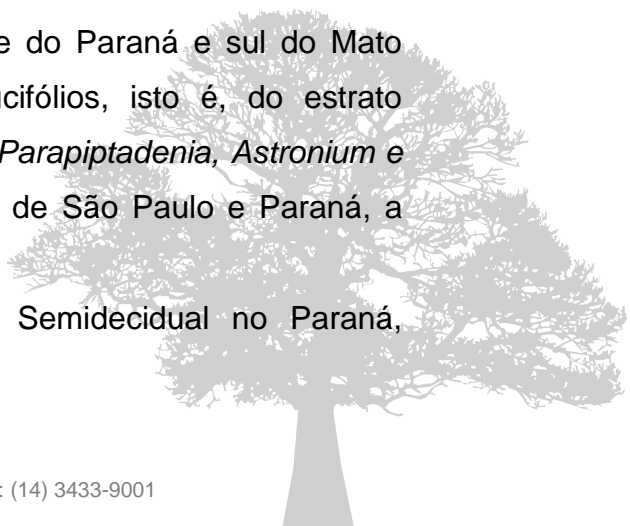
HUECK (1972) denominando-a de “Mata Úmida Subtropical Perenifólia isoladamente misturada com árvores decíduas” e definida a Serra do Mar como seu provável limite oriental e o rio Paraná como limite ocidental. No Inventário Florestal Nacional (IBDF, 1984), essa formação foi reconhecida como “Floresta Subcaducifólia Subtropical”.

Já no sistema de classificação proposto por FERNANDES (1994), baseada novamente no caráter climático a que a vegetação está submetida, a formação enquadrar-se-ia como “Arboreto Climático Estacional Semicaducifólio Xeromórfo”.

Para VELOSO et al. (1991), a Floresta Estacional Semidecidual apresentaria quatro sub formações estabelecidas a partir da relação entre latitude e altitude de sua área de ocorrência (admitindo duas ou três combinações destes fatores para uma mesma sub formação) ou de seu estabelecimento às margens de cursos fluviais. Os gradientes altitudinais adotadas por estes autores seriam responsáveis pela heterogeneidade fisionômica da formação (RODRIGUES et al., 1989). Assim, temos no Brasil Floresta Estacional Semidecidual de Terras Baixas, Aluvial, Submontana e Montana, sendo que a de Terras Baixas em Montanhas, não ocorrem no Paraná.

A Submontana estende-se ao norte e sudoeste do Paraná e sul do Mato Grosso do Sul, apresentando como elementos caducifólios, isto é, do estrato arbóreo superior, representantes dos gêneros *Cedrela*, *Parapiptadenia*, *Astronium* e *Peltophorum* e, como espécie diagnóstica nos estados de São Paulo e Paraná, a Peroba-Rosa, *Aspidosperma polyneuron* (IBGE, 1992).

As espécies comuns da Floresta Estacional Semidecidual no Paraná,



segundo autores acima citados são: o palmito (*Euterpe Edulis*); vários tipos de canela (*Ocotea* spp. e *Nectranda* 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.

Especificamente com relação ao lote sob estudo porém, o mesmo está localizado em área urbana do Município de Londrina, caracterizada pela plena antropização da paisagem.

A vegetação remanescente neste contexto urbano do Município de Londrina, está presente principalmente nas áreas contíguas aos córregos, preservados mesmo em área urbana e que mantêm importantes funções e serviços ambientais.

O terreno está situado em região de divisor de águas entre os afluentes da bacia do ribeirão Cambé, e os da bacia do ribeirão Lindóia, sendo área de cabeceira e recarga porém separada do córrego Cacique, cuja nascente e curso encontram-se desconectados do terreno estudado, pela presença do sistema viário complexo entre o terreno e o início das áreas de preservação do córrego Cacique.

O entorno do terreno sob estudo encontra a noroeste um maciço arbóreo composto por eucaliptos com pouca manutenção, formando um subosque em crescimento. A leste e oeste estão instaladas atividades industriais cuja arborização está concentrada nos limites dos lotes, inclusive com o terreno sob estudo.

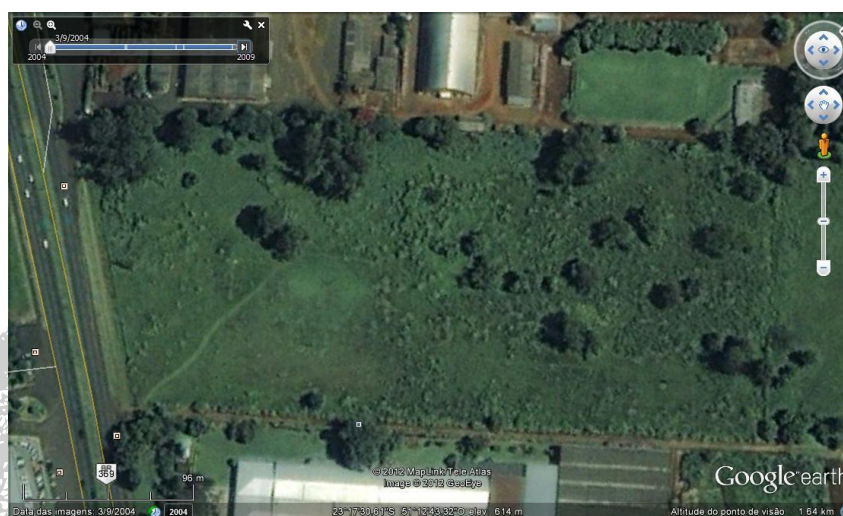
O início da vegetação de proteção às nascentes e curso do córrego Cacique encontram-se separadas do terreno pela presença da BR 369 ou Av. Tiradentes, conforme se verifica na imagem abaixo.





**Figura 7: Terreno sob estudo em seu entorno (microbacia do córrego Cacique).
Fonte: Google Earth, anotado por Master Ambiental, 2012.**

O terreno sob análise não contém benfeitorias, e no momento das vistorias para este estudo, encontrava-se sem roçagem recente, permitindo o crescimento da vegetação espontânea, com predomínio de capim de variados tipos como braquiária e colômbio, bem como a presença de espécies pioneiras em estágio inicial e algumas espécies secundárias iniciais.



**Figura 8: Aspecto do terreno com matriz constituída por capim e regeneração espontânea de espécies nativas e exóticas típicas de terrenos urbanos.
Fonte: Google Earth, 2012.**

www.masterambiental.com.br



Figura 9: Predomínio de gramíneas, como a braquiária (*Brachiaria brizantha*).
Fonte: Master Ambiental, 2012.



Figura 10: Predomínio de gramíneas, como o coloniãõ (*Panicum maximum*).
Fonte: Master Ambiental, 2012.

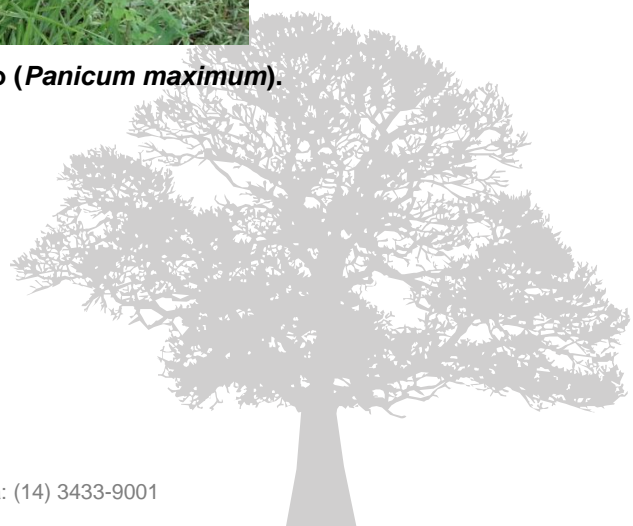




Figura 11: Presença de regeneração espontânea pela falta de roçagem, com predomínio de Leiteiro (nativo) e Amarelinho (exótico)
Fonte: Master Ambiental, 2012.



Figura 12: Presença de regeneração espontânea com DAP > 5,0 cm
Fonte: Master Ambiental, 2012.

Todo o lote foi vistoriado, não contendo nascentes ou alterações visíveis no solo ou na vegetação, sendo terreno plano com a matriz composta pelo domínio de gramíneas (capim), com manchas de regeneração nativa e exótica características de

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

pasto ou terreno com baixa frequência de roçagem, com predomínio de espécies como leiteiro, amarelinho, fumo-bravo, feijão cru, e uva japonesa, sendo encontradas poucas espécies secundárias como canela e tapiá.

Tabela 6: Lista de espécies identificadas no terreno:

Família	Nome Científico	Nome Popular	Origem
Área 1			
Apocynaceae	<i>Tabernaemontana catharinensis</i>	leiteiro	nativa
Bignoniaceae	<i>Tecoma stans</i>	Amarelinho	exótica
Bignoniaceae	<i>Jacaranda mimosifolia</i>	Jacarandá mimoso	exótica
Euphorbiaceae	<i>Alchornea grandulosa</i>	tapiá	nativa
Fabaceae	<i>Anadenanthera macrocarpa (Benth.)</i>	angico-branco	nativa
Fabaceae	<i>Lonchocarpus muehlbergianus</i>	feijão-cru	nativa
Lauraceae	<i>Nectandra sp.</i>	Canela	nativa
Meliaceae	<i>Melia azedarach</i>	Santa Bárbara	exótica
Myrtaceae	<i>Eucalyptus sp.</i>	eucalipto	exótica
Rhamnaceae	<i>Hovenia dulcis</i>	uva japonesa	exótica
Solanaceae	<i>Solanum sp.</i>	fumo-bravo	nativa

Fonte: Master Ambiental.



Figura 13: Espécie exótica presente em regeneração espontânea: Uva-japonesa.
Fonte: Master Ambiental, 2012.





Figura 14: Espécie nativa presente em regeneração espontânea: Feijão cru.
Fonte: Master Ambiental, 2012.



Figura 15: Espécie nativa presente em regeneração espontânea: Leiteiro.
Fonte: Master Ambiental, 2012.



Figura 16: Espécie exótica presente em regeneração espontânea: Amarelinho (*Tecoma stans*) – espécie classificada como invasora por Portaria IAP.

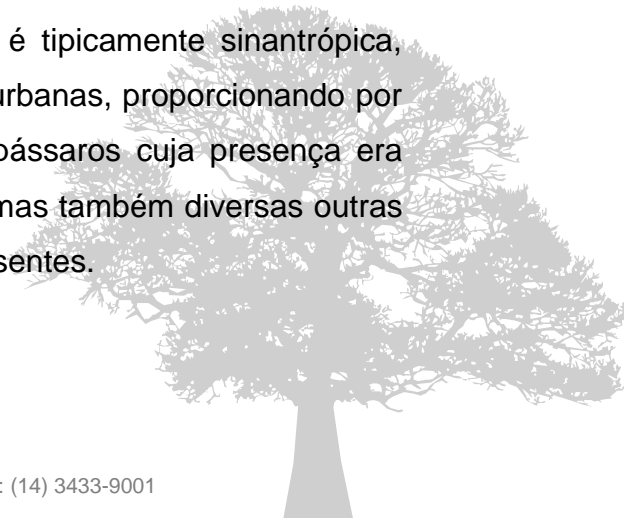
Fonte: Master Ambiental, 2012.

Grande parte da vegetação encontra diâmetro na altura do peito (DAP) menor que cinco centímetros, porém várias espécimes pioneiras e secundárias iniciais ultrapassam a medida, de maneira que sua supressão deverá ser precedida de inventário e solicitação de corte, compatível com a ocupação do terreno e o planejamento da arborização do empreendimento.

4.2.2. Caracterização da Fauna

O terreno destinado à ocupação urbana 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 e anus-pretos, mas também diversas outras espécies que se alimentam dos insetos amplamente presentes.



Verificaram-se vestígios da presença de mamíferos domésticos, como cavalos e cães.

Em resumo, o local em questão por sua situação em zona urbana consolidada e desconectada de fragmentos ou corredores, não é adequada ao abrigo de espécies nativas da fauna, limitando sua função ao pouso e alimentação da avifauna proporcionados com a arborização do empreendimento a ser ali instalado, podendo ser aproveitadas espécimes arbóreas existentes, sobrepondo-se o projeto e respectivas áreas permeáveis com o inventário a ser realizado para supressão.

4.3. Meio Antrópico

4.3.1. Uso e Ocupação do Solo

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 autossustentado;
- 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.

CONSULTORIA • AUDITORIA • LICENCIAMENTO

Zonas de Uso e Ocupação do Solo

Para o presente estudo que visa analisar o impacto da implantação do ASSAI ATACADISTA no lote 104-B, à Avenida Tiradentes de Londrina, serão considerados neste capítulo tanto o ordenamento territorial em vigência através da Lei nº 7.485/98, como o previsto na Lei nº 10.637/08 (revisão do plano diretor), mas ainda não aprovado – o Projeto de Lei nº 398/2010, encaminhado à Câmara de Vereadores através do Ofício nº 1392/2010-GAB de 3 de dezembro de 2010.

A seguir, apresentam-se recortes dos mapas de zoneamento para comparação das definições tanto no lote quanto em sua área de influência.

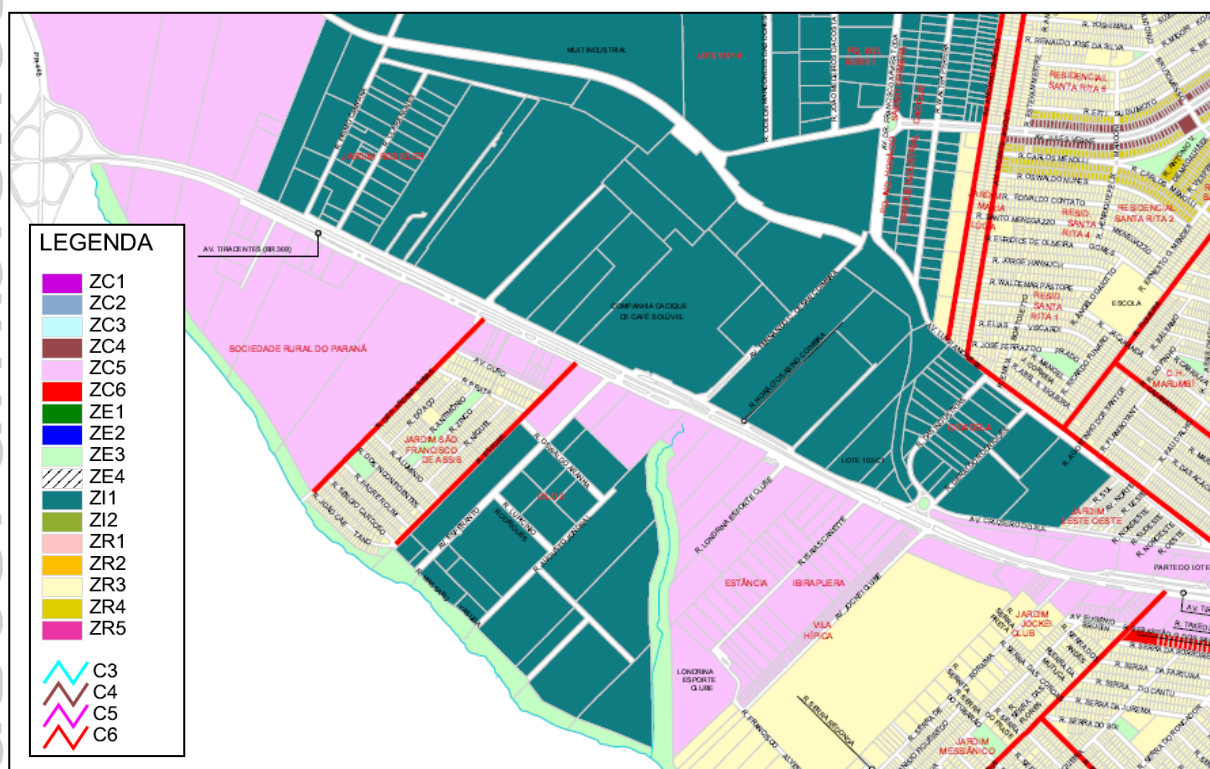


Figura 17: Trecho do zoneamento em vigência.
Fonte: Prefeitura de Londrina.





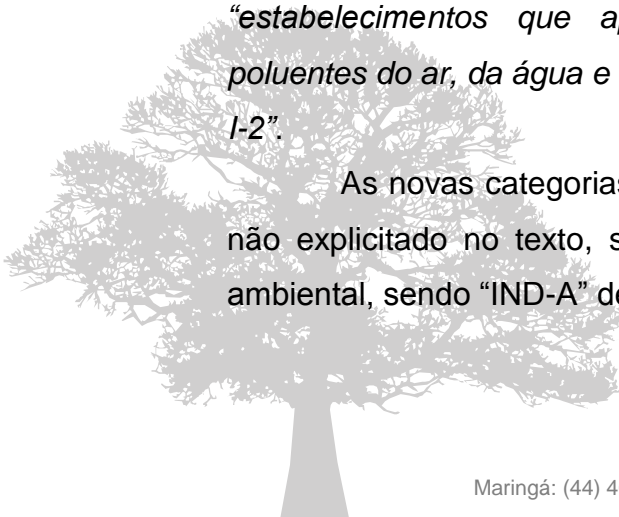
Figura 18: Trecho do zoneamento proposto.
Fonte: Prefeitura de Londrina.

Nota-se a partir dos mapas que a área em que se pleiteia a inserção do empreendimento e quadras adjacentes hoje são designadas como Zona Industrial I (ZI1) e posteriormente como Zona Industrial 3 (ZI3). Ambas, apesar dos códigos diferentes, referem-se a usos similares.

Conforme a Lei nº 7.485/1998, a ZI1 é “destinada à implantação de indústrias classificadas como IND 1.1”, enquanto o Projeto de Lei nº 398/2010 destina a ZI3 “à implantação de indústrias de categorias IND-D, IND-C e IND-B”, e ainda restringe o porte a microindústria, pequeno ou médio.

O termo **IND 1.1** é definido para “Indústrias Virtualmente sem Risco Ambiental” (artigo 4º – item I). O Anexo 4 da já referida lei ainda especifica: “estabelecimentos que apresentem ausência ou quantidade desprezível de poluentes do ar, da água e do solo, e não enquadrados nas categorias I-5, I-4, I-3 ou I-2”.

As novas categorias de indústrias do projeto de lei (A, B, C e D), apesar de não explicitado no texto, separam as atividades em ordem decrescente de risco ambiental, sendo “IND-A” de maior risco e “IND-D” de menor risco.



Assim, a relação entre a Z11 da lei atual e a ZI3 do projeto é de aumento de permissão de usos.

Por isso, em torno do empreendimento, após a aprovação da nova lei de uso e ocupação do solo, surgirão indústrias com maior potencial de impacto ambiental.

No novo mapa de zoneamento, parte da antiga Z11 se tornará ZI2 (indicada em cor roxa), mais permissiva em comparação com a anterior, porém mais restritiva que a nova ZI3 do terreno.

Os usos relativos à ASSAÍ ATACADISTA “CS – Comércio e Serviço” e “PGT – Pólo Gerador de Tráfego” são permitidos ao local em ambas as redações (atual e futura).

Os parâmetros urbanísticos em vigência seguem comparados aos previstos no projeto em trâmite na câmara:

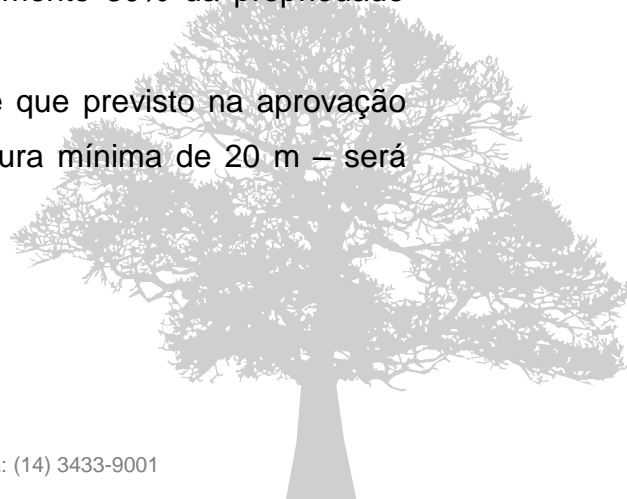
Tabela 7: Parâmetros urbanísticos das zonas pertinentes.

PARÂMETRO	Z11 (Lei nº 7.485)	ZI3 (Projeto de Lei nº 398)
LOTE MÍNIMO	Área: 1.000 m ² Frente: 15 m + 5 na esquina	Área: 3.000 m ² Frente: 30 m + 5 na esquina
COEFICIENTE DE APROVEITAMENTO	1	1
TAXA DE OCUPAÇÃO	80%	70%
TAXA DE PERMEABILIDADE	20%	20% ou 10% + outro sistema de absorção de água pluvial
RECUO	5 m	10 m

Fonte: Lei nº 7.485/1998 e Projeto de Lei nº 398/2010.

Quanto ao lote mínimo estipulado para o futuro, o parágrafo único do artigo 130 permite subdivisões até 1.000 m² se utilizados somente 30% da propriedade original para tanto.

O uso residencial – atualmente admitido desde que previsto na aprovação do loteamento isolado por logradouro público com largura mínima de 20 m – será coibido a partir da aprovação do projeto.



4.3.2. Dinâmica Populacional

Escala Intermunicipal

Londrina polariza uma grande região, influenciando municípios até de outros Estados como São Paulo e Mato Grosso do Sul¹. Em publicação do IBGE (REGIC) que buscou definir a hierarquia dos centros urbanos e delimitar as regiões de influência a eles associadas a partir dos aspectos de gestão federal e empresarial e da dotação de equipamentos e serviços, de modo a identificar os pontos do território a partir dos quais são emitidas decisões e é exercido o comando em uma rede de cidades, Londrina é classificada como capital regional (2º nível de polarização urbana). A cidade está entre grandes centros regionais tradicionais² pois se apresenta como centralidade há tempos, desde estudos de 1978 relacionados ao tema.

Oficialmente, a Lei Complementar nº 81, de 17 de junho de 1998 instituiu a Região Metropolitana de Londrina, alterada pelas Leis nº 86, de 7 de junho de 2000, nº 91, de 05 de junho de 2002, nº 129 de 14 de julho de 2010, nº 144 de 5 de abril de 2012 e nº 147 de 16 de julho de 2012.

Hoje fazem parte desta região os municípios de Londrina, Cambé, Ibiporã, Jataizinho, Rolândia, Tamarana, Bela Vista do Paraíso, Sertanópolis, Primeiro de Maio, Alvorada do Sul, Assaí, Sabáudia, Jaguapitã, Pitangueiras, Florestópolis e Porecatu, abrangendo uma população de 848.363 habitantes, conforme o Censo 2010 do IBGE.

A inserção de alguns desses não obedeceu critérios objetivos (como os estabelecidos pelo IBGE), já que esta definição cabe aos poderes legislativos

¹ MOURA, R. e WERNECK, D. Z. **Rede, Hierarquia e Região de Influência das Cidades: um foco sobre a Região Sul**. In: R. paran. Desenv., Curitiba, n. 100, p. 27-57, jan./jun. 2001.

² Disponível em

<http://www.ibge.gov.br/home/presidencia/noticias/noticia_visualiza.php?id_noticia=1246> acessado em 26 de outubro de 2011.

estaduais desde a Constituição de 1988³. De qualquer forma, nota-se grande dependência do comércio, serviços e sistemas de saúde e educação de Londrina por boa parte dessa população e além, atingindo o interior do Estado de São Paulo e alguns municípios do Mato Grosso do Sul como já mencionado.

Tabela 8: População residente em municípios da Região Metropolitana de Londrina em ordem de crescimento populacional no período.

Município	2000	2010	Crescimento	Inclusão na RML
Tamarana	9.713	12.262	26,2%	Lei Complementar 081/98
Rolândia	49.410	57.862	17,1%	Lei Complementar 081/98
Ibiporã	42.153	48.198	14,3%	Lei Complementar 081/98
Londrina	447.065	506.701	13,3%	Lei Complementar 081/98
Cambé	88.186	96.733	9,7%	Lei Complementar 081/98
Jataizinho	11.327	11.875	4,8%	Lei Complementar 081/98
Sertãoópolis	15.147	15.638	3,2%	Lei Complementar 091/02
Bela Vista do Paraíso	15.031	15.079	0,3%	Lei Complementar 086/00
Alvorada do Sul - PR	9.253	10.283	11,13%	Lei Complementar 129/10
Primeiro de Maio - PR	10.728	10.832	0,97%	Lei Complementar 129/10
Assaí - PR	18.045	16.354	-9,37%	Lei Complementar 129/10
Pitangueiras - PR	2.418	2.814	16,38%	Lei Complementar 144/12
Sabáudia - PR	5.413	6.096	12,62%	Lei Complementar 144/12
Jaguapitã - PR	10.932	12.225	11,83%	Lei Complementar 144/12
Florestópolis - PR	12.190	11.222	-7,94%	Lei Complementar 147/12
Porecatu - PR	15.881	14.189	-10,65%	Lei Complementar 147/12

Fonte: Tabela 202, Sidra IBGE

³ FRESCA, T. Deslocamentos Pendulares na Região Metropolitana de Londrina - PR: Uma Aproximação. In: Revista Geo UERJ - 1º semestre de 2012. v. 1, n. 23. Rio de Janeiro, 2012.

Em alguns pontos da RML, surgem alguns problemas típicos de metropolização, tais como vetores de crescimento urbano em áreas limítrofes à cidade pólo (verdadeiras conurbações em alguns casos), migração pendular e perfil de cidade-dormitório.

De fora das regiões metropolitanas surgem outras questões relacionadas à busca de emprego e estudo por muitos jovens de localidades sem essa oferta e diversidade que acabam se fixando na metrópole definitivamente. Ocorre o inchamento das cidades grandes e médias e o esvaziamento das pequenas.

Ainda, famílias inteiras emigram devido às suas condições de pobreza nos municípios de origem e à esperança de melhor qualidade de vida em cidades de maior porte como Londrina. Contudo, sem poder de compra, tais famílias se estabelecem em locais desvalorizados, geralmente na periferia, em situação fundiária irregular e em habitação coletiva ou improvisada, que se traduz no surgimento dos bolsões de pobreza.

Escala Municipal

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 9: 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 10: População urbana da sede de Londrina por subdistritos em 2010.

Região	População (habitantes)	Densidade (hab/hec)
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.

A Região Oeste em que se insere o projeto da ASSAÍ ATACADISTA é uma das menos povoadas pela predominância de parques industriais.

Afunilando-se o enfoque para a escala do bairro do empreendimento, o Cilo III, também é um dos mais rarefeitos pelo mesmo motivo (ocupação industrial). (Tabela a seguir).

Tabela 11: População nos bairros de Londrina.

Cinco Conjuntos	41.285	Bandeirantes	9.674	Ipiranga	5.009
Centro Histórico	32.601	Coliseu	8.618	Sabará	4.705
Leonor	25.430	Inglaterra	8.351	Tucanos	4.332
Parigot de Souza	23.276	Champagnat	8.245	H.U.	4.277
Vivi Xavier	19.544	Guanabara	8.241	Petrópolis	4.068
Pq. das Indústrias	19.027	Olímpico	8.073	Fraternidade	4.003
Cafezal	13.715	Vila Casoni	8.031	Higienópolis	3.715
Lindóia	13.612	Vila Brasil	7.636	Aeroporto	3.396
Interlagos	13.478	Palhano	7.201	Universidade	3.238
Ouro Verde	12.493	Vila Recreio	7.001	Indústrias Leves	2.382

CONSULTORIA • AUDITORIA • LICENCIAMENTO

Piza	12.386	Ideal	6.947	Vivendas do Arvoredo	2.210
Califórnia	12.361	Presidente	6.764	Esperança	1.792
Alpes	10.603	Brasília	6.661	Cilo III	1.622
Jamaica	10.243	Shangri-lá	6.601	Cidade Industrial II	1.618
União da Vitória	10.086	Vila Nova	6.025	Cilo II	1.591
Ernani	9.953	Lon Rita	5.784	Heimtal	673
Antares	9.935	Saltinho	5.475	Bela Suíça	485
Pacaembú	9.686	Quebec	5.427	Cidade Industrial I	101
				Perobinha	26

Fonte: Tabela 608, Sidra IBGE.

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 12: 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

CONSULTORIA • AUDITORIA • LICENCIAMENTO

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. A tabela a seguir mostra 52% da população no campo em 1950 e dez anos depois 43%.

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 um 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 13: 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

CONSULTORIA • AUDITORIA • LICENCIAMENTO

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.

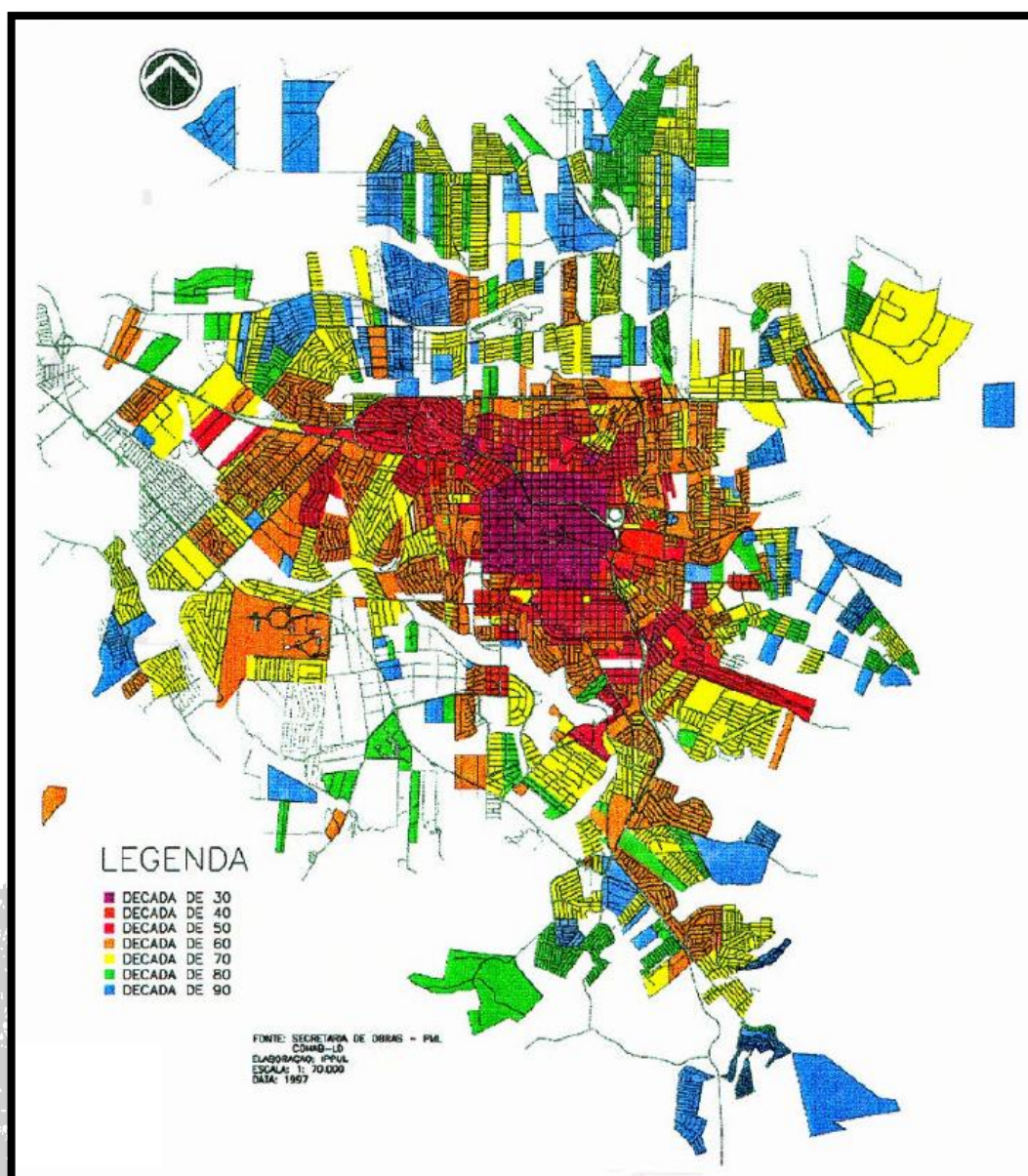


Figura 19: Evolução Urbana da cidade de Londrina.

CONSULTORIA • AUDITORIA • LICENCIAMENTO

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).

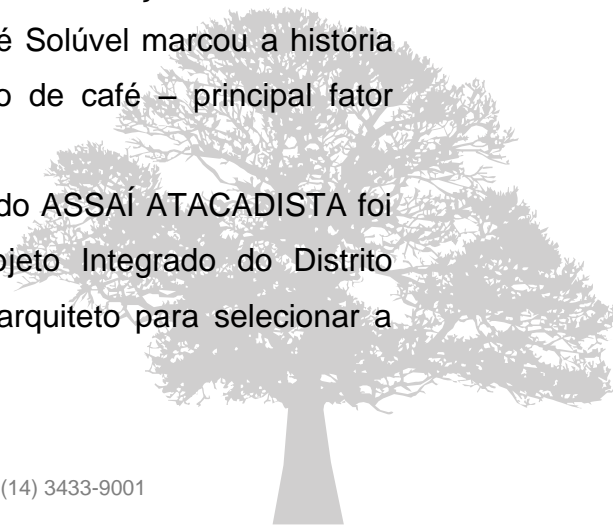
Nos anos 70, os interstícios criados anteriormente pela ocupação afastada foram sendo loteados e também construíram-se grandes conjuntos habitacionais na zona norte. A expansão da malha nestes anos é notável no mapa (em amarelo).

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.

A área de estudo, como bairro industrial, é inserida em capítulo a parte de todo este processo, pois a atividade não está fortemente atrelada ao crescimento urbano em Londrina (ao contrário de núcleos como São Bernardo do Campo, por exemplo, que têm como principal motivo de crescimento a instalação de fábricas e vilas operárias). Somente a Companhia Cacique de Café Solúvel marcou a história local, sendo ainda ligada à atividade agrícola – cultivo de café – principal fator econômico de desenvolvimento de Londrina.

Em 1974, uma grande área ao norte do terreno do ASSAÍ ATACADISTA foi escolhida por Jorge Wilhelm para desenvolver o Projeto Integrado do Distrito Industrial. Na época, o governo municipal contratou o arquiteto para selecionar a



localização e planejar a implantação, o faseamento, macrozoneamento, zoneamento, a relação com a área urbana já consolidada e a comunicação visual do conjunto. Contudo, o desenho final que definia 3 CILOs (Cidade Industrial de Londrina) não foi implantado, restando até hoje grande área vazia. (Figura a seguir)

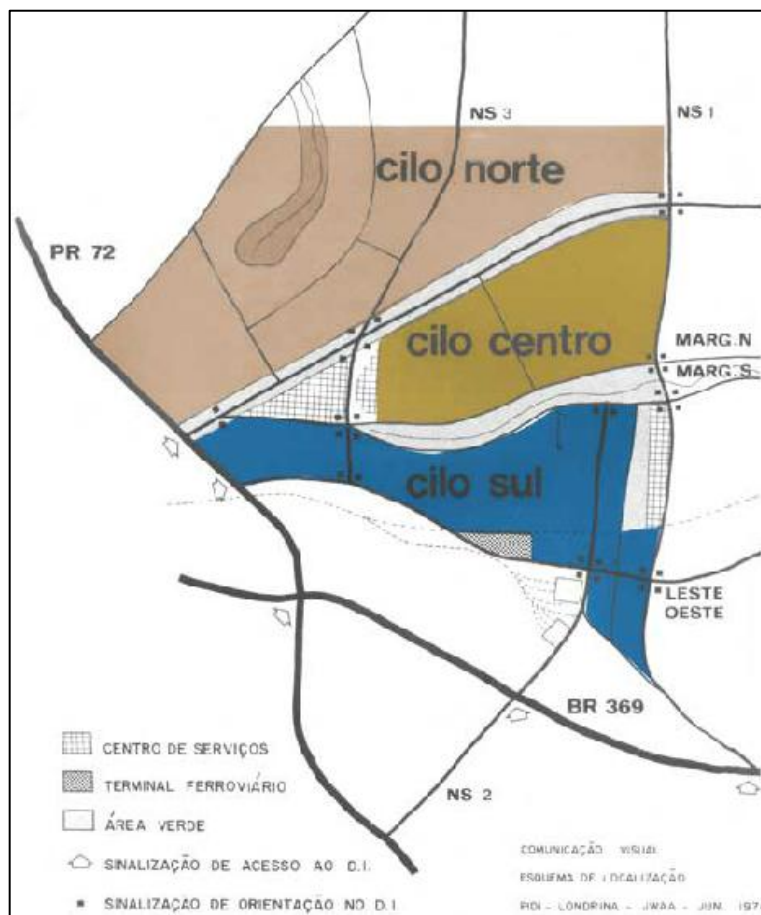


Figura 20: Setorização do Projeto Integrado do Distrito Industrial de Londrina de 1973.
Fonte: Jorge Wilhelm Consultores Associados.

4.3.3. Nível de Vida Relacionado ao Empreendimento

A população de Londrina apresenta sinais de envelhecimento, conforme o gráfico a seguir em que se percebe o “acebolamento” da pirâmide etária.





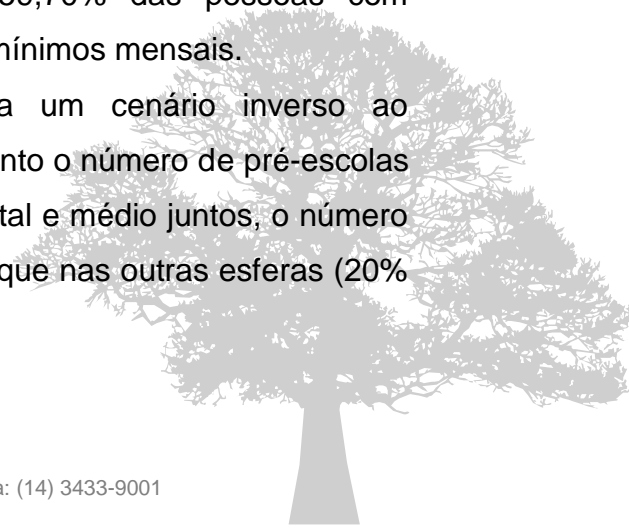
Figura 21: Pirâmide etária de Londrina em comparação com o Paraná e o Brasil
Fonte: IBGE Cidades, Censo Demográfico 2000.

Este processo, em que o número de crianças diminui e o de idosos aumenta é mais acentuado localmente do que em âmbito nacional.

Outra característica inferida a partir da figura é a mesma proporção entre número de homens e mulheres. A parcela de mulheres é levemente maior que a de homens tanto em Londrina, como no Paraná e no Brasil. Os respectivos números do Censo de 2010 do IBGE apresentam porcentagens similares: 52,0%, 50,9% e 51,0% são mulheres.

De acordo com o Perfil do Município de Londrina (2005-2006), elaborado pela Prefeitura Municipal, a população economicamente ativa corresponde a 48,73% da população total do Município, dentro do qual 59,70% das pessoas com rendimento recebem, nominalmente, até cinco salários mínimos mensais.

Quanto à educação, o município apresenta um cenário inverso ao encontrado no Paraná e no Brasil como um todo. Enquanto o número de pré-escolas é muito maior do que o de escolas do ensino fundamental e médio juntos, o número de matrículas deste último é muito mais significativo do que nas outras esferas (20%



no Município, contra 8% no Estado e quase 0% no País) em que, proporcionalmente há mais escolas deste grau (33 e 37%).

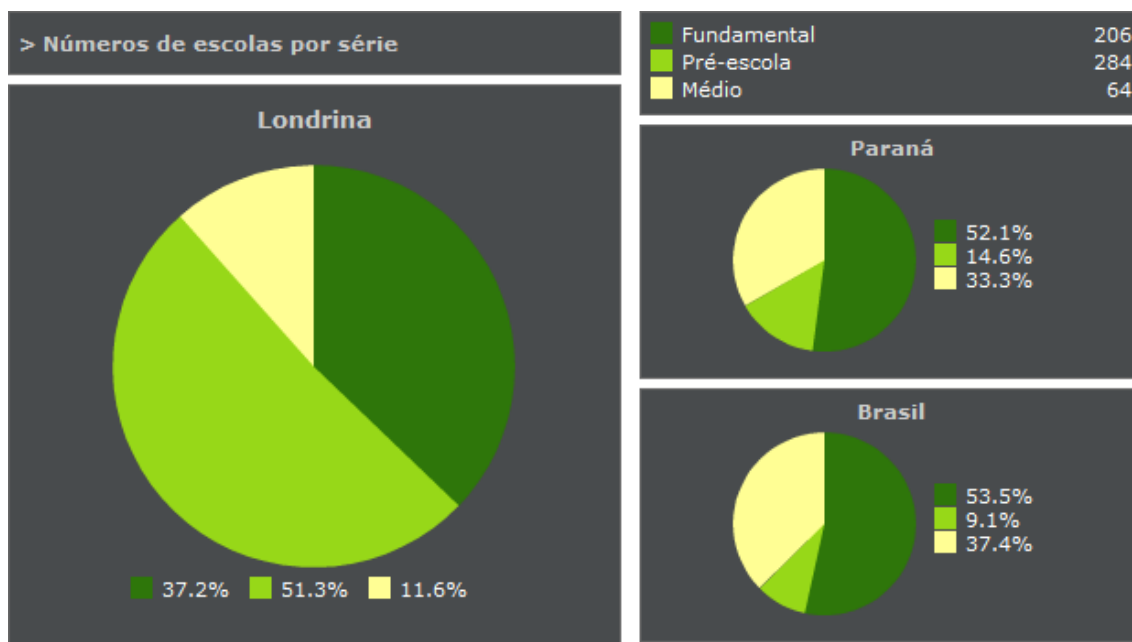


Figura 22: Escolas por série.
Fonte: IBGE Cidades, MEC e INEP – Dados Censo Educacional 2009

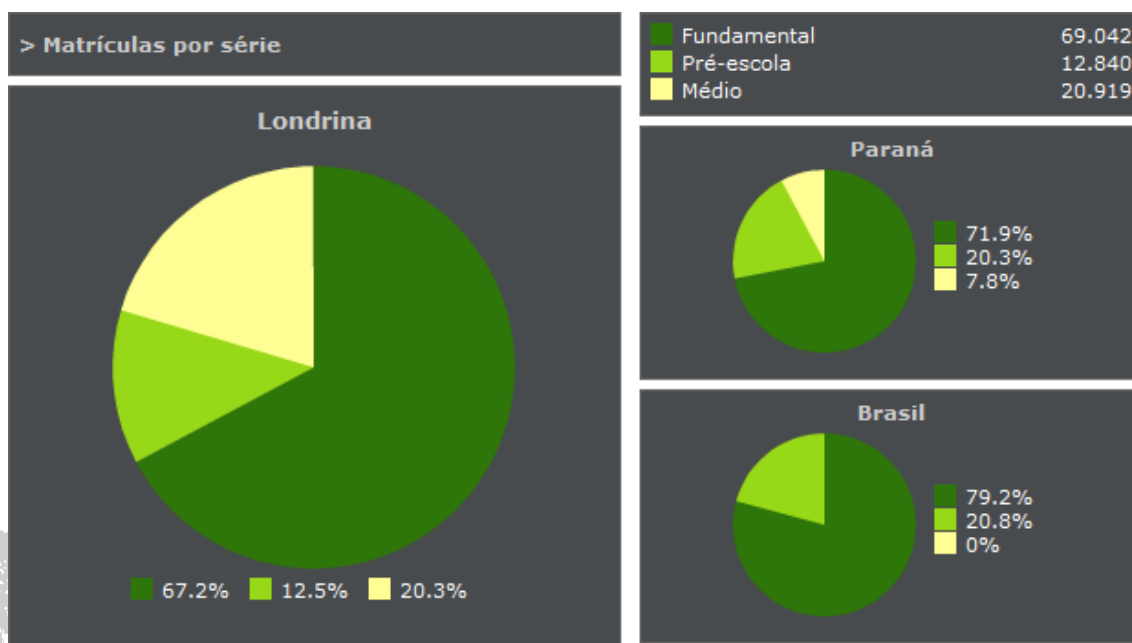


Figura 23: Matrículas por série.
Fonte: IBGE Cidades, MEC e INEP – Dados Censo Educacional 2009

A tabela a seguir mostra dados do Censo de 2000 relativos à frequência escolar em toda população do município.

Tabela 14: População de Londrina no ano 2000 por faixa etária e frequência a creche ou escola.

POPULAÇÃO	TOTAL	0-4 anos	5-9 anos	10-14 anos	15-19 anos	20-24 anos	25 anos ou mais
TOTAL	447.064	37.346	38.661	40.260	43.290	41.808	245.699
ESTUDANTES	136.538	8.097	33917	38886	28347	12691	14599
ESTUDANTES (%)	30,5%	21,7%	87,7%	96,6%	65,5%	30,4%	5,9%
Ed. infantil Creche	4.666	4.667	0	0	0	0	0
Ed. infantil Pré-escolar	11.479	3.430	8009	40	0	0	0
Fundamental	74.144	0	25908	37682	6257	1317	2980
Médio	26.888	0	0	1154	18103	3109	4522
Alfabetização de adultos	986	0	0	11	25	14	937
Pré-vestibular	3.110	0	0	0	1611	1142	357
Superior Graduação	14.247	0	0	0	2350	7014	4882
Superior Mestr./Doutor.	1.017	0	0	0	0	95	922

Fonte: Tabela 2976, Sidra IBGE
Elaboração: MORI

Nota-se que boa parte das crianças de 5 a 14 anos está na escola e existe um número considerável de adultos com mais de 25 anos no ensino fundamental ou em processo de alfabetização.

Destacam-se também os números de estudantes de graduação e de mestrado ou doutorado com idade entre 20 e 24 anos.

Na área da saúde, Londrina mostra um grande setor privado, que em geral representa pouco menos da metade do número de estabelecimentos de acordo com

CONSULTORIA • AUDITORIA • LICENCIAMENTO

o gráfico do IBGE.

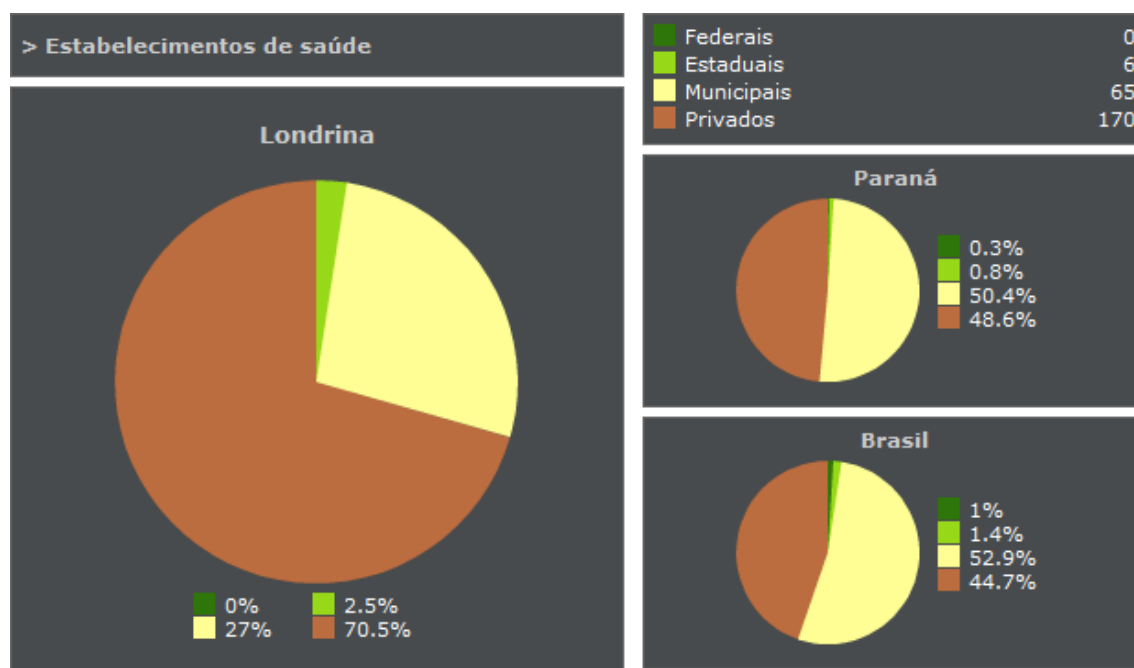


Figura 24: Estabelecimentos de saúde em Londrina, Paraná e Brasil.
Fonte: IBGE, Ministério da Saúde e Datasus 2010

Em vista dos dados apresentados tem-se uma população com bons níveis educacionais, de saúde, trabalho e renda no Município comparativamente ao restante do País, apesar dos problemas típicos de cidades grandes.

4.3.4. Estrutura Produtiva e de Serviços

Londrina, hoje com mais de 70 anos, desenvolveu-se com a cultura do café, e atualmente destaca-se por sua vocação comercial e de prestação de serviços.

Conforme a tabela a seguir, o comércio e os serviços (setor terciário) são responsáveis por mais da metade do valor adicionado em 1996 na microrregião que engloba também Cambé, Ibiporã, Pitangueiras, Rolândia e Tamarana.

Tabela 15: Valor adicionado (%) por setor econômico, de 1974 a 1996 na microrregião de Londrina.

Setor	1974	1980	1990	1996
Primário	22,27%	16,57%	10,08%	11,11%

CONSULTORIA • AUDITORIA • LICENCIAMENTO

Secundário	38,28%	42,20%	40,15%	36,72%
Terciário	39,45%	41,23%	49,77%	52,17%
Total	100%	100%	100%	100%

Fonte: Ipardes

Como se observa no gráfico, em comparação com as proporções nacional e estadual, a porcentagem do PIB representada pela agropecuária e pela indústria é consideravelmente menor em Londrina. O valor adicionado pelo setor primário não chega a 2% do terciário no Município e o secundário representa menos que 30%, enquanto que no Paraná as proporções aproximam-se de 10% e 50%, respectivamente.

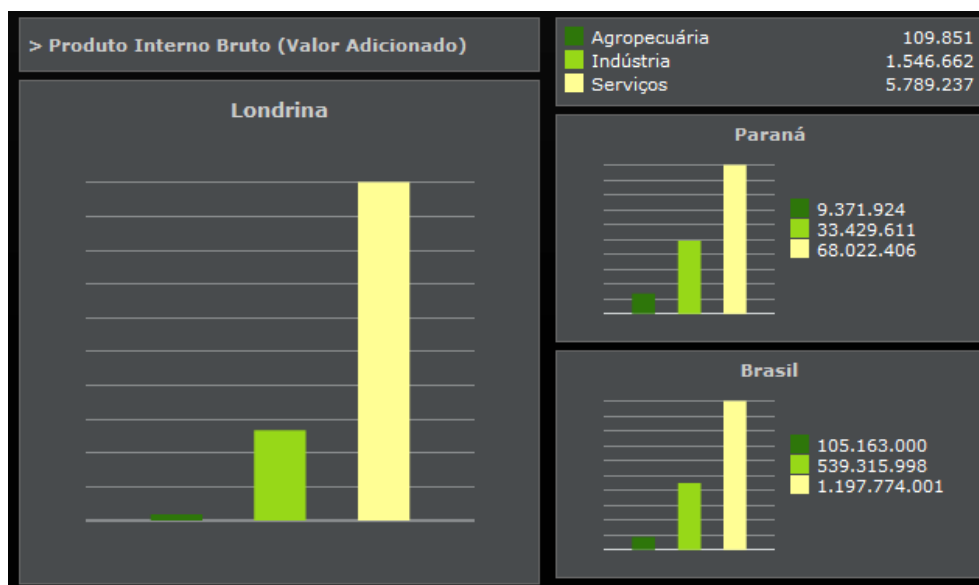


Figura 25: Produto Interno Bruto de Londrina em comparação com Paraná e Brasil.
Fonte: IBGE Cidades.

Nas últimas décadas, a cidade se tornou um pólo educacional, principalmente com relação ao ensino superior. Diversas instituições de ensino superior estão instaladas em Londrina, sendo as maiores a Universidade Estadual de Londrina (UEL), a Universidade Norte do Paraná (Unopar), o Centro Universitário Filadélfia (Unifil) e, mais recentemente, a Universidade Tecnológica Federal do Paraná (UTFPR).

Isto implica na existência de grande número de estudantes universitários, que formam um grande grupo consumidor específico. Desta maneira, Londrina é

CONSULTORIA • AUDITORIA • LICENCIAMENTO

hoje referência de turismo científico, artístico e cultural, além de comercial, sendo sede de eventos e congressos dos mais variados segmentos.

A área médica também representa fator de atração da cidade, servindo toda mesorregião com todo tipo de tratamento – urgência, emergência, de baixa a alta complexidade – em muitos hospitais e clínicas, quer sejam públicas ou particulares.

A distribuição de pessoas com mais de 10 anos trabalhando em diferentes atividades em Londrina comparada à que ocorre em nível nacional no gráfico a seguir mostra diferenças proporcionalmente significativas.

Atividades como pesca, agricultura, pecuária, silvicultura, exploração florestal e indústria extrativa empregam muito menos trabalhadores em Londrina do que no Brasil como um todo – 5,3% contra 18,8% respectivamente.

Praticamente em todas as demais categorias, a proporção é maior em Londrina (exceto nos setores de maior atuação do governo como o de produção e distribuição de eletricidade, gás e água e de administração pública, defesa e seguridade social).

Na comparação, o comércio em geral ocupa 21,2% das pessoas em Londrina, e 16,6% no Brasil. No item atividades imobiliárias, a diferença entre 5,7 e 8,4%, traduz uma taxa quase 50% maior no município.

Na área da saúde encontra-se a maior disparidade comparativa. Em âmbito nacional as atividades relacionadas teriam de ocupar 60% a mais de pessoas para atingir a proporção que ocorre no município.



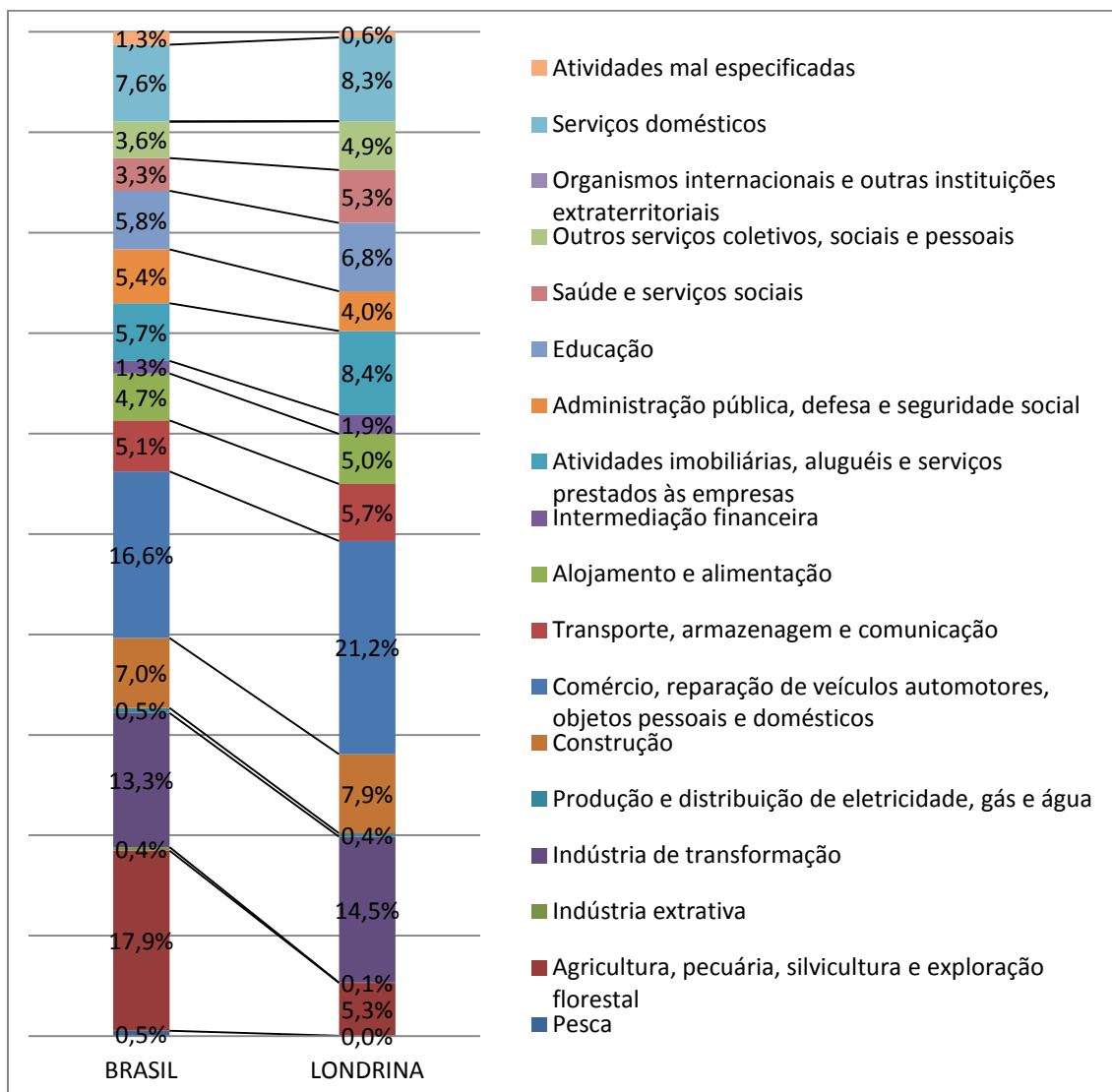
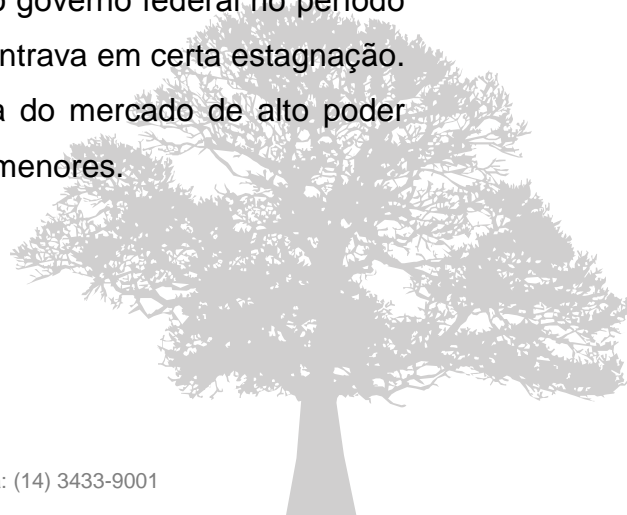


Figura 26: Pessoas com mais de 10 anos ocupadas na semana de referência por setor de atividade do trabalho principal, no ano 2000.

Fonte: Sidra IBGE

Elaboração: MORI

Tais dados corroboram com a percepção apresentada de Londrina. Contudo, a grande transformação que se deu na última década relacionada ao “boom imobiliário” não está representada. Sucessivas ações do governo federal no período incentivaram a atividade da construção civil que se encontrava em certa estagnação. Primeiramente, o crescimento do setor se deu na fatia do mercado de alto poder aquisitivo e, na sequência, de faixas de renda cada vez menores.



4.3.5. Valorização ou Desvalorização Imobiliária

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 local onde se pretende implantar o ASSAÍ ATACADISTA é de grande importância Região Metropolitana de Londrina, por receber os visitantes de Cambé, Rolândia, Araçongas, entre outros.

Assim, nota-se que a valorização local pouco se relaciona com a implantação do empreendimento, sendo resultado da conjunção de outros fatores mais relevantes de maior escala.

4.4. Estrutura Urbana Instalada

4.4.1. Equipamentos Comunitários

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 (raio de 1000 m) do empreendimento proposto, são encontradas 02 escolas, o Colégio Estadual Professora Déa Alvarenga e o Colégio Estadual Polivalente, que oferecem educação de ensino fundamental, médio e profissionalizante.

Quanto aos equipamentos de saúde, observa-se que existem três unidades básica de Saúde (UBS) próximas ao empreendimento, distante aproximadamente de 3,0 a 4,0 Km. Os Centros de Saúde Dr. Carlos da Costa Branco, Dr. Rui Viana Júnior e Herbert de Souza. Para atendimentos de maior complexidade, o Hospital Evangélico é o mais próximo.

Devido às características do entorno do local, não foram identificados equipamentos comunitários de lazer.

4.4.2. Pavimentação

O acesso ao empreendimento se dá pela Avenida Tiradentes. No trecho onde se compreende o estabelecimento, esta avenida é classificada como Via Arterial, cuja finalidade é promover a ligação entre diferentes bairros ou regiões da cidade.

Neste sentido, verifica-se que esta via caracteriza-se pelo grande fluxo de veículos, inclusive de tráfego pesado.

A via, entretanto, apresenta-se em boas condições de trafegabilidade e sinalização, não apresentando deficiências também no aspecto da pavimentação.

4.4.3. Resíduos Sólidos

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 Assaí Atacadista irá gerar resíduos diversos, como os orgânicos, os rejeitos, os recicláveis e também perigosos, conforme a tabela a seguir.

Tabela 12: Estimativa de resíduos gerados no empreendimento.

Resíduos Classe I - Perigosos	Volume
Lâmpadas	20 unidades/mês

CONSULTORIA • AUDITORIA • LICENCIAMENTO

Pilhas e baterias		Variável
Livo eletrônico (Computadores, monitores, teclados etc)		Variável
Resíduos Classe II	Exemplos	Volume
Orgânicos	Sobras de alimentos, borra de café e cascas de frutas, alimentos estragados e/ou vencidos	21 500 Kg / mês
Rejeitos	Papel higiênico, resíduos de varrição, papeis ou embalagens sujas ou engorduradas, bitucas de cigarro, papel carbono, fitas adesivas	5 300 Kg/mês
Recicláveis	Papel e papelão, plásticos diversos, embalagens mistas, metais, sucatas, vidros, madeira, entre outros.	23 500 Kg/mês

É importante destacar que o empreendimento não realizará o corte de peças (Carnes, embutidos etc), o que diminuirá substancialmente a geração de resíduos orgânicos e rejeitos.

Outro ponto favorável também é que o empreendimento contará com uma prensa para facilitar o manuseio e o acondicionamento de resíduos recicláveis (papel e papelão).

4.4.4. Drenagem Natural e Rede de Águas Pluviais

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.

As superfícies desprovidas de cobertura vegetal e pavimentação, por sua vez, contribuem com uma carga elevada de material (depósito de cobertura), que tende a se acumular ao longo do curso d'água, sobretudo naqueles de baixo gradiente, gerando o processo denominado de assoreamento e carreamento de resíduos sólidos e líquidos decorrentes do uso do solo e das atividades da sociedade contemporânea.

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 13 são apresentadas as principais características e vantagens e desvantagens de cada uma destas medidas estruturais.



Tabela 13: 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.

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.

O entorno do empreendimento conta com bueiros instalados, conforme figuras ilustrativas abaixo.



Figura 27: Vista de bueiro instalado nas proximidades do empreendimento.



Figura 28: Vista de bueiro instalado na Avenida Tiradentes

Quanto à permeabilidade do lote, o mesmo atualmente encontra-se coberto de vegetação, conforme descrito em item específico do meio biótico e deverá após a instalação do empreendimento atender a Lei nº 7.485/1998, que dispõe sobre o uso e ocupação do solo, conforme abaixo:

“Em todo lote, qualquer que seja a zona, haverá área gramada ou empedrada para infiltração das águas pluviais, numa proporção de 20% do total do lote...”

Essa medida tem o objetivo de permitir o fluxo hidrogeológico que garantirá a perenidade das nascentes e córregos do município.

4.4.5. Iluminação Pública

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 no canteiro central da Avenida Tiradentes.

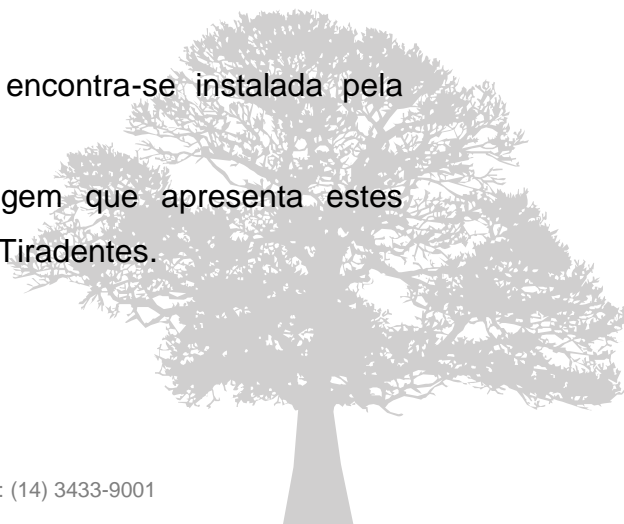




Figura 29: Vista das instalações da iluminação pública na Avenida Tiradentes.

4.4.6. Abastecimento de Água e Esgotamento Sanitário

A área do empreendimento apresenta abastecimento de água pela Companhia de Saneamento do Paraná, bem como coleta de esgotos sanitários nos núcleos residenciais mais próximos.

Neste sentido, foram protocoladas a respectiva consulta de viabilidade a Sanepar, que ainda não se pronunciou, conforme apresentado no anexo D.

O projeto do empreendimento prevê a instalação de uma caixa d'água com volume total de 489m³, sendo que, deste, 87m³ seriam reservados ao consumo humano e os 402m³ restantes, à reserva de incêndio e sistema de ar condicionado.

É importante frisar, que o empreendimento contará com sistema de captação de águas pluviais (volume de 121 m³) para utilização em usos menos nobres, o que certamente contribuirá para a menor utilização deste recurso natural.

Com relação ao esgoto sanitário gerado prevê-se a geração de 650 m³/mês.

Haverá geração também de efluentes com características industriais, provenientes do sistema de abastecimento de combustível (tanque de óleo diesel), os quais deverão ser tratados previamente antes de serem destinados para a rede pública coletora de esgoto.

4.4.7. Energia Elétrica

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, tal órgão foi consultado sobre a possibilidade de atender às demandas energéticas do empreendimento, havendo, no entanto, viabilidade para o atendimento, conforme apresentado no anexo E.

4.4.8. Rede de Telefonia

Considerando a importância deste tipo de serviço ao futuro empreendimento, foi protocolada a consulta de viabilidade técnica e comercial a empresa Oi Telecomunicações (anexo E), que apresentou ofício informando que para o local solicitado, a viabilidade de fornecimento se dará através da SERCOMTEL.

Assim, foi protocolado junto a esta concessionária, o pedido de viabilidade, que foi emitido, conforme anexo (anexo G).

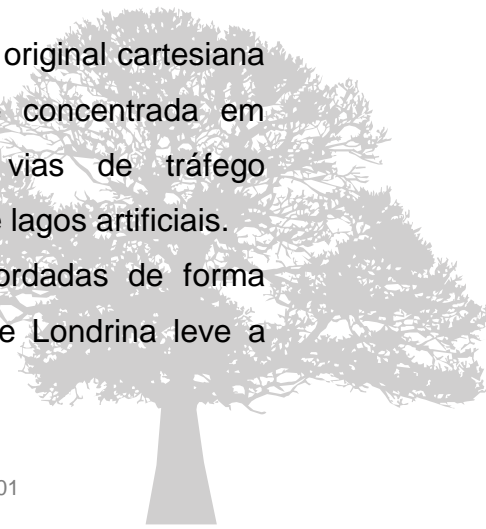
4.5. Morfologia

4.5.1. Paisagem Urbana

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).

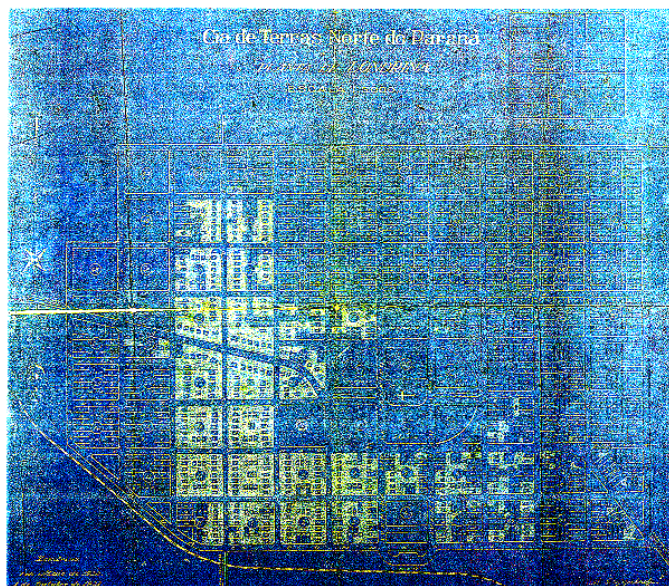


Figura 30:Primeira planta de Londrina da Cia. De Terras Norte do Paraná.

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.



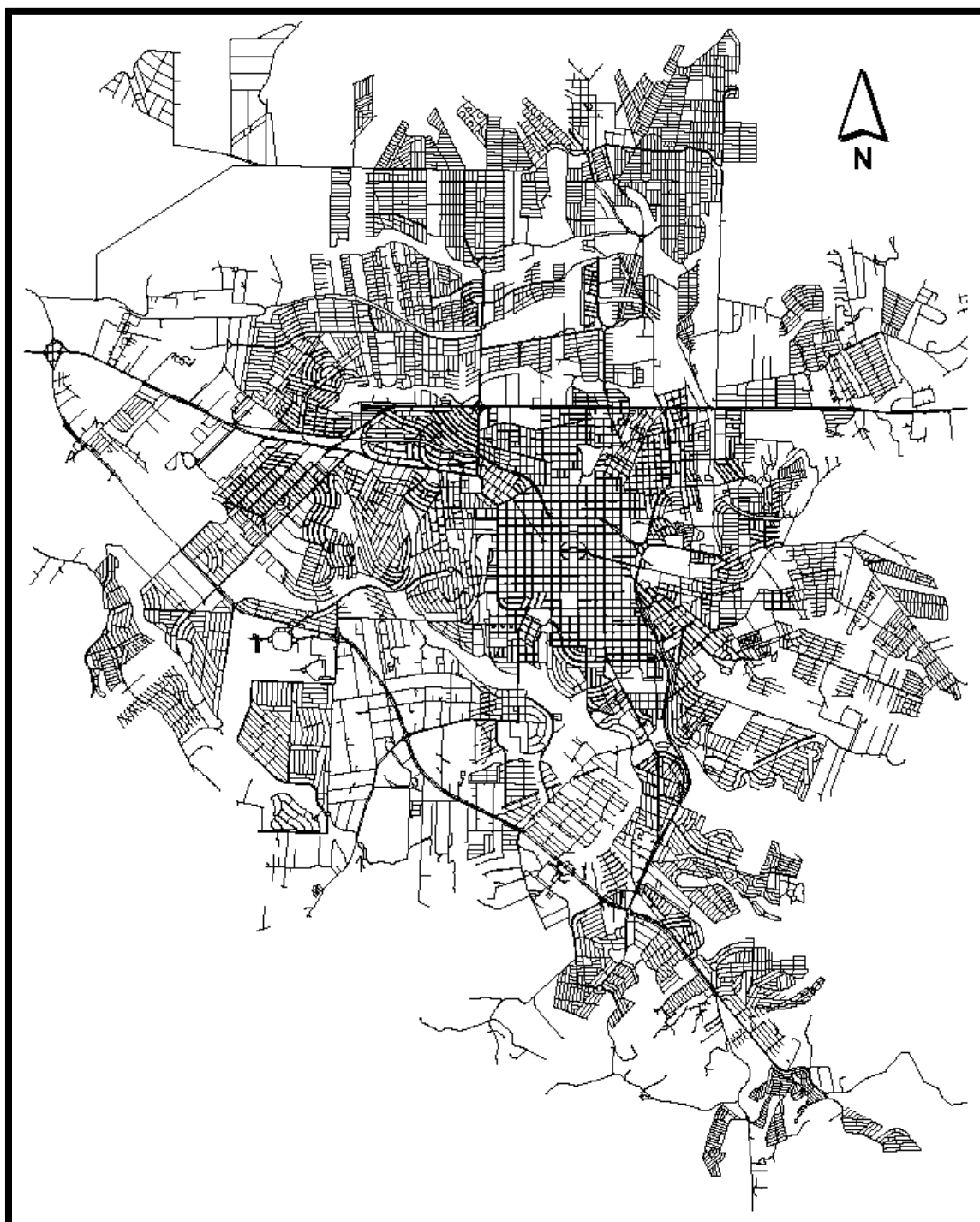
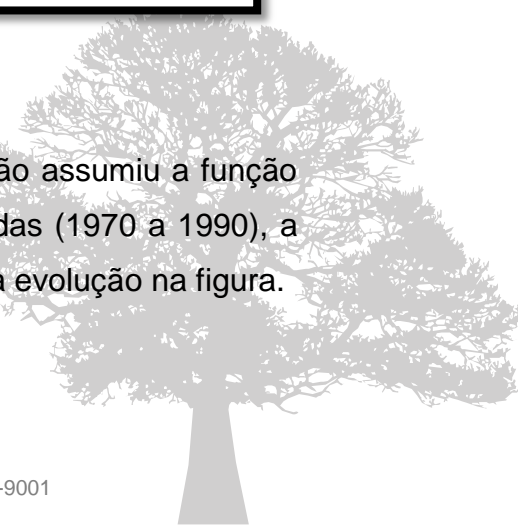


Figura 31: Malha urbana de Londrina.
Fonte: IPPUL

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.

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



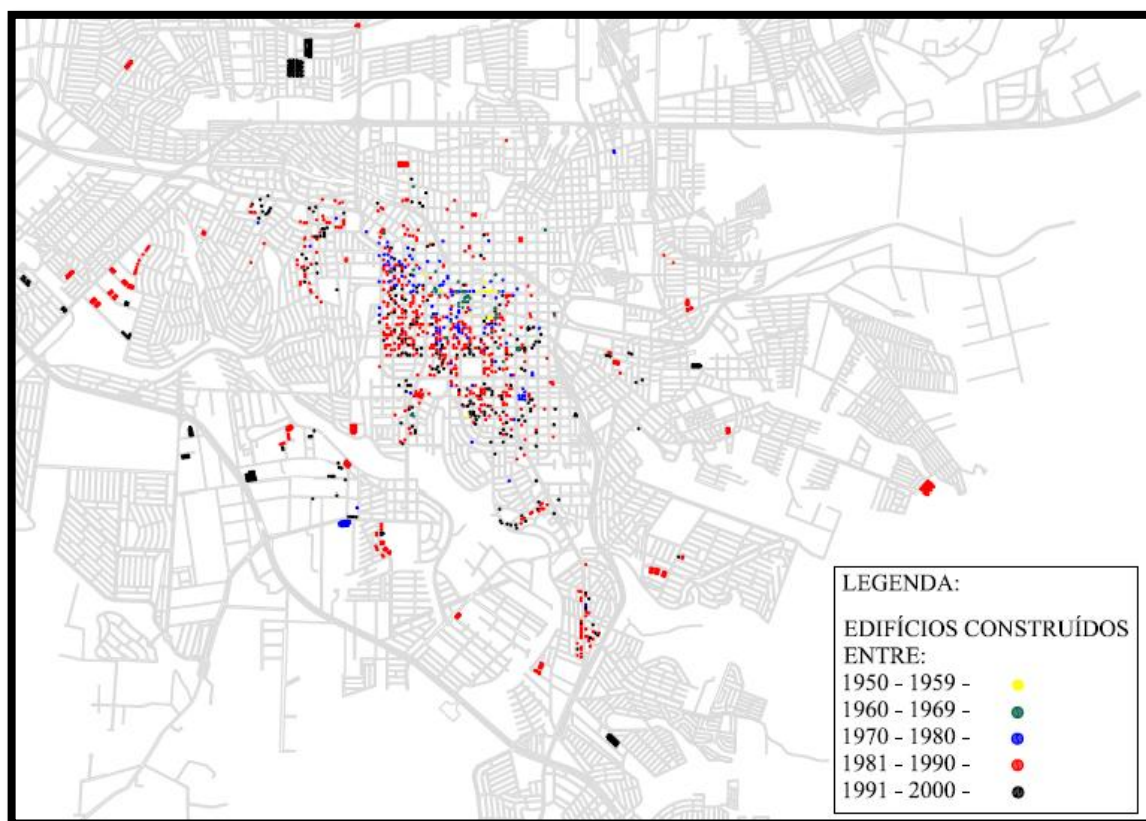


Figura 32: Edifícios com mais de 4 pavimentos por década em Londrina.
Fonte: IPPUL

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.

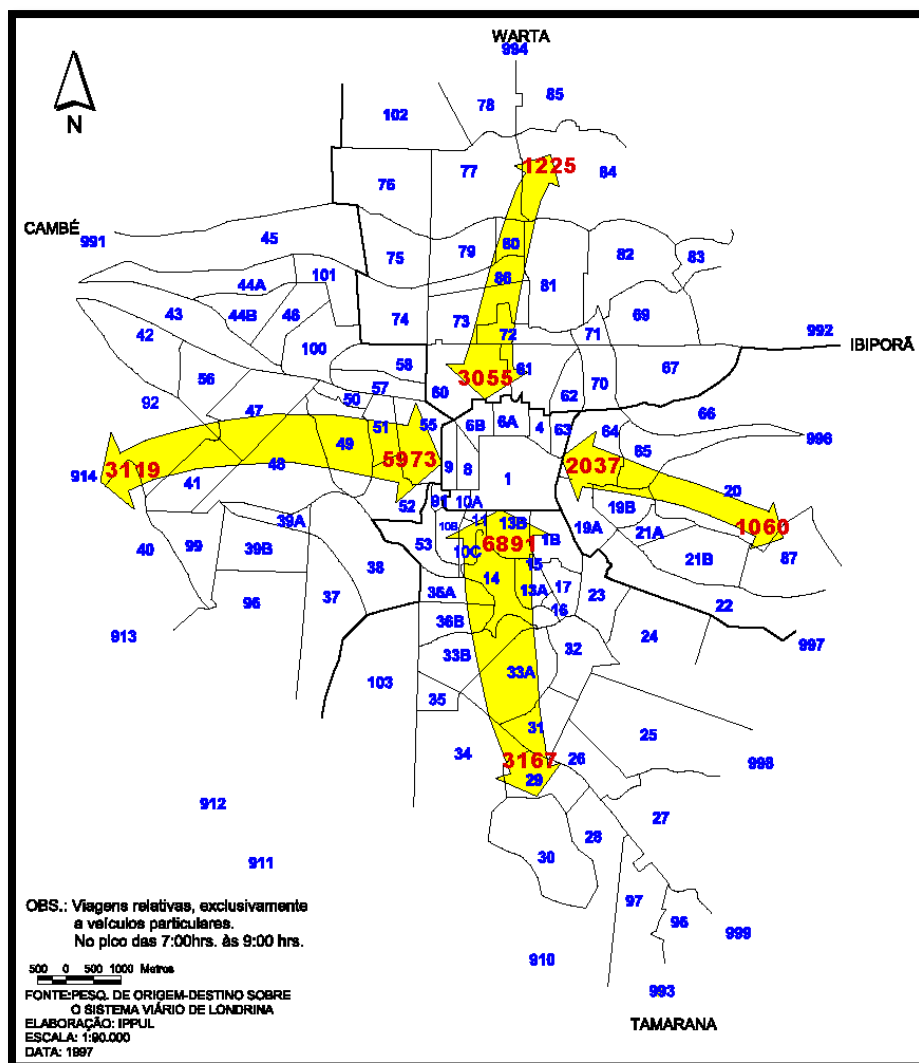


Figura 33: Linhas de desejo de destino das 7h às 9h em 1997.

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 industrial chama a atenção ao fato de que a atividade não marca a paisagem urbana de Londrina; pelo contrário, sua ausência contribuiu com as ocupações de baixa renda ou loteamentos fechados às margens de rodovias

e com a preservação de fundos de vale, já que, geralmente, o tipo de uso do solo, devido às suas características passadas, vem acompanhado de danos ambientais.

Como já citado anteriormente, nesta cidade, ao contrário de outras como São Bernardo do Campo, por exemplo, que têm como principal motivo de crescimento a instalação de fábricas e vilas operárias, o desenvolvimento se baseou por muito tempo na produção agrícola voltada para o mercado externo – primeiramente de algodão, depois de café e então de soja, milho e trigo.

Não existe parque industrial de significância nacional, sequer estadual na cidade, apesar da criação de loteamentos, na década de 70, que visavam o incentivo e a coordenação do desenvolvimento industrial da cidade (PREFEITURA MUNICIPAL DE LONDRINA).

O CILO 3, portanto, bairro do empreendimento, apesar de denominado e zoneado como “industrial”, não apresenta características típicas. Encontram ali usos que, na maioria, impactam a vizinhança por geração de tráfego e ruído, todavia sem potencial de poluição, tais como salões de festas, parque de exposições, supermercados, depósito de material de construção, faculdade, concessionárias de veículos, postos de combustíveis e etc.

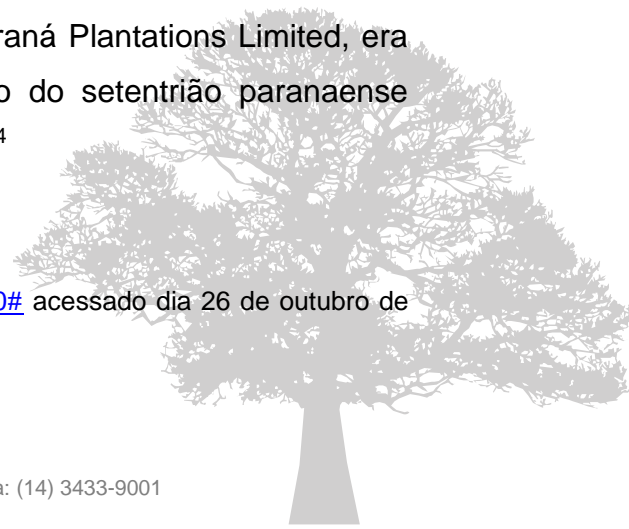
Além disso, mesmo inserida a muito tempo no perímetro urbano, a região não é consolidada: há muitos terrenos grandes vazios, e conseqüentemente insuficiente arruamento com redes de água, esgoto, drenagem, energia elétrica, iluminação pública e arborização.

4.5.2. Aspectos Históricos e Culturais

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.⁴

⁴ IBGE Cidades – disponível em

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



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 cidade⁵.

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, 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 Cascaldi, 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.

⁵ Perfil de Londrina 2007 – Ano Base 2006, editado pela Secretaria Municipal de Planejamento (Diretoria de Planejamento, Gerência de Pesquisas e Informações – DPI)

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

CONSULTORIA • AUDITORIA • LICENCIAMENTO



- 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.

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 (Figura 34);

CONSULTORIA • AUDITORIA • LICENCIAMENTO

- Praça Rocha Pombo: integrada paisagisticamente ao Museu de Arte (Figura 35);
- Cine Teatro Ouro Verde: de autoria de Rubens e Carlos Cascaldi, sócio de Vilanova Artigas inaugurado em 1953 (Figura 36).



Figura 34: Antiga Estação Rodoviária, atual Museu de Londrina.
Fonte: www.londrina.pr.gov.br



Figura 35: Praça Rocha Pombo.
Fonte: www.londrina.pr.gov.br



Figura 36: Cine Teatro Ouro Verde, Londrina PR.
Fonte: www.patrimoniocultural.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 viária do entorno no empreendimento

O lote proposto tem sua frente voltada para a Avenida Tiradentes, local de acesso ao empreendimento, conforme figura a seguir. A Avenida Tiradentes, juntamente com a Avenida Dez de Dezembro, também conhecida como “via expressa” e PR 445 são importantes vias da cidade de Londrina, com intensa movimentação de veículos, principalmente nos horários de pico. São vias de maior capacidade dentro do perímetro urbano de Londrina e formam, um triângulo em torno do centro expandido da cidade, conforme figura a seguir.



Figura 37: Avenida Dez de Dezembro e o acesso à Avenida Guilherme de Almeida.

Além de servirem para a circulação intermunicipal, inclusive pelo fato da conurbação com os municípios vizinhos - Cambé a oeste e Ibiporã a leste - estas vias atendem inúmeros deslocamentos de pessoas e mercadorias dentro do

perímetro. Apresentam como característica comum o fluxo intenso, presença de veículos de grande porte, excessos na velocidade praticada e recorrência de acidentes.

Tal polígono tem grande influência na distribuição de uso e ocupação na cidade, já que constitui uma barreira no sentido de “limite”, como um elemento de difícil travessia e pouco acessível aos pedestres. Embora haja nestas vias algumas interseções em desnível, os demais cruzamentos tratados através de semáforos ou rotatórias, podem ser considerados entraves ao fluxo constituído de grande demanda. Portanto, as áreas internas ao referido polígono desfrutam um melhor posicionamento intra-urbano.

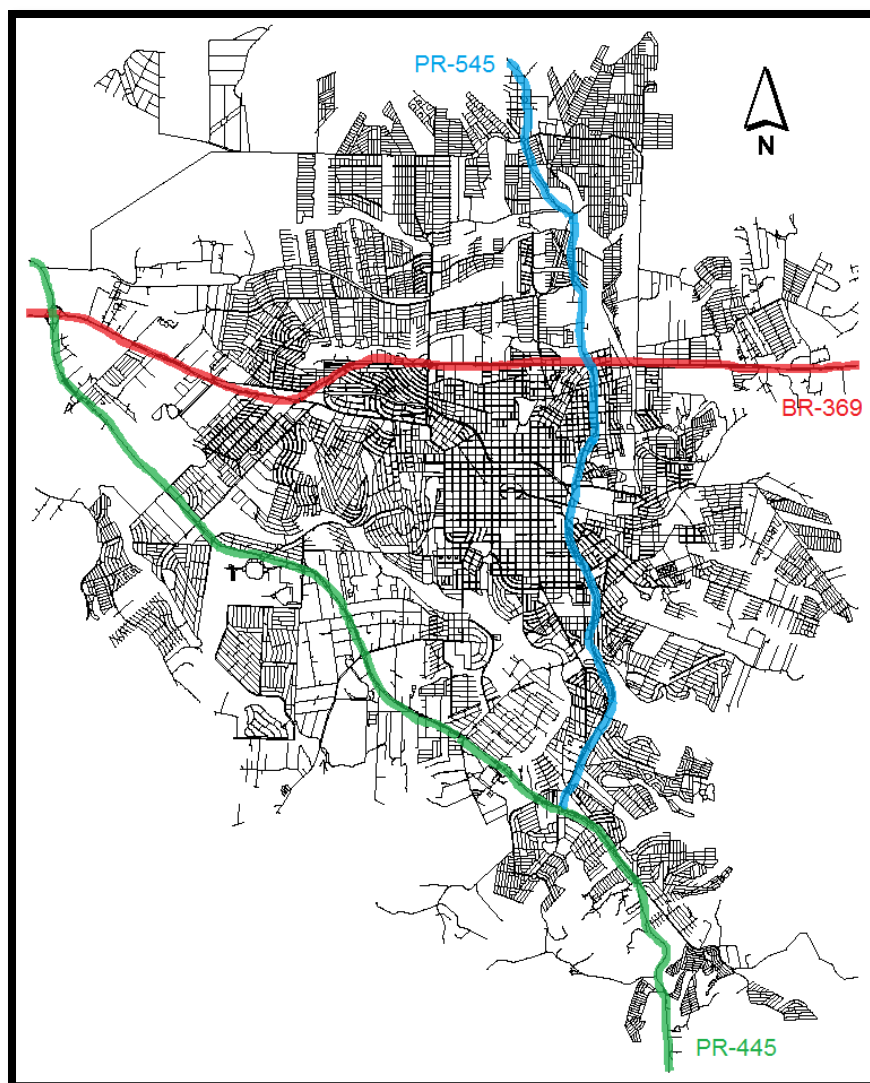


Figura 38: A área urbana de Londrina e o triângulo viário formado pelas vias: PR 445, BR 369 (Tiradentes) e Avenida Dez de Dezembro.

4.6.2. Caracterização da Sinalização Viária

O lote proposto, como já citado anteriormente, tem sua frente voltada para a Avenida Tiradentes (BR 369), que é mão dupla e separada por canteiro central e possui as seguintes características, no raio de influência direta:

- Sentido Londrina – Cambé: após o cruzamento com a rotatória existente na Rua das Indústrias apresenta variação de duas a cinco faixas de rolamento, dependendo do ponto e do tipo de acesso, variando também a largura da pista, conforme figuras a seguir:



Figura 39: Vista da Avenida Tiradentes (BR 369), sentido Londrina - Cambé, e a variação do número de faixas de rolamento.
Fonte: Google Street View (2012).

Quanto a sinalização horizontal (pinturas), apresenta faixas delimitando as faixas de rolamento e a proibição de estacionar dos dois lados da via. Em alguns pontos, apresenta também acostamento, do lado direito da via. Apresenta ainda, em frente ao cruzamento com a rotatória da Rua das Indústrias e em frente a Cacique, faixa de pedestres, além de apresentar em alguns pontos setas indicativas de posicionamento na pista para execução de movimento, conforme figura a seguir.





Figura 40: Vista da Avenida Tiradentes (BR 369) e sua sinalização horizontal.
Fonte: Google Street View (2012).

A sinalização vertical no entorno é consolidada, com as seguintes placas presentes e figuras a seguir:

Tabela 16: Tipos de sinalizações verticais presentes junto a Avenida Tiradentes (BR 369), no raio de influência direta:

Sinalização	Tipos
Indicação	Retornos e indicativas de sentidos
Advertência	Semáforos e trânsito de pedestres
Serviços auxiliares	Presença de ponto de ônibus
Regulamentação	Limite de velocidade (70km/h) e proibido virar a esquerda



Figura 41: Vista da Avenida Tiradentes (BR 369) e sua sinalização vertical de indicação.
Fonte: Google Street View (2012).





Figura 42: Vista da Avenida Tiradentes (BR 369) e sua sinalização vertical de advertência.
Fonte: Google Street View (2012).



Figura 43: Vista da Avenida Tiradentes (BR 369) e sua sinalização vertical de regulamentação.
Fonte: Google Street View (2012).

- Sentido Cambé – Londrina: apresenta variação de duas a quatro faixas de rolamento, dependendo do ponto e do tipo de acesso, variando também a largura da pista, conforme figuras a seguir:



Figura 44: Vista da Avenida Tiradentes (BR 369), sentido Cambé - Londrina, e a variação do número de faixas de rolamento.
Fonte: Google Street View (2012).

Quanto a sinalização horizontal (pinturas), apresenta faixas delimitando as faixas de rolamento e a proibição de estacionar dos dois lados da via. Em alguns pontos, apresenta também acostamento, do lado direito da via. Apresenta ainda, em frente ao cruzamento com a rotatória da Rua das Indústrias e em frente a Cacique, faixa de pedestres, além de apresentar em alguns pontos setas indicativas de posicionamento na pista para execução de movimento, conforme figura a seguir.



Figura 45: Vista da Avenida Tiradentes (BR 369) e sua sinalização horizontal.
Fonte: Google Street View (2012).

A sinalização vertical no entorno é consolidada, com as seguintes placas presentes e figuras a seguir:

Tabela 17: Tipos de sinalizações verticais presentes junto a Avenida Tiradentes (BR 369), no raio de influência direta:

Sinalização	Tipos
Indicação	Indicativa de sentidos, retornos
Advertência	Presença de semáforo, trânsito de pedestres
Serviços auxiliares	Presença de ponto de ônibus
Regulamentação	Proibido virar a esquerda, dê a preferência, limite de velocidade (70 km/h)

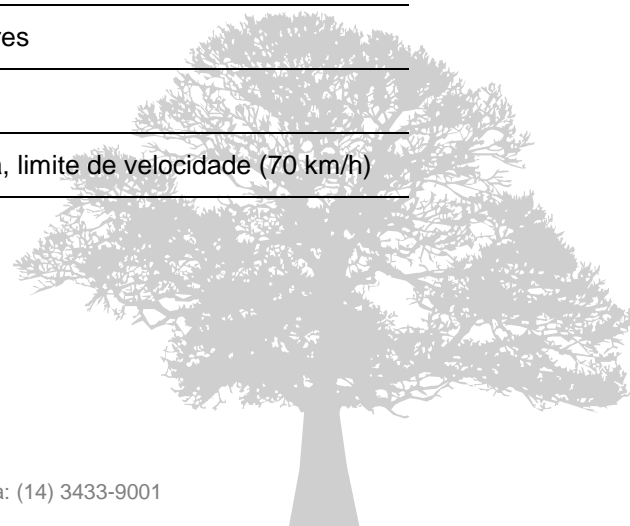




Figura 46: Vista da Avenida Tiradentes (BR 369) e sua sinalização vertical de regulamentação.
Fonte: Google Street View (2012).



Figura 47: Vista da Avenida Tiradentes (BR 369) e sua sinalização vertical de serviços auxiliares.
Fonte: Google Street View (2012).

- Rua Horácio Sabino Coimbra: via marginal a Avenida Tiradentes, de sentido único, (Londrina – Cambé), sem sinalização horizontal e com as seguinte sinalização vertical:

Tabela 18: Tipos de sinalizações verticais presentes junto a Rua Horácio Sabino Coimbra:

Sinalização	Tipos
Indicação	Retornos
Regulamentação	Proibido virar a esquerda, sentido proibido, proibido estacionar.



Figura 48: Vista da Rua Horácio Sabino Coimbra e sua sinalização vertical de regulamentação.
Fonte: Google Street View (2012).



Figura 49: Vista da Rua Horácio Sabino Coimbra e sua sinalização vertical de regulamentação.
Fonte: Google Street View (2012).



Figura 50: Vista da Rua Horácio Sabino Coimbra e sua sinalização vertical de e indicação.
Fonte: Google Street View (2012).

CONSULTORIA • AUDITORIA • LICENCIAMENTO



4.6.3. Uso atual viário

Para se determinar o atual uso viário, sem considerar a presença do empreendimento proposto foi realizada uma contagem de tráfego, no dia 29 de novembro de 2012, com a ajuda dos alunos do curso de Engenharia Ambiental da Universidade Federal Tecnológica do Paraná, sob supervisão da Analista Ambiental Mariana Campana Nonino Gonçalves, no período das 17h00 às 20h00, em dia normal de fluxo contando separadamente motocicletas, carro, ônibus e caminhão.



Figura 51: Vista dos alunos realizando a contagem volumétrica de tráfego, nos pontos especificados.

Os pontos selecionados serão fundamentais para o acesso e a dispersão do fluxo de veículos pelas vias que circundam a nova loja da Rede Assaí. Os movimentos permitidos e que receberão os impactos diretos foram observados em três pontos distintos, totalizando 6 movimentos distintos na contagem volumétrica veicular, conforme descrição a seguir:

Ponto 1 – Cruzamento entre a Avenida Tiradentes (BR 369) e a Rua Joquei Club

- Movimento 1A: Avenida Tiradentes (BR 369) – sentido Cambé – Londrina, faz o retorno no semáforo existente no cruzamento com a Rua Joquei Club;
- Movimento 1B: Rua Joquei Club vira a esquerda na Avenida Tiradentes;





Figura 52: Pontos 1A e 1B de contagem de tráfego, no retorno da Rua Joquei Club, com Avenida Tiradentes, em Londrina PR.

Ponto 2 – Avenida Tiradentes, no primeiro semáforo após o lote proposto

- Movimento 2A: Avenida Tiradentes (BR 369) – sentido Londrina - Cambé;
- Movimento 2B: Avenida Tiradentes (BR 369) – sentido Londrina – Cambé;
- Movimento 2C: Avenida Tiradentes (BR 369) – sentido Cambé - Londrina faz o retorno sentido Londrina – Cambé, no primeiro semáforo depois do lote proposto;



Figura 53: Pontos 2A, 2B e 2C de contagem de tráfego, na Avenida Tiradentes, no semáforo após o lote, em Londrina PR.



Ponto 3 – Rua Horácio Sabino Coimbra – acesso para a Avenida Tiradentes (BR 369)

- Movimento 3A: Rua Horácio Sabino Coimbra – acesso para a Avenida Tiradentes (BR 369);

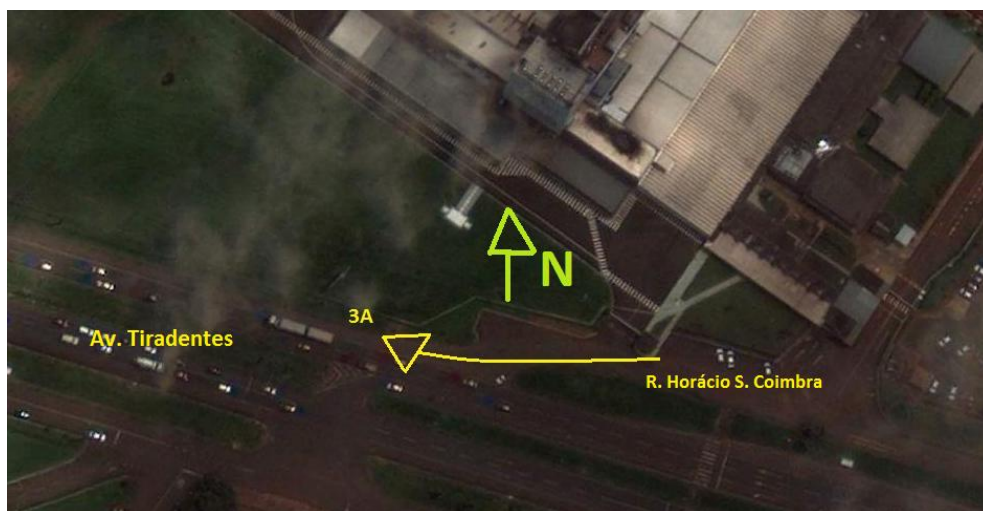


Figura 54: Ponto 3A de contagem de tráfego, na Rua Horácio Sabino Coimbra, acesso para a Avenida Tiradentes, em Londrina PR.

Resultados da contagem de tráfego

O período crítico escolhido para a contagem (17:00 às 20:0 horas) é utilizado como base, uma vez que atendendo a pior situação em termos de volumetria de tráfego também as demais situações de menor demanda estarão contempladas.

Constatou-se que no dia da observação *in loco*, em termos médios para os cruzamentos pesquisados, o tráfego mostrou-se mais significativo na seguinte hora-pico [17:30 - 18:30].

Indistintamente, verificou-se que no dia da contagem volumétrica do tráfego motorizado, em termos médios para os seis movimentos pesquisados, o tráfego apresentava a seguinte composição:

- Carro de passeio: 73,74%
- Moto: 15,48%
- Ônibus: 1,72%
- Caminhão: 9,06%

As figuras a seguir trazem os pontos analisados e apresentam os resultados da contagem para os movimentos veiculares pesquisados que serão influenciados pela presença do novo empreendimento, na hora-pico.



Figura 55: Resultado da contagem volumétrica de tráfego no ponto 1A e 1B, na hora-pico.

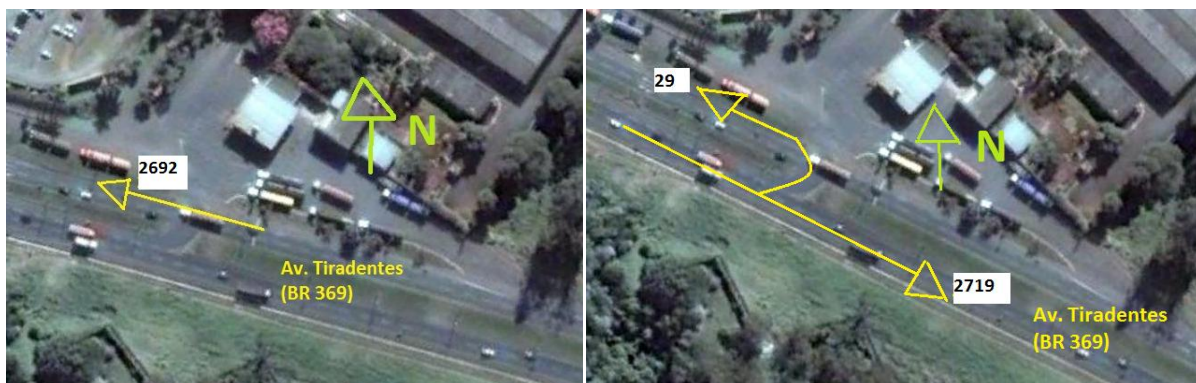


Figura 56: Resultado da contagem volumétrica de tráfego no ponto 2A, 2B e 2C, respectivamente, na hora-pico.

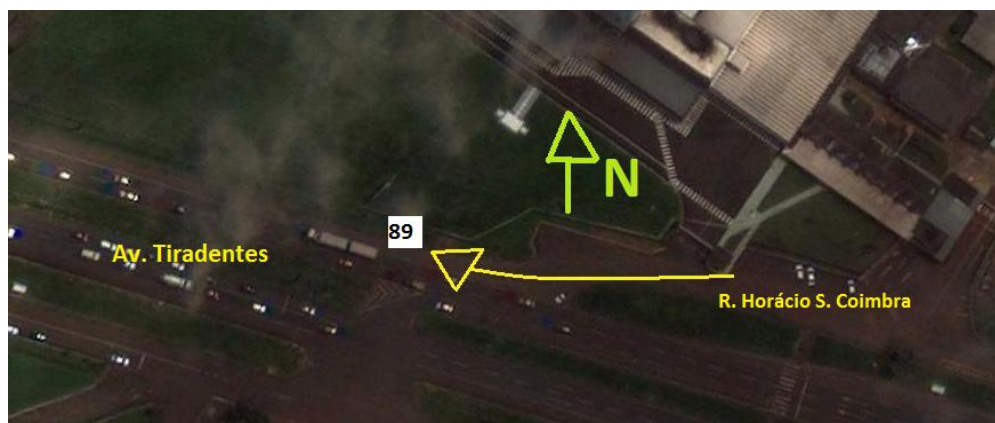


Figura 57: Resultado da contagem volumétrica de tráfego no ponto 3A, na hora-pico.

CONSULTORIA • AUDITORIA • LICENCIAMENTO



Importante destacar que foi observado no momento da contagem volumétrica, que os motoristas excedem o limite de velocidade estipulado, em 70 km/h e muitas vezes ultrapassam o sinal vermelho, existente no retorno de acesso a Rua Horácio Sabino Coimbra.

Outra infração comumente observada é o acesso a Avenida Tiradentes (BR 369), pela Rua Horácio Sabino Coimbra, no semáforo existente, mesmo com sinalização vertical existente.

Quanto à duplicação prevista para a BR 369, a Econorte, empresa concessionária responsável pelo trecho informou que os projetos ainda não estão definidos e não tem previsão para ficarem prontos.

4.6.4. Transporte Coletivo

Em Londrina o transporte público coletivo é realizado pela companhia Transporte Coletivo Grande Londrina. A região proposta para a instalação da nova loja do Grupo Assaí será atendido pelas linhas:

- 810 – Cacique;
- 901 – Av. Tiradentes (Cacique);
- 309 – Parque Nei Braga;

Por ser um local de saída do município, recebe ainda linhas das seguintes companhias que fazem o transporte metropolitano:

- Cambé – Ibiporã (TIL);
- Londrina – Jardim Santo Amaro (TIL);
- Londrina – Jardim Ana Rosa (TIL);
- Londrina – Rolândia (Garcia);

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

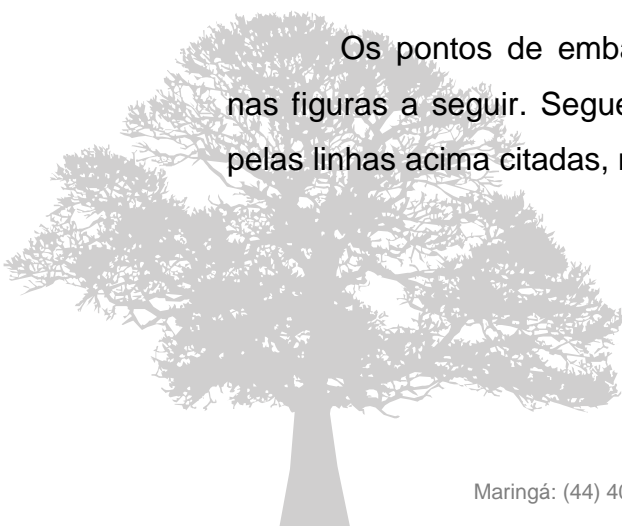




Figura 58: Localização dos pontos de ônibus no raio de influência do empreendimento proposto.



Figura 59: Vista dos pontos demarcados com 01 e 02 respectivamente localizados na área de influencia direta do empreendimento proposto, na Avenida Tiradentes (BR 369).



Figura 60: Vista dos pontos demarcados com 03 e 04 respectivamente localizados na área de influencia direta do empreendimento proposto, na Avenida Tiradentes (BR 369).

CONSULTORIA • AUDITORIA • LICENCIAMENTO





Figura 61: Vista dos pontos demarcados com 05 e 06 respectivamente localizados na área de influencia direta do empreendimento proposto, na Avenida Tiradentes (BR 369).





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



5. IMPACTOS DO EMPREENDIMENTO SOBRE A ÁREA DE VIZINHANÇA E MEDIDAS MITIGATÓRIAS PROPOSTAS

5.1. Impactos ao Meio físico

5.1.1. Topografia, Relevo e Declividade

IMPACTO: Não aplicável.

Levando-se em consideração a topografia do terreno, já descrita anteriormente, a instalação do ASSAÍ ATACADISTA não impactará a topografia local.

5.1.2. 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 10.000 árvores nativas, segundo orientações da Secretaria Municipal do Ambiente.

RESPONSABILIDADE: Empreendedor.

Somada a intensa movimentação existente na Avenida Tiradentes e a que será provocada pela instalação do empreendimento, o empreendedor deverá prever a neutralização do carbono emitido pela movimentação de veículos conforme estabelecido pela Resolução CONSEMMA N° 20/2009.

Assim, segundo cálculo específico, será necessário o plantio de pelo menos 833 árvores por mês para a neutralização do carbono emitido.

Para tal, sugere-se como medida mitigadora, que o empreendedor plante 10.000 mudas, o equivalente a um ano de operação, todas de uma única vez, em local apropriado e acordado pela Secretaria Municipal do Ambiente (SEMA). Os espécimes devem receber manutenção até que atinjam porte arbóreo.

CONSULTORIA • AUDITORIA • LICENCIAMENTO

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

5.1.3. Nível de Ruído

IMPACTO: Adverso – Aumento da emissão de ruídos devido à movimentação de veículos no entorno e instalação de equipamentos característicos da atividade.

MEDIDA MITIGADORA 1: Garantia de boa circulação do entorno, evitando congestionamentos.

MEDIDA MITIGADORA 2: Instalação de equipamentos (geradores, refrigeradores, exaustores etc.) que trabalhem em atendimento à legislação em vigor.

RESPONSABILIDADE: Empreendedor.

Devido às características do empreendimento e a geração de tráfego no local, recomenda-se a realização de laudos de ruído ambiental para a referida área antes e após a implantação do empreendimento, a fim de verificar-se os níveis atuais do entorno e os futuros, quando do funcionamento da atividade.

Como medida mitigadora, está o completo atendimento às condicionantes de impacto viário para que os ruídos gerados pelo tráfego seja minimizado e também a instalação de equipamentos (geradores, refrigeradores, exaustores etc.) que trabalhem em atendimento à legislação em vigor.

5.1.4. Recursos Hídricos

IMPACTO: Adverso – Poluição dos recursos hídricos.

MEDIDA MITIGADORA 1: Manter áreas permeáveis de acordo com legislação.

MEDIDA MITIGADORA 2: Impedir o encaminhamento de esgoto nas redes hidrográficas, enviando-os pela rede coletora de esgoto da SANEPAR e caso isto não seja possível, instalar estação compacta de Tratamento de Esgoto.

MEDIDA MITIGADORA 3: Ligar galerias pluviais nas que já existem, direcionando assim o fluxo de água pluvial para o córrego Cacique.

RESPONSABILIDADE: Empreendedor.

Como já citado no item 5.4.4. deve-se atentar a impermeabilização do solo, fazendo-a de acordo com as legislações vigentes. As áreas permeáveis devem ser cobertas com vegetação, de forma que o solo não fique exposto para evitar a assoreamento dos rios e também manter a recarga do aquífero freático.

No momento da instalação do empreendimento, deve-se atentar para uma adequada movimentação de terras, corte e aterros realizados no local para evitar o assoreamento de rios.

Toda a infraestrutura a ser construída deve ser bem dimensionada para não causar a poluição dos rios e do aquífero freático. Devem ser ligadas galerias pluviais e de esgoto, sendo o esgoto direcionado para estação de tratamento e não para o córrego Cacique. As galerias pluviais devem ser construídas e ligadas nas que já existem direcionando o fluxo de água para o córrego Cacique.

Por estar próxima a nascente e a Área de Preservação Permanente do córrego Cacique as medidas mitigadoras dos recursos hídricos devem ser devidamente efetivadas.

5.2. Impactos ao Meio Biológico

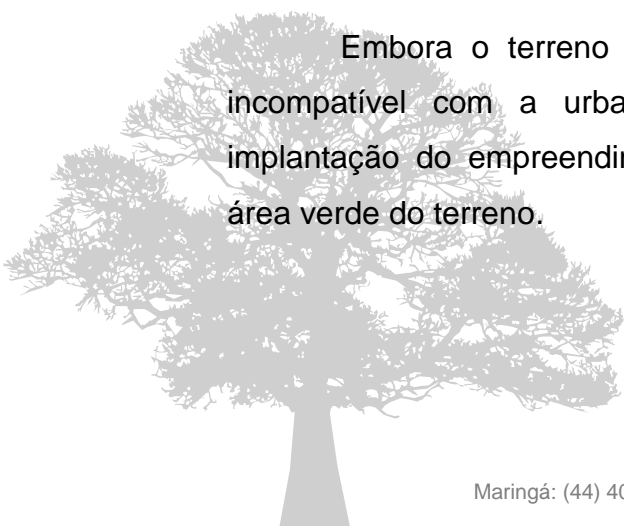
5.2.1. Flora

IMPACTO: Adverso – Retirada da vegetação existente e supressão de árvores.

MEDIDA MITIGADORA: Compensação por árvore retirada; implantação de arborização do empreendimento bem como junto à via e passeio públicos, após consulta e aprovação do DER.

RESPONSABILIDADE: Empreendedor.

Embora o terreno seja de uso urbano com a vegetação hoje existente incompatível com a urbanidade, a retirada da vegetação existente para a implantação do empreendimento é impacto adverso, com drástica diminuição da área verde do terreno.



A supressão de espécies com porte arbóreo (DAP>5cm) deverá ser precedida de inventário, com proposição da respectiva medida compensatória em relação às árvores cuja supressão for necessária à implantação do projeto.

Por sua vez, o empreendimento contará com área permeável e arborização tanto interna quanto do passeio público, sendo esta última obrigatória pela legislação do Município.

5.2.2. Fauna

IMPACTO: Adverso – A retirada da vegetação implica em retirada de habitat.

MEDIDA MITIGADORA: Implantação da arborização do empreendimento, com preservação das árvores que forem verificadas compatíveis com o projeto.

RESPONSABILIDADE: Empreendedor.

Apesar de o terreno não ter relevância à fauna, uma vez desconectada de corredores de fauna e sem presença de remanescente nativo, a retirada da vegetação causará imediata perda de habitat, embora o predomínio de espécies sinantropicas reduza a importância desse impacto.

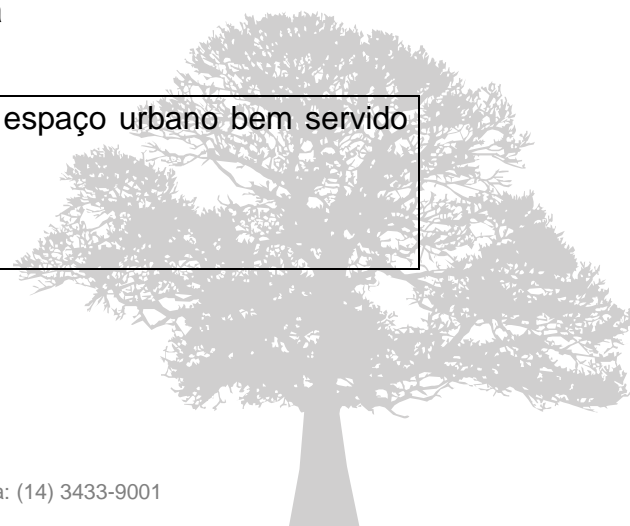
É suficiente e compatível com as condições do terreno, a implantação da arborização mantendo-se assim algumas funções mais relevantes como o pousio para pássaros, e os diversos serviços proporcionados ao homem, como a sombra, regulação do microclima, retenção de poeira, entre outros.

5.3. Impactos aos Meio antrópico

5.3.1. Uso e Ocupação do Solo Urbano de Londrina

IMPACTO: Benéfico – Contribuição à consolidação de espaço urbano bem servido pelo sistema viário, hoje vazio.

MEDIDA MITIGADORA: Desnecessária.



O projeto da ASSAÍ ATACADISTA à Avenida Tiradentes, lote 104-B não fere a legislação de ordenamento territorial vigente, tampouco a futura em discussão na Câmara de Vereadores.

O empreendimento vai ao encontro das intenções da lei de uso e ocupação do solo de “evitar a concentração e a dispersão excessiva da ocupação dos espaços, potencializando o uso da infraestrutura urbana” e “tornar compatível a política urbana com a função social da propriedade” (Lei nº 748 5/98), pois contribui à ocupação do CILLO 3, onde hoje se encontram grandes vazios urbanos.

5.3.2. Dinâmica Populacional

IMPACTO: Não aplicável.

Como empreendimento comercial, a ASSAÍ ATACADISTA não implica em aumento populacional direto.

Indiretamente, o mercado também não atrai população ao bairro uma vez que seu público alvo é composto principalmente de lojistas para compras em atacado. Os consumidores individuais atraídos pelos preços baixos não considerarão vantajoso residir próximo ao empreendimento em função das demais características não-residenciais do bairro.

Com relação a funcionários, a moradia próxima ao local de trabalho pode parecer conveniente, mas não é suficiente para motivar a migração de pessoas à região, tendo em vista a rotatividade da mão-de-obra menos qualificada, e a busca de outras facilidades na escolha de endereço de residência por aqueles com maior remuneração.

5.3.3. Nível de Vida Relacionado ao Empreendimento

IMPACTO: Benéfico – Geração de emprego e renda.

MEDIDA MITIGADORA: Desnecessária.

A inauguração do ASSAÍ ATACADISTA trará benefícios indiretos à qualidade de vida na cidade, pois gerará emprego e renda, além de impostos ao Município. Prevêem-se cerca de 220 funcionários diretos, além terceirizados e representantes das indústrias produtoras.

5.3.4. Estrutura Produtiva e de Serviços

IMPACTO: Benéfico – Crescimento do setor comercial.

MEDIDA MITIGADORA: Desnecessária.

O ASSAÍ ATACADISTA, empresa com tradição no setor de comercialização dos mais variados produtos por atacado, presente em 7 estados brasileiros, pertencente ao Grupo Pão de Açúcar, constitui investimento seguro e permanente na cidade.

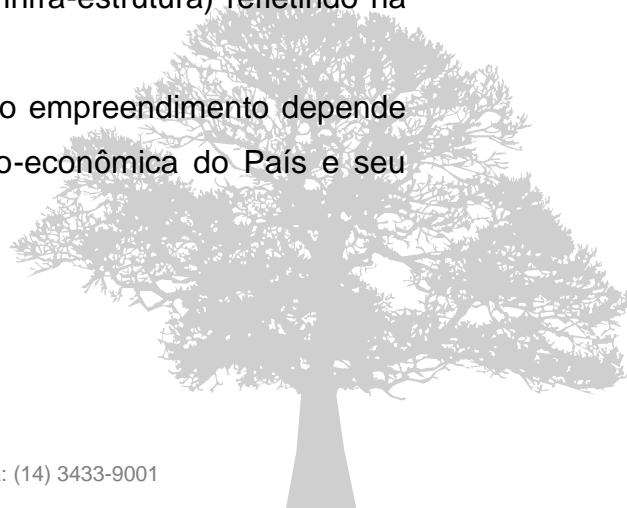
O mercado de médio porte, com 11 check-outs, representa crescimento da estrutura produtiva e de serviços de Londrina, atraindo os comerciantes de toda a Região Metropolitana, movimentando dinheiro dentro da cidade, favorecendo os investimentos dos lojistas na compra por atacado e também ofertando mais opção ao mercado consumidor local.

5.3.5. Valorização ou Desvalorização Imobiliária

IMPACTO: Não aplicável.

A instalação do ASSAÍ ATACADISTA no lote 104-B implicará em melhorias urbanas locais (abertura de via pública com adequada infra-estrutura) refletindo na valorização imobiliária dos lotes adjacentes.

Contudo, a valorização imobiliária do entorno do empreendimento depende menos de sua implantação do que da situação político-econômica do País e seu reflexo no Município.



5.4. Impactos à Estrutura Urbana Instalada

5.4.1. Equipamentos Comunitários

IMPACTO: Não aplicável.

O futuro empreendimento a ser instalado será de cunho comercial; deste modo, em decorrência das atividades desempenhadas, não serão geradas demandas sociais por equipamentos comunitários (Escolas, centros de saúde e lazer).

5.4.2. Pavimentação

IMPACTO: Não aplicável.

O local onde se situa o empreendimento já apresenta pavimentação asfáltica, com boas condições de tráfego e sinalização adequada.

Conforme discutido em item específico (sistema viário) e considerando a movimentação esperada para o empreendimento, tal via suportará a demanda que o empreendimento implica. Deste modo, não serão necessárias medidas mitigadoras neste sentido.

5.4.3. Resíduos Sólidos

IMPACTO: Adverso – Aumento da geração de resíduos sólidos.

MEDIDA MITIGADORA: Realizar campanha de educação ambiental; criar e implementar Plano de Gestão de Resíduos Sólidos; projetar local adequado para acondicionamento de resíduos.

RESPONSABILIDADE: Empreendedor.

Tendo em vista o exposto no item 4.4.3, recomendam-se as seguintes medidas, inclusive para o atendimento às normas legais:

CONSULTORIA • AUDITORIA • LICENCIAMENTO

- Realizar campanha de educação ambiental para redução da geração-padrão e correto acondicionamento dos resíduos em geral, procedendo a separação dos mesmos na origem, encaminhando os diferentes tipos de resíduos para empresas licenciadas, para garantir o encaminhamento destes à indústria de transformação;
- Promover campanhas de incentivo à utilização de embalagens / sacolas retornáveis e reutilizáveis para a clientela que frequentará o empreendimento;
- Criar e implementar Plano de Gestão de Resíduos Sólidos (PGRS) para o empreendimento, como garantia da separação e da destinação adequada dos resíduos sólidos. Este plano deverá ser protocolado e aprovado pela Secretaria Municipal do Ambiente (SEMA);
- Projetar local adequado para acondicionamento de resíduos, com dimensão suficiente à demanda e devidamente coberto;
- Atendimento aos princípios da Logística Reversa (Lei Federal 12305/2010- artigo 33). Através da mesma, os estabelecimentos que comercializam pilhas, baterias e lâmpadas são co-responsáveis pela destinação correta deste tipo de resíduo. Deste modo, deverá ser previsto no empreendimento, um ponto de coleta específico, para posterior repasse aos fabricantes ou importadores destes produtos.

5.4.4. Drenagem Natural e Rede de Águas Pluviais

IMPACTO: Adverso – Aumento das áreas impermeabilizadas.

MEDIDA MITIGADORA 1: Interligação ao sistema público coletor para águas pluviais.

MEDIDA MITIGADORA 2: Atendimento à taxa de permeabilidade exigida pela Lei de Uso e Ocupação do Solo.

MEDIDA MITIGADORA 3: Cobertura da pista de abastecimento, instalação de bacia de contenção no tanque de abastecimento e de sistema separador de água e óleo (caixa SAO).

RESPONSABILIDADE: Empreendedor.

CONSULTORIA • AUDITORIA • LICENCIAMENTO

A fim de mitigar os impactos decorrentes das modificações ocasionadas na drenagem natural, o empreendimento deverá realizar a correta interligação das águas pluviais incidentes, não permitindo a mistura deste recurso com os esgotos gerados no empreendimento.

A fim de atendimento a Lei de Uso e Ocupação do solo, o empreendimento deverá atender à taxa de permeabilidade estipulada pelo Poder Público Municipal (taxa de permeabilidade igual ou superior a 20% das áreas).

Ressalta-se que o projeto proposto prevê um total de 5.055,80 m² de áreas permeáveis, formadas por grama, pisograma e brita, atendendo a legislação vigente.

É importante mencionar que a pista de abastecimento disponibilizada para o tanque de combustível deve ser recoberta, impermeabilizada e dotada de canaletas que conduzam os efluentes gerados a sistema de tratamento específico (caixa SAO). O contato com águas pluviais a esta atividade deve ser o mínimo possível, a fim de minimizar o volume de águas contaminadas. Este efluente, após tratamento, deverá ser encaminhado a rede pública coletora de esgoto (SANEPAR), obtendo-se a anuência da Companhia para tal.

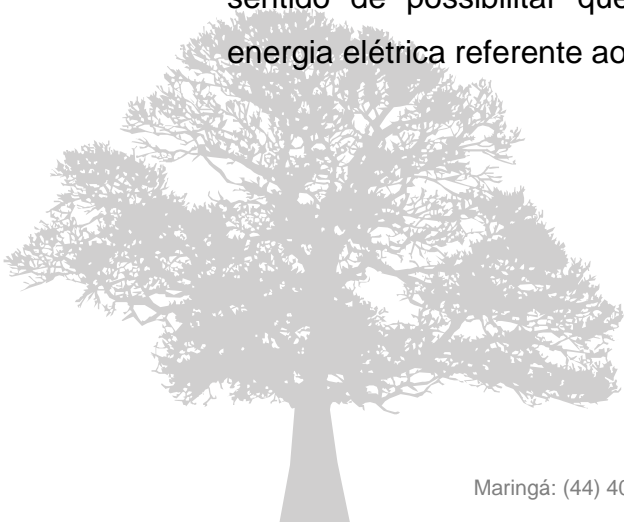
Além disso, o tanque de abastecimento deve apresentar bacia de contenção impermeabilizada que contemple o volume de combustível armazenado.

5.4.5. Iluminação Pública

IMPACTO: Benéfico – Contribuição na taxa de iluminação pública.

MEDIDA MITIGADORA: Desnecessária.

As instalações do empreendimento no referido local trazem benefícios, no sentido de possibilitar que mais contribuintes sejam embutidos nas contas de energia elétrica referente ao pagamento da taxa de iluminação pública.



5.4.6. Abastecimento de Água e Esgotamento Sanitário

IMPACTO 1: Adverso - Aumento no consumo de água.

MEDIDA MITIGADORA 1: Instalação de equipamentos economizadores de água.

RESPONSABILIDADE: Empreendedor.

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 do sistema captador de águas pluviais (já previsto em projeto) 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: Adverso - Aumento na geração de efluente sanitário.

MEDIDA MITIGADORA 2: Envio à rede pública coletora ou tratamento dos efluentes sanitários mediante instalação de sistema compacto no empreendimento.

RESPONSABILIDADE: Empreendedor.

Devido à geração de efluentes sanitários na atividade, o empreendimento deverá prever a instalação de sistema de tratamento biológico para o efluente gerado, com instalação de sistema compacto modelo industrial, caso o atendimento pela rede pública coletora não seja realizado. Caso ocorra o tratamento in situ, a interligação do efluente tratado à rede de drenagem pluvial deverá ser realizada mediante autorização (anuência) do poder público municipal.

IMPACTO 3: Adverso – Geração de efluente oleoso devido à instalação de tanque de abastecimento no empreendimento.

MEDIDA MITIGADORA 3: Tratamento do efluente industrial (instalação de caixa SAO modelo industrial com placas coalescentes), licenciamento ambiental da atividade, destinação apropriada do efluente tratado, instalação de bacia de contenção e pista de abastecimento impermeabilizada e coberta.

RESPONSABILIDADE: Empreendedor.

CONSULTORIA • AUDITORIA • LICENCIAMENTO

O empreendimento contará com um tanque de óleo diesel de 6000 L para atendimento de fornecedores.

Neste sentido, todo o efluente gerado na atividade deverá passar por tratamento prévio antes de ser lançado em galerias pluviais ou na rede de coleta pública. Este sistema deverá ser composto de caixa separadora de água e óleo (caixa SÃO) modelo industrial com placas coalescentes, conforme definido na Resolução SEMA 021/2011.

A pista de abastecimento deverá ser impermeabilizada e conter canaletas direcionadas a este sistema de tratamento e ser recoberta. É importante destacar que a existência de tanques é licenciável perante o órgão ambiental estadual (IAP) e deverá passar pelo processo correspondente atendendo, para tal, as legislações e exigências técnicas cabíveis para tal. A destinação deste efluente tratado deverá ser realizado mediante coleta pela Sanepar (com obtenção de anuência da Companhia) ou outra empresa destinadora licenciada.

O tanque de armazenamento deverá conter bacia de contenção que suporte o volume de combustível armazenado.

5.4.7. Energia Elétrica

IMPACTO: Adverso – Aumento do consumo de energia elétrica.

MEDIDA MITIGADORA: Diminuição do consumo de energia elétrica com instalação de lâmpadas fluorescentes e manutenção dos equipamentos elétricos e controle das áreas diversas de forma que as luzes só permaneçam acesas quando os locais estiverem sendo utilizados.

RESPONSABILIDADE: Empreendedor

A implantação de novos empreendimentos aumenta o consumo, levando a Copel a buscar cada vez mais novas fontes de geração de eletricidade.

Tal incremento deve ser minimizado evitando-se o desperdício de energia, através da instalação de sensores de presença nos corredores para acendimento e desligamento automático de lâmpadas, que devem ser somente fluorescentes.

Outros equipamentos também devem ser eficientes procurando se instalar, na medida do possível, aqueles com Selo Procel Nível A.

É importante considerar, que sempre que possível, devem ser adotadas medidas que objetivem a eficiência energética do empreendimento.

5.4.8. Rede de Telefonia

IMPACTO: Não aplicável.

5.5. Morfologia

5.5.1. Paisagem Urbana

IMPACTO: Benéfico – Contribuição com consolidação do bairro CILO 3.

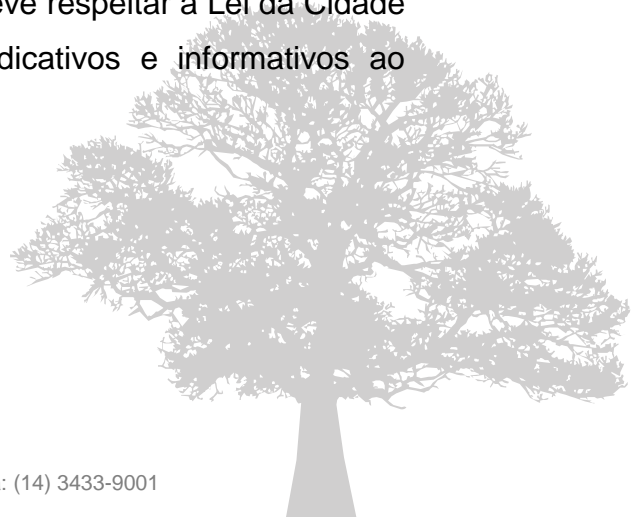
MEDIDAS MITIGADORAS: Desnecessária.

O ASSAÍ ATACADISTA não é conflitante com a paisagem urbana local e a da cidade, inserindo-se como uso gerador de tráfego, sem potencial de poluição, entre tantos outros empreendimentos não-industriais.

Ainda dentro do CILO 3, o mercado contribuirá com a consolidação do bairro, ainda bastante vazio.

Na escala da cidade, ratifica a percepção de Londrina como um centro comercial e de serviços, não tanto industrial. Isto tem pouca influência na atração de investimentos no setor secundário que deve estar pautada em programas de incentivo e ações institucionais do governo municipal.

É necessário observar ainda que a edificação deve respeitar a Lei da Cidade Limpa (nº 10.966 de 2010) quanto aos anúncios indicativos e informativos ao consumidor.



5.5.2. Aspectos Históricos e Culturais

IMPACTO: Não aplicável.

No que tange a história e a cultura do povo londrinense, o empreendimento causa transformação somente visual, sendo que as edificações encontradas no entorno não são exemplares arquitetônicos, nem formam conjuntos de relevância à preservação do patrimônio.

5.6. Impactos ao Sistema Viário

5.6.1. Quanto ao aumento de fluxo de veículos

IMPACTO: Adverso – Aumento do fluxo de veículos leves e pesados no entorno.

MEDIDA MITIGADORA: Desnecessárias uma vez que o aumento de tráfego gerado pela nova rede da loja Assaí não terá incremento superior a 6,5%, sendo absorvido pela via de acesso.

Para se determinar o atual uso viário do entorno realizou-se contagem volumétrica de tráfego, nos pontos que serão fundamentais para o acesso e a saída dos veículos do empreendimento proposto, como já citado anteriormente.

Após a instalação do empreendimento e seu funcionamento espera-se a movimentação de 560 veículos leves e 30 veículos pesados por dia, o que representa 1.200 e 60 viagens por dia ou 36.000 e 1.200 viagens por mês de veículos leves e pesados respectivamente.

Análise de veículos leves

Considerando que do total 30% cheguem ao empreendimento na hora-pico (17:30 – 18:30) teríamos 168 veículos leves acessando ao empreendimento ao longo de uma hora. Considerando a pior situação em que 100% destes clientes chegam de

veículo motorizado particular, pode-se projetar o volume futuro, supondo a seguinte distribuição do tráfego no entorno do supermercado:

- **Movimento A:** clientes vindo dos municípios vizinhos, como Cambé, Rolândia e Arapongas (10% do total ou 17 veículos por hora ou 1 veículo a cada 4 minutos) : os clientes que vierem dessa região, terão que fazer o retorno semaforizado existente no cruzamento entre a Avenida Tiradentes e a Rua Jockey Club – isso gerará um incremento de 0,62% no volume de tráfego, na Avenida Tiradentes, sentido Cambé – Londrina e 3,37% no cruzamento.
- **Movimento B:** clientes vindos de todas as regiões de Londrina (90% do total + 10% dos que fizerem o retorno ou 168 veículos por hora): incremento de 6,24% no volume de tráfego.

Análise de veículos pesados

Considerando que do total de veículos pesados esperados para o empreendimento proposto é de 30 por dia, e que as operações de carga e descarga ocorram apenas de segunda a sexta-feira das 7 horas as 14 horas, o mesmo não conflitará com a hora-pico da cidade, que é de 17:30 – 18:30.

Assim, considerando a pior situação em que seis caminhões cheguem ao mesmo tempo, que é a capacidade de veículos pesados estacionados no local teríamos um aumento insignificante no sistema viário de entorno.

5.6.2. Quanto a sinalização viária

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, em ambas as pistas da Avenida Tiradentes (BR 369), junto ao semáforo hoje existente.

RESPONSABILIDADE 1: Empreendedor;

MEDIDA MITIGADORA 2: Executar travessia pavimentada, em concreto, com espessura de 6 centímetros, para pedestres no canteiro central da Avenida Tiradentes (BR 369), dotada de rampas de acesso a cadeirantes, com quatro metros de largura (a mesma da faixa de pedestres) e rebaixamento de 1,2 metros com abas de 0,5 metros para cada lado, conforme projeto de localização e especificações do IPPUL.

RESPONSABILIDADE 2: Empreendedor

MEDIDAS MITIGADORA 3: Para a execução das medidas 1 e 2 deverá ainda ser previsto, um semáforo no sentido Cambé – Londrina, uma vez que atualmente o semáforo existente é localizado apenas no sentido Londrina – Cambé.

RESPONSABILIDADE 3: Empreendedor em parceria com o poder público.

MEDIDAS MITIGADORA 4: Reforçar a sinalização viária vertical (placas), na pista sentido Cambé – Londrina, com projeto que deverá ser aprovado junto a IPPUL, após a aprovação do referido EIV, com a indicação do retorno semaforizado existente no cruzamento com a Rua Joquei Club, para orientação dos clientes que vierem desse sentido, visto que o mesmo encontra-se a cerca de 500 metros do empreendimento proposto.

RESPONSABILIDADE 4: Empreendedor

Atualmente não há equipamento de travessia de pedestres pela Avenida Tiradentes (BR 369), nem pelo canteiro central, estando o mais próximo localizado a cerca de 400 metros do local proposto, em frente a Cacique.

Portanto, aqueles que se dirigirem ao empreendimento a pé ou dos pontos de ônibus mais próximos terão que realizar a passagem do canteiro sobre o gramado existente.

Outro fator de risco observado é a falta de semáforo no sentido Cambé – Londrina, o que dificulta a travessia de um lado para o outro da pista, não havendo local seguro para tal, próximo ao lote proposto.

Assim sugerem-se as medidas mitigadoras acima descritas, com a instalação de semáforo, no sentido Cambé – Londrina, faixa de pedestre, em ambas as pistas da Avenida Tiradentes (BR 369) e travessia pavimentada no canteiro

central, permitindo aos clientes e funcionários realizarem a travessia em segurança, evitando acidentes no local.

A faixa deverá ser executada, após o projeto ser aprovado junto ao IPPUL e ser 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;

Com a implantação do empreendimento proposto e a movimentação de veículos já citada, deverá ser previsto a instalação de sinalização vertical, com placas orientando o local de acesso à Rede Assaí para os motoristas do sentido Cambé – Londrina, uma vez que o acesso ocorrerá a cerca de 500 metros e caso o condutor não o faça deverá se deslocar por mais 1.300 metros até o retorno mais próximo.

5.6.3. Quanto ao acesso ao empreendimento proposto

IMPACTO: Aumento da movimentação de veículos leves e pesados no entorno, principalmente nos pontos de acessos.

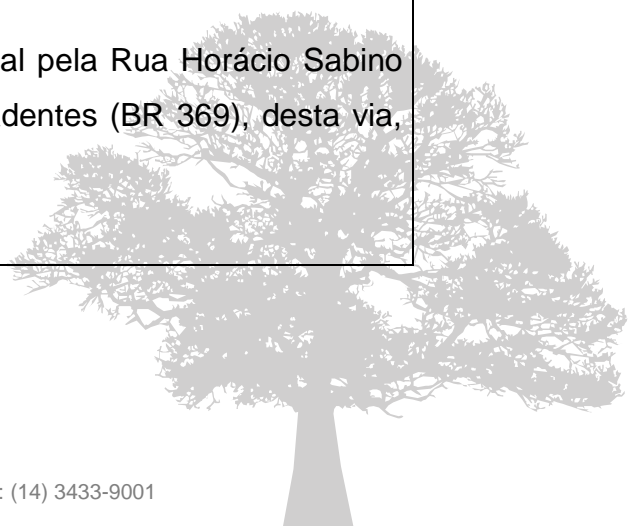
MEDIDA MITIGADORA 1: Como já citado no item 5.6.2., deverá ser instalado semáforo na pista sentido Cambé – Londrina, faixa de pedestres e rampas de acesso.

MEDIDA MITIGADORA 2: Proibir a permanência de caminhões de mercadorias estacionados na via pública, garantindo que os mesmos só fiquem estacionados dentro do lote, mesmo que para tal, deve ocorrer agendamento de carga e descarga.

MEDIDA MITIGADORA 3: Instalar em local visível, próximo ao acesso e saída de veículos pesados, uma placa informando ao motoristas que é proibido manobrar de ré em via pública, conforme Lei Federal.

MEDIDA MITIGADORA 4: Reforçar a sinalização vertical pela Rua Horácio Sabino Coimbra, quanto a proibição de acessar a Avenida Tiradentes (BR 369), desta via, no semáforo existente.

RESPONSABILIDADE: Empreendedor



O acesso e a saída de veículos leves, ao estacionamento da nova loja da rede Assaí se dará em dois locais, um pela Avenida Tiradentes (BR 369), através da marginal denominada Rua Horácio Sabino Coimbra e pela via lateral, denominada como via de acesso comunitário, que será projetada, perpendicularmente a Avenida Tiradentes, conforme imagens a seguir.

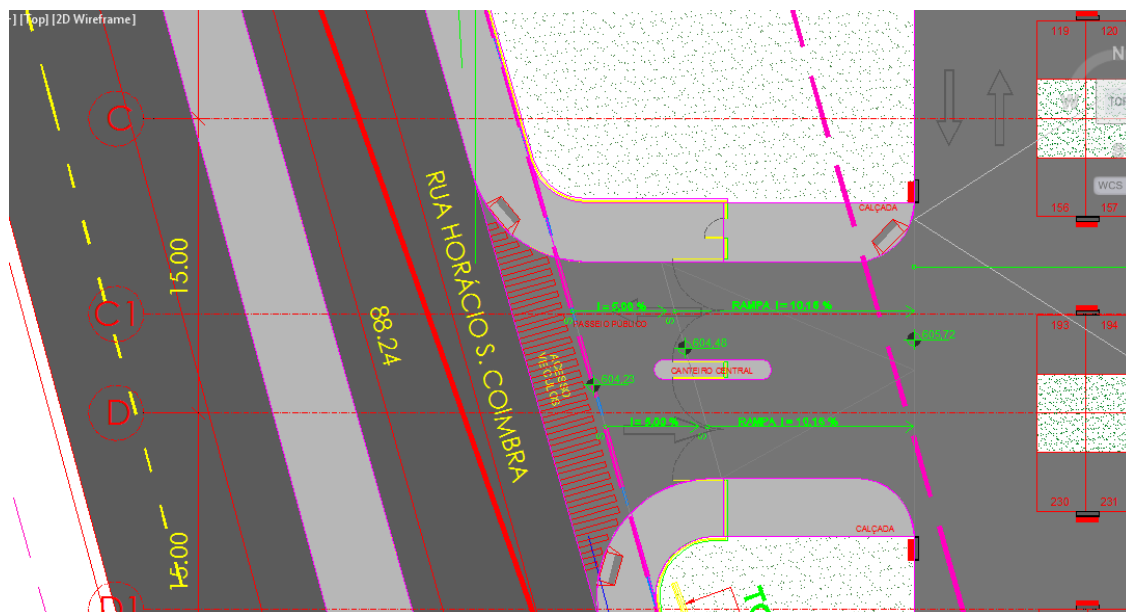


Figura 62: Vista do acesso de veículos leves, pela Rua Horácio Sabino de Coimbra.
Fonte: Projeto Arquitetônico.

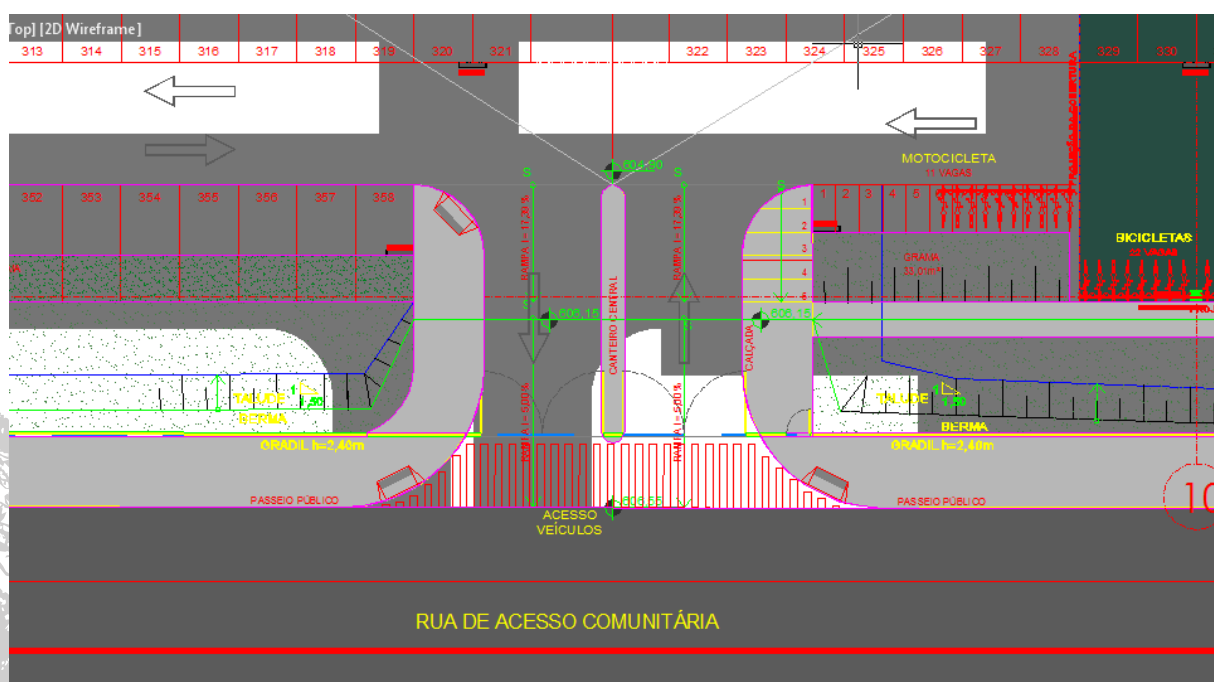


Figura 63: Vista do acesso de veículos leves, pela rua de acesso comunitário.
Fonte: Projeto Arquitetônico.

CONSULTORIA • AUDITORIA • LICENCIAMENTO

Já o acesso e saída da área de carga e descarga se dará pela Avenida Tiradentes (BR 369), através de faixa de desaceleração, já prevista em projeto e em seguida pela Rua de acesso comunitário, conforme imagem a seguir:

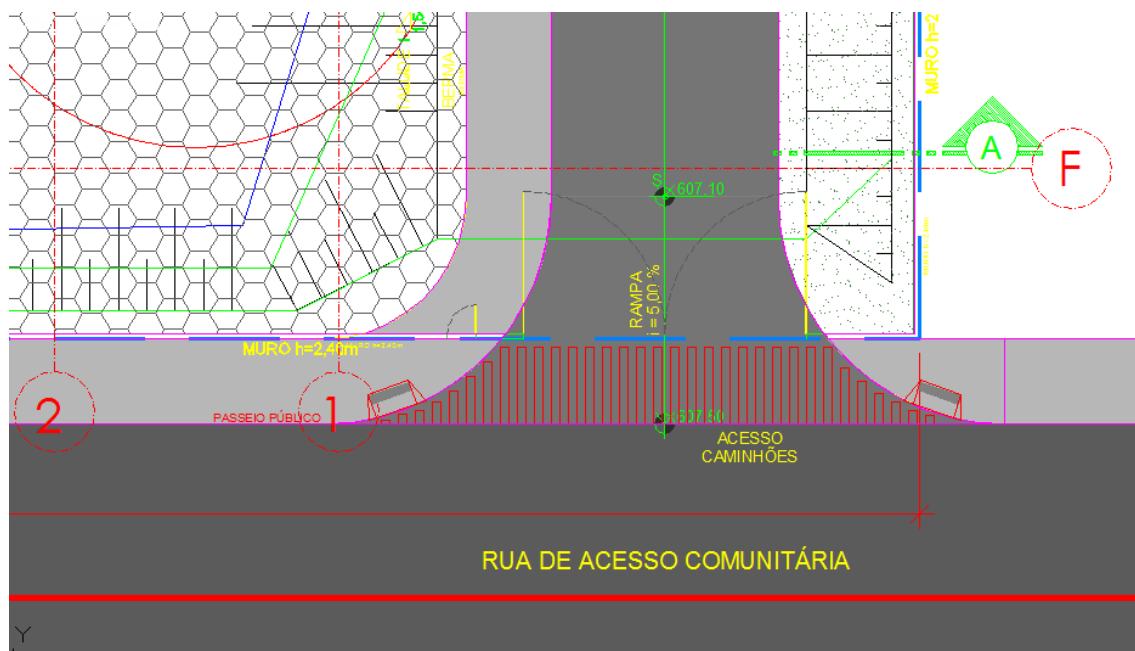


Figura 64: Vista do acesso de veículos pesados, pela rua de acesso comunitário.
Fonte: Projeto Arquitetônico.

Pelo acesso proposto os veículos pesados, e a área de carga e descarga dotada de **área de manobra de 890,67 m²**, os mesmos conseguirão acessar e sair do lote sem a necessidade de manobrar em via pública, conforme previsto no Código de Trânsito Brasileiro – Lei Federal 9503/1997.

Serão apresentados a seguir o acesso e saída a referida doca e as manobras referentes aos caminhões de carga e descarga, comprovando que é possível que os mesmos entrem e saiam sem que manobrem na via.

Para as referidas manobras foi utilizado o *software* PATH PLANNER R4 TRIAL, com caminhões de 22,00 metros de comprimento.

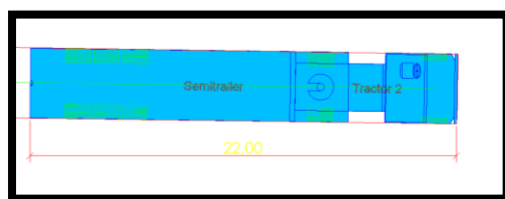
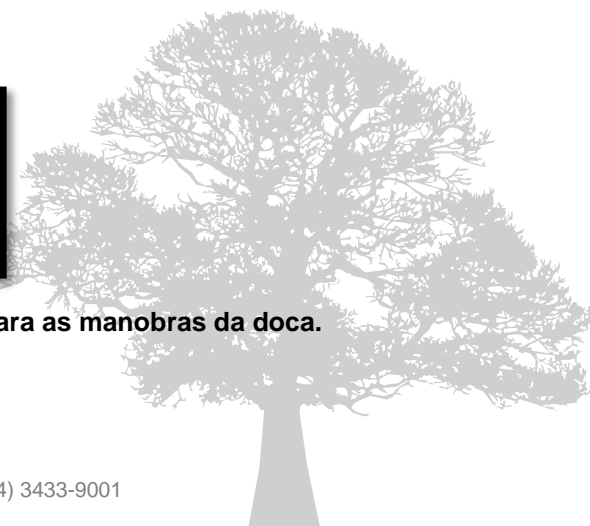


Figura 65: Caminhão disponibilizado pelo programa e usado para as manobras da doca.



Segundo os responsáveis pelo empreendimento os caminhões que utilizarão a doca terão no máximo esse tamanho, sendo que qualquer outro veículo de menor comprimento poderá acessar as docas.

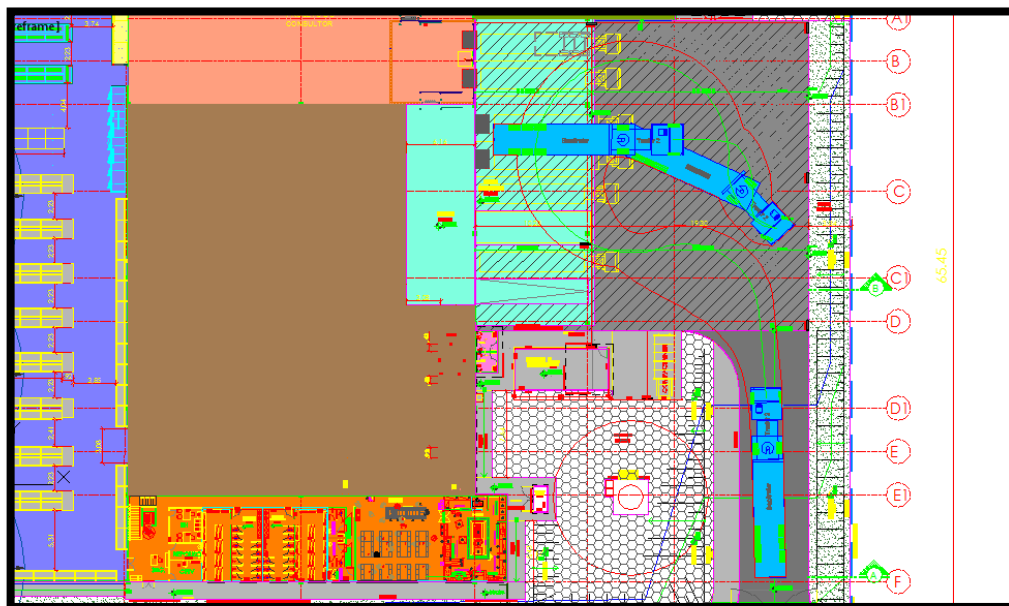


Figura 66: Acesso a doca a manobra interna do caminhão.
Fonte: Projeto Arquitetônico.

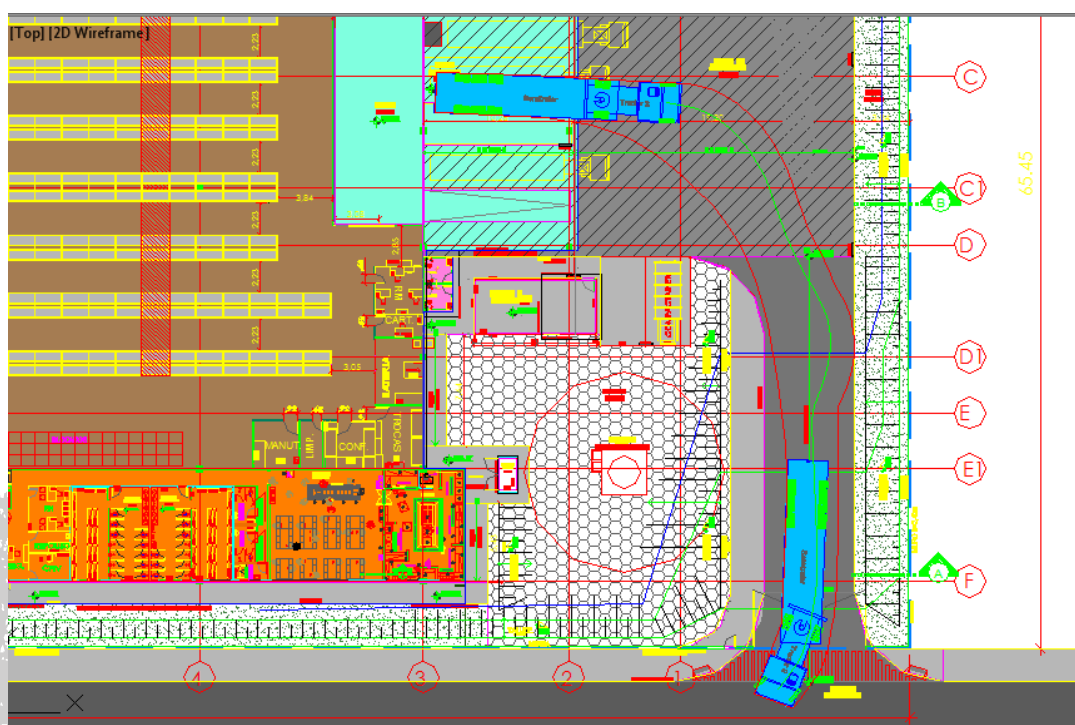


Figura 67: Saída da doca a manobra interna do caminhão.
Fonte: Projeto Arquitetônico.

A área de doca deve ser calculada segundo o Manual de Procedimentos para o Tratamento de Pólos Geradores de Tráfego do DENATRAN, que estipula que o pátio interno de carga e descarga, deve ser feito conforme a seguinte instrução: área mínima de 225 m² de pátio para até 2000 m² de área construída; acima de 2000 m² de área construída, pelo menos 225 m² mais 150 m² para cada 1000 m² de área construída excedente.

Desta forma, com uma área construída estimada em 12.332,49 m² a nova loja da Rede Assaí deverá ter, para atender ao Manual acima citado, pelo menos 1.774,87 m² de área interna de doca. Assim, como o projeto prevê 1.859,34 m², o que atende ao solicitado.

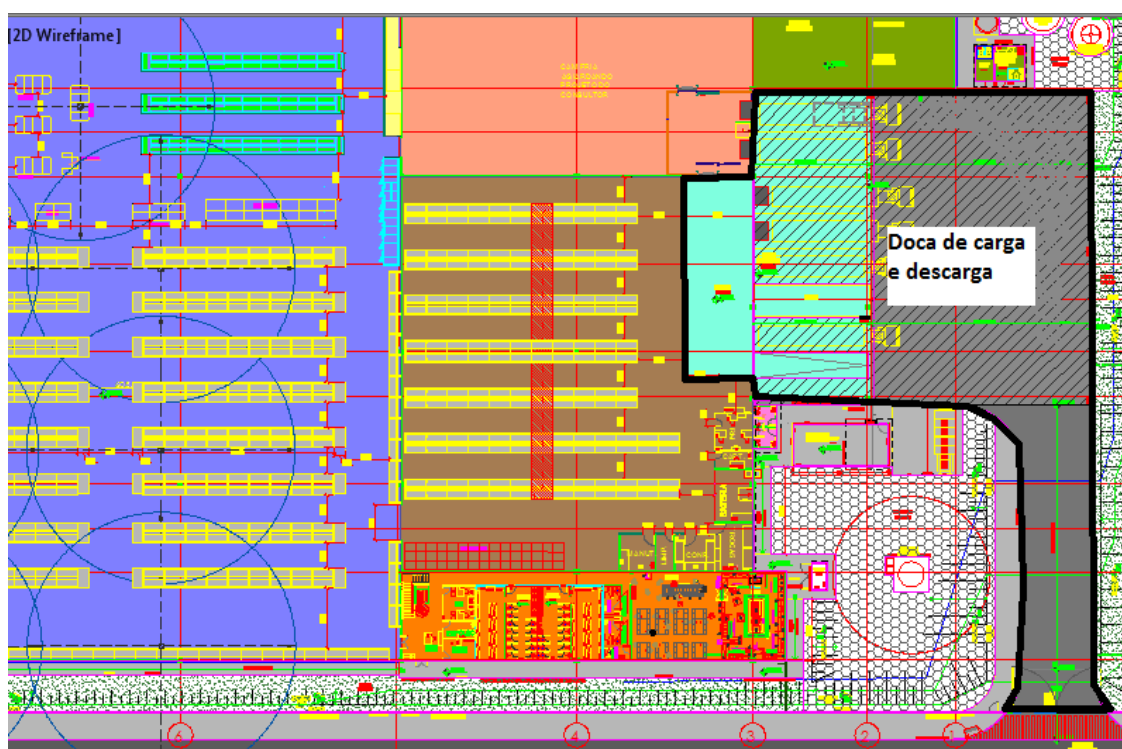


Figura 68: Projeto da área interna de carga e descarga da nova loja da Rede Assaí, em Londrina PR.
Fonte: Projeto Arquitetônico.

Importante destacar que, para a saída do empreendimento os clientes deverão utilizar-se a via marginal, denominada Horácio Sabino Coimbra, para então acessar a BR 369 e seguir por 2 km até o retorno mais próximo.

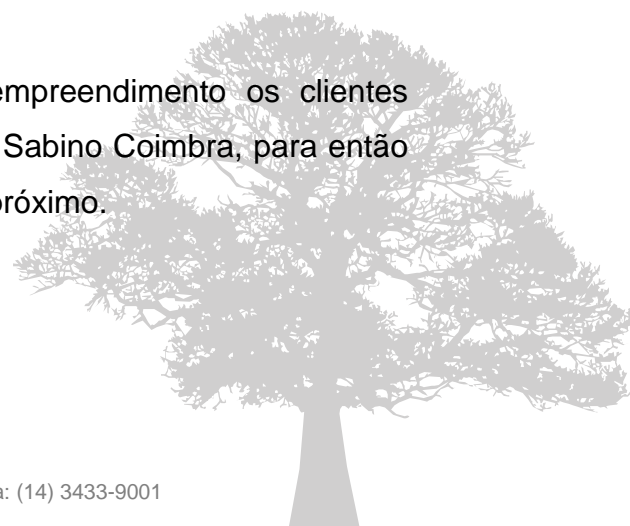




Figura 69: Vista do acesso a BR 369 pela Horácio Sabino Coimbra e a indicação de retorno a 2 km.

Por fim, deverá ser solicitado junto ao DER – Departamento de Estradas de Rodagem do Paraná, segundo Instrução Normativa nº 006, a consulta de viabilidade para o acesso e saída do empreendimento,

O DER após a emissão da viabilidade solicitará a apresentação do projeto de acesso, que também deverá ser elaborado segundo a IN 006 e que passará por a provação junto ao DER antes de sua execução.

5.6.4. Transporte coletivo

IMPACTO: Não aplicável.

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 periférica, a posição dos pontos de ônibus atende ao estabelecido pela SEDU/PR (2002).

5.6.5. 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 e de Expansão 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: Supermercados 1 vaga para cada 40m² de área construída.

Assim, como o projeto proposto, prevê um total construído de 12.332,49 m² deverá, para atender a legislação acima citada, prever em seu estacionamento 309 vagas de estacionamento. Ressalta-se que o projeto proposto prevê as 366 vagas para veículos, o que atende a legislação vigente.

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.

Ressalta-se que o projeto proposto prevê as 19 vagas para idosos e mais 8 vagas para portadores de necessidades especiais, previstas nas legislações acima.

5.6.5.1. Bicletário

IMPACTO: Benéfico – Possibilidade de acesso de funcionários e clientes ao empreendimento, de bicicletas, diminuindo o uso de veículos automotores.

CONSULTORIA • AUDITORIA • LICENCIAMENTO

MEDIDA MITIGADORA: Desnecessária.

Importante destacar a iniciativa do empreendimento em prever em seu estacionamento, vagas para estacionamento de bicicletas, pois muitos clientes e funcionários têm o desejo de se deslocar a diversos locais de bicicleta, mas não encontram bicicletários disponíveis.



Figura 70: Estacionamento de bicicletas no interior do Assaí Atacadista, em Londrina PR.
Fonte: Projeto Arquitetônico.

5.7. Impactos Durante a Fase de Obras

5.7.1. Proteção das Áreas Sensíveis Próximas

IMPACTO: Não aplicável.

A área de preservação permanente mais próxima ao empreendimento está localizada a cerca de 180 metros e refere-se à Área de Preservação Permanente do Córrego Cacique.

Por está distância sugerem-se as seguintes medidas para que não sejam carregados sedimentos da obra até as vias públicas, conforme medida mitigadora ao impacto de movimentação de veículos de carga, mais adiante:

- Forração de brita no acesso dos caminhões;
- Cuidados de limpeza dos pneus sujos.

5.7.2. Destino Final do Entulho e da Movimentação de Terra da Obra

IMPACTO: Adverso – Geração de entulho e solo, da terraplanagem.

MEDIDA MITIGADORA: Elaboração de Plano de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil e aprovação junto a SEMA e envio dos resíduos a empresas licenciadas da região.

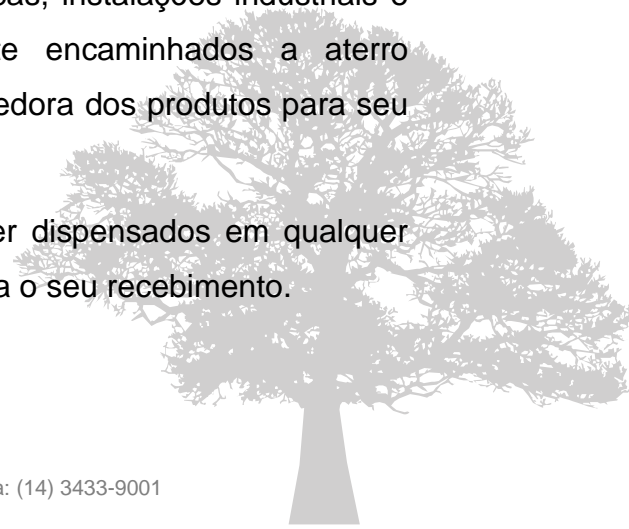
RESPONSABILIDADE: Empreendedor.

A Resolução Conama nº 307/02 – alterada pela nº 431/11 – estabelece diretrizes, critérios e procedimentos para a construção civil, definindo por classes os tipos de resíduos produzidos.

Conforme seu artigo 3º, os resíduos de construção civil decorrente de obras de infraestrutura deverão estar acondicionados em caçambas separadas em:

- Classe A: Resíduos resultantes de construção, demolição, reformas e reparos de pavimentação e de edificação reutilizáveis ou recicláveis como agregados, tais como: componentes cerâmicos (tijolos, blocos, telhas, placas de revestimento, etc.), argamassa, concreto, inclusive solos provenientes de terraplanagem;
- Classe B: Resíduos recicláveis para outras destinações, tais como plásticos, papel/papelão, metais, vidros, madeiras e outros;
- Classe C: Resíduos para os quais não foram desenvolvidas tecnologias ou aplicações economicamente viáveis que permitam a sua reciclagem / recuperação;
- Classe D: Resíduos perigosos oriundos do processo de construção, tais como: tintas, solventes, óleos e outros, ou os contaminados oriundos de demolições e reformas de clínicas radiológicas, instalações industriais e outros, que deverão ser obrigatoriamente encaminhados a aterro industrial ou de volta para a indústria fornecedora dos produtos para seu reaproveitamento.

Os resíduos da construção civil não podem ser dispensados em qualquer lugar, devendo ser conduzidos a aterros licenciados para o seu recebimento.



Para tanto, deve ser elaborado um Plano de Gerenciamento de Resíduos as Construção Civil (PGRCC) do empreendimento, sua aprovação junto a SEMA, bem como o envio destes a empresas licenciadas, para comprovação final, no momento do habite-se.

Isto porque o errado gerenciamento deste recurso pode contribuir ao entupimento de galerias pluviais, assoreamento de corpos hídricos etc

5.7.3. Produção e Nível de Ruído

IMPACTO: Adverso – Aumento de ruídos durante o período de obras.

MEDIDA MITIGADORA: Isolamento das áreas de trabalho e controle do horário de funcionamento dos equipamentos, com geração de ruídos em horário comercial e para os trabalhadores, uso obrigatório de equipamentos de segurança.

RESPONSABILIDADE: Empreendedor.

A instalação do empreendimento proposto, na região, causará aumento no nível de ruídos, de forma direta, durante o período das obras, em decorrência da utilização de maquinários específicos da construção civil.

Propõe-se, para o período de obra, o isolamento das áreas de trabalho e ainda o controle de horário e de tempo de funcionamento dos equipamentos, buscando que a produção de ruídos seja feita preferencialmente em horário comercial.

Para os trabalhadores da obra, em atendimento a NR 18, será obrigatório o uso de equipamentos de proteção individual (EPI) para que não haja danos em decorrência do ruído.

5.7.4. Movimentação de Veículos de Carga

IMPACTO 1: Adverso – Carregamento de lama pelos pneus dos veículos que entram e saem da obra.

MEDIDA MITIGADORA 1: Limpar pneus muito sujos, forrar áreas de manobra com brita e evitar trabalhos em dias com solo encharcado.

CONSULTORIA • AUDITORIA • LICENCIAMENTO

RESPONSABILIDADE 1: Empreendedor.

IMPACTO 2: Adverso – Risco de queda de carga dos caminhões.

MEDIDA MITIGADORA 2: Cobrir as carretas carregadas com lona.

RESPONSABILIDADE 2: Empreendedor.

IMPACTO 3: Adverso – Aumento da circulação de veículos pesados.

MEDIDA MITIGADORA 3: Proibir que os caminhões da obra fiquem estacionados, mesmo que por curtos períodos, na via pública.

RESPONSABILIDADE 3: Empreendedor.

Como já citado anteriormente, os caminhões podem carrear sedimentos (de terra, entulho, etc.), até as vias de entorno e por isso deverão:

- Ser cobertos com lona para evitar a queda de material das carretas;
- Ter seus pneus limpos ao sair do empreendimento.

5.7.5. Esgotamento Sanitário do Pessoal da Obra

IMPACTO: Adverso – Geração de efluente sanitário em local desprovido de instalações sanitárias.

MEDIDA MITIGADORA: Adotar banheiros químicos.

RESPONSABILIDADE: Empreendedor.

O esgotamento sanitário do pessoal de obra do empreendimento durante o período de construção deverá ocorrer através de ligação com a rede de esgotamento ou ainda com o aluguel de banheiros do tipo químicos, o que atende as exigências da NR 18.





Figura 71: Modelo de banheiro químico que pode ser utilizado durante as obras.





www.masterambiental.com.br

CONSULTORIA • AUDITORIA • LICENCIAMENTO

124

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

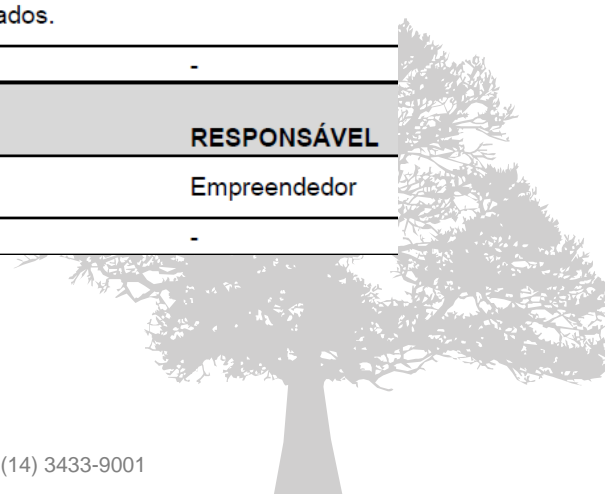
www.masterambiental.com.br



6. RESUMO DE IMPACTOS E MEDIDAS MITIGADORAS

MEIO FÍSICO			
Nº	IMPACTO	MITIGAÇÃO	RESPONSÁVEL
5.1.1	Não aplicável.	-	-
5.1.2	(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 10.000 árvores nativas, segundo orientações da Secretaria Municipal do Ambiente.	Empreendedor
5.1.3	(ADVERSO) Aumento da emissão de ruídos devido à movimentação de veículos no entorno e instalação de equipamentos característicos da atividade.	Garantia de boa circulação do entorno, evitando congestionamentos. Instalação de equipamentos (geradores, refrigeradores, exaustores etc.) que trabalhem em atendimento à legislação em vigor.	Empreendedor
5.1.4	(ADVERSO) Poluição dos recursos hídricos.	Manter áreas permeáveis de acordo com legislação vigente. Impedir o encaminhamento de esgoto nas redes hidrográficas, enviando-os pela rede coletora de esgoto da SANEPAR e caso isto não seja possível, instalar estação compacta de Tratamento de Esgoto. Ligar galerias pluviais nas que já existem, direcionando assim o fluxo de água pluvial para o córrego Cacique.	Empreendedor
MEIO BIOLÓGICO			
Nº	IMPACTO	MITIGAÇÃO	RESPONSÁVEL
5.2.1	(ADVERSO) Retirada da vegetação existente e supressão de árvores.	Compensação por árvore retirada; implantação de arborização do empreendimento bem como junto à via e passeio públicos, após consulta e aprovação do DER.	Empreendedor
5.2.2	(ADVERSO) A retirada da vegetação implica em retirada de habitat.	Implantação da arborização do empreendimento, com preservação das árvores que forem verificadas compatíveis com o projeto.	Empreendedor
MEIO ANTRÓPICO			
Nº	IMPACTO	MITIGAÇÃO	RESPONSÁVEL
5.3.1	(BENÉFICO) Contribuição à consolidação de espaço urbano bem servido pelo sistema viário, hoje vazio.	Desnecessária.	-
5.3.2	Não aplicável.	-	-
5.3.3	(BENÉFICO) Geração de emprego e renda.	Desnecessária.	-
5.3.4	(BENÉFICO) Crescimento do setor comercial.	Desnecessária.	-
5.3.5	Não aplicável.	-	-

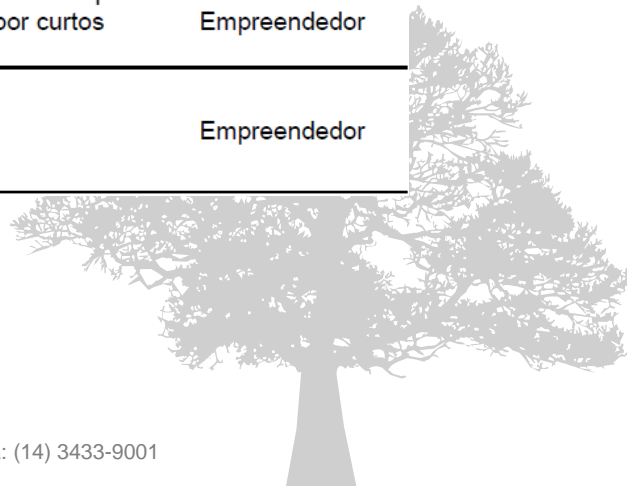
ESTRUTURA URBANA INSTALADA			
Nº	IMPACTO	MITIGAÇÃO	RESPONSÁVEL
5.4.1	Não aplicável.	-	-
5.4.2	Não aplicável.	Desnecessária.	-
5.4.3	(ADVERSO) Aumento da geração de resíduos sólidos.	Realizar campanha de educação ambiental; criar e implementar Plano de Gestão de Resíduos Sólidos; projetar local adequado para acondicionamento de resíduos.	Empreendedor
5.4.4	(ADVERSO) Aumento das áreas impermeabilizadas.	Atendimento da legislação quanto à taxa de permeabilidade do lote, execução de projeto de captação e aproveitamento de águas pluviais em atendimento à legislação (Lei 6345/03) e cobertura da pista de abastecimento para minimizar o volume de águas contaminadas. Atendimento à taxa de permeabilidade exigida pela Lei de Uso e Ocupação do Solo. Cobertura da pista de abastecimento, instalação de bacia de contenção no tanque de abastecimento e de sistema separador de água e óleo (caixa SAO).	Empreendedor
5.4.5	(BENÉFICO) Contribuição na taxa de iluminação pública.	Desnecessária.	-
	(ADVERSO) Consumo de água potável.	Instalação de equipamentos economizadores de água.	Empreendedor
	(ADVERSO) Aumento da geração de efluente sanitário.	Envio à rede pública coletora ou tratamento dos efluentes sanitários mediante instalação de sistema compacto no empreendimento.	Empreendedor
5.4.6	(ADVERSO) Geração de efluentes oleosos devido à instalação de tanque de abastecimento no empreendimento.	Tratamento do efluente industrial (instalação de caixa SAO modelo industrial com placas coalescentes), licenciamento ambiental da atividade e destinação apropriada do efluente tratado, instalação de bacia de contenção e pista de abastecimento impermeabilizada e coberta.	Empreendedor
5.4.7	(ADVERSO) Aumento do consumo de energia elétrica.	Diminuição do consumo de energia elétrica com instalação de lâmpadas fluorescentes e manutenção dos equipamentos elétricos e controle das áreas diversas de forma que as luzes só permaneçam acesas quando os locais estiverem sendo utilizados.	Empreendedor
5.4.8	Não aplicável.	-	-
MORFOLOGIA			
Nº	IMPACTO	MITIGAÇÃO	RESPONSÁVEL
5.5.1	(BENÉFICO) Contribuição com consolidação do bairro CILLO 3.	Desnecessária.	Empreendedor
5.5.2	Não aplicável.	-	-



SISTEMA VIÁRIO			
Nº	IMPACTO	MITIGAÇÃO	RESPONSÁVEL
5.6.1	(ADVERSO) Aumento do fluxo de veículos leves e pesados no entorno.	Desnecessárias uma vez que o aumento de tráfego gerado pela nova rede da loja Assaí não terá incremento superior a 6,5%, sendo absorvido pela via de acesso.	-
5.6.2	(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, em ambas as pistas da Avenida Tiradentes (BR 369), junto ao semáforo hoje existente.	Empreendedor
		Executar travessia pavimentada, em concreto, com espessura de 6 centímetros, para pedestres no canteiro central da Avenida Tiradentes (BR 369), dotada de rampas de acesso a cadeirantes, com quatro metros de largura (a mesma da faixa de pedestres) e rebaixamento de 1,2 metros com abas de 0,5 metros para cada lado, conforme projeto de localização e especificações do IPPUL.	Empreendedor
		Para a execução das medidas 1 e 2 deverá ainda ser previsto, um semáforo no sentido Cambé – Londrina, uma vez que atualmente o semáforo existente é localizado apenas no sentido Londrina – Cambé.	Parceria do empreendedor com o poder público.
		Reforçar a sinalização viária vertical (placas), na pista sentido Cambé – Londrina, com projeto que deverá ser aprovado junto a IPPUL, após a aprovação do referido EIV, com a indicação do retorno semaforizado existente no cruzamento com a Rua Joquei Club, para orientação dos clientes que vierem desse sentido, visto que o mesmo encontra-se a cerca de 500 metros do empreendimento proposto.	Empreendedor



5.6.3	(ADVERSO) Aumento da movimentação de veículos leves e pesados no entorno, principalmente nos acessos.	<p>Como já citado no item 5.6.2., deverá ser instalado semáforo na pista sentido Cambé – Londrina, faixa de pedestres e rampas de acesso.</p> <p>Proibir a permanência de caminhões de mercadorias estacionados na via pública, garantindo que os mesmos só fiquem estacionados dentro do lote, mesmo que para tal, deve ocorrer agendamento de carga e descarga.</p> <p>Instalar em local visível, próximo ao acesso e saída de veículos pesados, uma placa informando ao motoristas que é proibido manobrar de ré em via pública, conforme Lei Federal.</p> <p>Reforçar a sinalização vertical pela Rua Horácio Sabino Coimbra, quanto a proibição de acessar a Avenida Tiradentes (BR 369), desta via, no semáforo existente.</p>	Empreendedor
5.6.4	Não aplicável.	-	-
5.6.5	Não aplicável.	-	-
5.6.6	(BENÉFICO) Possibilidade de acesso de funcionários e clientes ao empreendimento, de bicicletas, diminuindo o uso de veículos automotores.	Desnecessária.	-
DURANTE FASE DE OBRAS			
Nº	IMPACTO	MITIGAÇÃO	RESPONSÁVEL
5.7.1	Não aplicável.	-	-
5.7.2	(ADVERSO) Geração de entulho e solo, da terraplanagem.	Elaboração de Plano de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil e envio dos resíduos a empresas licenciadas da região.	Empreendedor
5.7.3	(ADVERSO) Aumento de ruídos durante o período de obras.	Isolamento das áreas de trabalho e controle do horário de funcionamento dos equipamentos, com geração de ruídos em horário comercial e para os trabalhadores, uso obrigatório de equipamentos de segurança.	Empreendedor
5.7.4	(ADVERSO) Carregamento de lama pelos pneus dos veículos que entram e saem da obra.	Limpar pneus muito sujos, forrar áreas de manobra com brita e evitar trabalhos em dias com solo encharcado.	Empreendedor
	(ADVERSO) Risco de queda de carga dos caminhões.	Cobrir as carretas carregadas com lona.	Empreendedor
	(ADVERSO) Aumento da circulação de veículos pesados.	Proibir que os caminhões da obra fiquem estacionados, mesmo que por curtos períodos, na via pública.	Empreendedor
5.7.5	(ADVERSO) Geração de efluente sanitário em local desprovido de instalações sanitárias.	Adotar banheiros químicos.	Empreendedor



7. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A nova loja da Rede Assaí 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.

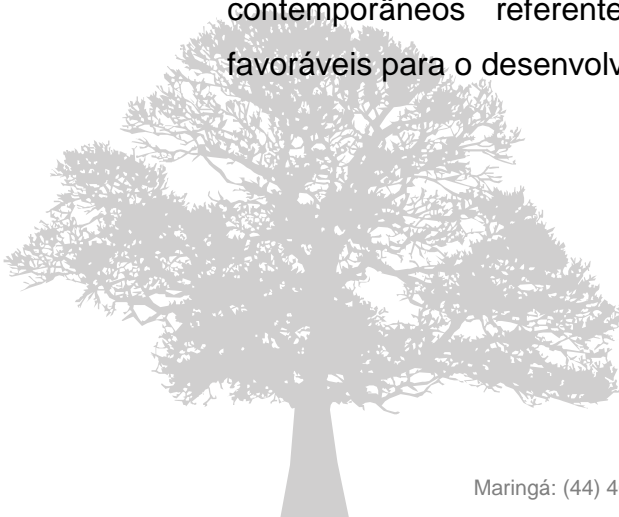
O amplo desenvolvimento de uma comunidade permite novos empregos, oportunidades de desenvolvimento cultural, social, o apoio à qualidade de vida e de meio ambiente, a oportunidade de integração e formação de uma sociedade em amplo desenvolvimento no Brasil.

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

130

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



8. 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.

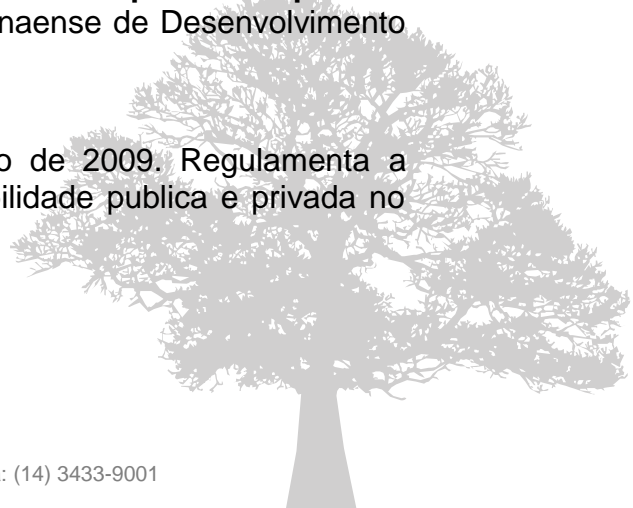
INSTITUTO BRASILEIRO DE DESENVOLVIMENTO FLORESTAL - IBDF. **Inventário Florestal Nacional, Florestas Nativas, Paraná e Santa Catarina**. Brasília-DF, 1984.

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. Projeto arquitetônico do empreendimento proposto;
- C. Memorial descritivo do empreendimento proposto;
- D. Cópia de consulta de viabilidade à SANEPAR;
- E. Carta de viabilidade da COPEL;
- F. Carta de viabilidade da Oi;
- G. Cópia de consulta de viabilidade da SERCOMTEL;
- H. Consulta Prévia do lote.



A. ART – Anotação de Responsabilidade Técnica

B. Projeto Arquitetônico



www.masterambiental.com.br

CONSULTORIA • AUDITORIA • LICENCIAMENTO

140

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



C. Memorial descritivo do projeto



www.masterambiental.com.br

CONSULTORIA • AUDITORIA • LICENCIAMENTO

142 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



D. Cópia de consulta de viabilidade à SANEPAR

E. Carta de viabilidade da COPEL

F. Carta de viabilidade da Oi

G. Consulta de viabilidade SERCOMTEL



www.masterambiental.com.br

CONSULTORIA • AUDITORIA • LICENCIAMENTO

150

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



H. Consulta prévia do Lote