

KYOTO AMBIENTAL

Assessoria Técnica em Meio Ambiente

ESTUDO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA (EIV)

NILO ANTONIO O GLIARI

LONDRINA
Maio / 2012

SUMÁRIO

I - INFORMAÇÕES CADASTRAIS	03
1. INTRODUÇÃO E OBJETIVOS	04
2. LEVANTAMENTO LEGISLATIVO	05
3. LOCALIZAÇÃO	07
4. CARACTERIZAÇÃO FISIAGRÁFICA	08
4.1 CLIMA	08
4.2 GEOMORFOLOGIA	09
4.3 SOLO	09
4.4 GEOLOGIA REGIONAL	11
4.5 HIDROGRAFIA	13
4.6 HIDROGEOLOGIA	14
4.7 MEIO BIOLÓGICO	14
5. ASPECTOS SÓCIO-ECONÔMICOS	15
6. CARACTERIZAÇÃO DO EMPREENDIMENTO	20
7. ÁREA DE INFLUÊNCIA DO EMPREENDIMENTO	23
7.1 DIAGNÓSTICO AMBIENTAL DA ÁREA DE INFLUÊNCIA	24
7.1.1 Infraestrutura	25
8. ANÁLISES DOS IMPACTOS AMBIENTAIS	26
8.1 IMPACTOS NEGATIVOS	27
8.1.1 Medidas mitigadoras dos impactos negativos	27
8.2 IMPACTOS POSITIVOS	28
9. REFERÊNCIAS	29
10. EQUIPE TÉCNICA RESPONSÁVEL	30

I – INFORMAÇÕES CADASTRAIS

I. PROPRIETÁRIOS

I.1 Nome: **NILO ANTONIO OGLIARI**

II. EMPREENDIMENTO

Salão de festas em fase de construção

Endereço: Rua Primo Campana, 505

Bairro: Jardim Rosicler

Município: Londrina – Paraná

1. INTRODUÇÃO E OBJETIVOS

Este trabalho tem como principal objetivo realizar um Estudo de Impacto de Vizinhança (EIV) na área de implantação de um salão de festas na região oeste da cidade de Londrina - Paraná. Para tanto, a execução deste trabalho foi desenvolvida em duas importantes etapas.

A primeira fase concentrou-se em trabalhos a campo, onde foram identificadas características de viabilidade do empreendimento, como: fornecimento de energia elétrica, galeria de águas pluviais e malha viária entre outras. Também foram observadas feições estruturais construtivas do empreendimento.

Os trabalhos em campo também serviram para realizar o reconhecimento do tipo de solo encontrado na região e suas características como porosidade e permeabilidade.

Durante a segunda fase deste trabalho, os esforços concentraram-se em analisar o projeto acústico e sugerir mudanças para sua melhor adequação às normas vigentes, além do trabalho de pesquisa e confecção deste relatório.

Este relatório foi confeccionado em atenção às diretrizes contidas no Roteiro Básico para Relatório de Impacto Ambiental Urbano (RIAU), elaborado pelo CMPU (Conselho Municipal de Planejamento Urbano) entre 1998 e 2000. Este roteiro foi apresentado para a sociedade pelo Instituto de Pesquisa e Planejamento Urbano de Londrina (IPPUL).

2. LEVANTAMENTO LEGISLATIVO E CONCEITOS

O Estudo de Impacto de Vizinhança (EIV) tem em sua base o Estatuto das Cidades (Lei 1.0257) que, em seus artigos 36, 37 e 38, delimitam:

Art. 36. Lei municipal definirá os empreendimentos e atividades privados ou públicos em área urbana que dependerão de elaboração de estudo prévio de impacto de vizinhança (EIV) para obter as licenças ou autorizações de construção, ampliação ou funcionamento a cargo do Poder Público municipal.

Art. 37. O EIV será executado de forma a contemplar os efeitos positivos e negativos do empreendimento ou atividade quanto à qualidade de vida da população residente na área e suas proximidades, incluindo a análise, no mínimo, das seguintes questões:

- I – adensamento populacional;
- II – equipamentos urbanos e comunitários;
- III – uso e ocupação do solo;
- IV – valorização imobiliária;
- V – geração de tráfego e demanda por transporte público;
- VI – ventilação e iluminação;
- VII – paisagem urbana e patrimônio natural e cultural.

Parágrafo único. Dar-se-á publicidade aos documentos integrantes do EIV, que ficarão disponíveis para consulta, no órgão competente do Poder Público municipal, por qualquer interessado.

Art. 38. A elaboração do EIV não substitui a elaboração e a aprovação de estudo prévio de impacto ambiental (EIA), requeridas nos termos da legislação ambiental.

Sendo assim, um instrumento de primordial importância para a mitigação dos impactos negativos provenientes do crescimento populacional e urbanização, de tal forma que contribua para que as cidades possam crescer com sustentabilidade.

O artigo 225 da Constituição Federal (CF) de 1988 trás:

Todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida, impondo-se ao Poder Público e à coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo para as presentes e futuras gerações.

Machado (2012) delimita que, a legislação sobre o tráfego é de competência da União, contudo, quando se trata de interesse local esta competência passa a ser também do município, conforma Art. 30, inciso I da CF.

Dessa forma, o empreendimento em estudo, localizado na zona industrial 02 de Londrina, conforme Lei municipal 7485/1998, deve seguir as seguintes diretrizes:

Art. 27. Ficam estabelecidas duas zonas industriais, distribuídas pela Zona Urbana e de Expansão Urbana, visando a adequar a infra-estrutura e a superestrutura aos usos industriais.

Parágrafo único. As zonas industriais classificam-se em: **I** - Zona Industrial 1 ou ZI-1, destinada à implantação de indústrias classificadas como IND 1.1; **II** - Zona Industrial 2 ou ZI-2, destinada à implantação de indústrias classificadas como IND 1.1 e IND 1.2.

Art. 29. Na Zona Industrial 2, o lote e a edificação deverão obedecer às seguintes normas, além das de ordem geral: **I** - lote mínimo de 2.000m² (dois mil metros quadrados); **II** - frente e largura média de 30m (trinta metros); **III** - coeficiente de aproveitamento de 1,0 (um); **IV** - taxa de ocupação máxima de 50% (cinquenta por cento) do lote; **V** - recuo de frente de no mínimo 5m (cinco metros).

Milaré (2010) defende a realização do Estudo de Impacto de Vizinhança como forma de avaliação de possíveis impactos nos sistemas viários e no tráfego urbano, sendo um estudo mais local da realidade ambiental.

3. LOCALIZAÇÃO

O empreendimento em estudo localiza-se à Rua Primo Campana, 505, chácara 17 – subdivisão do lote 107/B (Figura 1). Bairro: Jardim Roseclair. Londrina – Paraná. A cidade de Londrina dista aproximadamente 380 km de Curitiba, capital do estado.

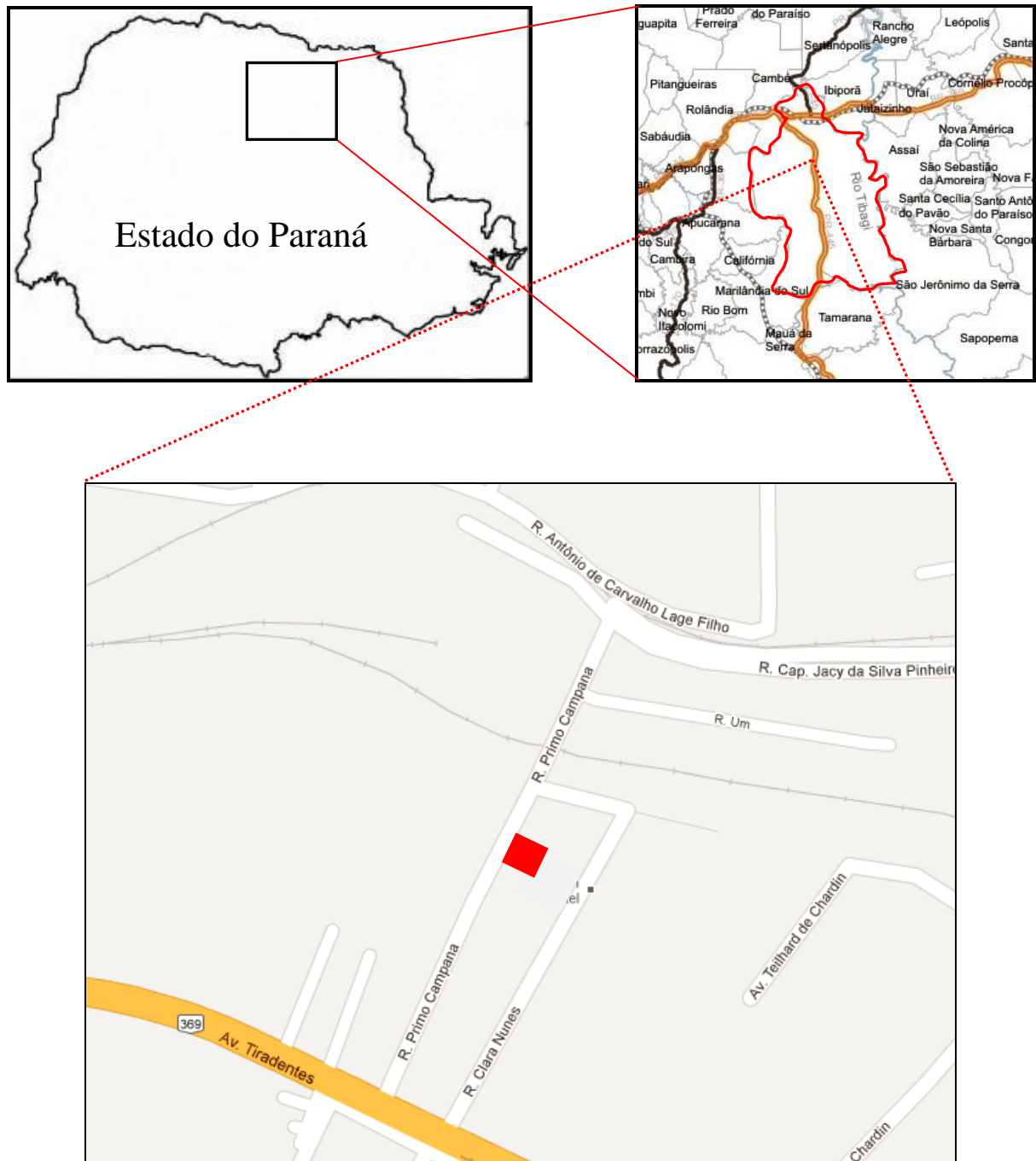


Figura 1 – Localização do empreendimento (retângulo vermelho).

4. CARACTERIZAÇÃO FISIAGRÁFICA

4.1 CLIMA

A região sul-brasileira apresenta predomínio do clima temperado, distinto do resto do país, sendo que apenas na porção norte do Paraná o clima ainda é tropical (Nimer, 1977). Seguindo a classificação de Köeppen *appud* Instituto Agrônômico do Paraná (IAPAR, 1978), o clima predominante é o *Cfa* (Figura 2).

A denominação *Cfa* indica clima subtropical com temperatura média no mês mais frio inferior a 18°C (mesotérmico) e temperatura média no mês mais quente acima de 22°C. Os Verões são quentes, no inverno, as geadas são pouco frequentes e há tendência de concentração das chuvas nos meses de verão, contudo sem estação seca definida.

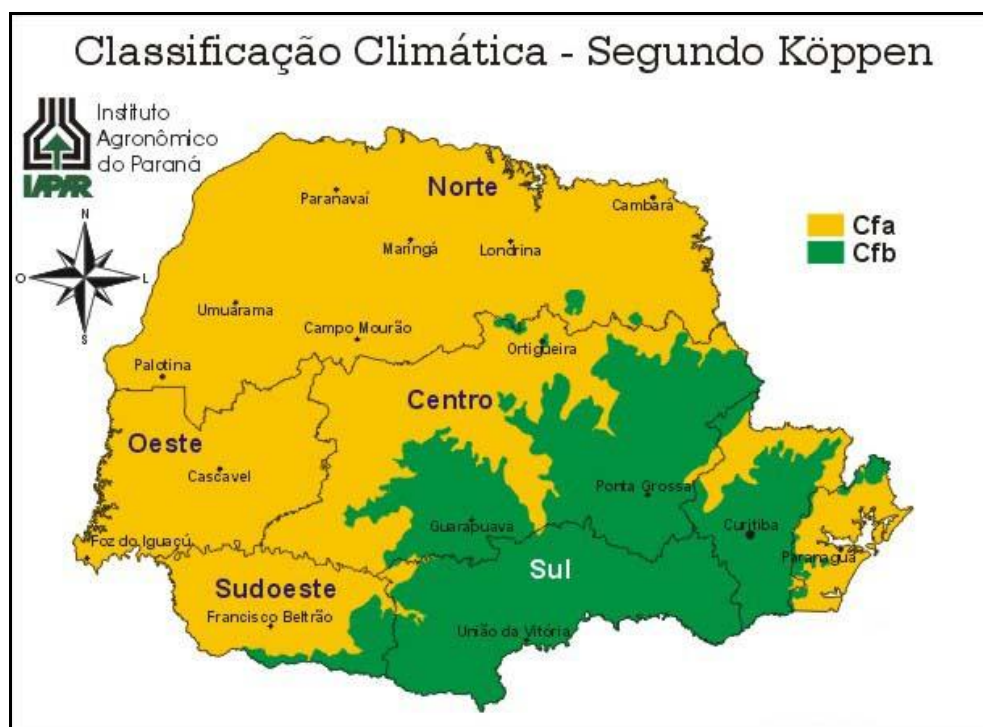


Figura 2 – Tipos climáticos do Estado do Paraná

4.2 GEOMORFOLOGIA

A região de Londrina está inserida na sub-unidade morfoescultural denominada Planalto de Londrina, situada no Terceiro Planalto Paranaense, apresenta dissecação média e ocupa uma área de 3.233,83 km², que corresponde a 19,60% da Folha de Londrina. A classe de declividade predominante é menor que 12% em uma área de 2.475,50 km² (MINEROPAR, 2006).

Em relação ao relevo apresenta um gradiente de 820 metros com altitudes variando entre 360 (mínima) e 1.180 (máxima) m. s. n. m. As formas predominantes são topos alongados, vertentes convexas e vales em “V”, modeladas em rochas da Formação Serra Geral (MINEROPAR, 2006). A área em estudo situa-se aproximadamente na elevação 560 metros.

4.3 SOLO

O solo presente no local apresenta uma composição essencialmente argilosa sem fragmentos de granulometria areia ou superior, o que confere um comportamento plástico, com média compactidade. O solo apresenta cor vermelha acastanhada.

Foi realizado também um teste de percolação a fim de determinar a capacidade de absorção do solo (Foto 1 e 2). A execução deste ensaio foi conduzida segundo diretrizes estabelecidas na NBR-7229/93.

Iniciada a última etapa do teste de percolação, o tempo necessário para o rebaixamento de 1 cm de água foi de 3 min e 30 seg. Segundo o gráfico exibido na Figura 3, este tempo define uma capacidade de absorção de água no solo de aproximadamente 81 L/m² por dia.

O resultado obtido no teste de percolação mostrou-se mais compatível com os que ocorrem em solos mais arenosos, os quais possuem mais alta porosidade e permeabilidade.

É importante ressaltar que o solo aonde foi realizado o teste de percolação não apresenta nenhum tipo de compactação, se a superfície for submetida a tráfego de veículos, por exemplo, a capacidade de absorção do solo pode ser modificada.



Foto 1 – Preparação da cava para elaboração do teste de percolação



Foto 2 – Rebaixamento do nível de água durante teste de percolação

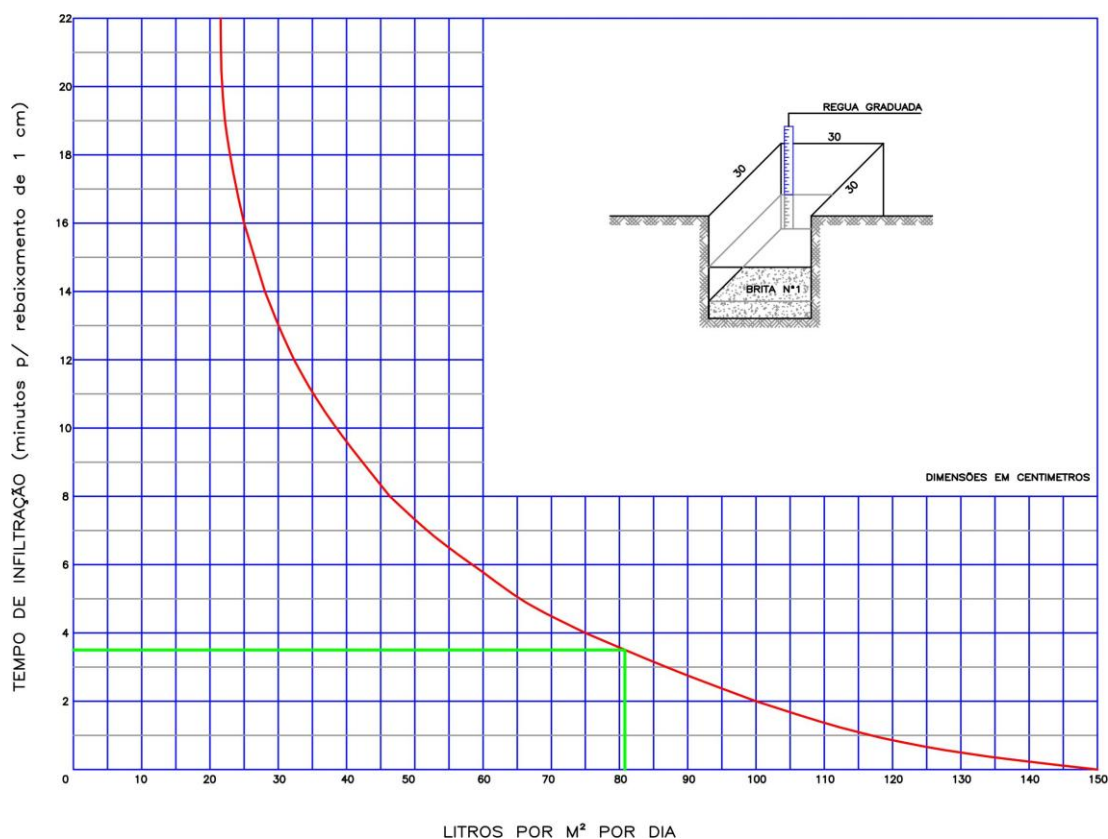


Figura 3 – Gráfico para determinar coeficiente de percolação (Fonte NBR-7229/93)

4.4 GEOLOGIA REGIONAL

As rochas ígneas da Formação Serra Geral foram estudadas sob vários aspectos, tendo Piccirillo & Melfi (1988) separado duas suítes toleíticas, definidas em função do teor de TiO_2 : 1) Suíte de baixo TiO_2 (< 2%), caracterizada também pelo empobrecimento em P, Sr, Ba, La, Zr, Ce e Y, classificada como basaltos toleíticos, andesi-basaltos toleíticos, andesitos toleíticos, lati-basaltos e latitos; e 2) Suíte de alto TiO_2 (> 2%) caracterizada pelo enriquecimento em Rb, Th e U e maior porcentagem de álcalis, podendo as rochas dessa suíte serem classificadas como andesi-basaltos toleíticos, lati-basaltos e latitos.

Estudos geológicos e geoquímicos realizados por Bellieni *et al.* (1984), Mantovani *et al.* (1988), e Piccirillo & Melfi (1988), permitem dividir a Bacia do Paraná em três regiões: a) Região Sul: localizada abaixo do lineamento Rio Uruguai caracterizada por rochas com baixo TiO_2 ; b) Região Norte: localizada acima do

lineamento Rio Piquiri, caracterizada por rochas com alto TiO_2 ; e c) Região Central: localizada entre os lineamentos Rio Uruguai e Rio Piquiri caracterizada por rochas de alto e baixo TiO_2 .

Peate (1997) realizou estudos petrogenéticos para as rochas da Formação Serra Geral e determinando as assinaturas geoquímicas das rochas definiu a estratigrafia da seqüência de derrames. Com base nas relações entre elementos maiores, traços e dados isotópicos o autor dividiu as rochas da província magmática nos seguintes grupos: 1) rochas básicas: a) tipos Gramado e Esmeralda, com $Ti < 2,0\%$, correspondem aos primeiros derrames; e b) tipos Urubici, Ribeira, Pitanga e Paranapanema, com $Ti > 2,0\%$, correspondem nesta ordem à seqüência de derrames sobrepostos aos tipos Gramado e Esmeralda. 2) rochas ácidas: a) riolitos tipo Chapecó (alto Ti), e b) riolitos tipo Palmas (baixo Ti). Com base nesta classificação e comparações com rochas correlatas em Etendeka, na África, propôs para as rochas da Formação Serra Geral uma nova denominação: Província Magmática Paraná-Etendeka (PMPE).

As rochas vulcânicas da PMPE são representadas por basaltos toleíticos e andesi-basaltos toleíticos, constituindo aproximadamente 90% do volume total de material, apresentando dois piroxênios (augita e pigeonita). De modo subordinado ocorrem rochas andesíticas toleíticas (cerca de 7%) e rochas ácidas, representadas por riolitos e riolitos (cerca de 3%) (Marques *et al.*, apud Almeida, 2004).

Do ponto de vista mineralógico e petrográfico, as rochas basálticas geralmente apresentam fenocristais e/ou microfenocristais (0,2 a 0,5 mm) de augita, plagioclásio, pigeonita, pequenas proporções de titanomagnetita e rara olivina (completamente alterada), em matriz composta essencialmente por estes mesmos minerais (Piccirillo & Melfi, 1988).

4.5 HIDROGRAFIA

A área em estudo localiza-se próximo a uma drenagem formadora do Ribeirão do Cambé (Figura 4). Esta está inserida na microbacia do Ribeirão Cambé, que pertence à grande unidade hidrográfica paranaense denominada Bacia do Tibagi.

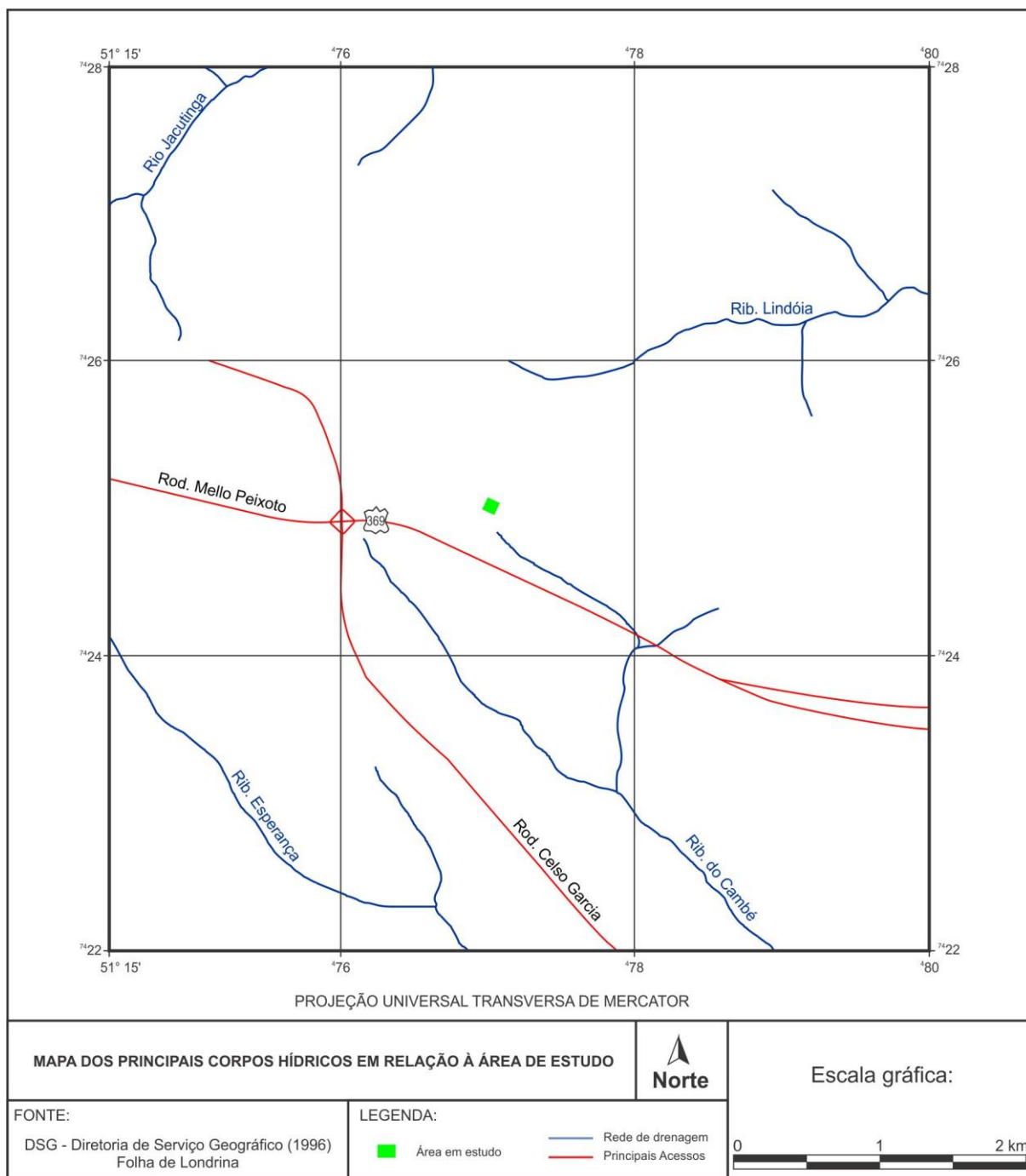


Figura 4 – Localização da área de estudo em relação aos principais corpos hídricos da região

4.6 HIDROGEOLOGIA

Na região onde se encontra o terreno avaliado, a água subterrânea está inserida em dois sistemas aquíferos principais: o aquífero freático ou superficial e aquífero profundo, do tipo sedimentar e fraturado.

O aquífero superficial se encontra na zona saturada do solo, abaixo da superfície do nível freático. Devido ao fato de se tratar de aquíferos livres, estes apresentam alto grau de vulnerabilidade, pois os materiais contaminantes são facilmente carregados para o seu interior devido à maior proximidade da superfície. O nível de água neste tipo de aquífero é variável ao longo do ano, pois está intrinsecamente ligado ao período de chuvas.

Os aquíferos mais profundos estão associados aos arenitos da Formação Botucatu e aos basaltos da Província Magmática do Paraná. Estas águas tendem a ser mais mineralizadas uma vez que a água fica confinada por um maior espaço de tempo neste sistema. Há também a atuação da pressão estática, que confere um padrão hidráulico distinto e desta forma o protege este tipo de aquífero de contaminações oriundas da superfície ou mesmo do nível freático.

Ao contrário dos sistemas aquíferos sedimentares, os quais possuem certa homogeneidade física, o sistema Serra Geral, pelas suas características litológicas de rochas cristalinas, se constitui em meio aquífero de condições hidrogeológicas heterogêneas e anisotrópicas. A interconexão entre os aquíferos, apesar de não ser comum, pode ocorrer, desde que uma destas descontinuidades estruturais esteja interligada ao aquífero superior.

4.7 MEIO BIOLÓGICO

A área em estudo encontra-se quase totalmente modificada, sendo que quase não há remanescente de vegetação ou animais nativos no local do empreendimento. A exceção fica representada pelas espécies que habitam as matas ciliares dos corpos hídricos mais próximos ao empreendimento, como exemplo do Ribeirão do Cambé e Ribeirão Lindóia, e animais urbanos como cães, gatos e pombos.

principalmente, da economia cafeeira que atraiu capitais para a região de Londrina e que serviram de base para a economia até os anos de 1970. Atualmente o município de Londrina conta com 506.701 habitantes (IBGE, 2010), sendo considerada a terceira cidade do sul do Brasil em importância econômica e em população.

A partir das décadas de 1970 e 1980 houve uma importante diminuição no crescimento populacional londrinense (Tabela 1). O êxodo rural tornou-se mais atenuado nas décadas de 1970 e 1980, quando a população que trabalhava na produção agrícola migrou para a Zona Urbana para trabalhar principalmente no setor terciário.

Tabela 1 – Crescimento Percentual da População do Município de Londrina – 1950/2000

ANO	CRESCIMENTO PERCENTUAL DA POPULAÇÃO (%)		
	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
1991/96	8,03	-33,06	5,56
1996/00	9,40	-12,65	8,56

FONTE: IBGE - Censos Demográficos 1950, 1960, 1970, 1980, 1991 e 2000; Contagem da População 1996
Organização dos dados: PML/SEPLAN/Gerência de Pesquisas e Informações

A distribuição da população londrinense é relativamente homogênea quando compara-se o número de habitantes por regiões da cidade (Tabela 2). São exceções, a Zona Sul com menor quantidade de habitantes e a Zona Norte que possui mais de 20 mil habitantes, a mais que em outras regiões da cidade.

Tabela 2 – População por Regiões da Área Urbana 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

PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE LONDRINA–SECRETARIA DE PLANEJAMENTO–DP/GPI

Com o crescimento populacional o poder público age de forma a viabilizar a infra-estrutura da cidade. Segundo dados emitidos pela SANEPAR, no ano de 2010 as ligações para o abastecimento de água em Londrina estavam divididas da seguinte forma:

- Residenciais: 128.754
- Comerciais: 11.857
- Industriais: 542
- Utilidade pública: 1.093
- Poder público: 623
- **TOTAL : 142.869**

(Fonte: IPARDES, 2010)

Ainda segundo a SANEPAR, dados emitidos IPARDES em 2010 as ligações da rede de esgoto encontrava-se nas seguintes condições:

- Residenciais: 94.379
- Comerciais: 9.926
- Industriais: 352
- Utilidade pública: 742
- Poder público: 410
- **TOTAL: 105.809**

(Fonte: IPARDES, 2010)

A zona oeste de Londrina, local onde está sendo instalado o empreendimento em estudo, segundo informações contidas no site da Prefeitura de Londrina, conta com abastecimento de água em 22.840 domicílios e dentre estes 22.423 possuem rede canalizada em ao menos um cômodo. Outros 423 possuem rede geral canalizada somente na propriedade ou terreno e 665 são abastecidos por poços ou nascentes na propriedade.

O IDH-M (Índice de Desenvolvimento Humano Municipal) é uma medida comparativa utilizada para classificar os municípios de acordo com seu grau de desenvolvimento. Este índice geral é composto por vários outros como: IDH-E (educação), IDH-L (longevidade) e IDH-R (renda), cuja média aritmética simples resulta no IDH-M.

Londrina possui IDH-M superior a 0,8 (Tabela 3); juntamente com outros oito municípios da região Norte Central do Paraná, que compreende 79 municípios. Isto garante à cidade um certo destaque no âmbito estadual.

Os melhores IDH-M pertencem à Londrina e Maringá e grande parte dos municípios que integram suas respectivas regiões metropolitanas.

Tabela 3 – IDH de Londrina (2000)

INFORMAÇÃO	ÍNDICE	UNIDADE
Esperança de vida ao nascer	71,37	Anos
Taxa de alfabetização de adultos	92,93	%
Taxa bruta de frequência escolar	87,28	%
Renda per capita	439,35	R\$ 1,00
Longevidade (IDHM-L)	0,773	
Educação (IDHM-E)	0,910	
Renda (IDHM-R)	0,789	
IDH-M	0,824	
Classificação na unidade da federação	10	
Classificação nacional	194	

Fonte: IPARDES, 2000

Outro importante fator utilizado para avaliar os aspectos sócio-econômicos de uma cidade é infraestrutura de saúde. O município de Londrina é referência regional na área da saúde, atendendo inclusive a população das cidades vizinhas,

principalmente nos hospitais especializados. A Tabela 4 apresenta a disponibilidade de unidades de saúde da cidade até o ano de 2007.

Tabela 4 – Unidades de Saúde no município de Londrina - 2007

UNIDADES DE SAUDE	2007
Policlínica	17
Unidade móvel de nível pré-hospitalar – urgência/emergência	01
Unidade de vigilância em saúde	01
Unidade móvel terrestre	01
Unidade de apoio diagnose e terapia (SADT isolado)	63
Pronto socorro geral	01
Consultório isolado	758
Central de regulação de serviços de saúde	02
Hospital especializado	14
Clínica especializada / ambulatório de especialidade	123
Hospital geral	06
Hospital/dia – isolado	05
Centro de saúde / unidade básica	52
Farmácia	01
Cooperativa	05
Total	1050

Fonte: Site da Prefeitura de Londrina (2011)

No que tange à área de educação, segundo dados disponíveis no site da prefeitura de Londrina, a cidade possui 67 unidades escolares na zona urbana distribuídas nas regiões: leste, oeste, norte, sul e central; 11 unidades na Zona Rural, 11 CMEIs - Centros Municipais de Educação Infantil e 67 CEIs Centros de Educação Infantil (CEI) Filantrópicos (conveniados).

6. CARACTERIZAÇÃO DO EMPREENDIMENTO

O empreendimento em estudo trata-se de um salão de festas e eventos e encontra-se em fase final de construção, mais especificamente em fase de acabamento e readequações (Foto 3).

A área total do terreno é de 3000 m², a edificação ocupará, ao final da construção, 1000 m² ou 1/3 do total. Desta forma, 2/3 da área do terreno ou 2000 m² continuará sendo área permeável (Foto 4).

A edificação apresenta diversas áreas distintas como: saguão principal (Foto 5), palco de apresentações, banheiros com acesso para portadores de necessidades especiais (Foto 6) e fraldário; além dos espaços reservados para a logística dos eventos, como: cozinha (Foto 7), despensa e escritório.

A região onde este empreendimento está sendo instalado é de fácil acesso, pois se localiza próximo a vias rápidas. A entrada principal situa-se na Rua Primo Campana que foi estruturada para suportar intenso tráfego de caminhões. Estas duas características são fatores favoráveis à instalação do empreendimento nesta área.

A expectativa é que seja finalizada a construção do empreendimento dentro de seis meses, e que sua implantação ocorra com mais um mês. Desta forma espera-se que em um prazo de sete meses o empreendimento possa estar atendendo a população.



Foto 3 – Entrada principal em fase de acabamento



Foto 4 – Vista parcial da área onde deverá ser o estacionamento de veículos e que continuará permeável



Foto 5 – Saguão principal



Foto 6 – Banheiro com uma porta (à direita) com acesso especial



Foto 7 – Vista parcial da cozinha com atenção à grela para coleta dos efluentes

7. ÁREA DE INFLUÊNCIA DO EMPREENDIMENTO

A compreensão do comportamento da área de influência do empreendimento é de suma importância para que se possa perceber como será a resposta desta área no que concerne aos impactos ambientais positivos e negativos aos quais esta será submetida.

Para a delimitação da área de influência do empreendimento foi considerado o bairro onde este está sendo instalado. Pode-se sugerir uma área de influência máxima dentro de um raio de aproximadamente 1000 metros entorno ao empreendimento. Esta área foi delimitada tendo como base, por exemplo, o aumento do fluxo viário que a região estará submetida com a implantação do salão.

A região ao entorno do empreendimento é composta principalmente por zona mista, industrial/comercial (Figura 6), e lotes vazios que estão sendo ocupados gradacionalmente. Ocorrem, em menor quantidade, zonas agrícolas e residenciais; além de zonas de preservação permanente.

7.1.1 Infraestrutura

Na região já bastante modificada pelo meio antrópico, há uma série de itens relacionados à infraestrutura já disponíveis. Dentre estes se destaca a presença de ruas pavimentadas com asfalto, fornecimento de energia elétrica e galeria de águas pluviais (Foto 8). Não há rede de esgoto na região.



Foto 8 – Boca de lobo que interliga na rede de drenagem urbana

A rua onde se encontra o empreendimento dá acesso à ALL Logística. As ruas ao entorno foram asfaltadas com espessura mínima suficiente para suportar fluxo de veículos pesados.

O fornecimento de energia elétrica é realizado pela Companhia Paranaense de Energia (COPEL). O empreendimento tem um lado delimitado por rua, este lado conta com postes de energia elétrica (Foto 9).



Foto 9 – Vista parcial do empreendimento e postes de fornecimento energia elétrica

O abastecimento de água na região é realizado pela Companhia de Saneamento do Paraná (SANEPAR).

Há coleta de lixo urbana periódica, esta é realizada durante o dia, três vezes por semana. Durante os trabalhos a campo não se observou no entorno do empreendimento nenhuma ONG de reciclagem instalada.

8. ANÁLISES DOS IMPACTOS AMBIENTAIS

A instalação e funcionamento do empreendimento acarretarão impactos diretos e indiretos, perenes ou temporários sobre o meio físico e antrópico.

Estes impactos ambientais podem ser negativos ou positivos para o meio, principalmente para a área direta de influência do estabelecimento.

8.1 IMPACTOS NEGATIVOS

Os impactos ambientais negativos serão itemizados a seguir e então serão propostas medidas mitigadoras ou atenuantes para estes impactos. Serão considerados impactos temporários aqueles que forem causados apenas durante o período de implantação do empreendimento.

Impactos negativos temporários:

- Ruídos causados pela obra;
- Aumento no fluxo de veículos, decorrente da descarga de materiais de construção;
- Geração de material particulado, decorrente do manuseio do acabamento em gesso;

Impactos negativos perenes:

- Diminuição da área de absorção de água da chuva no solo, devido à impermeabilização de parte da área do empreendimento;
- Aumento do fluxo viário no entorno direto, nos dias em que ocorram eventos;
- Ruídos gerados durante a realização de eventos;

8.1.1 Medidas mitigadoras dos impactos negativos

- Durante o período de finalização da obra, que será realizada somente em horário comercial, recomenda-se a utilização de Equipamentos de Proteção Individual (EPI) por parte dos funcionários. Os ruídos causados pela obra terão duração estimada de seis meses.
- A descarga dos materiais necessários para a obra também deverá ocorrer somente em horário comercial;

- A ocupação das vagas públicas de estacionamento no entorno do empreendimento, durante seu funcionamento, será atenuada com a construção de vagas de estacionamento exclusivas para os clientes;
- Os ruídos gerados dentro do salão nos eventos serão melhor controlados pelo projeto acústico aprovado pelo município;
- A região não possui rede de esgoto, sendo assim foi dimensionado um projeto de destinação de efluentes individual, composto por caixa de inspeção, caixa de gordura, fossa séptica e poço sumidouro;
- Deverá ser implantado um Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos, visando correta destinação dos mesmos;
- O empreendimento deverá possuir o Atestado de Vistoria dos Bombeiros.

8.2 IMPACTOS POSITIVOS

Os impactos positivos ou contribuições vêm, neste caso, apresentar quais benéficas a instalação do salão trará para o meio físico e antrópico. Pode-se considerar como parte destes impactos os itens que seguem abaixo:

- Geração de empregos temporários e permanentes;
- Diminuição da área de solo exposta ao intemperismo eólico;
- Realização do calçamento da área entorno, inclusive com guias rebaixadas para portadores de necessidades especiais;
- Contribuição para a arborização da área;
- Atendimento à população que utiliza este tipo de atividade.

9. REFERÊNCIAS

PICCIRILLO, E.M.; MELFI, A.J.; COMIN-CHIARAMONTI, P.; BELLINI, G.; ERNESTO, M.; PACCA, I.G. 1988a. *Continental flood volcanism from the Parana Basin (Brazil)*. In: MCDUGALL, J.D. ed. *Continental Flood Basalts*. Kluwer Academic Publishers. p. 195-238.

BELLIENI, G.; COMIN-CHIARAMONTI, P.; MARQUES, L.S.; MELFI, A.J.; NARDY, A.J.R.; PICCIRILLO, E.M.; STOLFA, D. 1984. High- and low-TiO₂ flood basalts from the Paraná plateau (Brazil): petrology and geochemical aspects bearing on their mantle origin. *Neues Jahrbuch Mineralogie, Abhandlungen*, 150:273-306.

Instituto Agronômico do Paraná – IAPAR. 1978. *Cartas climáticas básicas do Estado do Paraná*. Londrina, PR, Instituto Agronômico do Paraná. 38p.

IPPUL. Roteiro Básico para Relatório de Impacto Urbano Ambiental, 2000.

ITCG. Formações Fitogeográficas – Estado do Paraná, 2009.

MACHADO, Paulo Affonso Leme. *Direito Ambiental Brasileiro*. 20ª ed. São Paulo: Malheiros, 2012

MANTOVANI, M.S.M., PEATE, D.W.; HAWKESWORTH, C.J. 1998. Geochemical stratigraphy of Paraná continental flood basalts: a contribution from borehole samples. Organizado por PICCIRILLO, E.M.; MELFI, A.J. *The Mesozoic flood volcanism of the Paraná Basin - petrogenetic and geophysical aspects*, São Paulo, 1998, p.15-24.

MILARÉ, Édis. *Direito do Ambiente. A gestão Ambiental em Foco*. 7 ed. São Paulo: Revistas dos Tribunais, 2010

Mineropar. *Atlas Geomorfológico do Estado do Paraná*. Curitiba, 2006.

Mineropar. *Cartas Geológicas do Estado do Paraná*. Curitiba, 2006.

Nimer, E. 1977. *Clima*. In: M.V. Galvão (Coord.). *Geografia do Brasil: região sul*. Rio de Janeiro, Fundação Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. p.35-79.

PEATE D. W. 1997. The Paraná–Etendeka Province. In: MAHONEY J. J. & COFFIN M. F. *Large Igneous Provinces: Continental, Oceanic and Planetary Flood Volcanism*. American Geophysical Union, Washington, pp.: 217–245.

Planalto, disponível em <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/LEIS_2001/L10257.htm>, acessado em 30.set.11

Prefeitura de Londrina. disponível em <<http://www1.londrina.pr.gov.br/>>, acessado em 30.set.11

10. EQUIPE TÉCNICA RESPONSÁVEL

Carlos Henrique Nalin Ferreira

- Geólogo (UFPR)
- Msc. em Geologia (UFPR)
- CREA – 106176 - PR/D

Daniela dos Santos Pereira

- Técnica em meio ambiente
- Acadêmica do curso de Direito (PUC)

Danila dos Santos Pereira

- Técnica em Meio Ambiente
- Técnica em Controle Ambiental (UTFPR)
- Acadêmica do curso de Engenharia Ambiental (UTFPR)
- CREA – 124123 –PR/TD