

ESTUDO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA - EIV:

Identificação:

Localização/Endereço: Avenida Saul Elkind, lote nº 380/A2, Jardim Padovani, Gleba Jacutinga, CEP: 86082-000, no Município de Londrina, Estado do Paraná, Latitude: 23°15'38.76"S, 51° 11'44.08"O, elevação 600m, altitude do ponto de visão 600m. A cidade de Londrina dista aproximadamente 380 km de Curitiba, capital do Estado.



(foto 01) Frente do Lote Fonte Google Earth 2012

INDICE

| | |
|--|------------------|
| 01- Introdução..... | página 03 |
| 02- Pedido..... | 06 |
| 03- Natureza da Empresa..... | 07 |
| 04- Interessado..... | 07 |
| 05- Realização do Trabalho..... | 07 |
| 06- Profissionais participantes..... | 08 |
| 07- Ficha Técnica do Empreendimento Proposto..... | 09 |
| 08- Atividade Principal da Empresa..... | 12 |
| 09- Apresentação Principal, Localização e Atividade Prevista..... | 13 |
| 10- Volumetria, Ventilação, Iluminação, Nível de Ruídos, Qualidade do Ar, Vegetação e Arborização Urbana..... | 14 |
| 11- Descrição da área de vizinhança, adensamento populacional, uso e ocupação do solo, zoneamento, paisagem urbana e patrimônio natural e cultural, valorização imobiliária..... | 17 |
| 12- Parâmetros do Uso e Ocupação do Solo – ZC6..... | 28 |
| 13- Equipamentos urbanos e comunitários, capacidade da infraestrutura de saneamento, viabilidade de abastecimento de água, coleta de esgotos, abastecimento de energia elétrica e telefone, resíduos sólidos, transporte público..... | 37 |
| 14- Compatibilização do empreendimento com a infra-estrutura urbana existente e o sistema viário na área de vizinhança | 44 |
| 15- Estudo de impacto de trânsito sistema viário, geração de tráfego e viagens, demanda por transporte público e distribuição no sistema viário..... | 44 |
| 16- Identificação e avaliação dos impactos na área de vizinhança durante fase de implantação..... | 47 |
| 17- Identificação e avaliação dos impactos na área de vizinhança durante a fase de operação..... | 49 |
| 18- Conclusão | 50 |
| 19- Bibliografia..... | 51 |

| | |
|---------------------------|-----------|
| 20- Consultas..... | 52 |
| 21- Anexos..... | 53 |

ESTUDO PRÉVIO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA

O presente Estudo Prévio de Impacto de Vizinhança esta em conformidade com a Lei Municipal N.º 10.637 de 24 de dezembro de 2008.

Este relatório refere-se ao EIV para construção de um posto de combustíveis, situado na Avenida Saul Elkind, lote 308/12, Gleba Jacutinga, Londrina/Pr.

Este documento tem como objetivo, instruir as atividades a serem implantadas no local visando à obtenção do Alvará de Construção e de Funcionamento do empreendimento.

01. INTRODUÇÃO:

O município aprovou a Lei 10.637/2008, que institui as diretrizes do Plano Diretor Participativo (PDP) da cidade. A presente Lei discorre sobre a necessidade da elaboração do EIV, em concordância com a Lei Federal 10.257/01, também conhecida como o Estatuto das Cidades.

O artigo 153 da referida Lei, ressalta que, os empreendimentos públicos e privados que causarem grande impacto urbanístico e ambiental, terão sua aprovação condicionada à elaboração e aprovação do EIV – Estudo de Impacto de Vizinhança.

O artigo 154 da mesma lei, em seu parágrafo 1º, estabelece que as atividades definidas na Lei de Uso e Ocupação do Solo como polos geradores de tráfego (PGT) ou polos geradores de ruído diurno e ruído noturno (PGRD/PGRN), estão incluídas entre as que dependerão de elaboração do EIV, para obter as licenças ou autorização para construção, ampliação ou funcionamento.

Ainda no artigo 154, temos:

“§ 2º As alterações do perímetro urbano e das leis de uso e ocupação do solo urbano, de parcelamento do solo urbano e do sistema viário deverão ser precedidas de Estudo de Impacto de Vizinhança (EIV).”

Por sua vez, a referida Lei estabelece em seu artigo 155 os critérios para a elaboração do EIV e o procedimento para sua análise, a saber:

“Art. 155: O E.I.V. será executado de forma a contemplar os efeitos positivos e negativos do empreendimento sobre a qualidade de vida da população residente ou usuária da área em questão e seu entorno, devendo incluir, no que couber, a análise e proposição de solução para as seguintes questões:

I- Adensamento populacional;

II- Uso e ocupação do solo;

III- Valorização Imobiliária;

IV- Áreas de interesse histórico, cultural, paisagístico e ambiental;

V- Equipamentos urbanos, incluindo consumo de água e energia elétrica, bem

Como geração de resíduos sólidos, líquidos e efluente de drenagem de água

pluvial;

VI- Equipamentos comunitários, como de saúde e de educação;

VII- Sistema de circulação e transportes, incluindo, entre outros, tráfego gerado, acessibilidade, estacionamento, carga e descarga, embarque e desembarque;

VIII- Poluição visual, sonora, atmosférica e hídrica;

IX- Vibração;

X- Periculosidade;

XI- Geração de resíduos sólidos;

XII- Riscos ambientais;

XIII- Impacto social-econômico na população residente ou atuante no entorno;

XIV- Impacto sobre a fauna e a flora.”

2. DO QUE SE PEDE:

Os proprietários do terreno, vem através deste Estudo de Impacto Vizinhança - EIV, solicitar ao Município de Londrina – Paraná, autorização para iniciar a construção de um Posto de Combustíveis e de uma Loja de Conveniência. O Posto de combustíveis trará valorização para a região, bem como comodidade aos moradores, que estão desassistidos pela falta de um posto de combustíveis, tendo que se deslocarem por longas distâncias para abastecer seus veículos.

3. NATUREZA DO EMPREENDIMENTO:

() Industrial (x) Comercial () Residencial de Recreio () Residencial

() Misto

4. INTERESSADO:

Antonio Carlos Cobbo Pires

CPF:

Rua:

CEP:

Londrina- Paraná

5. REALIZAÇÃO:

Amaury Peretti Pires Godoy

Engenheiro Civil e Pós Graduado em Meio Ambiente,

Crea N° 96.785-D/SP

Telefone: (43) 99616280

Empresa Proama Projetos e Construção Civil Ltda.

Alessandra Martins Silva- Socióloga, Advogada, Técnica de Segurança do Trabalho, Pós Graduada em Meio Ambiente – MTE/PR 35/01729-0

e-mail: Alessandra.semed@yahoo.com.br

Telefone: (43) 91165770

Empresa Proama Projetos e Construção Civil Ltda.

6. PROFISSIONAIS E EMPRESAS PARTICIPANTES:

6.1. Projeto arquitetônico:

Engenheiro Amaury Peretti Pires Godoy

e-mail: proama.ambiental@yahoo.com.br

Crea: 96.785-D/SP

Rua José Bonifácio nº 283, sala 05 e 06

CEP: 86.200-000

Telefone: (43) 31581941

6.2. Estudo Hidrogeológico do Terreno:

Geólogo Carlos Henrique Nalin Ferreira

CPF:

Crea : PR-106176-D

Engenheiro Amaury Peretti Pires Godoy

Crea: 96.785-D/SP

Rua José Bonifácio nº 283, sala 05 e 06

Cidade: Ibiporã

CEP: 86.200-000

Telefone: (43) 31581941

7. FICHA TÉCNICA DO EMPREENDIMENTO PROPOSTO:

7.1. Resumo das áreas:

Área total do terreno: 22.484,57m²;

Área a ser construída: 555,39 m²

Área total de construção: 555,39 m²

Área parcelada: Terreno não será parcelado

Área institucional: 12%

Área verde permeável: 21.484,57 m²

Loja de Conveniência: 57,31 m²

Área de Cobertura das Bombas: 334,96 m²

Área total de frente e largura: Frente 122,20 m² por 181,75m² de largura.

Altura máxima da construção: Pé direito da cobertura em estrutura metálica: 5 (cinco) metros.

Área de recuo na frente: 5 (cinco) metros do alinhamento da calçada.

Taxa de permeabilidade: 96 %

Taxa de impermeabilidade 4 %

A área do entorno do empreendimento é definida como Classe 3, Mista entre Zonas Comerciais e Residenciais, é caracterizada por alta atividade antrópica, onde a vegetação primária foi em parte removida para destinação de plantio de soja, milho, entre outras. As espécies encontradas resumem-se em sua maior parte à mata, árvores nativas, vegetação rasteira, plantações de soja, localizada no lote e nas fazendas que ficam localizadas na frente e ao lado do empreendimento.

Geomorfologia

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

Em relação ao relevo apresenta um gradiente de 820 metros com atitudes variando entre 360 (mínima) e 1.180 (máxima) m.s.n.m. As formas predominantes são topos alongados, vertentes convexas e vales em “V”, modeladas em rochas da Formação Serra Geral. A área do posto em estudo situa-se acima da cota de 600 metros (Mineropar, 2006).

Solo

O solo apresenta uma composição essencialmente argilosa, este possui comportamento plástico com média compacidade e plasticidade, e colorações variando de marrom escuro à marrom avermelhado ou castanho avermelhado. Na área de estudo o perfil de solo é superior a 11 metros, profundidade a qual a sondagem tornou-se impenetrável ao trado manual.

Hidrologia

As águas superficiais do terreno escoam para sul em direção ao Ribeirão Lindóia. A área em estudo encontra-se na unidade hidrográfica paranaense denominada Bacia do Tibagi e localmente entre as microbacias do Ribeirão Lindóia e do Rio Jacutinga. O terreno em estudo está a aproximadamente 1200 metros de distância do Ribeirão Lindóia.

7.2. CARACTERÍSTICAS DA CONSTRUÇÃO:

Altura das edificações: Pé direito da cobertura 04 (quatro) metros de altura da loja de conveniência e 05 (cinco) metros de altura das coberturas das bombas

Área a ser construída: 555,39 m²

Área do terreno: 22.484,57 m²

Área a ser construída a loja de conveniência: 57,31 m²

Área de cobertura das bombas: 334,96 m² /

Área total geral a construir: 555,39 m²

Taxa de permeabilidade: 96 %

Taxa de impermeabilidade : 4%

8. ATIVIDADE PRINCIPAL DA EMPRESA:

Comércio varejista de combustíveis, óleo lubrificantes; derivados do petróleo, álcool hidratado, comércio de peças e acessórios para veículos automotores; Comércio varejista de carvão, gelo, refrigerantes, bebidas, salgados industrializados, cigarros, filmes, pilhas, isqueiros e artigos de presente (loja de conveniência).

Número de funcionários: Aproximadamente 6 funcionários;

Número de vagas de estacionamento (veículos pequenos): 06 (seis)

Número de vagas de estacionamento (veículos grandes): 02 (dois)

Número total de vagas de estacionamento: 08 (oito)

Taxa de ocupação no terreno, coeficiente de aproveitamento; Taxa de ocupação: 2,28 % e coeficiente de aproximadamente: 0,247%

9. APRESENTAÇÃO DO EMPREENDIMENTO, LOCALIZAÇÃO E ATIVIDADES PREVISTAS:

O projeto prevê a construção de um Auto Posto de Combustíveis e Loja de conveniência, os quais irão comercializar combustíveis (Gasolina, Diesel e Etanol), bem como produtos na loja de conveniência (comércio de peças e acessórios para veículos automotores; comércio varejista de carvão, gelo, refrigerantes, bebidas, salgados industrializados, cigarros, filmes, pilhas, isqueiros e artigos de presente) no Lote 308/A2, na Avenida Saul Elkind, Jardim Padovani na Gleba Jacutinga, na Cidade de Londrina, Estado do Paraná. O lote tem 22.484,57 m², com área total prevista para a construção de 555,39 m², entre loja de conveniência, pátio de abastecimento, banheiros, depósito para estoque de produtos da conveniência, escritório administrativo, área de apoio e área de descanso para funcionários. O estabelecimento irá gerar 6 (seis) empregos diretos.

O terreno em questão não possui área intramuros.



(Foto.02) Vista área do Lote. Fonte Google Earth 2012

10- VOLUMETRIA, VENTILAÇÃO, ILUMINAÇÃO, NÍVEL DE RUÍDOS, QUALIDADE DO AR, VEGETAÇÃO E ARBORIZAÇÃO URBANA:

A empresa Proama Ambiental concebeu o projeto de forma que as edificações terão em torno de 5 (cinco) metros de altura para o pátio de abastecimento e 4 (quatro) metros de altura na loja de conveniência, diferente das edificações vizinhas

Lado esquerdo- SO (242 °):

Existe um depósito de materiais de construção e um restaurante. e aproximadamente 250 metros uma caixa de água da Sanepar.

Lado direito- Leste (83°) :

Do lado direito tem uma fazenda e após aproximadamente 1 (um) km, residências destinadas a moradias da classe C e D.

Frente do estabelecimento- Norte (5°) :

Está localizada uma fazenda que não possui mata nativa e nem rios nas suas proximidades.

Fundo do estabelecimento Sul:

Atualmente o local esta destinado a uma fazenda, a qual, posteriormente será loteada pela Empresa Nelson Padovani e Cia - Desenvolvimento Imobiliário, tornando-se o Jardim Padovani.

Ao término do loteamento existem residências destinadas à classe C e D.

Posto de Combustível mais próximo:

O Posto de combustível mais próximo fica a aproximadamente 2,5 km de distância, na Avenida Saul Elkind esquina com a Rua Francisco Gabriel Arruda (Posto Ipiranga).

10.1- Os empreendedores deverão adotar as medidas abaixo descritas:

a) Aproveitamento da iluminação natural:

O presente estudo busca privilegiar a iluminação natural, para reduzir o consumo de energia e conseqüentemente, reduzir o impacto ambiental, beneficiando a saúde do usuário da edificação;

b) Aproveitamento da irradiação solar:

É necessário isolar as fontes de calor e adequar à construção no aproveitamento da irradiação solar, com a utilização de placas térmicas, para aquecimento de água e placas foto-voltaicas para geração de energia elétrica;

c) Equilíbrio entre o micro clima e a topografia:

Procurar o melhor equilíbrio da relação micro clima e topografia entre o ambiente natural e o artificial, que será construído.

d) Distanciamento entre as edificações:

As distâncias entre a edificação e os limites do terreno, estão propostas de maneira a destacar sua própria volumetria, com afastamentos apropriados e proporcionando boas condições de ventilação e iluminação, com distanciamento mínimo de acordo com a Resolução 021/2011 do IAP e Normas do Município, ou seja, 15 (quinze) metros de distância das linhas de equipamentos, bombas e tanques de combustíveis.

Quanto aos quesitos ventilação e iluminação, as construções a serem erguidas para o empreendimento proposto, por se tratar de edificação com pé direito em torno de 5(cinco) metros, não interferirão na circulação de ar do entorno onde se insere, mantendo desta forma a ventilação hoje existente

e) Iluminação:

A iluminação do entorno em nada será alterada, analisando-se a proposta de implantação apresentada, onde as edificações acontecerão com afastamento mínimo de 15 (quinze) metros de distância das linhas de equipamentos, bombas e tanques de combustíveis.

f) Ruído:

A geração de ruído que venha ultrapassar os limites legais vigentes, só deverá ocorrer na etapa da construção do estabelecimento comercial, e em apenas algumas etapas da construção.

Na fase de operação, haverá ruídos por parte dos veículos de abastecimento para a operacionalização das atividades. Todas as máquinas de refrigeração externas e bombas deverão funcionar de acordo com a legislação municipal (Código de posturas) e normas técnicas pertinentes.

Posteriormente, o estabelecimento não irá gerar ruído que ultrapasse os limites legais.

g) Qualidade do ar:

As atividades previstas não deverão emitir partículas potencialmente poluidoras no meio ambiente, não alterando o ecossistema existente, por isso, não irão impactar o meio ambiente.

Por outro lado, está prevista a movimentação de aproximadamente 40 caminhões até o final da construção, que acarretará um acréscimo mínimo na emissão de poluentes atmosféricos.

Em contrapartida, as dimensões do empreendimento, os distanciamentos entre as edificações projetadas e o entorno, as condições de ventilação e a quantidade significativa de áreas verdes existentes e projetadas, servirão como elementos mitigadores dos efeitos da movimentação dos referidos veículos.

O terreno do presente estudo, não apresenta nenhum indivíduo arbóreo, uma vez que se trata de área composta de grama e, portanto, sem a constituição de arborização significativa. O projeto de paisagismo deverá atentar a esse detalhe com o intuito de melhorar as condições existentes atualmente, plantando árvores de acordo com o Código Municipal.



(Foto 03) Vista do lado esquerdo do terreno. Fonte Google Erth 2012



(Foto 04) Vista do lado direito do terreno. Fonte Google Erth 2012

11- DESCRIÇÃO DA ÁREA DE VIZINHANÇA, ADENSAMENTO POPULACIONAL, USO E OCUPAÇÃO DO SOLO, ZONEAMENTO, PAISAGEM URBANA E PATRIMONIO NATURAL E CULTURAL, VALORIZAÇÃO IMOBILIARIA:

11. 1-Descrição da área vizinha Restaurante, Marcenaria e Caixa de Água –Sanepar.

O projeto apresentado no presente estudo de impacto de vizinhança, é o de uma construção no lote em estudo, de um Posto de Combustíveis e Loja de Conveniência, cuja vizinhança direta se caracteriza pela ocupação de área residencial ao Leste e ao Sul do Lote.

A frente do estabelecimento fica uma fazenda destinada ao plantio de cereais.



(foto 5) Foto do lote. Fonte Google Earth 2012



(foto 6) Vista aérea do lote. Fonte Google Earth 2012



(foto 7) Foto da Caixa de água da Sanepar e de um local para venda de terrenos do jardim Padovani. Fonte Google Earth 2012

11.2- Descrição da área vizinha residências

Existem residências destinadas as classes C e D ao Leste e ao Sul do lote apresentado neste projeto .



(foto 8) Vista do terreno a frente do lote. Fonte Google Earth 2012

(foto 9) Vista das residências próximas ao lote. Fonte Google Earth 2012





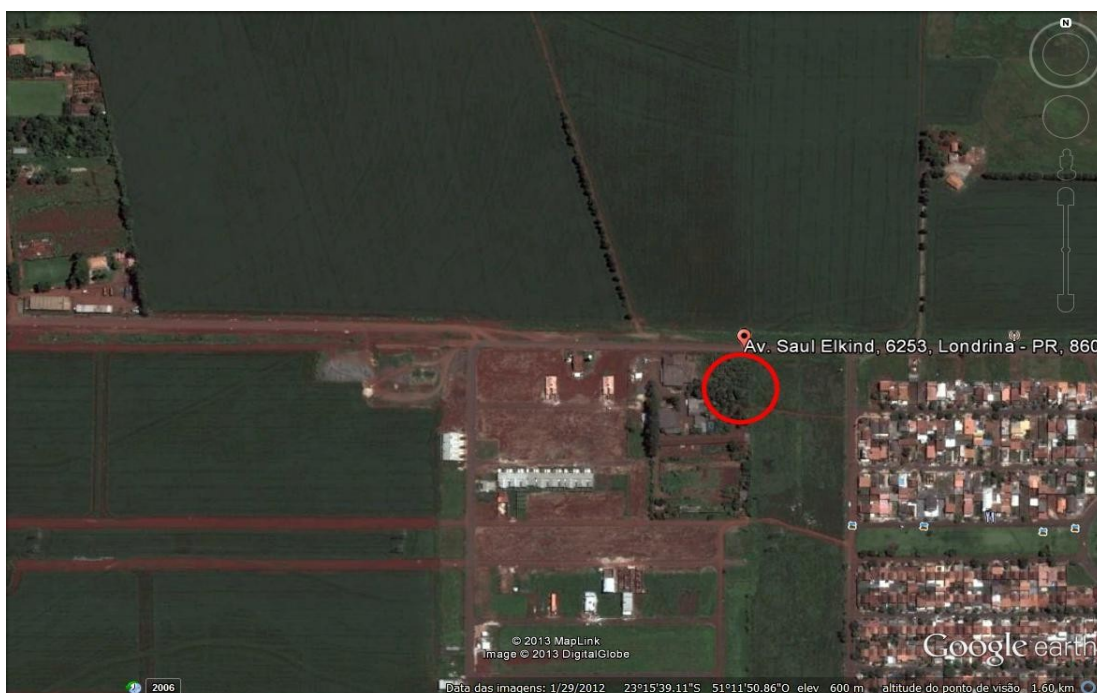
(Fotos 10) Residências no entorno do terreno. Fonte Google Earth 2012

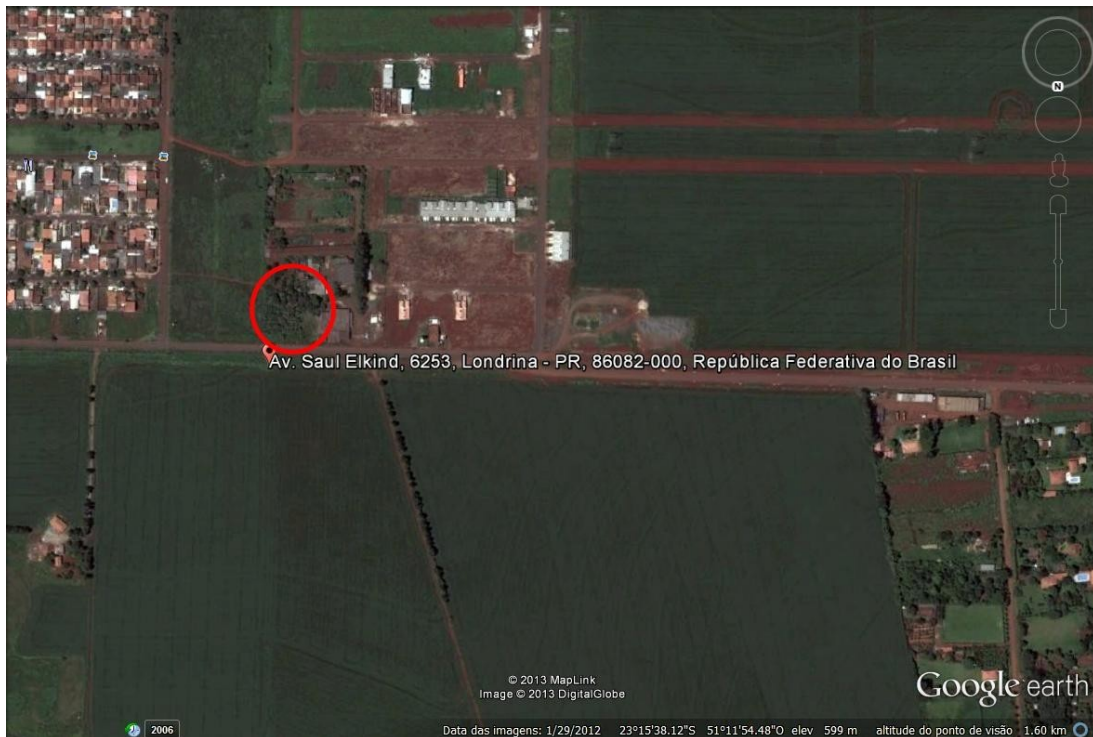
11.3- Descrição dos terrenos e chácaras

O bairro onde o terreno está localizado, é pouco povoado e encontra-se com muitos terrenos sem construção, além de chácaras, fazendas e um futuro loteamento de terrenos.



(Foto 11 e 12) Vista área do lote do entorno. Fonte Google Earth 2012





(Foto 13) Vista aérea. Fonte Google Earth 2012



(Foto 14) Vista da fazenda que fica a frente do lote. Fonte Google Earth 2012



(Foto 15) Vista do bairro, ao lado do lote. Fonte Google Earth 2012



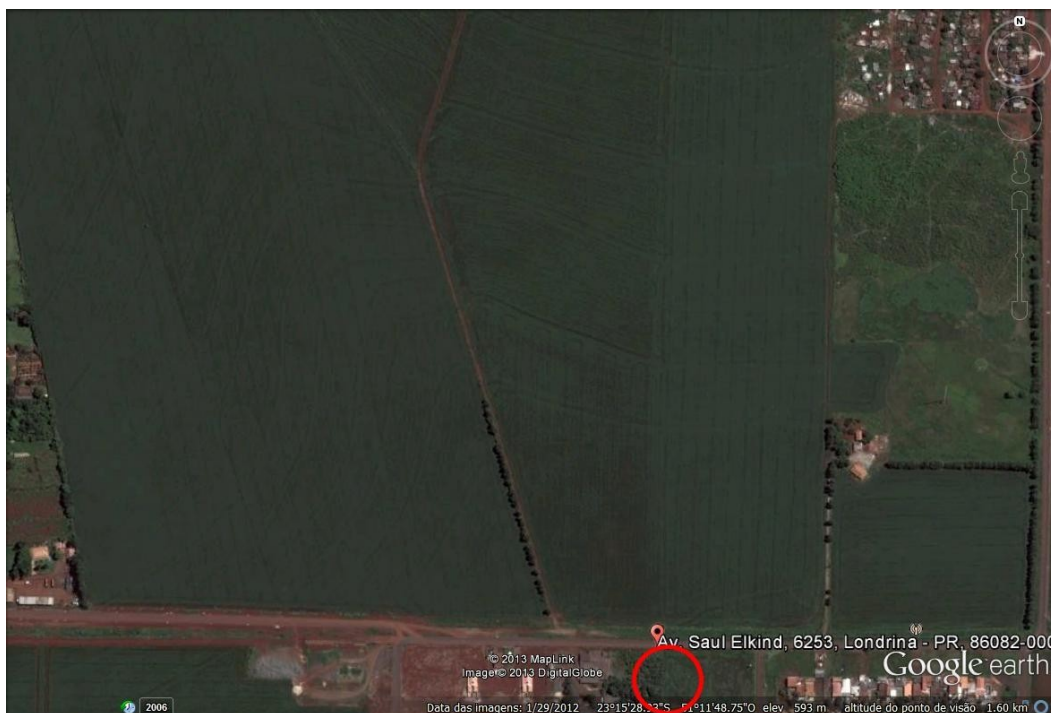
(Foto 16) Vista área. Fonte Google Earth 2012

11.5- Ausência de Córrego e de Mata de Preservação Permanente- APP

Não existe córrego, rio, área de preservação permanente – APP no raio de 2 km.



(Foto 17) Vista do bairro ao lado Padovani. Fonte Google earth 2012



(Foto 18) Vista da fazenda a frente do lote. Fonte Google Earth 20132



(Foto 19) Vista do lote. Fonte Google Earth 2012

11.6- Descrição de outras empresas no entorno

O bairro não possui indústrias em sua proximidade.

Ao lado do lote existe um restaurante (Panela de Barro) e um depósito de materiais de construção.

12- PARÂMETROS DE USO E OCUPAÇÃO DO SOLO – ZC6

De acordo com a lei de zoneamento do município de Londrina, o lote pertence à zona comercial seis–ZC6, conforme definição aprovada no Plano Diretor de 2008.

A Zona Comercial seis – ZC6, localizada principalmente ao longo das rodovias regionais, visa estimular a concentração de comércio e serviços de interesse regional, atendendo na região polarizada pela cidade a qualquer tipo de comércio e serviço em grande escala.

O Empreendimento possui parecer técnico da SEMA, IPPUL e IAP, conforme Anexos.

Parâmetros construtivos:

- . Área total de 555,39 m²;
- Frente e largura média de 122,20m² por 181,75m²;
- . Coeficiente de aproveitamento de 0,247% ;
- Taxa de ocupação no terreno de 2,28% da área livre do lote quando de uso comercial, não ultrapassando a altura máxima de 5m (cinco metros);
- Recuo de frente de no mínimo 5 m (cinco metros),

Usos Permitidos:

- residencial;
- apoio residencial;
- comercio/serviço;
- gerador de ruído diurno;
- atividade pólo geradora de tráfego;
- Indústria ind.1.1.

Segundo o Art. 50 da lei 7485/98 - 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.”

Segundo o Art. 51 da lei 7485/98 -.

“Para todos os usos, deverão ser previstas e constar do projeto as vagas de estacionamento de veículos, em local de fácil acesso para a via pública, à razão de 1 vaga a cada 40m², inclusive área de circulação e na proporção mínima conforme o anexo 3 da lei 7485/98”.

O Art. 52 da lei 7485/98 prevê que:

O número mínimo de vagas para estacionamento, que deverá constar do projeto para aprovação, é o que consta no Anexo 314

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

- 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.

De acordo com o Art. 53 da lei 7485/98, todas as edificações públicas e privadas, deverão possuir equipamentos para o acesso e para o uso das pessoas portadoras de deficiência, de acordo com a NBR-9050 da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT).

- Das vagas de estacionamento, de acordo com o previstas no Anexo 3 da lei, deverão ser reservados espaços para veículos que transportam pessoas portadoras de deficiência, na proporção mínima de uma vaga a partir de 11 (onze) até 100 (cem) vagas, e 1% (um por cento) acima de 100 (cem) vagas,

as quais deverão ter largura suplementar de 1,20m (um metro e vinte centímetros) a mais que as vagas comuns.

O Art. 81 da lei 7485/98 -. Prevê que as atividades caracterizadas como sendo de Pólo Gerador de Tráfego, independentemente da zona onde se localize, ou pretenda localizar-se, o Poder Público adotará as seguintes providências:

I. quando se tratar de projeto:

- “a) verificará se o sistema viário local e seu entorno dão suporte à atividade sem causar transtornos significativos;
- b) avaliará a existência de área disponível para estacionamento da totalidade das atividades;
- c) avaliará o incremento do volume de passageiros no transporte público;
- d) avaliará a necessidade de adequação de vias com relação a acessos e saídas;
- e) avaliará a eventual necessidade de obras de arte no sistema viário, no entorno.

II. quando em atividade:

- a) elaborará laudo técnico que caracterize a condição de Pólo Gerador de Tráfego (PGT);
- b) apresentará proposta ou alternativa de solução;
- c) fixará prazo para a correção dos problemas, compatível com a urgência da comunidade;
- d) impedirá o prosseguimento da atividade até a solução, nos casos graves.

Parágrafo único - Caracteriza um Pólo Gerador de Tráfego:

- I. queda na velocidade diretriz da via;
- II. aumento do número de acidentes;
- III. aumento do número de autuações por estacionamento irregular;
- IV. área de estacionamento inferior à demanda;

V. aumento no tempo de espera de transporte coletivo no local.

1. aço: produção de laminados, relaminados, forjados, arames;
2. alimentares, produtos de origem vegetal: beneficiamento, moagem, torrefação, liofilização, preparação de conservas, condimentos e doces, exceto fabricação de óleos e confeitaria;
3. bebidas: fabricação de destilados, fermentados, sucos e refrigerantes;
4. borracha: fabricação de espuma, laminados e fios;
5. cerâmica: fabricação de peças e artefatos, exceto de barro cozido;
6. concentrados aromáticos, naturais e sintéticos: fabricação;
7. ferro e aço fundidos: fabricação;
8. fios e tecidos: beneficiamento, acabamento, fiação e tecelagem;
9. inseticidas e fungicidas: fabricação;
10. madeira: desdobramento;
11. metais não ferrosos e ligas: produção de peças fundidas, laminados, tubos e arames;
12. metalurgia do pó, inclusive peças moldadas;17
13. óleos e gorduras para alimentação: refinação;
14. pasta mecânica: fabricação;
15. pedras: aparelhamento;
16. pneumáticos, câmaras de ar: fabricação;
17. resinas de fibras de fios artificiais: fabricação;
18. sabões, detergentes, germicidas, fungicidas: fabricação;
19. soldas anódos: fabricação;
20. tabaco: preparação de fumo, cigarros e congêneres;
21. tintas, esmaltes, lacas, vernizes, impermeabilizantes e secantes: fabricação;

22. vidro e cristal: fabricação e elaboração de peças.”

A aprovação de projetos que caracterizem Pólos Geradores de Tráfego depende de análise e aprovação pelo IPPUL, de acordo com o artigo 50 da Lei 7485/98.

“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.”

Paisagem Urbana e Patrimônio Natural e Cultural, a paisagem artificial é a paisagem transformada pelo homem, enquanto grosseiramente podemos dizer que a paisagem natural é aquela ainda não mudada pelo esforço humano (SANTOS 1988 p.23).

Paisagem urbana pode ser compreendida como sendo a relação de interações entre homem e o meio em que vive. Segundo Moreira (2001), essas interações, apresentam-se também de maneira subjetiva, ou seja, na forma de percepção visual da paisagem com atribuições de significados dados pelo homem.

Os elementos naturais e as áreas verdes refletem valores culturais, seja pela paisagem que é visualizada, seja pelas atividades e vivências que elas podem oferecer para o cotidiano do ser humano no meio urbano. (BAASCH,1996).

Este quesito deve ser considerado ao ser analisado como parâmetro de impacto gerado na paisagem urbana. A sustentabilidade urbana está relacionada à preservação da natureza, caso contrário, a qualidade de vida nas cidades tende a piorar.

De acordo com informações da coordenadoria de patrimônio cultural da secretaria do estado do Paraná, o patrimônio natural compreende áreas de importância preservacionista e histórica e beleza cênica. São áreas que transmitem à população a importância do ambiente natural para que nos lembremos quem somos o que fazemos de onde viemos e, por consequência, como seremos.

Algumas referências de patrimônio natural no Estado do Paraná são:

- Cataratas do Iguaçu – Patrimônio mundial e Parque Nacional;
- Vila Velha – bem tombado pelo Estado do Paraná e Parque Estadual;
- Baía de Paranaguá – a segunda maior baía do Brasil;
- Parque do Guartelá – o terceiro maior Canyon do Brasil e Parque Estadual;
- Mata de Araucária – árvore símbolo do Paraná e Parque Nacional;
- Mata Atlântica – patrimônio mundial com grande área preservada no Paraná.

Nas características da paisagem natural, em relação à implantação do empreendimento deve-se levar em consideração o parâmetro cultural, classificando os impactos positivos e negativos. Para Moraes (2001) devem ser considerados como áreas de estudo de impacto:

- a repercussão da implantação sobre a permeabilidade visual em relação ao elemento relevante do cenário urbano;
- a repercussão sobre as atividades humanas instaladas, sobre a movimentação de pessoas e mercadorias;
- a inserção da obra na paisagem da vizinhança imediata e da área de influência (gabarito, topografia, tipologias, eixos, visuais, panorâmicas, compartimentação, espaços livres);
- a definição de circunstâncias negativas para a preservação do elemento de relevância paisagística, como a criação de instabilidade do solo, o sombreamento ou exposição excessiva à radiação solar.
- A intervenção em áreas de alto valor paisagístico, ou em áreas que fazem parte da memória afetiva da população por circunstâncias históricas, seja pela presença de elementos naturais ou construídos, requer a análise sobre a relação do empreendimento com a paisagem original.

Segundo Moraes (2001), são consideradas situações negativas, a diminuição da permeabilidade visual em relação ao elemento relevante do cenário urbano;

a diminuição da acessibilidade da população em relação ao referido local; a definição de circunstâncias negativas para a preservação do elemento, como a criação de instabilidades no solo, o sombreamento ou exposição excessiva à radiação solar.

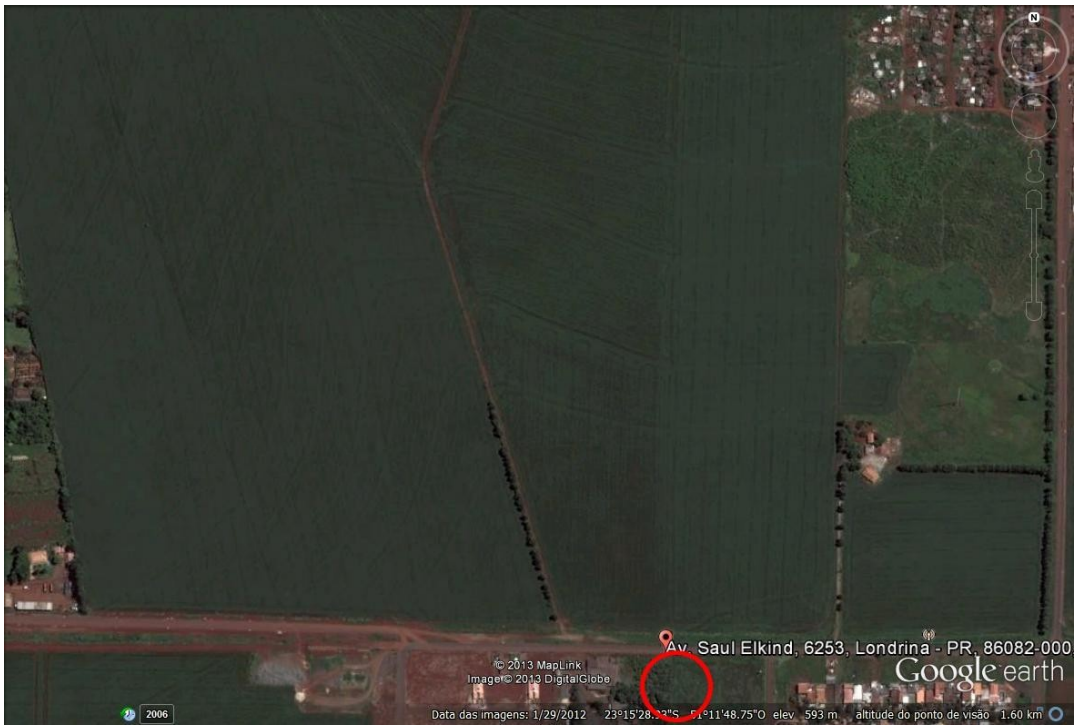
O Estudo de Impacto de Vizinhança - EIV deverá demonstrar qual a relação do empreendimento sobre a paisagem, barreiras visuais geradas, sua relação com a malha urbana, e quais as estratégias de projeto adotadas para minimizar efeitos negativos.

A paisagem urbana da região do Lote está em processo de consolidação, representada por chácaras residenciais, fazendas, com loteamentos residenciais, com o predomínio de residências pertencentes em sua maioria a classe C e D.

O empreendimento que se pretende implantar propõe a melhoria nas condições paisagísticas da região, pois tem propostas de paisagismo, arborização, mobiliário urbano, iluminação e acessos pavimentados, contribuindo assim para harmonização do entorno.

12.1- Patrimônio Natural

O local não possui patrimônio natural, apenas fazendas no entorno, conforme demonstram as fotos 20 e 21 .



(Foto 20) - Fonte Google earth 2012



(Foto 21) - Fonte Google earth 2012

A área foi alterada em função da implantação de infra estruturas viárias na última década , bem como residências que foram levantadas em seu entorno.

O empreendimento que se pretende implantar acarretará um acréscimo de contribuição quanto à drenagem das águas pluviais que serão destinadas ao referido corpo hídrico. O projeto deverá apresentar soluções técnicas com o objetivo de combater a poluição difusa advinda da implantação/operação da atividade.

12.2- Patrimônio Cultural

No que diz respeito ao patrimônio cultural naquela região, não existe registro a ser notado na área de influência primária do projeto em questão.

12.3- Valorização imobiliária

O empreendimento que se pretende implantar traz a tendência de valorização imobiliária para o local da construção, bem como para o seu entorno. As benfeitorias trarão um serviço de extrema necessidade na sociedade moderna, o combustível para automóveis. Na atualidade, a sociedade precisa de combustível para locomover-se até o trabalho, estudar e lazer. Nos bairros centrais e no centro da cidade, há uma abundancia de postos de combustíveis, porém, nos bairros menos favorecidos, estes estabelecimentos comerciais acabam faltando, deixando a população dessas regiões, desprovidas de um comércio extremamente importante. Este tipo de estabelecimento comercial traz diversos benefícios, que vão além do fornecimento de combustíveis, como fornecimento de alimentos, que poderão ser comprados pelos moradores da região, que esta desprovida de padarias ou mercearias.

Os moradores

Outro benefício que podemos prever, é o de valorização imobiliária na vizinhança, com aumento significativo do valor dos terrenos e imóveis da região.

Este tipo de estabelecimento comercial costuma valorizar o entorno, seja pela arquitetura moderna, seja pela importância do tipo de comércio.

Outra forma através da qual acontece a valorização imobiliária é quando o Poder Público promove o licenciamento de obras. Toda vez que é autorizada a implantação de empreendimento privado na cidade, o município poderá estar contribuindo com a valorização do solo naquela vizinhança.

É 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. Por esse motivo, a construção do Posto de Combustíveis irá contribuir para evitar essa retenção especulativa.

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.

13- EQUIPAMENTOS URBANOS E COMUNITARIOS, CAPACIDADE DA INFRAESTRUTURA DE SANEAMENTO, VIABILIDADE DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA, COLETA DE ESGOTOS, ABASTECIMENTO DE ENERGIA ELÉTRICA E TELEFONE, RESÍDUOS SÓLIDOS, TRANSPORTE PÚBLICO:

Estaremos analisando nesta etapa do trabalho, a capacidade do poder público e das concessionárias públicas em atender a nova demanda gerada com a implantação do empreendimento.

13. 1- Viabilidade de abastecimento de água e esgoto

Em relação ao fornecimento de água potável, segundo informações colhidas junto a Companhia de Saneamento do Paraná – SANEPAR, (Viabilidade PHS nº 063/2013) concessionária responsável por esses serviços em Londrina, não existem problemas técnicos para o fornecimento ao empreendimento que se pretende para a ocupação no lote, que deverá ser interligada à rede de abastecimento de água existente. Segundo laudo de viabilidade, poderá ter extensão da rede a ser levantada no local, interligando à Rede de PVC DN 50 mm, existe sob a Avenida Saul Elkind, frente ao lote 29 da Quadra 1 do Jardim Padovani.

Quanto ao sistema de esgotamento sanitário, a SANEPAR informa que a ligação não será possível, pois não há rede de coleta para atender este local. No local será construída fossa séptica e poço sumidouro.

As águas servidas das canaletas serão encaminhadas para caixa industrial com elemento coalescente e interligada na galeria de águas pluviais existentes na Avenida Saul Elkind,

O empreendedor deverá providenciar um Projeto Hidráulico no prazo de 12 (doze meses).

A Lei Municipal prevê a obrigatoriedade de uma reserva de 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 destes. Desta forma, o projeto deverá apresentar área mínima permeável de 96% do terreno.

Em frente ao lote em estudo, existe um sistema de drenagem urbana de águas pluviais responsável pela captação da água da chuva.

Se o projeto de drenagem das águas pluviais do empreendimento a ser implantado no lote em estudo for se utilizar da rede já existente, deverá proceder a devida verificação no que tange á capacidade total do sistema com a anuência dos órgãos públicos competentes.

A área de cobertura do estabelecimento após a implantação total do empreendimento previsto é de pequena monta. O estudo recomenda a implantação de sistema de captação e reuso de águas pluviais como medida mitigadora quanto á impermeabilização que irá acontecer no terreno.

13.2 Telefonia

No que se refere à telefonia, não existem óbices para o atendimento ao empreendimento a ser instalado no lote em estudo, as empresas Sercomtel e GVT operam neste bairro.

13.3- Energia Elétrica

O fornecimento de energia elétrica, segundo ofício resposta protocolo nº 01.2013823283214 (cópia anexa), da Companhia Paranaense de Energia Elétrica – COPEL, concessionária responsável pelo abastecimento em Londrina assegura que há viabilidade técnica/operacional para implantação de rede elétrica no empreendimento.

Com respeito ao consumo de energia elétrica, o empreendedor pretende executar na edificação que é objeto desse estudo providencias tais como:

- Privilegiar a iluminação natural para reduzir o consumo de energia e conseqüentemente reduzir o impacto ambiental, beneficiando a saúde do usuário da edificação;
- Procurar o melhor equilíbrio da relação micro clima e topografia entre o ambiente natural e o artificial (construído).
- Sensores de presença para acionamento de iluminação em uso de áreas eventuais;

13.4- Resíduos Sólidos

No dia 2 de agosto de 2010 foi sancionada a lei 12.305/2010 que institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS). A lei faz a distinção entre resíduo (o lixo que pode ser reaproveitado ou reciclado) e rejeito (o que não é passível de reaproveitamento), além de classificar os resíduos de acordo com a sua origem. No caso do empreendimento proposto, os resíduos são classificados como resíduos de estabelecimentos comerciais e prestadores de serviços.

No empreendimento, serão gerados predominantemente materiais passíveis de reutilização ou reciclagem tais como embalagens de papel, isopor e plásticos, além dos resíduos orgânicos oriundos das marmitas dos funcionários

Serão geradas também, lâmpadas contendo mercúrio, estes são considerados resíduos perigosos (Classe I - NBR 10.004/2004), neste caso devem ser acondicionados e armazenados adequadamente e destinados para tratamento específico.

Após o uso de lâmpadas fluorescentes, é necessário estruturar e implementar sistema de logística reversa. A empresa que irá recolher as lâmpadas, deve atender aos critérios legais municipais, estaduais e federal.

A logística reversa é um dos pontos fundamentais da nova política nacional de resíduos sólidos, constitui em um conjunto de ações para facilitar o retorno dos resíduos aos seus geradores para que sejam tratados ou reaproveitados em novos produtos. Os envolvidos na cadeia de comercialização dos produtos, desde a indústria até as lojas, deverão estabelecer um consenso sobre as responsabilidades de cada parte.

Os empreendedores irão instalar uma central de triagem e armazenamento para resíduos recicláveis, de forma a organizar o recolhimento, acondicionamento, armazenamento e posterior destinação dos resíduos.

O empreendedor elaborou um Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos – PGRS (**documento em anexo**).

OBSERVAÇÃO:

O estabelecimento comercial não terá lava rápido, assim, não irá gerar resíduos provenientes da lavagem dos veículos.

Também não será feita a troca de óleo no empreendimento comercial, sendo que ele não irá gerar resíduos provenientes de embalagens de óleo.

13.5- Resíduos da Construção

Os resíduos da construção civil serão gerados somente durante a construção do empreendimento, após a construção, não haverá mais esta geração de resíduos.

Em caso de eventual demolição do estabelecimento comercial, a empresa estará descartando os resíduos de forma correta, da mesma forma que fará com os resíduos da construção civil, através da empresa Kurica Ambiental e empresa Araucária Ambiental.

O empreendedor elaborou um Plano de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil – PGRCC (**documento em anexo**).

13.6- Transporte Coletivo

As empresas de ônibus de Londrina são fiscalizadas pela Companhia Municipal de Trânsito e Urbanização – CMTU. Esta secretaria gerencia o sistema de Transporte Coletivo do Município de Londrina, a empresa que realiza o transporte para a região do estabelecimento comercial é a Transportes Coletivos Grande Londrina Ltda. – TCGLL.

A região onde está o lote é atendida pela linha 428 – Vista Bela. O itinerário desta linha passa na Rua Andre Buque, a aproximadamente 50 metros necessitando da sua extensão para o atendimento aos futuros funcionários do empreendimento.

Outra linha que passa próximo ao estabelecimento comercial é a linha 424-Maristela a aproximadamente 70 metros do empreendimento proposto.

A cidade tem um sistema integrado de transporte coletivo, formado por terminais de integração, linhas troncais, alimentadoras, circulares, radiais e distritais. O sistema de transporte coletivo também propicia, através do “Sistema Inteligente de Cobrança de Tarifa e de Gerenciamento Eletrônico de Operações de Transporte Coletivo” (Bilhetagem Eletrônica), a integração temporal. O usuário que possui o Cartão Transporte pode fazer a integração (de uma linha para outra), sem pagar outra passagem.

14- COMPATIBILIZAÇÃO DO EMPREENDIMENTO COM A INFRA-ESTRUTURA URBANA EXISTENTE E O SISTEMA VIÁRIO NA ÁREA DE VIZINHANÇA:

Em relação à infra-estrutura urbana, os concessionários de serviços urbanos se declararam aptos a atender o empreendimento.

15- ESTUDO DE IMPACTO DE TRÂNSITO SISTEMA VIÁRIO, GERAÇÃO DE TRÁFEGO E VIAGENS, DEMANDA POR TRANSPORTE PÚBLICO E DISTRIBUIÇÃO NO SISTEMA VIÁRIO:

15.1. Introdução:

O presente relatório tem por finalidade apresentar os Estudos de Tráfego que foram realizados, visando à implantação de um Posto de Combustíveis a ser implantado na Avenida Saul Elkind lote 380/A2, Gleba Jacutinga, com acesso pela Rodovia BR-369 e a Rodovia Carlos João Strass, Rua Francisco Gabriel Arruda e Angelina Ricci Vezozzo em Londrina/PR.

O objetivo do presente estudo é identificar os impactos sobre o tráfego do sistema viário do entorno em decorrência da implantação do projeto, além de verificar a viabilidade e propor a implantação de medidas de natureza física e/ou operacional, tanto para absorver os efeitos desse impacto quanto para obter melhorias gerais para acesso ao novo empreendimento, bem como no tráfego do entorno.

15.2. Sistema viário:

A região onde se localiza o terreno em análise é cortada por dois eixos viários importantes, a Rodovia Carlos João Estrass, Angelina Ricci Vezozzo e Rua Francisco Gabriel Arruda, que direcionam o fluxo de veículos para a Rodovia BR 369, via que interliga a região ao estado do Paraná com saída para Curitiba, no sentido leste via Ourinhos e no sentido norte, via Marília, ao noroeste paranaense, sentido Maringá e ao sudeste do Paraná, no sentido a capital do estado.

15.3. Base de estudo:

Descrição do Tráfego Atual:

O terreno em questão está posicionado na Avenida Saul Elkind. O tráfego dessas ruas é escoado para a Rodovia BR 369. A instalação do posto de combustíveis trará grande benefício para o escoamento viário, possibilitando o abastecimento de veículos dessa região.

15.4. Tráfego gerado pelo empreendimento:

15.4.1. Informações do empreendimento:

Conforme informações dos empreendedores, após a construção do Posto de combustíveis, o volume diário de veículos que irão frequentar o local é de aproximadamente 200 (duzentos) veículos, distribuídas ao longo das 15 horas de funcionamento.

Quanto aos veículos dos funcionários, 06 funcionários irão utilizar veículos próprios para se deslocarem ao trabalho.

15.4.2. Distribuição espacial do tráfego gerado:

A distribuição espacial do volume de tráfego gerado foi feita com base nos potenciais de cada região, e nas facilidades oferecidas pelas vias de acesso.

15.4.3 Rotas de acesso de chegada:

O acesso ao empreendimento se dará pela Avenida Saul Elkind, Rodovia João Carlos Strass, Angelina Ricci Vezozzo ou pela Avenida Gabriel Arruda e pela BR 369.

15.4.4. Rotas de acesso de saída:

A saída do empreendimento será pela Avenida Saul Elkind, Angelina Ricci Veozzo, pela Rodovia Carlos João Strass, Avenida Gabriel Arruda ou pela BR 369.

14.6. Área de Estacionamento:

De acordo com a legislação municipal, a lei 7.485/98 – anexo 03, que estabelece o número de vagas de estacionamento levando em consideração

área construída e tipo de atividade, o empreendimento deverá ter 08 vagas de estacionamento.

14.7. Conclusões:

Concluir que o sistema viário existente no entorno do lote é dotado de condições seguras de retorno e acesso ao novo empreendimento.

16. IDENTIFICAÇÃO E AVALIAÇÃO DOS IMPACTOS NA ÁREA DE VIZINHANÇA DURANTE A FASE DE IMPLANTAÇÃO:

16.1. Canteiro de Obra:

O empreendedor deverá instalar unidades de tratamento “banheiro químico” para o canteiro de obras obedecendo a normas da ABNT e a legislação vigente de âmbito municipal.

Também serão instaladas caçambas com finalidade de coletar resíduos provenientes da construção.

16.2. Geração de efluentes gasosos e material particulado:

Material Particulado

A construção implicará na operação de equipamentos no canteiro de obras e também no aumento do tráfego de veículos pesados, decorrente da necessidade da retirada de terras e do transporte de insumos e outros materiais.

Recomendamos que todos os caminhões passem por uma vistoria rigorosa, e que utilizem lonas para retenção de material particulado ou entulho de demolição, e na saída do canteiro de obra, seja utilizado esguichos de água junto aos pneus e carroceria para retirada de poeira que poderia ser depositada nas vias de acesso.

Durante o período da obra, os impactos serão classificados como de ocorrência imediata e abrangência local, temporários, reversíveis e de baixa magnitude.

Recomendamos o monitoramento e a limpeza periódica do canteiro de obra e uma frota de veículos em condições adequadas de forma a evitar a emissão de particulados.

16.3. Geração de Ruídos e Vibrações:

O empreendedor deverá verificar constantemente as atividades de construção, e a utilização de equipamentos nas obras deverão ser monitoradas e estar dentro dos padrões legais de ruído. Alterações nos níveis de emissão de ruídos poderão ocorrer durante a fase de demolição e construção, em diferentes graus de intensidade, porém sempre dentro do horário permitido em lei.

Este impacto é considerado de ocorrência imediata e abrangência local, sendo, entretanto temporário, reversível e de baixa magnitude, tendo em vista os atuais níveis de ruído na região afetada.

16.4. Interrupção na Rede de Infraestrutura Urbana:

A construtora deverá identificar e mapear as interferências com tubulações de água, esgoto, cabos elétricos e telefônicos, rede de drenagem de águas pluviais e demais instalações superficiais ou subterrâneas antes do início das obras. Posteriormente, deverá contatar as concessionárias de serviços públicos, como a Sanepar, Copel, Sercomtel, GVT, entre outras, para verificar tubulações que possam passar no lote e área da calçada, a fim de evitar acidentes e possível interrupção desses serviços, vindo a prejudicar a população local.

16.5. Prevenção de acidentes:

As áreas do canteiro de obras e acessos deverão ser devidamente sinalizadas de acordo com as normas e legislação pertinente, com a finalidade de evitar acidentes.

17. IDENTIFICAÇÃO E AVALIAÇÃO DOS IMPACTOS NA ÁREA DE VIZINHANÇA DURANTE A FASE DE OPERAÇÃO:

17.1. Efluentes Líquidos:

Os efluentes líquidos gerados na fase operacional do empreendimento, deverão ser encaminhados para a fossa séptica e poço sumidouro a ser construída no local

17.2. Drenagem:

As águas pluviais deverão ser encaminhadas para o sistema de drenagem a ser construído e após acumulação nos reservatórios de retardo situados dentro do terreno do empreendimento.

Tratamento das águas geradas na Pista de Abastecimento

As águas geradas na pista de abastecimento serão previamente tratadas e interligadas na fossa séptica e no poço sumidouro.

Não haverá no empreendimento lavagem de veículos (lava rápido).

17.3. Resíduos sólidos:

Os resíduos sólidos gerados durante a construção do empreendimento deverão ser segregados na origem, acondicionados, armazenados nos locais específicos e finalmente encaminhados para destinação adequada conforme o PGRCC.

17.4. Impacto das atividades de operação sobre a receita tributária:

O Município de Londrina terá um acréscimo na arrecadação de impostos vinculados à circulação de mercadorias (ICMS), à aquisição de produtos industrializados (IPI) e a prestação de serviços (ISS), assim como nos demais impostos, a nível municipal, estadual e federal. O estabelecimento também irá contribuir com a geração de 6 empregos diretos.

18. CONCLUSÃO:

Diante do exposto, concluímos que à implantação do Posto de Combustíveis irá gerar impactos na fase de implantação, porém, esses impactos são de pequena magnitude, haja visto que o empreendimento é de pequeno porte e a construção é de caráter transitório, passíveis de serem minimizados com as medidas mitigadoras descritas neste relatório.

Os impactos advindos do sistema viário são de pequena magnitude, sendo que os veículos que irão freqüentar o local, já transitam pelas Avenida Saul Elkind.

Na análise dos parâmetros urbanísticos, o projeto deverá atender integralmente a legislação em vigor.

Após a conclusão deste trabalho, temos um saldo positivo diante da instalação do empreendimento proposto. Além de suprir a necessidade de abastecer os veículos dos moradores que residem nos bairros Padovani, Maria Celina, São Jorge, Parati e Vista Bela, o empreendimento trará valorização imobiliária para a região, incentivando outros empreendedores instalarem-se no local. Além da valorização citada, o estabelecimento comercial irá prestar relevante contribuição social com a geração de 6 (seis) empregos diretos.

O empreendimento não irá afetar a qualidade ambiental do entorno e nem tampouco a qualidade de vida da vizinhança, pois o empreendedor irá tomar todas as medidas de segurança na construção do Posto de Combustível, atendendo as normas legais previstas.

19. BIBLIOGRAFIA:

SIRKIS, Alfredo. Ecologia urbana e poder local. Editora Tix, 3º Edição, 2010 .

DEMARQUI, E. N. Determinação do fluxo de veículos através de técnicas de processamento digital de imagens – IX Encontro Latino-Americano de iniciação científica e V Encontro latino americano de pós graduação – Univ. do vale do Paraíba;

PINTO, André. Bresolin. – Quantificação dos Impactos de Pólos Geradores de Tráfego – UFRGS. Logit Mercosul. Porto Alegre.

Manual de Procedimentos para o tratamento de pólos geradores de tráfego. Brasília. www.denatran.gov.br/publicacoes/show_public.asp?COD=7

NBR 1004/2004 – ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS - ABNT

20. CONSULTAS:

Lei federal 10.257/01 – Estatuto das Cidades;

Lei federal 12.305/2010 – Política Nacional de Resíduos

Lei federal 6.938/81 da política nacional do meio ambiente;

Resolução do CONAMA 2001

Normas Brasileiras Regulamentadoras

Secretaria de Planejamento da Prefeitura Municipal de Londrina/Pr;

Instituto de Pesquisa e Planejamento Urbano de Londrina – IPPUL;

Cia. de Saneamento do Paraná – SANEPAR;

Cia. Paranaense de Energia Elétrica – COPEL;

Lei municipal 10.637/08 – plano diretor de londrina;

Lei municipal 7.485/98 – anexo III - Uso e Ocupação do Solo;

Resolução SEMA 021/2011