

EIV – ESTUDO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA

IPIRANGA PRODUTOS DE PETRÓLEO S.A.

Responsável Técnico:

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

Equipe Técnica:

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

ANELISE PASSERINE DE CASTRO
Analista Ambiental

MARIANA DIAS
Analista Ambiental

ELDER FIGUEIRA PRADO
Analista Ambiental

RAFAEL COELHO CICILIATO
Analista Ambiental

Equipe de Apoio:

ANTONIO MARTINEZ
Estagiário





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 EIV	17
2.3.	Informações Referentes ao Empreendimento.....	17
2.3.1.	Porte	18
2.3.2.	Localização	19
2.4.	Objetivos, Justificativa e Importância Sócio-Econômica	19
3.	CARACTERIZAÇÃO DO EMPREENDIMENTO	23
4.	CARACTERIZAÇÃO DA ÁREA DE INFLUÊNCIA, OS IMPACTOS E AS MEDIDAS MITIGADORAS PROPOSTAS	29
4.1.	Meio físico	30
4.1.1.	Topografia, Relevo e Declividade.....	30
4.1.2.	Qualidade do Ar	35
4.1.3.	Nível de ruído.....	37
4.1.4.	Recursos Hídricos.....	38
4.2.	Meio Biológico	40
4.2.1.	Caracterização da Flora	40
4.2.2.	Caracterização da Fauna	43
4.3.	Meio Antrópico.....	44
4.3.1.	Uso e Ocupação do Solo	44
4.3.2.	Dinâmica Populacional.....	47
4.3.3.	Valorização ou Desvalorização Imobiliária	52
4.4.	Estrutura Urbana Instalada	53
4.4.1.	Equipamentos Comunitários	53
4.4.2.	Pavimentação	54
4.4.3.	Resíduos Sólidos	55

4.4.4.	Drenagem Natural e Rede de Águas Pluviais.....	56
4.4.5.	Iluminação pública.....	60
4.4.6.	Abastecimento de Água e Esgotamento Sanitário.....	60
4.4.7.	Energia Elétrica.....	61
4.4.8.	Rede de Telefonia.....	62
4.5.	Morfologia.....	62
4.5.1.	Paisagem Urbana	62
4.5.2.	Aspectos Históricos e Culturais.....	68
4.6.	Sistema Viário	72
4.6.1.	Caracterização e sinalização viária do entorno no empreendimento	72
4.6.2.	Uso atual viário	75
4.6.3.	Transporte Coletivo.....	80
4.6.4.	Demanda de estacionamento.....	83
4.7.	Impactos Durante a Fase de Obras	86
4.7.1.	Destino Final do Entulho da instalação de tanques	86
4.7.2.	Produção e Nível de Ruído	87
5.	RESUMO DE IMPACTOS E MEDIDAS MITIGADORAS	89
6.	CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	93
7.	REFERÊNCIAS	95



LISTA DE FIGURAS

Figura 01. Instalações do Pool de Combustíveis de Londrina - PR.	18
Figura 02: Localização do Pool de Combustíveis.....	20
Figura 03. Vista dos tanques instalados na bacia de contenção.....	26
Figura 04. Vista do local onde serão implantados os novos tanques.....	26
Figura 05. Sistema de combate a incêndio instalado no empreendimento.	26
Figura 06. Braço de abastecimento.	26
Figura 07 Vista de caminhão sendo carregado.	27
Figura 08. Vista das lajes de abastecimento / descarregamento.	27
Figura 09. Área administrativa.....	27
Figura 10. Área de Influência Direta e do Empreendimento.....	30
Figura 11. Tipo de solo do entorno do empreendimento.....	32
Figura 12. Esquema dos Novos Diques	33
Figura 13. Bacia de contenção em torno dos tanques instalados.	34
Figura 14. Bandejas instaladas nos trilhos dos vagões.....	34
Figura 15. Sistema de captação de drenagem oleosa, a qual é encaminhada para sistema de tratamento específico.....	34
Figura 16. Sistema de tratamento de efluentes sanitários.	39
Figura 17. Sistema de tratamento de efluentes oleosos.	39
Figura 18. Caracterização da bacia hidrográfica no empreendimento proposto.	40
Figura 19. APP próxima ao empreendimento.....	43
Figura 20. Trecho do zoneamento em vigência.	45
Figura 21. Tabela de instruções para a ZE-4.	46
Figura 22. Acesso do POOL IPIRANGA	47
Figura 23: Evolução Urbana da cidade de Londrina.	51
Figura 24. Mapa de Zoneamento da minuta de parcelamento do solo	53
Figura 25: Vista geral da pavimentação do entorno do empreendimento.	54
Figura 26: Separação de resíduos sólidos no empreendimento.	55
Figura 27: Bocas de lobo existentes na Rua Antônio de Carvalho Lage Filho.....	58
Figura 28: Vista aérea do empreendimento, na qual é possível verificar as áreas permeáveis existentes.....	59

Figura 29: Área permeável do empreendimento (estacionamento recoberto com pedras).....	59
Figura 30: Área permeável do empreendimento, (guarita) – detalhe para o piso recoberto por paver.	59
Figura 31 – Sumidouro implantado na Ipiranga.	61
Figura 32: Primeira planta de Londrina da Cia. De Terras Norte do Paraná.	63
Figura 33: Malha urbana de Londrina.	64
Figura 34: Edifícios com mais de 4 pavimentos por década em Londrina.	65
Figura 35: Linhas de desejo de destino das 7h às 9h em 1997.....	66
Figura 36: Antiga Estação Rodoviária, atual Museu de Londrina.	71
Figura 37: Praça Rocha Pombo.....	72
Figura 38. Acesso e Saída de caminhões no entorno imediato.....	73
Figura 39. Buracos na Rua Graciliano Ramos, principal ponto de acesso aos empreendimentos industriais da região.	73
Figura 40. Via com asfalto trilhado pelos caminhões, sem sinalização.	74
Figura 41. Buracos na via e lombada apenas com sinalização vertical, pouco antes do empreendimento.....	74
Figura 42. Via com buracos entre o empreendimento e a Rodovia Celso Garcia Cid.	75
Figura 43. Trecho não pavimentado da Rua Antônio de Carvalho Lage Filho, próximo ao acesso da Rodovia Celso Garcia Cid	75
Figura 44. Desenho do Fluxo e acesso ao estacionamento do empreendimento. ...	78
Figura 45. Acesso ao estacionamento, sem restrições de cancelas ou portões.....	78
Figura 46. Saída do empreendimento.	79
Figura 47. Caminhões de outras empresas paradas na Rua Antônio de Carvalho Lage Filho.....	79
Figura 48. Caminhões trafegando dentro do empreendimento.....	80
Figura 49. Localização dos pontos de parada de ônibus.....	81
Figura 50. Pontos de ônibus na Rua Graciliano Ramos.	82
Figura 51. Ponto coberto na Rua Antônio de Carvalho Lage Filho.....	82
Figura 52. Ponto de ônibus em frente à Distribuidora Ipiranga.....	82
Figura 53. Estacionamento de veículos leves.....	83
Figura 54. Áreas de estacionamento projetado e espontâneo.....	84

CONSULTORIA • AUDITORIA • LICENCIAMENTO

Figura 55. Relação de áreas do empreendimento. Fonte: Proj. Executivo.	84
Figura 56. Estacionamento de Caminhões tanque.....	85
Figura 57. Guarita de controle de acesso ao Pool.	85





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



LISTA DE TABELAS

Tabela 01: Tipo de recebimento e carregamento para cada combustível.....	23
Tabela 02: Quadro de áreas existentes e a construir do Pool de Combustíveis.	24
Tabela 03: Relação de tanques do Pool de Combustíveis.....	25
Tabela 04: Principais poluentes atmosféricos	35
Tabela 05: Nível de critério de avaliação de NCA para ambientes externos em dB(A). Fonte – ABNT – NBR 10.151	37
Tabela 06: População residente em Londrina em 2010 por situação do domicílio....	47
Tabela 07: População por regiões da área urbana da sede do município de Londrina 2000.	48
Tabela 08: População urbana da sede de Londrina por subdistritos em 2010.....	48
Tabela 09: Evolução da população residente no município de Londrina (1940 a 2000)	49
Tabela 10: Crescimento percentual da população do município de Londrina (1940 a 2000).....	50
Tabela 11: Caracterização das medidas estruturais e não-estruturais para redução de cargas poluentes nas águas pluviais.....	57





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



EIV – ESTUDO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA IPIRANGA PRODUTOS DE PETRÓLEO S.A.

1. INTRODUÇÃO

1.1. Objetivos Gerais do Estudo de Impacto de Vizinhança

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

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

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

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

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

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

CONSULTORIA • AÚDITORIA • LICENCIAMENTO

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

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

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

O presente EIV visa especificamente avaliar os impactos nos meios físico, biológico e antrópico decorrentes das atividades do Pool de Combustíveis de Londrina, empreendimento administrado pela Ipiranga Produtos de Petróleo S.A., e localizado junto a Rua Antônio de Carvalho Lage Filho, nº 777 Cilo III – Londrina PR.

O empreendimento passará por uma ampliação, através da instalação de dois tanques de armazenamento de gasolina e óleo diesel, motivo pelo qual solicitou-se a realização deste estudo mediante Certidão de Óbice Nº 175/2013.

1.2. Legislação Referente ao Estudo de Impacto de Vizinhança

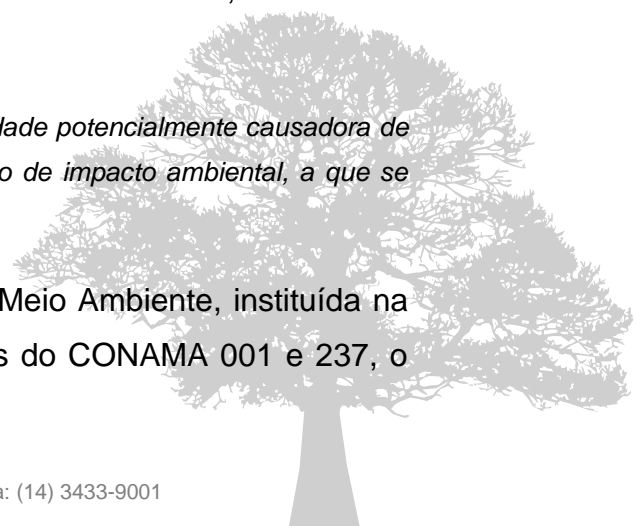
O EIV – Estudo de Impacto de Vizinhança é um importante instrumento de análise e controle das questões de políticas públicas urbanas, tanto para aspectos urbanísticos como ambientais.

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

CONSULTORIA • AUDITORIA • LICENCIAMENTO



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.

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

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

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

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

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

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

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

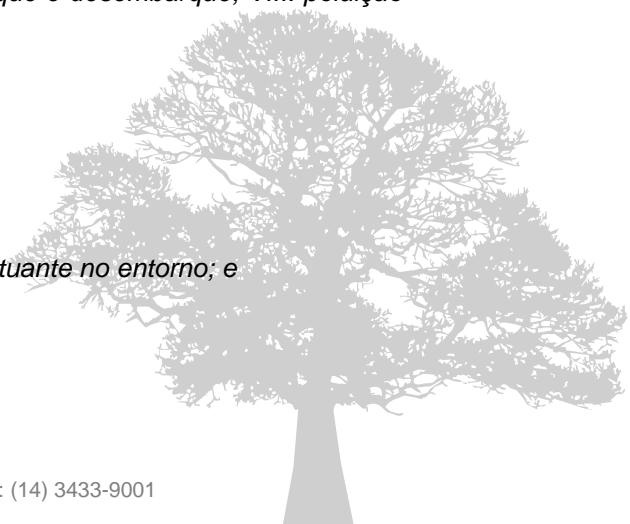
Conforme o artigo 154, a Lei de Uso e Ocupação do Solo Urbano definirá as atividades que dependerão de aprovação de EIV, incluindo todos os pólos geradores de tráfego, de risco e de ruído diurno ou noturno, para serem realizadas. Em outro parágrafo, o artigo aplica o EIV também às *“alterações do perímetro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

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

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

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

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



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

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:

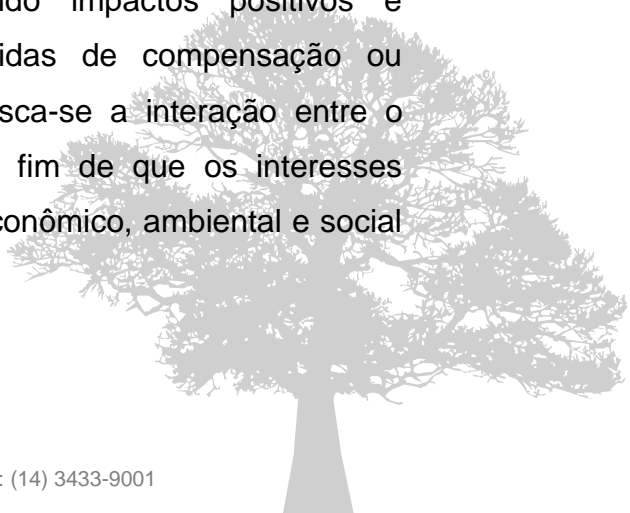
- Condições ou contrapartidas;
- Adequações ambientais;
- Ajustes na infraestrutura da área de influência.

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

IPIRANGA PRODUTOS DE PETRÓLEO S.A.

CNPJ: 33.337.122/0034-95

Endereço: Rua Antônio de Carvalho Lage Filho, nº 777 Cilo III

CEP 86073-010 / Londrina – PR

Contato: Julio Cesar de Castro

Telefone / fax: (21) 8347-8095

Telefone do local da obra: (43) 3348.8282 ou (43) 9141.0587

2.2. Responsável pelo EIV

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 ora estudado trata-se de um comércio atacadista de álcool carburante, biodiesel, gasolina e demais derivados de petróleo, exceto lubrificantes.

O Pool de Combustíveis pertence a Ipiranga (70,22%) e a Shell Brasil S/A (29,78%), já está instalado no local desde 1993 e atualmente opera para as empresas Ipiranga e Raízen, de modo que a Ipiranga é administradora e responsável por toda a operação do Pool.

Atualmente a empresa conta com 09 tanques de armazenamento de combustíveis, 01 tanque de água e 01 de líquido gerador de espuma (LGE), e estará

CONSULTORIA • AUDITORIA • LICENCIAMENTO

instalando 02 tanques de armazenamento de gasolina e óleo diesel, conforme descrições nos tópicos a seguir.

Estima-se que o Pool movimentará em 2013, uma média de 66 milhões de litros de gasolina, óleo diesel, álcool (anidro e hidratado) ao mês por meio de caminhões para abastecer cidades em um raio de aproximadamente 200 quilômetros e com trens, para abastecimento do Sul do país.

A exigência deste EIV foi realizada mediante Certidão de Óbice Nº 175/2013 (apresentada em anexo), para a qual já foi realizado o protocolo de consulta prévia Nº 71396/2013.

Na figura a seguir é apresentada uma foto das instalações do Pool de Combustíveis de Londrina.



Figura 1. Instalações do Pool de Combustíveis de Londrina - PR.

2.3.1. Porte

O Pool de Combustíveis administrado pela Ipiranga encontra-se instalado numa área de 58 168,57 m², apresentando uma área construída de 1 101,20 m², compostas basicamente de área administrativa, guarita e locais para depósito e guarda de materiais e produtos a uma bacia de tanques de 5 662,09 m². Somente a área relativa a bacia de tanques será ampliada, conforme discutido a seguir.

Atualmente, tem um total de 18 funcionários e opera das 06:00 às 21:00 H

CONSULTORIA • AUDITORIA • LICENCIAMENTO

de segunda a sexta-feira, aos sábados das 07:00 às 15:00H e aos domingos das 08:00 às 17:00H.

2.3.2. Localização

O Pool está instalado na Rua Antônio de Carvalho Lage Filho, nº 777 Cilo III, localizado no bairro Cilo 3, no município de Londrina – PR. O lote do empreendimento é o 313, conforme matrícula em anexo.

O Cilo 3 (Cidade Industrial de Londrina), a oeste do município abriga indústrias importantes de referência para o município como a BR Distribuidora da Petrobras, Minasgas, Ultragas, Liquigás a Pantera Distribuidora de Combustíveis, a Rolemáquinas, a Rodinato, a Seara, a Alumiflex e outras empresas do ramo de metalurgia e prestação de serviços.

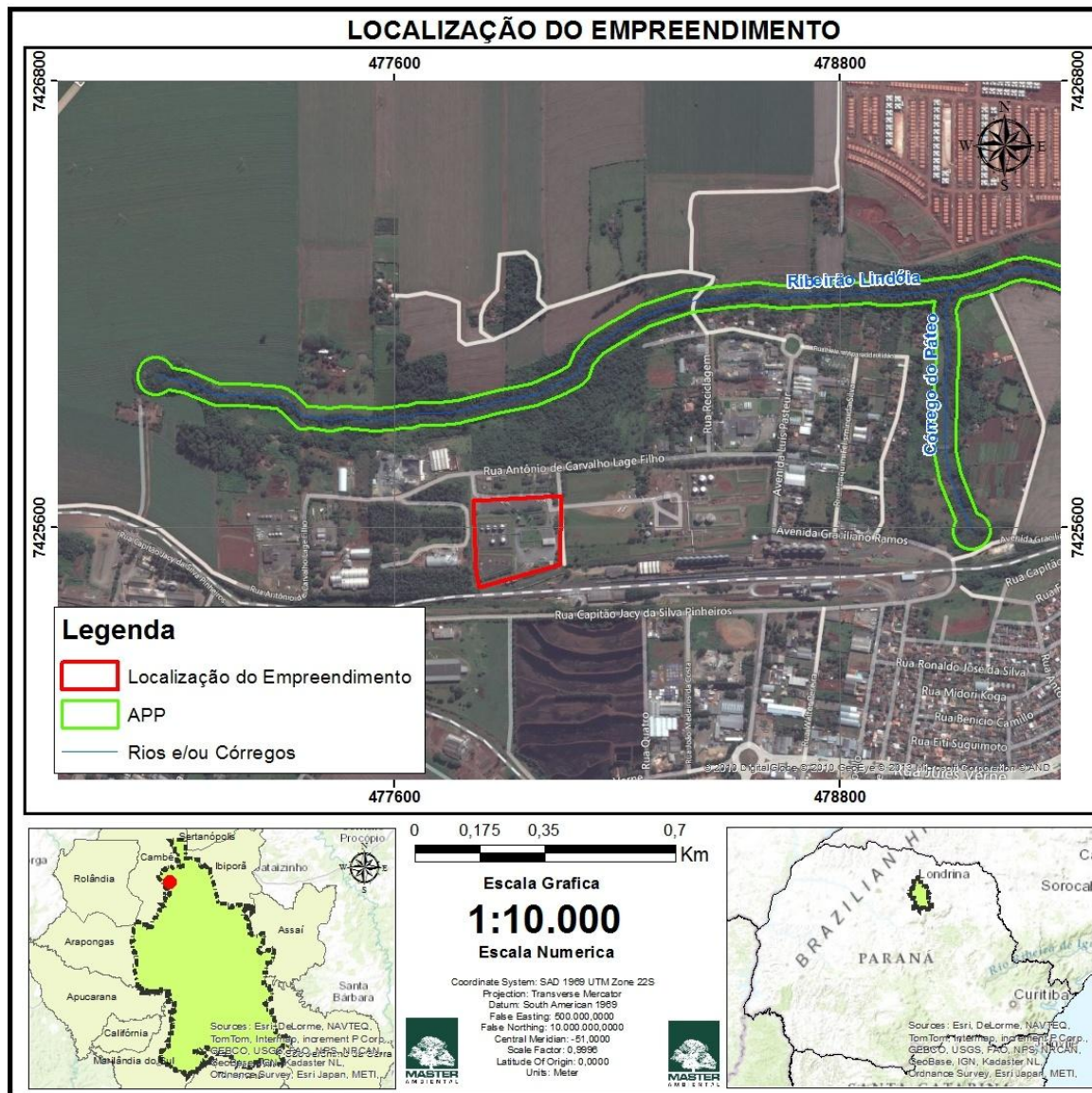
Segundo o zoneamento do município de Londrina a região onde o Pool está inserido configura-se como Zona Especial 1 (ZE1), e conforme a Lei nº 7485/98 que legisla questões referentes ao uso e ocupação do solo define que uma das abrangências desta é com relação à instalação de empreendimentos relacionados a operação e comércio de combustíveis.

2.4. Objetivos, Justificativa e Importância Sócio-Econômica

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 e a melhor alocação de recursos financeiros em obras que possam viabilizar um empreendimento através de estudos socioeconômicos e ambientais.

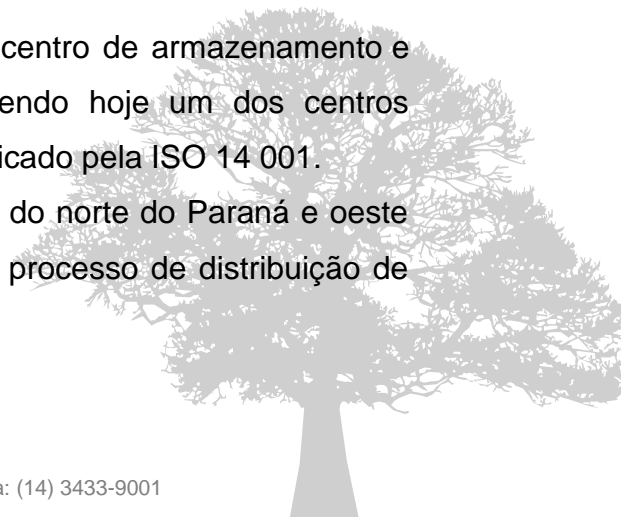
Neste íterim, o setor de combustíveis, segundo dados do Sindicato Nacional das Distribuidoras de Combustíveis e de Lubrificantes (SINDICOM), alcançou percentual de aumento da venda de combustíveis em 2012 seis vezes maior que o do crescimento do Produto Interno Bruto(PIB).

Neste sentido, verifica-se o quão importante o setor de revenda de combustíveis desempenha a nível nacional e também apresenta repercussões a nível regional devido à existência do Pool de Combustíveis.



O Pool de Combustível de Londrina é o maior centro de armazenamento e distribuição de combustíveis do Norte do Paraná, sendo hoje um dos centros modelos com os cuidados ambientais nos país e recertificado pela ISO 14 001.

Atualmente o Pool de Londrina atende a região do norte do Paraná e oeste de São Paulo, apresentando grande influência sobre o processo de distribuição de combustíveis na região.



Deste modo, verifica-se a importância deste empreendimento para o setor econômico da cidade de Londrina e da necessária ampliação de suas atividades e capacidade de armazenamento de combustíveis.

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 • Ibaíti: (43) 9961-0326 • Marília: (14) 3433-9001
www.masterambiental.com.br



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 DO EMPREENDIMENTO

O Pool de combustíveis funciona há vinte anos no mesmo local e desde então passou por algumas reformas para melhor atendimento e operação da atividade.

O carregamento e descarregamento de combustíveis são as principais operações na Base, de modo que os tipos de carregamento e descarregamento de combustível no Pool variam de acordo com o tipo de combustível.

Nas tabelas a seguir são apresentadas as principais características do empreendimento.

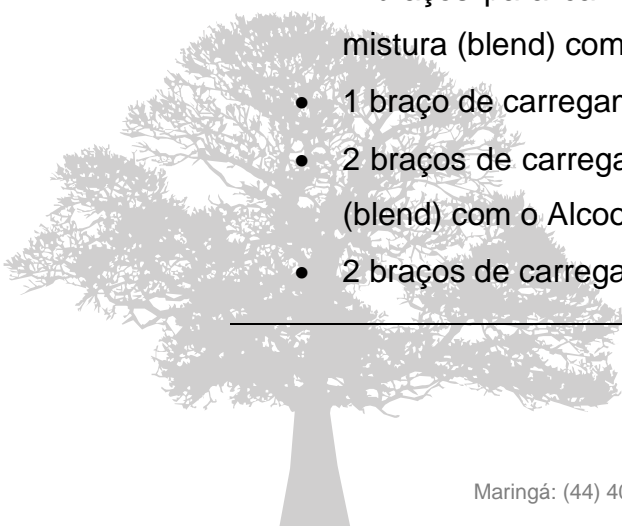
Tabela 1: Tipo de recebimento e carregamento para cada combustível.

Combustível	Tipo de Descarregamento	Tipo de Carregamento ¹
Álcool Anidro	Caminhão - Tanque	Caminhão e Vagão-Tanque
Álcool Hidratado	Caminhão - Tanque	Caminhão e Vagão-Tanque
Biodiesel (B100)	Caminhão - Tanque	-----
Gasolina "A"	Vagão e Caminhão - Tanque	Caminhão - Tanque
Óleo Diesel	Vagão e Caminhão - Tanque	Caminhão - Tanque
Diesel S50	Caminhão - Tanque	Caminhão - Tanque

Carregamento de caminhões tanques

Dá-se em 4 lajes, totalizando 9 braços de carregamento, distribuídos conforme abaixo:

- 4 braços para carregamento de Óleo Diesel, onde o produto já possui a mistura (blend) com o Biodiesel;
- 1 braço de carregamento de óleo Diesel S50;
- 2 braços de carregamento de Gasolina, onde o produto já possui a mistura (blend) com o Alcool Anidro;
- 2 braços de carregamento de Álcool Hidratado.



Carregamento de vagões tanques

É realizada através de 3 lajes, totalizando 6 braços de carregamento.

Descarregamento de álcool e B-100

Existem 3 lajes para os caminhões-tanque, totalizando 28 pontos de descarga, distribuído conforme abaixo:

- 03 pontos de descarga destinados para Álcool, que são polivalentes: Anidro ou Hidratado;
- 01 ponto de descarga destinado para B-100.
- 02 Ilhas com 04 lajes para a descarga de Diesel/Gasolina por caminhão tanque que mostra na figura 6.

Descarregamento por vagões-tanque

São 20 pontos de descarga e cada ponto possui um bocal de descarga para Gasolina ou diesel e 20 pontos de descarga destinados para Óleo Diesel;

O Descarregamento de Óleo Diesel S50 é realizado através de caminhão tanque na plataforma onde também é realizada a aditivção dos produtos, conhecida como Self-Drive, onde o produto descarregado tem destino final os tanques TQ-01/TQ-02/TQ-03.

Tabela 2: Quadro de áreas existentes e a construir do Pool de Combustíveis.

QUADRO DE ÁREAS EXISTENTES	
Área total do lote	58 168,57 m ²
Área construída	1 101,20 m ²
Bacia de tanques	5 662,09 m ²
QUADRO DE ÁREAS A CONTRUIR	
Tanque 112 (gasolina)	103,15 m ²
Tanque 113 (óleo diesel)	103,15 m ²
Tubulação nova	135,19 m ²
Área final da Bacia de Tanques	6 0003,58 m ²

Tabela 3: Relação de tanques do Pool de Combustíveis.

Tanque	Produto	Capacidade (M ³)	Situação
TQ 101	Óleo Diesel	1 959,81	Existente
TQ 102	Óleo Diesel	1 460,06	Existente
TQ 103	Gasolina	1 070,48	Existente
TQ 104	Álcool Anidro	1 093,10	Existente
TQ 105	Biodiesel	276,06	Existente
TQ 11	Álcool hidratado	1 012,74	Existente
TQ 01	Óleo Diesel S50	31	Existente
TQ 02	Óleo Diesel S50	31	Existente
TQ 03	Óleo Diesel S50	31	Existente
TQ 112	Gasolina	1 510	A construir
TQ 113	Óleo Diesel	1 510	A construir
TQ 501	Água / Cl	493	Existente
TQ 502	LGE	1,5	Existente

Depois da obtenção de todas as autorizações (incluindo Agência Nacional do Petróleo, Instituto Ambiental do Paraná e demais órgãos intervenientes) para construir os tanques é que as obras serão iniciadas; o tempo de execução médio desta é de 3 a 4 meses.

Os vagões-tanque carregados seguem para áreas de Refinarias, Pool's e ou Centro Coletores para suprimento de outras regiões do País e os caminhões seguem para abastecer cidades em um raio de aproximadamente 200 quilômetros da cidade de Londrina.

É importante ressaltar que o local da ampliação foi escolhido por estar dentro da área do empreendimento em bacia de contenção já existente e preparada para receber os novos tanques, que são justificados pelo aumento da demanda por combustíveis líquidos na região.

A empresa segue fielmente as Portarias da ANP e toma os cuidados necessários para melhor aproximação da análise de qualidade do produto, bem

CONSULTORIA • AUDITORIA • LICENCIAMENTO

como atende às normas vigentes sobre armazenamento de combustíveis e proteção ambiental, segurança de transporte e saúde ocupacional.

Os procedimentos operacionais e os projetos de incêndio, sistemas de contenção e drenagem oleosa e pluvial são apresentados em anexo.

A seguir são apresentadas algumas figuras do empreendimento.



Figura 3. Vista dos tanques instalados na bacia de contenção.



Figura 4. Vista do local onde serão implantados os novos tanques.



Figura 5. Sistema de combate a incêndio instalado no empreendimento.



Figura 6. Plataforma de descarga de Hidrocarbonetos recebidos por caminhão tanque.

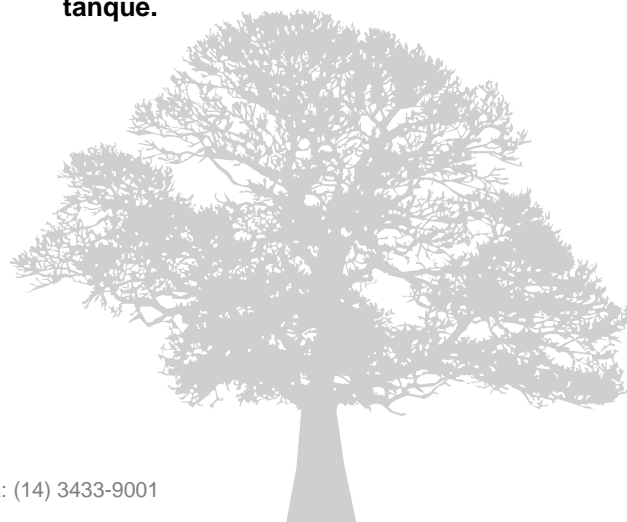




Figura 7. Plataforma de Aditivação e descarga de Diesel S-10.



Figura 8. Vista das lajes de abastecimento / descarregamento.



Figura 9. Área administrativa.





www.masterambiental.com.br

CONSULTORIA • AUDITORIA • LICENCIAMENTO

28

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



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

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

Neste sentido acredita-se que cada área de influência é específica para cada empreendimento podendo variar em diferentes aspectos sob os aspectos de geração de tráfego, ruído, poluição de recursos hídricos, desconfortos sociais e bióticos entre outros.

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

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

Apresenta-se a seguir a área de influência do empreendimento que foi determinada a partir dos aspectos citados acima, definindo-se como área de influência direta de 500 metros das extremidades do lote do empreendimento.



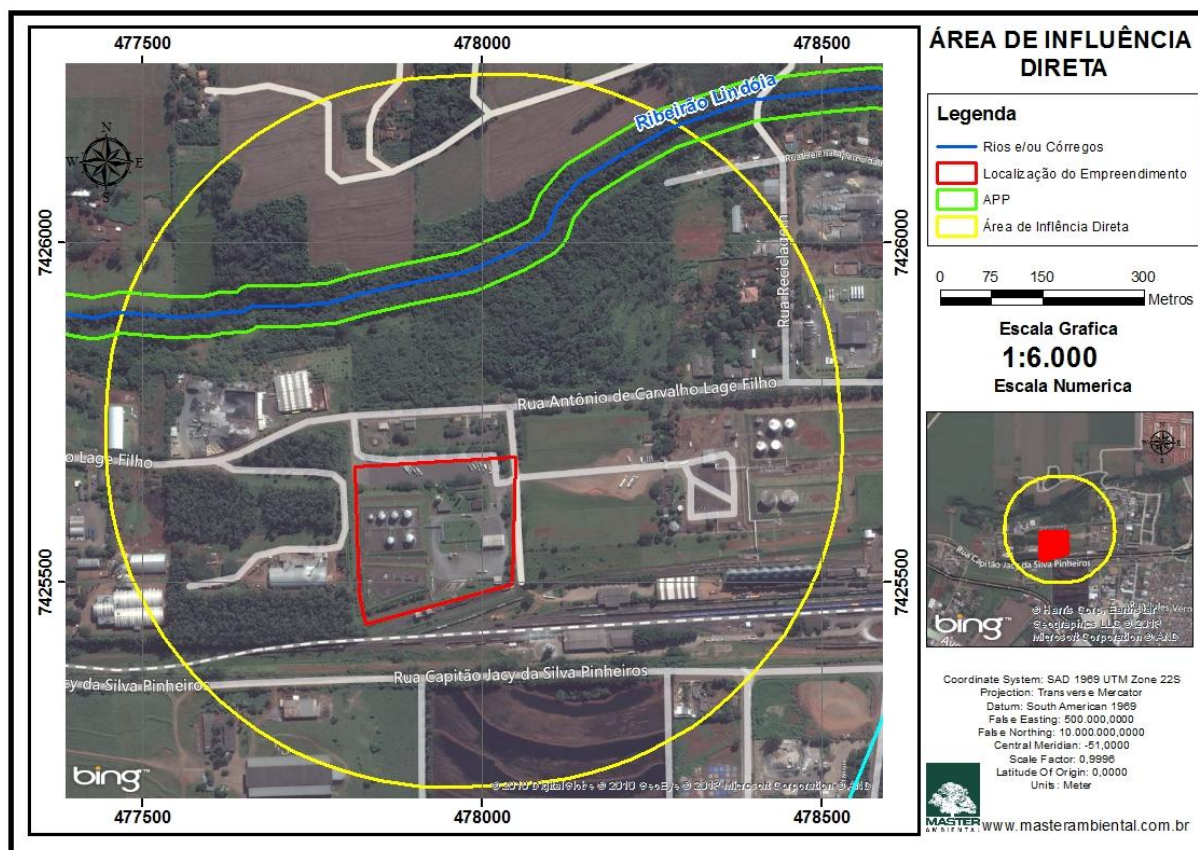


Figura 10. Área de Influência Direta e do Empreendimento
Fonte – Master Ambiental

4.1. Meio físico

4.1.1. Topografia, Relevo e Declividade

IMPACTO: Possibilidade de ocorrência de acidentes causando a poluição do Solo.

MEDIDA MITIGADORA: Instalação de novos diques para os tanques a serem instalados e impermeabilização das áreas dos novos tanques.

RESPONSÁVEL: Empreendedor.

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, Piramboia, Botucatu e Serra Geral além de sedimentos continentais cenozoicos inconsolidados.

No município ainda existem falhas e/ou fraturas com sentidos predominantes

nordeste sudoeste e noroeste-sudeste. O curso inferior do rio Tibagi excepciona tal regra, pois, instalou-se no sentido Sul-Norte (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%.

Observam-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 classificado como Latossolo Vermelho Distroféricos, e que segundo a EMBRAPA, 2012 possui as seguintes características:

Solos bem drenados, derivados de rochas básicas, contendo teores elevados em Fe_2O_3 , MnO e, normalmente, TiO_2 , com forte atração magnética. Até 1999 eram classificados como Latossolos Roxos.

São muito profundos, friáveis ou muito friáveis quando úmidos, argilosos ou muito argilosos. Possuem baixa densidade aparente, de 0,92 g a 1,15 g/cm³, e porosidade alta a muito alta, 60% a 69%, indicando boas condições físicas.



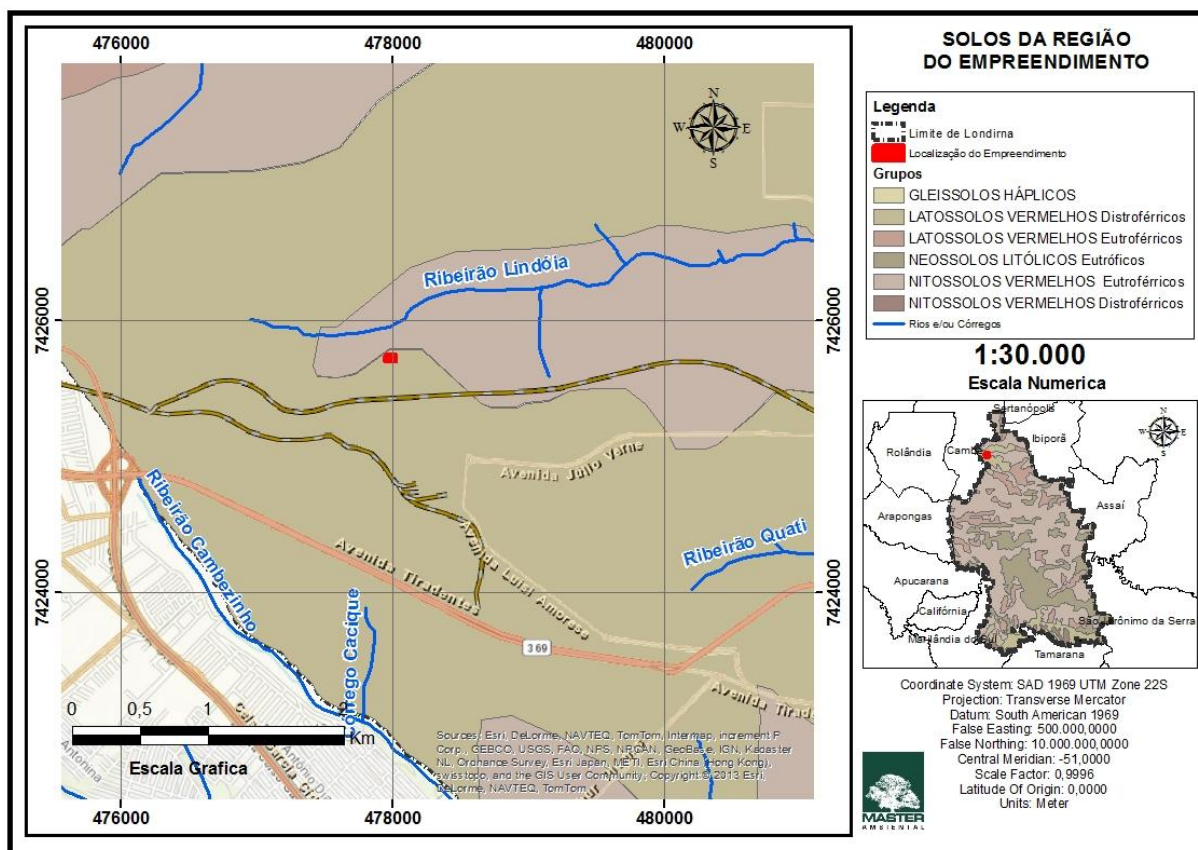


Figura 11. Tipo de solo do entorno do empreendimento.

Devido os riscos inerentes da atividade, o empreendimento realiza a estocagem dos combustíveis inflamáveis conforme as normas inerentes à atividade, bem como adota procedimentos internos para contenção e minimização destes. Todos os tanques já instalados apresentam sistemas de impermeabilização do solo, além de estarem posicionados dentro de bacia de contenção (conforme memorial em anexo).

Um dos mecanismos de segurança utilizado é a bacia de contenção com fim de assegurar a não contaminação dos solos caso haja algum vazamento nos tanques de estocagem; neste sentido para os dois futuros tanques, também serão construídos dois diques de drenagem que drenam o combustível para as bacias de contenção caso ocorra algum tipo de acidente, conforme demonstra a figura a seguir.

Como controle operacional, independente do tipo de carregamento, há uma medição do vagão e ou caminhão-tanque a fim de averiguar a diferença entre o volume carregado na origem e o efetivamente recebido no Pool, o que permite

avaliar rapidamente a ocorrência de qualquer acidente ambiental e a adoção de medidas rápidas e efetivas para controle destas.

É importante ressaltar que o recebimento de combustíveis por vagões-tanques acontece de forma segura, pois todos os vagões são dotados de válvulas de alívio de modo a evitar o excesso de pressão no interior do tanque e aferidos pelo Instituto de Pesos e Medidas (IPEM). Antes de iniciar qualquer processo de descarga física dos produtos recebido por V-T's, diversas rotinas são aplicadas, utilizando-se os procedimentos corretos para apuração do volume e controle de qualidade do produto.

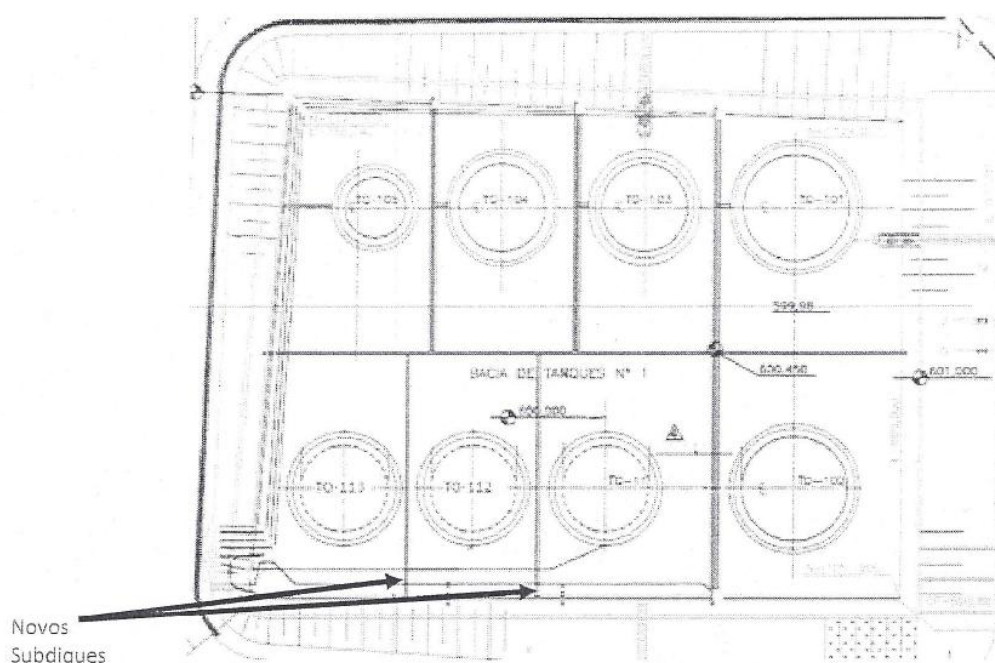


Figura 12. Esquema dos Novos Diques
Fonte – Pool Ipiranga





Figura 13. Bacia de contenção em torno dos tanques instalados.



Figura 14. Bandejas instaladas nos trilhos dos vagões.



Figura 15. Sistema de captação de drenagem oleosa, a qual é encaminhada para sistema de tratamento específico.



4.1.2. Qualidade do Ar

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

MEDIDA MITIGADORA: Adoção de programa de quantificação e fixação do carbono emitido, realizado através do plantio de 300 árvores nativas, segundo orientações da Secretaria Municipal do Ambiente.

RESPONSABILIDADE: Empreendedor.

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

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

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

Tabela 4: Principais poluentes atmosféricos

	PRINCIPAL FONTE	O QUE CAUSA
NO ₂	Escape dos veículos motorizados	Problemas respiratórios
	Centrais termoelétricas	
	Fábricas de fertilizantes, de explosivos ou de ácido nítrico.	
SO ₂	Centrais termoelétricas	Problemas respiratórios, irritação nos olhos, problemas cardiovasculares.
	Petróleo ou carvão	
	Fábricas de ácido sulfúrico	

Partículas em suspensão	Escape dos veículos motorizados	Problemas respiratórios, irritação dos olhos, doenças cardiovasculares.
	Processos industriais	
	Centrais termoelétricas	
	Reação dos gases poluentes na atmosfera	
CO	Escape dos veículos motorizados	Problemas respiratórios, intoxicações, problemas cardiovasculares.
	Alguns processos industriais	Na exposição prolongada: aumento do volume do baço, hemorragias, 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).

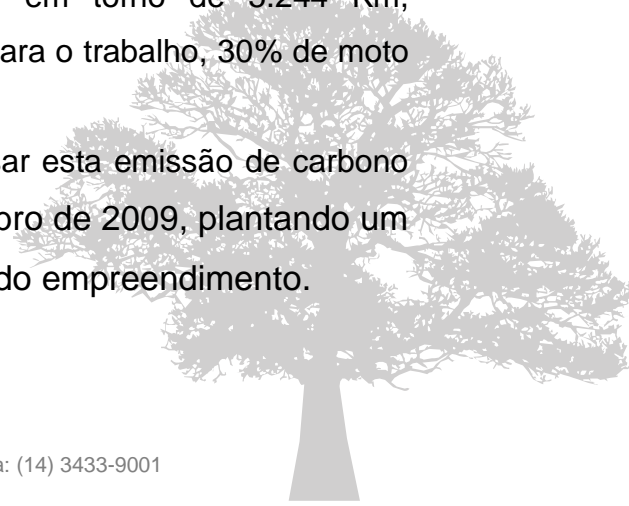
Fonte: Ambiente Brasil – Portal do Meio Ambiente.

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.

Sobre a questão da qualidade do ar na região do empreendimento, não é observada nenhuma indústria que emite poluentes atmosféricos e observa-se ainda alguns fragmentos florestais além da APP do Ribeirão Lindoia que ajuda a manter uma boa qualidade do ar.

Há que se considerar que a circulação de veículos no local, devido ao número de funcionários do empreendimento, girará em torno de 5.244 Km, considerando que 40% dos funcionários vão de carro para o trabalho, 30% de moto e 30% de ônibus.

Sendo assim deverá o empreendedor compensar esta emissão de carbono conforme resolução CONSEMMA Nº 09 de 08 de outubro de 2009, plantando um total de 300 árvores nativas, referentes a operação do empreendimento.



4.1.3. Nível de ruído

IMPACTO: Aumento do ruído externo devido às atividades do empreendimento.

MEDIDA MITIGADORA 1: Restringir o horário de chegada e saída de caminhões no período diurno.

MEDIDA MITIGADORA 2: Manter a emissão de ruído das atividades conforme NBR 10.151.

RESPONSABILIDADE: Empreendedor

O município de Londrina – PR não possui legislação municipal específica quanto à geração de ruído; sendo assim, este EIV adotará como referência, para avaliar a emissão de ruído do empreendimento, a NBR 10.151 que define os limites de geração de ruídos conforme tabela a seguir.

Tabela 5: Nível de critério de avaliação de NCA para ambientes externos em dB(A).

Tipos de áreas	Diurno	Noturno
Áreas de sítios e fazendas	40	35
Área estritamente residencial urbana ou de hospitais ou de escolas	50	45
Área mista, predominantemente residencial	55	50
Área mista, com vocação comercial e administrativa	60	55
Área mista, com vocação recreacional	65	55
Área predominantemente industrial	70	60

Fonte – ABNT – NBR 10.151

Segundo a lei de uso e ocupação do solo do município de Londrina o zoneamento da região onde se localiza o empreendimento Pool Ipiranga é ZE1 conforme descrito no item 4.3.1.

Assim devido às características que o empreendimento e a região possuem foi considerado por este EIV que o empreendimento deverá seguir os limites de ruídos conforme “Área predominantemente industrial”, cujos limites são 70 dB(A) no período diurno e 60 dB(A) no período noturno.

Para tanto, o empreendedor deverá fazer carga e descarga, preferencialmente, no período diurno (das 7:00 às 22:00 horas) quando os limites de

dB(A) são menos restritos.

4.1.4. Recursos Hídricos

IMPACTO: Possibilidade de ocorrência de acidentes, podendo causar a poluição do Lençol Freático e de Águas Superficiais por possível vazamento dos tanques.

MEDIDA MITIGADORA: Instalação de novos diques de drenagem para os novos tanques 112 e 113 e impermeabilização das áreas dos novos tanques.

RESPONSABILIDADE: Empreendedor.

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

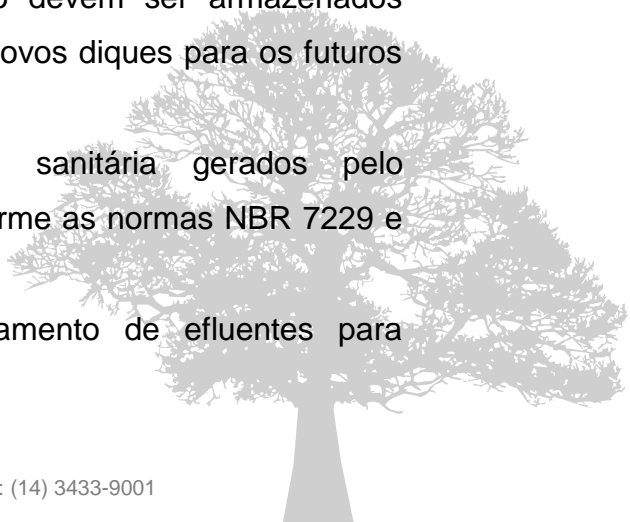
Neste sentido a influencia do empreendimento será na sub-bacia do Ribeirão Lindoia, através do Ribeirão Lindoia, que tem sua nascente localizada a cerca de 1.000 metros do empreendimento conforme demonstra o mapa abaixo.

A figura abaixo apresenta a hidrografia da região do empreendimento, onde é possível observar que não existe nenhuma nascente em um raio de 1.000 metros do empreendimento; no entanto é possível observar que o leito do Ribeirão Lindoia esta a cerca de 200 metros do limite do lote do empreendimento.

Neste íterim, o empreendimento conta com sistema de contenção dos combustíveis armazenados e procedimentos internos para verificação e contenção de vazamentos. Outro ponto que se mostra como medida mitigadora para evitar a poluição dos recursos hídricos é o armazenamento dos combustíveis conforme as normas NBR 17505 e NR – 20, que definem como devem ser armazenados combustíveis inflamáveis, além da construção de dois novos diques para os futuros tanques que serão implantados.

Ressalta-se que os efluentes de origem sanitária gerados pelo empreendimento são encaminhados a tratamento conforme as normas NBR 7229 e 13969.

O empreendimento também conta com tratamento de efluentes para



separação de água e óleo, conforme memorial apresentado em anexo.

Há ainda um poço subterrâneo outorgado (cópia em anexo) para o empreendimento, o qual é utilizado apenas para fins de manutenção e uso no sistema de combate à incêndio.



Figura 16. Sistema de tratamento de efluentes sanitários.



Figura 17. Sistema de tratamento de efluentes oleosos.



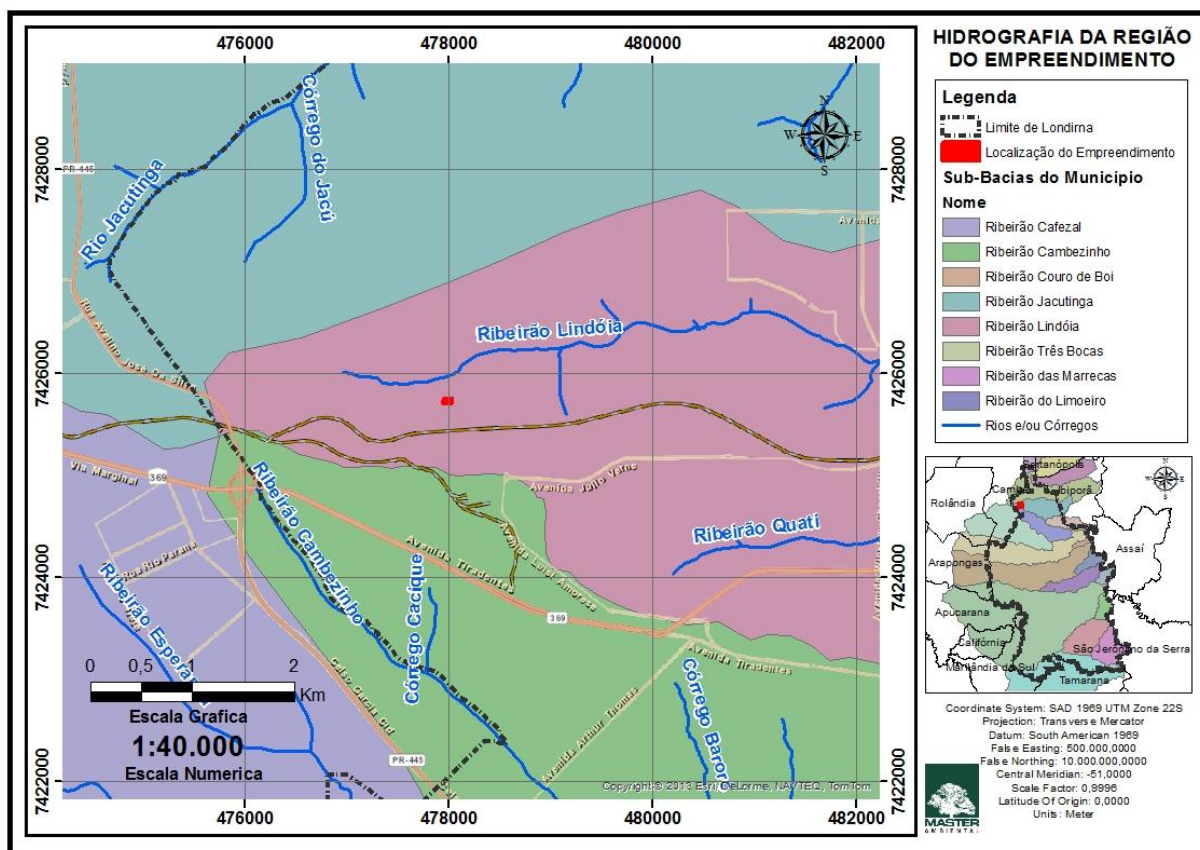


Figura 18. Caracterização da bacia hidrográfica no empreendimento proposto.

4.2. Meio Biológico

4.2.1. Caracterização da Flora

IMPACTO: Não se aplica.

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

CONSULTORIA • AUDITORIA • LICENCIAMENTO

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

As espécies comuns da Floresta Estacional Semidecidual no Paraná são: o palmito (*Euterpe Edulis*); vários tipos de canela (*Ocotea* spp. e *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 abundancia 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.

Na região específica do empreendimento existem pequenos fragmentos florestais.

Como fragmento mais importante próximo ao empreendimento está a APP do Ribeirão Lindoia, a aproximadamente 150 m.

No entanto a instalação dos novos tanques do empreendimento e o próprio funcionamento do empreendimento não impactará a flora local tendo em vista que não será necessária a supressão de nenhuma árvore.



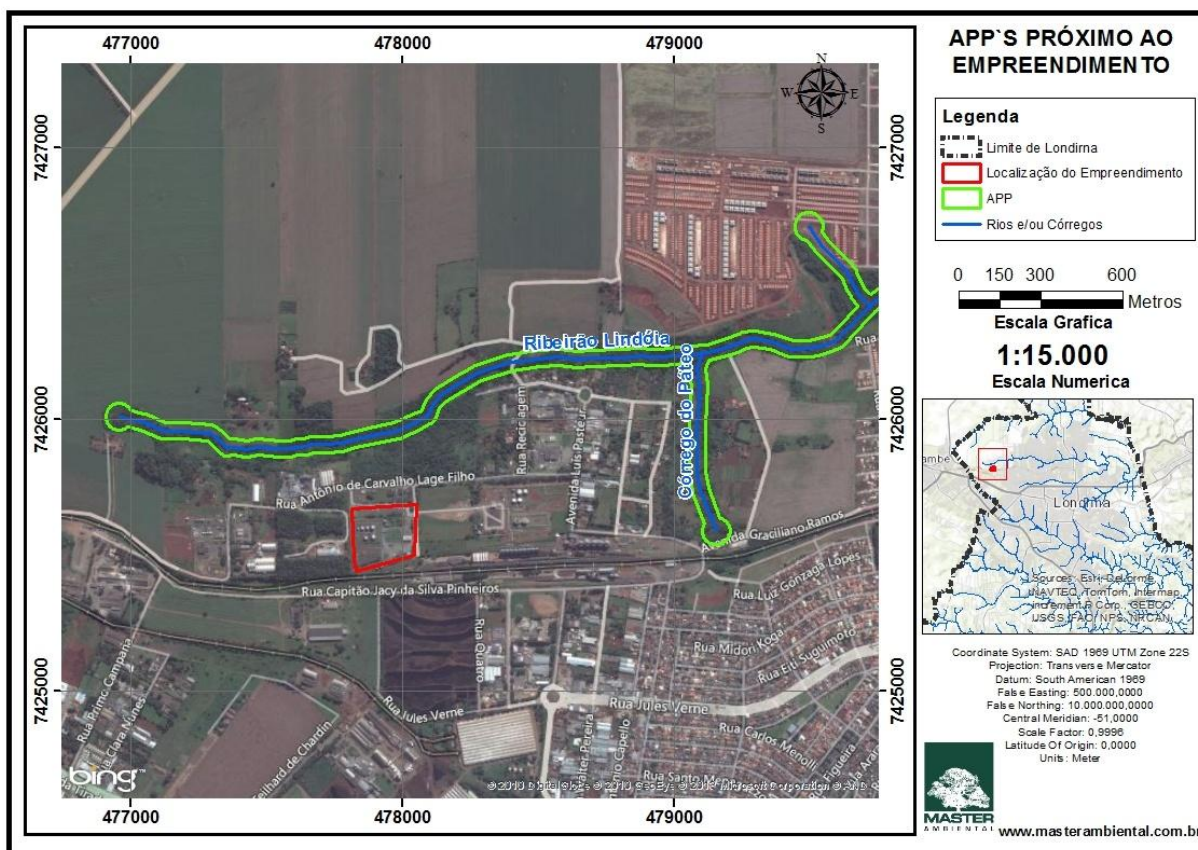


Figura 19. APP próxima ao empreendimento
Fonte – Prefeitura municipal de Londrina
Organizado por Master Ambiental.

4.2.2. Caracterização da Fauna

IMPACTO: Contaminação do habitat da ictiofauna por possíveis vazamentos.

MEDIDA MITIGADORA 1: Armazenamento dos Combustíveis conforme normas vigentes.

MEDIDA MITIGADORA 2: Instalação de novos diques de drenagem para os novos tanques 112 e 113.

RESPONSABILIDADE: Empreendedor.

O Pool Ipiranga localiza-se a cerca de 150 metros em linha reta do leito do Ribeirão Lindoia.

Caso algum vazamento ou derramamento de combustível venha a acontecer será escoado pela drenagem natural para o leito do Ribeirão contaminando assim o habitat da ictiofauna deste ribeirão.

CONSULTORIA • AUDITORIA • LICENCIAMENTO

Deste modo, propõe-se como medida mitigadora para este possível impacto o armazenamento dos combustíveis conforme as normas NBR 17505 e NR – 20, além da construção de dois novos diques de escoamento.

Atualmente o armazenamento do Pool já vem sendo feito conforme estas normas e conforme o memorial descritivo do projeto de drenagem oleosa.

4.3. Meio Antrópico

4.3.1. Uso e Ocupação do Solo

IMPACTO: Não se aplica.

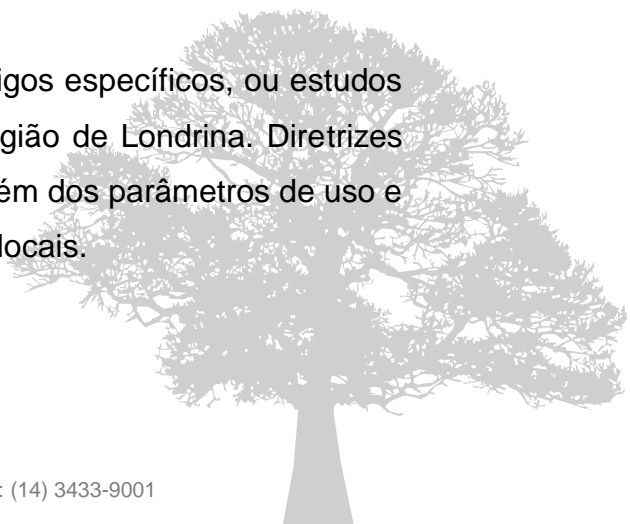
Objetivos Específicos do Zoneamento

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

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

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

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



Zonas de Uso e Ocupação do Solo

Para o presente estudo que visa analisar o impacto do IPIRANGA Produtos S.A., serão considerados neste capítulo o ordenamento territorial em vigência através da Lei nº 7.485/98.

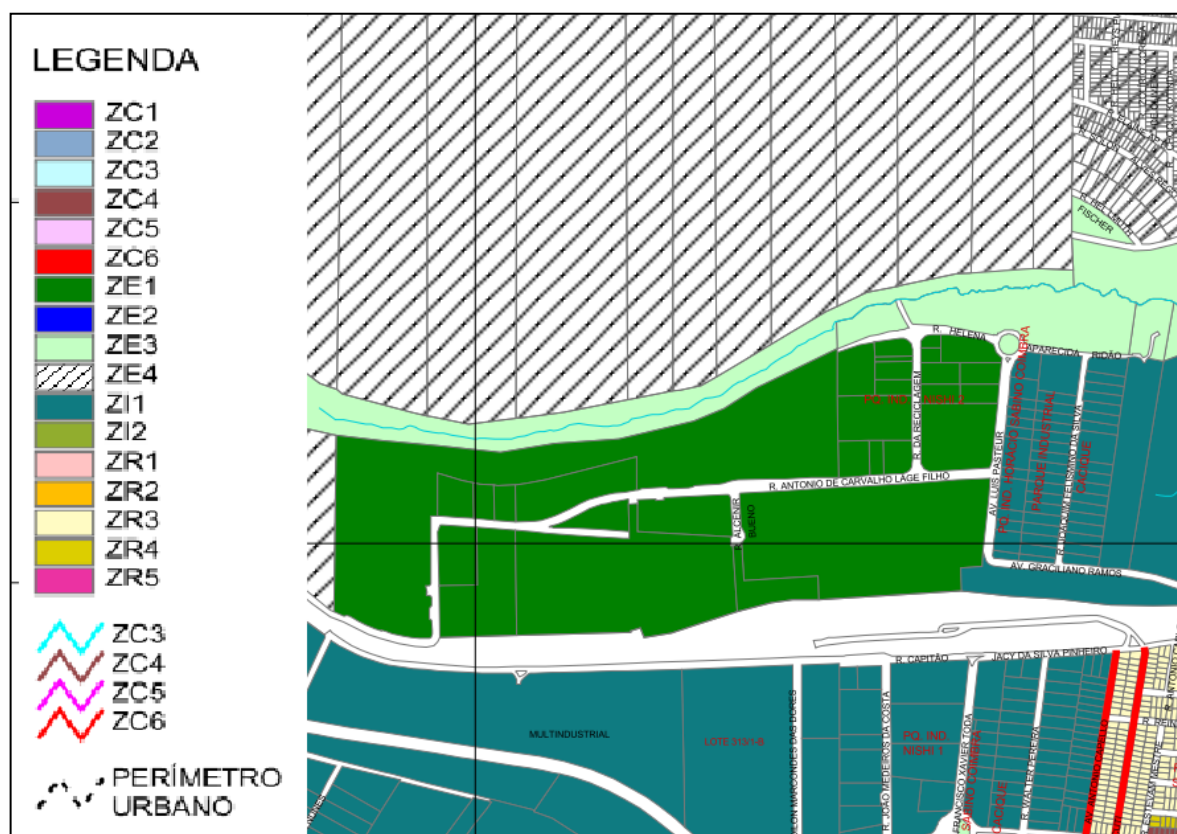


Figura 20. Trecho do zoneamento em vigência.
Fonte: Prefeitura de Londrina.

Localizado na ZE1, o Pool de Combustíveis tem como limites imediatos a ZI1 (implantação de Indústrias IND 1.1. e 1.2) , ZE3 e ZE4 que se estende até o perímetro urbano.

As demais zonas no entorno são ZE1 para implantação de Indústrias em azul, ZE3 onde estão os fundos de vales em verde claro e ZE4 áreas de estudos e uso não determinado, com hachura em listra. Todas as zonas estão especificadas abaixo.

Art. 30. As Zonas Especiais destinam-se a uso com finalidade específica, quer modificando a realidade urbana existente, quer criando situações urbanas novas, devendo toda intervenção nessa Zona ser objeto de estudo por parte do Poder Público Municipal.

CONSULTORIA • AUDITORIA • LICENCIAMENTO

§ 1º As Zonas Especiais referidas neste artigo classificam-se em:

I - Zona Especial de Equipamentos Institucionais ou ZE-1;

II - Zona Especial de Ocupação Controlada ou ZE-2;

III - Zona Especial de Fundo de vale e de Preservação Ambiental ou ZE-3;

IV - Zona Especial de Estudo ou ZE-4.

§ 2º A Zona Especial de Equipamentos Institucionais tem a seguinte abrangência:

I - Aeroporto;

II - Câmpus Universitário;

III - Zona Especial de Combustíveis;

IV - Autódromo Internacional Ayrton Senna e Estádio do Café;

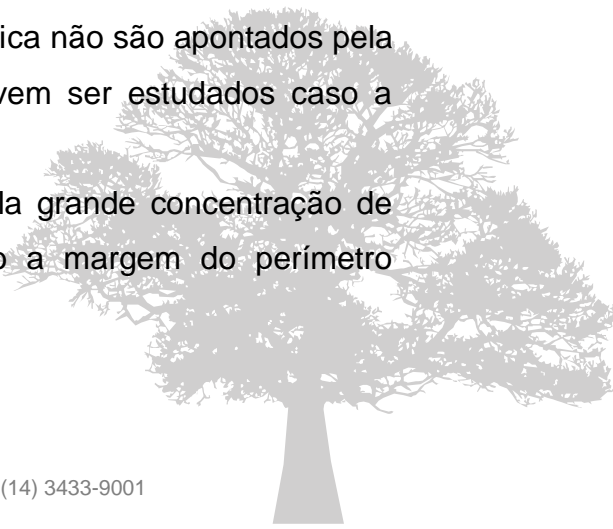
V - Iapar.

ZONA	USOS CONFORMES	ÁREA MÍN. DO LOTE M ²	FRENTE MÍN. DO LOTE M ²	COEFICIENTE DE APROV. MÁX.	TAXA DE OCUPAÇÃO MÁX. %	RECUO LATERAL E DE FUNDO	OBS.
ZE-1	Especial de Equipamentos Institucionais.	-	-	-	-	-	Aeroporto Campus Univers. Pool de Combust. Autódromo e Estádio do Café IAPAR

Figura 21. Tabela de instruções para a ZE-4.

Desta maneira os parâmetros de análise urbanística não são apontados pela legislação, como mostra parte do quadro acima, e devem ser estudados caso a caso.

Tendo em vista a natureza dessa atividade, pela grande concentração de material combustível, o POOL IPIRANGA está locado a margem do perímetro



urbano da cidade, próximo a via de escoamento rodoviário cercado de outras indústrias e encontra-se afastado de áreas residenciais.

Outro aspecto relevante é o intenso fluxo de caminhões a ser abordado nesse trabalho mais a frente.



Figura 22. Acesso do POOL IPIRANGA

4.3.2. Dinâmica Populacional

IMPACTO: não aplicável.

Escala Intermunicipal

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

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

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

Fonte: Tabela 608, Sidra IBGE.

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

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

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

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

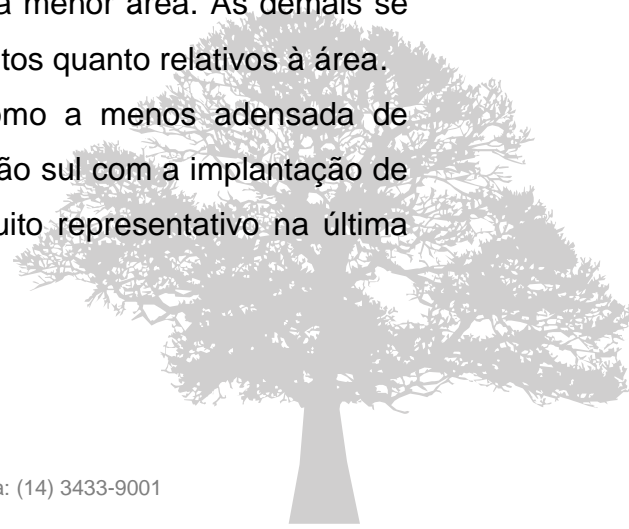
Tabela 8: População urbana da sede de Londrina por subdistritos em 2010.

Região	População (habitantes)	Densidade (hab/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.

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



Evolução Urbana

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

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

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

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

Fonte: IBGE

Organização: PML/SEPLAN/Gerência de Pesquisas e Informações

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

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

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

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

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

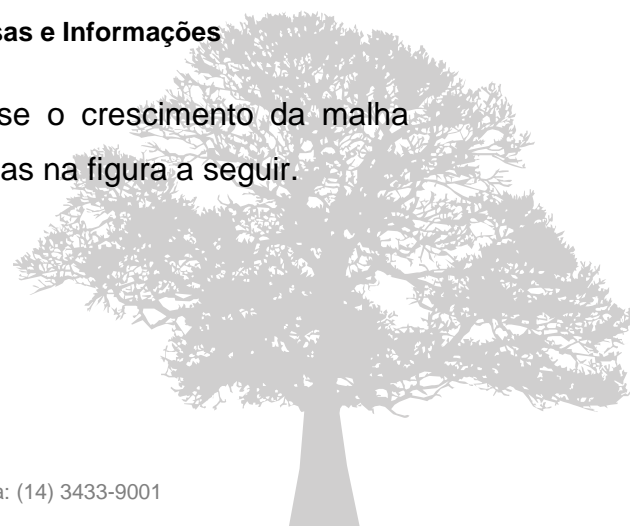
Tabela 10: Crescimento percentual da população do município de Londrina (1940 a 2000).

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

Fonte: IBGE

Organização: PML/SEPLAN/Gerência de Pesquisas e Informações

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



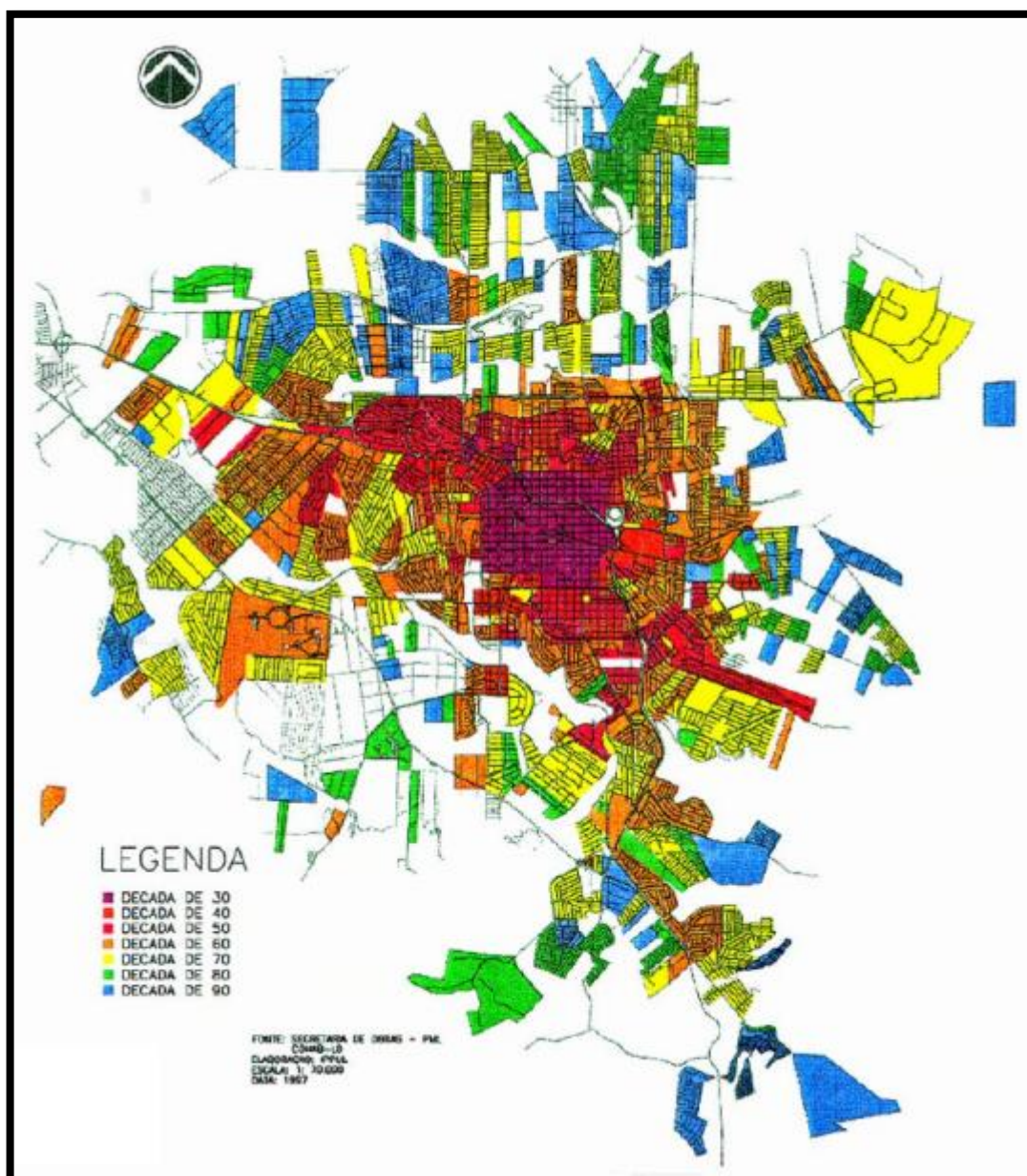


Figura 23: Evolução Urbana da cidade de Londrina.

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

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

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

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

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

A região norte, local em que o empreendimento esta instalado, se desenvolveu a partir da década de 80, entretanto o Pool está instalado no local desde 1966 e atualmente opera para as empresas Ipiranga e Raízen, sendo a Ipiranga administradora e responsável por toda a operação.

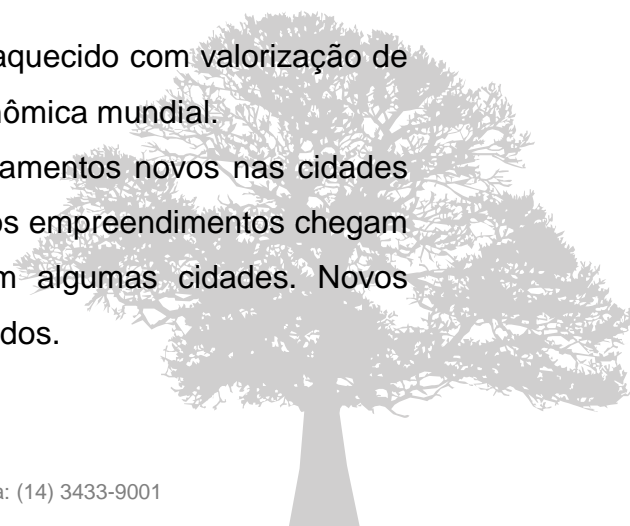
Instalado em Zona Especial de Equipamentos Institucionais de combustíveis tal atividade não corresponde a um adensamento populacional significativo por não fixar pessoas no local além de envolver poucos funcionários na atividade.

4.3.3. Valorização ou Desvalorização Imobiliária

IMPACTO: Não aplicável.

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

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



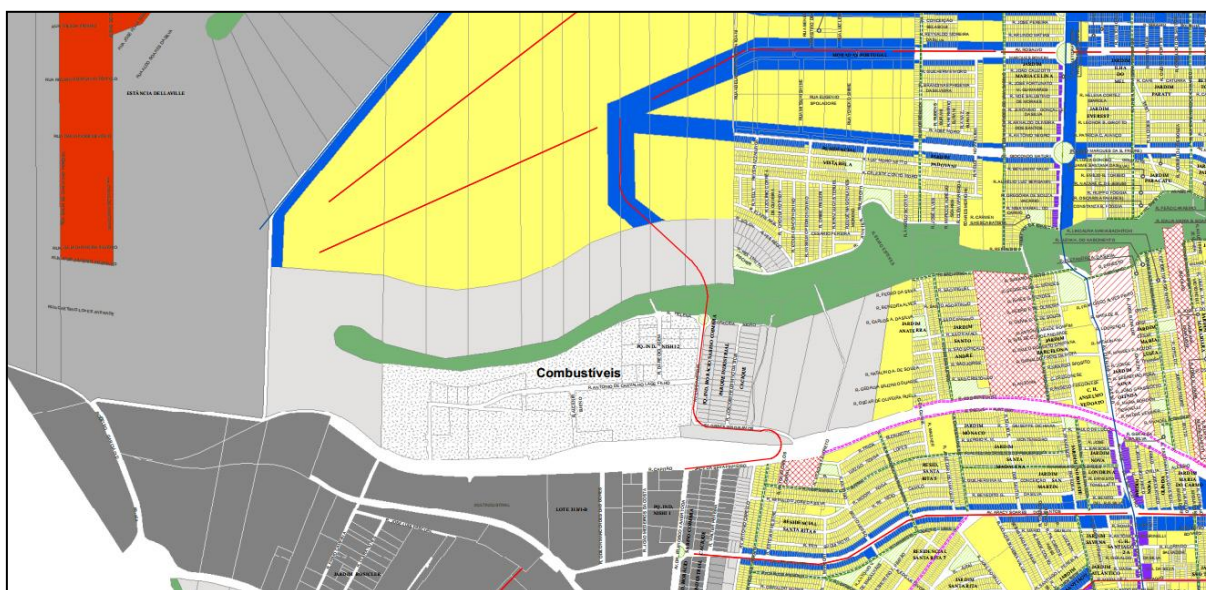


Figura 24. Mapa de Zoneamento da minuta de parcelamento do solo

A área do entorno imediato no zoneamento vigente, já aponta características residenciais apesar de ser classificado como zona de expansão urbana. Essa tendência é fortalecida pela lei em discussão de Uso e Ocupação do Solo em que grande parte da área é classificada como zona residencial 3.

Entretanto a valorização do entorno pelo zoneamento não esta vinculada a ampliação do empreendimento instalado no local há aproximadamente 50 anos e sim a evolução e expansão urbana.

4.4. Estrutura Urbana Instalada

4.4.1. Equipamentos Comunitários

IMPACTO: Não aplicável.

Devido às especificidades do empreendimento, não serão geradas demanda quanto aos equipamentos públicos de educação, saúde ou equipamentos de lazer devido ao cunho industrial que apresenta.



4.4.2. Pavimentação

IMPACTO: Não aplicável.

O acesso ao empreendimento se encontra na Rua Antônio de Carvalho Lage Filho, a qual se caracteriza pelo médio fluxo de veículos. Encontram-se asfaltada, conforme figura abaixo.



Figura 25: Vista geral da pavimentação do entorno do empreendimento.

Considerando a movimentação para o empreendimento, tal via suporta a demanda que o empreendimento implica, uma vez que os veículos ficarão abrigados no estacionamento, a fim de evitar o congestionamento na via. Deste modo, não serão necessárias medidas mitigadoras neste sentido.

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

4.4.3. Resíduos Sólidos

IMPACTO: Adverso – Geração de resíduos sólidos internamente ao empreendimento.

MEDIDA MITIGADORA: Realizar a gestão dos resíduos.

RESPONSABILIDADE: Empreendedor.

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 empreendimento se enquadra como pequeno gerador, pois a geração de orgânicos e rejeitos é referente apenas a cozinha e banheiros dos funcionários, não ultrapassando 600 litros/semana.

Os demais resíduos gerados no empreendimento são gerenciados e destinados de forma correta, conforme procedimento apresentado em anexo.



Figura 26: Separação de resíduos sólidos no empreendimento.

4.4.4. Drenagem Natural e Rede de Águas Pluviais

IMPACTO: Não aplicável.

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 dessoloagem.

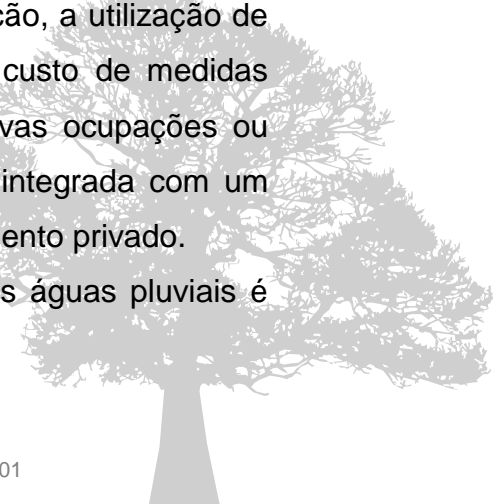
Inicia-se, portanto, um aumento do fluxo por terra (escoamento ou componente paralelo) e conseqüentemente redução da infiltração. Com isso, o comportamento da descarga (nascentes) começa a ser alterado devido ao aporte maior de sedimentos, culminando na torrencialidade da vazão, gerando sérios prejuízos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

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

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

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

Uma estratégia efetiva para reduzir a carga poluente das águas pluviais é



utilizar uma combinação das duas categorias.


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

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

Na figura abaixo é apresentada fotografia das bocas de lobo no entorno do empreendimento.





 Boca de lobo

**Figura 27: Bocas de lobo existentes na Rua Antônio de Carvalho Lage Filho.
Fonte: Master Ambiental (2013).**

Internamente ao empreendimento, a correta drenagem das águas pluviais já é realizada. Pode-se observar no Projeto de Bacias de Contenção (em anexo) e Planta de Drenagem Oleosa e Pluvial (em anexo), que a rede de drenagem interna ao empreendimento atende a legislação vigente; além disso o empreendimento também conta com sistema de tratamento específico para os efluentes com características oleosas porventura gerados no empreendimento (conforme memorial em anexo).

Com relação à permeabilidade do lote, é importante ressaltar que todas as áreas internas de circulação são empedradas e os locais que circundam as áreas construídas são verdes. Deste modo, estima-se que aproximadamente 80 % da área seja permeável, atendendo ao artigo 92 da Lei 7 485 de 1998. São apresentadas nas figuras abaixo, aspectos da permeabilidade do lote.





Figura 28: Vista aérea do empreendimento, na qual é possível verificar as áreas permeáveis existentes.



Figura 29: Área permeável do empreendimento (estacionamento recoberto com pedras).



Figura 30: Área permeável do empreendimento, (guardia) – detalhe para o piso recoberto por paver.

4.4.5. Iluminação pública

IMPACTO: Não aplicável.

MEDIDA MITIGADORA: Desnecessária.

A rede de iluminação pública no entorno já encontra-se instalada pela Companhia Paranaense de Energia Elétrica (COPEL). Deste modo, não se verifica impactos sobre este aspecto.

4.4.6. Abastecimento de Água e Esgotamento Sanitário

Abastecimento de água

IMPACTO 1: Consumo de água.

MEDIDA MITIGADORA 1: Instalação de equipamentos economizadores de água.

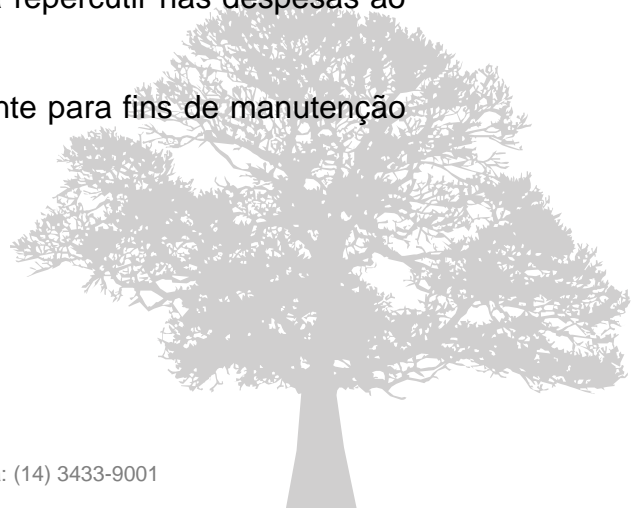
RESPONSABILIDADE: Empreendedor.

O empreendimento apresenta abastecimento de água para consumo humano através da Companhia de Saneamento do Paraná, enquanto os esgotos sanitários gerados no empreendimento são destinados à fossa séptica.

Neste sentido, verifica-se que o empreendimento tem um gasto médio mensal de 98 m³ de água; considerando o coeficiente de retorno de 0,8, pode-se adotar um valor médio de 78 m³/mês de efluentes sanitários.

Deste modo com o intuito de utilização para usos menos nobres, deverá o empreendedor proceder à instalação de dispositivos hidráulicos para o controle e redução do consumo de água. Esta medida também irá repercutir nas despesas ao longo da vida útil do projeto.

O poço outorgado (em anexo) é utilizado somente para fins de manutenção e uso no sistema de combate à incêndio.



IMPACTO 2: Geração de efluente sanitário.

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

RESPONSABILIDADE: Empreendedor.

Devido à geração de efluentes sanitários na atividade, o empreendimento é responsável pelo tratamento do efluente gerado, bem como para as águas servidas; deste modo este tratamento deve ser realizado conforme as normas NBR 7229 e 13969. Neste sentido, a empresa já apresenta sistema implantado e em operação, conforme apresentado na figura abaixo.



Figura 31 – Sumidouro implantado na Ipiranga.

4.4.7. Energia Elétrica

IMPACTO: Não aplicável.

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

Neste sentido, encontra-se anexa a conta de luz do empreendimento, verificando-se que o empreendimento não produz impactos sobre este aspecto.

CONSULTORIA • AUDITORIA • LICENCIAMENTO

4.4.8. Rede de Telefonia

IMPACTO: Não aplicável.

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

4.5. Morfologia

4.5.1. Paisagem Urbana

IMPACTO: Não aplicável.

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

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

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

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



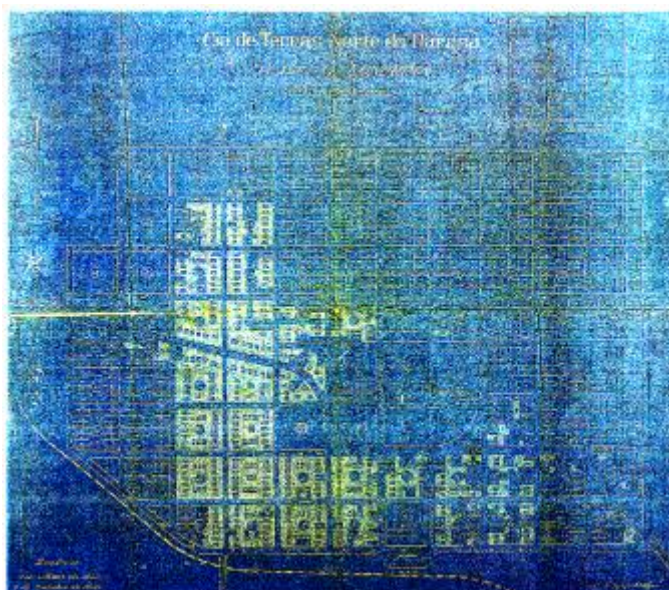


Figura 32: Primeira planta de Londrina da Cia. De Terras Norte do Paraná.

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.



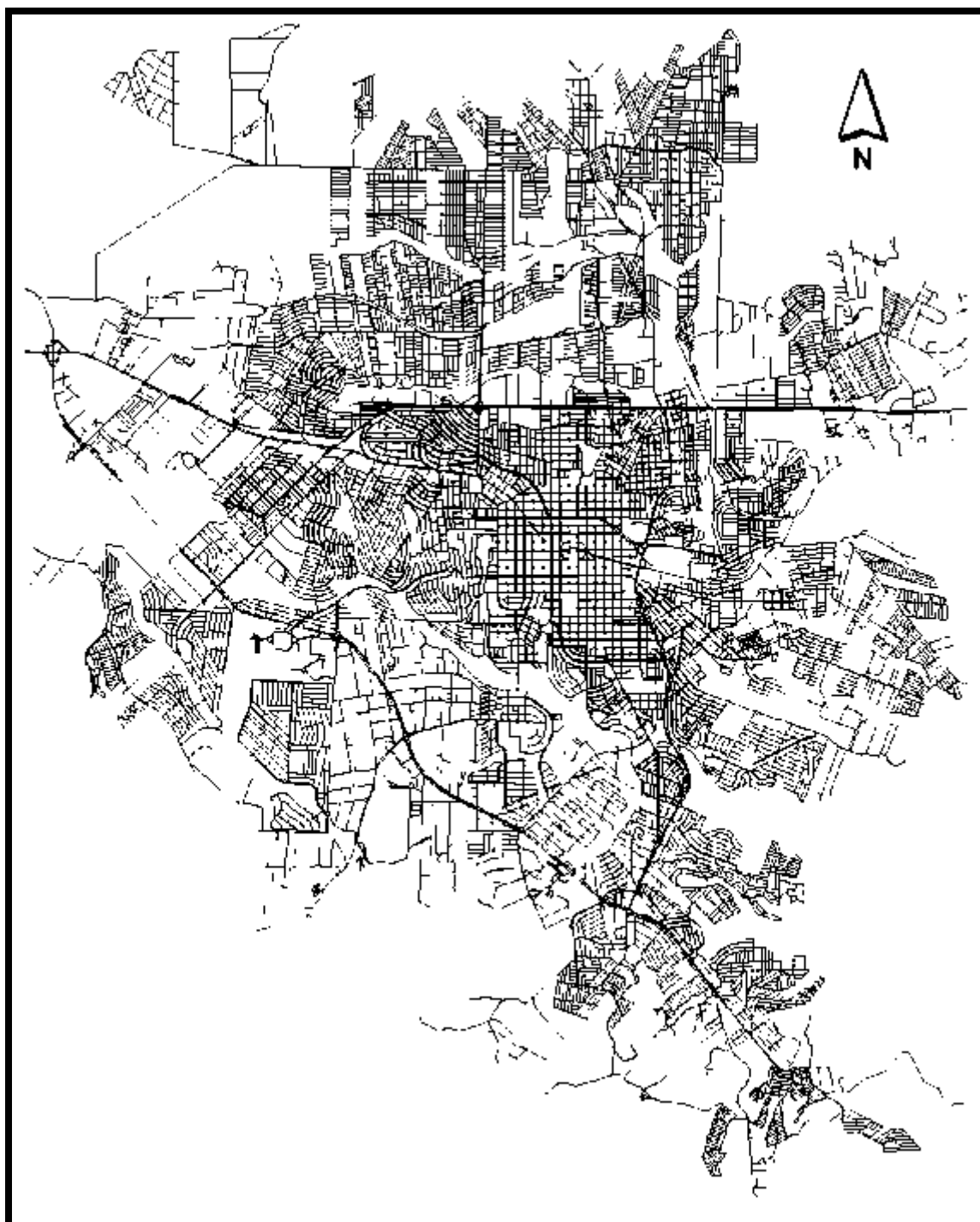
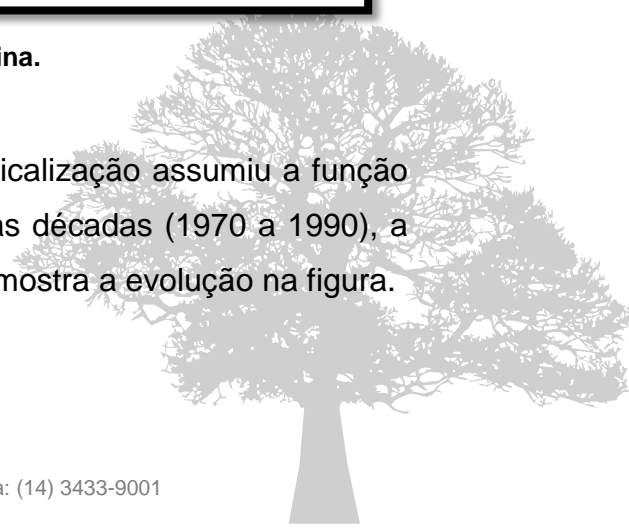


Figura 33: Malha urbana de Londrina.
Fonte: IPPUL

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



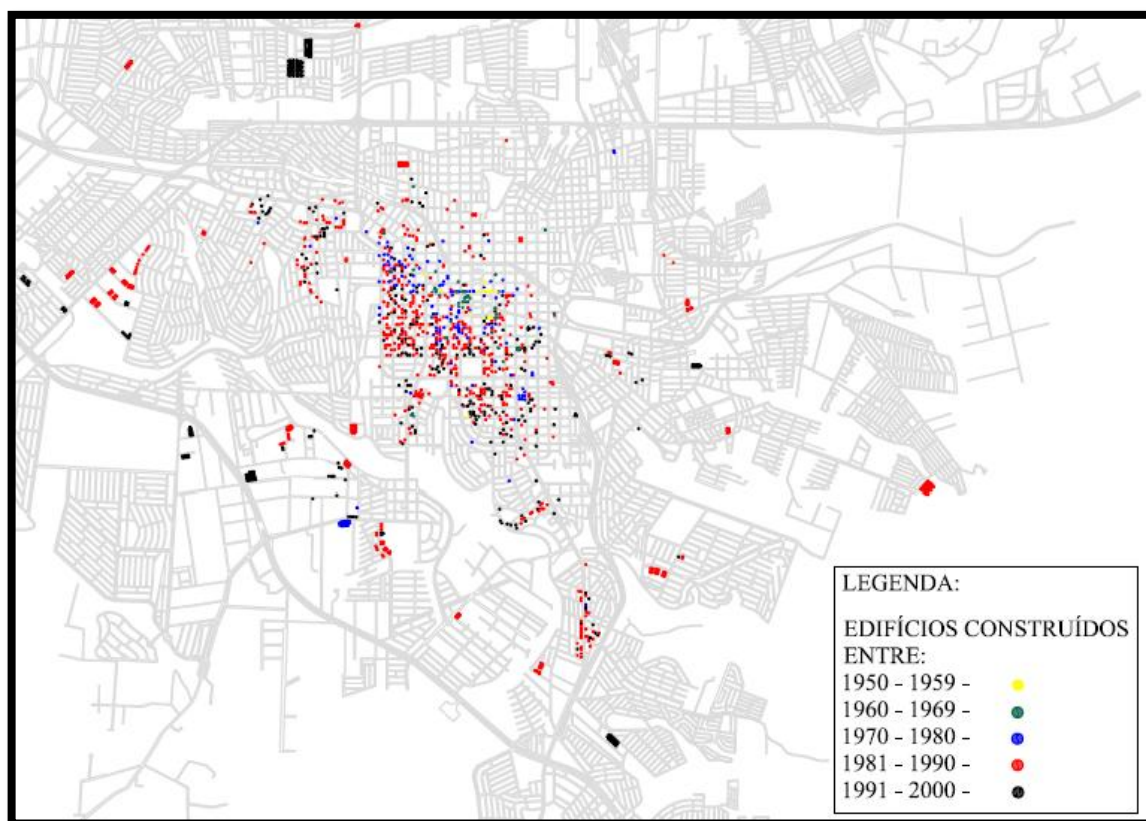


Figura 34: Edifícios com mais de 4 pavimentos por década em Londrina.
Fonte: IPPUL

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

peças em deslocamento.

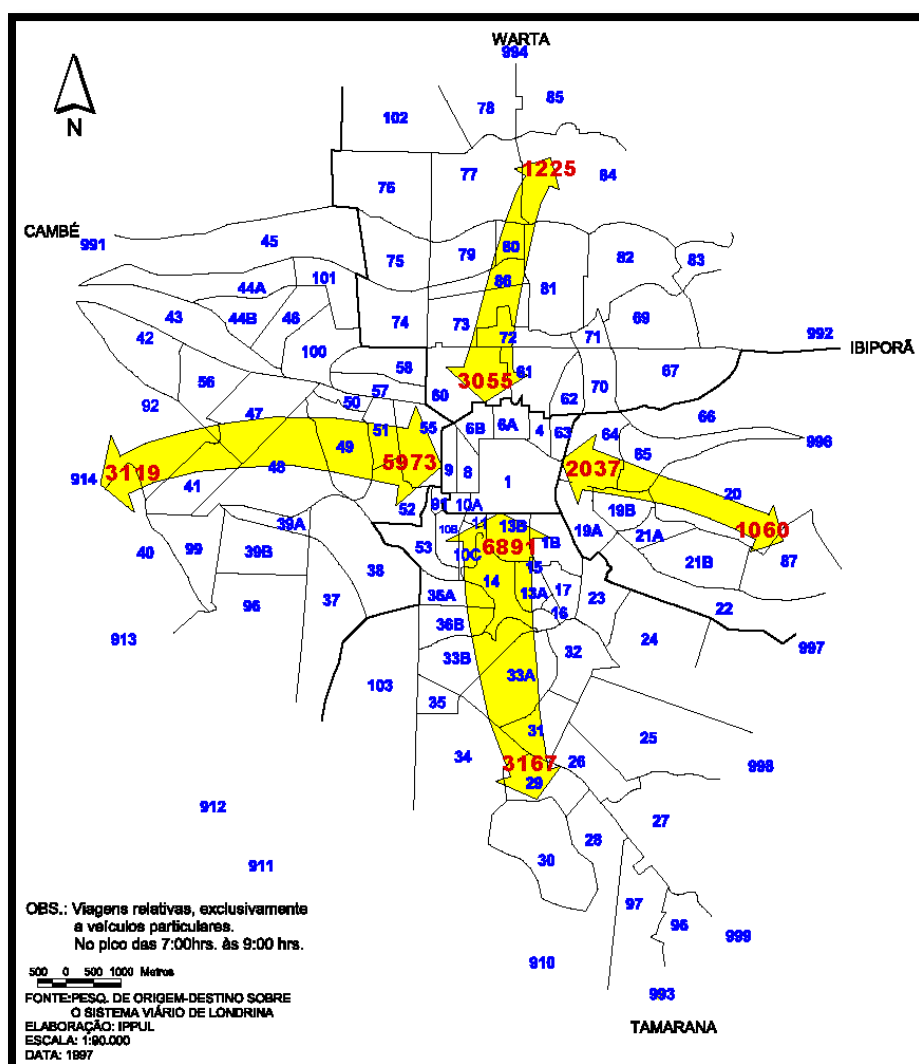


Figura 35: Linhas de desejo de destino das 7h às 9h em 1997.
 Fonte: IPPUL, Pesquisa de Origem-Destino Sobre o Sistema Viário de Londrina

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.

O empreendimento está locado próximo à vias rodoviário BR 369 e Rodovia Celso Garcia Cid bem como a linha férrea, sendo esses os meios de recebimento e escoamento dos combustíveis. Esta localização e o afastamento de áreas residências, distantes da aglomeração urbana está intimamente ligado com a

natureza da atividade, de concentração de combustíveis e, portanto perigosa, desta forma a implantação e ampliação da Distribuidora Ipiranga não interfere na paisagem local.

4.5.2. Aspectos Históricos e Culturais

IMPACTO: Não aplicável.

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

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

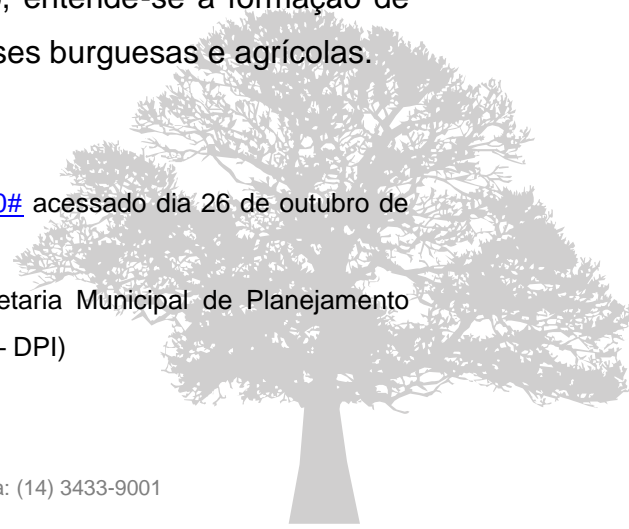
Na primeira década após a fundação houve desenvolvimento comercial e recebimento de imigrantes de diversas origens. Italianos, portugueses, japoneses, alemães e espanhóis eram mais numerosos, mas havia outros grupos menores de árabes, judeus, britânicos, chineses, argentinos, holandeses, poloneses, ucranianos,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

¹ IBGE Cidades – disponível em

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

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



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

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

Eventos Culturais

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

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

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

O Londrina Matsuri e o Festival da Cultura Popular Nordestina são manifestações claras da característica cultural de mescla de pessoas advindas de



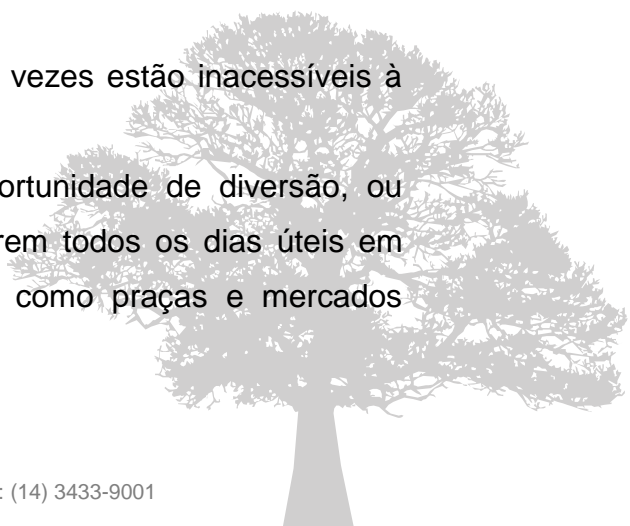
diferentes partes do Brasil e do mundo. Cada vez mais, tais festas atraem um público maior.

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

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

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

Na microescala dos bairros, não há outra oportunidade de diversão, ou expressão cultural, senão as Feiras-da-Lua. Elas ocorrem todos os dias úteis em diferentes regiões de Londrina em espaços públicos, como praças e mercados



municipais, com barracas de comidas típicas e artesanato, além de hortifrutigranjeiros de produtores locais.

Bens Tombados

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

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

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



Figura 36: Antiga Estação Rodoviária, atual Museu de Londrina.
Fonte: www.londrina.pr.gov.br



Figura 37: Praça Rocha Pombo.
Fonte: www.londrina.pr.gov.br

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

4.6. Sistema Viário

4.6.1. Caracterização e sinalização viária do entorno no empreendimento

IMPACTO: Aumento do tráfego de caminhões tanque.

MEDIDA MITIGADORA: Reforçar a sinalização viária horizontal (pinturas) e vertical (placas).

RESPONSABILIDADE: Poder Público.

O acesso principal do empreendimento ocorre pelos inúmeros caminhos possíveis vindos da cidade, pela Av. Tiradentes, Leste oeste e afins ao se aproximarem do seu destino passam pela Av. Graciliano Ramos e Av Luís Pasteur logo vira a esquerda na Rua Antônio de Carvalho Lage Filho, em que está a Distribuidora Ipiranga, e segue até a Rodovia Celso Garcia Cid esta com ligação pouco a sul com a BR 369.

Por se tratar de uma área exclusivamente industrial, o fluxo de veículos pesados é muito mais representativo que os de veículos leves; a Distribuidora recebe cerca de 100 caminhões entre carregamentos e descarga por dia entre as 06h e às 21h a de se considerar uma estimativa de 7 caminhões por hora. A imagem a seguir mostra o caminho percorrido pelos caminhões tanque.

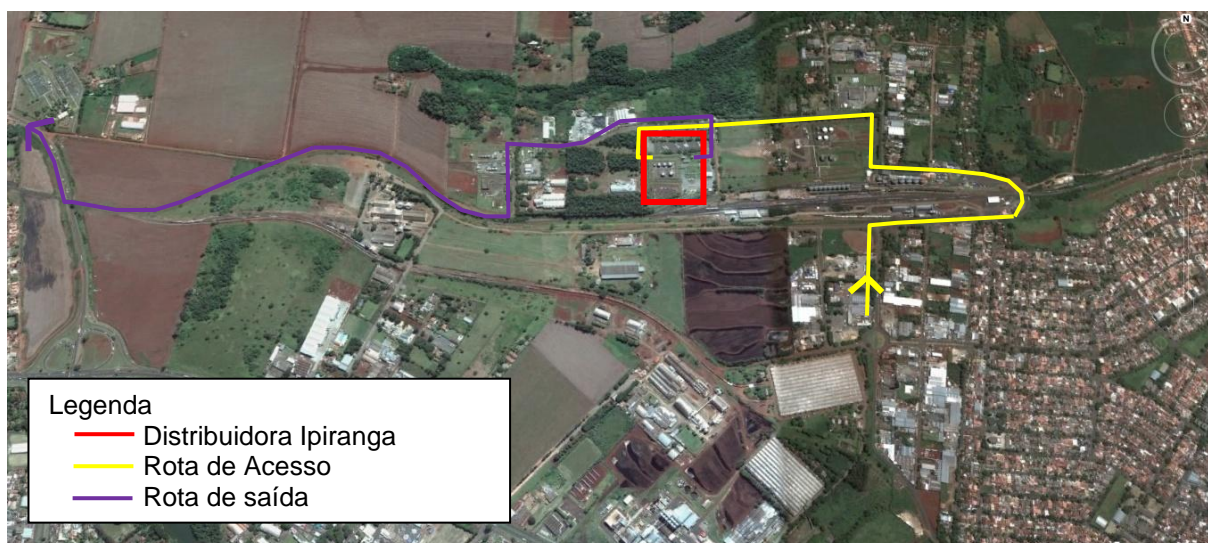


Figura 38. Acesso e Saída de caminhões no entorno imediato.

A seguir a caracterização das vias de acesso ao empreendimento:

- AV GRACILIANO RAMOS: via de mão dupla, com uma pista de rolamento, com buracos no primeiro trecho e trilhos formadas pelo peso dos caminhões que trafegam por ali. A sinalização horizontal é inexistente, a vertical é formada apenas pela presença de placas referente ao acesso e proximidade de uma das empresas, sem qualquer orientação quanto ao tráfego.



Figura 39. Buracos na Rua Graciliano Ramos, principal ponto de acesso aos empreendimentos industriais da região.

- RUA LUÍS PASTEUR: via de mão dupla, com uma pista de rolamento por sentido apresentam trilhos devido ao tráfego intenso de veículos pesados.

A sinalização horizontal apenas divide as pistas e ainda assim esta apagada, e a sinalização vertical é totalmente ausente.



Figura 40. Via com asfalto trilhado pelos caminhões, sem sinalização.

- **RUA ANTÔNIO DE CARVALHO LAGE FILHO:** Inicia-se na Rua Luís Pasteur asfaltada por 1600m, entretanto segue por outros 1600m em terra, com mão dupla uma pista de rolamento por sentido até encontrar a PR 44 – Rod. Celso Garcia Cid, sentido sul-norte – em um acesso simples que liga a Rodovia à Rua Antônio de Carvalho Lage Filho. A sinalização horizontal é inexistente e a vertical indica apenas uma lombada em condições precárias.



Figura 41. Buracos na via e lombada apenas com sinalização vertical, pouco antes do empreendimento.





Figura 42. Via com buracos entre o empreendimento e a Rodovia Celso Garcia Cid.



Figura 43. Trecho não pavimentado da Rua Antônio de Carvalho Lage Filho, próximo ao acesso da Rodovia Celso Garcia Cid

4.6.2. Uso atual viário

A região em que a distribuidora de combustíveis está instalada, concentram-se várias indústrias sendo assim o tráfego de veículos pesados é mais intenso e considerável que o de veículos leves pois são referentes apenas aos carros dos funcionários, sem trânsito de passagem.

A empresa faz transferência de combustível por Vagões tanque, pelo sistema ferroviário, para Araucária, Canoas (RS), Passo Fundo (RS), Itajaí (SC), Guaramirim (SC), Biguaçu (SC). Quanto ao Fluxo viário os caminhões tanque fazem transferência de combustível para Ourinhos (SP), Presidente Prudente (SP) e Bauru (SP), bem como a distribuição para os clientes da região, postos revendedores, empresas de ônibus, e demais clientes.

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

Art. 3º Os usos determinados simultaneamente por esta lei e pelo Código de Posturas do Município (Lei nº 4.607/90), quanto aos efeitos que produzem no ambiente, são classificados em:

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

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

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

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

d) estabelecimentos de entreposto, depósitos ou armazéns de estocagem de matéria-prima;

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

f) estacionamentos de ônibus;

g) instituições ou estabelecimentos de comércio ou serviço geradores de tráfego intenso, onde predomina a atração ou geração de grande quantidade de veículos leves, ou transporte pessoal, considerando as áreas de estacionamento, conforme determina o artigo 51 desta lei;

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

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

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



k) estabelecimentos destinados a hotel ou apart-hotel;

l) agências bancárias;

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

n) estabelecimentos destinados a reparo e pintura de veículos.

Assim, a Distribuidora Ipiranga, de acordo com o inciso c, é considerado polo gerador de tráfego por ser ponto de atração de veículos pesados com fluxo das 6h às 21h durante a semana e atrai aproximadamente 90 caminhões por dia.

Análise de veículos pesados

IMPACTO: Movimentação de veículos pesados no entorno.

MEDIDA MITIGADORA 1: Tampar os buracos da Av Graciliano Ramos e trechos críticos da rua Antônio de Carvalho Lage Filho bem como pavimentar o trecho desta de 1600m de terra que liga com a Rodovia Celso Garcia Cid, importante para escoamento dos combustíveis e indústrias concentrados nessa região da cidade.

RESPONSABILIDADE: Poder Público.

A má qualidade da pavimentação ou a ausência desta pode aumentar as distâncias da distribuição, aumentar a manutenção necessária ou causar danos ao caminhão por causa trepidação e buracos ao longo do caminho. Assim a pavimentação viária de boa qualidade interfere diretamente na distribuição dos produtos das indústrias.

O aprimoramento do sistema viário do entorno favoreceria todas as indústrias e distribuidoras de combustíveis ali concentrados, sendo assim deve ser um investimento do município.

Acesso ao estacionamento

O empreendimento atrai viagens de muitos caminhões por dia e os acomoda em um estacionamento dentro do lote com entrada livre e são chamados um a um

CONSULTORIA • AUDITORIA • LICENCIAMENTO

pela portaria por autofalante para carregamento ou descarga. Essa medida evita a aglomeração de caminhões na via e garante a fluidez do tráfego conforme imagem a seguir:

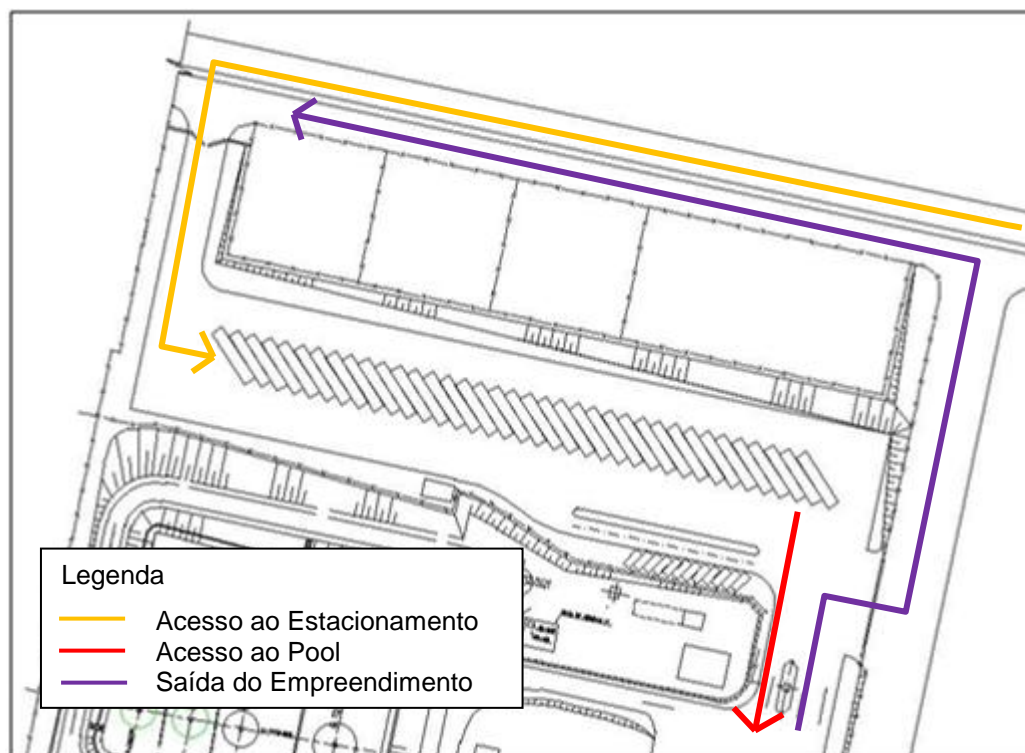


Figura 44. Desenho do Fluxo e acesso ao estacionamento do empreendimento.



Figura 45. Acesso ao estacionamento, sem restrições de cancelas ou portões.





Figura 46. Saída do empreendimento.

A situação do tráfego se agrava por caminhões de outras empresas pararem na pista, deixando apenas uma pista de rolamento para ser utilizada para os dois sentidos de fluxo, conforme imagem a baixo:



Figura 47. Caminhões de outras empresas paradas na Rua Antônio de Carvalho Lage Filho.

O acesso ocorre pela Rua Antônio de Carvalho Lage Filho e saída pela Rua lateral a leste do lote volta para a rua inicial, com o caminho à esquerda para a Rodovia Celso Garcia Cid visado a distribuição para outras cidade ou estados enquanto que pela a direita volta-se para a região central da cidade.



Figura 48. Caminhões trafegando dentro do empreendimento

4.6.3. Transporte Coletivo

IMPACTO: Não aplicável.

Em Londrina o transporte público coletivo é realizado pela companhia Transporte Coletivo Grande Londrina. A região objeto desse estudo é atendida pela linha 313 Jardim Maria Lúcia, com o seguinte itinerário:

- Terminal Urbano Central
- Av. Arcebispo Dom Geraldo Fernandes
- Av. Abelio Benatti
- Av. Luigi Amorese (Contax)
- Av. Francisco Xavier Toda
- Rua Cap. Jaci Da Silva Pinheiro
- Av. Graciliano Ramos
- Av. Louis Pasteur
- Rua Antonio Carvalho Lage Filho

CONSULTORIA • AUDITORIA • LICENCIAMENTO



- Rua Jopea M. Lopes (Liquigáz)
- Rua Antonio Carvalho Lage Filho
- Av. Louis Pasteur
- Av. Graciliano Ramos
- Rua Cap. Jaci Da Silva Pinheiro
- Rua Vicente Bocutti
- Rua Reinaldo José Da Silva
- Rua Midori Koga
- Rua Henrique Félix Marconi
- Av. Jules Verne
- Rua Vicente Bocutti
- Av. Luigi Amorese
- Av. Abelio Benatti
- Av. Arcebispo D. G. Fernandes

Em todas as vias em um dos lados da via os pontos de embarque e desembarque são cobertos enquanto que no outro sentido são apenas estacas conforme as fotos a seguir:



Figura 49. Localização dos pontos de parada de ônibus.

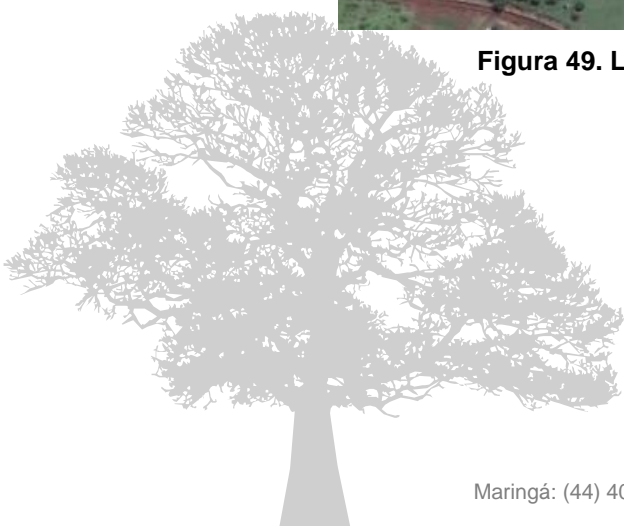




Figura 50. Pontos de ônibus na Rua Graciliano Ramos.



Figura 51. Ponto coberto na Rua Antônio de Carvalho Lage Filho



Figura 52. Ponto de ônibus em frente à Distribuidora Ipiranga.

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).

4.6.4. Demanda de estacionamento

IMPACTO: Vagas em número insuficiente.

MEDIDA MITIGADORA 1: Adequar o número de vagas para 32, conforme determinado pela legislação.

MEDIDA MITIGADORA 2: Demarcar as vagas por sinalização horizontal, tanto de carros quanto de caminhões, reservando 2 vagas para idosos e 1 vaga para PNE.

RESPONSABILIDADE: Empreendedor

A legislação municipal de Londrina, através da Lei 7.485 de 20 de julho 1998 dispõe sobre uso e ocupação do solo na Zona Urbana de Londrina, e determina número mínimo de vagas de estacionamento, para “Entrepósitos e Depósitos atacadistas” determina 1 vaga a cada 35m² de área construída, assim o empreendimento deve ter 32 vagas

O mesmo ocorre com as vagas destinadas apenas aos veículos de passeio dos funcionários, o projeto aponta apenas 12 vagas, entretanto no local foram constatadas mais vagas a 45°, bem como vagas novas seguindo o talude e paralelas a este, conforme imagens a seguir:



Figura 53. Estacionamento de veículos leves.



Figura 54. Áreas de estacionamento projetado e espontâneo.

QUADRO DE ÁREAS (M ²)	
TERRENO	58.168,57 M ²
CONSTRUÍDA	1.101,20 M ²
A DEMOLIR	0 M ²
TUBULAÇÃO NOVA	135,19 M ²
BACIA DE TANQUES	5.662,09 M ²
TANQUE 112	103,15 M ²
TANQUE 113	103,15 M ²
TOTAL	6.003,58 M ²

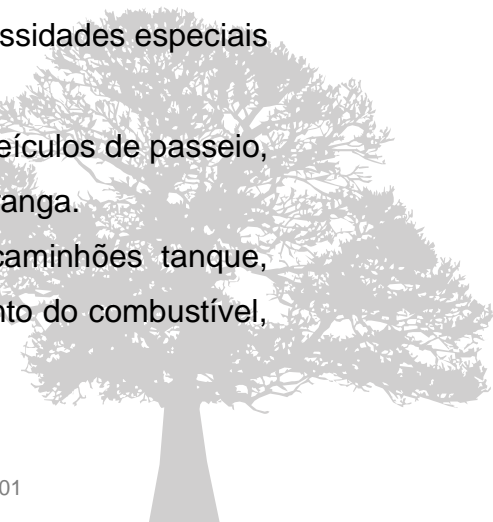
Figura 55. Relação de áreas do empreendimento. Fonte: Proj. Executivo.

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 2 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 1 vaga para portadores de necessidades especiais em seu estacionamento, a fim de cumprir a legislação citada.

As vagas estabelecidas pela legislação são referentes à veículos de passeio, não se enquadrando especificamente no caso da Distribuidora Ipiranga.

O estacionamento existente tem como prioridade os caminhões tanque, acumulando-os ali até a hora do carregamento ou descarregamento do combustível,



chamados pela portaria para adentrar o POOL. O projeto prevê 37 vagas para caminhões embora não estejam demarcadas in loco, conforme a imagens a seguir:



Figura 56. Estacionamento de Caminhões tanque.



Figura 57. Guarita de controle de acesso ao Pool.

Desta forma o empreendedor deve demarcar as vagas, tanto de veículos leves quanto pesados, respeitando as orientações previstas em lei.

4.7. Impactos Durante a Fase de Obras

4.7.1. Destino Final do Entulho da instalação de tanques

IMPACTO: Adverso – Geração de entulho.

MEDIDAS MITIGADORAS: Envio dos resíduos a empresas licenciadas da região.

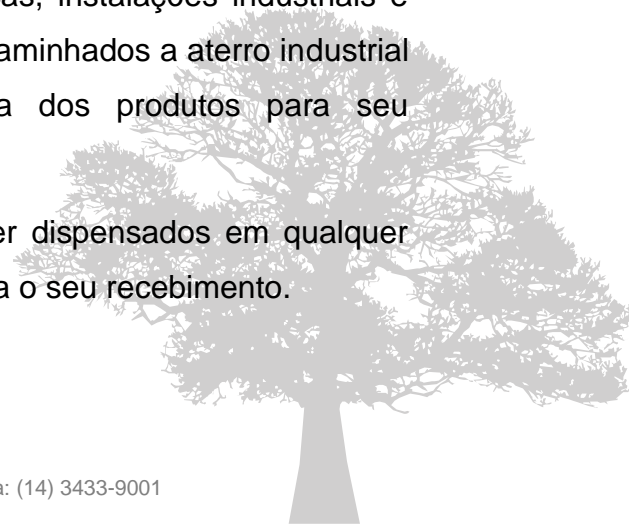
RESPONSABILIDADE: Empreendedor.

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.



4.7.2. Produção e Nível de Ruído

IMPACTO: Aumento de ruídos durante o período de obras.

MEDIDAS MITIGADORAS: 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 ampliação do empreendimento proposto causará aumento no nível de ruídos, de forma direta, durante o período das obras.

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.





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. RESUMO DE IMPACTOS E MEDIDAS MITIGADORAS



MEIO FÍSICO			
Nº	IMPACTO	MITIGAÇÃO	RESPONSÁVEL
4.1.1	Ocorrência de acidentes causando a poluição do Solo.	Instalação de novos diques para os tanques a serem instalados e impermeabilização das áreas dos novos tanques.	Empreendedor
4.1.2	Adverso – Aumento da emissão de carbono na atmosfera proveniente do aumento do fluxo de veículos	Adoção de programa de quantificação e fixação do carbono emitido, realizado através do plantio de 300 árvores nativas, segundo orientações da Secretaria Municipal do Ambiente	Empreendedor
4.1.3	Aumento do ruído externo devido às atividades do empreendimento	- Restringir o horário de chegada e saída de caminhões no período diurno - Manter a emissão de ruído das atividades conforme NBR 10 151	Empreendedor
4.1.4	Ocorrência de acidentes, podendo causar a poluição do Lençol Freático e de águas superficiais por possível vazamento dos tanques.	Instalação de novos diques de drenagem para os novos tanques 112 e 113 e impermeabilização das áreas dos novos tanques.	Empreendedor
MEIO BIOLÓGICO			
Nº	IMPACTO	MITIGAÇÃO	RESPONSÁVEL
4.2.1	Não aplicável	-----	-----
4.2.2	Contaminação do habitat da ictiofauna por possíveis vazamentos	- Armazenamento dos combustíveis conforme normas vigentes. - Instalação de novos diques de drenagem para os novos tanques 112 e 113.	Empreendedor

CONSULTORIA • AUDITORIA • LICENCIAMENTO

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

MEIO ANTRÓPICO

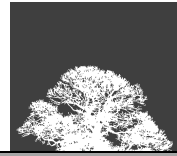
Nº	IMPACTO	MITIGAÇÃO	RESPONSÁVEL
4.3.1	Não aplicável	-----	-----
4.3.2	Não aplicável	-----	-----
4.3.3	Não aplicável	-----	-----

ESTRUTURA URBANA INSTALADA

Nº	IMPACTO	MITIGAÇÃO	RESPONSÁVEL
4.4.1	Não aplicável	-----	-----
4.4.2	Não aplicável	-----	-----
4.4.3	Adverso – Geração de resíduos sólidos internamente ao empreendimento.	Realizar a gestão dos resíduos.	Empreendedor
4.4.4	Não aplicável	-----	-----
4.4.5	Não aplicável	-----	-----
4.4.6	Consumo de água	Instalação de equipamentos economizadores de água.	Empreendedor
	Geração de efluente sanitário	Tratamento dos efluentes sanitários mediante tanque séptico conforme NBR 7229 e NBR 13969	Empreendedor
4.4.7	Não aplicável	-----	-----
4.4.8	Não aplicável	-----	-----

CONSULTORIA • AUDITORIA • LICENCIAMENTO

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



MORFOLOGIA			
Nº	IMPACTO	MITIGAÇÃO	RESPONSÁVEL
4.5.1	Não aplicável	-----	-----
4.5.2	Não aplicável	-----	-----
SISTEMA VIÁRIO			
Nº	IMPACTO	MITIGAÇÃO	RESPONSÁVEL
4.6.1	Aumento do tráfego de caminhões tanque.	Reforçar a sinalização viária horizontal (pinturas) e vertical (placas).	Poder Público
4.6.2	Movimentação de veículos pesados no entorno	Tampar os buracos da Av Graciliano Ramos e trechos críticos da rua Antônio de Carvalho Lage Filho bem como pavimentar o trecho desta de 1600m de terra que liga com a Rodovia Celso Garcia Cid, importante para escoamento dos combustíveis e indústrias concentrados nessa região da cidade	Poder Público
4.6.3	Não aplicável	-----	-----
4.6.4	Vagas em número insuficiente	- Adequar o número de vagas para 32, conforme determinado em legislação. - Demarcar as vagas por sinalização horizontal, tanto de carros quanto de caminhões, reservando 2 vagas para idosos e 1 vaga para PNE	Empreendedor

IMPACTO DURANTE A FASE DE OBRAS

Nº	IMPACTO	MITIGAÇÃO	RESPONSÁVEL
4.7.1	Geração de entulho	Envio dos resíduos a empresas licenciadas da região.	Empreendedor
4.7.2	Aumento de ruídos no 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

CONSULTORIA • AUDITORIA • LICENCIAMENTO

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

6. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A Ipiranga Produtos de Petróleo S.A. seguindo as recomendações elencadas neste RIV/EIV – Estudo de Impacto de Vizinhança contribuirá, em muito, para um amplo desenvolvimento sustentável e socioeconômico da região da Cidade de Londrina.

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

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

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

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

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





www.masterambiental.com.br

CONSULTORIA • AUDITORIA • LICENCIAMENTO

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



7. REFERÊNCIAS

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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



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

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

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

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

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

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





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



LISTAGEM DE ANEXOS

- A. ART – Anotação de Responsabilidade Técnica.
- B. Planta do empreendimento e memorial descritivo
- C. Certidão de Óbice (exigência de EIV)
- D. Procedimentos operacionais para Gestão de resíduos sólidos, efluentes e respostas a emergências
- E. Projeto de incêndio
- F. Sistema de contenção e drenagem oleosa e pluvial
- G. Memorial do Sistema de Tratamento de Separação de Água e Óleo
- H. Cópia das contas das concessionárias
- I. Cópia da Outorga de poço
- J. Cópia da matrícula do lote
- K. Consulta Prévia
- L. Cópia do contrato social



A. ART – Anotação de Responsabilidade Técnica

B. Planta do empreendimento e memorial descritivo

C. Certidão de óbice (Exigência de EIV)



CONSULTORIA • AUDITORIA • LICENCIAMENTO

- D. Procedimentos operacionais para Gestão de resíduos sólidos, efluentes e respostas a emergências

E. Projeto de incêndio

F. Sistema de contenção e drenagem oleosa e pluvial



G. Memorial do Sistema de Tratamento de Separação de Água e Óleo

H. Cópia das contas das concessionárias



I. Cópia da Outorga de Poço

J. Cópia da matrícula do lote



CONSULTORIA • AUDITORIA • LICENCIAMENTO

K. Consulta Prévia

L. Cópia do contrato social



CONSULTORIA • AUDITORIA • LICENCIAMENTO