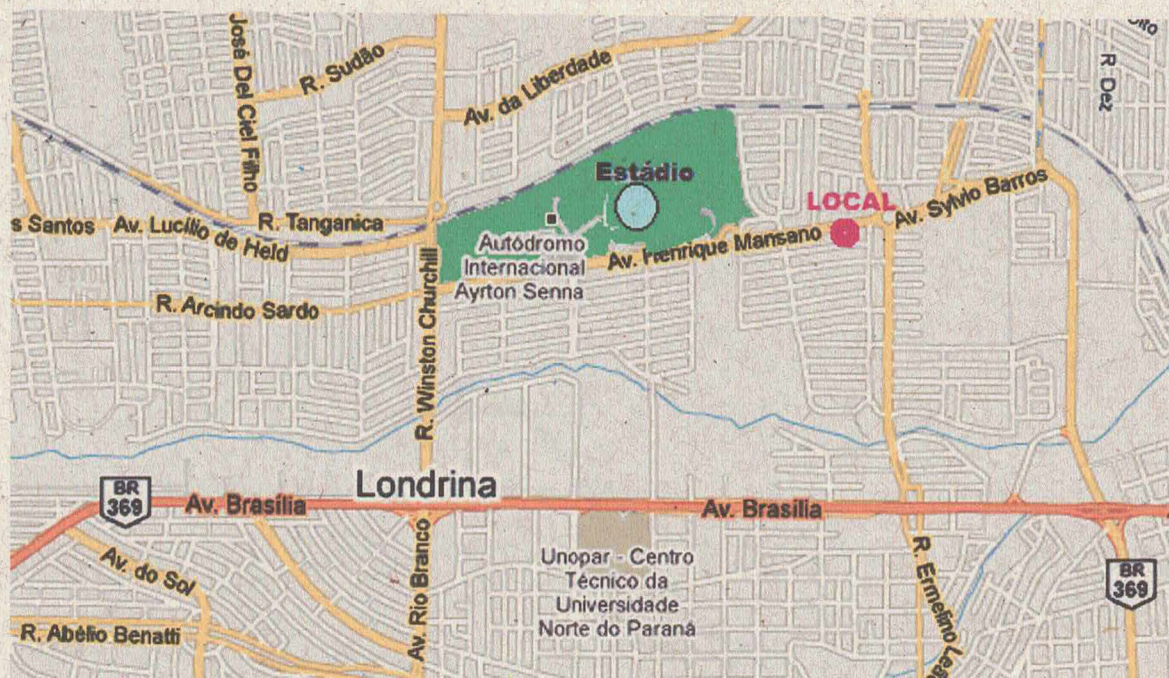


ESTUDO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA
 IMPLANTAÇÃO DE TEMPLO RELIGIOSO - Av.: HENRIQUE MANSANO – PQ. Santa Mônica.

ESTUDO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA



**IMPLANTAÇÃO DE TEMPLO RELIGIOSO,
 AVENIDA HENRIQUE MANSANO, 2120.
 PQ. RESIDENCIAL SANTA MÔNICA - LONDRINA/PR.**



Identificação do Empreendimento: Auditório, Dependências de Assistência e Serviço e Estacionamento - Edificação para fins Religiosos.

Proprietário da Edificação: IGREJA CRISTÃ ÁGUA VIVA – GAVETTI.

Endereço do Empreendimento: Av Henrique Mansano, 2120 – Qd.III – Lote 01
 Parque Residencial Santa Mônica – Londrina – PR.



LONDRINA, 13 de SETEMBRO de 2011.



“A emergência da necessidade de uma previsão de caráter geral sobre o urbanismo pressiona a Constituinte de 1988; esta assinala ao direito urbanístico, então, o papel de servir à definição e implementação de uma “política de desenvolvimento urbano”, a qual tem por finalidade, “ordenar o pleno desenvolvimento das funções sociais da cidade e garantir o bem estar dos seus habitantes”.

O Direito Urbanístico no Brasil: Aspectos Estratégicos para a Elaboração do Plano Diretor.

Aidê Maria Guarnieri Galil.
Bacharel em Direito pela UFJR



1. INTRODUÇÃO

1.1. Objetivos Gerais e Específicos do Estudo de Impacto de Vizinhança

No atual processo de licenciamento de empreendimentos e na regulamentação das diretrizes legais para implantação de obras urbanas, o empreendedor deve, baseado na lei e através dela, apresentar as documentações necessárias para análise e desenvolvimento do processo de aprovação do empreendimento.

A maneira como são implantados os imóveis urbanos, 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 vida e na dinâmica urbana de outros. Quanto maior o empreendimento, tanto maior o impacto que ele poderá ou não produzir sobre a vizinhança.

A legislação urbanística tradicional atribui ao Zoneamento a função de garantir a proteção da população em relação aos usos incômodos, na medida em que estabelece zonas homogêneas, no interior das quais apenas determinados usos são permitidos. Entretanto, o Zoneamento por si só não é capaz de mediar todos os conflitos de vizinhança, apesar de, em inúmeras cidades, ter sido capaz de garantir a proteção da qualidade de vida de alguns bairros, principalmente aqueles ocupados por residências uni familiares em lotes grandes.

As atividades e os empreendimentos provocam impactos positivos e



negativos especialmente ao seu entorno, havendo aspectos a serem previamente analisados, como a sobrecarga no sistema viário, a saturação da infra-estrutura; o aumento da emissão de esgoto; o aumento da demanda de energia elétrica e telefonia, o aumento da poluição sonora, visual, do ar, do solo e da água e tantos assuntos que permeiam os aspectos físicos, biológicos, sociais e de infra-estrutura urbana.

O Estatuto da Cidade (Lei Federal nº. 10.257/01) prevê um novo instrumento para que se possa fazer a mediação entre os interesses privados dos empreendedores e o direito à qualidade urbana daqueles que moram ou transitam em seu entorno: O Estudo de Impacto de Vizinhança (Art. 36 a 38 da Lei Federal n. 10.257/01), devendo ser analisado e aprovado pelo poder público.

Esse instrumento visa controlar os efeitos ao planejamento urbano e ambiental deste empreendimento, de forma que gere ações mitigadoras e compensatórias para a minimização de riscos e danos ambientais e desconroles urbanísticos na área de entorno do empreendimento, de maneira que este estudo tem muita relevância no processo de aprovação e viabilização do empreendimento.

O objetivo do Estudo de Impacto de Vizinhança também é sistematizar a informação e assim possibilitar a democratização do sistema de tomada de decisões sobre os grandes empreendimentos a serem realizados na cidade, possibilitando a oportunidade de adequações e melhorias no projeto proposto.

Essas adequações acabam por conferir ao empreendimento a oportunidade de buscar a sustentabilidade, harmonizando as relações e fortalecendo o compromisso com a cidade.

1.2. Legislação Referente ao Estudo de Impacto de Vizinhança

Uma edificação na zona urbana do Município de Londrina exige uma estrutura de ampla diversidade, e esta deve obedecer às exigências legais para a



elaboração do EIV – Estudo de Impacto de Vizinhança, por constituir num importante instrumento de análise e controle das questões de políticas públicas urbanas, tanto para aspectos urbanísticos como ambientais.

A utilização deste instrumento visa 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.”

Neste aspecto, além do inciso IV do Artigo 225 da Constituição Federal, que exige o Estudo Prévio de Impacto Ambiental para instalação de obra ou atividade potencialmente causadora de significativa degradação do meio ambiente, e os respectivos estudos exigidos proporcionalmente ao porte do empreendimento e previsão de impactos, no caso o Estudo de Impacto de Vizinhança, o empreendimento deve atender ainda à Política Nacional do Meio Ambiente instituída na Lei 6.938 de 31 de Agosto de 1981 e às Resoluções do CONAMA 001 e 237, dentre outros dispositivos legais.

O Plano Diretor de uma Cidade tornou-se obrigatório para as cidades com mais de 20.000 habitantes após a aprovação da Lei Federal nº. 10.257/01 - do Estatuto da Cidade – e visa estabelecer os objetivos e as diretrizes bem definidas para o Município. A relevância de um instrumento de planejamento urbano, como o Plano Diretor, apresentou essa nova proposta de análise do empreendimento através do EIV – Estudo de Impacto de Vizinhança.

O art. 36 do Estatuto da Cidade (Lei Federal nº. 10.257/01) estabelece as leis municipais determinando os critérios técnicos que definirão quais os empreendimentos dependentes de um estudo prévio de impacto de vizinhança como condição para sua aprovação.

Também conforme o art. 37 do mesmo estatuto, o Estudo de Impacto de Vizinhança *“será executado de forma a contemplar os efeitos positivos e negativos*



do empreendimento”, devendo incluir no mínimo:

- A análise dos impactos quanto ao adensamento populacional,
- Os equipamentos urbanos e comunitários,
- O uso e ocupação do solo,
- A valorização imobiliária,
- A geração de tráfego,
- A demanda por transporte público,
- A paisagem urbana,
- O patrimônio natural e cultural.
-

Desta forma, as conclusões deste Estudo de Impacto de Vizinhança contribuem para a aprovação do empreendimento:

- Estabelecendo as condições ou contrapartidas para seu funcionamento;
- Sugerindo as adequações necessárias para a proteção do ambiente e da sadia qualidade de vida, de forma a tornar o empreendimento viável ou sustentável;
- Podendo direcionar os ajustes necessários na infra-estrutura do entorno do mesmo, com objetivo de melhorar ou minimizar os impactos gerados;

Este estudo visa também debater o projeto do empreendimento, em conjunto com o empreendedor e órgãos públicos, a fim de promover as alterações técnicas necessárias à viabilização do mesmo, contemplando os mais diversos aspectos, tais como:

- Avaliação da área de construção
- A reserva de áreas verdes
- A drenagem urbana
- O sistema viário, inclusive áreas de carga e descarga
- A coleta seletiva



- As estruturas urbanísticas, entre outros particulares.

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

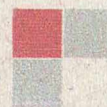
Conforme o artigo 6º da Resolução 001/86 do CONAMA, os requisitos mínimos de um estudo de impacto ambiental são:

- 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 sócio-econômico.

Este EIV – Estudo de Impacto de Vizinhança, apesar de não ter a conotação de um EIA/RIMA, servirá como base para análise dos impactos ambientais e urbanos do empreendimento, bem como seus impactos:

- Diretos e indiretos;
- Benéficos ou adversos;
- Imediatos, a médio e longo prazo;
- Temporários e permanentes;
- Seu grau de reversibilidade;
- Suas prioridades cumulativas e sinérgicas;
- A distribuição dos ônus e benefícios sociais dentro de um contexto urbano, possibilitando ao empreendedor e aos órgãos responsáveis pela organização das estruturas urbanas, uma visão mitigadora dos impactos urbanos e/ou ambientais que este possa potencialmente gerar com a sua execução.

A cidade é um sistema complexo de relações que está sempre em mutação. Para gerenciá-la, os municípios devem exercer seu poder de controle, a partir do planejamento de seu desenvolvimento. Planejar é tentar antever e diagnosticar problemas, mobilizar esforços e recursos para corrigir e transformar as situações desfavoráveis. A partir da Constituição de 1988, que



definiu novo perfil municipal, dos movimentos sociais, que levaram à mobilização e participação populares, e do crescimento da consciência do desenvolvimento sustentável, o conceito de meio ambiente passou a incorporar a qualidade de vida e o direito à cidade. O objetivo desse trabalho é demonstrar que o Estudo de Impacto de Vizinhança – EIV é um instrumento da Avaliação de Impactos Ambientais – AIA, no âmbito de uma política de gestão urbano-ambiental, gerando, na conclusão, uma proposta de Termo de Referência. Para atingir essa meta, apresenta-se a caracterização da AIA, bem como um resumo da legislação federal pertinente, uma conceituação de usos urbanos impactantes e uma descrição sucinta desses impactos.

1.3- AVALIAÇÃO DE IMPACTOS AMBIENTAIS – AIA

Na evolução da questão ambiental evidenciam-se dois importantes marcos históricos. O primeiro foi o National Environmental Policy Act – NEPA, editado em 1969, que prevê AIAs para projetos, planos, programas e propostas legislativas de intervenção no meio ambiente. O documento resultante da AIA denominou-se Declaração de Impacto Ambiental - “Environmental Impact Statement – EIS”.

O segundo foi a realização, em Estocolmo, da 1ª Conferência das Nações Unidas sobre Desenvolvimento e Meio Ambiente, promovida pela ONU em 1972, que institucionalizou a AIA como instrumento de execução de política e gestão ambiental, preconizada por instituições privadas e públicas dos EUA e de países da Europa. Nessa conferência foi recomendada a inclusão da AIA no processo de planejamento de programas, planos e projetos de desenvolvimento.

No Brasil, regulamentada em 1986 e ratificada pela Constituição Federal de 1988, a AIA é, ao mesmo tempo, um instrumento e um processo com o objetivo de identificar, prever e interpretar as conseqüências sobre o meio ambiente de uma dada ação humana.

Como procedimento, a AIA deve estar inserida no âmbito de uma política ambiental, sendo definida como um conjunto, compreendendo uma ação proposta a ser avaliada.



Termos de Referência para elaboração, um estudo técnico de avaliação de impactos, bem como sua decodificação em linguagem acessível à população, mecanismos de participação popular, análise e revisão, formalização da tomada de decisão. Como processo técnico-científico, a AIA estabelece um conjunto de procedimentos para apresentar resultados de análises realizadas, objetivando identificar, registrar e avaliar dados e informações, de modo a prever e analisar, de forma sistemática, os impactos de um plano, programa ou projeto. O Estudo de Impactos Ambientais – EIA é o instrumento que subsidia a etapa da AIA que possui maior conteúdo técnico-científico. A AIA possibilita à sociedade, bem como à administração pública, conhecer os potenciais impactos de um determinado projeto, permitindo subsidiar a decisão de executá-lo, ou não.

1.4- ASPECTOS LEGAIS AMBIENTAIS

A legislação brasileira, como sistema, é recente. Antes disso, havia dispositivos legais, que cuidavam de vários temas, de maneira pontual, promovendo a proteção à saúde humana, ou às águas, ou à vegetação, ou à fauna.

Com a Lei n. 6938, de 31 de agosto de 1981 (LF 6938/81), a União estabeleceu a Política Nacional de Meio Ambiente⁶, instituindo instrumentos da política ambiental. Entre eles estão a Avaliação de Impactos Ambientais e o licenciamento de atividades efetiva ou potencialmente poluidoras. Essa lei também define **meio ambiente** como “*o conjunto de condições, leis, influências e interações de ordem física, química e biológica, que permite, abriga e rege a vida em todas as suas formas*”.

A Constituição Federal de 1988 (CF 1988) promoveu o avanço da questão ambiental quando instituiu o “*direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado....*”, determinando, no inciso IV, a utilização do instrumento de Avaliação de Impactos Ambientais, para assegurar a efetividade desse direito. Além disso, determinou a competência concorrente das três esferas de poder, sinalizando para a descentralização das ações referentes ao meio ambiente. Sendo obrigação constitucional a tarefa de preservação e defesa do meio ambiente, a competência legal do controle e gestão ambiental está vinculada à classificação das atividades



poluidoras conforme seu porte, potencial poluidor e alcance dos impactos. Assim sendo, quando o Impacto é de abrangência local ou pontual, cabe ao Município agir para proteger o meio ambiente.

A Resolução CONAMA nº 1, de 23 de janeiro de 1986, estabeleceu as definições, as responsabilidades, os critérios básicos e as diretrizes gerais para uso e implementação da Avaliação de Impacto Ambiental como um dos instrumentos da Política Nacional do Meio Ambiente. Ao mesmo tempo, definiu **impacto ambiental** como *“qualquer alteração das propriedades físicas, químicas e biológicas do meio ambiente, causada por qualquer forma de matéria ou energia resultante das atividades humanas que, direta ou indiretamente, afetam a saúde, a segurança e o bem-estar da população; as atividades sociais e econômicas; a biota; as condições estéticas e sanitárias do meio ambiente; a qualidade dos recursos ambientais.”* A Resolução CONAMA nº 237, de 19 de dezembro de 1997, incorporou ao sistema de licenciamento ambiental os instrumentos de gestão ambiental e regulamentou aspectos do licenciamento ambiental estabelecidos na Política Nacional de Meio Ambiente, estabelecendo, entre outros temas, a obrigatoriedade de prévio estudo de impacto ambiental – EIA – para empreendimentos e atividades consideradas efetiva ou potencialmente causadoras de significativa degradação.

A Lei Federal n. 10.257, de 10 de julho de 2001, também denominada Estatuto da Cidade (EC), ao estabelecer diretrizes gerais da política urbana, instituiu o instrumento do Estudo Prévio de Impacto de Vizinhança – EIV, necessário *“para obter licenças ou autorizações para construção, ampliação ou funcionamento”* de *“empreendimentos e atividades privados ou públicos em área urbana”* que possam ocasionar *“efeitos positivos e negativos do empreendimento ou atividade quanto à qualidade de vida da população residente na área e suas proximidades.”* O EC discriminou o escopo básico do EIV, determinando, também, a obrigatoriedade da publicidade – os documentos integrantes do Estudo fiquem disponíveis no órgão competente, para consulta por qualquer interessado.

Como a cidade é o espaço criado e construído pelos homens para viver e exercer atividades, deduz-se, a partir da definição de meio ambiente, que a cidade é, legitimamente, meio ambiente e está sujeita a toda a legislação específica. Da



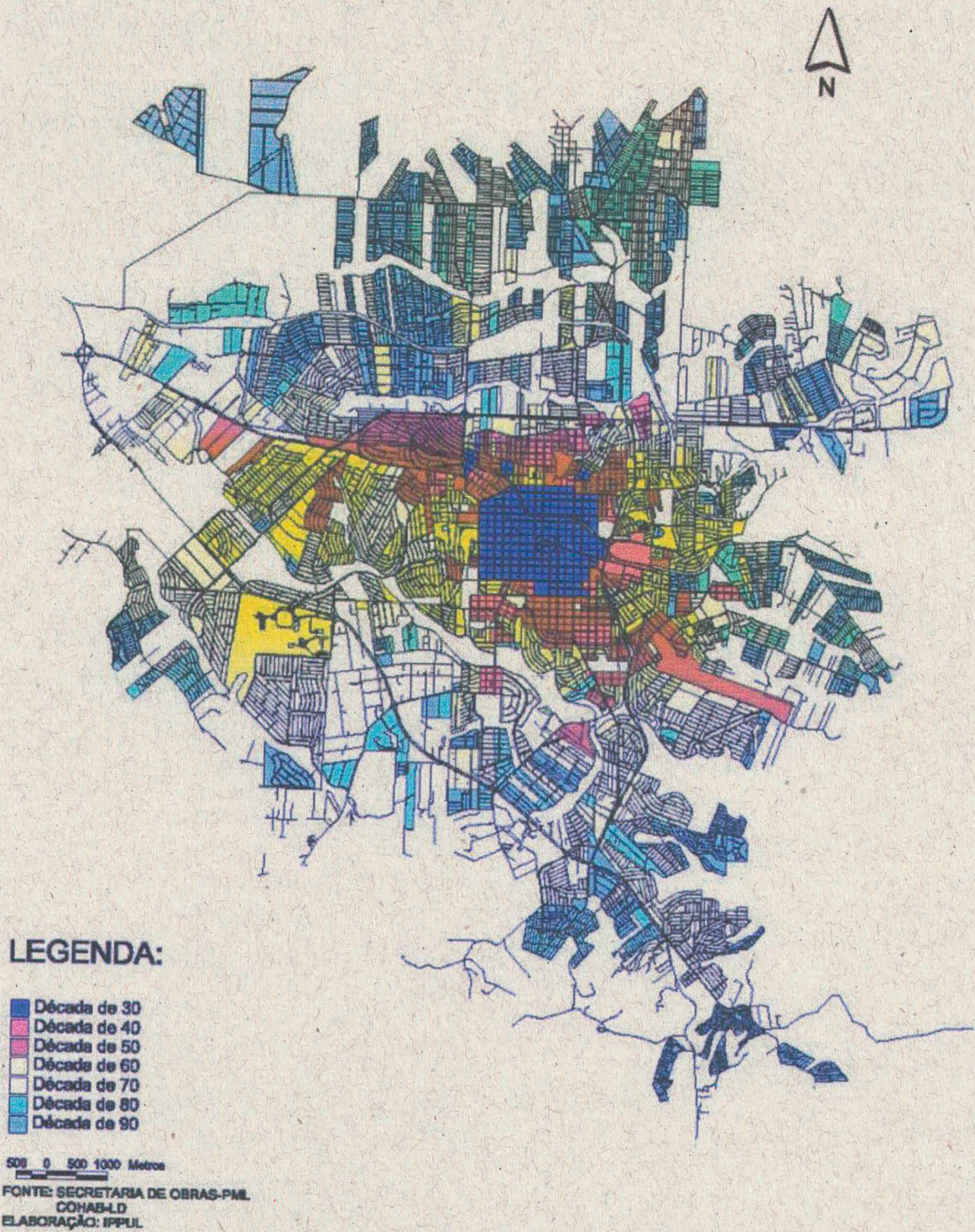
definição de impacto ambiental decorre que os “efeitos positivos e negativos sobre a qualidade de vida da população”, citados no EC, são impactos ambientais.

O EIV destina-se a identificar e analisar especificamente impactos locais ou pontuais, sobre os componentes do meio ambiente construído (meio antrópico) que incidam sobre a vizinhança, em decorrência da implantação e funcionamento de empreendimentos urbanos.

O EIV concentra-se sobre a Área de Influência Direta, sendo um instrumento da Avaliação de Impactos Ambientais – AIA, no âmbito de uma política de gestão urbano-ambiental. Por essa razão, o artigo 38 do EC esclarece que a execução do EIV não dispensa o EIA, requerido nos termos da legislação ambiental, pois pode ser necessário estender a abrangência dos estudos ambientais, em decorrência da natureza dos impactos.



1.5- USO E OCUPAÇÃO DO SOLO



(FIGURA 01) - Ocupação Urbana em Londrina ao longo das décadas em suas legislações.
Fonte: PML – Plano Municipal de Saneamento Básico.



A distribuição dos usos urbanos e sua regulamentação por meio de legislações específicas deverão sempre obedecer ao princípio da sustentabilidade urbana, ou seja, "... o direito à terra urbana, à moradia ao trabalho e ao lazer, para as presentes e futuras gerações", pois a cidade sustentável é um direito de todos os cidadãos.

O Estudo de Impacto de Vizinhança elaborado em atendimento, ao saneamento ambiental, à infra-estrutura urbana, ao transporte e aos serviços públicos,

A Lei nº 10.257 /01 em seu Artigo 37 diz que: - O "EIV será executado de forma a contemplar os efeitos positivos e negativos do empreendimento.

O Plano Diretor participativo do Município de Londrina - PDPML, na Lei Municipal Nº 10.637/08, amplia estes pontos a serem abordados, e em seu Artigo 155 "EIV será executado de forma a contemplar os efeitos positivos e negativos do empreendimento, os quais serão analisados no presente estudo através dos temas listados abaixo e posteriormente apresentados ao IPPUL – Instituto de Pesquisa e Planejamento Urbano de Londrina.

1.6- INFORMAÇÕES GERAIS

IMPLANTAÇÃO DE TEMPLO RELIGIOSO

Localização : Avenida HENRIQUE MANSANO, 2120 - Parque Residencial Santa Mônica – Quadra III, Lote 01 - Zona Norte - Londrina - Paraná.

Identificação do Empreendimento: Salão com Auditório, Dependências de Serviço e Estacionamento.

Proprietário da Edificação: IGREJA CRISTÃ ÁGUA VIVA – GAVETTI.
CNPJ 109.589.93/0001-62

Responsável Técnico

MARCOS YAÑES PALMIERI

Arquiteto e Urbanista

CREA PR 22533/D

Av.: Duque de Caxias, 670.

Jardim Mazzei – Londrina – PR.

CEP 86.015-000

Fone: (43) 3338-1108

e-mail: palmieriarg@hotmail.com



CARACTERIZAÇÃO DO EMPREENDIMENTO

Edificação térrea para fins religiosos com 495,50m², Áreas de Serviço, Estacionamento para 06 (Seis) automóveis e 10 (dez) motocicletas.

LOCALIZAÇÃO:



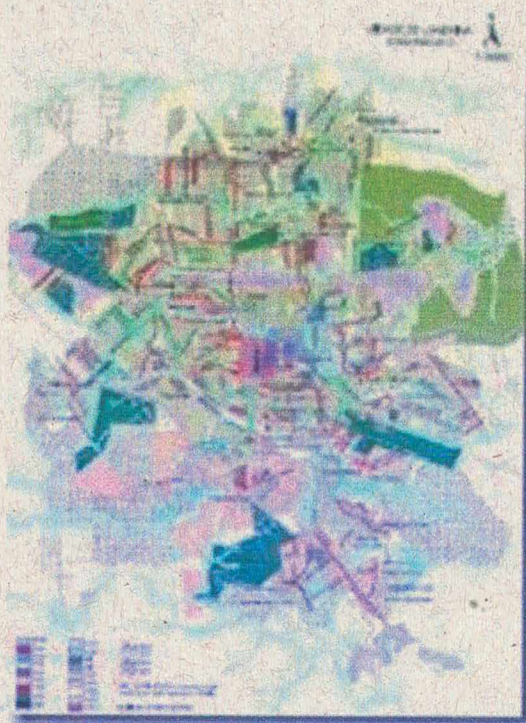
(Figura 02) : Local do Empreendimento (Foto Satélite) – Fonte: GOOGLE MAPAS.



A edificação é servido por rede de água, esgotos e energia elétrica, possuem disponibilidade para o atendimento pelas concessionárias sem qualquer implicação aos consumidores na região do entorno, considerando-se ainda que a região está suprida desses serviços, não acarretando qualquer sobrecarga aos mesmos.

O projeto prevê áreas de permeabilidade, nº de vagas para veículos compatível a área construída, acessibilidade, ocupação e uso do solo, enquadrando-se nas normas estabelecidas pela legislação municipal.

2.1- ZONEAMENTO URBANO:



(Figura 04) : Zoneamento de Londrina – (Mapa do Município) – Fonte: IPPUL

O zoneamento do imóvel é hoje considerado como **Zona Comercial 6 (ZC6)**, que, segundo artigo 25, da Lei Municipal nº 7.485/98, tem os seguintes usos permitidos:

Art. 25. Na Zona Comercial 6 o lote e a edificação deverão obedecer às seguintes normas, além das de ordem geral:

- I - lote mínimo de 250,00 m² (duzentos e cinquenta metros quadrados);
- II - frente e largura média de 10m (dez metros), devendo os lotes de esquina ter no



mínimo 13,0m (treze metros);

III - coeficiente de aproveitamento: 2,0 (dois vírgula zero);

IV - taxa de ocupação de 80% (oitenta por cento) do lote nos dois primeiros pavimentos, inclusive o térreo, não ultrapassando a altura máxima de 7,50m (sete metros e cinquenta centímetros) sobre o nível de passeio.

V - recuo de frente 5,0m (cinco metros), sendo os recuos laterais e o de fundo calculados de acordo com os artigos 43 e 44 desta Lei.

As edificações mistas deverão atender aos parâmetros da zona comercial, e as edificações e os lotes estritamente residenciais deverão adotar as normas para a zona que as envolve.

A Zona Comercial ZC6, localizada em bairros, visa a concentrar comércio e serviço especializado de interesse local, fortalecendo a centralidade.

Ainda conforme a Lei Municipal, Art. 30, mc. "t", alínea "1", o empreendimento em questão é Pólo Gerador de Tráfego (PGT), devendo atender a requisitos para o seu funcionamento, dentre eles, a elaboração do presente Estudo de Impacto de Vizinhança (EIV).

Considerando as finalidades elencadas na legislação supra citada, o objetivo deste relatório é apresentar os impactos positivos e negativos do empreendimento sobre a qualidade de vida em seu entorno, bem como, a proposição para a solução dos impactos sócio-ambientais e urbanísticos diagnosticados.

2.2- AREA DE INFLUÊNCIA:

O empreendimento em estudo, e a delimitação das áreas de influência são peculiares, pois se trata da implantação de uma instituição religiosa, não existente na região, mas que apresenta relações de dependência direta e indireta com outras áreas, por onde se distribuem os seus clientes e colaboradores,

Assim, no presente estudo a Área Diretamente Afetada — ADA — ou área de intervenção do projeto, ou área onde será implantado o empreendimento, e



movimentação de pessoas, usuários e colaboradores durante a operação. Portanto, considera-se, onde será localiza da aedificação.

Além da Área Diretamente Afetada, considerar-se-á também uma área de influência direta, que constitui áreas vizinhas a ADA que, apesar de não sediar atividades de implantação e operação, apresentam risco de impactos ao longo da ocupação prevista e constituem a região potencialmente afetada de forma direta pelas atividades do empreendimento.

Para o projeto em estudo, como Área de Influência Direta - AID, a área que envolve as vias de acesso ao empreendimento diretamente afetadas (Avenida Henrique Mansano). em conjunto com as residências, comércios e prestadores de serviços existentes no entorno, aos quais poderão estar suscetível a impactos, sejam estes benéficos ou adversos.

Área de Influência/Meio Físico;



Pedologia:

A classificação de solos e as unidades pedológicas existentes em Londrina foram caracterizadas de acordo com a nomenclatura existente no Sistema Brasileiro de Classificação de Solos (EMBRAPA, 1999).

Observou-se, em Londrina, a presença de seis grupos de solos: Gleissolos Háplicos; Latossolos Vermelhos distroféricos; Latossolos Vermelhos eutroféricos; Neossolos Litólicos eutróficos; Nitossolos Vermelhos eutroféricos e Nitossolos Vermelhos distroféricos.

O Gleissolo compreende solos hidromórficos, constituídos por material mineral, com horizonte glei dentro dos primeiros 50 cm da superfície, ou entre 50 e 125 cm desde que imediatamente abaixo do horizonte A ou E, ou precedido por horizonte B incipiente, B textural ou horizonte C com presença de mosqueados abundantes com cores de redução. Em Londrina, o grupo existente é o Gleissolo Háplico, estes solos ocupam apenas 0,07% do território, situados no extremo sul do município.

O Latossolo Vermelho compreende solos constituídos por material mineral, com horizonte B latossólico imediatamente abaixo de qualquer um dos tipos de horizonte diagnóstico superficial, exceto H hístico. Em Londrina existem dois grupos de Latossolos Vermelhos, os distroféricos, que ocupam 9,26 % do território e aparecem na região sul do município e na sede urbana e os eutroféricos, ocupando 12,37 % do município e estão espalhados por todo o território. Já os Neossolos são solos constituídos por material mineral ou por material orgânico pouco espesso com pequena expressão dos processos pedogenéticos em consequência da baixa intensidade de atenuação destes processos, que conduziram, ainda, as modificações expressivas do material originário, de característica do próprio material, pela sua resistência ao intemperismo ou composição química, e do relevo, que podem impedir ou limitar a evolução desses solos. Em Londrina aparecem os Neossolos Litólicos eutróficos, que representam 22,42 % do território, distribuídos em manchas pela parte central do município.

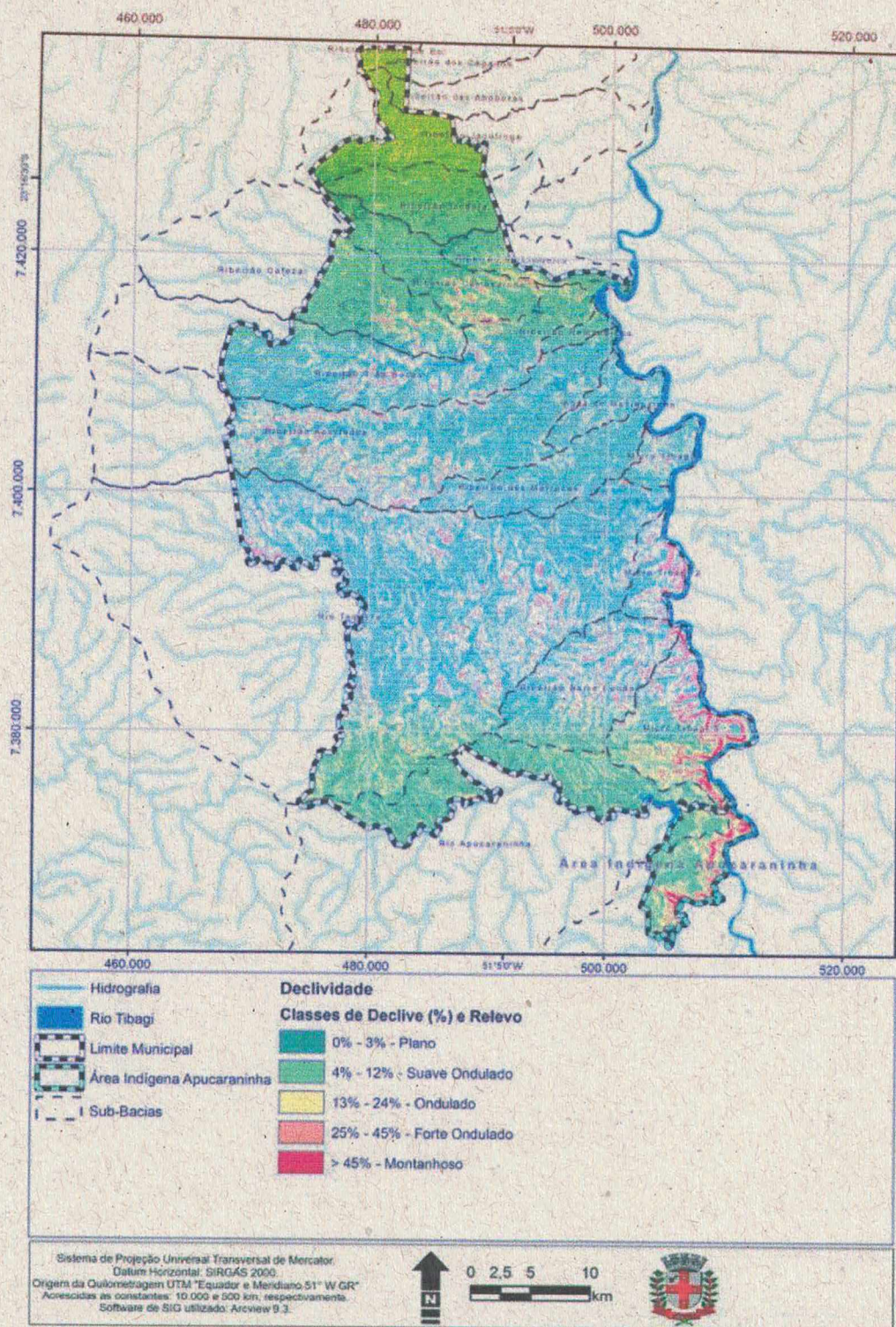
O Nitossolo compreende solos constituídos por material mineral com horizonte B nítico (reluzente) de argila de atividade baixa, textura argilosa ou muito argilosa,



estrutura em blocos subangulares, abgulares ou prismática moderada ou forte, com superfície dos agregados reluzente, relacionada à cerosidade e/ou superfícies de compressão. No município de Londrina aparecem dois tipos de Nitossolos: Nitossolos Vermelhos eutroféricos, ocupam 54,26 % do território e aparecem em todo o município; Nitossolos Vermelhos distroféricos, representam 1,62 % do município e estão situados na porção sul de Londrina



Geomorfologia:



Fonte: Shuttle Radar Topography Mission/U.S. Geological Survey.

(Figura 06) : Camadas Geomorfológicas – (Mapa do Município).



O município de Londrina situa-se na unidade morfoescultural do Terceiro Planalto Paranaense.

A maior parte está inserida na subunidade morfo-escultural do Planalto de Londrina, apresentando um relevo com dissecação média, topos alongados, vertentes convexas e vales em “V”. Algumas áreas na porção noroeste estão inseridas na subunidade do Planalto de Maringá que apresenta uma geomorfologia com dissecação baixa, topos alongados e aplainados, vertentes convexas e vales em “V”. Na porção sudoeste, próxima ao rio Tibagi, existem pequenas áreas inseridas na subunidade morfoescultural do Planalto do Foz do Areia, apresentando um relevo com dissecação alta, topos alongados, vertentes retilíneas e côncavas e vales em degraus (MINEROPAR, 2006).

As altitudes variam entre 350 metros e 860 metros acima do nível do mar, sendo que as áreas mais altas estão na porção sul do município nos divisores de água das sub-bacias do Ribeirão Taquara e Apucarantina, e as áreas mais baixas se encontram na calha do rio Tibagi, na porção centro-leste do município, além disso, percebe-se que o município de Londrina possui uma direção de nível que decresce de oeste para leste

As áreas mais planas do município estão localizadas ao norte, onde predominam as classes de declividade que não ultrapassam 10%, já a região central e sul são mais acidentadas, com as áreas de maior declividade concentradas na porção sudoeste, próximo ao rio Tibagi, onde a maioria das áreas possui declividade acima dos 30%, a região central do município, em sua maioria apresenta áreas com declividade que variam de 15% a 30%



Climáticas:

CIIAGRO - Dados Mensais no período de 01/08/1996 até 22/11/2010				
Local: Londrina				
Mês	Dias	Temperatura Média Diária	Temperatura Média Diária Máxima	Temperatura Média Diária Mínima
janeiro	434	24,8	29,4	18,6
fevereiro	395	25,0	28,8	19,4
março	434	24,8	29,2	18,4
abril	410	22,9	28,0	10,7
maio	434	18,8	26,5	11,4
junho	419	18,1	23,7	8,6
julho	433	17,9	24,2	7,4
agosto	465	19,7	26,4	4,1
setembro	450	21,0	28,3	10,5
outubro	465	23,0	29,8	12,8
novembro	442	23,6	29,5	16,7
dezembro	434	24,6	29,5	17,0

(Figura 07) : - Fonte: IAPAR – 2010.

A área territorial do Município de Londrina encontra-se na porção inferior da bacia hidrográfica do rio Tibagi. Conforme a classificação climática proposta por Kt5ppen, o tipo climático predominante na região é o Cfa - Mesotérmico Umido, caracterizado por verões quentes com tendência à concentração das chuvas (temperatura média superior a 22° C), invernos com geadas pouco freqüentes (temperatura média inferior a 18° C), sem estação seca definida. Esta classificação é realizada através das médias termo-pluviométricas comparadas aos domínios vegetais (Maack, 1981).

Os dados contidos na figura acima apontam que no período de 1996 a 2010, a região de Londrina apresentou uma temperatura média de 21,10C, sendo 23,9 OC no mês mais quente (janeiro) e 16,90C nos meses mais frios (junho e julho). No mesmo período, a região apresentou um índice pluviométrico de 211,4mm no mês mais chuvoso (janeiro) e 48,7mm no mês de agosto, correspondente ao mês com a menor precipitação.

A urbanização áreas centrais, causa impactos ambientais no microclima. O maior, refere-se a impermeabilização de grandes porções do terreno, o que pode aumentar a



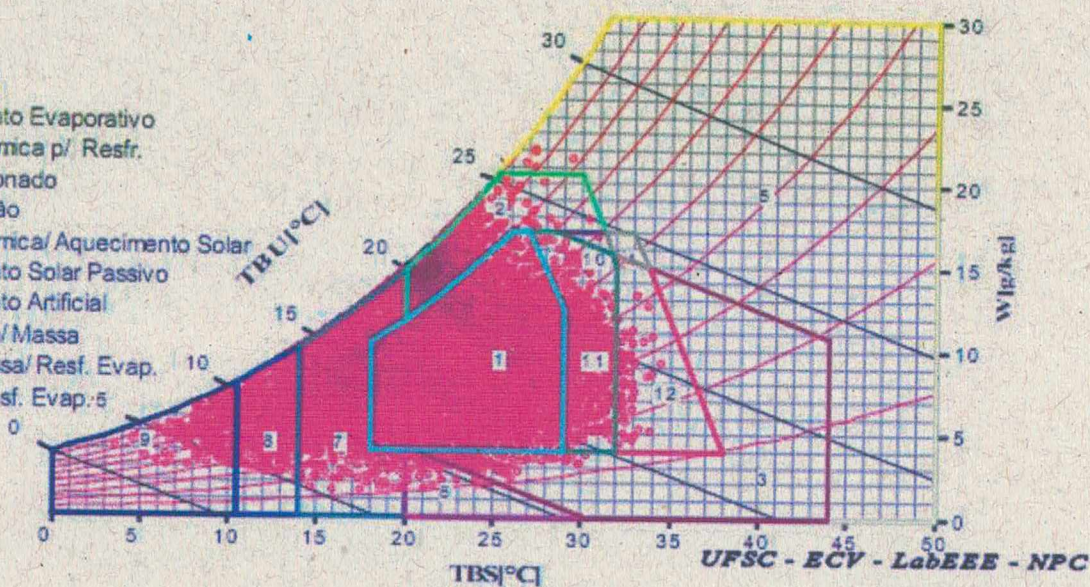
temperatura da micro região, reduzir a umidade relativa do ar e elevação da evaporação e consequentemente o desconforto do micro clima.

Sendo assim, diversas edificações se agrupam sem os devidos afastamentos, os danos ambientais seriam relevantes e comprometem a ventilação e a iluminação no entorno, alterando a insolação e o caminhamento dos ventos, prejudicando assim as condições de conforto e equilíbrio ambiental

Ventilação e Iluminação;

ZONAS:

1. Conforto
2. Ventilação
3. Resfriamento Evaporativo
4. Massa Térmica p/ Resfr.
5. Ar Condicionado
6. Umidificação
7. Massa Térmica/Aquecimento Solar
8. Aquecimento Solar Passivo
9. Aquecimento Artificial
10. Ventilação/Massa
11. Vent./Massa/Resf. Evap.
12. Massa/Resf. Evap.



(Figura 08) : Camadas de Temperaturas Médias – Fonte: Barbosa, p. 6.

Estabelecer valores para efeitos de vizinhança de um modo quantitativo seria muito difícil. Pode-se, entretanto afirmar que as características do empreendimento e pelo modo como ele será ordenado no terreno, não resultará em uma influência significativa na ventilação e iluminação naturais, garantindo assim a parâmetros aceitáveis em relação as edificações vizinhas.



saída de ar e do tamanho destas aberturas, mais forte será este efeito (LAMBERTS, GHISI e PAPST, 2000; HERTZ, 2003).

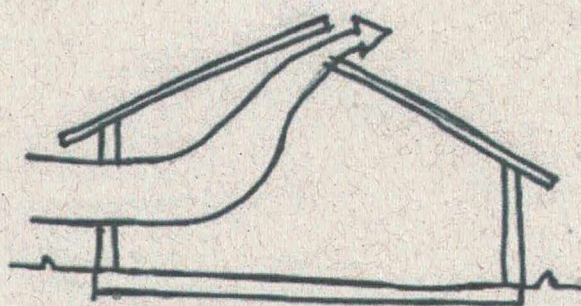
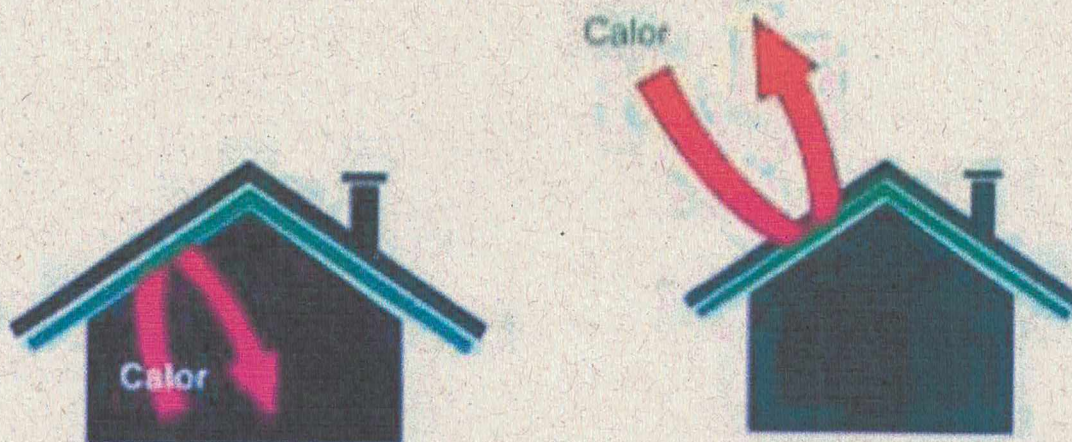


Figura 2.7: Efeito chaminé.
Fonte: LAMBERTS; GHISI; PAPST, 2000, p. 42.

(Figura 09) : Ventilação Natural na Edificação – Fonte: LAMBERTS.

Calor;



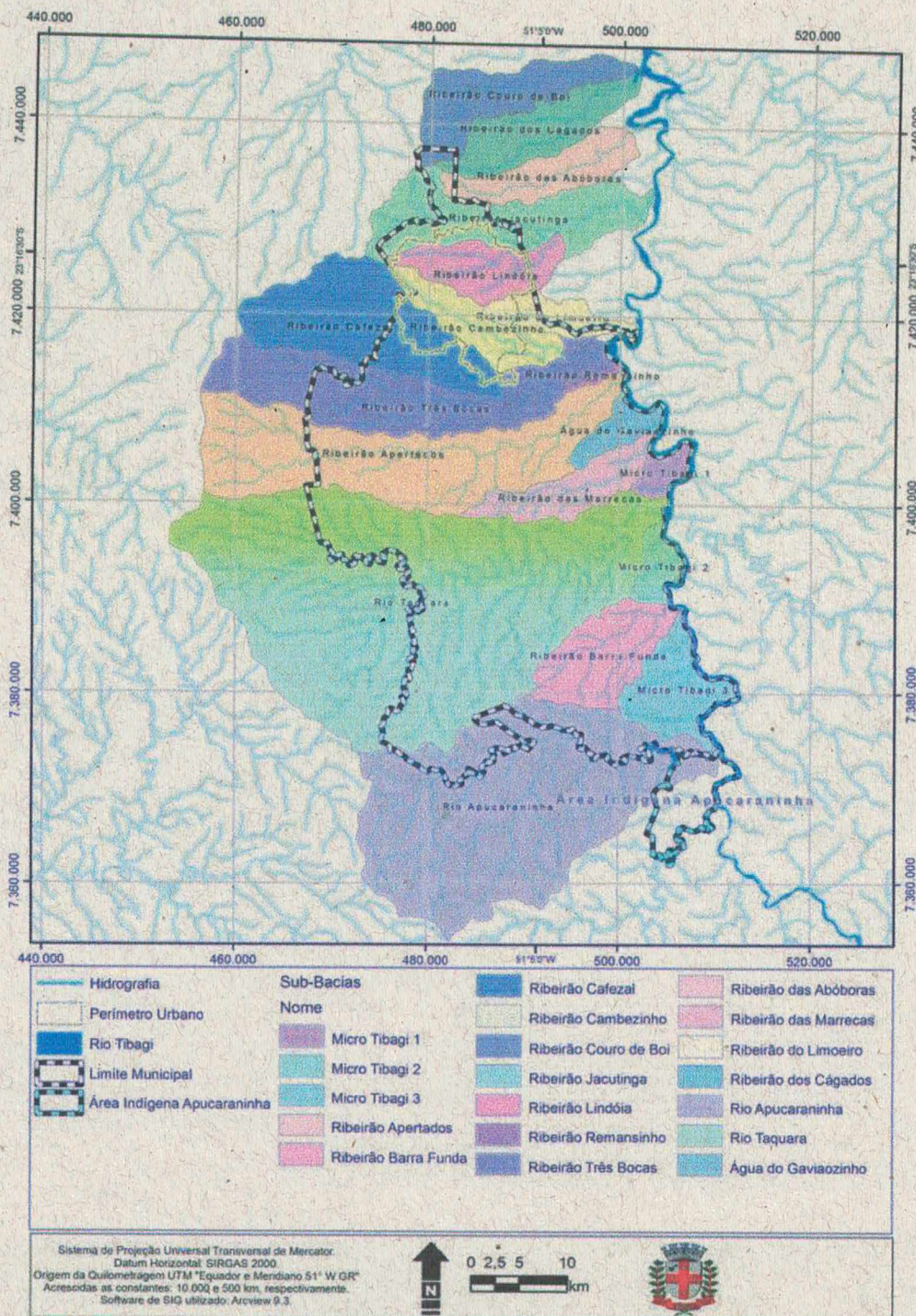
(Figura 10) : Fonte Externa e Interna de Calor.

Não haverá fonte de calor relevante no empreendimento em questão que possa interferir nas massas de ar naturais. O funcionamento da EDIFICAÇÃO não tende a interferir na temperatura local e no deslocamento das massas de ar que modificam o curso natural dos ventos.



As trocas de calor se darão naturalmente entre a edificação do empreendimento e o meio-ambiente

Hidrografia;



Fonte: Instituto Paranaense de Desenvolvimento Econômico e Social - IPARDES.

(Figura 11) : Principais Rios do Município – Fonte: PML.



A micro bacia hidrográfica do Ribeirão Agua Fresca, e Córrego do Leme, afluentes do Ribeirão Cambé, percorre grande parte do perímetro urbano de Londrina, como área de influência para o presente estudo. O ribeirão Cambé, está inserido na bacia hidrográfica do rio Tibagi.

Devido a impermeabilização do solo, a construção da agência bancária causará um pequeno aumento na quantidade de água pluvial que chegará até o curso d'água através das galerias de águas pluviais, principalmente em épocas de chuvas intensas.

Desta forma, para mitigar o impacto, a drenagem das águas pluviais de toda a área do empreendimento deverá ser efetuada de forma a coletar e armazenar para posterior uso, sendo somente o excedente descartado nas galerias de águas pluviais.

Esta prática proporciona a minoração dos picos de vazão de cheia nos corpos hídricos receptores direta e indiretamente, evitando erosão e assoreamento dos cursos d'água que receberão a descarga. Além disso, favorece também a diminuição de consumo no uso de água tratada pela concessionária para fins menos nobres.

O empreendimento contará com 20% de área destinada a a oferecer permeabilidade as águas pluvias e encontra-se estrategicamente no perímetro do terreno. Havendo captação de água da chuva, conforme LEI MUNICIPAL..

Meio Biológico;

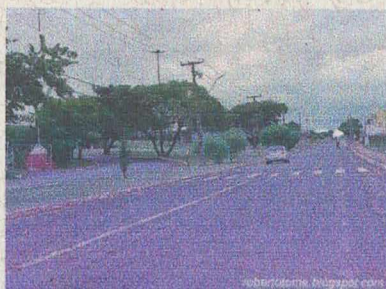
A Região da Av. Henrique Mansano em sua área urbana do Município de Londrina, apresenta média densidade demográfica (população x superfície) se comparada ao restante do município



Flora;



(FOTO: 01) - Vista panorâmica do paisagismo da Av. Henrique Mansano em Londrina/PR.



(FOTOS: 01,02 e 03) - Trechos Viários da Av. Henrique Mansano próximos ao empreendimento

O empreendimento **não** apresenta impacto na vegetação. A vegetação mais próxima encontra-se nas margens do **Lago da Zona Norte**, rodeados dele por um cinturão verde que dentro da área do terreno do empreendimento terá implantada.



- **Fauna;**

A construção e implantação do empreendimento não causará dano à fauna regional, uma vez que as espécies da região limitam-se às da fauna urbana.

- **Recursos naturais;**

Mesmo tratando-se de região já impactada através da implantação de loteamentos residenciais e áreas comerciais, na região existe boa arborização, principalmente na Av. Henrique Mansano, sendo que o Estádio do Café e o Autódromo apresentam recursos naturais de arborização significativos, para efeito de equilíbrio e conforto ambiental, considerados na análise.

- **Adensamento populacional;**

“Adensamento é o fenômeno associado ao crescimento populacional das cidades, que resulta no uso intensivo do espaço urbano.”

Empreendimentos tendem a gerar alterações inclusive na conformação do bairro. Equipamentos de grande porte, em regiões de alta densidade demográfica, gera interferências no equilíbrio do meio-urbano, conforme a capacidade de absorção dessas alterações do núcleo urbano em que for implantado, com proposições de mitigação expostas neste estudo, esses desequilíbrios serão mitigados, compensando e/ou preservando as condições de uso e habitabilidade do entorno e na área de influencia direta, principalmente em termos físicos, socioeconômico e de infra-estrutura.

Em levantamento feito pelo IBGE (Dados iniciais do Censo 2010), considerando o município de Londrina de um modo geral, e não especificamente para a região de empreendimento, a densidade populacional é cerca de **3,11 hab.** por domicílio. Este valor está próximo da média do Estado do Paraná.

O adensamento existente na região é equivalente com as condições atuais de acessibilidade a equipamentos públicos, infra-estrutura urbana, e sistema de transportes.

Este empreendimento não ocasionará o deslocamento permanente (residências) de pessoas para a região em estudo, mas somente o deslocamento temporário (clientes e

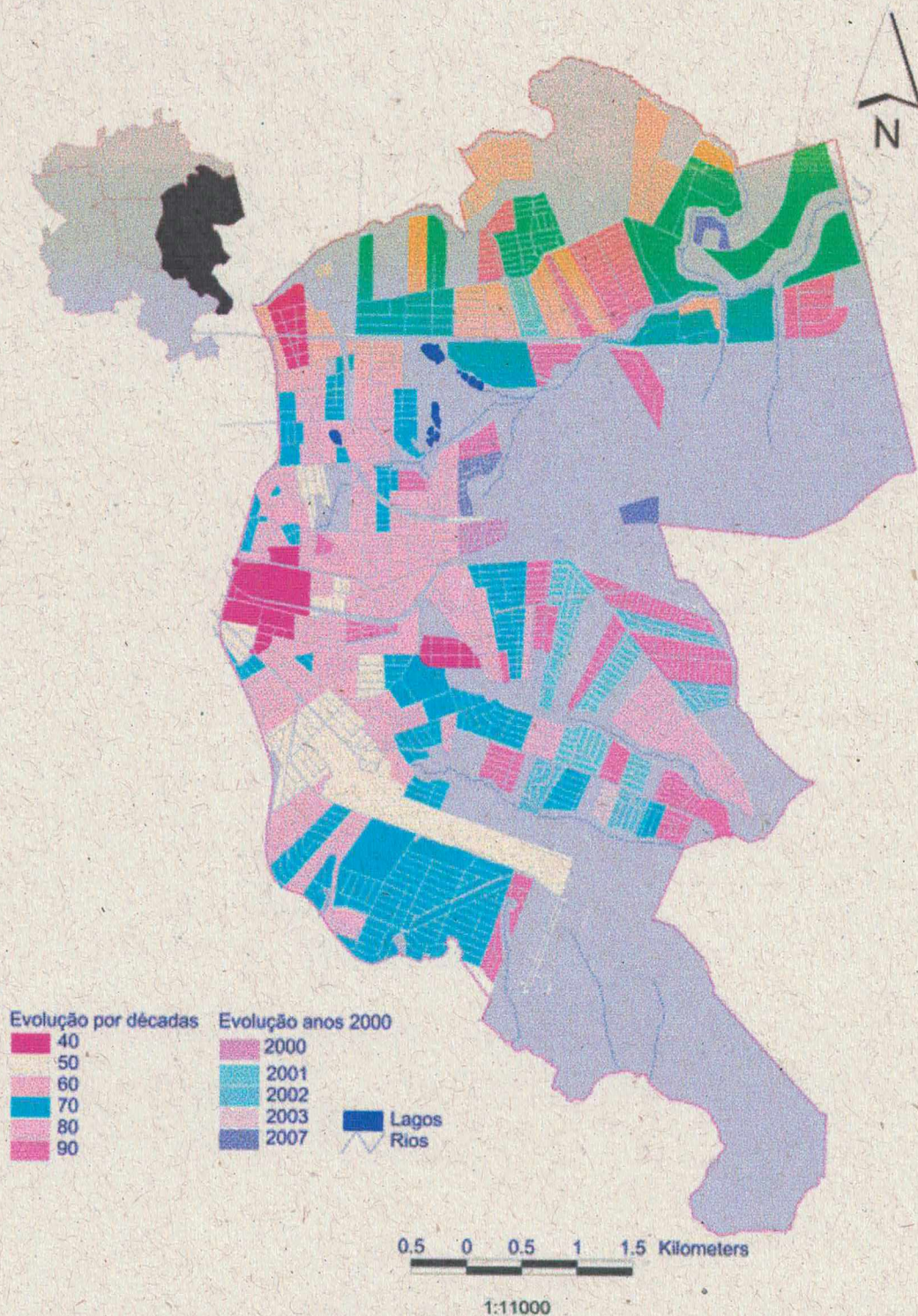


colaboradores). Portanto, a densidade populacional da região, em termos de habitantes por domicílio, permanecerá inalterada.

Neste contexto, considerando ser a região de influência direta do empreendimento uma área já urbanizada e ocupada por loteamentos residenciais e vasto comércio local e, levando-se em conta a estimativa da congregação de que haverá uma frequência média de 350 pessoas por clto, o que representa uma mínima parte desse conjunto, conclui-se que o item adensamento populacional, para efeito deste estudo, não é significativo, sendo seu impacto considerado neutro.

Uso e Ocupação do Solo com adensamento populacional de 1940 a 2007;





A bela paisagem do entorno da Av. Henrique Mansano grande parte da população para caminhadas e para passeios.



Do ambiente urbano surgem na paisagem telhados de casas e prédios comerciais, visto do alto esse ambiente, tirando-se as exceções de praxe, que são mínimas, é de grande harmonia.

A morfologia urbana da área do empreendimento deve ser analisada considerando-se os elementos paisagísticos e a sua transformação no tempo decorrente de ações naturais e sociais.

O empreendimento não representará transformação na paisagem urbana. Será responsável pela continuidade da harmonização da região, onde seu projeto arquitetônico valorizará tanto os aspectos naturais como os aspectos urbanos, e se integrará a o meio ambiente de edifícios prestadores de serviços e esporte.

As áreas públicas urbanizadas, ao longo das avenidas estruturais, o Estádio do Café e Autódromo Internacional, valorizam a vegetação existente, permitindo o uso para atividades físicas e contemplação, sem impactos sobre vegetação urbana. Essas áreas amenizam o uso urbano e resguardam a ambiência de sítios relevantes ao equilíbrio na paisagem da Região.

O empreendimento integrará a vegetação e arborização do local, harmonizando o ambiente construído e o ambiente natural, provocando impacto positivo no ambiente da região. A volumetria introduzida pelo empreendimento é a definida na legislação municipal.

A altura e o volume das edificações atendem ao disposto na legislação.

O empreendimento atende as disposições da Lei de Zoneamento: está em acordo com os elementos paisagísticos de relevância do seu entorno; a morfologia implantada se integra à malha urbana vizinha, com volumetrias que não destoarão dos padrões existentes na região.

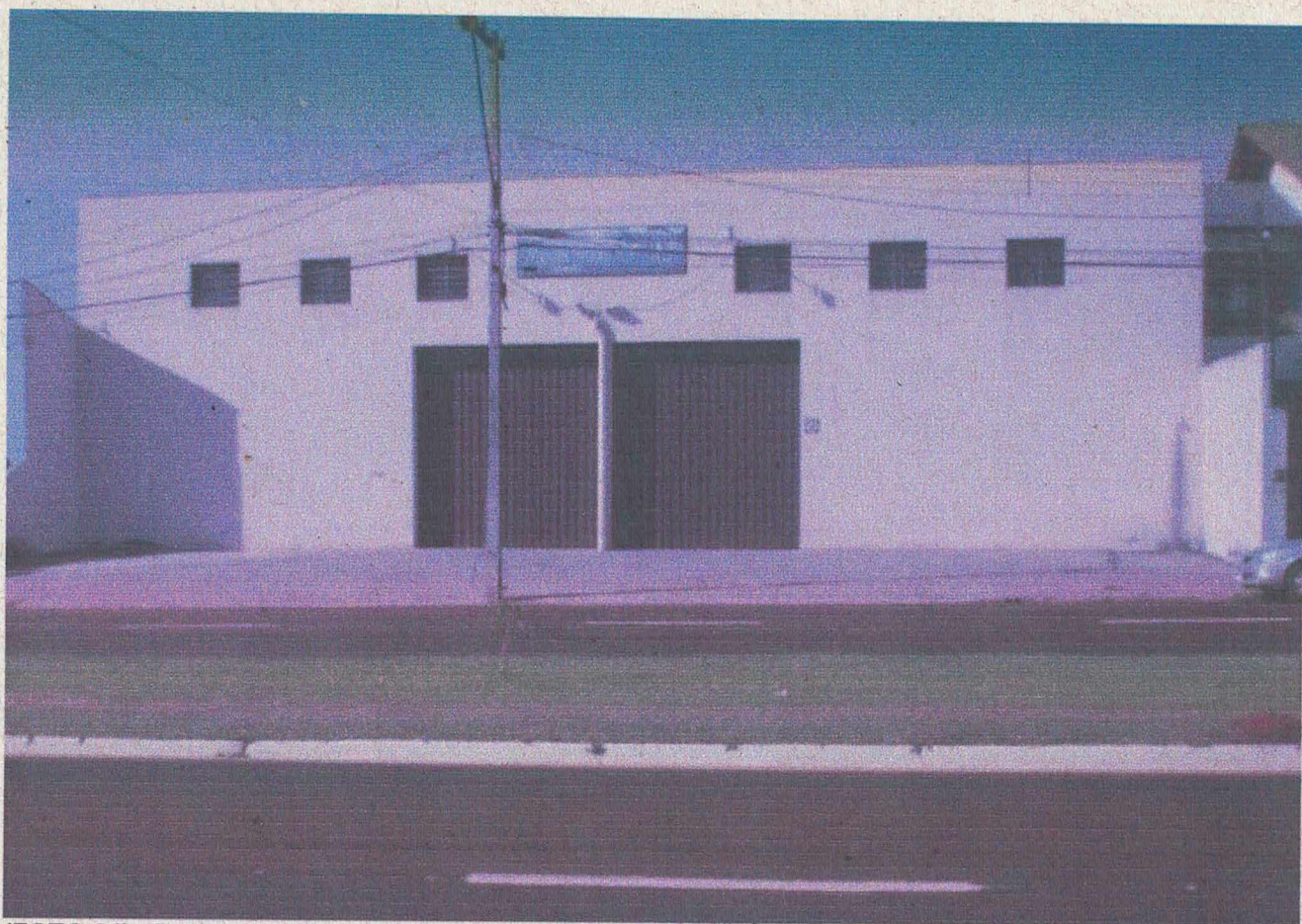
A paisagem urbana local é formada basicamente de edificações e espaços antrópicamente construídos. Os remanescentes de paisagem urbana natural existentes encontram-se basicamente em áreas de preservação permanente da região.

O perfil da população existente na área de influência direta é em sua maioria de média renda e a ocupação apresenta-se consolidada. A vizinhança, considerando-se os Bairros; Parque Residencial Santa Mônica, Conunto Habitacional Milton Gavetti, Alpes, Jardim das Américas, Autódrom Internacional Ayrton Senna, Estádio do Café e demais



Bairros da região, é constituída principalmente pelo uso residencial e possui atividade comercial e de prestação de serviço local e residências nas paralelas e ruas transversais.

Os levantamentos do entorno da área estudada apresentam atividades comerciais e Residências, Templos Religiosos, Armazéns, Depósitos, Metalúrgicas, Academias, Materiais para Serigrafia, Estação de Recalque da SANEPAR, Posto de Serviços Automotivos, dentre outros.



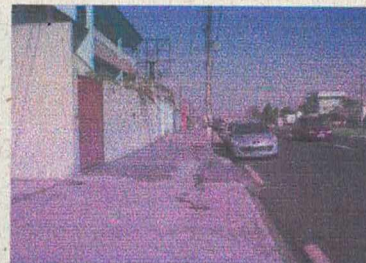
(FOTO 04) - Fachada do Empreendimento – IGREJA CRISTÃ ÁGUA VIVA.



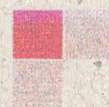
(FOTO 05) - Edificação da Esquerda



(FOTO 06) - Edificação da Frente



(FOTO 07) - Edificação a Direita



Considerando que moradores próximos ao empreendimento já convivem com o intenso comércio regional ao longo da Av. Henrique Mansano, bem como nas ruas paralelas e também nas transversais, a implantação de uma edificação com fins religiosos não causará incômodos consideráveis para os moradores do entorno, em função da grande atividade comercial e de serviços existentes há décadas ao longo de toda a Av.: Henrique Mansano e no entorno.



(FOTO 08) – Vista da Localização da Edificação, na Av. Henrique Mansano.

As imagens a seguir ilustra algumas atividades e estabelecimentos existentes nas proximidades do lote onde será implantada a edificação:



(FOTO 09) – Pista Sentido Ter. Gavetti



(FOTO 10) – Pista Sentido Est. do Café.



A área diretamente impactada, ou seja, o lote onde será construída a edificação está localizada em zona residencial 6 (ZC-6), de acordo com a Lei de Uso e Ocupação do Solo vigente no município e alterada pela Lei 10.665 de 2008, o empreendimento está, a princípio, em conformidade com o zoneamento para empreendimentos prestadores de serviços e atividades afins.

Das análises realizadas do empreendimento e da vizinhança, constatou-se que a região, o comércio local e população residente no entorno serão atendidos com a implantação da , pois apesar do intenso comércio, a Av. Henrique Mansano já abriga vários estabelecimentos comerciais e prestadores de serviços para atendimento da população em geral e empresas.

No que se refere à ocupação da área pelo empreendimento, segundo projeto arquitetônico, se dará da seguinte forma: (ANEXO PROJETOS DE ARQUITETURA)

Além das áreas calculadas e apresentadas, tem-se ainda uma taxa de ocupação de 69,75 % e coeficiente de aproveitamento de 1,36. todos estes parâmetros estão condizentes com os limites propostos para o zoneamento do local (ZC-6).

Os aspectos quanto ao uso e ocupação do solo referentes a acessos, sistema viário e de transporte, etc, estão em tópico específico

III. Valorização Imobiliária;

O Impacto quanto a valorização imobiliária deverá ser positivo, tendo em vista a ocupação de imóveis já existentes, equipamento urbanos, localização e o surgimento de grandes investimentos e modernas edificações na região.

IV. Interesse Histórico, Cultural, Paisagístico e Ambiental;





(FOTO 11) – Estádio do Café.



(FOTO 12) – Autódromo Internacional – A. Senna.



(FOTO 13) – Futuras Instalações de Shopping

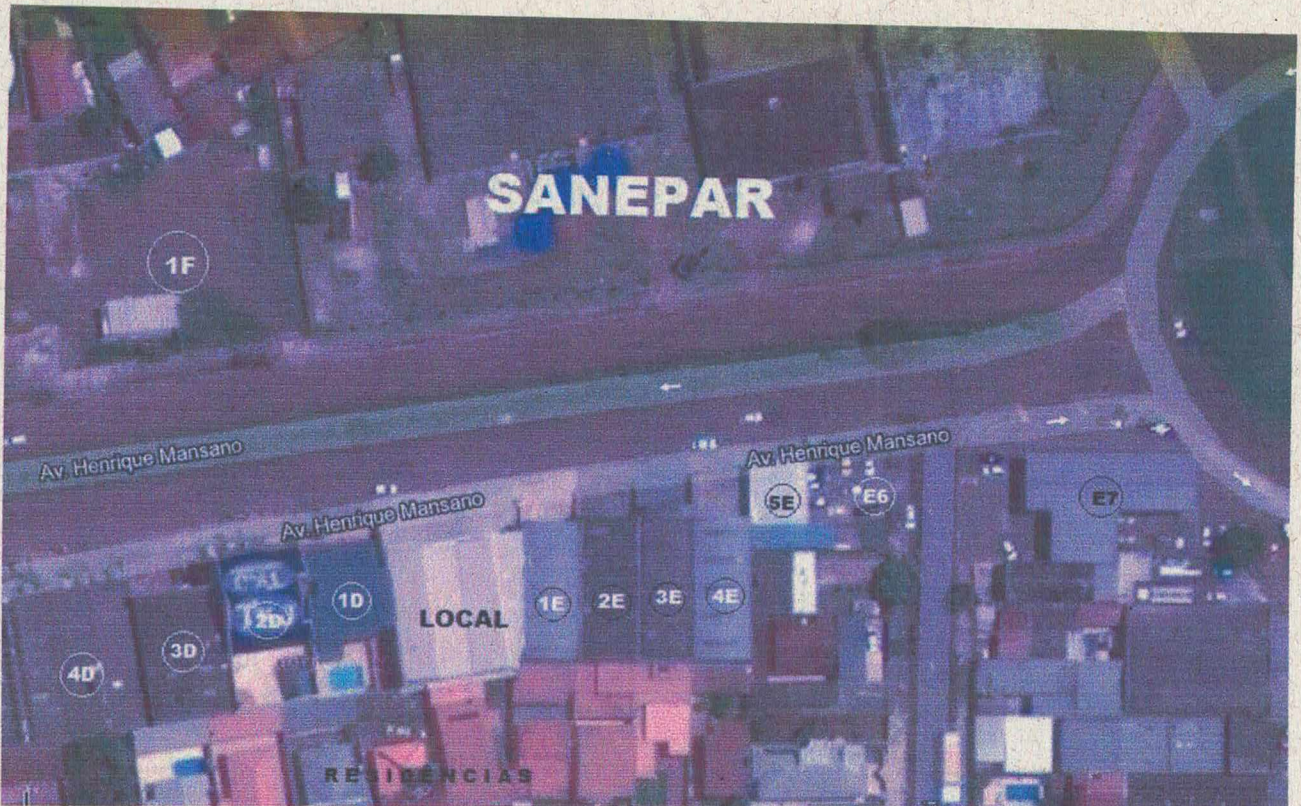


(FOTO 14) – Estágio atual da obra do Shopping.

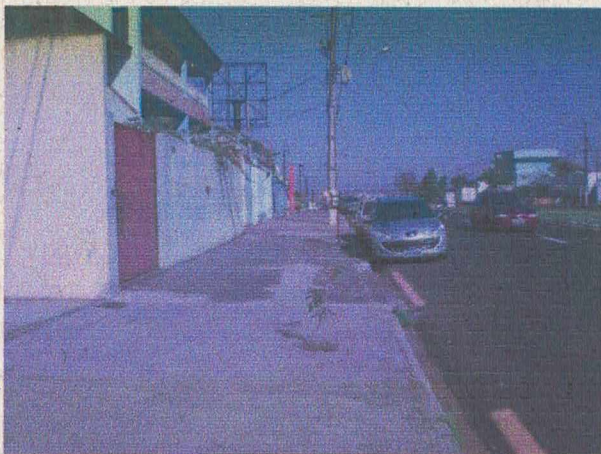
A edificação não vai interferir no aspecto paisagístico da região, tendo portanto impacto neutro. As edificação de valar histórico da região, encontram-se resguardadas e tem vulto muito maior em grandeza e reconhecimento por parte da população do município: Autódromo, Estádio do Café



Edificações Existente:



(FOTO 15) – Vista das edificações lindeiras ao empreendimento - Av. Henrique Mansano.



(FOTO 16) - Edificação da Esquerda



(FOTO 17) - Edificação da Esquerda





(FOTO 18) - Edificação da Esquerda



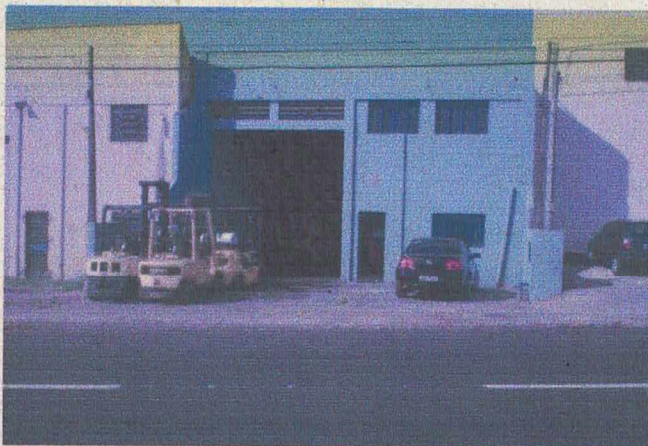
(FOTO 19) - Metalurgica á direita - 2º Edificação



(FOTO 20) - Vista do lado Esquerdo.



(FOTO 21) - Armazem à esquerda - 3º edificação



(FOTO 22) - Locação de Empilhadeiras



(FOTO 23) - Igreja Evangelica. 4º Edificação





(FOTO 24) – Posto de Serviços



(FOTO 25) – Rotatória Av. Lícia Helena/Av. H. Mansano



(FOTO 26) – Av. H. Mansano sentido Estádio do Café.



(FOTO 27) – Armazem em frente.

V. Equipamentos Urbanos:

a. Consumo de Água;

Quanto ao abastecimento de água potável, a região em questão é atendida pela Concessionária **SANEPAR** e já existe ponto de ligação no lote em estudo, não havendo necessidade de ampliação da rede existente no entorno.

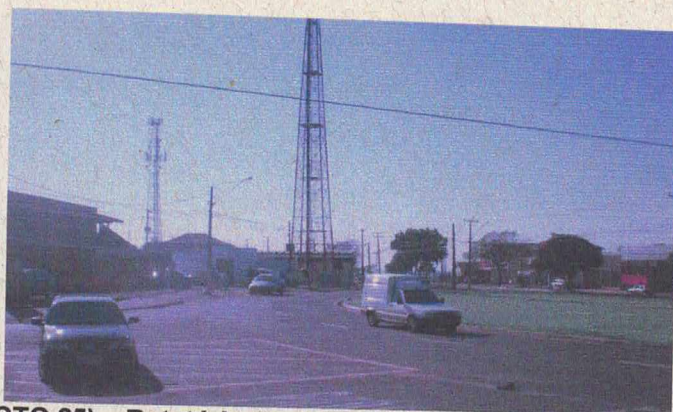
O consumo local de água potável equivalente, uma vez que existe um enorme reservatório da SANEPAR em frente ao empreendimento, a rede de água potável na região do empreendimento está preparada para atendê-lo, não sendo necessária algum tipo de modificação na rede, existente. O consumo fica menor que 10m³.

O impacto sobre o fornecimento de água potável não será significativo (**impacto neutro**). Outro fato que atenua o impacto sobre a rede de água potável do





(FOTO 24) – Posto de Serviços Automotivo



(FOTO 25) – Rotatória Av. Lícia Helena/Av. H. Mansano



(FOTO 26) – Av. H. Mansano sentido Estádio do Café.



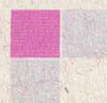
(FOTO 27) – Armazem em frente.

V. Equipamentos Urbanos:

a. Consumo de Água;

Quanto ao abastecimento de água potável, a região em questão é atendida pela Concessionária **SANEPAR** e já existe ponto de ligação no lote em estudo, não havendo necessidade de ampliação da rede existente no entorno.

O consumo local de água potável equivalente, uma vez que existe um enorme reservatório da SANEPAR em frente ao empreendimento, a rede de água potável na



região do empreendimento está preparada para atendê-lo, não sendo necessária algum tipo de modificação na rede, existente. O consumo fica menor que 10m³.

O impacto sobre o fornecimento de água potável não será significativo (**impacto neutro**). Outro fato que atenua o impacto sobre a rede de água potável do entorno é o fato do empreendimento contar com reservatório próprio de água, o que atenua os picos de vazão de consumo.

b. Esgotamento Sanitário

A área do lote, é atendida por rede pública de esgotamento sanitário da concessionária **SANEPAR**.

Considerando-se o porte do empreendimento, o *Manual de Orientações de Projetos Hidráulicos da SANEPAR*, bem como a NBR 13.969, estimo a uma descarga média de esgoto em torno de 0,325 l/s para este empreendimento.

As redes do entorno, o interceptor e a estação de tratamento de esgoto estão preparadas para receber este acréscimo de vazão, uma vez que os projetos de rede, interceptor e estação são dimensionados para ocupação final de uma bacia (população de final de plano). Por este motivo este impacto na vizinhança é considerado **neutro**.

c. Energia Elétrica;

O fornecimento de energia elétrica será da COPEL Companhia Paranaense de Energia Elétrica Ltda, única concessionária no estado do Paraná, conseqüentemente de Londrina, embora a agência contará com gerador próprio de emergência para casos de possíveis panes na rede elétrica.



d. Telefonia;

A região conta com diversas operadoras de telefonia SERCOMTEL, TIM, VIVO, GVT, e a OI/BRASIL TELECOM, portanto não haverá impacto quanto a instalações de comunicação tanto de voz como de imagens e dados.

e. Resíduos Sólidos;

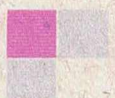
Os resíduos sólidos gerados pelo estabelecimento serão considerados em duas etapas:

Durante a construção: Serão geridos de acordo com o PGRCC - Plano de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil devidamente aprovado pela SEMA Secretaria Municipal do Ambiente conforme Processo aprovado junto a SEMA – Secretaria de meio Ambiente do Município de Londrina;

Após início das atividades: Obedecerá o PGRS - Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos a ser elaborado, aprovado e implantado de acordo com a Lei 10849/2009, Município de Londrina e dec. 769/2009.

f. Líquidos e Efluentes de Drenagem de Águas Pluviais;

Embora a edificação contemple a coleta de água da chuva, para atividades de limpeza, descarga e irrigação de áreas verdes, o excesso será destinado a galeria de águas pluviais.



VIII. Transporte Coletivo;



(FOTO 28) – Terminal urbano Milton Gavetti..

A 300 metros o empreendimento será servido pelo Terminal de Transporte Urbano do Conjunto Habitacional Milton Gavetti e as linhas urbanas que nele fazem transbordo de passageiros.

VIII. Poluição:

Visual; Dentro dos padrões do projeto Cidade Limpa do município de Londrina.

- **Sonora;** Dentro dos padrões do movimento de trafego da cidade. Existe projeto específico de isolamento acústico.
- **Atmosférica;** Não há emissões a considerar superior as dos veículos automotores que circulam na região.



- **Hídrica;** Apenas poluições hídricas decorrentes de águas pluviais em dias chuvosos, tendo em vista o lixo, folhas e possíveis óleos lubrificantes de veículos nas vias públicas
- **IX. Vibração;** Lei nº 10.637/2008 no trânsito de veículos em circulação, principalmente os de grande porte como ônibus e caminhões de carga.

X. Periculosidade;

De acordo com a Polícia Militar do Paraná, responsável pela segurança pública em Londrina, o local em estudo é servido pelo 5º Batalhão da Polícia Militar - Primeira Companhia de Polícia Militar (1 Cia. PM), também conhecida como Sub Area IV, localizada na Rodovia Celso Garcia Cid (PR 445) KM 374, Jd. Acapulco.

Para o patrulhamento convencional, com inspeção pelas ruas do bairro, a Polícia Militar dispõe de viaturas, executado através de rondas e atendimentos individuais, quando solicitados pelos cidadãos da região atendida.

A implantação do empreendimento não causará alterações na rotina de rondas e atendimentos pela Polícia Militar.

A unidade do Corpo de Bombeiros que atende a região é o Posto do Igapó, localizado na Rua Prof. Joaquim Matos Barreto, 109. O atendimento é efetuado em função de chamadas da população na Central do Corpo de Bombeiros, que encaminha a ocorrência ao Posto do Igapó e, quando necessário, recebe apoio do Posto da rua Tietê na Vila Nova e/ou do Jardim. Tóquio.

A segurança da edificação será constituída por sistema de alarme contínuo monitorado 24h, na área externa e interna da edificação.



Observa-se, pois, que os serviços de uma instituição religiosa, se trata de atividades de apoio espiritual e socialização da população do entorno, contribuindo a prevenir a degradação aos patrimônios público ou privado na vizinhança.

XI. Geração de Emprego - Trata-se de entidade sem fins lucrativos, sendo a grande parte do trabalho por pessoas voluntárias da congregação.

Adensamento Populacional

O Município de Londrina apresenta-se neste contexto como o município mais densamente povoado e com as maiores taxas de crescimento populacional das últimas três décadas. Londrina chegou ao início do século XXI com uma população de 446.822hab. sua taxa de crescimento demográfico é de aproximadamente **2,02%** ao ano, dos quais **96,96%** residiam na zona urbana e apenas **3,04** na zona rural, e apresenta um Índice de Desenvolvimento Humano (IDH) no município de **0,824**. A partir daí, Londrina manteve um crescimento constante, consolidando-se, pouco a pouco, como principal ponto de referência do Norte do Paranaense exercendo grande influência e atração regional (PERFIL, 2003).

O Município é constituído pelo Distrito Sede e pelos Distritos de Lerroville,Warta, Irerê, Paiquerê, Maravilha, São Luiz, Guaravera e Espírito Santo

TABELA 1 – Município de Londrina, Regiões de Planejamento

Regiões	Área (há)	População	D Demogr (hab/ha)
Norte	3.839,616	129.178	27,978



Sul	3.250,206	86.171	22,048
Centro	1.477,770	101.891	20.986
Leste	3.834,717	96.771	17.338
Oeste	3.829,144	96.684	20,998
Total	16.231.453	510.707	100,000%

Fonte: FOLHA DE LONDRINA 15/08/2001 - Perfil do Município de Londrina (2011).

Estabilidade do Terreno

O relatório da estabilidade do terreno, foi considerado desnecessário, tendo em vista as características topográficas e construtivas, localização e dimensões do mesmo.

Os impactos do empreendimento são sintetizados em uma matriz de impactos, com graduação e também indicada a abrangência dos impactos e medidas mitigadoras e compensatórias.



MORFOLOGIA URBANA



(FOTO 29) – Av.: Henrique mansano no trecho do Autódromo – Existem grandes vazios urbanos

A bela paisagem do entorno da Av. Henrique Mansano, e Lago da Zona Norte leva grande parte da população para pratica de caminhadas e passeios. Do ambiente urbano surgem na paisagem telhados de casas e prédios comerciais, visto do alto esse ambiente, tirando-se as exceções de praxe, que são mínimas, é de grande harmonia.

A morfologia urbana da área do empreendimento deve ser analisada considerando-se os elementos paisagísticos e a sua transformação no tempo decorrente de ações naturais e sociais.

O empreendimento não representará grande transformação na paisagem urbana.

As áreas públicas urbanizadas, Autódromo, Estádio do Café, Lago da Zona Norte, Shopping Centers recém construídos na Av. Saul Elkind, valorizam a vegetação e a paisagem urbana existente, permitindo o uso para a recreação e contemplação, sem impactos sobre vegetação urbana. Essas áreas amenizam o uso urbano e resguardam a ambiência de sítios relevantes na paisagem da Região.

O empreendimento integrará a vegetação e arborização do local, harmonizando o ambiente construído e o ambiente natural, provocando impacto positivo no ambiente da região. A volumetria introduzida pelo empreendimento é a definida na legislação municipal.

Saúde

+ **Endereço do Posto de Saúde Próximo: R Alberto Preto 75**
Conjunto Habitacional Milton Gavetti

Pelo tipo de empreendimento, também não haverá qualquer impacto nesses equipamentos. O empreendimento será provido de um serviço de atendimento emergencial para ocorrências em seu interior, com encaminhamento, se necessário, aos sistemas de saúde, que localiza-se vizinho ao empreendimento.

Entende-se por equipamentos urbanos, todos os edifícios públicos ou privados com acesso ao uso da população: na saúde (postos, policlínicas, hospitais); ao ensino (escolas, creches); ao comércio e serviços e a segurança (delegacias, corpo de bombeiros).

Educação

Pelo tipo de empreendimento, também não haverá qualquer impacto negativo nesses equipamentos.

Como efeito positivo, podemos citar a possibilidade de incentivo de livrarias e outras lojas de materiais educacionais para atendimento da população.

Comércio e Serviços

Em relação a comércio e serviços, existem estabelecimentos localizados no entorno para alimentação, serviços, postos de abastecimento e ampla gama desde prestadores de serviços a micro empresas metalúrgicas

VII. Sistema de Circulação e Transportes,

SISTEMA VIÁRIO



Nas últimas décadas a densidade de ocupação das áreas urbanas tornou-se uma grande preocupação para os governos que pretendiam manter alguma qualidade para a vida nessas áreas. Com isso surgem novas regras urbanísticas que pretendem controlar a distribuição da ocupação de maneira equilibrada e um pouco mais saudável. Incluem-se nessa listagem de empreendimentos especiais, os chamados **PGT's** – Pólos Geradores de Tráfego. Como o nome sugere, Pólo Gerador de Tráfego é aquele tipo de atividade capaz de gerar um número de viagens (em geral motorizadas) acima da média de outras atividades. Pode-se dar como exemplo Edifícios Comerciais e Agências Bancárias, dentre outros. Torna-se necessário estudar e prever possíveis impactos e congestionamentos no sistema viário e de transporte, quando há um crescimento acentuado da construção de empreendimentos de grande porte nas áreas urbanas.

A maioria dos casos de **PGT's** já estudados, tratando-se de edificações de uso coletivo, em geral comerciais ou de serviços.

Este empreendimento foi incluído como um caso de estudo por ser considerado como um atrativo do trânsito, gerador de fluxo de entrada e saída de veículos.

TABELA 2 – CONTAGENS DE TRÁFEGO - HORÁRIO DE PICO (17:30 - 18:30)

	SENTIDO DO TRAFEGO	CONTAGEM/2007	ESTIMATIVA/2011
01	SENTIDO Av.: LÚCIA H. G. VEIGA.	311	405
02	SENTIDO Av.: WINSTON CHURCHIL.	565	735

(TABELA – 30) Fonte – IPPUL – 24/10/2007 – Cruzamento das Av Winston Churchill com Henrique Mansano

Estima-se um aumento no período em 30% dessa contagem, em função do tempo e o fato de não mais haver acesso de conversão nas avenidas citadas.



Quantificação de veículos no Município de Londrina.

Conforme dados divulgados pelo **CMTU/DETRAN-PR**, no Município de Londrina estão registrados os veículos conforme dados constantes da planilha seguinte:

TABELA 2 - FROTA DE VEÍCULOS EM LONDRINA EM 2011.

Município	Total	Auto	Caminhão	Moto	Onibus	Outros
Londrina	290.617	174.192	8.244	51.608	1.837	54.736
Total						290.617

Fonte: DETRAN/PR – ABRIL 2011.

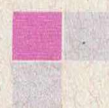
TABELA 3 - FROTA DE VEÍCULOS NO ESTADO DO PARANÁ EM 2011.

Estado	Total	Auto	Caminhão	Moto	Onibus	Outros
Paraná	5.163.39	3.063.29	210.91	853.707	30.671	695459
Total						5.163.39

Fonte: DETRAN/PR – ABRIL 2011.

O número de habitantes por veículo vem sendo reduzido ao longo dos anos, o que evidencia um maior número de veículos em circulação no sistema viário. A média

PALMIERI arquiteto – planejamento, arquitetura e engenharia de segurança



londrinense de automóveis supera a média estadual, porém não foge dos padrões das cidades desse mesmo porte.

Acessibilidade;

Delineamento da Área de Influência Viária do Empreendimento

O traçado da área de influência do empreendimento é uma das etapas elementares para todo estudo viário. Deve-se partir da análise dos deslocamentos definindo as zonas de macro acessibilidade e de micro acessibilidade. Esta leitura em dois níveis é importante para que se possa ter uma visão completa e correta do contexto de circulação do ponto estudado.

Macro Acessibilidade:



Foto 30– Acesso Av. Winston Churchill



Foto 31 – Acesso Av. Lucia Helena Gonçalves Viana.





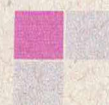
Foto 32 – Acesso Rod. João Strass

Morfologia urbana de vias de acesso ao empreendimento

A zona de macro acessibilidade é aquela onde existem as vias principais de acesso ao local estudado, em que se observa, ausência de sobrecarga sobre o sistema viário, pois é nela que se vão se concentrar as viagens produzidas (atraídas ou geradas) pelo tráfego principal para diversas regiões da cidade. Caracteriza-se por ser “macro” por abranger uma área ampla e mais distante do ponto de estudo. Na maioria das cidades este entorno é compreendido pelas vias arteriais ou estruturais pois são essas vias que atraem um maior carregamento e possuem com isso um nível de serviço ruim se comparado às outras. Os critérios para a delimitação dessa zona não são rígidos e inclui na maioria dos casos estudados alguma dose de subjetividade, posto que, dependem da observação e do bom senso do planejador de transportes. A área de influência da zona de macro acessibilidade é formada pelas vias arteriais. No caso do empreendimento em estudo, os principais acessos são: Avenida Henrique Mansano, Avenida Winston Churchill, Avenida Lúcia Helena Gonçalves Viana.

Micro Acessibilidade

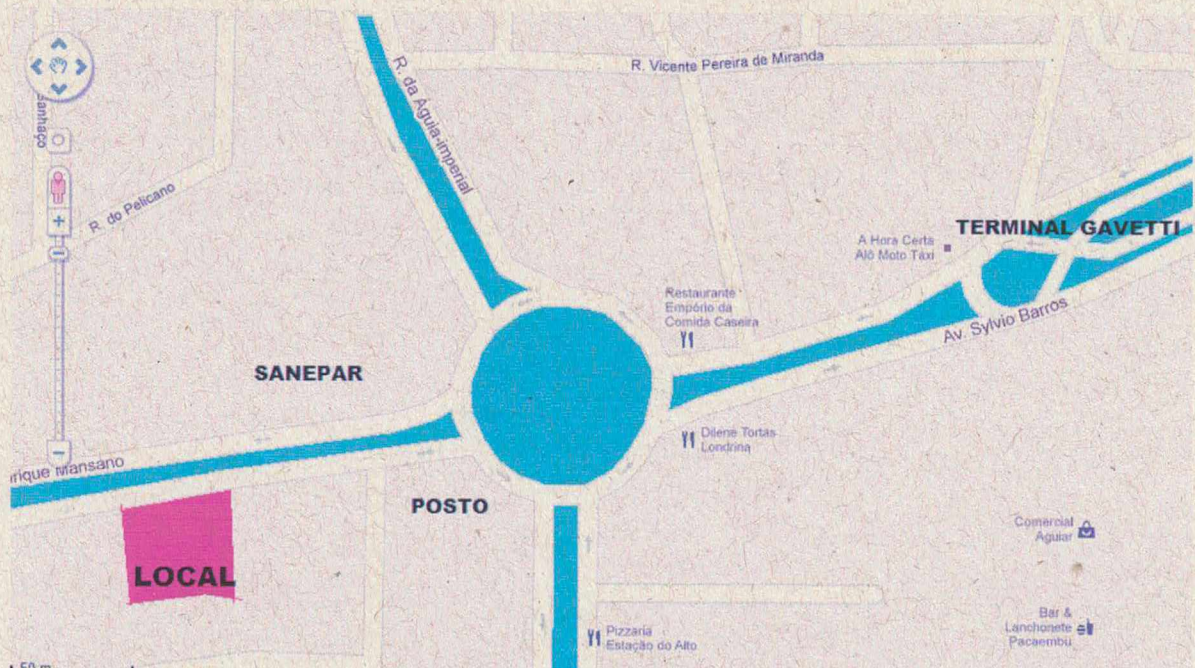
PALMIERI arquiteto – planejamento, arquitetura e engenharia de segurança



faixas de fluxo que servirão para organizar a passagem dos veículos em “fila”, e dependendo da largura das faixas e do layout dos sentidos a capacidade pode variar.

No estudo da capacidade viária, o principal elemento focalizado são as faixas de fluxo. O conceito de capacidade é bastante simples, pois se trata do número máximo de veículos que pode passar numa faixa de fluxo em uma mesma direção (ou em ambas para vias de sentidos opostos) durante uma unidade de tempo e nas condições normais de tráfego.

Capacidade das vias utilizadas na Zona de Macro Acessibilidade



Como já foi dito anteriormente, na zona de macro acessibilidade estão as chamadas arteriais. Segundo Ferrari, nas vias arteriais a velocidade de serviço é menor, permitindo, entretanto uma maior intensidade de trânsito, ou seja, um “pior nível de serviço”.

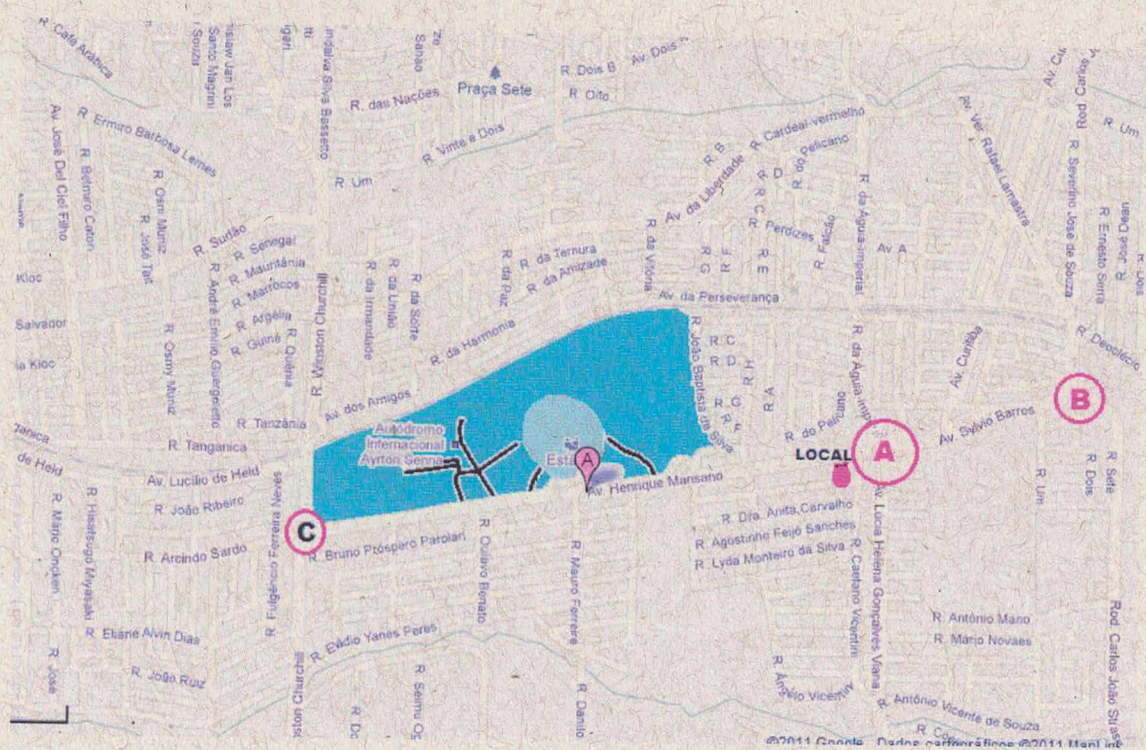
Outra característica das vias arteriais principais é o tempo de viagem que é maior se comparado ao da via expressa, porém isto acontece em decorrência de sua função viária por não estar segregada na malha (característica da via expressa), a via arterial permitindo acesso lateral aos lotes lindeiros e às vias transversais à ela (maior flexibilidade de circulação).

Entretanto reside aí a preocupação dos planejadores de transporte: a dualidade entre a necessidade do escoamento de passagem que é função principal deste tipo de via, e a utilização das mesmas pelo trânsito local de acesso às atividades de vizinhança.

Em alguns projetos viários para vias arteriais são propostas as faixas seletivas, que seria a reserva de uma das faixas de fluxo para o fluxo ininterrupto e com maior velocidade, com a intenção de tentar conciliar essas duas demandas numa mesma via.



Av. Henrique Mansano:



(MAPA 11) – Principais rótulas de articulação viária de acesso ao empreendimento.
(A) Av.: Lúcia Helena Gonçalves, (B) Rod Carloa Strass, (Av.: Winston Churchill).

No trecho estudado a via tem perfil com canteiro central dividindo os fluxos de sentido. Possui largura total da caixa de rolamento de 12,00 metros, sendo duas faixas de 3,00 metros cada – tanto no sentido Winston Churchill, como no sentido Rod João Strass.

O empreendimento foi projetado para operar com um volume médio de 350 pessoas em horários de culto. Estatisticamente a permanência média de pessoas neste tipo de atividade é de 90 (Noventa minutos) em atividades normais.

Calculando-se os 50% são utilizadores de veículos das 300 pessoas, na média de 4 pessoas em cada veículo teremos a quantidade de 35 (Trinta e Cinco) veículos chegando e saindo a durante o período de atendimento ou seja 2 (Duas Horas),

Horários das atividades religiosas no empreendimento.

	Dias da Semana	Horário de Início culto	Horário de Início culto	Nº de pessoas	Nº Veículos
01	Domingo	19:00	22:00	350	40
02	Quarta-feira	20:00	22:00	300	35
03	Sexta-feira	20:00	22:00	200	30

(TABELA 03) – Dados fornecidos pela congregação – Igreja Cristã Água Viva.

3. IMPACTOS DO EMPREENDIMENTO SOBRE A ÁREA DE VIZINHANÇA

Neste capítulo é importante ressaltar, que dependendo da análise feita para os diferentes tipos de impactos relacionados ao empreendimento, a área considerada de influência direta ou indireta pode sofrer modificações. Isso se deve ao fato de que cada impacto se dá de forma distinta, apresentando diferentes áreas de abrangência.

3.1. AMBIENTE NATURAL

LONDRINA/PR

Latitude: **23°18'S**, Longitude: **51°10'W**

Altitude: média: **543,00m**.

Classificação Climática do **IAPAR**:

Neste estudo foi considerada como área de influência a região da Avenida Henrique Mansano, conforme especificado no mapa anexo.

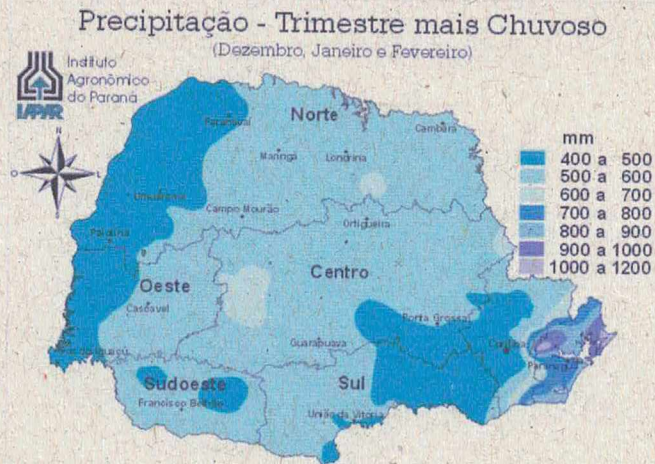


Meio Físico

Clima:

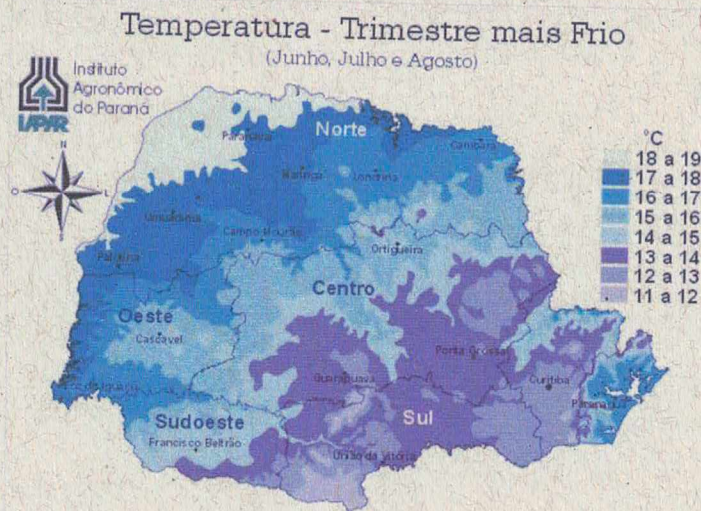
De maneira geral, a análise climatológica do Município de Londrina indica duas estações: uma estação chuvosa que se inicia na primavera, tendo seu ponto culminante em dezembro ou janeiro, porém, é em março que, com a intensificação das massas frias, ocorrem fortes chuvas; e outra estação relativamente seca o restante do ano, sendo registrados baixos índices pluviométricos nos meses de julho e agosto, principalmente.

A CLASSIFICAÇÃO CLIMÁTICA DO IAPAR PARA O ESTADO DO PARANÁ.



Segundo a classificação climática do IAPAR, baseada em dados mensais pluviométricos e termométricos, o estado abrange sete tipos climáticos distintos, a maioria correspondente a clima semi-seco. O tipo dominante na maior área é o Cwa, que abrange toda a parte central do Estado e é caracterizado pelo clima tropical de altitude, com chuvas no verão e seca no inverno, com a temperatura média do mês mais quente superior a 22°C. Algumas áreas serranas, com o verão ameno são

classificadas, onde a temperatura média do mês mais quente é inferior a 22°C e durante pelo menos quatro meses é superior a 10 °C.



O fluxo de clientes ao local, tomando por base outros estabelecimentos do gênero, instalados em cidades de mesmo porte será, cêrca de 95% através de veículos próprios e cerca de 5% através de transporte público, o que não virá a gerar demanda por segurança pública no entorno da atividade, posto que os clientes já desembarcarão dentro da área do empreendimento.

Infra-Estrutura

Em relação à infra-estrutura básica, abordaremos a demanda por abastecimento de água, esgotamento sanitário, fornecimento de energia, coleta de lixo e drenagem urbana.

O estabelecimento contará com ligações de água, esgotos e energia elétrica, e seu consumo não fugirá dos padrões para esse tipo de atividade, havendo capacidade das concessionárias que atendem o município para o suprimento da demanda gerada.

O local é atendido pelo serviço regular de coleta de lixo, não causando qualquer tipo de impacto nesse serviço. O lixo gerado será basicamente do tipo residencial, restos de papeis e embalagens, não gerando impacto na coleta ou na destinação final.

A drenagem do estabelecimento será realizada através de condutores ligados à drenagem pluvial de rede pública. Serão instalados sistemas de retenção permeáveis, não causando qualquer impacto nas redes públicas de drenagem ou qualquer tipo de poluição.

4. MATRIZ DE AVALIAÇÃO DOS IMPACTOS SOBRE A ÁREA DE VIZINHANÇA

Metodologia

A elaboração de uma Matriz de apresentação e dimensionamento dos impactos identificados no levantamento sistêmico realizado objetiva permitir uma compreensão das alterações impostas no meio ambiente natural e construído segundo uma visão global, abrangendo as inter-relações dos vários aspectos estudados, as conseqüências impactantes e as medidas para compensá-las ou mitigá-las.

A Matriz apresenta as ações geradoras de impacto e os elementos impactados identificados, relacionando-os, ainda, às medidas compensatórias e mitigadoras sugeridas.

No presente estudo estimou-se a quantidade de veículos na região, durante o período de funcionamento com atendimento ao público em dias úteis:

Na estimativa chegou-se ao número médio durante o horário de pico, ou seja, entre 17:30 horas e 18:30 horas é de **20 veículos/hora**.



A classificação do nível de serviço dessa via, em suas duas pistas, é de 2,0 veículos/km na média diária e com o aumento de veículos gerado pelo empreendimento, teremos 0,05 veículos/km.

Tais resultados classificam que a via no aumento de tráfego gerado pelo empreendimento não causará qualquer impacto significativo no nível de serviço da via, principal mente porque o tráfego se dará após o horário de pico, durante o período noturno, em um local onde há ampla iluminação..

MATRIZ DE IMPACTOS DE VIZINHANÇA

APRESENTAÇÃO

O Relatório de Impacto de Vizinhança, reflete as conclusões do Estudo de Impacto de Vizinhança e baseia-se na matriz de impacto. Os impactos identificados sem a necessidade de medidas mitigadoras ou compensatórias indicam claramente o grau de compatibilidade do empreendimento, que em muitos aspectos tem valor positivo para a diversidade da vizinhança.

Objetivos e Justificativas:

O Estudo de Impacto de Vizinhança e o presente Relatório de Impacto de Vizinhança foram elaborados em atendimento ao disposto no Plano Diretor e no Código de Urbanismo do Município de Londrina.

O empreendimento está enquadrado nos tipos de atividade que exigem para a aprovação do projeto a apresentação de estudo de impacto de vizinhança. Para tanto foi realizado levantamento da situação atual da unidade de vizinhança mediata e verificadas as possíveis interferências que podem ser sentidas por essas unidades, as quais foram analisadas no Estudo de Impacto.



SINTESE DO DIAGNOSTICO DE IMPACTO

1. INFRA ESTRUTURA

O estabelecimento contará com ligações de água, esgotos e energia elétrica, e seu consumo não foge dos padrões para esse tipo de atividade, não podendo ser considerado de potencial impactante. O estabelecimento é atendido pelo serviço regular de coleta de lixo, não causando qualquer tipo de impacto nesse serviço, tendo em vista que o lixo produzido é do mesmo tipo do lixo residencial.

A drenagem do estabelecimento será realizada através de condutores ligados à rede pública com instalação de caixas de água pluvias, não causando qualquer impacto nas redes de drenagem ou qualquer tipo de poluição.

Concluindo-se pela inexistência de quaisquer impactos a serem compensados ou mitigados.

2. AMBIENTAL

Foram analisadas todas as possíveis interações ambientais, no clima, vegetação, iluminação, ventilação e meio antrópico.

NÃO haverá impactos na implantação do projeto, pois a arborização e recomposição vegetal, não serão afetadas.

3. SOCIAL

Podemos considerar o impacto positivo da geração de atividades diretas e indiretas, bem como a humanização de um local que antes havia atividades de depósito sazonal, ficando abandonado durante grande parte do ano. A edificação contará com **condições de acessibilidade para pessoas portadoras de**



necessidades especiais contidas na NBR 9050. Inclusive com a adequação de sanitários, na edificação, foi no que resultou da necessidade do presente EIV, por parte da Secretaria Municipal de Obras.

Nesse aspecto, não há outras medidas mitigadoras á serem consideradas.

4.. SISTEMA VIÁRIO

O empreendimento não possui atrativo de trânsito, e para tanto será dotado de estacionamento. Não haverá fluxo de veículos que se dirigirem ao local, gerando pequena necessidade de estacionamento, **não havendo necessidade de adequações do sistema viário de acesso e saída do empreendimento.**

Considerando que o estabelecimento em estudo não é responsável pela atração de trafego, nenhuma solução deve ser proposta para o sistema viário, a não ser principalmente a segurança dos usuários do local e futuros usuários do empreendimento.

Nesse aspecto, considerando-se que o empreendimento **não será responsável pelo aumento de tráfego** no sistema viário, apontamos apenas necessidade de intervenção conforme proposta apresentada.

CARACTERIZAÇÃO DA QUALIDADE AMBIENTAL

A qualidade ambiental presente não será alterada com a instalação da atividade em estudo. Não haverá mudanças no sistema viário apenas sinalização que contribuirá para uma otimização da utilização local.



A implantação ou não da atividade **não altera a qualidade ambiental**, quer no ambiente natural, quer no ambiente antrópico, constituindo-se em aspecto positivo.

EFEITOS DAS MEDIDAS MITIGADORAS E COMPENSATÓRIAS

A matriz apresentada no estudo **NÃO** prevê medidas mitigadoras para possíveis impactos que poderiam vir a ser causados pela atividade.

CONCLUSÕES E COMENTÁRIOS

Conclui-se que a atividade não tem potencial para agravar qualquer impacto existente no local, a ínfima alteração no trânsito podem ser absorvidos dentro do projeto do empreendimento não gerando complicações ao fluxo normal do local.

Pelo tipo de atividade, os clientes potenciais estão distribuídos por todo o município.

As vias de acesso para todo o público desembocam nas duas vias de acesso ao empreendimento através das Av. Winston Churchill e Av.: Lúcia Helena Gonçalves Viana. Considerando que o terreno na implantação do empreendimento localiza-se na Av. Henrique Mansano, causará muito pouco impacto em outras vias.

O empreendimento localiza-se no corredor que normalmente é utilizado pelos moradores da zona norte e oeste quando se dirigem a estabelecimentos de atendimento ao centro

Na vizinhança não haverá impactos negativos consideráveis com a instalação da atividade, quer sejam ambientais, sociais, econômicos ou na paisagem urbana, principalmente pelo predomínio comercial do entorno, conforme mostrado na planta anexa.



Todas as variáveis que poderiam ser afetadas foram devidamente consideradas e as análises concluem pela **inexistência** de impactos.

Pelo exposto, considerados os impactos especificados na matriz inclusa no Estudo de Impacto de Vizinhança, o empreendimento poderá funcionar sem que a vizinhança sofra qualquer prejuízo em sua qualidade de vida.

Marcos Yañes Palmieri.
Arquiteto e Urbanista
CREA 22.533-D



INDICAÇÃO BIBLIOGRÁFICA CONSULTADA

BRASIL. Constituição (1988). *Constituição da República Federativa do Brasil: promulgada em 5 de Dezembro de 1988. Organização do texto: Juarez de Oliveira. 4. ed. São Paulo: Saraiva, 1990. 168 p. (Série Legislação Brasileira).*

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. Decreto Federal nº 99.274, de 6 de Junho de 1990. *Regulamenta a Lei nº 6.902, de 27 de abril de 1981, e a Lei nº 6.938, de 31 de agosto de 1981, que dispõem, respectivamente sobre a criação de Estações Ecológicas e Áreas de Proteção Ambiental e sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, e dá outras providências. Diário Oficial da República União, Brasília, DF, 7 jun. 1990.*

BRASIL. Lei Federal nº. 4.771, de 19 de Junho de 1965. *Institui o novo Código Florestal. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 19 jun. 1965.*

BRASIL. Lei Federal nº 10.257, de 10 de julho de 2001. *Regulamenta os arts. 182 e 183 da Constituição Federal, estabelece diretrizes gerais da política urbana e dá outras providências. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 10 jul. 2001.*

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. Resolução CONAMA nº. 001, de 23 de janeiro de 1986. *Cria a obrigatoriedade de realização de EIA/RIMA para licenciamento de atividades poluidoras. Disponível em <http://www.lei.adv.br/001-86.htm>. Acesso em Junho 2011*

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 n.º 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 n.º 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 n.º 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.

CASTRO, J.C. *Coluna White: Estratigrafia da Bacia do Paraná no Sul do Estado de Santa Catarina - Brasil*. Secretaria de Estado da Tecnologia, Energia e Meio Ambiente, Florianópolis, SC, 1994.

COMPANHIA DE SANEAMENTO DO PARANÁ – SANEPAR. Disponível em: www.sanepar.com.br. Acesso em julho 2011

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/>

EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA - EMBRAPA. *Levantamento de reconhecimento dos solos do Nordeste do Estado do Paraná (Área 2)*. Curitiba: DNPEA, 1971. 144p. (DNPEA. Boletim Técnico, 16).

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.

FUNDAÇÃO SOS MATA ATLÂNTICA; INSTITUTO NACIONAL DE PESQUISAS ESPACIAIS; INSTITUTO SOCIOAMBIENTAL. *Atlas da evolução dos remanescentes florestais e ecossistemas associados no domínio da mata atlântica no período 1990-1995*. São Paulo, 1998. 55p.

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

INSTITUTO BRASILEIRO DE DESENVOLVIMENTO FLORESTAL - IBDF. 1984. *Inventário Florestal Nacional, Florestas Nativas, Paraná e Santa Catarina*. Brasília-DF. 125 p.

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 micro regiões de Londrina, Maringá e Paranavaí: subsídio para uma política florestal no estado do Paraná*. Curitiba, Instituto Paranaense de Desenvolvimento Econômico e Social, 44p.

MAACK, R. *Geografia física do Estado do Paraná*. Universidade Federal do Paraná e Instituto de Biologia e Pesquisas Tecnológicas. 1968. 350p.

MINEROPAR, *Minerais do Paraná S/A Levantamento das Potencialidades Minerais dos Municípios de Irati e Prudentópolis, Paralelepípedos e alvenaria poliédrica: manual de utilização*. Curitiba, 1983, 87 p.

MINISTÉRIO DE MEIO AMBIENTE - MMA. Disponível em www.mma.gov.br. Acesso em Junho de 2011

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

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

SOARES-SILVA L. H. & BARROSO G. M. 1992. *Fitossociologia do estrato arbóreo na porção norte do Parque Estadual Mata dos Godoy, Londrina-PR, Brasil*. Anais 8º Congr. SBSP: 101-112.

TOREZAN, J. M. D.; SILVEIRA, M. 2002. *Fatores ambientais, diversidade e similaridade em florestas da bacia do rio Tibagi*. In: *Bacia do Rio Tibagi*. MEDRI, M. E.; BIANCHINI, E; SHIBATTA, O. A.; PIMENTA, J. A (Eds). Londrina.

EIV – ESTUDO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA

ANEXOS

TEMPLO DE USO RELIGIOSO

Avenida Henrique Mansano, 2120.
Parque Residencial Santa Mônica
Londrina - PR.

