



ESTUDO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA - EIV

LOTE 7J - GLEBA PALHANO

LONDRINA/PR

DEZEMBRO/2008

SUMÁRIO:

Introdução.....	1
Ficha Técnica do empreendimento.....	2
I. Adensamento Populacional.....	5
II. Equipamentos Urbanos e Comunitários.....	6
III. Uso e Ocupação do Solo.....	14
IV. Valorização Imobiliária.....	17
V. Sistema Viário e Geração de Tráfego.....	19
VI. Transporte Público.....	23
VII. Ventilação e Iluminação.....	24
VIII. Paisagem Urbana e Patrimônio Natural e Cultural.....	27
IX. Análise de tópicos complementares.....	28

ANEXOS:

- 01. Mapa 01 - Zoneamento
 - 02. Mapa 02 – Uso do Solo do Entorno
 - 03. Mapa 03 – Equipamento Urbano e Comunitário
 - 04. Mapa 04 - Linha de Ônibus
 - 05. Mapa 05 – Estruturação Viária
 - 06. Anexo 06 – Projeto Arquitetônico Proposto – Prancha 01
 - 07. Anexo 07 – Projeto Arquitetônico Proposto – Prancha 02
 - 08. Anexo 08 – Projeto Arquitetônico Proposto – Prancha 03
-

Introdução:

Trata o presente Estudo de Impacto de Vizinhança – EIV, de relatório de análise dos impactos, positivos e negativos, que poderão acontecer devido ao desejo por parte dos empreendedores, de implantar um mercado no Lote 7J da Gleba Palhano sito à Rua Bento Munhoz da Rocha Neto esquina com João Wyclif e João Huss, em Londrina/PR. (foto n.01 e mapa n.01)



Foto n.01 – Vista aérea do Lote 7J – Gleba Palhano. Fonte: Google Earth

O poder público municipal aprovou as leis 9.869/2005 e sua complementar 10.092/2006, que discorrem sobre a necessidade da elaboração do EIV, que complementam a Lei Federal 10.257/01, também conhecida como Estatuto das Cidades.

A referida Lei Municipal 10.092/06 ordena que, em determinado perímetro urbano, somente poderão ser construídos empreendimentos considerados pólos geradores de tráfego (PGT) ou pólos geradores de ruídos (PGR), que ofereçam risco ambiental ou que demandem adequações na infra-estrutura urbana,

mediante a elaboração do Estudo de Impacto de Vizinhança - EIV, que deverá ser *analisado e aprovado* pelo Instituto de Pesquisa e Planejamento Urbano de Londrina - IPPUL.

Por sua vez, a Lei nº. 9.869/2005 estabelece em seu artigo 2º os critérios para a elaboração do EIV e o procedimento para sua análise, a saber:

“**Art. 2º** O E.I.V. será executado de forma a contemplar os efeitos positivos e negativos do empreendimento ou atividade quanto à qualidade de vida da população residente na área e suas proximidades, incluída a análise, no mínimo, das seguintes questões”:

- I- Adensamento populacional;
- II- Equipamentos urbanos e comunitários;
- III- Uso e ocupação do solo;
- IV- Valorização Imobiliária;
- V- Geração de tráfego e demanda por transporte público;
- VI- Ventilação e iluminação;
- VII- Paisagem urbana e patrimônio natural e cultural. ““

Ficha técnica do empreendimento pretendido:

Nome do Interessado: *Raul Fulgêncio Negócios Imobiliários Ltda. - F: 3372-9000.*

Empreendimento: *Mercado Palhano.*

Localização: *Lote 7J – Gleba Palhano, entre as Ruas Bento Munhoz da Rocha Neto, João Wyclif e João Huss – Londrina/PR.*

Dimensões:

Terreno: *6.930,54m²;*

Construção: *10.402,28m²;*

Área permeável: *2.915,38m² (42,06%) - Lei Municipal nº. 7.485/98 – Art.92;*

Altura máxima da edificação: *7,50m (em relação à Rua Bento M. R. Neto);*

Taxa de ocupação do terreno: *47,4%;*

Coefficiente de aproveitamento: *1,50;*

Funcionamento: *De segunda-feira a sábado das 08h00min às 22h00min.*

(Mercado) e das 11h00min às 24h00 (restaurantes);

Domingo das 14h00min as 20h00min. e das 11h00 às 24h00;

Atividade Principal: *Mercado varejista e restaurantes;*

Nº. de funcionários previsto: *aproximadamente 450;*

Vagas para estacionamento interno: *210;*

Capacidade: *p/ 90 boxes;*

Previsão de instalação: *p/ 40 empresas.*



Foto n.02 – Rua Bento Munhoz da Rocha Neto – face norte do Lote.



Foto n.03 – Rua João Huss – face sul do lote.



Foto n.04 – Rua João Wyclif – lado leste do lote.

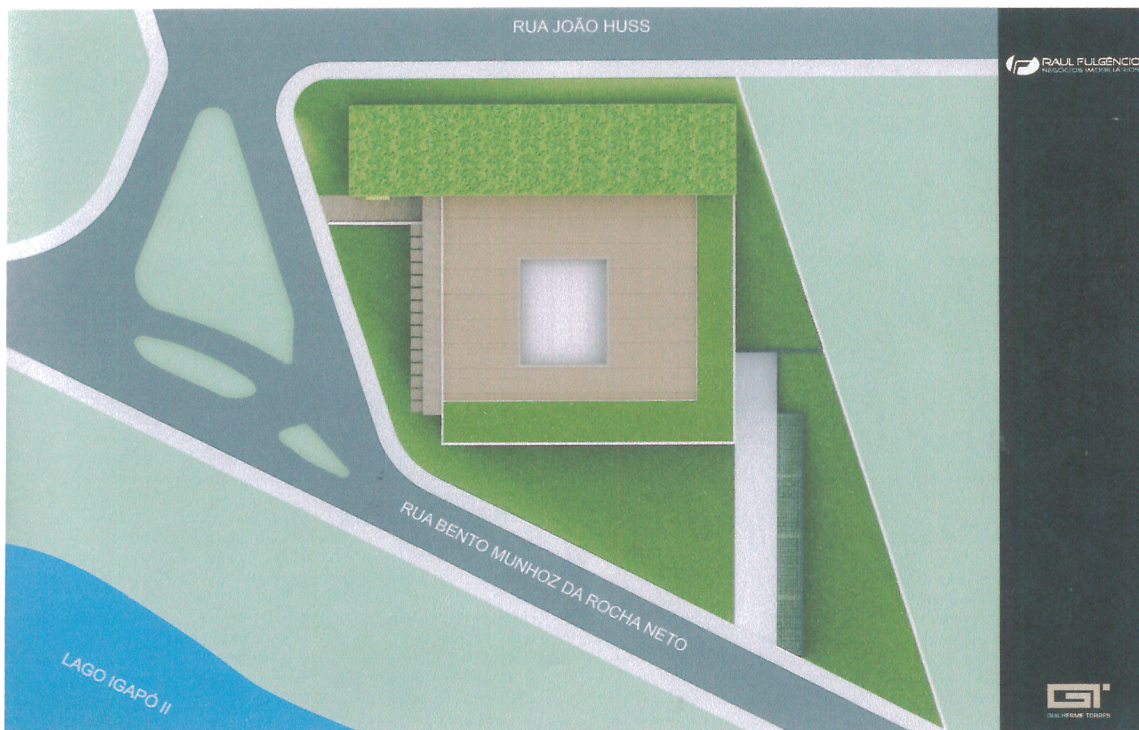


Foto n. 05: Imagem ilustrativa da implantação do empreendimento.



Foto n. 06 – Arruamento no entorno do Lote.

I. Adensamento populacional:

I.a. Da região:

A região está em fase de desenvolvimento e ocupação, porém com a maioria dos lotes ainda vazios.

O entorno do lote em análise apresenta alto potencial de adensamento populacional em função dos zoneamentos existentes, ZR4 e ZC3, porém vale a pena lembrar que a forma de ocupação predominante nos empreendimentos se caracteriza por edifícios de médio e alto padrão implantados em terrenos acima de 3.000 metros quadrados, o que nos leva a concluir que mesmo com o alto potencial de adensamento existente, a região no futuro apresentará ocupação diferenciada, com menor densidade relativa, tornando o bairro bem mais agradável, em função das distâncias adotadas entre as edificações. Parte do adensamento futuro terá como característica o adensamento ocasional, em virtude do surgimento das atividades comerciais a se implantadas principalmente

sobre os eixos viários estruturantes da região, como a Avenida Ayrton Senna, Emani Lacerda de Athayde e na própria Rua Bento Munhoz da Rocha Neto. Próximo ao terreno em análise existe o bairro Guanabara com predomínio de casas térreas, baixa densidade.

I.b. Localizado:

Com o advento do empreendimento pretendido, o adensamento localizado, se caracterizará como sendo de alta densidade, pois embora de caráter flutuante estima-se concentrar em torno de 1.200 pessoas/dia.

Esse adensamento é oscilante, maior nos horários de pico de frequência (período de final de tarde, noturno durante a semana e ao longo do dia nos sábados e domingos).

Nesses horários ocorrerá sobrecarga no sistema viário da região do empreendimento, o que deverá ser atenuado com execução de medidas mitigadoras, como por exemplo:

- projeto de área de estacionamento interno adequado para atendimento da demanda gerada, bem como planejamento eficiente no que tange as entradas e saídas dos veículos;

- melhoria da sinalização urbana das vias de acesso ao empreendimento;

- readequações no sistema viário, *se forem necessárias*, com devida aprovação por parte do órgão competente;

- projeto e execução de travessia de pedestres em pontos estratégicos a fim de proporcionar maior segurança aos transeuntes;

Vale a pena lembrar que grande parte dos frequentadores do novo empreendimento, deverão ser os moradores do entorno.

II. Equipamentos urbanos e comunitários:

Nesse capítulo analisa-se a capacidade do poder público e das concessionárias públicas em atender a nova demanda gerada com a implantação do empreendimento, no que diz respeito aos equipamentos urbanos como asfaltamento, consumo de água, lançamento de esgoto, drenagem de águas pluviais, sistema de coleta de resíduos sólidos, consumo de energia elétrica e telefonia, bem como com relação aos equipamentos comunitários, ou seja, educação, saúde e lazer.

II.a. Equipamentos urbanos:

II.a.1. Água potável e esgotamento sanitário:

No que se refere ao fornecimento de água potável, segundo informações colhidas junto a Companhia de Saneamento do Paraná – SANEPAR, concessionária responsável por esses serviços em Londrina, não existem problemas técnicos para o fornecimento ao empreendimento que se pretende para a ocupação do Lote, que já se encontra atendido com a rede de distribuição de água potável.

Quanto ao sistema de esgotamento sanitário, existe um emissário que passa pela margem do lago Igapó II, entre este e o Lote em estudo.

Caberá ao empreendedor executar o projeto de esgotamento sanitário que deverá ser submetido à aprovação da concessionária e dos órgãos competentes, como IAP (estadual) e SEMA (municipal), e executado às expensas do interessado.



Foto n. 07 – Avenida Higienópolis, no entorno do Lote.

II.a.2. Drenagem urbana:

No que se refere à drenagem das águas pluviais, com as construções que incidirão no terreno, teremos obviamente, a diminuição da área permeável do lote (que hoje é 100% e que passará a ser de 42,06%), de tal maneira que haverá aumento na contribuição de águas pluviais para as galerias existentes nas ruas de entorno.

Em Londrina, o artigo 92 da Lei Municipal nº. 7.485/98 preconiza a obrigatoriedade de que nas construções restem pelo menos 20% da área permeável. A quantidade de água de chuva que infiltra no terreno recarrega o lençol freático e diminui o volume que vai para os rios, minimizando a contaminação e o assoreamento dos mesmos.

O ante projeto apresentado para o Mercado prevê área permeável de 2.915,38m², o que corresponde a 42,06% das dimensões do Lote, portanto atendendo com ampla margem aos requisitos da referida Lei. Além disso, em entrevista com os empreendedores, os mesmos anunciaram a contratação de projeto ambiental para o empreendimento no qual consta a execução de sistema de reaproveitamento das águas das chuvas, o que sem dúvida é o início de um projeto de drenagem sustentável além de representar providência ambientalmente correta.



Foto n. 08 – Avenida Ayrton Senna, no entorno do Lote.

Com essas providencias realizadas, devemos considerar mitigados os impactos de aumento de contribuição à drenagem urbana advindo da implantação do empreendimento no terreno em estudo.

II.a.3. Resíduos Sólidos:

O aumento crescente da geração de resíduos sólidos tem contribuído para a poluição do ar, solo, águas superficiais e subterrâneas e para a proliferação de vetores e outros agentes causadores de enfermidades.

A atividade a ser desenvolvida no empreendimento proposto produzirá uma quantidade de resíduos provenientes de restos de frutas e hortaliças, produtos com data de validade vencidas e materiais recicláveis em volumes notadamente superiores aos gerados em uma unidade unifamiliar e desta forma, segundo a lei, não será coletado pela empresa contratada pelo município, porém deverão ter manejo e destinação adequados, sob a responsabilidade do gerador.

Neste aspecto o empreendimento estará causando impacto negativo e para mitigá-lo, deverá ser implantado um *plano de gestão de resíduos sólidos*, visando à redução, reutilização e reciclagem.

Para tanto, os empreendedores contrataram projeto ambiental e o referido plano deverá considerar também os resíduos gerados em decorrência da comercialização de seus produtos, viabilizando sempre que possível a logística reversa assim como a participação no programa municipal de coleta seletiva.

Haverá também a elaboração de projeto de gerenciamento de resíduos da construção civil, pautado na Resolução 307/2002 do Conselho Nacional de Meio Ambiente – CONAMA, que deverá ser realizado considerando a redução, reutilização e reciclagem (3Rs), de acordo com cada etapa da obra.

II.a.4. Energia elétrica e telefonia:

II.a.4.1. Energia elétrica:

Com relação aos serviços de fornecimento de energia elétrica, segundo informações colhidas junto a Companhia Paranaense de Energia Elétrica – COPEL, concessionária responsável pelo abastecimento em Londrina, não existem problemas para atendimento a quaisquer tipos de atividades que venham se instalar no lote em análise.

II.a.4.2 Telefonia:

Os exemplos do item anterior, também no que se refere à telefonia, não existem óbices para o atendimento.

II. b. Equipamentos comunitários:

Escolas Municipais:

A aproximadamente 300 metros de distância do lote em estudo existe a Escola Municipal Norman Prochet (foto 12), situada na Rua Montevideu 528, que possui ensino infantil e fundamental de 1ª a 4ª séries, atendendo nos períodos matutino e vespertino. Não ocorrerá aumento de demanda com a implantação do empreendimento devido ao uso comercial.



Foto n. 09: Escola Municipal Norman Prochet – a 300m do Lote.

Unidades Básicas de Saúde:

Na região do lote em estudo encontra-se a Unidade Básica de Saúde Guanabara "Dr. Ibrahim Soubhia", (foto 10) instalado na Rua Valparaíso n.189 desde 1995 e distante a aproximadamente 750 metros do Lote em estudo.

A referida unidade funciona das 7h00 as 19h00 horas com atendimento clínico geral, pediátrico e ginecológico.

O acesso ao hospital mais próximo, Hospital Evangélico se dá pela Avenida Higienópolis/Av. Bandeirantes com tempo médio de viagem de 10 minutos, e ao Hospital Colina Verde sentido oeste pela Avenida Ayrton Senna/Avenida Faria Lima com tempo médio de viagem de 15 minutos.

Pelos estabelecimentos acima mencionados conclui-se pela não existência de impacto negativo (aumento de demanda) na área de saúde como consequência do uso proposto no lote.



Foto n. 10: UBS Dr. Ibrain Shoubia - Parque Guanabara.

Centro de Educação Infantil (creche):

No caso do empreendimento proposto, constatamos que não haverá impacto negativo, pois numa ocupação comercial não existe demanda por esse equipamento, uma vez que a mesma se manifesta no local de residência das pessoas e não no local de trabalho.

Segundo a Secretaria de Ação Social do Município de Londrina, existem áreas que realmente necessitam serem atendidas com esse equipamento social e que, portanto são carentes e prioritárias no que se referem às creches, regiões devidamente apontadas no Plano Municipal de Ação Social, elaborado pela secretaria e referendado pelo Conselho Municipal de Ação Social.

Lazer:

A região do lote em estudo se apresenta com tendência para o lazer e gastronomia.

Em frente ao lote 7J encontra-se o Lago Igapó II, (fotos 01 e 11) urbanizado em 2004 e utilizado para a prática de caminhadas, ginástica, ciclismo, pescaria, e contemplação. O local é bastante freqüentado principalmente pelos moradores do entorno, com maior concentração nos períodos do início da manhã e fim de tarde. Na Avenida Higienópolis (fotos 07 e13), localiza-se vários estabelecimentos do setor gastronômico e de diversão e lazer.



Foto n.11: Área de lazer e caminhadas.

A Avenida Ayrton Senna, liberada para o trânsito em outubro/2008, faz a ligação com a Avenida Maringá que também apresenta inúmeros estabelecimentos gastronômicos, além de comércio, bares e casas noturnas.

No aterro do Igapó, a poucos metros para oeste do lote em estudo, a população encontra canchas de vôlei de areia (foto 12) para a prática de esportes, e à leste, o clube de Londrina, embora seja uma associação particular também proporciona esportes e lazer para seus freqüentadores.

Finalmente a própria atividade pretendida para o Lote em estudo, que inclui três restaurantes na parte superior da edificação, contribuindo para o acréscimo de oferta para o lazer e turismo da cidade.

Conclui-se que o empreendimento que se pretende realizar no Lote 7J não demandará incremento nos equipamentos comunitários existentes no seu entorno.



Foto n. 12: Canchas de vôlei de areia – aterro do lago Igapó.



Foto n.13: Avenida Higienópolis, na região do lote 07J. Fonte: Google Earth



Foto n. 14: Lago Igapó II – em frente ao lote 7J. Fonte: Google Earth

III. Uso e ocupação do solo:

A área objeto do estudo está localizada na região sul do município, Gleba Palhano, frontal ao Lago Igapó II, circundado pelas ruas Bento Munhoz da Rocha Neto, Rua João Wiclif, e Rua João Huss.

De acordo com a lei de zoneamento do município, o lote 7J, onde se pretende implantar o empreendimento pertence à zona residencial quatro – ZR4 (mapa 01).

Definição: Zona residencial quatro - ZR4: uso residencial de alta densidade

PARÂMETROS DE USO E OCUPAÇÃO DO SOLO – ZR4

Parâmetros construtivos:

- lote mínimo de 360m²;
- frente e largura média de 12m, devendo os lotes de esquina ter no mínimo 15m;
- coeficiente de aproveitamento: uso residencial, comercial e misto = 2,0;
obs: aplicando-se o previsto no artigo 42 da lei 7485/98, o coeficiente de aproveitamento poderá ser aumentado até o valor máximo de 3,0, em razão da área do lote e taxa de ocupação adotada para o uso residencial e para uso misto, residencial e comercial;
- taxa de ocupação de 100% da área livre do térreo, 60% no primeiro pavimento, e de 50% nos demais, com altura máxima do muro ou da parede, junto à divisa a partir dos 5,00 metros de recuo, de 7,50 metros
- recuo de frente 5m, sendo os recuos laterais e o de fundo calculados de acordo com os artigos 43 e 44 desta lei 7485/98.

Obs: Lei nº 7950, de 29 de novembro de 1999.

Art. 86 Nas áreas circunvizinhas a fundo de vale ou de preservação permanente deverá ser preservada uma faixa de 120 metros perpendicular a partir do alinhamento predial superior da via marginal implantada, onde somente serão permitidas edificações até dois pavimentos incluído o térreo, com altura máxima de 7,5 metros.

Usos Permitidos:

- residencial;
- apoio residencial;
- comercio/serviço;
- Indústria 1.1.

Obs.1:

Em análise da lei 7485/98 do Plano Diretor referente aos usos permitidos em cada zona, comparado ao quadro I e II da mesma lei que resume o uso e ocupação das zonas, conclui-se que a zona residencial quatro- ZR4 permite o uso gerador de ruído diurno

Como se trata de uma atividade comercial que pode ser enquadrada na categoria PGT, Pólo Geradora de Tráfego, o empreendimento deverá atender os art.s 50, 51 e 52 da lei 7485/98.

Art. 50 *A aprovação de projetos que caracterizem Pólos Geradores de Tráfego dependem de análise e aprovação pelo IPPUL”.*

“Parágrafo único - O Município exigirá soluções específicas para os equipamentos de acesso ao lote e às edificações, de acordo com as necessidades do projeto, de forma a favorecer a fluidez de tráfego.”

Art. 51 *Para todos os usos deverão ser previstas e constar do projeto as vagas para estacionamento de veículos, em local de fácil acesso para via pública, à razão de 20 m² (vinte metros quadrados) por vaga, inclusive área de circulação e na proporção mínima, conforme o Anexo 3 desta lei.*

Art. 52 *O número mínimo de vagas para estacionamento, que deverá constar do projeto para aprovação, é o que consta no Anexo 3, que é parte integrante desta lei, e conforme os termos do inciso I do artigo 3º desta lei.*

§ 1º *Nos estabelecimentos em que a atividade de carga e descarga seja significativa, é necessário prever espaço adicional para essa operação, exigida a demonstração funcional.*

§ 2º *Nas garagens e estacionamentos em que a área média por vaga, incluída a área de circulação interna, resulte inferior a 20m² (vinte metros quadrados), a aprovação do projeto é condicionada à demonstração.*

Obs.2:

Apoio residencial = creche, posto de saúde e congêneres;

Parágrafo único - *As edificações mistas deverão atender aos parâmetros da zona comercial, e as edificações estritamente residenciais deverão adotar as normas para a zona que as envolve.*

Zoneamento do entorno:

O entorno do terreno em análise é composto por zona residencial quatro - ZR4, zona residencial dois - ZR2, Parque Guanabara e Jd Claudia, zona comercial três - ZC3, ao longo das Avenida Madre Leônia Milito e Avenida Ayrton Senna da Silva e zona comercial seis - ZC6 nas ruas Montevidéu, Avenida Higienópolis, parte da Avenida Madre Leônia Milito e Rua Assunção. (mapa 01).

Usos do entorno:

O entorno do lote ainda esta em fase de formação devido a grande quantidade de lotes vazios existentes na região. A grande maioria das ocupações é de uso residencial coletivo caracterizado por prédios de médio e alto padrão.

Nas confrontações diretas com o terreno objeto do estudo identificamos:

Oeste: loja comercial de artigos para construção civil;

Leste: terrenos vazios;

Norte: lago Igapó área de lazer muito utilizada pela população e principalmente pelos moradores da região;

Sul: edifícios residenciais multi-familiar.

No entorno mais afastado além dos edifícios residenciais, podemos encontrar escola municipal, academia de ginástica, escritórios, corpo de bombeiro, bares/restaurantes, clínicas, centro automotivo e etc. (mapa2)



Foto n. 15: Ocupação do solo no entorno do lote.



Foto n. 16: Ocupação do entorno do lote – clínicas e escritórios.



Foto n. 17: Ocupação do entorno: Centro automotivo e Ed. Residenciais.

IV. Valorização Imobiliária:

Empreendimentos como o que se pretende implantar no Lote em estudo trazem em seu bojo a tendência de valorização imobiliária para o local da construção bem como para o seu entorno. Em Londrina, o melhor exemplo comparativo, guardadas as devidas proporções, é o Catuai Shopping. A história da valorização imobiliária da região sudoeste, notadamente a Gleba Palhano, deve ser contada em duas etapas: antes e depois da construção daquele empreendimento.

O terreno que estudamos permanece vazio e ocioso.

A ociosidade de imóveis causa prejuízo à população, e tem alto custo por habitante provocado pelos valores da infra-estrutura realizada pelo poder público, bem como pela sua manutenção, em obras como asfalto, meio fio, galerias, esgoto, água, luz etc.

É inteligentemente necessário evitar a retenção especulativa do imóvel urbano, imóvel este que tem seu preço dimensionado para cima, ao longo do tempo, colhendo os benefícios de investimentos feitos no seu entorno pelo poder público e também por agentes privados.

A ocupação acaba com a retenção especulativa imobiliária nociva ao interesse da comunidade, já que os proprietários se beneficiam diretamente da implantação da infra-estrutura básica e dos equipamentos urbanos em seu entorno imediato.

A lei 10.257/01 - Estatuto das Cidades - possui instrumentos inibidores à manutenção dos vazios urbanos e à especulação imobiliária, evitando a perpetuidade do exercício ocioso, seja especulativo ou não.

Cabe avaliar o que geraria, em termos de valorização, um empreendimento no local hoje desocupado. E o que permitiria de revitalização do comércio próximo e da própria região onde o mesmo está situado com a ocupação daquele espaço urbano.

A ocupação de um terreno ocioso e abandonado representa um fator de irradiação positiva no seu entorno, na medida em que substitui-se a atual paisagem degradada em função da existência de mato por um conjunto arquitetônico integrado com a paisagem existente.

O ingresso de uma unidade do tipo que se pretende no local ocupa um dos terrenos ociosos daquela área da cidade, revitaliza a região, diminui o vazio urbano, melhora o valor dos imóveis no seu entorno e irradia movimento para o comércio próximo, além de oferecer mais uma alternativa ao usuário, dentro do espírito da livre iniciativa.

Ao mesmo tempo, a ocupação daquele espaço vazio deverá trazer utilidade e prisma de segurança ao local. A implantação do comércio de varejo e restaurante enseja, ainda, a geração de empregos, melhoria da iluminação tanto pública quanto privada propiciando vantagens aos moradores das proximidades, bem como aumento da concorrência de serviços, beneficiando os consumidores em geral, além de gerar desenvolvimento na região e revitalização da área e, por consequência, resultando na valorização imobiliária do entorno.



Foto n. 18: Lote 7J Gleba Palhano – ociosidade urbana.

V. Sistema Viário e Geração de Tráfego:

V.1. Sistema viário:

Na região onde se localiza o terreno em análise existem três eixos viários estruturantes: Avenida Higienópolis, Avenida Madre Leônia Milito e Avenida Ayrton Senna da Silva. Recentemente foi concluído o trecho de umas das pistas da Avenida Ayrton Senna, proporcionando uma diminuição significativa no fluxo de veículos sobre a Rua João Wyclif, a leste do lote 7J.

O lote objeto de estudo, está cercado pelas ruas:

- Rua Bento Munhoz da Rocha Neto, face norte do lote, interligando a Avenida Ayrton Senna e a Rua João Wyclif na face leste do terreno, que por sua vez interliga a Rua Bento M. da Rocha Neto à Avenida Madre L. Milito;
- Rua João Huss na face sul, interligando a Avenida Ayrton Senna à Rua João Wyclif. (foto 06 e mapa05)



Foto n. 19: Avenida Ayrton Senna da Silva.

V.1.2. Eixos Estruturantes:

Eixo Norde-Sul:

Avenida Ayrton Sena da Silva: via estrutural com largura de 34m, sendo caixa de rolamento de 10m, estacionamento de 2,00 m, calçada de 4m e canteiro central de 2m.

Eixo Norte-Sul:

Avenida Higienópolis: via arterial com largura de 30m, sendo caixa de rolamento de 9m, canteiro central de 6m e calçada de 3m.

Eixo Leste-Oeste:

Avenida Madre Leônia Milito: via arterial com largura de 30 m, sendo caixa de rolamento de 9m, calçada de 3m e canteiro central de 6m.

Eixo Leste-Oeste:

Avenida Ermani Lacerda de Athayde/Montevidéu: via arterial com largura variável de 20 m sendo caixa de rolamento de 14 m. e calçada de 3m.



Foto n. 20: Avenida Ayrton Senna x Avenida Madre Leônia Milito.

V.1.3. Principais Vias Coletoras:

- *Rua Bento Munhoz da Rocha Neto*: largura total de 15m sendo, caixa de rolamento de 9m e calçada de 3m. Via de mão dupla, confrontando com a maior testada do terreno objeto de estudo; (Foto 02)
- *Rua João Wyclif*: largura total de 20m sendo, caixa de rolamento de 14m e calçada de 3m. Via de mão dupla confrontante leste do lote; (Foto 04)
- *Rua João Huss*: largura total de 20m sendo, caixa de rolamento de 14m e calçada de 3m. Via de mão dupla, confrontante sul. (Foto 03)

V.2. GERAÇÃO TRÁFEGO:

V.2.1. Tráfego gerado pelos usuários:

De acordo com a classificação do sistema viário, definida pelo IPPUL, e o posicionamento do terreno em relação ao arruamento, o lote em questão está envolvido por vias coletoras de caixa de rolamento que variam de 9 a 14 metros de sentido duplo, conforme já mencionadas no item eixos estruturantes.

Pela análise do sistema viário da região e entorno do terreno, pode se observar que os eixos de maior concentração de veículos são a Avenida Madre Leônia Milito e Avenida Higienópolis em função de serem os principais acessos para a região sul de Londrina. Recentemente conforme já mencionado, com a abertura parcial de Avenida Ayrton Senna, o fluxo de veículos naquelas avenidas sofreu considerável redução, situação esta que tende a melhorar quando do término das obras de transposição da Rodovia PR-445, frontal ao shopping Catuaí.

Não menos importantes, as ruas de acesso ao terreno objeto de estudo, principalmente a Rua Bento Munhoz da Rocha Neto devido o seu posicionamento em relação aos eixos viários estruturais e arteriais, apresenta uma quantidade de veículos significativa. A mesma função apresenta a Rua Joaquim de Matos Barreto, posicionada na outra margem do lago. (foto 06)

O ponto de maior conflito é o sentido duplo que estas vias possuem somado a permissão de estacionamento em alguns trechos e a alta velocidade dos veículos que por elas trafegam.

Conforme informações fornecidas pelos empreendedores, está previsto o atendimento de aproximadamente 800 pessoas ao longo do dia, pessoas estas que irão gerar aumento de tráfego na região do futuro empreendimento.

Com relação ao estacionamento, o projeto arquitetônico (em anexo) contempla 210 vagas distribuídas em dois subsolos internos ao terreno, o que satisfaz plenamente não só a Lei Municipal 7.485/98 arts. 51 e 52 como também às necessidades reais de atendimento aos futuros frequentadores do empreendimento.

O acesso ao mercado, por razões topográficas, estará acontecendo pela Rua Bento Munhoz da Rocha Neto e, conforme o projeto, foi concebido com a implantação de baía de desaceleração, distanciamento suficiente da esquina, e recuo da ordem de 30m, correspondente à área de acomodação interna com o intuito de facilitar as manobras de entrada e saída da edificação, não só para os

freqüentadores como também para os veículos dos fornecedores das diversas lojas, que deverão ter horários especificados para abastecimento, com preferência para o período matutino, não apenas pelo tipo de empresas do mix do mercado, como também porque o fluxo de veículos dos consumidores nesse período é menor.

Não ficaram dúvidas de que as providencias que foram projetadas e acima descritas servem para mitigar os impactos ao sistema viário existente, restando aos órgãos municipais competentes analisar e dizer se as mesmas são suficientes ou se mais outras medidas serão necessárias.

Com a implantação recente da Avenida Ayrton Senna (fotos 06 e 20), aconteceu uma melhora significativa no sistema viário da região, principalmente com o alívio no tráfego pela Rua Bento Munhoz da Rocha Neto, João Wyclif e até na Avenida Higienópolis, que passou a dividir com a Avenida Maringá o acesso à região sul da cidade, que antes era único.

O presente relatório deixa como sugestão para estudo, a possibilidade da mudança no sistema viário atual, especificamente a transformação em mão única – sentido bairro/centro – do trecho da Rua Bento Munhoz da Rocha Neto entre a Avenida Ayrton Senna e a Rua João Wyclif, medida que facilitaria em muito o acesso ao empreendimento, porém que necessitaria de maiores estudos quanto ao sistema de tráfego da região.

V.2.2. Tráfego gerado pelo transporte de mercadorias para abastecimento do empreendimento:

Levando-se em conta o posicionamento do terreno em relação ao sistema viário, bem como a necessidade do abastecimento de mercadorias para o funcionamento do empreendimento, deverá ser observado:

- a) Logística do sistema de abastecimento;
- b) Tipo e tamanho dos veículos que farão o abastecimento de mercadorias;
- c) Horários de abastecimento;
- d) Localização das docas de carga/descarga no projeto arquitetônico.
- e) Quantidade, dimensões e capacidade das docas de carga/descarga;

As referidas docas de carga/descarga de mercadorias deverão ser projetadas com dimensões suficientes para atender a demanda de abastecimento prevista, de tal forma que, combinada com a logística de abastecimento, não retem veículos de qualquer tipo obstaculizando a fluidez do tráfego do entorno bem como não sobrecarregue as vagas disponíveis na região.

Obs: 1- É importante ressaltar que no procedimento de abastecimento de mercadorias, não haja caminhões estacionados na via pública esperando vaga disponível na doca interna do empreendimento, lembrando que o projeto da área de doca deverá ser aprovado pela Diretoria de Trânsito e Sistema Viário do Instituto de Pesquisa e Planejamento Urbano de Londrina – IPPUL.

V.2.2.a. Análise do trajeto para o acesso das mercadorias.

Com o intuito de evitar ocorrência de impactos no trânsito da região do empreendimento, os veículos de abastecimento que se dirigirem ao terreno em estudo deverão trafegar pela Rua Bento Munhoz da Rocha Neto, sempre no sentido oeste/leste em concordância com o fluxo da via, evitando cruzar a pista para acessar ao empreendimento.

As mesmas recomendações acima servem também para os veículos dos frequentadores do empreendimento.

Sugestões de medidas mitigadoras para minimizar os possíveis impactos gerados pelo empreendimento no que se refere à geração de tráfego:

- definição de área de carga e descarga segundo os acessos sugeridos no item acima;
- execução de área de carga/descarga com dimensões suficientes para o atendimento da demanda;
- uso de caminhões de pequeno e ou médio porte para o abastecimento de mercadorias;
- número de vagas de estacionamento devem ser suficientes para atender a demanda gerada pelo empreendimento;
- execução de baias de aceleração/desaceleração para acesso a(s) área(s) de estacionamento;
- Implantação de redutores de velocidade nas proximidades do empreendimento;
- Melhoria na sinalização orientativa horizontal e vertical;
- Implantação de faixas para travessia de pedestres;
- Adoção de aumento na largura mínima exigida pela legislação para o passeio público no entorno do empreendimento;
- Adoção de sistema de iluminação externa que contribua para a segurança dos transeuntes.

VI. Transporte Público:

O sistema de transporte coletivo é gerenciado pela Companhia Municipal de Trânsito e Urbanização de Londrina-CMTU.

O serviço das linhas de ônibus que atendem a demanda da região do lote em estudo é prestado pela empresa Transportes Coletivos Grande Londrina Ltda. através da linha 213 - Shopping Catuaí/Via João Wyclif que passa pelas Ruas Bento Munhoz da Rocha Neto e João Wyclif com tempo de espera de aproximadamente 25 minutos. Na Rua Bento Munhoz da Rocha Neto estão instalados dois pontos de ônibus cobertos (foto 20) e na Rua João Wyclif, quatro pontos também cobertos (foto 21).

As atividades a serem desenvolvidas pelo empreendimento proposto demandam utilização do transporte coletivo principalmente por parte dos seus funcionários, pois são poucos os consumidores que se locomoverão por esta modalidade de transporte para o acesso ao mercado. Atualmente o sistema de transporte público

por ônibus conta com integração temporal, que permite o acesso a todo o sistema pagando uma única passagem.

Desta forma não haverá necessidade de alterações no que já está estabelecido para as referidas linhas, não acarretando, portanto impacto na planilha de valores do sistema de transporte coletivo da cidade.



Foto n. 20 – Ponto de ônibus coberto – Rua. Bento M. Rocha Neto.

VII. Ventilação e iluminação:

VII.1.a. Iluminação natural:

O terreno está localizado em uma esquina e apresenta quatro faces sendo que a face leste está voltada para avenida de pista larga (Rua João Wyclif – foto 04), a sul para uma via de 20m de largura, Rua João Huss (foto 03) , ao norte para uma via de 9,00 metros Rua Bento Munhoz da Rocha Neto (foto 02) e a oeste faz divisa com o Depósito de Materiais de Construção Brutus (foto 15).

A futura edificação será constituída por quatro pavimentos sendo dois subsolos e pavimento térreo com mezanino além do terraço e atinge altura máxima de 7,50m em relação à Rua Bento Munhoz da Rocha Neto. (Ver projeto Arquitetônico anexo)



Foto n. 21 – Ponto de ônibus coberto – Rua João Wyclif.

Observando-se a trajetória solar e a posição do terreno com a proposta de implantação central da construção pretendida (foto 05) com recuos frontais de até 30m, (recoo médio = 11,00m), pode-se constatar que as áreas de sombreamento ao longo do dia, em qualquer estação do ano, não interferem nas edificações periféricas.

Analisando a implantação da futura edificação e comparando com o porte das edificações do entorno, seja de uso residencial ou comercial, é possível deduzir que não existirão áreas de sombreamento impactantes uma vez que a altura e volume da edificação a ser implantada fazem com que as construções do entorno continuem a receber ventilação, não sendo necessário adotar medidas mitigadoras quanto a este item.



Foto n. 22: Nível do terreno na Rua Bento M. da Rocha Neto.

VII.1.b. Iluminação Artificial:

No interior do terreno em estudo não existe iluminação artificial. A implantação do empreendimento pretendido no lote trará impactos positivos neste aspecto, uma vez que o sistema de iluminação própria da edificação propiciará melhoria significativa em relação ao que existe atualmente.

VII.2. Ventilação:

As construções do entorno do lote não serão prejudicadas quanto ao aspecto de ventilação natural, pois o lote em estudo encontra-se circundado por vias públicas, somando-se a esse aspecto que a edificação apresentará recuos em todas as faces, proporcionando situações favoráveis à salubridade do seu entorno.

Pelo projeto anexo, a altura máxima da edificação será de 7,50m em relação à Rua Bento Munhoz da Rocha Neto, atendendo à Lei 7.950/99.

A localização, volume e altura da edificação a ser implantada fazem com que as construções do entorno continuem a receber ventilação natural, não sendo necessário adotar medidas mitigadoras quanto a este item.

VIII. Paisagem urbana e patrimônio natural e cultural:

A paisagem urbana da região está em processo acentuado de transformação, substituindo rapidamente a paisagem natural, embora se encontre considerável área verde em função dos lotes vagos e várias chácaras, parque e fundos de vales existentes na região.

Quanto à vegetação do interior do terreno, não se constatou existência de indivíduos arbóreos, apenas vegetação rasteira e mato. Ao longo dos passeios públicos não existem arborização implantada.

O projeto do futuro Mercado apresenta proposta arquitetônica que valoriza a paisagem urbana do local, sendo que sua escala não compromete a organização espacial e se integra com as construções do entorno. (foto 25)

O terreno em estudo está localizado de frente para a Rua Bento Munhoz da Rocha Neto, com ampla visão para o Lago Igapó II, o acesso por esta via oferecerá visão frontal do edifício que em seu partido arquitetônico irá valorizar a integração do espaço externo através de uma fachada harmoniosa, contribuindo para a inter-relação que ocorre tanto para os que freqüentarão o mercado, quanto para os transeuntes, proporcionando uma agradável contemplação.

No entorno do terreno em estudo não existem pontos significativos quanto ao aspecto do patrimônio cultural.

Quanto ao patrimônio natural, ao norte do Lote encontra-se o Lago Igapó II, a oeste o Lago Igapó IV, e a leste o Lago Igapó I, Importantes patrimônios naturais a serem preservados. (foto 24)

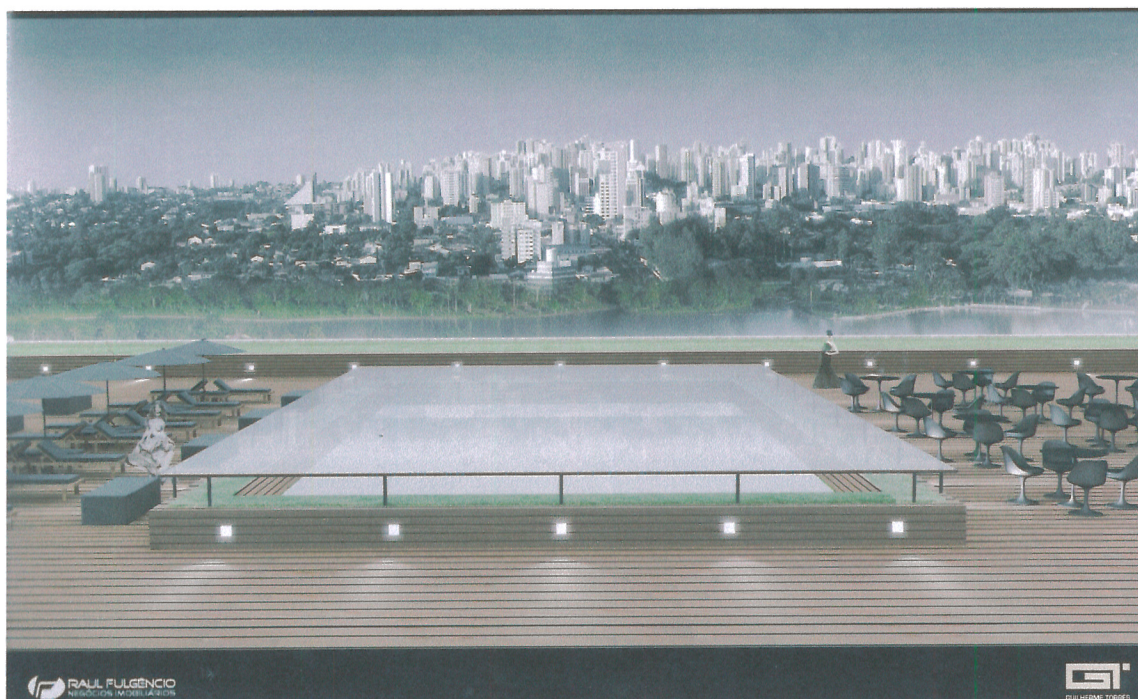


Foto n. 23: Imagem ilustrativa do terraço.

A atividade que é o objeto deste estudo não causará prejuízos ao patrimônio natural da região, pois se integrará harmonicamente á paisagem existente, porém espera-se que o projeto do empreendimento que se pretende implantar no terreno traga soluções de paisagismo que venham preencher a lacuna no que se refere à vegetação e arborização no local, com objetivo de se revitalizar e integrar a área com seu entorno.



Foto 24: Lago Igapó II patrimônio natural. Fonte: Beor M. Figueiredo/Google

IX. Análise de tópicos complementares:

IX. 1. Ruídos gerados:

Trata-se de uma atividade que provocará aumento da demanda de veículos de passeio e utilitários que freqüentarão o mercado assim como veículos que fazem o abastecimento de mercadorias, proporcionando aumento de ruído que se soma ao já existente na região devido o grande número de veículos que por ali circulam.

Convém ressaltar que existem equipamentos que provocam incômodo à vizinhança quando estes não estão em conformidade com os níveis de decibéis máximos exigidos pela lei municipal, como os equipamentos de refrigeração que funcionam constantemente e que são mais percebidos durante a noite e após as 22h00min quando o fluxo de veículos diminui consideravelmente.

Finalmente vale ressaltar que embora o zoneamento do local onde se pretende implantar o mercado permita a geração de ruído diurno, os mesmos não deverão

ultrapassar os níveis de decibéis máximos permitidos pelo Código de Posturas do Município de Londrina.

Medidas mitigadoras:

- acondicionamento dos veículos de carga e descarga no interior do pátio interno do mercado;
- horário programado para carga e descarga;
- implantação da área de carga e descarga distantes dos locais onde exista grande número de residências;
- proteção acústica dos equipamentos que causam ruído;
- manutenção periódica dos equipamentos que provocam ruído;
- utilização de recursos paisagísticos para minimizar os ruídos.



Foto 25: Perspectiva ilustrativa do empreendimento.

IX.2.Segurança:

O terreno em estudo é um imóvel vazio, fato que, somado à falta de iluminação interna no mesmo, cria condições desfavoráveis ao seu entorno, tornando-o vulnerável quanto ao aspecto da segurança pública. Com a implantação das instalações pretendidas no lote, o quadro atual se modificará positivamente, o que acarretará na melhoria da qualidade de vida para a população residente e flutuante.

Ainda com relação à segurança poder-se-ia, por exemplo, “adotar” parte da área marginal do Lago Igapó II frontal ao terreno pela Rua Bento Munhoz da Rocha Neto com o intuito de se realizar projeto paisagístico e de iluminação de tal maneira a revitalizar o local trazendo mais segurança à região.

Relatório do Estudo de Impacto de Vizinhança – E.I.V.

Local: Lote 7J – Gleba Palhano – Londrina/PR

Interessado: Raul Fulgêncio Desenvolvimento Imobiliário Ltda.

Responsável: Ruy Reynaldo Rosa Lima – Engenheiro Civil

CREA – PR-6469/D

Fone: 43-9991/6575 – FAX: 43-3325/2975

Londrina/PR

A handwritten signature in blue ink, appearing to be 'Ruy Reynaldo Rosa Lima', is written over the contact information.

ANEXOS



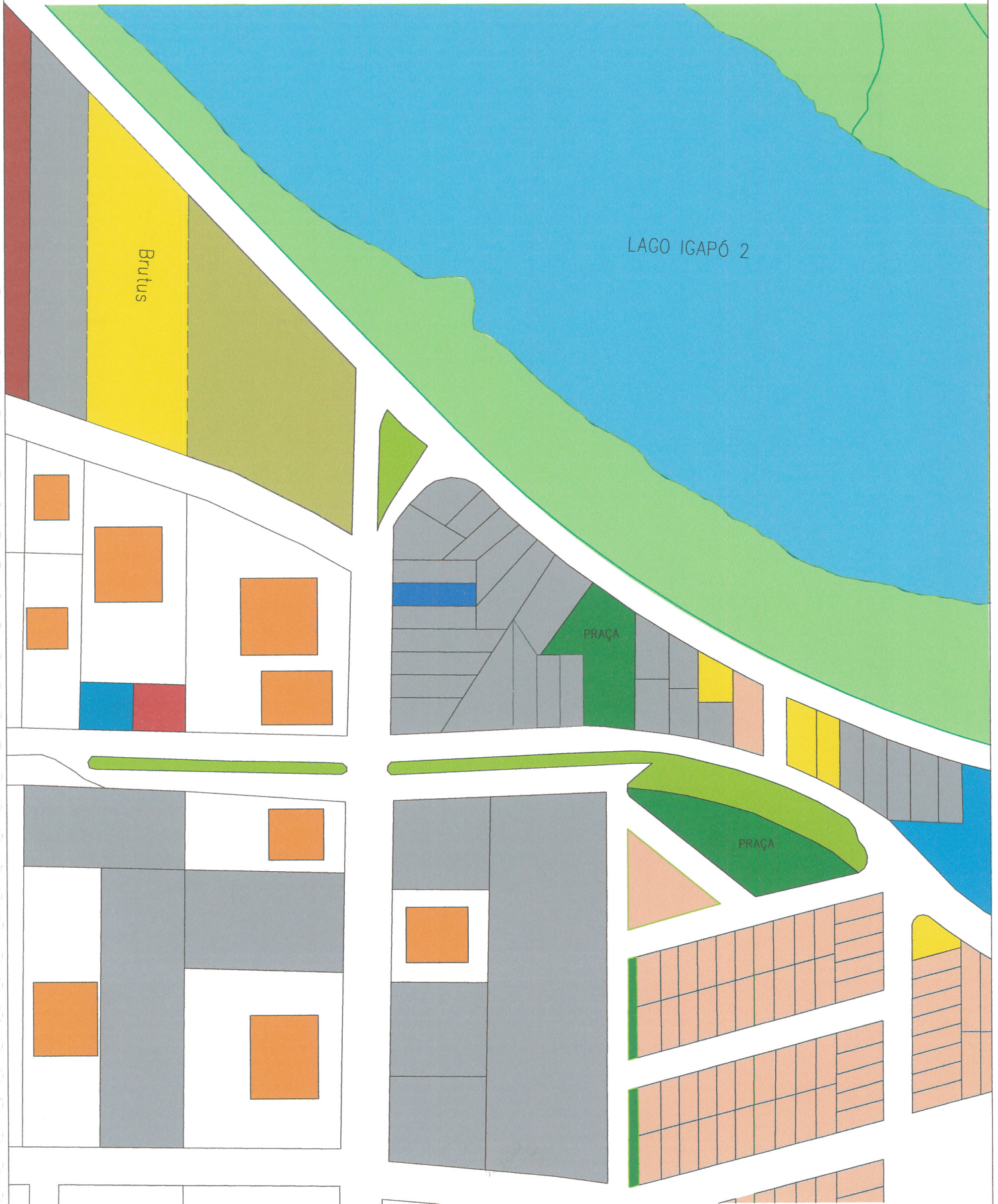
LEGENDA:

- | | | | | |
|-----|-----|-----|--------------------|------|
| ZR2 | ZC2 | ZC6 | Praça | ZE 3 |
| ZR4 | ZC3 | ZC5 | Terreno em análise | |



USO DO SOLO DO ENTORNO

MAPA 02



LEGENDA:




- | | | |
|---------------------------|-------------------|--------------------|
| Residencial unifamiliar | Escola municipal | Spa |
| Residencial multifamiliar | Escola particular | Escritório |
| Chácaras | Comércio | Área verde |
| Lote vazio | Praça | Terreno em análise |



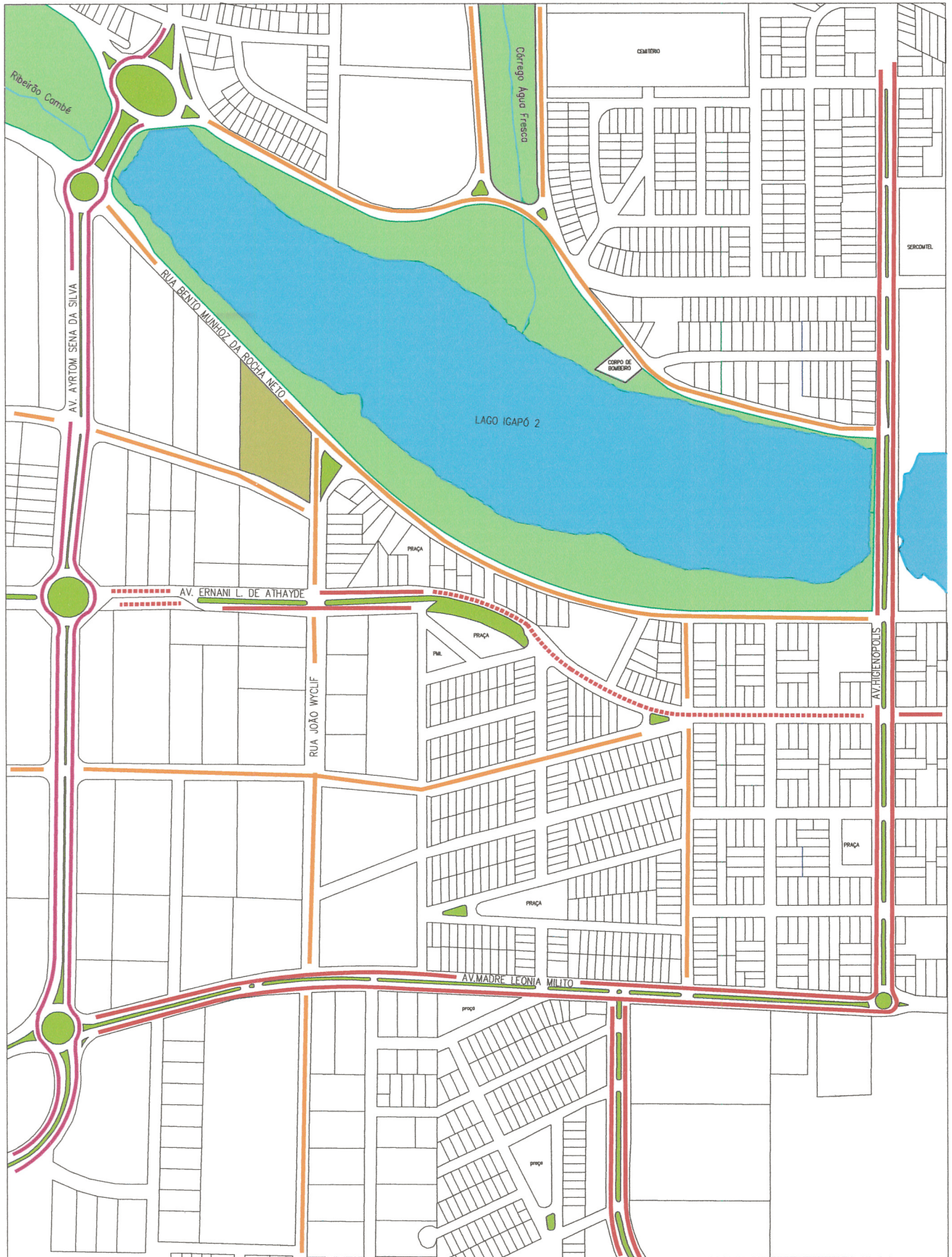
Fonte: Levantamento in loco



LEGENDA:

-  Linha de ônibus 213
-  Ponto de ônibus
-  Terreno em análise





LEGENDA:

- | | |
|--|--|
|  Via estrutural |  Via coletora |
|  Via arterial |  Via arterial projetada |
| |  Terreno em análise |



CREA-PR Conselho Regional de Engenharia, Arquitetura e
Agronomia do Estado do Paraná
Anotação de Responsabilidade Técnica Lei Fed 6496/77
Valorize sua Profissão: Mantenha os Projetos na Obra
4ª VIA - LOCAL DA OBRA

**ART Nº 20093595184**Obra ou Serviço Técnico
ART Principal

Profissional Contratado: FERNANDO JOAO RODRIGUES DE BARROS
Título Formação Prof.: ENGENHEIRO CIVIL
Empresa contratada: NOVA IMÓVEL ENGENHARIA E COMÉRCIO LTDA
Contratante: CONDOMINIO MERCADO PALHANO
Endereço: R JOAO HUSS S/N GLEBA FAZENDA PALHANO
CEP: 86050490 LONDRINA PR Fone:
Local da Obra: R JOAO HUSS S/N
GLEBA FAZENDA PALHANO - LONDRINA PR

Nº Carteira: RJ-27699/D
Nº Visto Crea: 71377
Nº Registro: 42984
CPF/CNPJ: 10.772.563/0001-51

Quadra: Lote:7J
CEP: 86050490

Tipo de Contrato 4 PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS
Ativ. Técnica 2 ESTUDO, PLANEJAMENTO, PROJETO, ESPECIFICAÇÕES
Área de Comp. 1200 SERVIÇOS TÊC PROFISSIONAIS EM SANEAMENTO E MEIO-
AMBIENTE
Tipo Obra/Serv 132 OUTRAS OBRAS/SERVIÇOS
Serviços 130 OUTROS
contratados

Dimensão 1 UNID

Dados Compl. 0

Guia B
ART Nº
20093595184

Data Início 01/08/2009
Data Conclusão 01/12/2009

Vlr Obra R\$ 0,00 Vlr Serviço R\$ 500,00 Vlr Taxa R\$ 30,00 Entidade de Classe 401

Base de cálculo: TABELA VALOR DO SERVIÇO

Outras Informações sobre a natureza dos serviços contratados, dimensões, ARTs vinculadas, ARTs substituídas, contratantes, etc
REALIZAÇÃO DE CONTAGEM VOLUMÉTRICA DE TRÁFEGO NAS RUAS BENTO MUNHOZ DA ROCHA NETO, Insp.: 4410
JOÃO WYCLIF E JOÃO HUSS, NO MUNICÍPIO DE LONDRINA PARANÁ, JUNTO COM A ENG. AGRONOMA 29/09/2009
MARIANA CAMPANA NONINO GONÇALVES CREA PR 101148/D CreaWeb 1.08

Assinatura do Contratante

Assinatura do Profissional

4ª VIA - LOCAL DA OBRA Deve permanecer no local da obra / serviço, à disposição das equipes de fiscalização do CREA-PR.
Central de Informações do CREA-PR 0800 410067

A autenticação deste documento poderá ser consultada através do site www.crea-pr.org.br

Autenticação Mecânica

1. Sistema Viário de Londrina

A estrutura urbana da Cidade de Londrina como da maioria das médias e grandes cidades brasileiras passam por necessidades de reestruturação de seu sistema viário em decorrência ao grande aumento de fluxo de veículos decorrentes do desenvolvimento econômico que região tem passado nos últimos anos.

O Sistema Viário da Cidade segue um padrão similar ao desenvolvido nas cidades do Norte e Oeste do Estado do Paraná no processo de colonização iniciado pela Companhia de Terras do Norte do Paraná.

Este padrão levou em conta a geomorfologia da região onde os lotes apresentavam e se configuraram da seguinte forma: a crista (espigões) do relevo seria utilizando para estradas que escoariam as mercadorias produzidas e no fundo do terreno (fundo de vale – área de preservação permanente) tinha o talvegue do rio como ponto de coleta de água e dissecação de animais.

Assim, com a ampliação do desenvolvimento urbano e das vias, possibilitou-se a formação de outros núcleos urbanos como Cambé, Rolândia, Arapongas, Apucarana entre outras.

Ainda baseado nesta crista formou-se a BR 369 sentido Norte e Noroeste do Estado do Paraná e a PR 445 que oportunizou a saída para a região Sul do Município e saída para a Rodovia do Café (PR 277) em direção a Capital Paranaense e litoral.

No caso de Londrina, seu sistema viário foi desenvolvido nos espigões de interflúvio das Bacias Hidrográficas dos Ribeirões Jacutinga (Lindóia e Quati), Três Bocas (Cambé, Esperança, Cafezal) e Apertados nos sentidos Leste-Oeste, em direção a calha do Rio Tibagi.

1.2. Sistema viário urbano

No Plano Diretor da Cidade (Lei nº 7.486/98) está estabelecido o “*Sistema Viário do Distrito Sede do Município de Londrina*”, que define a hierarquização do sistema viário do distrito sede do Município.

A caracterização de seus componentes está apresentada no artigo 5º da lei supracitada que define os seguintes critérios das vias públicas da Cidade:

- I. Contornos rodoviários: faixa de domínio de 60 a 100 metros, sendo seu perfil formado por via marginal, canteiro, rodovias com faixas de rolamento e canteiro com ciclovia central em cada sentido de tráfego, com rampa de no máximo 6%;
- II. Eixos estruturais e anéis estruturais: faixa de domínio de 30 a 40 metros;
- III. Vias arteriais: faixa de domínio de 28 a 34 metros, sendo seu perfil formado por passeio, faixa de estacionamento e faixas de rolamento, para cada sentido de tráfego, podendo ser dotados de canteiro central com rampa de 10%;
- IV. Vias coletoras: faixa de domínio de 18 a 25 metros, sendo o seu perfil formado por passeio, faixa de estacionamento e faixas de rolamento, para cada sentido de tráfego, podendo ser dotadas de canteiro central com rampa de 10%;
- V. Vias locais: faixa de domínio de 14 a 17 metros, sendo seu perfil formado por passeio, faixa de estacionamento e rolamento em cada sentido e passeio, com inclinação máxima de 10%;
- VI. Vias para pedestres: classificadas como passeios, com largura mínima de 3 metros, vielas, com largura mínima de 5 metros, e calçadas;
- VII. Ciclovias: faixa de rolamento com 1,40 centímetros por sentido de tráfego.

As informações contidas no Plano Diretor da Cidade de Londrina permitem o planejamento antecipado para que o sistema viário possa ser mudado e ampliado conforme as necessidades urbanas e viárias do Município.

1.3. Sistema viário do entorno do empreendimento

No entorno do empreendimento proposto, localizam-se três eixos viários de importância, as Avenidas Higienópolis, Madre Leônia Milito e Ayrton Senna da Silva. Ressalta-se que a recente conclusão da Avenida Ayrton Senna, proporcionou uma diminuição significativa no fluxo de veículos sobre a Rua João Wyclif.

Estão presentes ainda no entorno do **“ECOMERCADO PALHANO”** a Rua Bento Munhoz da Rocha Neto, que interliga a Avenida Ayrton Senna e a Rua João Wyclif, que por sua vez interliga a Rua Bento M. da Rocha Neto à Avenida Madre L. Milito e a Rua João Huss que interliga a Avenida Ayrton Senna à Rua João Wyclif, conforme imagem a seguir:



Imagem 01: Sistema Viário de entorno do empreendimento

1.3.1. Contagem volumétrica de tráfego no entorno

A contagem de tráfego na região do empreendimento foi realizada pelo IPPUL – Instituto de Pesquisa e Planejamento Urbano de Londrina e pelos estagiários da UEL – Universidade Estadual de Londrina, sob supervisão da Engenheira Agrônoma Mariana C. Nonino Gonçalves – CREA PR 101148/D, que apresentaram os seguintes valores:

- **Contagem realizada pelos estagiários da UEL no período das 16h às 20h:**
 - ❖ Rua Bento Munhoz da Rocha Neto, oriundos da região da Avenida Faria Lima - Fluxo atual – 2746 veículos;
 - ❖ Rua Bento Munhoz da Rocha Neto, oriundos da região da Av. Higienópolis - Fluxo atual – 1.519 veículos;
 - ❖ Rua João Wyclif oriundos da Gleba Palhano - Fluxo atual 1.075 veículos.

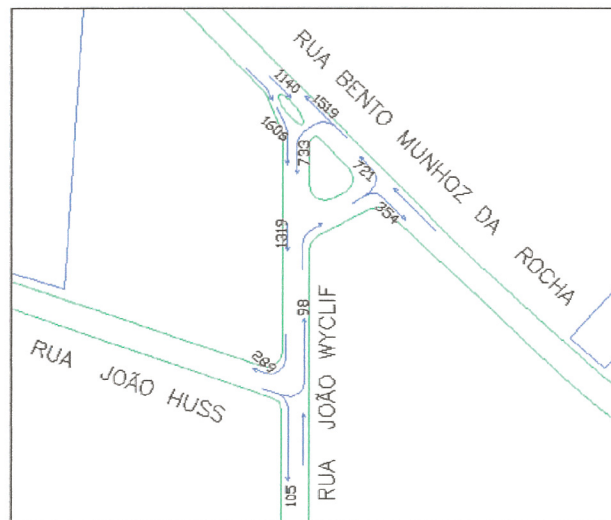


Figura 19: Contagem volumétrica de tráfego no entorno do empreendimento.

➤ **Contagem realizada pelos estagiários da UEL - no período de 18 h às 19 h:**

- ❖ Rua Bento Munhoz da Rocha Neto, oriundos da região da Avenida Faria Lima - Fluxo atual de 447 veículos.
- ❖ Rua Bento Munhoz da Rocha Neto, oriundos da região da Av. Higienópolis - Fluxo atual 365 veículos.
- ❖ Rua João Wyclif oriundos da Gleba Palhano - Fluxo atual 307 veículos.



Figura 20: Contagem de tráfego no entorno do empreendimento, realizado pelos estagiários da UEL no período de 18 h às 19 h.

➤ **Contagem realizada pelo IPPUL - no período de 18 h às 19 h:**

- ❖ Rua Bento Munhoz da Rocha Neto, oriundos da região da Avenida Faria Lima - Fluxo atual de 346,50 veículos.

- ❖ Rua Bento Munhoz da Rocha Neto, oriundos da região da Av. Higienópolis - Fluxo atual 257,50 veículos.
- ❖ Rua João Wyclif oriundos da Gleba Palhano - Fluxo atual 370,50 veículos.

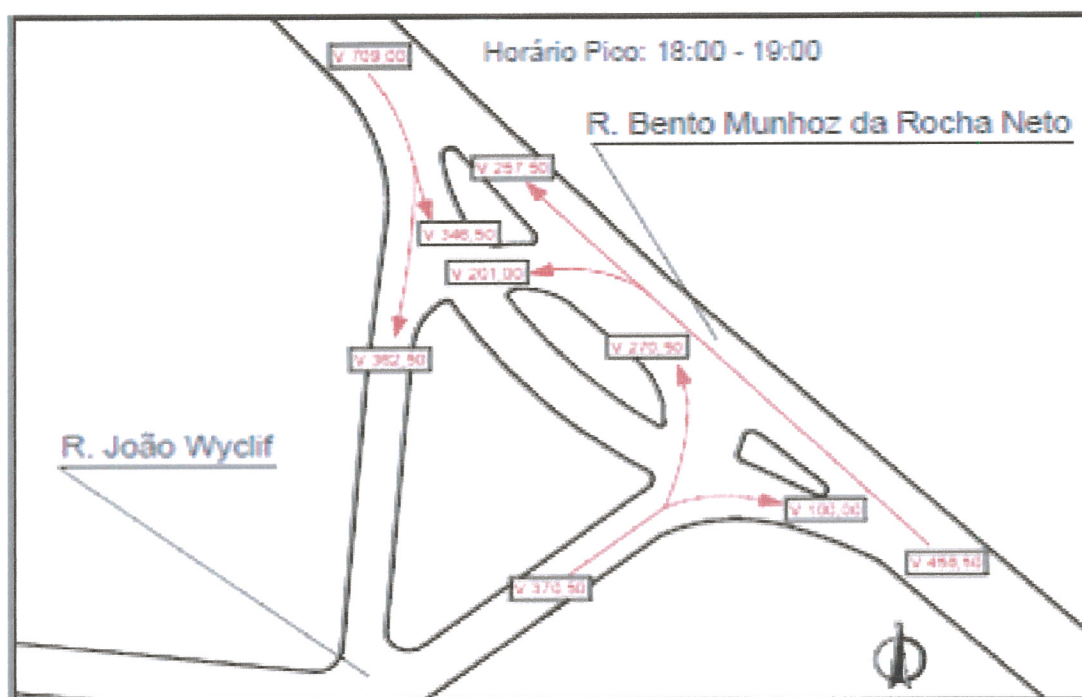


Figura 21: Contagem volumétrica de tráfego realizada nas esquinas das Ruas Bento Munhoz da Rocha Neto e João Wyclif, pelo IPPUL – Instituto de Pesquisa e Planejamento Urbano de Londrina, no dia 16 de Março de 2009, no período de 18 h às 19 h.

2. Impactos no Sistema Viário

2.1. Quanto ao acesso ao empreendimento

Conforme orientação dos empreendedores, e descrito no item V.2.1 do EIV - Estudo de Impacto de Vizinhança apresentado, estima-se a presença de cerca de **800 clientes por dia** no empreendimento, assim, pode-se depreender que:

- ❖ 10% acessarão o empreendimento a pé, em especial os clientes moradores do entorno do empreendimento na Gleba Palhano (80 clientes).
- ❖ 10% acessarão o empreendimento através do transporte coletivo (80 clientes).
- ❖ 80% Acessarão o empreendimento com o uso de veículos e ainda, que cada cliente se desloque ao empreendimento com um automóvel, estima-se um fluxo diário de **640 automóveis/dia** em direção ao empreendimento.

Quanto a este número, fazem-se as seguintes afirmativas:

- ❖ Considerando que, segundo dados do Shopping Catuaí Londrina, em dias normais de fluxo (excluindo feriados e épocas comemorativas) entram em suas catracas cerca de **4.000 veículos por dia**;
- ❖ Considerando que, segundo dados do Shopping Catuaí Londrina, sua Área Bruta Locável, antes da última expansão (inaugurada no final de 2009), era de aproximadamente **66 mil metros quadrados**;
- ❖ Considerando que, o “**Ecomercado Palhano**”, conforme plantas anexas ao presente terá um Área Bruta Locável de **1.926,85 m²**;

Pode-se concluir que pela expressiva ABL – Área Bruta Locável do Shopping Catuaí Londrina e seu movimento atual, que a expectativa para o “**Ecomercado Palhano**”, de 640 automóveis por dia é significativa e está coerente, quanto às características do empreendimento.

Ressalta-se ainda, que deste total, acima apresentado, e baseado na experiência de outros empreendimentos similares, tem-se no horário de pico,

entre as 16h às 20 h, pelo menos 50% do total de veículos, perfazendo um montante de **320 veículos** que acessarão o empreendimento vindo das seguintes direções:

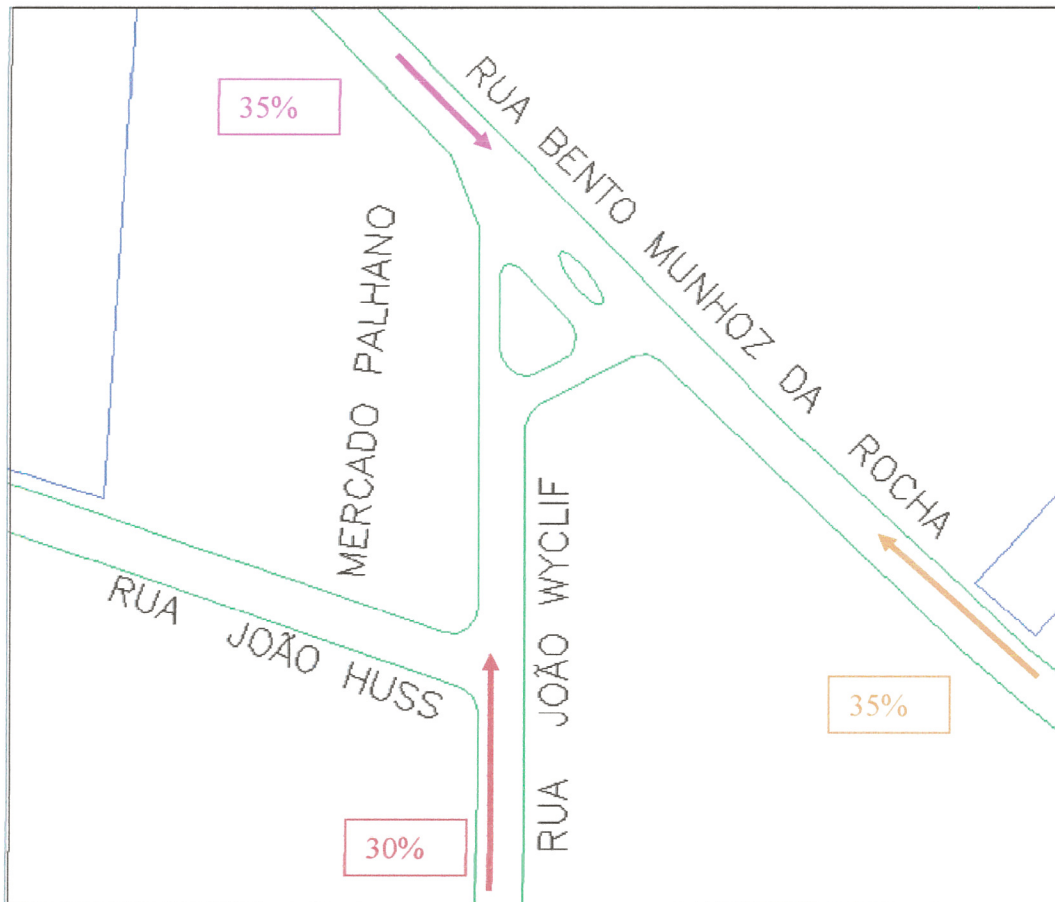


Figura 22: Estimativa de fluxo de veículos dos clientes que acessarão o empreendimento.

Assim, dos 320 veículos no horário de pico estimamos que 35% (112) viriam através da Rua Bento Munhoz da Rocha Neto, oriundos da região da Avenida Faria Lima, outros 35% (112) da mesma Rua Bento Munhoz da Rocha Neto, oriundos da região da Avenida Higienópolis, e 30% (96) através da Rua João Wyclif oriundos em especial da Gleba Palhano (Figura 22).

Ressalta-se, mais uma vez que considerando esse valor apresentado, de 50%, ou seja, 320 automóveis, se deslocando ao empreendimento na faixa das 16 h às 20 h, pode ser considerada superestimada, uma vez que, por suas características, de um mercado que comercializará "*hortifrutis*" não se espera um pico de movimento, e sim um fluxo contínuo ao longo do dia.

2.1.1. Quanto aos impactos causados no sistema do entorno no horário de 16 h às 20h:

Através da contagem volumétrica de tráfego apresentada acima, pode-se considerar que as ruas de entorno sofrerão os seguintes aumentos de fluxos:

- ❖ Rua Bento Munhoz da Rocha Neto, oriundos da região da Avenida Faria Lima:
 1. Fluxo atual – 2746 veículos
 2. Incremento de veículos por conta do empreendimento em torno de 112.
 3. Aumento de fluxo 4,08 %

- ❖ Rua Bento Munhoz da Rocha Neto, oriundos da região da Av. Higienópolis:
 1. Fluxo atual – 1.519 veículos.
 2. Incremento de veículos por conta do empreendimento em torno de 112.
 3. Aumento do fluxo 7,37%.

- ❖ Rua João Wyclif oriundos da Gleba Palhano:
 1. Fluxo atual 1.075 veículos.
 2. Incremento de veículos por conta do empreendimento cerca de 96.
 3. Aumento do fluxo 8,93%.

2.1.2. Considerações a respeito da comparação entre a contagem feita pelos estagiários e o IPPUL

Para se ter uma noção exata do movimento existente no entorno, os empreendedores solicitaram duas contagens de tráfego no mesmo ponto,

assim, apresenta-se abaixo uma comparação entre as duas.

2.1.2.1. Contagem apresentada pela Eng. Mariana C. Nonino Gonçalves no período de 18h às 19h

Através da contagem de tráfego realizada pelos estagiários da UEL – Universidade Estadual de Londrina, sob supervisão da Engenheira Agrônoma Mariana C. Nonino Gonçalves – CREA PR 101148/D, as ruas de entorno sofrerão os seguintes aumento de fluxos no período das 18h às 19 h:

- ❖ Rua Bento Munhoz da Rocha Neto, oriundos da região da Avenida Faria Lima.
 1. Fluxo atual 447 veículos.
 2. Incremento de veículos por conta do empreendimento em torno de 28.
 3. Aumento de fluxo 6,26 %.

- ❖ Rua Bento Munhoz da Rocha Neto, oriundos da região da Av. Higienópolis.
 1. Fluxo atual 365 veículos.
 2. Incremento de veículos por conta do empreendimento cerca de 28.
 3. Aumento do fluxo 7,67%.

- ❖ Rua João Wyclif oriundos da Gleba Palhano.
 1. Fluxo atual 307 veículos.
 2. Incremento de veículos por conta do empreendimento cerca de 24.
 3. Aumento do fluxo 7,81%.

2.1.2.2. Contagem apresentada pelo IPPUL – Instituto de Pesquisa e Planejamento Urbano de Londrina no período das 18 h às 19h:

Através da contagem de tráfego realizada pelo IPPUL – Instituto de Pesquisa e Planejamento Urbano de Londrina, as ruas de entorno sofrerão os seguintes aumento de fluxos no período das 18 h às 19 h:

- ❖ Rua Bento Munhoz da Rocha Neto, oriundos da região da Avenida Faria Lima.
 1. Fluxo atual 346,50 veículos;
 2. Incremento de veículos por conta do empreendimento cerca de 28;
 3. Aumento de fluxo 8,08 %.

- ❖ Rua Bento Munhoz da Rocha Neto, oriundos da região da Av. Higienópolis.
 1. Fluxo atual 257,50 veículos;
 2. Incremento de veículos por conta do empreendimento cerca de 28;
 3. Aumento do fluxo 10,87%.

- ❖ Rua João Wyclif oriundos da Gleba Palhano.
 1. Fluxo atual 370,50 veículos.
 2. Incremento de veículos por conta do empreendimento 24.
 3. Aumento do fluxo 6,47%.

Ressalta-se, que a contagem volumétrica de tráfego apresentada pelo IPPUL não considerou o número de motos e deu pesos diferentes aos veículos, diferentemente da contagem apresentada no estudo da Eng. Mariana C. Nonino Gonçalves, que além de considerar o número de motos, não atribuiu pesos aos variados veículos.

Assim, consideramos que, pelo número de motos nesta região serem bastante significativos e a atribuição de pesos aos diferentes automóveis, foram os fatores que geraram esta diferença na contagem.

Entretanto, mesmo com a contagem apresentada pelo IPPUL e o incremento que ocorrerá na região, não impactará o fluxo da região, que absorverá o novo movimento.

2.2. Quanto ao acesso de veículos de carga e descarga

Tendo em vista a peculiaridade das empresas que ocuparão o “**ECOMERCADO PALHANO**”, formados por pequenos comércios com grande diversidade de negócios, já que as lojas serão comercializadas segundo uma determinada diversidade de produtos, pode-se afirmar que os veículos de carga serão do tipo médio ou furgão, que com facilidade acessarão o empreendimento.

3. Conclusões

A implantação do “**ECOMERCADO PALHANO**” no local projetado não impactará o sistema viário de entorno, tendo em vista os números acima apresentados, e considerando inclusive a não existência atual de retenções no trânsito naquela região, que com certeza absorverá o incremento previsto, entretanto, apresenta-se abaixo algumas medidas mitigadoras a respeito do sistema viário:

Medidas mitigadoras propostas

- ❖ Quanto ao acesso ao empreendimento, pelos veículos de passeio e os de carga e descarga que o fizerem através da Rua Bento Munhoz da Rocha Neto oriundos da região da Avenida Higienópolis, ou pela João Wyclif deverão obrigatoriamente se dirigir a rotatória de acesso a Avenida Ayrton Senna, devendo-se proibir sua conversão a esquerda no acesso ao estacionamento, colocando-se além de sinalização visual, tachões no piso de forma a impedir este tipo de movimento;

- ❖ O mesmo ocorrerá aos caminhões de carga e descarga que saírem do Mercado e queiram se dirigir à região da Avenida Faria Lima, estes deverão obrigatoriamente fazer a conversão na rotatória junto a Rua João Wyclif para retornarem a região da Avenida Faria Lima. Deverá ser feita uma sinalização visual, além das tachões no meio da pista para impedir o movimento de travessia de pista;
- ❖ Quanto à carga e descarga, se no uso do dia-a-dia, houver algum tipo de problema causado por esta operação, a Prefeitura em conjunto com o empreendedor poderá limitar o horário de carga e descarga, por exemplo, das 7 h às 10 h da manhã;
- ❖ Quanto ao impacto causado na Avenida Higienópolis, devido ao incremento de fluxo de veículos, percebe-se que este aumento será da ordem de 7% em relação aos que já fazem este movimento nos dias de hoje. Se no decorrer do tempo houver algum tipo de transtorno, uma opção será fechar a possibilidade de cruzamento em frente a Rua Bento Munhoz da Rocha Neto, fazendo com que os clientes que desejarem acessar esta rua sejam obrigados a ir até os retornos próximos.