EIV – ESTUDO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA

LONDRINA – PARANÁ.

“CENTRO COMERCIAL”

JOSEPH PHILIPPE NABAHAN

CPF N.º

IPTU N.º 07010200304900001.

Receita Federal n.º – Em processo de formação.

Avenida Saul Elkind s/n.º - Chac. 16/A-1 – Destacada da Subdiv. Da Chac. 16 da Subdiv. Do Lote 2 da Gleba Patrim. Heimtal.

Londrina - Paraná

Foto: Terreno do Centro Comercial (Avenida Saul Elkind)

I. INTRODUÇÃO

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, logo quanto maior o empreendimento, tanto maior o impacto que ele poderá ou não produzir sobre a vizinhança.

I.1. Objetivos gerais e específicos do Estudo de Impacto de Vizinhança:

No atual processo de licenciamento de empreendimentos e na regularização das diretrizes legais para a implantação de obras urbanas, o empreendedor tem que, baseado na lei, através da lei 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 eles poderão ou não produzir sobre a vizinhança.

A legislação urbanística tradicional atribui ao Zoneamento à função de garantir a proteção da população em relação aos usos incômodos, à medida que estabelece zonas homogêneas, no interior das quais apenas determinados usos são permitidos.

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 unifamiliares em lotes grandes. Estes últimos podem

comportar grandes empreendimentos que, mesmo atendendo os requisitos da Lei, provocam profundos impactos nas vizinhanças, sobrecarga no sistema viário, saturação da infra-estrutura, drenagem, esgoto, energia elétrica, telefonia, poluição sonora, fundos de vale, mata ciliar e tantos assuntos que permeia os aspectos físicos, biológicos, sociais e de infra-estrutura urbana.

O ***ESTATUTO DA CIDADE*** **(Lei Federal n.º 10.257/2001)** 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 (Arts. 36 a 38 da Lei Federal n.º 10257/2001), sendo analisado e aprovado pelo poder público. (Neste caso denominaremos este estudo em conformidade com a legislação da Cidade de Londrina e a Lei que fundamenta o EIV – Estudo de Impacto de Vizinhança em Londrina – **Lei Municipal n.º 9.869/2005 e n.º 10.092/2006) – Em vigência até a aprovação do Novo Plano Diretor.**

No sentido de controlar os efeitos do planejamento urbano e ambiental deste empreendimento, de forma que gere ações mitigadoras e compensatórias para a minimização de riscos e danos ambientais e descontrole urbanístico na área de entorno do empreendimento faz deste estudo um instrumento de real valor.

O Objetivo do Estudo de Impacto de Vizinhança é de democratizar o sistema de tomada de decisões sobre os grandes empreendimentos a serem realizados na cidade, dando a oportunidade de adequações e melhorias no projeto proposto.

I.2. Legislação referente ao Estudo de Impacto de Vizinhança:

A viabilização do empreendimento exige uma estrutura de ampla diversidade, e estas devem 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 aspecto urbanístico como ambientais.

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

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

Neste aspecto, apesar da definição do Inciso IV do Artigo 225 da Constituição Federal ao qual exige o Estudo Prévio de Impacto Ambiental para instalação de obra ou atividade potencialmente causadora de significativa degradação do meio ambiente, em referência ao EPIA / RIMA, o empreendimento deve atender à Política Nacional do Meio Ambiente instituída na Lei Federal n.º 6.938 de 31 de Agosto de 1981 e suas alterações, as Resoluções do CONAMA 001 e 237, dentre outros dispositivos legais.

A relevância de um instrumento de planejamento urbano – O Plano Diretor de uma Cidade, que após a aprovação da Lei Federal n.º 10.257/2001 do Estatuto da Cidade, tornou-se obrigatório para as cidades de mais de 20.000 habitantes, visando estabelecer os objetivos e as diretrizes bem definidas, apresentou uma nova proposta de análise do empreendimento através do EIV – Estudo de Impacto de Vizinhança.

O Art. 36 do Estatuto da Cidade (Lei Federal n.º 10.257/2001) estabelece as leis municipais que determinarão os critérios técnicos que definirão quais são os empreendimentos que dependerão de um estudo prévio de impacto de vizinhança como condição para sua aprovação.

Também conforme o art. 37, 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.

De forma que, as conclusões deste Estudo de Impacto de Vizinhança contribuam para a aprovação do empreendimento, estabelecendo:

- As condições ou contrapartidas para seu funcionamento;
- Sugerindo as adequações necessárias para a defesa ambiental, de forma a viabilizar o empreendimento;
- Podendo direcionar os ajustes necessários na infra-estrutura do entorno do mesmo, com objetivo de melhorar o minimizar os impactos gerados para esta região urbana;

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;
- 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, tais 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 EPIA / 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 de 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.

I.3. A Legislação Urbanística da Cidade de Londrina – PR:

O EIV – Estudo de Impacto de Vizinhança é um importante instrumento da política urbana nacional que está previsto no Estatuto da Cidade (Lei Federal n.º 10.257/2001). Ele busca conciliar os interesses desenvolvimentistas do cenário civilizado e os interesses relativos à preservação do meio ambiente urbano e a qualidade de vida dos cidadãos urbanos.

Conforme estabelece o referido estatuto, a lei municipal definirá quais os empreendimentos que deverão apresentar esse documento técnico, o qual deve contemplar, no mínimo, aspectos negativos e positivos dos empreendimentos e o seguinte conteúdo: o adensamento populacional; equipamentos urbanos e comunitários; uso e ocupação do solo; valorização imobiliária; geração de tráfego e demanda por transporte público; ventilação e

iluminação; paisagem urbana e patrimônio natural e cultural. Se possível, ainda, medidas para minimizar ou anular os possíveis impactos.

Na Cidade de Londrina, o EIV – Estudo de Impacto de Vizinhança é previsto pela lei federal acima citada ao qual baseia a legislação municipal vigente de competência para sua exigência ser municipal, engloba somente os empreendimentos urbanos; Em decorrência de ainda não aprovação do Novo Plano Diretor de Londrina, e estando ainda a vigência do Plano Diretor de 1998, a exigência do EIV – Estudo de Impacto de Vizinhança ainda não é previsto na legislação municipal vigente como o Código de Posturas (Lei Municipal n.º 4.607/1990), e mesmo que esteja estabelecido nas legislações do Novo Plano Diretor da Cidade de Londrina, estão sendo oficializados através de Leis Complementares até que haja a aprovação do Plano Diretor.

Neste sentido no Município de Londrina, este documento técnico está previsto por duas leis municipais criadas para a efetivação deste documento antes a aprovação do novo Plano Diretor da Cidade de Londrina – as Leis Municipais n.º 9.869/2005 e a Lei n.º 10.092/2006. Todavia, restringem o estudo ao perímetro delimitado no parágrafo único do art. 1º da Lei n.º 10.092 / 2006 e aos empreendimentos considerados pólos geradores de tráfego ou pólos geradores de ruído que ofereçam risco ambiental e demandem adequações na infra-estrutura urbana. Ressaltamos que este perímetro delimitado foi recentemente anulado, tornando o pleito de EIV – Estudo de Impacto de Vizinhança para todo o território urbano municipal.

Este empreendimento que podem causar grandes impactos urbanísticos e ambientais tem aprovação condicionada a elaboração e aprovação do EIV – Estudo de Impacto de Vizinhança através do IPPUL – Instituto de Pesquisa e Planejamento Urbano de Londrina e o Conselho das Cidades ao qual apesar da legislação complementar foi reativado para o atendimento da Lei Federal ao qual estabelece o EIV – Estudo de Impacto de Vizinhança e a formação do Conselho das Cidades. Em Londrina este foi formado de forma paralela até a aprovação final do Plano Diretor novo.

As vantagens de um EIV – Estudo de Impacto de Vizinhança para um empreendimento está nos seguintes tópicos:

- Contribuir para a aprovação do empreendimento;

- Estabelece condições ou contrapartidas para seu funcionamento;
- Apresenta sugestões das adequações necessárias para a defesa ambiental, de forma a viabilizar o empreendimento;
- Recomenda o direcionamento dos ajustes necessários na infra-estrutura do entorno do mesmo, com objetivo de melhorar o minimizar os impactos gerados para esta região urbana;
- 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, buscando mitigar os impactos gerados pelo empreendimento em especial quanto: A destinação adequada dos efluentes sanitários; A redução do consumo de água potável; o equacionamento do grave problema de poluição por águas pluviais; a destinação correta dos resíduos sólidos gerados pelo empreendimento; A reserva de área verde quando for o caso; A melhor solução para o sistema viário, dando condições para que os que acorrerem para o novo empreendimento possam fazê-lo com segurança e conforto.

A Lei Municipal n.º 10.092/2006 apresenta que o EIV deverá ser executado de forma a contemplar os efeitos positivos e negativos do empreendimento ou atividade quando à qualidade de vida da população residente na área de suas proximidades, incluindo no mínimo as seguintes informações (conforme Art. 36 a 37 da Lei Federal n.º 10.257/2001) tem como as principais diretrizes deste estudo:

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; e;
VII – Paisagem Urbana e Patrimônio Natural e Cultural.

Esta lei acrescenta que deverá se dar publicidade ao EIV – Estudo de Impacto de Vizinhança e aos documentos que o integram, os quais ficarão

disponíveis para a consulta no Instituto de Pesquisa e Planejamento Urbano de Londrina – IPPUL e analisados pelo Conselho Municipal da Cidade de Londrina no Estado do Paraná.

Baseando-se nestas diretrizes, este EIV – Estudo de Impacto de Vizinhança está sendo desenvolvido e organizado.

II. Responsável Técnico pelo EIV – Estudo de Impacto de Vizinhança;

ZRF ASSESSORIA E CONSULTORIA LTDA

ZRF AMBIENTAL

CNPJ. n.º 14.495.510/0001-91

Avenida Duque de Caxias, 944 – Sala 201 – Jardim Igapó – Londrina – PR.

(43) 3325-2126.

www.zrfambiental.com.br

contato@zrfambiental.com.br

impisageoambiental@gmail.com

II.1. Coordenação responsável pelo EIV – Estudo de Impacto de Vizinhança;

Geógrafo CREA-PR 75.017/D - Gustavo Henriques Marconi
Coordenador Técnico da ZRF Ambiental
Coordenador do EIV – Estudo de Impacto de Vizinhança
Avenida Duque de Caxias, 944 – Sala 201 – Centro Cívico.
Londrina – Paraná.
(43) 3325-2126 / 9630-3815
gustavo@zrfambiental.com.br

II.2. Equipe responsável pelo EIV – Estudo de Impacto de Vizinhança;

José Paulo da Silva
Prof. Mcs. Ciências Naturais.

Alexandre Takaoka
Engenheiro Civil

Susana Tomiolo Nader
Arquiteta Urbanista

III. Informações Gerais do Empreendedor:

"CENTRO COMERCIAL"
JOSEPH PHILIPPE NABAHAN
CPF N.º
IPTU N.º 07010200304900001.
Receita Federal n.º – Em processo de formação.
Avenida Saul Elkind s/n.º - Chac. 16/A-1 – Destacada da Subdiv. Da Chac. 16 da Subdiv. Do Lote 2 da Gleba Patrim. Heimtal.
Londrina - Paraná

IV. Histórico do desenvolvimento comercial da Avenida Saul Elkind:

A produção do espaço urbano da Zona Norte da Cidade de Londrina e sua atuação no desenvolvimento econômico desta região está na década de 1960, quando o Brasil passava por fortes transformações econômicas e sociais que impulsionava uma modernização através de um elevado nível de investimentos em infraestrutura que completada por um grande êxodo rural, agregando ao conjunto da população brasileira centenas de novos habitantes, o que reforçou a concentração populacional nos grandes centros urbanos, como a Cidade de Londrina.

Em 1964 foi criado o Sistema Financeiro de Habitação (SFH) e o Banco Nacional de Habitação (BNH) como intuito de provomover a construção residencial para atender à população de baixo poder aquisitivo que chegava às cidades e demandavam moradias. Criado o BNH, foram criadas as Cohabs (Companhia de Habitação) responsáveis pela operacionalização do sistema.

Foi na década de 1970, que a Zona Norte de Londrina começou a ser produzida com a construção dos conjuntos habitacionais que encadeou um processo de crescimento na região. A dotação de infraestrutura na Zona Norte iniciou-se na década de 1980, juntamente com a pavimentação e duplicação da Avenida Saul Elkind e da construção do Hospital Dr. Anísio Figueiredo.

A intensa população que se concentrava nesta porção da cidade exigia uma diversificação maior das atividades comerciais e prestadoras de serviços, visto se tratar de uma área distante do centro da Cidade de Londrina.

Este período foi marcado pela baixas taxas de crescimento econômico e perda no rítimo de desenvolvimento do país, sendo sentido também na cidade de Londrina. A alta da inflação provocou queda no preço da terra, reduzindo a abertura de loteamentos e a intensificação da verticalização.

Nos anos de 1990, continuou a implantação de infraestrtura na zona norte, houve a abertura de rede de hipermercados Super Mufato e da instalação das plantas das indústrias da Dixie Toga e Elevadores Atlas, no contexto de transferências industriais do Estado de São Paulo para o interior do País. Fortalecendo assim os investimentos privados em loteamentos e nas atividades comerciais e prestadoras de serviços gerando uma nova valorização do espaço urbano em Londrina que significou uma ampliação da divisão social do trabalho e uma intensa adição de trabalho social e uso e ocupação do solo.

A partir do Ano 2000 a sociedade brasileira passa a ter uma nova situação sócio-econômica e a partir de programas do Governo Federal com os programas Minha Casa, Minha Vida, otimizou um novo boom de investimentos em moradias no Brasil e Londrina não sendo diferente com a ampliação ainda maior de investimentos na urbanização, em novos loteamentos e a ampliação gradativa do comércio e serviços nesta região, firmando de vez o bairro nas suas infra-estruturas.

A Zona Norte e principalmente a Avenida Saul Elkind há muito tempo deixou de ser somente local de residência de população de baixo poder aquisitivo. Existe ai, um diversidade elevada de níveis salariais, fato demonstrado quando se observa, por exemplo, os diferentes padrões de casas, quando se verifica a diversidade de atividades comerciais e prestadoras de serviços que aí se instalaram, quando se verificam os preços dos terrenos nesta porção da cidade.

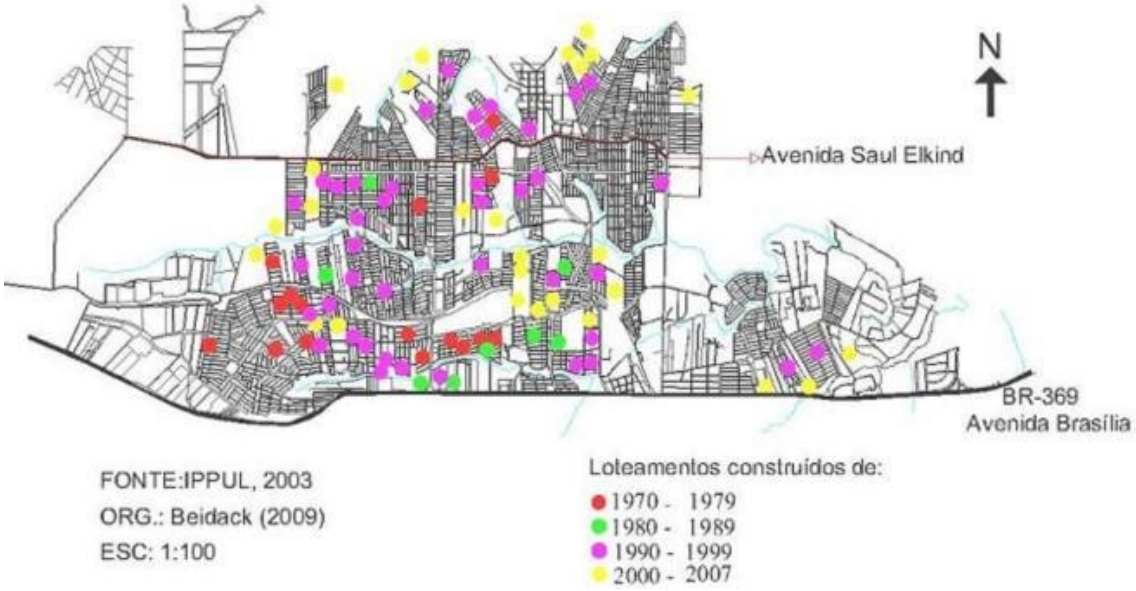


Imagem: Crescimento da Região Norte da Cidade de Londrina – foco Avenida Saul Elkind. (Beidack, 2011)

Até o final dos anos de 1980, a Avenida Saul Elkind concentrava pequenos estabelecimentos comerciais e prestadores de serviços, mas, predominantemente, de propriedade dos residentes da área. A partir de 1990, uma nova dinâmica se estabeleceu e fortaleceu após o ano 2000, onde esta passou a ser alvos de importantes investimentos em comércio e prestação de serviços, onde em especial a Avenida Saul Elkind, gerou possibilidades de lucros maiores mediante a implantação de filiais de lojas e redes nacionais.

Analisando sob este ponto de vista, a maioria dos consumidores de bens e serviços da Avenida Saul Elkind apresenta elevado poder de compra, fato que reafirma a entrada de cada vez mais freqüente de elementos do circuito superior da economia na Zona Norte, verificado a partir da instalação de filiais de redes nacionais de comércios e serviços.

V. Localização Geográfica do empreendimento:

Neste caso em análise, o empreendimento em discussão deste EIV- Estudo de Impacto de Vizinhança, não se trata de um empreendimento residencial de amplitude de desenvolvimento social com a construção de condomínios residenciais que atenderá uma parcela da população londrinense em uma determinada classe de renda.

Neste caso específico deste EIV – Estudo de Impacto de Vizinhança, temos a construção de Centro Comercial para uma média de 500 visitantes dia a se localizada na região Norte da Cidade de Londrina – Paraná.

O empreendimento faz parte de uma proposta de um Centro Comercial ao qual o empreendedor em consonância com o Plano Diretor da Cidade, está localizada em uma ***Zona Comercial 4*** , na Avenida Saul Elkind s/nº – Conjunto Sebastião de Melo Cesar, envolto pelos bairros Jardim Santa Cruz, Parque Leblon, Jardim Leblon e Patrimônio Hermital.

O Centro Comercial na Cidade de Londrina está localizado na unidade geográfica referenciada com as seguintes coordenadas: ***22 K 48404475 E e 7427922,14 S***, ao nível do Trópico de Capricórnio tendo com Avenidas de acesso para o empreendimento a Rodovia Carlos João Strass, Avenida Saul Elkind.

LONDRINA – PARANÁ

Bandeira

Brasão

Localização de Londrina no Paraná

Foto tropical

Terreno Tropical Executive Club na Rua das Indústrias - Londrina – Paraná.

Figura: Localização da cidade de Londrina - Pr.

LOCALIZAÇÃO DE LONDRINA - PARANÁ

Localização de Londrina no Brasil 23° 18' 36" S 51° 09' 46" O Unidade federativa Paraná Mesorregião Norte Central Paranaense *IBGE/2008* [1] Microrregião Londrina *IBGE/2008* [1] Região metropolitana Londrina Municípios limítrofes Marilândia do Sul, Apucarana, Arapongas, Assaí, Cambé, Ibiporã, São Jerônimo da Serra, Sertanópolis e Tamarana Distância até a capital 381 km[2] Características geográficas Área 1 650,809 km² *(BR: 890º)*[3] População 511 278 hab. *(PR: 2º)* – *Censo IBGE/2011* [4] Densidade 309,71 hab./km² Altitude 610 m Clima subtropical Cfa Fuso horário UTC−3 Indicadores IDH 0,824 *(PR: 10º)* – *elevado PNUD/2000* [5] PIB R$ ▲8,884,459 mil *(BR:50º▲)* – *IBGE/2009*[6] PIB per capita R$ 17 533,93 *IBGE/2009*[6]

Figura: Características geográficas Londrina.

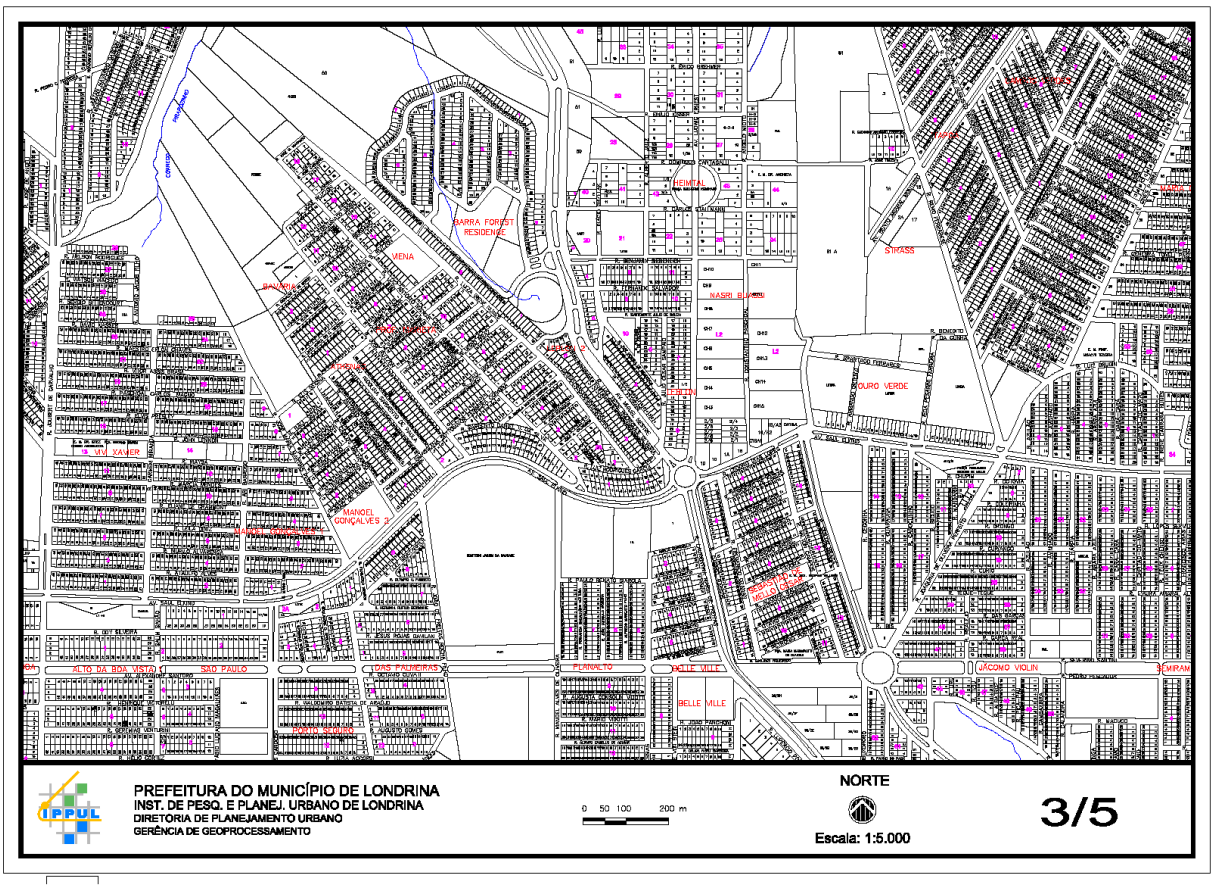


Figura: Localização Geográfica do Centro Comercial– Londrina – PR.

Imagem: Localização do Centro Comercial.

VI. Descrição do Empreendimento:

O Empreendimento consiste em um Centro Comercial de dois Pavimentos e dois Subsolos, a ser construído na Avenida Saul Elkind s/n.º esquina com a Rua Constantino Paschoal – Conjunto Sebastião de Melo Cessar na Zona Norte da Cidade de Londrina – Paraná.

Consiste em um Edifício Comercial de Alvenaria de dois pavimentos e dois pavimentos de óleo de que será construído em um terreno de área de 2.749,31 m², ao qual será construída uma Edifício Comercial ao qual consiste uma Área de Subsolo(01) de 1.824,28 m²; Área de Subsolo(02) de 1.582,45 m²; Área de Pavimento Térreo de 1.849,58 m²; Área de Pavimento Superior de 1.526,16 m², totalizando uma Área Total Construída de 6.782,47 m² com uma Área Permeável de 625,57 m² (22,75%), com Coeficiente de Aproveitamento de 1,41 e com uma taxa de ocupação de 67,2%. (Prancha 01/03, Escala 1:100). O terreno se encontra em uma ZC-4 – Zona Comercial 4.

O Projeto Arquitetônico com data de 25/06/2012 foi elaborado pelo Arquiteto e Urbanista (CAU n.º 53114-6) Guilherme Torres Von Goedert ao qual projetou o Edifício Comercial de Alvenaria com as seguintes medidas e informações:

Pavimento Térreo (Conforme Planta 01/03):

Com área comercial de 1.507,86 m², em concreto, o Pavimento Térreo apresenta nesta área as seguintes infra-estruturas projetadas:

- 107 boxs de 2,00m x 2,90m; e 2,00m x 3,00m;
- Projeção de 02 (duas) Escadas Rolante com piso incombustível e piso antiderrapante;
- 02 (Dois) Quiosques;
- Abrigo de Gás de 3,00m;
- 02 (Dois) Dutos de Ventilação de 3,24m;
- Sanitário Masculino de 24,00 m²;
- Sanitário Feminino de 24,00 m²;

- Projeção do Alçapão da Caixa d'água de 4,05 m²;
- Restaurante de 171,81 m²;
- Elevador de 5,40 m²;
- Escada de 3,94 m² com piso incombustível e antiderrapante;
- Rampa de Acesso de concreto de 61,60 m² com declive de 20%;
- Acesso de veículos de 30,13 m² - rampa com 45% de declive;
- Jardim de 119,47 m²;
- Acesso descoberto cimentado de 97,58m²;
- Entrada de concreto de 16,00 m²;
- Jardim de 512,20 m²;
- Vazios de 24,32 m² e 16,10 m² e 4,78 m²;
- Saída de Emergência de 34,38 m² de Paver com rampa que sobre em 8 m com declive de 8,33%;

Pavimento Superior (Conforme Planta 01/03):

Com uma Área Comercial de concreto de 1.374,88 m², este segundo piso contará com as seguintes infra-estruturas:

- 112 boxs de 2,00m x 3,00m;
- 02 (Dois) Dutos de ventilação;
- Vazio de 128,48 m²;
- Projeção de 02 (Duas) Escadas Rolante;
- Elevador de 5,40 m²;
- Pátio da Caixa d'água de 61,95 m² com duas caixas d'águas de 20.000 litros;
- Escada de 3,94 m² com piso incombustível e antiderrapante;
- Vazios de 6,01 m²; 38,41 m² e 4,78;

Subsolo 01 (Conforme Planta 02/03):

Subsolo com Área de 1.582,45 m², sendo destes a Área de Estacionamento de 1.511, 36 m² - totalizando uma Área de Estacionamento de 2.985,69 m² com o Subsolo 02. Este Subsolo 01 contará com as seguintes infra-estruturas:

- Rampa de Acesso via Pavimento Térreo de Concreto de 72,00 m² com declividade de 14%;
- Acesso de veículos de concreto via Pavimento Térreo de 30,13 m² com declividade de 5%;
- Subsolo 01 – Estacionamento de concreto com 1.451,67 m² com um total de 54 vagas e ventilação mecânica;
- Vagas para motos e bicicletas;
- Vagas para Portadores de Necessidade Especial;
- Elevador de 5,40 m²;
- Rampa de acesso ao Subsolo 02 de concreto de 105,70 m² e declividade de 20%;
- Escada de acesso ao Pavimento Térreo e Subsolo 02;
- Hall de Acesso Cimentado de 36,34 m²;
- Serviços do Restaurante de Cerâmica de 170,00 m²;
- Páteo descoberto de 38,41 m²;
- Páteo descoberto de 4,95 m²;
- Administração cimentado de 39,30 m²;
- Sala de 6,38 m²;
- Banheiro Masculino de 2,76 m²;
- Banheiro Feminino de 2,76 m²;
- Cisterna Cimentado de 21,15 m²;

Subsolo 02 (Conforme planta 02/03):

Para uso de estacionamento com Área de Subsolo de Estacionamento de 1.511,36 m² com 66 vagas e ventilação mecânica este subsolo terá as seguintes infra-estruturas totalizando uma Área de Estacionamento de 2.985,69 m² com o Subsolo 01:

- Rampa de Acesso ao Subsolo 01 de 52,85 m² com declividade de 20%;
- Vagas para Portadores de Necessidades Especiais;
- Elevador de 5,40 m²;

- Escada de Acesso aos pisos superiores (Subsolo 01, Pavimento Térreo e Pavimento Superior);

Sendo todas estas informações em conformidade a planta arquitetônica apresentada pelo empreendedor. Em conformidade com este documento, o empreendedor realizará os ordenamentos para a construção deste prédio comercial na Avenida Saul Elkind.

Foto: Rua C... Paschoal – lateral oeste.

Foto: Avenida Saul Elkind – Frontal.

Foto: Frontal Avenida Saul Elkind.

Foto: Frontal Avenida Saul Elkind

Foto: Frontal Avenida Saul Elkind.

I – ADENSAMENTO POPULACIONAL

A cidade de Londrina - PR se desenvolveu no momento áureo do ciclo econômico da cafeicultura paranaense juntamente com a Cidade de Londrina, que como as demais cidades da rede urbana regional, ganharam população com incrível rapidez, visto que hoje conta com quase 100.000 habitantes e vem crescendo a cada ano. Este crescimento antes formado pelo desenvolvimento da agricultura da região, hoje altamente influenciada pelo desenvolvimento do emprego urbano e a localização estratégia a Londrina aonde como pólo regional vem atraindo cada vez mais pessoas para a região.

Este adensamento ocorreu em decorrência da linha férrea que interligava o noroeste do Estado do Paraná a São Paulo através de Ourinhos, passando por Londrina. A linha férrea bem como a BR 369, foram os eixos de desenvolvimento da economia e de expansão urbana das cidades do Norte do Paraná formando um complexo eixo de desenvolvimento de Londrina a Maringá a partir do seu eixo central histórico.

A área em que pretende se instalar este empreendimento, mais especificamente na Avenida Saul Elkind s/n. º esquina com a Rua Constantino Paschoal – Conjunto Sebastião de Melo Cessar na Zona Norte da Cidade de Londrina – Paraná na porção mais central próxima ao Hospital da Zona Norte e a rotatória da Rodovia João Carlos Strass em sentido Norte Sul e ligando esta região para o Norte – Estado de São Paulo e saída para o sul e centro da cidade de Londrina e região, sendo caracterizada como área urbana predominantemente ocupada por estabelecimentos comerciais e de serviços, se destacando pelas vantagens de logística e por ser um eixo de fundamental importância de desenvolvimento regional. A importância da Avenida Saul Eklind no desenvolvimento comercial da região norte da Cidade de Londrina.

A população adensou-se nesta região em decorrência principal a proximidade do centro urbano de Londrina e pela valorização imobiliária e fora da área comercial ao qual o empreendimento visa se estabelecer neste perímetro urbano. O desenvolvimento da região e, oportunizando o interesse desta empreendedora em investir, já que esta região é composta de uma comunidade de classe média, onde os serviços essenciais são fundamentais

para a manutenção desta estrutura de classe social e na necessidade preemente de auxílio espiritual.

A zona norte da Cidade de Londrina, não diferente da situação.

II – EQUIPAMENTOS URBANOS E COMUNITÁRIOS

II.1. Equipamentos urbanos

II.1.1. Abastecimento D'Água

A Lei Federal nº. 9.433/97 dispõe sobre o uso e a poluição da água, que começarão a ser cobrados com a intenção de reduzir o consumo e punir quem não se preocupa com a sustentabilidade de nossos recursos hídricos, mas é preciso que a população participe deste processo, tanto na fiscalização, como com denúncias e mesmo com a mudança de seus próprios hábitos, ou não conseguiremos reverter estas tristes estatísticas que podem nos levar a uma catástrofe irreversível.

A área objeto do empreendimento é atendida pela SANEPAR, empresa concessionária de serviços de água e esgoto na Cidade de Londrina para distribuição de água potável.

II.3. Esgotamento Sanitário

Um litro de esgoto lançado em um rio deixa centenas de litros de água impróprios para consumo. Esse tipo de poluição é responsável por cinco milhões de mortes por ano, causadas por doenças como a cólera e a disenteria. A degradação de nossos recursos hídricos também está diretamente ligada com os desmatamentos, causados pela mineração e pela

urbanização. Isso tudo é resultado da irresponsabilidade dos governos, das indústrias e até mesmo da sociedade, que durante anos não respeitaram as legislações ambientais, por desconhecimento ou mesmo pela constante busca do lucro fácil, resultando na diminuição de investimentos no tratamento de seus resíduos.

No aspecto de saneamento básico a região conta com defasagem de esgoto, direcionados para a região sul e a implantação da futura estação ETE Norte da Rede Coletora de Esgotos Sanitários está direcionada a ser implantada ainda, não havendo ainda a estruturação da coleta de esgoto por parte da SANEPAR.

II.4. Fornecimento de energia elétrica e iluminação pública

Londrina é atendida pela COPEL - Companhia Paranaense de Energia Elétrica, que fornece e faz a manutenção para o seu perfeito funcionamento, conseqüentemente a região também é atendida por está concessionária.

A Iluminação pública, das vias de acesso do entorno do empreendimento, é de responsabilidade da Prefeitura do Município de Londrina, através da execução da COPEL onde na via pública já é disponibilizada e postes de luz e rede de energia elétrica. Na Saul Elkind, todos estão na calçada onde o bairro já é urbanizado. A capacidade de energia elétrica será apresentada em conformidade com o número de unidades habitacionais e cada condomínio residencial terá o seu quadro de energia separando as demandas de energia por empreendimento.

II.5. Rede de Telefonia

A privatização das telecomunicações no Brasil trouxe uma competição entre as empresas bastante saudável para os consumidores, já que se obtêm com grande facilidade linhas telefônicas fixas com custo zero na sua aquisição.

Na cidade de Londrina as empresas diversas realizam os serviços de telefonia fixa. Na telefonia celular o mesmo acontece, tendo as empresas VIVO, TIM, CLARO, OI que prestam serviço na cidade. Além disto, Londrina tem uma característica de ter a sua telefonia pública – SERCOMTEL – onde tem um forte esquema de operacionalização da telefonia fixa em toda a cidade e que já atende a esta região. A cidade de Londrina toda é atendida pela telefonia pública da SERCOMTEL e também do atendimento da GVT.

II.6. Coleta de Lixo

A geração de resíduos sólidos está dividida em categorias, sendo elas orgânicos, recicláveis, hospitalar e de construção civil e rejeitos sendo assim realizado na cidade de Londrina que atualmente consta com a elaboração do PGRCC – Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos da Construção Civil para liberação do Alvará de Construção e posteriormente a liberação do Abitz da obra construída. Todo o processo de construção civil deverá ser apresentado por este PGRCC e protocolado no SEMA – Secretaria de Meio Ambiente de Londrina para a liberação dos documentos. Cabe ao empreendedor os direcionamentos adequados e encaminhamento para destino final dos Resíduos de Construção Civil para empresa coletora que esteja devidamente Licenciada para a coleta da tipologia de resíduo referida.

Da mesma forma, a legislação ambiental do Município de Londrina, através de resoluções CONSEMA – Conselho Municipal de Meio Ambiente de Londrina, encaminha a obrigatoriedade aos munícipes, seja comércio, seja cidadão, a responsabilidade da segregação na fonte de seus resíduos gerados domiciliares (orgânicos, recicláveis e rejeitos) e que estes sigam o padrão da legislação vigente e seja separado / segregados, armazenados e destinados dentro dos parâmetros das Leis Ambientais Vigentes e dos padrões da Vigilância Sanitária.

A - Resíduos orgânicos

Atualmente a coleta de lixo é feita pela Prefeitura através da CMTU, sendo que esta região é atendida nas 2ª, 4ª e 6ª feiras. Os resíduos coletados serão conduzidos ao novo Aterro Controlado de Londrina.

B - Resíduos recicláveis

A Coleta Seletiva, etapa prévia ao processo de reciclagem, insere-se com relevância estratégica no novo momento da economia mundial, caracterizado pelo respeito ao meio ambiente, pela participação da população e pela proposição de políticas de desenvolvimento sustentável. Na cidade de Londrina a região Norte é atendida pelas Cooperativas de Reciclagem de Londrina e por catadores individuais que fazem a coleta de resíduos recicláveis na região do empreendimento.

C - Resíduos de saúde

A coleta de lixo hospitalar é realizada em Londrina por empresa privada, devendo o empreendimento firmar convênio para tal. No caso deste empreendimento ser residencial, este não terá que ter convênio para este destino, mas importante que os cidadãos sejam conscientes e encaminhem os restos de medicamentos e outros para o destino adequado.

D - Resíduos de Construção Civil (RCC);

A Resolução do CONAMA 307 determina a elaboração do Projeto de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil e durante as obras seu estrito cumprimento. Juntamente com isto a elaboração do PGRS e PGRCC são minutas a serem respeitadas antes de qualquer obra de serviços de construção civil. Em Londrina, a Resolução CONSEMA 769/2009 estabeleceu o PGRCC – Plano de Gerenciamento de

Resíduos da Construção Civil ao qual todo o empreendimento ou cidadão que for realizar uma construção, readequação ou reforma deverá entrar com o pedido de Alvará de Construção Civil e Abitz através deste documento.

Consiste neste endereço além da cooperativa de coleta seletiva que realiza a coleta de recicláveis duas vezes por semana (Terça e Quinta Feiras), a coleta pública que é realizada nas Segunda, Quarta e Sexta Feiras da semana.

5.6. Pavimentação

As principais via de acesso ao empreendimento já descrito neste trabalho técnico que estão sob domínio do município e já existente. No processo de construção, caberá ao empreendedor dentro das normas técnicas operantes a se instalar respeitar as condicionantes de infra-estrutura urbana como o básico que é com a rede de esgoto, a ligação na rede, sem alterar a estrutura de pavimentação já existente. Neste caso o empreendimento estará se instalando em bairro já previamente estabelecido com as infra-estruturas básicas e não tendo por parte deste a necessidade de investimento na pavimentação.

Neste caso a pavimentação da Rua Constantino Paschoal deverá ser realizado e sua totalidade dentro das diretrizes viária já estabelecida pelo IPPUL – Instituto de Pesquisa e Planejamento de Londrina.

5.7. Drenagem Natural e Rede de Águas Pluviais

Para a efetivação deste loteamento, coube ao empreendedor dimensionar a rede de drenagem de seu lote, instalando em área de servidão

já mencionada a infra-estrutura de rede de drenagem deste empreendimento, uma vez que serão construídos condomínios habitacionais residenciais, toda a infra-estrutura de rede de água tratada e de drenagem urbana. O bairro conta com rede de drenagem pluvial ao qual tem seu direcionamento para o córrego mais próximo neste caso poderá se utilizado tanto as bacias hidrográficas do Riberião Jacutinga, como a Bacia Hidrográfica do Ribeirão Jacutinga ou do Riberião Lindóia, isto vai depender do muito do sistema de drenagem pública já instalada no entorno, sendo fundamental que o empreendimento oportunize em seu lote o respeito a área permeável e otimize a coleta de água de chuva da telha do Centro Comercial..

5.7.1. Efluentes de águas pluviais

A poluição por águas pluviais é decorrência principalmente da urbanização do solo, que incorre sobre as águas aumentando a concentração de poluentes, acrescentando novas fontes de poluição e impermeabilizando o solo, o que facilita a varrição dos poluentes pelas águas de chuva e promove aumento no seu volume.

As medidas para reduzir a carga poluente das águas pluviais podem ser estruturais e não estruturais. As medidas estruturais são melhores aplicadas para novas ocupações e implicam em obras.

As não-estruturais são voltadas para prevenir a disposição de poluentes no solo urbano e minimizar a migração destes para fora do ponto onde eles foram gerados. Porém nenhuma medida será totalmente eficiente sem a remoção dos sedimentos, principalmente durante as construções de benfeitorias. O combate a este tipo de poluição faz-se cada vez mais necessário, porque as cidades estão crescendo e lançando de forma desordenada poluentes levados pelas águas pluviais aos corpos d’água (FAZANO E SANCHES, 2001).

5.7.2. Efeito da urbanização sobre as águas pluviais:

De acordo com o Urban Storm Drainage Criteria Manual (1992), a urbanização afeta as águas pluviais: no volume e nas rotas, na concentração e tipo de poluentes encontrados e na carga de poluentes carregada para os corpos d'água.

A água pluvial urbana contém muitos tipos e formas de poluentes, – alguns ocorrem em maiores concentrações do que antes da ocupação e outros estão naturalmente presentes na superfície do solo nas áreas ainda não ocupadas. A água pluvial das áreas ainda não ocupadas contém sedimentos de partículas, componentes de demanda de oxigênio, nutrientes, metais e outros constituintes. Uma vez ocupada à área, os poluentes aumentam porque aumenta a quantidade de águas pluviais (devido à impermeabilização do solo) e as fontes destes poluentes.

Também com a urbanização, ocorre a existência de fontes adicionais de poluentes na bacia que acham seu caminho nas águas pluviais. Podem ser incluídos na seqüência os poluentes mais comuns originados pela ocupação do solo:

- Metais, componentes lubrificantes, e outros constituintes da manutenção de veículos, maquinaria e atividades comerciais e industriais;
- Pesticidas, herbicidas e fertilizantes;
- Solventes caseiros, pinturas, materiais de madeira, e outros materiais deste tipo;
- Animais mortos, restos de comida e outros resíduos;
- Sólidos suspensos lavados de superfícies impermeáveis;
- Sedimentos decorrentes do aumento da erosão do solo durante atividades de construção.

A urbanização tende a aumentar a extensão das áreas impermeáveis e diminuir as permeáveis, o que deixa mais fácil e rápida a lavagem dos poluentes na superfície, e acrescentam novos poluentes como produtos baseados em petróleo.

5.7.3. O fenômeno de primeiro fluxo

A rota e extensão da carga poluidora dependem das condições hidrológicas que regem as águas pluviais. Algumas investigações apregoam que a carga poluente provinda do sistema de drenagem urbana é afetada pelo período entre chuvas. Isto sugere que este período propicia tempo suficiente para que os poluentes na atmosfera e outras fontes se constituam nas áreas impermeabilizadas.

Sendo assim, o primeiro fluxo representa altos níveis da concentração inicial de constituintes que são lavados da superfície bem no início de um evento da queda da chuva. Este fenômeno tem sido discutido por vários anos resultando em diferentes conclusões. Alguns comentários relatam que no primeiro fluxo a atmosfera joga fora o que acumula antes das tempestades. Outros comentários concluem que não há o primeiro fluxo, ou há um primeiro fluxo insignificante de poluentes separados, não combinados. Todavia, se for considerada a designação de meios de capturar e tratar a maioria das águas provenientes das chuvas, este fenômeno será irrelevante porque ele será capturado de qualquer forma caso exista.

Importante ressaltar que com o desenvolvimento das técnicas ambientais, procura-se o desenvolvimento de práticas que permitam a percolação / infiltração e/ou o reuso da água de chuva que minimizem os impactos decorrentes ao carreamento de sedimentos e resíduos para o corpo hídrico de direcionamento da rede de águas pluviais que neste caso será direcionado para as Bacias Hidrográficas do Ribeirão Jacutinga ou do Ribeirão Lindóia.

III – USO E OCUPAÇÃO DO SOLO

Analisando um entorno médio de 1.000 metros, principalmente entre as Avenidas Saul Elkind, observa-se uma região urbanizada, com bairros residenciais e áreas comerciais ao longo da Avenida Saul Elkind e áreas de especulação imobiliária para programas de média renda e Programas como do Governo Federal Minha Casa, Minha Vida entre outros empreendimentos residenciais e de comércio e serviços locais.

O entorno do Conjunto Sebastião de Melo Cezar é constituído por áreas residenciais e de comércio e serviços característicos de bairros residenciais ao qual se formam pequenos centros de comércio e serviços regionalizados para a região norte da Cidade de Londrina. A Avenida Saul Elikind e a Rodovia João Carlos Strass são as principais referências de uso comercial e de serviços neste local. As principais vias de proximidade apresentam esta característica residencial e de comércio e serviços são:

- **Avenida Saul Elkind:** esta avenida é formada principalmente por empreendimentos comerciais e de serviços de apoio local, nos quais se destaca comércios de mini-mercados, supermercados e hiper-mercados lanchonetes, postos de combustíveis, açougues, lan houses, pequenos comércios, igrejas, borracharias, bares, pequenas empresas, pizzarias, pequenas oficinas, loja de material de construção civil, galerias de lojas e pequenos shoppings entre outros.

- **Rodovia João Carlos Strass:** Rodovia de acesso rápido, esta passa por uma zona industrial e residencial da região norte e se estabelece como uma das principais saídas para a região norte do Paraná de Londrina a caminho de Sertanópolis e sul do Estado de São Paulo. Na aproximidade como cruzamento da Avenida Saul Elkind, observa-se a presença de comércio efetivamente como Planet Shopping.

- **Rua Odilon Braga:** Rua de ligação importante no Bairro, e de fato pela presença nesta do Hospital da Zona Norte de Londrina, esta faz a

ligação da Rodovia João Carlos Strass com a Avenida Saul Elkind via Avenida Curitiba, sendo um veio importante de distribuição de fluxos de veículos e alternativa para evitar o cruzamento da Rodovia João Carlos Strass com a Avenida Saul Elkind. O comércio não muito característico em decorrência da presença residencial e por estar na via do Hospital e os terrenos vizinhos serem de utilidade pública.

A relevância de um instrumento de planejamento urbano – O Plano Diretor de uma cidade, que após a aprovação da Lei Federal nº. 10.257/2001 – Estatuto da Cidade tornou-se obrigatório para as cidades com mais de 20.000 habitantes, visa estabelecer objetivas e diretrizes bem definidas, fazendo necessária a revisão do Plano Diretor do Município.

A Cidade de Londrina se mantém o Plano Diretor de 1998 e está na espera da aprovação final do Novo Plano Diretor, ao qual ainda não está em vigência. O Plano Diretor de 1998 através de sua Lei Municipal n.º 7.485/1998 em seu Capítulo I – Seção II – Art. 2º : “são estabelecidas as seguintes categorias de uso, aplicadas concomitantemente ao Código de Posturas do Município (Lei n.º 4.607/90) e alterações: I – residencial (R): locais de moradia permanente; II – apoio residencial (AR): como creches, postos de saúde e congêneres; III – uso comercial e de serviços (CS): locais predominantemente destinados aos estabelecimentos comerciais e de serviços; IV – uso industrial (IND): locais onde predominam as atividades de produção e transformação.

- (R) – Residencial;
- (AR) – Apoio Residencial;
- (CS) - Comércio e Serviços Setoriais,
- (Ind.)– de Serviços,

O Zoneamento da Cidade de Londrina, verdadeiramente está em transformação, em decorrência das futuras propostas do Novo Plano Diretor, trazendo propostas novas que influenciarão os planejamentos futuros de empreendimentos, importante o monitoramento desta lei e sua aplicabilidade nos processos de desenvolvimento de projetos.

Ressalta-se que o local onde pretende se instalar o “Centro Comercial“

está classificado como Zona COMERCIAL 4, com um entorno caracterizado por zoneamentos como ZR3 – Zona Residencial 3 e ZR4 – Zona Residencial 4 e Zonas Comerciais 6.

A Zona Comercial 4 conforme a Lei Municipal 7.485/1988 (Lei do Plano Diretor de Uso e Ocupação do Solo) em seu artigo 19 estabelece seis zonas comerciais, diferenciada pela especialização e localização, com as seguintes denominações: [...] IV – Zona Comercial 4 [...]...

Esta lei continua em seu Parágrafo Único: *"São estes objetivos dos diferentes tipos de zonas: I – a Zona Comercial 1, ou zona central, característica do núcleo urbano, onde todos os tipos de usos são naturais e historicamente desenvolvidos e sedimentados, visa a incentivar o uso residencial ou misto, que, além do comércio varejista e da prestação de serviços, apresente espaço cultural e de convívio social; II – a Zona Comercial 2, zona de expansão da zona central consolidada, visa estimular a concentração de atividades de comércio varejista e a prestação de serviços assemelhadas às da área central; [...]; IV – a Zona Comercial 4, zona corredor ao longo do sistema viário e do centro de bairros, visa a estimular a concentração de usos variados, fortalecendo a centralidade. [...].*

Já no art. 23 desta mesma lei a Zona Comercial 4 é apresentada em suas características técnicas para implantação de empreendimentos onde estabelece os seguintes parâmetros:

- Art. 23. Na Zona Comercial 4, o lote e a edificação deverão obedecer as seguintes normas, além das de ordem geral: I – lote mínimo de 360m² (trezentos e sessenta metros quadrados); II – frente e largura média de 12m (doze metros), devendo os lotes de esquina ter no mínimo 15m (quinze metros); III – coeficiente de aproveitamento de 2,0 (dois), observando-se o seguinte: a) aplicando-se o previsto no artigo 42 desta lei, o coeficiente de aproveitamento poderá ser aumentado em razão da área do lote e da taxa de ocupação adotada, para um valor máximo de 3,0 (três); b) além do coeficiente previsto na alínea "a" deste inciso, este poderá ser aumentado para o valor máximo de 4,0 (quatro), utilizando-se o dispositivo de incentivo previsto na Lei Municipal n.º 5.853/93; IV – taxa de ocupação de 100% (cem por cento) da área livre do lote no térreo, 80% (oitenta por cento) no primeiro pavimento, e de

50% (cinquenta por cento) do lote nos demais pavimentos, como a altura máxima do muro ou da parede junto a divisa, a partir de 5m (cinco metros) de recuo, de 7,5m (sete metros e cinqüenta centímetros); V – recuo de frente de no mínimo de 5m (cinco metros), sendo os recuos laterais e de fundo calculados de acordo com os artigos 43 e 44 desta Lei para pavimentos acima de 7,5 (sete metros e cinqüenta centímetros), a contar do nível do passeio junto às divisas laterais); VI – Uso permitido para R, AR, CS, GRD, GRN e IND-1.1 e PGT.

O entorno da área do empreendimento comercial tem as seguintes características no que tange o zoneamento de uso e ocupação do solo em Londrina:

- ✓ **Ao Sul:** Com a Avenida Saul Elkind como uma ZR4, o Conjunto Sebastião de Melo Cezar e Jácomo Violin são caracterizados como ZR3 e basicamente todos os bairros de entorno ao sul são Zonas Residenciais, mas configura-se também áreas de Zona Especial como ZE3 (Ribeirão Lindóia) e ZI1 (Parque Industrial José Belinati).

- ✓ **Ao Norte:** Apresenta bairros características de expansão urbana, além do ZR3, temos o perímetro de Hemital onde este é classificado como ZE 2 – Zona Especial 2 e áreas a serem ainda exploradas urbanísticamente e de expansão urbana de Londrina.

- ✓ **Ao Leste:** Bairros consolidados e antigos e com Zoneamentos Residenciais 3 como o Jardim Santa Cruz, Maria Cecília, Jardim Itapoá entre outros e a presença de um condomínio fechado de prédios – O Jardim Santa Cruz – estes estabelecidos como uma ZR4 – Zona Residencial 4.

- ✓ **Ao Oeste:** Nova expansão urbana da Cidade de Londrina com o advento dos Programas Minha Casa, Minha Vida, a ampliação de bairros aos quais estabeleceram um novo padrão de urbanização – exemplo marcante o Residencial Vista Bela ao qual atenderá uma demanda de 11.000 pessoas em habitações residenciais e de

apartamentos com média de 45 metros quadrados. Não fugindo o padrão de zoneamentos, continuam como ZR3 e a intensificação das ZC4 em todo o conjunto da Avenida Saul Elkind.

(Imagem do Zoneamento em anexo a este EIV – Estudo de Impacto de Vizinhança).

IV – VALORIZAÇÃO IMOBILIÁRIA

Em todas as áreas da Avenida Saul Elkind e na região do Conjunto Sebastião de Melo Cezar ao qual este empreendimento, faz parte desta nova valorização imobiliária da parte Norte da Cidade de Londrina, ao qual tem se desenvolvido nestes últimos anos em novos loteamentos e ampliação dos programas de moradia social como o proposto por este EIV – Estudo de Impacto de Vizinhança. O Centro Comercial não será diferente aos incentivos sócio-econômicos que o mercado brasileiro tem oportunizado aos novos empreendimentos na sociedade londrinense.

A Valorização imobiliária acontece quando existem investimentos nas infra-estruturas operantes que oportunizam a qualidade de vida e ao atendimento as necessidades básicas e claras ampliação das políticas públicas e de infra-estruturas de atendimentos prioritários como Postos de Saúde e Escolas Municipais e Estaduais e Transporte Público.

A região Norte da cidade de Londrina está como alvo das grandes imobiliárias ou no centro das atenções do Programa do Governo Federal Minha Casa, Minha Vida, mas aos poucos tem recebido investimentos de novos loteamentos e de condomínio fechados de classe média – diferente da característica de investimentos que tem acontecido na região norte da Cidade de Londrina. Investimentos que tem contribuído aos poucos com o desenvolvimento de loteamentos amplos e com um comércio local e de serviços que tem se intensificado principalmente pela Avenida Saul Elkind ao qual se torna referência no desenvolvimento sócio-econômico local.

Nas proximidades do local aonde será instalado o Centro Comercial, observa-se pela Avenida Saul Elkind a formação de um sub-centro com lojas, comércios em geral, prestação de serviços, igrejas, Supermercado que com a construção deste ampliará as oportunidades de investimentos neste entorno ao qual é formado pelo cruzamento da Avenida Saul Elkind com a Rodovia João Carlos Strass que com o tempo terá um papel fundamental de ligação da região central para o Norte do Estado do Paraná e suas cidades próximas.

Com o desenvolvimento particular, as operações públicas se ampliam, com a rede de energia instalada, rede de drenagem pluvial e de água tratada, telefonia pública e privada, internet, TV a cabo, transporte coletivo, postos de saúde, escolas municipais e estaduais, creches entre outras benfeitorias que favorecem o desenvolvimento econômico e ampliam o contato com as empresas de forma a possibilitar um amplo comércio local, dando condições para o desenvolvimento de novas oportunidades de emprego através das empresas familiares e simples.

A região ainda tem muito espaço para o desenvolvimento urbano e social acontecer e ainda dentro de futuros programas já descritas no Plano Diretor da Cidade a ligação dos bairros com a Formação do Anel do Emprego ligando principalmente a Avenida Otávio Clivatti e Severino Santini terão no futuro papéis importantíssimo no desenvolvimento sócio-econômico da Região Norte da Cidade de Londrina. Com isso ampliando os caminhos e as oportunidades de crescimento da cidade de ampliando as demandas urbanas.

V – GERAÇÃO DE TRÁFEGO E DEMANDA POR TRANSPORTE PÚBLICO

A Geração de Tráfego:

O sistema viário de Londrina - PR, a partir da área central em direção ao empreendimento em análise neste EIV – Estudo de Impacto de Vizinhança apresenta as rotas que aperfeiçoarão um rol de opções ao condutor que terá para a chegada no empreendimento, este se prolonga no sentido centro – norte tendo como os principais eixos:

SENTIDO Centro – Norte:

Estas Avenidas representam as principais demandas de tráfego que se destina ao local do empreendimento, sendo estas que concentram a maior parte dos fluxos de tráfego que culminarão no desenvolvimento do sistema viário e nas demandas que surgirão com a ampliação da urbanização ao que se estende de norte a sul da Cidade de Londrina em decorrência de vários empreendimentos na região.

Neste sentido visualizamos vias que serão possíveis para o sistema viário que poderão ser otimizados para o alcance ao local do empreendimento possibilitando novos roteiros de fluxos para aperfeiçoar alternativas de vias para o alcance do Centro Comercial – sendo este percurso o menos recomendado para este estabelecimento;

Roteiro 1 – Via Avenida Dez de Dezembro I:

- Av Dez de Dezembro;
- Rodovia João Carlos Strass;
- Avenida Saul Elkind;
- Retorno na Avenida Saul Elkind;
- Avenida Saul Elkind;
- Centro Comercial.

Roteiro 2 – Via Avenida Dez de Dezembro II:

- Avenida Dez de Dezembro;
- Rodovia João Carlos Strass;
- Avenida Curitiba;
- Rua Odilon Braga;
- Avenida Saul Elkind;
- Centro Comercial.

Roteiro 3 – Via Avenida Dez de Dezembro III:

- Avenida Dez de Dezembro;
- Rodovia João Carlos Strass;
- Avenida Curitiba;
- Rua Joaquina de Oliveira Perfeito;
- Avenida Saul Elkind;
- Centro Comercial.

Roteiro 4 – Via Leste-Oeste / Rua Rio Grande do Sul / Rua Caetés I:

- Avenida Leste-Oeste;
- Rua Rio Grande do Sul;
- Rua Caetés;
- Rua Moçambique;
- Rua Ermelino de Leão;
- Rua Vicente Feijó;
- Avenida Lucia Helena Gonçalves Viana;
- Avenida Sylvio Barros;
- Rodovia João Carlos Strass;
- Avenida Saul Elkind;
- Centro Comercial.

Roteiro 5 – Via Leste-Oeste / Rua Rio Grande do Sul / Rua Caetés II:

- Avenida Leste-Oeste;
- Rua Rio Grande do Sul;
- Rua Caetés;
- Rua Moçambique;

- Rua Ermelino de Leão;
- Rua Vicente Feijó;
- Avenida Lucia Helena Gonçalves Viana;
- Rua da Águia Imperial;
- Rua Pedro Bertolucci;
- Rodovia João Carlos Strass;
- Avenida Saul Elkind
- Centro Comercial.

Roteiro 6 – Via Leste-Oeste / Avenida Rio Branco:

- Avenida Leste-Oeste;
- Avenida Rio Branco;
- Avenida Saul Elkind;
- Centro Comercial.

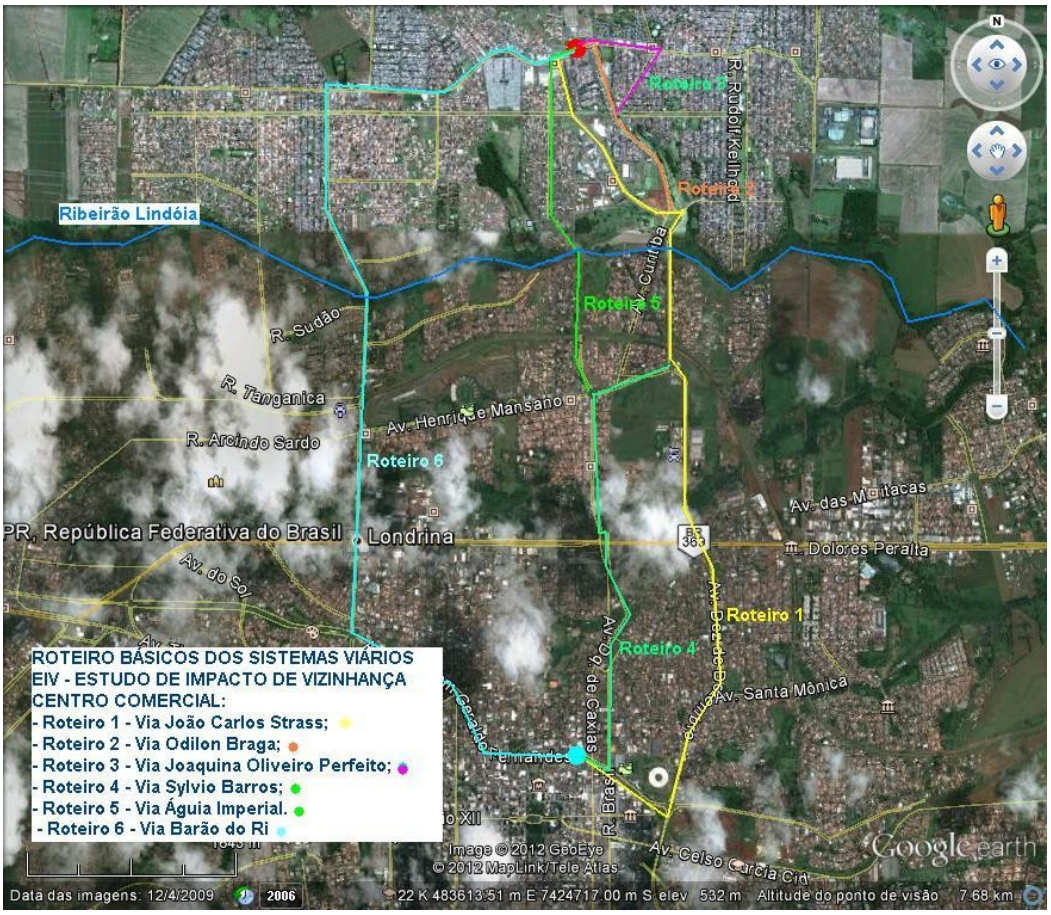


Figura: Roteiros Viários.

As referências as estas avenidas são fundamentais para o entendimento da dinâmica de fluxo de veículos da cidade de Londrina – PR. O empreendimento em análise e apesar de não está localizado nas regiões mais centrais da cidade, mas se encontra em local estratégico com direcionamentos dos fluxos a serem considerados para esta análise deste EIV – Estudo de Impacto de Vizinhança.

Observa-se que nesta região existe um crescimento populacional em constante desenvolvimento com a instalação de novos empreendimentos de características populares de grande densidade e o amplo desenvolvimento comercial da Avenida Saul Elkind é de se considerar de grande impacto nas estruturas urbanas de entorno deste empreendimento, sem considerar a amplitude de crescimento em sentido leste ao qual ainda tem um amplo desenvolvimento.

O grande desenvolvimento urbano ao qual a cidade de Londrina vem passando, está gerando a expansão de seus centros comerciais e conseqüentemente, acarretando a ampliação das atividades de serviços, comércios e até indústrias, mas principalmente a ampliação de oportunidades de moradias de baixo a médios custos e amplo povoamento vem obrigando uma reformulação do sistema viário no entorno do empreendimento, adequando o sistema, de forma a possibilitar as infra-estruturas necessárias para o atendimento ao projeto em estudo e à população.

Considerando estes fluxos o Roteiro 2 via Rua Odilon Braga apresenta a melhor condição de fluxo de veículos e uma alternativa para não passar pela rotatória da Avenida Saul Elkind com a Rodovia João Carlos Strass.

10.1. **A Legislação do Sistema Viário de Londrina – PR**

A legislação municipal de Londrina do Plano Diretor que baseia o Sistema Viário da Sede do Município de Londrina está registrada pela Lei Municipal n.º 7.486/1998 (Leis integrantes do Plano Diretor Vigente – 1998) ao qual estabelece os critérios para a concepção do Sistema Viário do Distrito Sede do Município de Londrina.

Este declara em seu artigo em seu artigo 3º que as vias componentes do sistema viário estão assim classificadas:

- Contornos Rodoviários – promove ligações rodoviárias;
- Eixos Estruturais – maior capacidade de vazão;
- Anel Estrutural – via interna que contorna área central e gera interligação viária urbana;
- Vias Arteriais – promove ligação entre diferentes bairros;
- Vias Coletoras – ligam um ou mais bairros entre si;
- Vias Locais – distribuição interna entre o bairro;
- Vias para pedestres ou ciclovias – passagem para transeuntes.

Todas estas vias têm a sua diretriz estabelecida no Capitulo III – nos Artigos 5º ao 9º ao qual define as suas estruturas e diretrizes que definem os parâmetros oficiais de construção e de regulamentação das vias públicas na Cidade de Londrina.

Dentro destas classificações temos as Avenida João Carlos Strass como um Eixo Estrutural; Avenida Saul Elkind e Avenida Curitiba como Anel Estrutura e Rua Odilon Braga como Via Arterial, onde estas vias são fundamentais para o processo de desenvolvimento dos fluxos viários da Região Norte.

4.3.7. A Demanda de Transporte Público;

Fundamental para o desenvolvimento de uma cidade a qualidade do transporte público é fundamental para a qualidade de vida e a logística do trabalho e do trabalhador. Característica marcante de bairros residenciais e de grande povoamento, como os bairros citados e de grande densidade de classes médias e mais baixas, a necessidade do transporte público é fundamental. Nos últimos anos o transporte público de Londrina cresceu e se desenvolveu com a criação das linhas perimetrais e a criação de novas linhas de ônibus tem gerado um transporte de maior qualidade para o atendimento da

população, mesmo assim com o crescimento urbano acelerado, a necessidade de novas linhas e maior número de carros é cobrada pela população.

O Terminal Rodoviário Urbano que atende a região é o Terminal Vivi Xavier e o Terminal Violin aos quais saem às linhas que de modo geral atendem a região Norte da Cidade de Londrina via Avenidas Saul Elkind e Rodovia João Carlos Strass e complementos. Destes terminais saem os seguintes ônibus que poderão ser bases de atendimento aos clientes do Centro Comercial sendo referendadas as seguintes linhas de ônibus urbano:

- 402 – Cj. Vivi Xavier;
- 404 – Cj. Hermital;
- 413 – Residencial do Café;
- 414 – Cj. Santo André;
- 415 – Cj. Itapoá;
- 417 – Jd. Catuaí;
- 419 – Jd. Porto Seguro;
- 425 – Comercial Norte;
- 426 – Jd. Paris;
- 427 – Warta – Vivi Xavier;
- 429 – Jd. Paulista;
- 444 – Warta;
- 445 – Jd. Felicidade;
- 806 – Saul Elkind – Shopping Catuaí;
- 901 – Perimetral – 5 Conjuntos.

Existe a tendência de ampliação de linhas e horários para esta região de forma que possa atender esta nova demanda de bairros com a ampliação de horários e linhas que poderão aperfeiçoar o transporte público coletivo. Além claro da oferta de serviço de taxi e moto taxi já existentes nos bairros.

VI – VENTILAÇÃO E ILUMINAÇÃO;

O Centro Comercial apresentou um bom projeto de arquitetura. Hoje com as novas tecnologias e a sensibilização ambiental, orienta-se que mesmo em empreendimentos como este que terá dois pavimentos de boxes, tenham condições de adequar sua estrutura de iluminação e ventilação interna, com um bom aproveitamento da iluminação do sol pelas janelas amplas que são característica arquitetônica nos dias de hoje. Além da construção de pisos de azulejos e teto de telhas de barro permitem a circulação do ar de forma adequada.

O Centro Comercial deverá ter em seu projeto para a amplitude de iluminação do sol possa ser aproveitada e de forma que o ambiente fique iluminado de dia e a noite possa efetivamente iluminar o ambiente externo com as luzes internas.

A ventilação do espaço no que consiste um lugar de concentração de pessoas deve ser arejada de forma a possibilitar uma ampla condição de corrente natural do ar que mantenha a qualidade do clima interno do ambiente. E principalmente nos subsolos, de forma que haja uma ventilação sadia e que permita a amplitude das funções deste empreendimento na aeração dos ambientes.

Por se tratar de um Centro Comercial, não haverá produção industrial que gere emissões gasosas industriais. Sendo assim o local não se característica como uma indústria de produção.

O Centro Comercial de médio porte não gera por parte da ventilação e iluminação nenhuma contradição ao que se refere no seu processo de construção civil e localização geográfica.

VII – PAISAGEM URBANA E PATRIMÔNIO NATURAL E CULTURAL

A Paisagem Urbana;

LONDRINA – PARANÁ

O Norte do Paraná, uma região de terra roxa, muito fértil que antes era uma extensa floresta. A colonização espontânea foi marcada pelo arrojo de homens saídos de Minas Gerais ou de São Paulo, que foram chegando à área de Cambará e o Rio Tibagi – uma linha que representaria o futuro percurso da ferrovia São Paulo – Paraná - foi tomada por grandes propriedades que foram subdivididas em pequenas parcelas vendidas como lotes urbanos ou rurais.

Enquanto isso, vastas área de terra roxa de domínio estadual, localizadas a Oeste do Rio Tibagi, permaneciam praticamente inexploradas, sofrendo os efeitos de um lento e ineficaz plano de colonização do governo.

A partir de 1922, o governo estadual começa a conceder terras a empresas privadas de colonização, preferindo usar seus recursos na construção de escolas e estradas. Em 1924, inicia-se a história da Companhia de Terras Norte do Paraná, subsidiária da firma inglesa Paraná Plantations Ltd., que deu grande impulso ao processo desenvolvimentista na região norte.

Londrina surgiu em 1929, como primeiro posto avançado deste projeto inglês. Na tarde do dia 21 de agosto de 1929, chegou a primeira expedição da Companhia de Terras Norte do Paraná ao local denominado Patrimônio Três Bocas, no qual o engenheiro Dr. Alexandre Razgulaeff ficou o primeiro marco nas terras onde surgiria Londrina. O nome da cidade foi uma homenagem prestada a Londres – "pequena Londres", pelo Dr. João Domingues Sampaio, um dos primeiros diretores da Companhia de Terras Norte do Paraná. A criação do Município ocorreu cinco anos mais tarde, através do Decreto Estadual n.º 2.519, assinado pelo Interventor Manoel Ribas, em 3 de dezembro de 1934. Sua instalação foi em 10 de dezembro do mesmo ano, data em que se comemora o aniversário da cidade. O primeiro Prefeito nomeado foi Joaquim Vicente de Castro.

A primeira década após a fundação foi uma fase de desenvolvimento comercial. Neste período aconteceu um fortalecimento de estrutura comercial de Londrina, quando muitas empresas paulistas se instalaram na região (alimentícias, armarinhos, atacadistas). O setor industrial limitava-se a ordenar a matéria prima regional (maquinas de café e cereais), mantendo a dependência em relação a outros centros urbanos com maior grau de industrialização.

As principais realizações no final dos anos 40 foram: a implantação de galerias pluviais, construção de escolas, elaboração do plano urbanístico – o que demonstrou uma preocupação com a ocupação do solo. Nos anos 50, emergiu no cenário nacional como importante cidade do interior do Brasil – produção cafeeira e intensificação do setor primário; Nos anos 60 surgiram os primeiros conjuntos habitacionais, que se localizavam à distância de 6 a 7 km do centro da cidade. Esses centros habitacionais foram edificados pela COHAB e atendiam às populações mais necessitadas da sociedade londrinense. Criação do Serviço de Comunicação Telefônica de Londrina – SERCOMTEL. Já na década de 70, londrina contava com 230.000 habitantes e uma produção

agrícola voltada para o mercado externo. Início de uma industrialização, ampliação na prestação de serviço, sistema de água e esgoto, pavimentação e energia elétrica entre outros. A Década de 80 foi marcada pela fase de ação administrativa quando o poder público preocupa-se com o capital comercial, incentivando o planejamento urbano.

Hoje, Londrina se consolida como Pólo Regional de bens e serviços e se tornou, definitivamente, a terceira mais importante cidade do Sul do País e do Brasil.

O Patrimônio Natural e Cultural

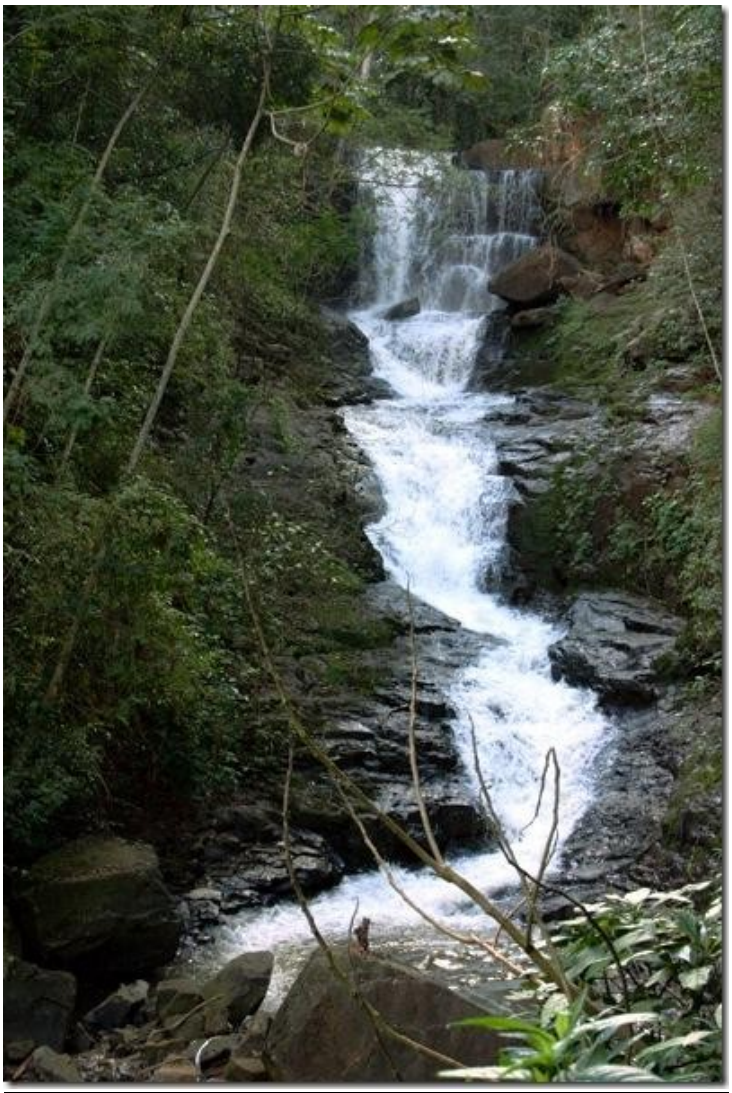
Maior cidade do Norte do Paraná, Londrina fica à cerca de 390 km de Curitiba. Moderna e em constante desenvolvimento a cidade atrai investimentos nas áreas indústria, comercial e de serviços. A agricultura é de fundamental importância para a economia local destacando-se as plantações de café, trigo, soja, milho e algodão. Agitada em movimentações culturais a cidade conta com o já tradicional Festival Internacional de Teatro, vários museus, orquestra de câmara, cinemas, etc. Entre as várias faculdades da cidade destaca-se a Universidade Estadual de Londrina, importante instituição no cenário nacional. O Autódromo Internacional Ayrton Senna, a sede do IAPAR – Instituto Agronômico do Paraná, a Embrapa Soja, o Lago Igapó, Igrejas e Templos, as Fazendas entre outros marcos históricos e culturais como a Antiga Ferroviária, hoje Museu Histórico de Londrina Pde Carlos Weiss.

Destaca-se na região norte da Cidade de Londrina a Avenida Saul Elkind, um marco do desenvolvimento populacional e econômico do chamado “5 Conjuntos”, onde hoje se transformou num centro econômico importante da Cidade de Londrina, com a presença de Mercados, Shoppings, Comércios em geral entre outros. Nesta região temos o Autódromo Internacional Ayrton Senna e o Estádio do Café onde ambos representam um dos patrimônios de Londrina.

Como Patrimônio Natural, Londrina consta com três Unidades de Conservação de supra importância para a biodiversidade regional: o Parque Municipal Arthur Thomas, o Parque Municipal Daisaku Ikeda e o Parque

Estadual Matam dos Godoy – este último remanescente original da floresta que antes cobria todo o norte e oeste do Estado do Paraná da Floresta Estacional Semidecidual (Floresta Atlântica de Interior).

Estádio do Café – Londrina - Paraná
Autódromo Internacional Ayrton Senna – Londrina – Paraná



Parque Municipal Arthur Thomas – Londrina - Paraná

8. IMPACTOS E MEDIDAS MITIGADORAS:

8.1. Poluição atmosférica

A região onde se pretende instalar o empreendimento é uma área urbana, classificada como Zona Comercial 4, mas de características de entorno completamente de Residencial 3 e 4 e de Comércio e Serviços 4, próximo a Avenida Saul Elkind com um fluxo de veículos constante em decorrência que está nas proximidades de um dos principais cruzamentos da região norte da cidade de Londrina – o cruzamento da Avenida Saul Elkind com a Rodovia João Carlos Strass, que em amplo crescimento influenciam a qualidade do ar da região.

Assim, a instalação do empreendimento proposto apesar de ser uma região de amplo desenvolvimento não alterará a qualidade do ar da região de forma direta, devido ao aumento do fluxo de veículos que será gerado durante suas atividades comerciais, uma vez que de modo geral manterá na região o mesmo nível de fluxo existente com características nos horários de picos.

Medidas mitigadoras propostas

Se o empreendimento for implantado com o Sistema Viário atual, nos momentos de pico, em decorrência do fluxo normal de carros e moradores da região haverá um acréscimo e demanda de transporte público.

Desta forma, para a mitigação deste impacto é indispensável e fundamental que o Sistema Viário do entorno do empreendimento, sofra adequações e melhorias conforme medidas mitigadoras propostas quando ao impacto no sistema viário, permitindo que o incremento no fluxo de veículos decorrentes do novo projeto, flua normalmente evitando-se acumulo de veículos e em conseqüência concentração de emissão de gases. E que se oportunizem rotas auxiliares de forma a possibilite uma ampla diversificação de

roteiros. Um aspecto a ressaltar que atualmente a via pública – a Rua Constantino Paschoal não está pavimentada e ainda não faz ligação prevista com as ruas da área urbana do Distrito de Hemital, sendo fundamental esta adequação, uma vez que esta rua também atende em horários diferenciados a duas igrejas e a entrada da Área de Carga e Descarga do Supermercado Super Golff, também na Avenida Saul Elkind.

Tabela: Atributos do impacto: Qualidade do ar:

Atributos	Qualificação
Fase de ocorrência	Durante a operação de construção civil e operação
Fator a que se destina	Minimizar a poluição atmosférica
Prazo para implantação da medida	Em curto prazo, no processo de obra e depois na operação
Responsabilidade	Empreendedor em parceria com o Poder Público.

8.1.1. Quanto à poluição sonora

Como afirmado no item anterior, à região possui atualmente um grande fluxo de veículos e uma intensa movimentação de pessoas, e de moradias residenciais e todos estes fatores geram ruídos na região.

Assim, a presença do empreendimento proposto, na região, causará aumento no nível de ruídos, de forma indireta, durante o período das obras, em decorrência da utilização de maquinários específicos da construção civil e do movimento de caminhões para entrega de materiais de construção. E ainda, durante sua instalação, de forma indireta, devido ao aumento do volume de tráfego, principalmente nos momentos de pico de operação que gera ruídos.

Medidas mitigadoras propostas

Propõe-se, para o período de obra, o isolamento das áreas de trabalho e o controle de horário e de tempo de funcionamento dos equipamentos, buscando que a produção de ruídos seja feita preferencialmente em horário adequado e coerente ao respeito dos moradores de entorno, apesar de que os vizinhos imediatos são estabelecimentos comerciais.

Quanto ao aumento dos ruídos devido à movimentação de automóveis na região, propõe-se que seja elaborado um projeto de sinalização, pela Prefeitura Municipal de Londrina através do IPPUL / CMTU, cuja implantação será de responsabilidade do empreendedor, que em conjunto com as adequações no sistema viário fará com que o transito flua da melhor maneira possível amenizando este impacto, no entorno.

Tabela: Atributos do impacto: Poluição sonora durante o período de obras e operação predial:

Atributos	Qualificação	Qualificação
Fase de ocorrência	Durante o período de obras	Durante a sua implantação
Fator a que se destina	Evitar a poluição sonora	Evitar a poluição sonora
Prazo para implantação da medida	Em curto prazo	Em longo prazo
Responsabilidade	Empreendedor	Empreendedor em parceria com o Poder Público

8.1.2. Quanto à ventilação e iluminação

Quanto à ventilação da região, pelas características do projeto e do local o mesmo não impactará negativamente seu entorno.

Para que a iluminação do empreendimento não impacte negativamente seu entorno, gerando incômodos, será necessário que a iluminação do

estabelecimento comercial seja limitada ao conforto e a segurança dos moradores, não devendo ser direcionada para a área de seu entorno.

Tabela: Atributos do impacto: Projeto de iluminação:

Atributos	Qualificação
Fase de ocorrência	Fase de Planejamento
Fator a que se destina	Orientar o foco da iluminação
Prazo para implantação	Em curto prazo
Responsabilidade	Empreendedor

8.1.3. Quanto à permeabilidade do solo

A atual legislação municipal de Londrina, através da Lei Municipal de Londrina, sobre o Uso e Ocupação do Solo no Município de Londrina, exige em seu artigo, que se tenha pelo menos 10% da área permeável a qual ficará livre de edificação.

A obra do Centro Comercial possui um terreno ao qual a área permeável em conformidade a cada bloco do empreendimento de forma a atender de sobremaneira a Legislação Local.

Medidas mitigadoras propostas

Mesmo o empreendimento dispondo de área permeável prevista na legislação recomenda-se como medida mitigadora, a obtenção do máximo de área permeável, para permitir a percolação hídrica e a infiltração no terreno das águas pluviais coletadas na rede coletora. Também se orienta na instalação de cisternas para a coleta desta água pluvial.

Tabela: Atributos do impacto: Permeabilidade do solo:

Atributos	Qualificação
Fase de ocorrência	Fase de planejamento - deve ser executada antes do Habite-se
Fator a que se destina	Permitir o Maximo de percolação hídrica na área de recarga
Prazo para implantação	Em curto prazo
Responsabilidade	Empreendedor

8.2. Impactos no Meio Biológico

8.2.1. Quanto à fauna e flora do terreno

Quanto à flora do novo terreno adquirido junto à análise da ZRF Ambiental ao qual realizou o levantamento das condições e alocações das espécies existentes no terreno no terreno e este analisa que não será necessária a retirada das arvores (06), podendo ser mantidas.

Medidas mitigadoras propostas:

Como medida mitigadora do terreno do Centro Comercial, ressalta-se a necessidade de plantio de uma arvore e sua manutenção na organização da calçada de entorno do empreendimento.

Tabela: Atributos do impacto: Quanto à flora;

Atributos	Qualificação
Fase de ocorrência	Antes da execução das obras
Fator a que se destina	Corretiva - preservar o meio biológico
Prazo para implantação	Em curto prazo
Responsabilidade	Empreendedor

8.3. Impactos nas Estruturas Urbanas

8.3.1. Quanto os equipamentos comunitários

A região é amplamente atendida por equipamentos comunitários, como descrito anteriormente, desta forma, os funcionários e clientes que acessarão o empreendimento poderão se beneficiar destas instalações e ainda das futuras, que provavelmente se instalarão na região, devido à grande valorização imobiliária que será gerada na região**.**

8.3.2. Quanto os equipamentos urbanos

Os equipamentos urbanos presentes na área de entorno do empreendimento são bem consolidados, de forma que a instalação deste será beneficiada pelas infra-estruturas existentes na região.

Por ser um empreendimento de porte médio, que necessitará de disponibilidade dos serviços de fornecimento de água potável, energia elétrica e rede de telefonia e ainda, emissão de esgoto sanitário e destinação de resíduos sólidos fizeram-se necessário consultar as concessionárias da SANEPAR, COPEL e Telefonia locais, que confirmaram ter infra-estrutura adequada para atendimento deste empreendimento, sem necessidade ampliação de redes ou estrutura.

O mesmo ocorre quanto à coleta de resíduos na região e seguir as orientações das legislações locais de gestão dos resíduos.

8.3.2.1. No consumo de água potável

O consumo de água potável estimado para o empreendimento deverá ter a sua comprovação da viabilidade técnica e comercial para este fornecimento foi confirmada pela concessionária SANEPAR, confirmando a viabilidade do fornecimento de água tratada.

Medidas mitigadoras propostas

1. Deverá o empreendedor captar toda a água da chuva, segundo abaixo:

   I. A captação de toda a água pluvial que se precipitar nos telhados do empreendimento.
   II. Seu armazenamento em cisterna independente do sistema de captação de água da SANEPAR
   III. Sua filtragem, tratamento e recalque para reuso em vasos sanitários, torneiras para limpeza e rega para jardins, cujos metais sanitários deverão ser identificados como de água de reuso.

2. Recomenda-se ainda utilização obrigatória de válvulas de descargas e bacias sifonadas econômicas;

Estas providências reduzirão consumo de água potável em todo o empreendimento em cerca de 30%, contribuindo em muito, para poupar este importante recurso natural.

Tabela: Atributos do impacto: Consumo de água potável:

Atributos	Qualificação
Fase de ocorrência	Junto com o andamento das obras
Fator a que se destina	Diminuir o consumo de água potável
Prazo para implantação	Em longo prazo
Responsabilidade	Empreendedor

8.3.2.2. Na emissão de efluentes sanitários

Todo o esgoto sanitário deverá ser conduzido pela rede de esgoto da SANEPAR. O empreendedor deverá se utilizar de tubulação de PVC reforçada, com objetivo de garantir a estanqueidade da rede de efluente sanitários, além do envelopamento do mesmo.

Tabela 32: Atributos do impacto: Emissão de efluentes sanitários:

Atributos	Qualificação
Fase de ocorrência	Fase de planejamento - deve ser executada antes do Habite-se
Fator a que se destina	Preventiva - evitar a poluição do Ribeirão Jacutinga / Lindóia.
Prazo para implantação	Em longo prazo
Responsabilidade	Empreendedor

8.3.2.3. No consumo de energia elétrica

O consumo previsto de energia elétrica para o empreendimento deverá estar filiada à concessionária COPEL.

A redução do consumo de energia é fundamental para todo tipo de empreendimento, pois além de ser fator importante fator econômico, é também ambiental, uma vez que se evita a construção de hidroelétricas, que apesar de ser fonte renovável, traz graves impactos aos corpos hídricos e em sua fauna e flora.

Medidas mitigadoras propostas

Recomenda-se que o projeto de energia elétrica e de iluminação, seja elaborado com a utilização de dispositivos e equipamentos modernos de baixo consumo de energia elétrica.

Tabela 33: Atributos do impacto: Consumo de energia elétrica:

Atributos	Qualificação
Fase de ocorrência	Fase de planejamento
Fator a que se destina	Diminuir o consumo de energia elétrica
Prazo para implantação	Em longo prazo
Responsabilidade	Empreendedor

8.3.2.3.1. Sistema de proteção de descarga atmosférica e detectores de fumaça

Ressaltamos a importância que seja instalado pára-raios do tipo para não causar prejuízos à saúde das pessoas.

Em toda a estrutura elétrica, se buscou a minimização dos custos, priorizando acima de tudo, a qualidade técnica, aliada ao zelo ambiental, onde todos os equipamentos e materiais dimensionados buscam preservação ecológica através da minimização da qualidade de utilização dos recursos naturais, tais como utilização de cobre na parte de cabeação e nos pára-raios do tipo convencional.

8.3.2.4. Rede de telefonia

A cidade de Londrina é atendida pelas empresas BRASIL TELECOM e GVT (Global Village Telecom), SERCOMTEL, que fazem o serviço de telefonia

fixa. Na telefonia celular, as empresas que atendem são: VIVO, TIM e CLARO.

8.3.2.5. Geração de resíduos sólidos durante a operação comercial

É dever do empreendedor o atendimento das legislações abaixo descritas em referência a Resíduos Sólidos:

- ✓ Considerando que o Decreto Federal 99.274/90 em seu artigo 34, que dispõe que, serão impostas às multas ali previstas nas infrações em que emitir ou despejar efluentes ou resíduos sólidos, líquidos ou gasosos causadores de degradação ambiental, em desacordo com o estabelecido em resolução ou licença especial;

- ✓ Considerando que o Decreto Federal 3.179/99 em seu artigo 41, que incorrerá nas multas ali previstas, quem lançar resíduos sólidos, líquidos ou gasosos ou detritos, óleos ou substâncias oleosas em desacordo com as exigências estabelecidas em leis ou regulamentos;

- ✓ Considerando que a Resolução do CONAMMA nº. 275, estabelece que a reciclagem deva ser incentivada, facilitada e expandida, para a redução do consumo de matérias primas, recursos naturais não-renováveis, energia e água pela comunidade;

- ✓ Considerando que a Lei Estadual 12.493/99 dispõe que é responsabilidade do gerador a correta destinação dos resíduos;

- ✓ Considerando que a Lei Federal n.º 11.445/2007 que dispõe sobre a Gestão dos Resíduos a nível federal;

- ✓ Resoluções do CONSEMMA – Conselho Municipal de Meio Ambiente de Londrina. E demais vigentes.

8.3.2.5.1. Resíduos recicláveis

A Coleta Seletiva deve ser priorizada de maneira que no empreendimento exista um local próprio para acondicionamento deste material, que posteriormente, deverá ser encaminhado à local adequado.

É de suma importância à sensibilização e a conscientização de todos, no processo de manutenção da qualidade ambiental urbana, devendo-se promover campanhas de informação ambiental para todos os envolvidos com o empreendimento, com objetivo de aperfeiçoar a gestão dos resíduos produzidos pelo mesmo. Desde a conduta de seus funcionários e futuros moradores Inclusive, contando com a instalação de lixeiras tipo “PEV – Ponto de entrega voluntária ou ATT – Área de Triagem e Transbordo” nos empreendimentos, em suas áreas internas e externas, de forma a criar uma consciência ambiental em todos os que estejam envolvidos de alguma forma com os lojistas e clientes do Centro Comercial.

Medidas mitigadoras propostas

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

- Criação e implementação de um Plano de Gestão de Resíduos Sólidos (PGRS) para o empreendimento, como garantia da separação e da destinação adequada dos resíduos sólidos.

- Criação de local adequado para sistema de acondicionamento de lixo hospitalar, referente ao ambulatório do empreendimento;

- Implementação de Campanha permanente de Educação ambiental voltada tanto aos funcionários como aos clientes objetivando sua conscientização quanto à grave situação dos resíduos quando não

destinados corretamente, alem de outros temas relevantes para questão ambiental.

É de suma importância à sensibilização e a conscientização de todos no processo de manutenção da qualidade ambiental urbana, devendo-se programar e campanhas de informação ambiental para todos os envolvidos com o empreendimento.

Tabela: Atributos do impacto: Geração de resíduos durante a operação comercial:

Atributos	Qualificação
Fase de ocorrência	Durante a operação de construção civil e na entrada dos moradores
Fator que se destina	Preventiva – evitar a poluição do solo e da água preservando meio físico e biológico e a preservação dos insumos naturais
Prazo para implantação	Em longo prazo
Responsabilidade	Empreendedor e moradores

8.3.2.6. Quanto à drenagem urbana

Medidas mitigadoras propostas

- **Quanto à área de estacionamento e circulação de veículos**

Recomenda-se como medida mitigadora a infiltração de toda a água pluvial que se precipitar sobre o estacionamento, através da utilização de pavimento ecológico e valas de infiltração, permitindo-se apenas que o excesso seja encaminhado à galeria pluvial existente, Recomenda-se ainda, que todos os bueiros a serem executados na área de estacionamento**,** deverão ser do tipo ecológico com grelhas e caixa contenção de sedimentos de forma a somente conduzir ir para o corpo hídrico a água sem sólidos em suspensão.

Tabela: Atributos do impacto: quanto à rede de drenagem

Atributos	Qualificação
Fator de ocorrência	Fase de planejamento e construção e operação.
Fator a que se destina	Atender a legislação ambiental
Prazo de Ocorrência	Em curto prazo
Responsabilidade	Empreendedor

8.4. Impactos na morfologia

8.4.1. Volumetria das edificações existentes da legislação aplicável e do projeto

A volumetria das edificações visa garantir os aspectos visuais, próximos e distantes, garantir a ocorrência dos elementos naturais e as condições mínimas de iluminação, insolação e aeração.

Neste contexto e tendo em vista que o local da construção do Centro Comercial está localizado é uma área urbana – uma Zona Comercia 4 ao qual permite construções com a seguintes medidas:

Na Zona Comercial 4 (conforme art. 23 da Lei Municipal n.º 7.485/1988), o lote e a edificação deverão obedecer as seguintes normas, além das de ordem geral: I – lote mínimo de 360m² (trezentos e sessenta metros quadrados); II – frente e largura média de 12m (doze metros), devendo os lotes de esquina ter no mínimo 15m (quinze metros); III – coeficiente de aproveitamento de 2,0 (dois), observando-se o seguinte: a) aplicando-se o previsto no artigo 42 desta lei, o coeficiente de aproveitamento poderá ser aumentado em razão da área do lote e da taxa de ocupação adotada, para um valor máximo de 3,0 (três); b) além do coeficiente previsto na alínea “a” deste inciso, este poderá ser aumentado para o valor máximo de 4,0 (quatro), utilizando-se o dispositivo de incentivo previsto na Lei Municipal n.º 5.853/93;
IV – taxa de ocupação de 100% (cem por cento) da área livre do lote no térreo, 80% (oitenta por cento) no primeiro pavimento, e de 50% (cinquenta por cento)

do lote nos demais pavimentos, como a altura máxima do muro ou da parede junto a divisa, a partir de 5m (cinco metros) de recuo, de 7,5m (sete metros e cinqüenta centímetros); V – recuo de frente de no mínimo de 5m (cinco metros), sendo os recuos laterais e de fundo calculados de acordo com os artigos 43 e 44 desta Lei para pavimentos acima de 7,5 (sete metros e cinqüenta centímetros), a contar do nível do passeio junto às divisas laterais); VI – Uso permitido para R, AR, CS, GRD, GRN e IND-1.1 e PGT.

8.4.2. Vias públicas notáveis:

Como já foi citada anteriormente, a região, e que pelas características do entrono, a presença do empreendimento citado não trará impactos negativos e tão pouco impactará na visualização de vistas notáveis do entorno.

8.5. Impactos durante o período de obra

8.5.1. Movimento de caminhões

O empreendedor deverá estabelecer os horários adequados para a movimentação de veículos de carga e descarga durante o processo de obras, de forma que o fluxo de caminhões não gere conflitos com o sistema viário das ruas de entorno, sendo proibido o estacionamento de veículos e caminhões, mesmo que por curtos períodos, ao longo das avenidas, do lado de fora do empreendimento.

Os caminhões que estiverem transportando materiais de construção para o empreendimento ou do empreendimento deverão:

- Ser cobertos com lona para evitar a queda de resíduos de construção.

- Ao sair do empreendimento ter suas rodas lavadas com objetivo de impedir que as vias públicas do entorno fiquem sujas com resíduos.

Tabela: Atributos do impacto: Movimento de Caminhões:

Atributos	Qualificação
Fator de ocorrência	Fase de planejamento
Fator a que se destina	Preventiva – evitar a poluição do entorno do empreendimento
Prazo de Ocorrência	Em curto prazo
Responsabilidade	Empreendedor

8.5.2. Resíduos da Construção Civil

Recomenda-se a elaboração do Projeto de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil, determinado pela Resolução CONAMA 307 e Decreto 768/2009 do Município de Londrina ao qual estabelece o PGRCC – Plano de Gerenciamento de Resíduos de Construção Civil e durante as obras seu estrito cumprimento, o que minimizará o impacto da geração de resíduos durante a execução do empreendimento.

Tabela: Atributos do impacto: Resíduos de Construção Civil:

Atributos	Qualificação
Fator de ocorrência	Fase de planejamento
Fator a que se destina	Preventiva – evitar a poluição do solo e da água preservando meio físico e biológico e a preservação dos insumos naturais
Prazo de Ocorrência	Em curto prazo
Responsabilidade	Empreendedor

8.5.3. Esgotamento sanitário

O esgotamento sanitário do pessoal de obra do empreendimento durante o período de construção deverá ser conduzido obrigatoriamente à rede

de coleta da SANEPAR, através de tubulação de PVC reforçado e devidamente envelopada com concreto.

8.5.4. Quanto à erosão

O controle das atividades de construção é crítico na monitoração da qualidade das águas pluviais. Durante um período relativamente curto de tempo quando o uso da terra passa para urbano, uma significativa quantidade de sedimentos provenientes das atividades de construção poderá erodir o solo e serem transportados para corpos de água adjacentes. Se medidas não forem tomadas para reduzir a erosão e para capturar os sedimentos das águas pluviais dos sítios de construção, podem ocorrer danos para os *habitats* aquáticos dos sistemas receptores de água. São avaliados métodos para limitar a erosão e perdas de sedimentos dos sítios de construção.

Medidas mitigadoras propostas

Um dos mais efetivos é prevenir a erosão na sua ocorrência. Freqüentemente áreas extensas são escavadas ou gradeadas em certo tempo na preparação da construção de áreas de serviços e edificações. Limitando a quantidade de distúrbios que ocorrem sobre o solo em qualquer momento, há conseqüentemente uma redução da erosão do solo.

Outro método é prevenir aplicando práticas de controle à erosão em todas as áreas perturbadas durante a construção, isso pode reduzir significativamente este fenômeno. Finalmente, a instalação de detentores de sedimentos nos sítios de construção, irá assegurar que a erosão do solo e o transporte de sedimentos para fora do sítio, estarão controlados o máximo possível.

Existem muitas opções estruturais e não estruturais no plano de controle de erosão. No entanto, é recomendado, que este plano de controle de

sedimentos contemple também medidas eficientes para monitoração das águas pluviais na pós-ocupação. Existem sempre oportunidades de converter estruturas de controle temporárias de sedimentos em estruturas permanentes de águas pluviais no final da fase de construção.

Fundamental a análise deste aspecto principalmente em decorrência da declividade do terreno em direção ao Córrego Barreiros, e em conseqüência da impermeabilização do solo, a drenagem urbana pode comprometer a sustentabilidade daquele Ribeirão, gerando ravinamentos e erosão em sua área pela água superficial e pelas bocas de lobos que alcançam o ribeirão através de seus dissipadores de energia hídrica.

De qualquer forma recomendamos que o movimento de terra para a implantação do empreendimento seja feito durante os meses de inverno, já que com menor precipitação sobre o terreno, menor será a possibilidade de que sedimentos sejam carreados para o Córrego Barreiros. Em hipótese alguma poderão ser conduzidos ao Córrego Barreiros, sedimentos oriundos de erosões sobre o terreno durante o período de obras.

Tabela: Atributos do impacto: Quanto ao período de obras:

Atributos	Qualificação
Fator de ocorrência	Durante o período de obras
Fator a que se destina	Preventiva – evitar poluição do solo e da água e a erosão do terreno
Prazo de Ocorrência	Em curto prazo
Responsabilidade	Empreendedor

8.6. Impactos no meio antrópico

8.6.1. No nível de vida da área de influencia

A área de entorno do empreendimento sofrerá uma grande valorização, e com isso atrairá investimentos, gerando novos empregos e

conseqüentemente, melhorando a qualidade e o nível de vida da população de sua área de influência.

Tabela 42: Atributos do impacto: Nível de vida da área de influencia:

Atributos	Qualificação
Fator de ocorrência	Durante o período de obras e operação comercial
Fator a que se destina	Sócio-economica
Prazo de Ocorrência	Em longo prazo
Responsabilidade	Empreendedor

8.6.2. Na estrutura produtiva e de serviços

A estrutura produtiva e de serviços será melhorada, devido aos novos empreendimentos que serão atraídos para a região que aproveitarão este novo fluxo de moradores que transitarão pela região em decorrência da implantação do empreendimento.

Tabela: Atributos do impacto: Na estrutura produtiva e de serviços:

Atributos	Qualificação
Fator de ocorrência	Durante o período de obras e operação comercial
Fator a que se destina	Socioeconômica
Prazo de Ocorrência	Em longo prazo
Responsabilidade	Empreendedor

8.6.3. Nos aspectos socioeconômicos

Os aspectos sócio-econômicos da região certamente serão impactados positivamente, não somente pelos para a população de entorno, como também de toda a cidade de Londrina como também pelas inúmeras outras oportunidades de emprego decorrentes do surgimento de novos empreendimentos na região de entorno do Centro Comercial.

Tabela: Atributos do impacto: Nos aspectos sócio-econômicos:

Atributos	Qualificação
Fator de ocorrência	Durante o período de obras e operação comercial
Fator a que se destina	Sócio-economica
Prazo de Ocorrência	Em longo prazo
Responsabilidade	Empreendedor

8.6.4. Na valorização imobiliária

A implantação do Centro Comercial vai proporcionar em seu início de construção uma valorização imobiliária junto aos imóveis circunvizinhos. O grande fluxo de clientes que freqüentarão este estabelecimento proporcionará o aparecimento de novos empreendimentos comerciais que procurarão tirar proveito deste fluxo para seus negócios.

Destaca-se também que a região de seu entorno e arredores terão valorização por sua proximidade do novo empreendimento, viabilizando o aparecimento de novos negócios imobiliários residenciais, destinado às classes média.

Em alguns casos os percentuais de valorização superarão em muito os de outras regiões da cidade, fazendo com que os valores registrados atualmente sejam superados imediatamente em decorrência do início da construção.

Esta expressiva valorização contribuirá em muito para o aumento da arrecadação tributária do município em especial do IPTU imposto predial e territorial urbano e bem como do ITBI – Impostos sobre Transmissão de Bens Imóveis, ambos recolhidos diretamente aos cofres públicos municipais.

O desenvolvimento econômico traz ampliação do consumo e, por conseguinte a ampliação da demanda de serviços, transportes e resíduos. Faz-se necessário o acompanhamento deste movimento de forma a proceder às mudanças favoráveis para o desenvolvimento do mesmo.

Tabela 45: Atributos do impacto: Na estrutura produtiva e de serviços:

Atributos	Qualificação
Fator de ocorrência	Durante o período de obras e operação comercial
Fator a que se destina	Sócio-economica
Prazo de Ocorrência	Em longo prazo
Responsabilidade	Empreendedor

8.7. Resumos dos impactos

As medidas mitigadoras apresentadas neste EIV - Estudo de Impacto de Vizinhança devem ser implantadas no período e prazo indicados, a fim de atender a alguns fatores ambientais ou socais, conforme apresentados neste texto, ficando, a responsabilidade dos custos de implantação, a cargo do empreendedor, que deverá fazer manutenção constante para seu perfeito funcionamento.

11. Referência Bibliográfica.

AZEVEDO NETO, G. A. A. **Manual de Hidráulica.** Ed. Edgard Blucher, vol. 2, 1954. 300p.

BECKER, M., DALPONTE, J. C. **Rastros de Mamíferos Silvestres Brasileiros**. 2ª ed. Brasília: Ed. UNB; Ed. IBAMA; 1999.

BORGES, P. A. L., TOMÁS, W. M. **Guia de rastros e outros vestígios de mamíferos do Pantanal**. Corumbá: Embrapa Pantanal; 2004.

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 n°. 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 n°. 9.433, de 08 de Janeiro de 1997. Institui a Política Nacional de Recursos Hídricos, cria o Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos, regulamenta o inciso XIX do art. 21 da Constituição Federal, e altera o art. 1º da Lei nº 8.001, de 13 de março de 1990, que modificou a Lei nº 7.990, de 28 de dezembro de 1989. Disponível em: lei.adv.br/9433-97.htm. Acesso em 09 de 2007.

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 2007.

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 do CONAMA nº. 274, de 29 de novembro de 2000. Revisa os critérios de Balneabilidade em Águas Costeiras Publicada. **Diário Oficial da União,** Brasília, 08 jan. 2001.

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

BRASIL. Resolução nº. 275, de 25 de Abril de 2001. Estabelece o código de cores para os diferentes tipos de resíduos. **Diário Oficial da União,** Brasília, DF, 19 jun. 2001.

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

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

BUDOWSKI, G. 1965. Distribution of tropical American rain forest species in the light of successional processes. *Turrialba* 15: 40-42.

CAIADO, M. A. C., et al. Desenvolvimento regional e qualidade das águas da Bacia do Rio Santa Maria da Vitória**.** In: SIMPÓSIO BRASILEIRO DE RECURSOS HÍDRICOS, 13., 1999, Belo Horizonte. **Anais**... Belo Horizonte: ABRH, 1999.

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 Agosto de 2012.

DEAN, W. **With Broadax and Firebrand: The destruction of the Brazilian Atlantic Forest**. London: University of Chicago Press; 1995.

DI BITETTI, M.S., PLACCI, G., DIETZ, L.A. **Uma visão de Biodiversidade para a Ecorregião Florestas do Alto Paraná – Bioma Mata Atlântica: planejando a paisagem de conservação da biodiversidade e estabelecendo prioridades para ações de conservação**. Washington, D.C.: World Wildlife Fund; 2003.

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.

FORMAN, R.T.T & GODRON, M.1986. Landscape Ecology. John Wiley & Sons, New York. 619 pp.

FREITAS, M. A., SILVA, T. F. S. **A Herpetofauna da Mata Atlântica Nordestina**. Pelotas: UESB; 2005.

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).

EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA - EMBRAPA. Centro Nacional de Pesquisa de Solos (Rio de Janeiro, RJ). Sistema Brasileiro de Classificação de Solos. Brasília: Embrapa Produção da Informação; Rio de Janeiro: Embrapa Solos, 412p, 1999.

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.

FORMAN, T.T.R.; GODRON, M. **Landscape Ecology**. New York: John Wiley & Sons, 1986.

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.

HUECK, K. **As florestas da América do Sul:** ecologia, composição e importância econômica. São Paulo: Editora Polígono, Editora Universidade Brasília, 1972. 466p.

IBDF. 1984. **Inventário Florestal Nacional, Florestas Nativas, Paraná e Santa Catarina.** Brasília-DF. 125 p.

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

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

INSTITUTO DE PESQUISA TECNOLÓGICO – IPT. **Mapa geológico do Estado de São Paulo, escala 1: 500.000.** Intitulo de Pesquisa Tecnológica. Governo do Estado de São Paulo, 1981.

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: subsidio para uma política florestal no estado do Paraná.** Curitiba, Instituto Paranaense de Desenvolvimento Econômico e Social, 44p.

IPT - Mapa geológico do Estado de São Paulo, escala 1: 500.000. Intitulo de Pesquisa Tecnológica- Governo do Estado de São Paulo, 1981.

KOPPEN, W. 1948. Climatologia, com um estúdio de los climas de la terra. México: Fondo de Cultura Econômica.

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

MAACK, R. **Geografia física do Estado do Paraná**. 2 ed. José Olympio, Rio de Janeiro. 1981.

MELFI, A. J.; PICCIRILLO, E. M.; NARDY, A. J. R. Geological and magmatic aspects of the Parana Basin: an introduction. In: PICCIRILLO E.M.; MELFI, A. J. (Eds.). **The Mesozoic Flood Volcanism of the Parana Basin:** petrogenetic and geophysical aspects. São Paulo: USP, p. 1 -14. 98, 1988.

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 2007.
ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS - ONU. 2002. Disponível em: http://www.bbc.co.uk/portuguese/noticias/2002/020322_secaml.shtml

RODRIGUES, R. R. et al. Estudo florístico e fitossociológico em um gradiente altitudinal de mata estacional mesófila semidecídua na Serra do Japi, Jundiaí. **Revista Brasileira de Botânica**, v. 12, p. 71-84, 1989.

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. Curituba PR, 1990.

SILVA, F. C.; SOARES-SILVA, L. H. Arboreal flora of the Godoy Forest State Park, Londrina, PR., Brazil. **Edinburgh Journal of Botany,** vol. 57, n. 1, p. 107-120, 2000.

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.

STRAUBE, F.C.; SCHERER-NETO, P. História da Ornitologia no Paraná. In: F.C. STRAUBE ed. **Ornitologia sem fronteiras**. p 43-116. Fundação O Boticário de Proteçào à Natureza, Curitiba, 2001.

TERBORGH, J; ESTES, J. A; PAQUET, P; RALLS, K; BOYD-HEGER, D; MILLER, B. J;NOSS, R. F. **The role of top carnivores in regulating terrestrial ecosystems**. In: SOULÉ, M. E; TERBORGH, D. E. (Eds.), Continental Conservation: Scientific Foundations of Regional Reserve Networks. Washington D.C.: The Wildlands Project, Island Press; 1999.

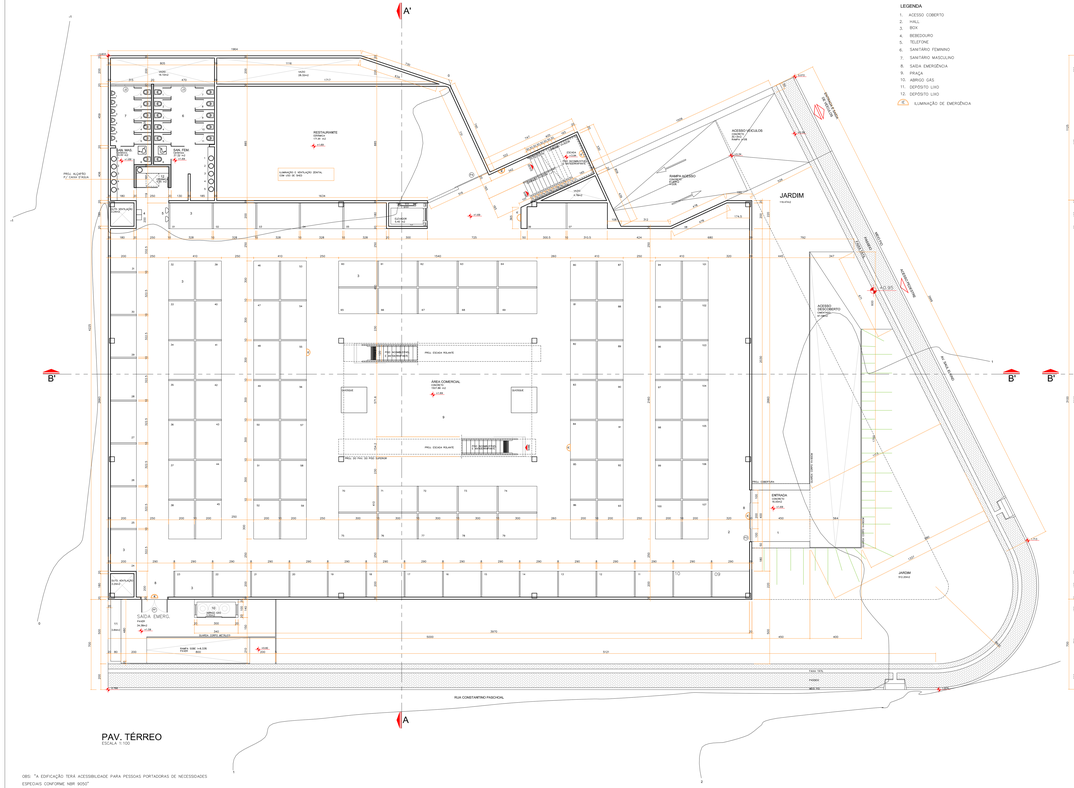
TOREZAN, J. M. D.; SILVEIRA, M. 2002. Fatores ambientais, diversidade e similaridade em florestas da bacia do rio Tibagi. In: Bacia do Rio Tibagi. MEDRI, M. E.; BIANCHINI, E; SHIBATTA, O. A.; PIMENTA, J. A (Eds). Londrina.

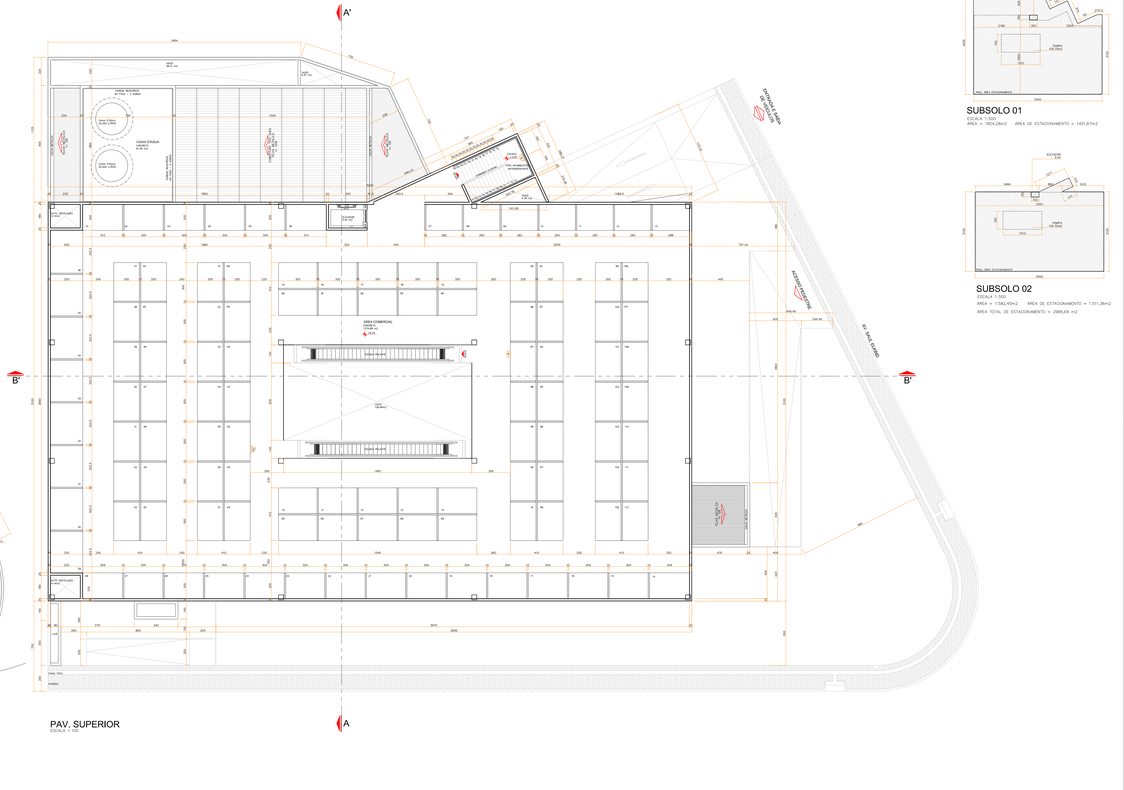
UNILIVRE, FBPN. **Apostila do curso "Inventário e avaliação de biodiversidade" – Inventário e avaliação da biodiversidade**. Guaraqueçaba: FUNBIO; 1998.

VELOSO, H.P., RANGEL FILHO, A.L.R.; LIMA, J.C.A. **Classificação da vegetação brasileira adaptada a um sistema universal.** Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, Rio de Janeiro. 1991.

XAVIER, J. R. A. 2005. Proposta de modelo para fins científicos e educacionais de área de reserva ambiental. Estudo de caso: A Reserva da FAG- Fundação Assis Gurgacz. Programa de Mestrado da Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis-SC.

ZALAN, P.V.; WOLFF, S.; CONCEIÇÃO, J.C.J.; VIEIRA, I.S.; ASTOLFI, M.A.M.; APPI, V.T.; ZANOTTO, O.A. A divisão tripartite do Siluriano da Bacia do Paraná. **Revista Brasileira de Geociência,** vol. 17, n. 3, p. 242-252, 1987.



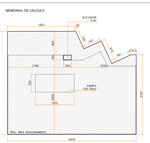


LEGENDA

1. ACESSO COBERTO
2. H.A.
3. REFª
4. BEBEDOURO
5. TELEFONE
6. SANITÁRIO FEMININO
7. SANITÁRIO MASCULINO
8. SAÍDA EMERGÊNCIA
9. PRAÇA
10. ABRIGO GÁS
11. DEPÓSITO LIXO
12. DEPÓSITO LIXO
A ILUMINAÇÃO DE EMERGÊNCIA

OBS: "A EDIFICAÇÃO TERÁ ACESSIBILIDADE PARA PESSOAS PORTADORAS DE NECESSIDADES ESPECIAIS CONFORME NBR 9050"

MEMORIAL DE CÁLCULO



SUBSOLO 01

ESCALA 1:500
AREA = 1824,28m2 AREA DE ESTACIONAMENTO = 1451,87m2

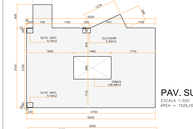
SUBSOLO 02

ESCALA 1:500
AREA = 1182,43m2 AREA DE ESTACIONAMENTO = 1.511,36m2
AREA TOTAL DE ESTACIONAMENTO = 2985,69 m2

ESPECIFICAÇÕES DAS ESQUADRIAS

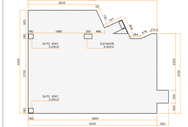
CÓDIGO	NOMENCLATURA	LARGURA	ALTURA	PEITORIL	TIPO	MATERIAL
J	JANELA	0,70	0,70	2,00	FIXO	ALUMÍNIO/VIDRO
J2	JANELA	1,70	2,80	1,80	PIVOTANTE	ALUMÍNIO/VIDRO
J3	JANELA	4,70	2,80	1,80	PIVOTANTE	ALUMÍNIO/VIDRO
PJ	PORTA JANELA	14,20	2,10	-	ABRIR (FIXO	ALUMÍNIO/VIDRO
PJ2	PORTA JANELA	2,48	2,10	-	ABRIR (FIXO	ALUMÍNIO/VIDRO
P1	PORTA	0,90	2,10	-	ABRIR	METÁLICA
P2	PORTA	1,00	2,10	-	ABRIR	METÁLICA
P3	PORTA	4,50	4,50/2,10	-	PIVOTANTE	ALUMÍNIO/VIDRO
P4	PORTA	0,80	2,10	-	CORER	MADEIRA
P5	PORTA (REFORÇO)	2,00	2,10	-	ABRIR	ALUMÍNIO

MEMORIAL DE CÁLCULO



PAV. SUPERIOR

ESCALA 1:100
AREA = 1328,16 m2



PAV. TÉRREO

ESCALA 1:100
AREA = 1945,58 m2

GUILHERME TORRES

DESENHO:	GUILHERME TORRES	ARQUITETO:	PROJETO LEGAL
DATA:	05/2012	PROJETO:	EDIFÍCIO COMERCIAL
ARQUIVO:		PROPRIETÁRIO:	JOSEPH PHILIPPE NABAHAN

Rodovia Amaral Peixoto, km 4,5 Sala 205 - Ato Costa Azul - Rio das Ostras - RJ CEP 28.890-000 (22) 2771-1177 / 99224-0144 - guilherme.arq@hotmail.com

TÍTULO DA PRANCHA: PAV. TÉRREO E PAV. SUPERIOR MEMORIAL CALCULO	PRANCHA Nº: 01/03	ESCALA: 1:100
USO DA EDIFICAÇÃO: EDIFÍCIO COMERCIAL	ZONEAMENTO: C-4	LOTE DE TERRENO (M²): 1.41
LOCAL DA OBRA: AVENIDA SAUL ELKIND LOTE 2 DESTACADA DA SUBDIV. DA CHAC. 16 DA SUBDIV. DO LOTE 2 DA GLEBA PATRIM. HEMITAL LONDRINA - PR	DATA DO PROJETO: 25.06.2012	TAXA DE OCUPAÇÃO (%): 67,2%
PROPRIETÁRIO: JOSEPH PHILIPPE NABAHAN	CPF / CNPJ: 209.844.489-34 RG: MAC-07/D/0004/0031	

SITUAÇÃO SEM ESCALA

DECLARO QUE A APROVAÇÃO DO PROJETO NÃO ISENTA NO DECLARANTE DE E RESPEITAR OS DIREITOS DE PROPRIEDADE DE TERCEIRO

PROPRIETÁRIO: JOSEPH PHILIPPE NABAHAN

AUTOR DO PROJETO: GUILHERME TORRES CORDEIRO ARQUITETO CAU Nº 53114-8

RESPONSÁVEL TÉCNICO PELA EXECUÇÃO DA OBRA

QUADRO DE AREAS (M2)

AREA DO TERRENO	2749,31 m2
AREA SUBSOLO 01	1.824,28 m2
AREA SUBSOLO 02	1.182,43 m2
AREA PAV. TÉRREO	1.945,58 m2
AREA PAV. SUPERIOR	1.328,16 m2
AREA TOTAL	6782,47 m2
AREA PERMEÁVEL	825,57 m2 (30,75%)

ESPAÇO RESERVADO PARA APROVAÇÃO

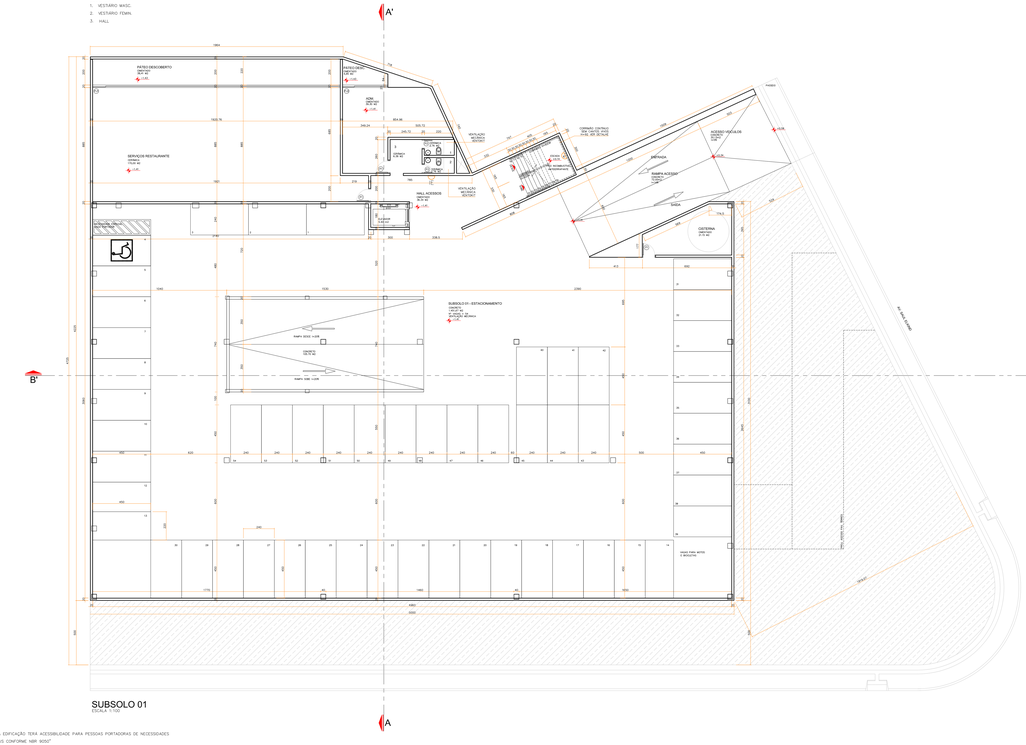
ESPAÇO RESERVADO PARA APROVAÇÃO

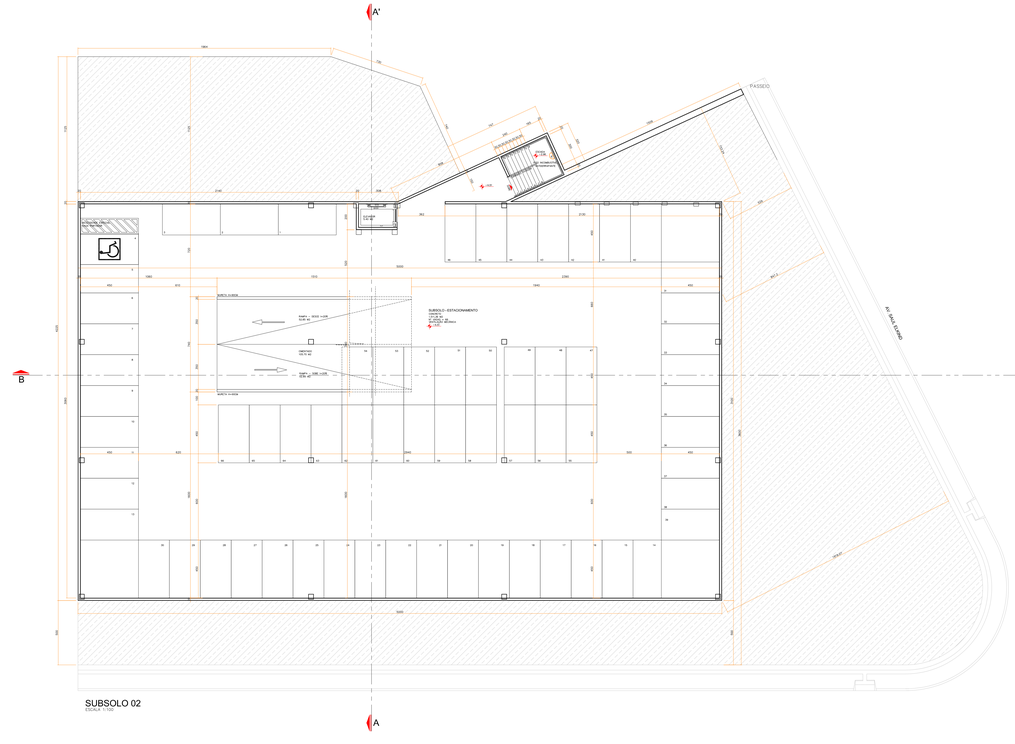
ESPAÇO RESERVADO PARA APROVAÇÃO

ESPAÇO RESERVADO PARA APROVAÇÃO

LEGENDA

1. VESTIARIO MASC.
2. VESTIARIO FEMIN.
3. HALL





OBS: "A EDIFICAÇÃO TERÁ ACESSIBILIDADE PARA PESSOAS PORTADORAS DE NECESSIDADES ESPECIAIS CONFORME NBR 9050"

ESPECIFICAÇÕES DAS ESQUADRIAS

GUILHERME TORRES

MATERIAL	GUILHERME TORRES	ACUSTICO	PROJETO LEGAL
PROJETO	03.05	PROJETO	ESTRUTURA METÁLICA
ARQUITETURA	ARQUITETURA	PROPRIETÁRIO	JOSEPH PHILIPPE NABAHAN
ENDEREÇO	Rua Gomes de Carvalho, 1996 - 4º andar - Vila Olímpia - 04547-006 - São Paulo - SP - Brasil - Tel.: (11) 3078-2644 - Fax: (11) 3078-2644		

TÍTULO DA PRANCHA: SUBSOLO 01 E 02	PRANCHA Nº: 02/03
	ESCALA: 1:100
USO DA EDIFICAÇÃO: EDIFICIO COMERCIAL	ZONEAMENTO: C-4
	COEF. DE APROVEITAMENTO: 1,41
LOCAL DA OBRA: AVENIDA SAUL ELKIND ESQUINA COM DESTACADA DA SUBDIV. DA CHAC. 16 DA SUBDIV. DO LOTE 2 DA GLEBA PATRIM. HERITAL LONDRINA - PR	DATA DO PROJETO: 25.06.2012
	TAXA DE OCUPAÇÃO (%): 67,2%
PROPRIETÁRIO: JOSEPH PHILIPPE NABAHAN	CPF / CNPJ: 209.844.489-34 RG: MANI - 27/05/2004/SSP/SP

SITUAÇÃO SEM ESCALA

VER FOLHA 01

DECLARO, SOB A APROVAÇÃO DO PROJETO, QUE SERÁ/SÃO RESPONSÁVEL PELA EXECUÇÃO DA OBRA/S NO ENDEREÇO/S ACIMA INDICADO/S

PROPRIETÁRIO
JOSEPH PHILIPPE NABAHAN
CPF

AUTOR DO PROJETO
GUILHERME TORRES COM.DESENT
ARQUITETO CAU Nº 5.011-9

RESPONSÁVEL TÉCNICO PELA EXECUÇÃO DA OBRA

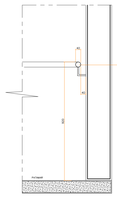
QUADRO DE AREAS (M2)

VER FOLHA 01

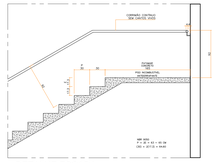
ESPAÇO RESERVADO PARA APROVAÇÃO

ESPAÇO RESERVADO PARA APROVAÇÃO

ESPAÇO RESERVADO PARA APROVAÇÃO



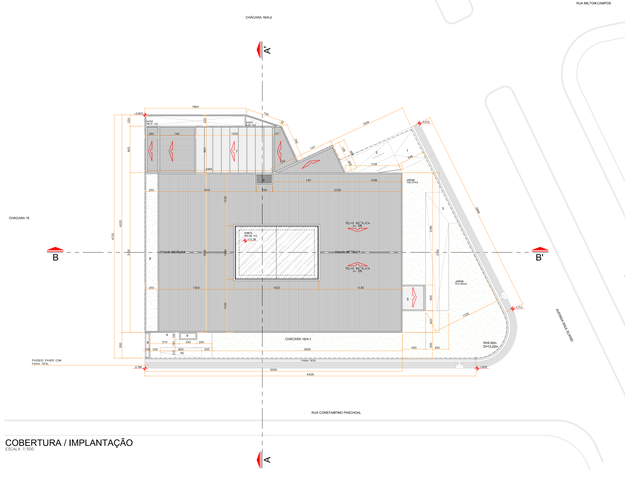
DETALHE CORRIMÃO
ESCALA 1:20



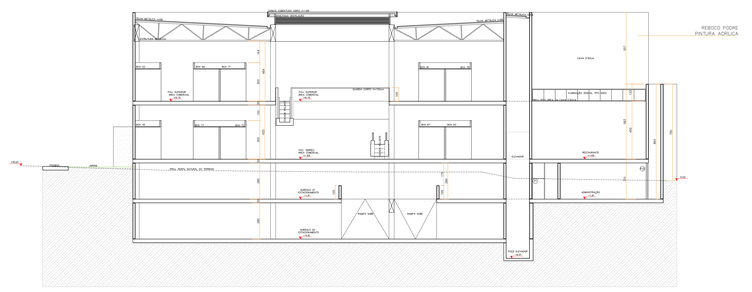
DETALHE ESCADA
ESCALA 1:20

LEGENDA

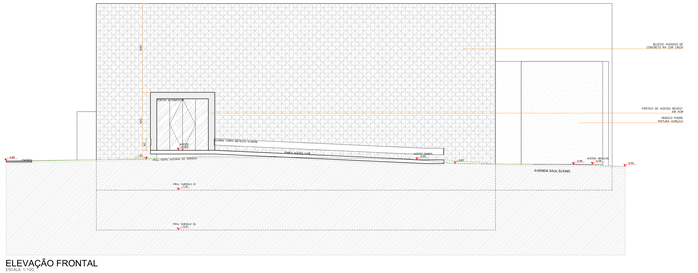
1. ACESSO
2. ENTRADA E SAÍDA DE VEÍCULOS
3. ACESSO AO PAV. TÉRREO
4. SAÍDA DE EMERGÊNCIA
5. COBERTURA METÁLICA
6. COBERTURA METÁLICA ELEVADOR
7. COBERTURA METÁLICA TIPO SHED
8. LAJE IMPERMEABILIZADA
9. LAJE IMPERMEABILIZADA ABRIGO GÁS E DEPÓSITO LIXO
10. RAMPA



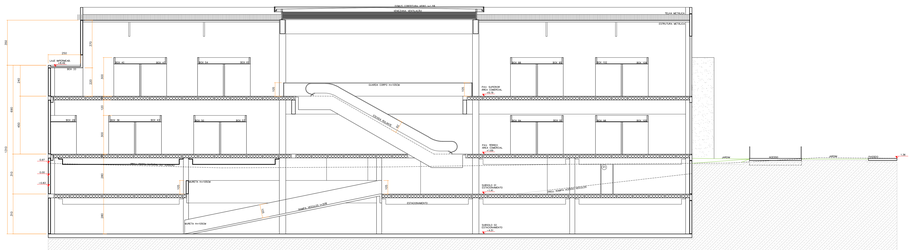
COBERTURA / IMPLANTAÇÃO
ESCALA 1:100



CORTE A-A'
ESCALA 1:100



ELEVAÇÃO FRONTAL
ESCALA 1:100



CORTE B-B'
ESCALA 1:100

OBS: "A EDIFICAÇÃO TERÁ ACESSIBILIDADE PARA PESSOAS PORTADORAS DE NECESSIDADES ESPECIAIS CONFORME NBR 9050".

ESPECIFICAÇÕES DAS ESQUADRIAS

GUILHERME TORRES

RESPONS.	GUILHERME TORRES	ARQUIVO	PROJETO LEGAL
DESENHO	CELSO	PROJETO	EDIFÍCIO COMERCIAL
DATA	09/JULHO/2012		
PROJETO	44-APR-0102	PROPRIETÁRIO	EDSON FELIPPE NABAHAN
ENDEREÇO OBRA - AVENIDA SAUL ELKIND, 16			PRANCHA Nº 03/03

TÍTULO DA PRANCHA	PRANCHA Nº
COBERTURA-IMPLANTAÇÃO | CORTE A-A' | CORTE B-B' E ELEVAÇÃO FRONTAL DETALHES	03/03
USO DA EDIFICAÇÃO	ZONEAMENTO
EDIFÍCIO COMERCIAL	C-4
ENDEREÇO DA OBRA	DATA DO PROJETO
AVENIDA SAUL ELKIND CHAC. 16/A-1 DESTACADA DA SUBDIV. DA CHAC. 16 DA SUBDIV. DO LOTE 2 DA GLEBA PATRIM. HEMITAL, LONDRINA - PR	25.06.2012
PROPRIETÁRIO	CPF / CNPJ
JOSEPH PHILIPPE NABAHAN	209.844.489-34 RG: 8246.218/SSP/MS

ESCALAS	ESCALA DA EDIFICAÇÃO (M)
1:100	67.2%
ORD. DE APROVEITAMENTO	
1.41	

SITUAÇÃO SEM ESCALA	DECLARO SOB AS APENAS DA LEI QUE AS INFORMAÇÕES DO PROJETO NAS ESCALAS NO PRESENTE QUADRO ESTÃO DE ACORDO COM AS DIRETRIZES DO TERRENO.
VER FOLHA 01	PROPRIETÁRIO: JOSEPH PHILIPPE NABAHAN CPF:
	AUTOR DO PROJETO: GUILHERME TORRES VON GOEDERT ARQUITETO CAU Nº 52714-4
	RESPONSÁVEL TÉCNICO PELA EXECUÇÃO DA OBRA
QUADRO DE ÁREAS (M2)	ESPAÇO RESERVADO PARA APROVAÇÃO
VER FOLHA 01	
ESPAÇO RESERVADO PARA APROVAÇÃO	ESPAÇO RESERVADO PARA APROVAÇÃO