

ESTUDO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA - EIV/RIV

LOTE 02-E DA SUBDIVISÃO DO LOTE 02
REM FAZENDA SÃO MANOEL - GLEBA LIMOEIRO

Lindoia

LONDRINA/PR
novembro/2010

realização

 Safe engenharia ambiental

SUMÁRIO:

1-IDENTIFICAÇÃO

1.1. Localização.....	1
1.2. Alteração proposta.....	1
1.3. Natureza do empreendimento.....	1
02. Interessado.....	1
2.1. Empresa responsável pela elaboração do EIV.....	1
03. Profissionais e empresas participantes.....	1
04. Ficha técnica do empreendimento.....	2

A-RELATORIO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA – RIV

01. Introdução.....	3
---------------------	---

B-CARACTERÍSTICAS DO QUADRO FÍSICO NATURAL

02. Morfológicas.....	5
03. Climáticas.....	6
04. Geológicas.....	7
05. Pedológicas.....	8
06. Hidrológicas.....	9
07. Biológicas.....	10
08. Recursos naturais.....	12
09. Poluição visual, sonora. Atmosférica e hídrica.....	12

C-ASPECTOS URBANÍSTICOS

10. Zoneamento.....	14
11. Uso e ocupação do solo.....	17
12. Sistema estrutural de distribuição de tráfego.....	17
13. Pavimentação.....	19
14. Drenagem urbana.....	20
15. Saneamento básico.....	22
a) Abastecimento de água.....	22
b) Sistema de esgoto sanitário.....	23
16. Energia elétrica e iluminação pública.....	24
17. Telefonia.....	24
18. Usos institucionais/serviços públicos comunitários.....	25
a) Equipamentos sociais.....	25
b) Saúde.....	25
c) Educação.....	25
19. Resíduos sólidos domiciliares.....	26
20. Resíduos da construção civil.....	27
21. Área verde.....	27
22. Densidade demográfica.....	28
23. Segurança pública.....	29
24. Transporte público.....	29
25. Demanda de estacionamento.....	30
26. Paisagem urbana/patrimônio natural e cultural.....	30
27. Ventilação e iluminação.....	31
28. Histórico morfológico – patrimônio.....	31
29. Mobiliário urbano.....	31

30. Identificação dos pólos geradores de ruídos.....	32
--	----

D – ASPECTOS ECONÔMICOS

31. Quadro descritivo	33
32. Valorização imobiliária.....	34
33. Potencial de arrecadação tributária.....	34
34. Empregos gerados	35
35. Análise socioeconômica.....	35
36. Investimentos públicos.....	36
37. Quadro resumo.....	37

E - ANEXOS

01. Documento anexo n.01- Mapa 01 - Zoneamento
 02. Documento anexo n.02 – Mapa 02 – Uso do solo do entorno
 03. Documento anexo n.03 – Mapa 03 – Sistema viário
 04. Documento anexo n.04 – Mapa 04 – Transporte coletivo
 05. Documento anexo n.05 – Mapa 05 – Áreas Verdes/Institucionais
 06. Documento anexo n.06 – Mapa 06 - Vias pavimentadas
 07. Documento anexo n.07 – mapa 07 – Sistema de esgoto sanitário
 08. Carta de viabilidade/SANEPAR
 09. Carta de viabilidade/COPEL
 10. Carta de viabilidade/IPPUL
 11. Relatório de sondagem geológica
 12. Mapa dos furos de sondagem
 13. Mapa do levantamento planialtimétrico e cadastral
 14. Planta do estudo arquitetônico do empreendimento.
-

ESTUDO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA - EIV

1. IDENTIFICAÇÃO:

1.1. **Localização/Endereço:** Lote L02-E, Resultante da Subdivisão do Lote 02 Remanescente (Fazenda São Manoel) - Gleba Limoeiro – Londrina/PR (foto 01).

1.2. **Alteração proposta:** definição do zoneamento
 alteração do perímetro urbano
 alteração de parâmetros do zoneamento

1.3. **Natureza do empreendimento:**

Industrial Comercial Serviços Residencial Misto

2. INTERESSADO:

MRV – Engenharia e Participações S/A.

Rua São Paulo, 1787 – São José do Rio Preto/SP

Tel: (17) 3354.9409

2.1. Realização:

Safe - Engenharia Ambiental

Rua Caracas 555 – Londrina/PR

Contato Equipe EIV/RIV:

Engenheiro Ruy Lima – F(43)9991/6575

3. PROFISSIONAIS E EMPRESAS PARTICIPANTES:

3.1. Projeto Arquitetônico:

MRV – Engenharia e Participações S/A.

Rua São Paulo, 1787 – São José do Rio Preto/SP

Tel: (17) 3354.9409

3.2. Projeto de Sondagem e Percolação do Solo:

ESTAC – Sondagens e Fundações

Engº Civil Fábio Marchiotto

F: (43)3027-2775.

3.3. Levantamento Planialtimétrico e Cadastral:

SW Arquitetura e Topografia.

R. Raposo Tavares, 181 – Vila Brasil

F:43-3344-2592 – Londrina/Pr.

3.4. Projeto de drenagem pluvial, água e esgotamento sanitário:

Engº Jorge Gameiro

F: 9991-5558 – Londrina/Pr.

4. FICHA TÉCNICA DO EMPREENDIMENTO PROPOSTO:

4.1. Resumo das áreas:

Área inicial de escritura: 460.492,54m²;
Área medida: 460.492,54m²;
Área de preservação permanente: não tem;
Área loteável: 295.221,17m².

4.2. Áreas de Municipalização Exigidas:

Área de municipalização mínima: (35,00%) – 161.172,39 m²;
Área de praças: (7,00%) – 32.234,48m²;
Área institucional: (3,00%) – 13.814,78m²;
Sistema viário: (25,00%)- 115.123,13 m².

4.3. Áreas Projetadas:

Lote Residencial: 261.213,69m² (56,72%);
Lote Ocupação Mista: não tem;
Lote Comercial: 34.007,48 m² (7,07%);
Área institucional - SPL: 13.866,79m² (3,01%);
Área de praças + E.L.U.P.: 34.183,33m² (7,42%);
Área Inedificante: 1.295,76m² (0,28%);
Área de ruas: 115.925,49 m² (25,17%).

Londrina/PR, novembro de 2010.

A. RELATÓRIO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA - RIV

1. Introdução:

a) Caracterização da gleba e do que se pede:

O lote L02-E da Gleba Limoeiro, objeto deste estudo situa-se na região leste e se encontra na área urbana do município, e pertence à Zona Industrial IND.2 de acordo com a Lei 7.484/98 que trata do perímetro urbano da cidade de Londrina.

O presente estudo tem a finalidade de apoiar pedido de mudança de zoneamento para o referido Lote, com o intuito de implantação de projeto habitacional que pretende executar 4.032 unidades habitacionais, dentro do programa habitacional do Governo Federal *Minha Casa minha Vida*, distribuídas em uma área loteável de 261.213,69m², com o objetivo de potencializar o espaço a ser construído através da verticalização de unidades residenciais e comerciais tendo em vista o vetor de desenvolvimento daquela região, alavancado com a Universidade Tecnológica Federal – UTF/Pr, com o lançamento das obras do Shopping Boulevard Londrina além da futura implantação de áreas industriais em lotes do entorno.

O referido lote L02-E tem área total de escritura de 460.492,54m², resultando após a municipalização uma área de 261.213,69m² divididos em 08 (oito) quadras que serão destinadas a condomínios residenciais e duas quadras destinadas a unidades comerciais, além de outras duas quadras reservadas a atividades institucionais, e cujo pleito é a transformação em Zona Residencial 3 (ZR 3) e Zona Comercial 4 - ZC4, conforme proposta de implantação em anexo.

A elaboração deste Estudo de Impacto de Vizinhança está prevista na Lei 10.637/2008, em seus artigos nº 153 ao 158 e se presta ao planejamento urbano consciente, e ao desenvolvimento equilibrado, no sentido de detectar os impactos não só sócio-ambientais, mas também os ônus para a administração pública em se aceitar a implantação proposta.

Entende-se como desenvolvimento equilibrado aquele pautado nas diretrizes do Estatuto das Cidades que se aplicam às questões sócio-urbanísticas.

Consoante ao diagnóstico do Plano Diretor de Londrina - PDL/2008, a conclusão deste estudo deverá apontar as principais condicionantes, potencialidades e deficiências na implantação do pretendido empreendimento frente aos seguintes objetivos principais:

- Acesso a terra urbanizada e regularizada;
- Direito ao saneamento ambiental/infra-estrutura;
- Ocupação/expansão urbana compatível com a sustentabilidade ambiental;
- Mobilidade urbana sustentável;
- Ordenação e controle do uso do solo;
- Proteção e até recuperação do patrimônio cultural, natural e paisagístico.

A proposta de inclusão da referida área como zona residencial 3 - ZR3 e zona comercial 4 – ZC4 está pautada na otimização do potencial construtivo em virtude da estrutura viária prevista conciliada ao uso instalado e previsto para a região, (educacional e industrial). Pauta-se também na idéia da adequação consciente dos parâmetros construtivos de uso e ocupação do solo com relação à proposta de ocupação da área, vinculada a preservação ambiental.

b) Justificativa da área de abrangência:

Para efeito dos levantamentos de aspectos e elementos locais, o presente estudo estabeleceu como área de abrangência, um raio de 1.500m, centrado na área em estudo, exceto no tema Educação, no qual se adotou raio de 800m.

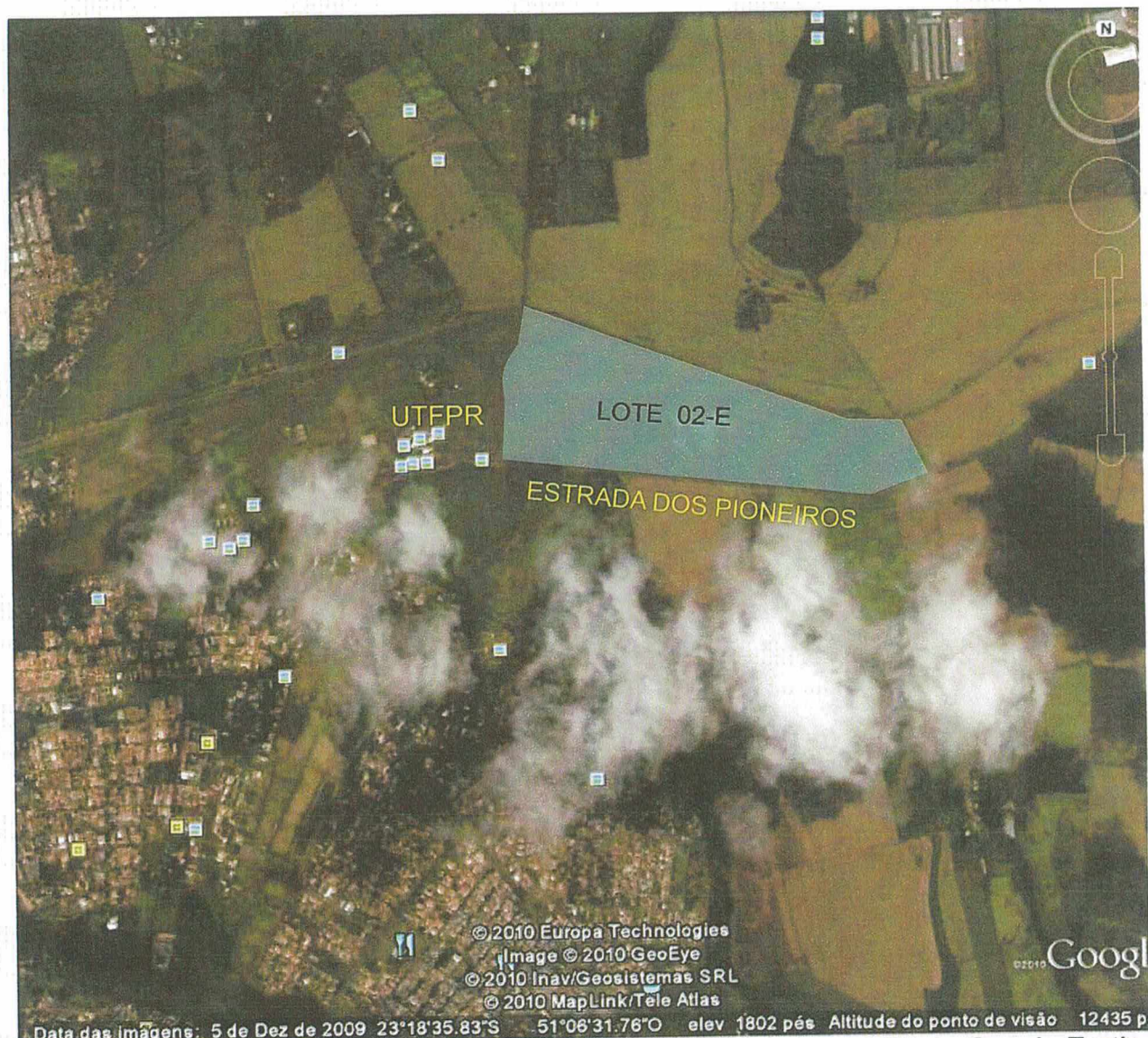


Foto 01: Imagem aérea do lote em estudo.

Fonte: Google Earth

B – CARACTERÍSTICAS DO QUADRO FÍSICO NATURAL

2. Morfológicas:

O município de Londrina localiza-se no Terceiro Planalto Paranaense, no bloco denominado Planalto de Apucarana. Segundo a MINEROPAR (2006) a área em estudo localiza-se mais especificamente no Planalto de Londrina. E conforme a Prefeitura Municipal de Londrina (1995) o município ainda pode ser dividido em duas grandes áreas conforme a inclinação das vertentes de seu relevo: na parte centro-sul predomina o relevo mais movimentado e com variada constituição litológica, que originou vertentes bastante inclinadas quando comparada à porção centro-norte, de uniformidade litológica e relevo ondulado e de vertentes menos inclinadas.

A superfície do lote em análise, do ponto de vista morfológico é relativamente homogênea, apresentando topografia com declividade média de 1.5% no sentido oeste/leste e 6% no sentido norte/sul. A altimetria do terreno varia entre as cotas 535 até 555m, ou seja, com caimento de 20,00m em uma extensão de 1.300,00m no sentido do oeste para o leste, e com caimento de 30m em uma extensão de 500m no sentido norte/sul.

A declividade máxima aceita para a boa execução de vias é de 15% e para edificações não deve ultrapassar 30% e, portanto, a área do lote em estudo encontra-se dentro dos limites das declividades tecnicamente recomendadas.

Pela tabela abaixo, extraída do PDL/2008, a referida declividade apresenta fraca fragilidade, prestando-se perfeitamente ao tipo de destinação que está sendo pleiteada pelos empreendedores.

Classes de inclinações do terreno e suas respectivas fragilidades

Classes de Inclinação do Terreno	Classes de Fragilidade
Abaixo de 05%	Muito Fraca (1)
Entre 05 e 12%	Fraca (2)
Entre 12 e 30%	Média (3)
Entre 30 e 47%	Forte (4)
Acima de 47%	Muito Forte (5)

A declividade, bem como os dados e análises altimétricas e morfológicas, contidas neste relatório, foram feitos a partir do levantamento planialtimétrico cadastral, elaborado por topógrafo contratado pela empreendedora e cedido para auxiliar na elaboração deste estudo. (Foto 02 e mapa planialtimétrico anexo)



Foto 02: Declividade do lote.

3. Climáticas:

De acordo com a classificação de Köppen o clima predominante na área de estudo é o Cfa - Clima subtropical; temperatura média no mês mais frio inferior a 18° (mesotérmico) e temperatura média no mês mais quente acima de 22°, com verões quentes, geadas pouco freqüentes e tendência de concentração das chuvas nos meses de verão, contudo, sem estação seca definida (IAPAR, 1994).

A área urbana de Londrina (Mendonça/1995) apresenta a formação de ilhas de calor de consideráveis magnitudes. Tais ilhas térmicas têm sido percebidas principalmente nos locais onde o relevo é mais elevado e também onde a densidade de edificações é mais intensa, fato contrário ocorre onde a vegetação é mais exuberante; sobre estes locais tem se formado ilhas de frescor urbano, que podem atingir diferenças de até 8° C inferior às áreas mineralizadas ou de solos secos e nus que circundam a cidade.

Os ventos de superfície têm importante participação na configuração climática urbana, pois intensificam as trocas de calor e umidade entre os diferentes locais. Sendo assim, constata-se que a ausência de áreas verdes no entorno da cidade e a intensa atividade agrícola, deixam os solos nus em duas épocas do ano; em tais condições, eles se aquecem muito quando secos e sob radiação solar, podendo atingir até os 48°C de temperatura na superfície.

Dados da Estação Londrina, informam que a temperatura média anual do Município é de 21°C, tendo a maior temperatura no mês de janeiro, com a média mensal de 23,9°C e a menor temperatura nos meses de junho e julho, com a média mensal de 16,9°C. No que se refere aos ventos, a direção mais freqüente de origem é a leste (E), menos no mês de junho, onde a direção predominante é nordeste (NE).

A velocidade destes ventos tem média anual é de 24 m/s, sendo que os meses em

que os ventos atingem maiores velocidades são setembro, outubro e novembro com uma média mensal de 2,8 m/s e o mês em que os ventos atingem as menores velocidades é em junho, com uma média mensal de 2,0 m/s.

Quando se transforma a superfície de uma área de terras, podem ocorrer mudanças ambientais, principalmente climáticas, como resultado do processo. A urbanização de áreas é sem dúvidas um destes casos, pois a limpeza do terreno, movimentação da terra, sua mineralização ou impermeabilização transformam ambientalmente o local.

No caso em pauta, a implantação que se pretende para o Lote traz alguma diferença nesse sentido, pois permitirá uma ocupação que hoje não existe, sendo recomendável que o projeto arquitetônico (parcelamento) compense essa alteração, ajudando a manutenção das ilhas de frescor formadas e protegidas pela vegetação das áreas do entorno do lote, principalmente da mata ciliar existente nas proximidades do Córrego Cafezal, ao sul do lote em estudo assim como dos córregos Palmital e da Esperança ao norte, e mata existente ao leste do terreno na divisa com o município de Ibiporã. (fotos 01, 03, 04 e 05)

Deverá ser observado no projeto para o item clima, principalmente o que está recomendado em termos de cobertura vegetal constante no item 21 deste relatório, que trata das áreas verdes, além de medidas de prevenção quanto à execução de mineralização excessiva de superfícies, combatida com projeto de paisagismo adequado e ambientalmente bem solucionado.

4. Geológicas:

Segundo a MINEROPAR (2001), a geologia do município de Londrina é formada em grande parte pelo Grupo São Bento, mais especificamente pela Formação Serra Geral. Esta formação é constituída por extensos derrames de rochas ígneas, predominando basaltos de idade jurássica-cretácica.

A estrutura geológica dos lotes em estudo não é diferente, pois também é composta pela Formação Serra Geral do grupo São Bento, originária dos derrames de "Trapp", o intenso magmatismo de fissuras ocorrido na região, no final da era Mesozóica. Esta formação é composta principalmente por rochas vulcânicas, predominantemente basálticas e a sua morfologia mostra uma configuração geológica padrão para os terrenos em Londrina, sendo que não foram encontrados matações (pedra-bola), sugerindo decomposição homogênea e solos profundos, o que é comprovado pela sondagem geológica (47 furos - laudo em anexo), na qual também não foi encontrado lençol freático até a profundidade de 12,34m.



Foto 03: Geologia do lote.

5. Pedológicas:

Nos lotes em estudo predomina o solo Tre3 – Terra Roxa Estruturada, classe de solos minerais argiloso de coloração marrom e derivados de rochas eruptivas basálticas, que ocorre em locais com relevo de suave a ondulado.

Pela análise mais detalhada, através do laudo do teste de sondagem geológica e de percolação da área permite-se definir o perfil pedológico dos lotes, no qual predomina o solo argiloso, o que ajuda na escolha das fundações mais apropriadas para o empreendimento a ser implantado, embora nada de significativo tenha sido observado em inspeção “in loco”, que impeça a ocupação dos mesmos.

Conforme ainda o laudo de sondagem anexo, “temos uma argila siltosa, coloração marrom avermelhada, consistência mole a média, até a profundidade de 6 a 9m, seguida por camada de silte argiloso, coloração marrom escuro com veios roxo, e/ou marrom escuro/vermelho, e/ou marrom claro amarela, com veios branco/cinza e/ou cinza/preto e/ou cinza, e/ou marrom amarelada/esverdeada com veios roxo/preto e/ou cinza/preto, consistência rija a muito rija, camada esta encontrada a profundidade de 5,00m e 6,00/9,00m e o limite da sondagem.

Não houve a presença do nível hidrostático durante os trabalhos de reconhecimento do sub-solo.

6. Hidrológicas:

Localizado no terço inferior da bacia hidrográfica do rio Tibagi, também denominado com baixo curso, o município de Londrina apresenta drenagem com rios tributários daquele curso d'água, que por sua vez corre no sentido Sul – Norte no lado leste do município, sendo o limite da divisa entre os municípios de Londrina e São Jerônimo da Serra e também de Londrina e Assai.

Assim, predominam nos rios do município o sentido Oeste – Leste e a hidrografia pode ser padronizada como dendrítica ou arborescente, onde as confluências lembram galhos (dendron) de uma planta quando vistas no mapa, confluências estas que não formam ângulos retos, sendo que tal arranjo confirma a homogeneidade litológica e a baixa movimentação do relevo.

No que tange ao Balanço Hídrico não são observados períodos de déficit hídrico, com grande escassez de água no solo até porque a hidrografia de Londrina é muito rica e o município possui sete micro-bacias.

Destas bacias destacam-se as do Ribeirão Cambé, que forma o parque linear do Igapó, e o Ribeirão Cafezal. Este último compõe o sistema de captação de água para abastecimento público, responsável por 40% da água captada pelo município. Os outros 60 % são captados diretamente do rio Tibagi.

O município de Londrina é uma região geográfica que está sobre o Aquífero Guarani, um reservatório natural de grande importância estratégica. O referido aquífero é um extenso reservatório de águas subterrâneas que existe sob quatro países: Argentina, Brasil, Paraguai e Uruguai. Suas águas ocorrem preenchendo espaços, poros e fissuras de rochas que se convencionaram denominar guarani. As rochas do guarani constituem-se de um pacote de camadas arenosas que se depositaram na bacia sedimentar do Paraná ao longo do Mesozóico (períodos Triássico, Jurássico e Cretáceo Inferior) – entre 200 e 132 milhões de anos. A espessura das camadas varia de 50 a 800 metros em profundidades que podem atingir 1.800 metros. Dado o gradiente geotérmico, suas águas podem atingir temperaturas elevadas, em geral de 50°C a 85°C.

O lote em estudo tem como corpos d'água drenantes diretos, os Córregos Palmital e Esperança, situados ao norte, que por sua vez são tributários do Ribeirão do Lindoia cuja bacia é contribuinte do Rio Tibagi.

O novo empreendimento, não atingirá os níveis de alta densidade, dada às características apresentadas no item Densidade Demográfica adiante, porém contribuirá nos citados Córregos através da rede de galerias de águas pluviais e a proteção ao referidos cursos d'água quanto à essa descarga de águas pluviais deverá ser executada pela empreendedora de maneira a não causar impacto ambiental aos mesmos. (foto 04).

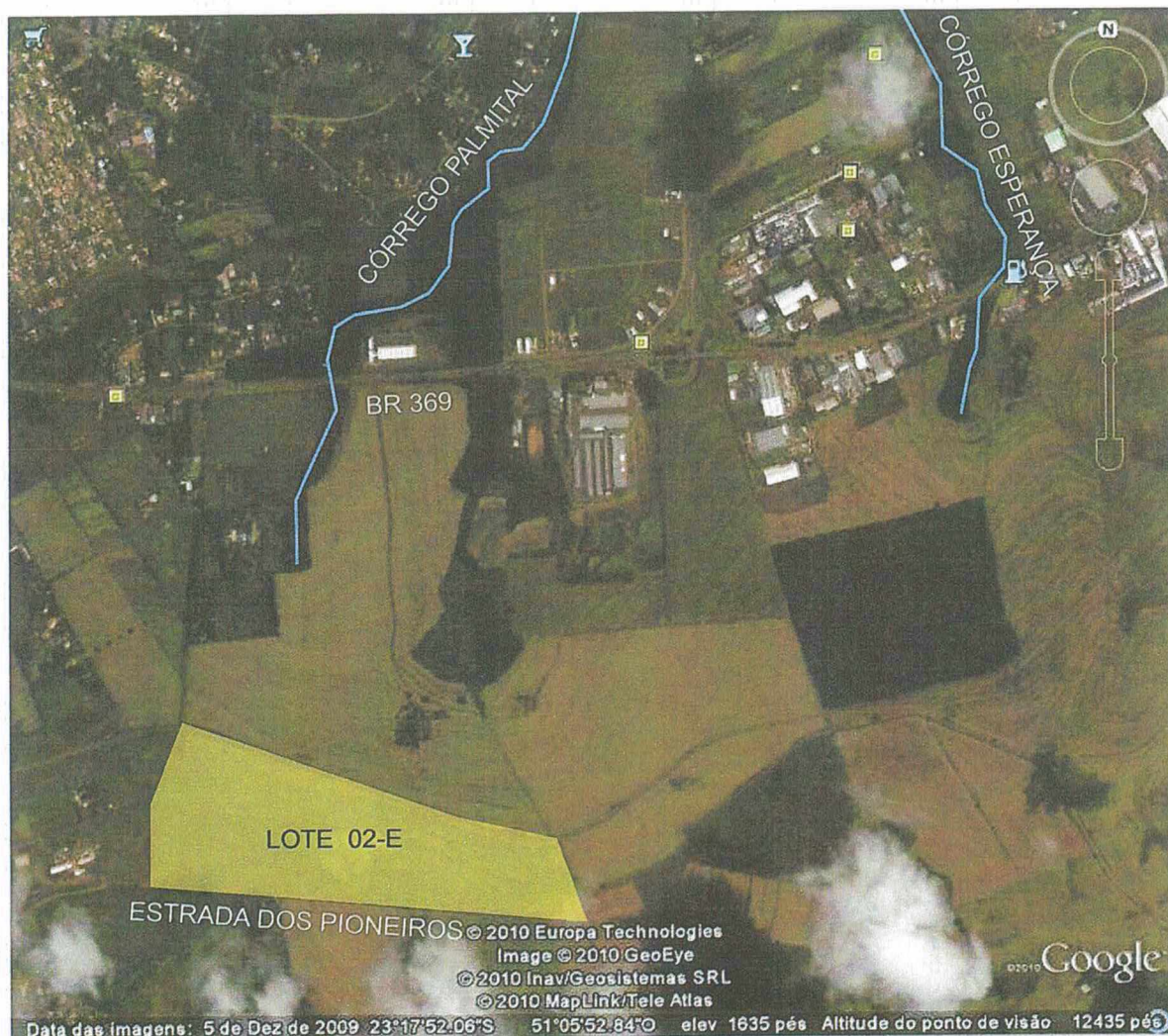


Foto 04: Hidrologia e matas – região do lote em estudo.

Fonte Google Earth

7. Biológicas

a) Cobertura vegetal:

A mata pluvial tropical e subtropical que recobria a região ainda apresenta alguns remanescentes nativos na região, mas é visível que a área já foi impactada principalmente pela atividade agrícola, com o plantio de culturas sazonais, como soja, trigo e milho. (foto 05)

No lote em estudo não existe absolutamente nada no que se refere à cobertura natural (foto 05), pois a totalidade da área hoje se presta à agricultura.

É aconselhável que o projeto incorpore áreas verdes aos empreendimentos, com o objetivo de melhorar as atuais condições de cobertura vegetal, preservando a qualidade de vida da futura população do local.

Para tanto, observa-se na proposta de projeto apresentado pelos empreendedores, a área aproximada de 59.044,23m² ou 20% do total dos lotes, destinada a área permeável, praças (9.869,18m²), além de arborização e paisagismo nas áreas loteáveis, o que se constitui em fator ambientalmente positivo.



Foto 05: Lote atualmente ocupado com culturas sazonais (trigo).



Foto 06: Cobertura natural atual do lote.

b) Fauna:

No terreno em estudo não há indícios de fauna representativa por se tratar de área cultivada em sua totalidade.

Pelo projeto proposto, com a implantação de áreas verdes e indivíduos arbóreos, principalmente nas praças, ao longo dos passeios públicos e no interior dos empreendimentos deverá acontecer a atração de algumas espécies, principalmente de pássaros, que ocorrerão às citadas áreas verdes.

8. Recursos Naturais:

As Áreas de Preservação Permanente (APP's) foram definidas pelo Código Florestal Brasileiro de 1965. Posteriormente, estas áreas foram consideradas como reservas ecológicas. Foram criadas para proteger o ambiente natural, o que significa que não são áreas para alteração de uso da terra, devendo estar cobertas com a vegetação original. A cobertura vegetal nestas áreas irá atenuar os efeitos erosivos e a lixiviação dos solos, contribuindo também para a regularização do fluxo hídrico, redução do assoreamento dos cursos d'água e reservatórios, e trazendo também benefícios para a fauna.

O mapa de fragilidade ambiental constitui uma importante ferramenta utilizada na elaboração do planejamento territorial ambiental, permitindo avaliar as potencialidades do meio ambiente de forma integrada, compatibilizando suas características naturais com suas restrições (Kawakubo *et al.*, 2005). A execução de um mapeamento da fragilidade ambiental vem ao encontro dos princípios de conservação da natureza e desenvolvimento sustentável, uma vez que ambos propõem a utilização do meio de maneira a conservar suas características.

No caso do lote em estudo trata-se de área já impactada, porém com recursos naturais significativos no seu entorno, tendo em vista os corpos d'água, representado pelos Córregos Palmital, Esperança e Cafezal, além do Ribeirão Limoeiro, suas matas ciliares e nascentes existentes sendo que o estudo de implantação do empreendimento (ver anexos) deverá levar em conta a proteção desses recursos naturais citados com o intuito de preservação.

9. Poluição visual, sonora, atmosférica e hídrica:

a. Hídrica:

O empreendimento em questão, pelas características permitidas de uso habitacional, gerará efluentes líquidos e resíduos sólidos de gênese predominantemente domésticos e não industriais que deverão ter destinação adequada, seja através da rede de drenagem urbana, seja pelo sistema de esgotamento sanitário do empreendimento e até, no caso dos resíduos sólidos, através de coletas específicas e regulamentadas.

Atualmente as terras do lote são totalmente ocupadas pela agricultura de culturas temporárias (trigo, soja, milho, algodão, etc) prática que é poluidora seja por difusão ou por lixiviação em função da grande quantidade de produtos químicos em forma de defensivos agrícolas, que terminam sendo poluidores do ar, dos solos e das águas.

O projeto a ser implantado deverá trazer soluções mitigadoras quanto à situação acima exposta, de maneira a evitar que os corpos d'água existentes na região venham a ser atingidos inadequadamente. (Ver itens drenagem urbana e esgotamento sanitário adiante).

b. SONORA:

O controle da emissão de ruídos no município visa garantir o sossego e bem-estar público e evitar sua perturbação por emissões excessivas ou incômodas de sons de qualquer natureza ou que contrariem os níveis máximos fixados em lei.

No caso em estudo, a produção de ruídos deverá aumentar com relação ao que acontece hoje, porém serão ruídos oriundos da ocupação residencial do local, sem atividades que sejam capazes de produzir ruídos desconfortáveis.

c. OBRAS:

As atividades de construção, como a utilização de equipamentos nas obras, deverão ser monitoradas e estar dentro dos padrões de ruídos permitidos. Alterações nos níveis de emissão de ruídos poderão ocorrer durante a fase de 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.

d. ATMOSFÉRICA:

No que se refere ao ar, atualmente ocorre a poluição gerada quando das movimentações de terra para replantio, eventuais queimadas e pulverização agrícola.

Com a ocupação deverá haver a minimização desses efeitos e o surgimento de outro tipo de poluição, advinda da queima dos combustíveis automotores, assim como da chamada poluição difusa, que é o arrasto pelas águas das chuvas do material jogado nas ruas e calçadas como restos de construção, dejetos fecais, óleo, terra, "bituca" de cigarros, embalagens em geral, plásticos e todo tipo de lixo urbano, que acaba sendo levado para poluir os corpos d'água através do sistema de galerias de águas pluviais

e. VISUAL:

No que se refere à paisagem, acontecerá a mudança do visual atual (atividade agrícola) para um novo cenário composto por edificações distribuídas pelo lote e que deverão vir a se integrar com o ambiente criado pelo loteamento, o que não se configura como poluição visual.

C - ASPECTOS URBANÍSTICOS

10. Zoneamento:

O zoneamento possui um fim específico: delimitar geograficamente áreas territoriais com o objetivo de estabelecer regimes especiais de uso, gozo e fruição da propriedade. Trata-se de controle estatal capaz de conciliar o interesse privado e a evolução econômica com os interesses públicos e direitos ambientais e sociais, possibilitando o alcance do tão almejado crescimento sustentável.

A cada especialidade de planejamento, corresponde a correlação espacial das características aptidões e limitações para a atividade específica, que resultará no zoneamento. Assim, o zoneamento urbano se tornou em instrumento de fundamental importância dentro dos planos pilotos das grandes metrópoles.

Localizado na Gleba Limoeiro, o lote objeto deste estudo pertence à zona de expansão urbana do distrito sede do município de Londrina, de acordo com o art. 6º da lei 7484/98 que permite a implantação de empreendimentos de chácaras de lazer dentro das características da zona residencial ZR6, conforme estabelecido no art 54 da lei 7483/98.

Conforme proposta da revisão do Plano Diretor Participativo do município de Londrina, a referida área assim como demais áreas da região, estão demarcadas para mudança de zoneamento em função do crescente vetor de desenvolvimento da região.

Conforme propostas contidas na revisão do Plano Diretor, sobre o lote em questão, esta prevista futura alteração do zoneamento para zona residencial três -ZR3 e zona comercial quatro-ZC4 para as quadras ou lotes voltadas para a Avenida dos Pioneiros.

Parâmetros construtivos de uso e ocupação do solo do zoneamento atual - zona residencial seis - ZR6

É admitida a implantação de núcleos residenciais de recreio de baixa densidade em zonas de expansão urbana, com o parcelamento de glebas destinadas à formação de chácaras.

Os parcelamentos do solo para formação de núcleos residenciais de recreio devem atender ao disposto na Lei 6.766/79, nas leis vigentes para loteamento, na regulamentação definida na lei municipal, e ao seguinte:

- I. serão exigidos do loteador os mesmos serviços de infra-estrutura exigidos para o loteamento urbano;
- II. deverão adequar-se ao estabelecido nas diretrizes viárias, não interrompendo a continuidade de vias nas categorias diversas;
- III. os serviços de infra-estrutura são de responsabilidade do loteador, devendo serem caucionados os serviços de rede de água potável, rede compacta de energia elétrica, galerias pluviais e moledo de espessura de 0,20 m revestimento primário;
- IV. deverá constar nos contratos de compra e venda que os serviços de iluminação pública, meio-fio com sarjeta, saneamento básico, mureta e passeio, arborização e pavimentação asfáltica serão de responsabilidade dos adquirentes;
- V. a área mínima das chácaras será de 2.500 m² (dois mil e quinhentos metros quadrados), não podendo estas sofrer qualquer tipo de fracionamento que resulte em área inferior à citada;

Parâmetros construtivos da ZR6

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

- I. lote mínimo de 2.500 m² (dois mil e quinhentos metros quadrados);
- II. frente e largura média de 25,0 m (vinte e cinco metros);
- III. coeficiente de aproveitamento de 0,30 (zero vírgula três);
- IV. taxa de ocupação de 15% (quinze por cento);
- V. recuo das divisas 3,0 (três metros) e de frente de 10 m (dez metros);
- VI. uso permitido para R, AR e CS

10.1 Zoneamento do Entorno:

O entorno do terreno em análise é composto de áreas rurais, localizadas a sul, zona residencial três –ZR3 a oeste, zona rural (expansão urbana) a leste e zona industrial- ZI 2, a norte. (mapa 01).

Ao longo dos eixos viários principais do entorno estão implantados áreas comerciais, identificadas através da zona comercial seis –ZC6 (Av. Jamil Scaff e Av. Bartira e zona comercial cinco para os lotes voltados para a BR 369. (mapa 01)

10.2 Alterações do Zoneamento

A proposta de alteração do zoneamento para o lote em estudo tem como objetivo agregar e antecipar o vetor de desenvolvimento da região com a implantação de empreendimentos residenciais e comerciais objetivando a contribuição para sanar o déficit habitacional assim como proporcionar no futuro moradias próximas a locais de trabalho, tendo em vista as grandes áreas industriais existentes na região.

Conforme proposta apresentada pelo empreendedor, esta previsto a implantação de aproximadamente 4.032 unidades residenciais distribuídos em edifícios de 04 pavimentos, com 04 apartamentos por andar e 34.077,48m² de áreas comerciais, distribuídos ao longo da Av. dos Pioneiros.

10.3 Zoneamento Pretendido

O zoneamento pretendido para o lote em análise é o ZR3 - Zona Residencial três com o objetivo de se enquadrar no programa habitacional Minha Casa Minha Vida.

Parâmetros construtivos de uso e ocupação do solo – ZR3

- I. lote mínimo de 250 m²;
- II. frente e largura mínima de 10 m (dez metros), devendo os lotes de esquina ter 13m no mínimo;
- III. coeficiente de aproveitamento máximo do lote igual a 1,3 ;
- IV. taxa de ocupação máxima de 65 da área do lote;
- V. recuo de frente mínimo de 5 m ;
- VI. uso permitido para R, AR, CS e IND-1.1.

Obs: 1- Na Zona Residencial 3, mantidos o coeficiente de aproveitamento e a taxa de ocupação, permite-se a edificação de habitação geminada paralela ou transversal ao alinhamento, ou vilas, na proporção de uma unidade construída a cada 125 m² (cento e vinte e cinco metros quadrados).

2- Quando do pedido de visto de conclusão, após a construção das casas, admite-se a subdivisão em lotes mínimos de 125 m² (cento e vinte e cinco metros

quadrados) e frente mínima de 5 m (cinco metros), exceto no caso de habitação geminada transversal ou vila.

3- Em caso de subdivisões nos lotes de esquina, a dimensão mínima exigida será de 10 (dez) metros.

4- Na Zona Residencial 3, nas quadras com frente para vias arteriais e estruturais, assim definidas na Lei do Sistema Viário, permite-se a habitação vertical coletiva, com até quatro pavimentos, observando-se as seguintes normas:

I. o recuo frontal mínimo deve ser de 5 m (cinco metros), o recuo mínimo das divisas deve ser igual à altura do edifício e o recuo entre edifícios, a metade da altura, com no mínimo 5 m (cinco metros).

II. na edificação vertical coletiva, com até dois pavimentos, é dispensado o recuo das divisas laterais, sendo o recuo de frente e fundo de 5 m (cinco metros).

III. havendo mais de duas habitações, prevalece a exigência de área de lazer, conforme determina o artigo 56 da lei 7485/98.

5- Na Zona Residencial 3 as atividades permitidas, que não sejam a residencial, poderão ocupar no máximo a 15% da área do lote.

Conforme a Lei 10.850/2009 é permitido empreendimentos tipo condomínio fechado com a construção de prédios com até 04 pavimentos e até 16 apartamentos por bloco.

10.3.1 Parâmetros construtivos de uso e ocupação proposto para a Zona Comercial Quatro - ZC4

Zona Comercial quatro, zona implantada ao longo de corredores do sistema viário e do centro de bairros, visa a estimular a concentração de usos variados, fortalecendo a centralidade;

I. lote mínimo: de 360 m² (trezentos e sessenta metros quadrados);

II. frente e largura média: de 12 m (doze metros), devendo os lotes de esquina ter no mínimo 15 m (quinze metros);

III. coeficiente de aproveitamento: de 2,0 (dois), observando-se o seguinte:

a) aplicando-se o previsto no artigo 42 desta lei, o coeficiente de aproveitamento poderá ser aumentado em razão da área do lote e da taxa de ocupação adotada, para um valor máximo de 3,0 (três);

b) além do coeficiente previsto na alínea "a" deste inciso, este poderá ser aumentado para o valor máximo de 4,0 (quatro), utilizando-se o dispositivo de incentivo previsto na Lei nº 5.853/93;

IV. taxa de ocupação: de 100% (cem por cento) da área livre do lote no térreo, 80% (oitenta por cento) no primeiro pavimento, e de 50% (cinquenta por centos) do lote nos demais pavimentos, com a altura máxima do muro ou da parede junto à divisa, a partir dos 5 m (cinco metros) de recuo, de 7,5 m (sete metros e cinquenta centímetros);

V. recuo de frente: de no mínimo de 5 m (cinco metros), sendo os recuos laterais e o de fundo calculados de acordo com os artigos 43 e 44 desta lei para os pavimentos acima de 7,5 m (sete metros e cinquenta centímetros), a contar do nível do passeio junto às divisas laterais);

VI. uso permitido : R, AR, CS, GRD, GRN e IND-1.1 e PGT.

Obs 1: As áreas de fechamento deverão ser projetadas de forma a respeitar as diretrizes do sistema viário estruturante da região;

Obs 2: Área mínima do terreno por condomínio de no mínimo 15.000 m² e no máximo de 122.500 m²;

11. Uso e Ocupação do solo do entorno:

Trata-se de lote localizado na zona de expansão urbana do Distrito Sede do município de Londrina conforme demonstrado no mapa 02.

O uso e a ocupação do solo do seu entorno é caracterizado por grandes áreas de plantio e pastagens, pequenas moradias rurais, e algumas chácaras de lazer e exploração de hortaliças localizados na zona rural limite com a área em estudo.

O norte do lote é caracterizado por grandes áreas de plantio cortadas pela linha férrea. Estas áreas assim como outras localizadas na região estão inseridas na zona industrial II. De acordo com informações do mercado imobiliário, sobre a área frontal ao terreno em estudo está prevista a implantação de empreendimentos residenciais e comerciais.

A oeste fazendo divisa com o terreno estão localizadas áreas residenciais já consolidadas como o Jd da Luz, Alexandre Urbanas, Jd. Abussaf 1 e 2, Portal dos Pioneiros dentre outros.

Próximo ao terreno em estudo está implantado a Universidade Tecnológica Federal – UTFPR. A implantação deste núcleo de ensino profissionalizante trouxe valorização dos lotes limítrofes assim como a expectativa de desenvolvimento para a região.

E importante lembrar que o lote em estudo estará aproximadamente a 3.800 metros de distância do novo Shopping Boulevard Londrina, no “Marco Zero”, localizado a oeste do terreno, acesso pela Avenida dos Pioneiros. (mapa 02).

11.1 Uso e Ocupação do Solo Proposto:

A proposta de alteração do zoneamento tem como objetivo a implantação de empreendimento residencial vertical multi-familiar e implantação de atividades comerciais e serviço ao longo da Avenida dos Pioneiros de apoio residencial no interior do bairros.

O projeto é composto de edifícios residenciais, distribuídos em 8 quadras, conforme proposta em anexo, dotados de infra-estrutura básica e áreas de lazer e recreação interna.

O processo de parcelamento dos lotes em estudo proporcionará a municipalização de áreas públicas constituídas de arruamento e áreas institucionais, praças e serviço publico local, na proporção mínima de 35% de acordo com os dispostos do art. 31 da lei 7483/98.

Em análise do que se pretende, desde que cumpridas as exigências legais referente ao uso e ocupação do solo, a implantação da infra-estrutura de acordo com as diretrizes previstas para a região e as legislações ambientais, para a atividade de Condomínio Residencial, o estudo não visualiza nenhum impacto significativo que possa inviabilizar o empreendimento.

12. Sistema Estrutural de Distribuição de Tráfego:

Atualmente o acesso a área em estudo, lote 02-E, se dá através da continuidade da Estrada dos Pioneiros, classificada de acordo com o Plano de Estruturação Macroviária do Município como de Anel Estrutural e Via Estrutural III que interligará ao município de Ibiporã. (mapa 03 - foto 04).

Outro acesso que poderá ser utilizado futuramente é pelo prolongamento da Av.

Mituo Morita que irá chegar ao terreno transversalmente, criando uma avenida paralela a via estrutural norte (Av. dos Pioneiros), o que possibilitara melhor distribuição do fluxo de veículos quando da consolidação das áreas.

No futuro, o empreendimento deverá ganhar novos acessos em decorrência do desenvolvimento da região, impulsionado pelo surgimento de novos empreendimentos residenciais comerciais e industriais.

O processo de formação e continuidade da malha viária da região vem se formando paulatinamente com o surgimento de novos empreendimentos.

12.1 Eixos Estruturantes:

Eixo norte-sul

Anel Estrutural:

Composto de parte das avenidas Jamil Scaff, Estrada dos Pioneiros e Av. Projetada "A" no sentido norte.

Principal eixo estrutural da região; está prevista com largura total de 40,00 metros sendo calçada de 3,00 metros, pista de rolamento de 14,00 metros incluindo área de estacionamento e canteiro central de 6,00 metros.

No trecho que coincide com a Av. Jamil Scaff está previsto alargamento de 5,00 metros de cada lado, (mapa 03)

Eixo leste-oeste

Estrada dos Pioneiros/Av. Teodoro Victorelli – via estrutural III que interliga o centro da cidade ao Anel Estrutural.

Possui largura de 30,00 metros sendo pista de rolamento de 9,00 metros, calçada de 3,00 metros e canteiro central de 6,00 metros. Para esta interligação será necessário a construção de uma transposição sobre a linha férrea próxima ao bairro Santa Clara.

Segundo o IPPUL, existe a possibilidade de interligação com o centro da cidade através da junção da Estrada dos Pioneiros com as vias marginais da linha férrea, no sentido centro, passando pela face sul do empreendimento do Shopping Boulevard Londrina no Marco Zero em pista dupla, com 30,00 metros de largura interligando à Av. Leste Oeste.

Eixo Oeste-leste

Av. Bartira/ Mituo Morita – via coletora com largura total de 30,00 metros sendo pista de rolamento de 8,00 metros, calçada de 3,00 metros e canteiro central de 8,00 metros. Obs; sobre o canteiro central está implantada uma linha de alta tensão.

Segundo o IPPUL existe previsão de prolongamento da mesma em linha reta transpondo o córrego Cafezal, seguindo paralelamente ao prolongamento da Av. Dos Pioneiros. Antes da transposição do córrego Cafezal a mesma convergirá para esquerda onde se interligará ao Anel Estrutural. (mapa 03)

Eixo Leste-oeste

Rua Orlando Sisti – via coletora com largura de 15,00 metros, sendo pista de rolamento de 9,00 metros, e calçada de 3,00 metros. Previsão de seu prolongamento, transpondo o córrego Cafezal "cortando" o lote em estudo transversalmente na sua porção inferior, com o objetivo de interligação viária via bairro.

Este Relatório aponta a necessidade de que a interligação citada ocorra concomitantemente à implantação do empreendimento no lote em estudo.

Conclusão:

No que se refere ao sistema viário, a implantação do empreendimento pretendido para o lote em estudo, acarretará um aumento significativo na demanda das vias existentes, uma vez que as pessoas necessitarão acessar ao mesmo, seja através do transporte público seja com transporte particular. O sistema viário existente e o projetado para a região terá capacidade de absorver o acréscimo da demanda. Considerando que, por força de lei, é de responsabilidade do empreendedor a execução de toda a infra estrutura de acesso, estará o poder público municipal isento de qualquer impacto no que tange ao sistema viário.

E recomendável que nos acessos aos empreendimentos sejam implantadas baias de aceleração e desaceleração ou guaritas recuadas com o objetivo de minimizar o acúmulo de veículos na via pública nos horários de pico.

Conforme informações fornecidas pelo empreendedor, o sistema viário será complementado com ciclovias, definidas pelo órgão competente, com o objetivo de oferecer à população do entorno e da região mais uma opção de transporte e se integrando ao plano ciclo viário do município.

13. Pavimentação:

Atualmente o município de Londrina tem aproximadamente 1.800 km de vias, sendo que 1.656 km ou 92% são pavimentadas. A pavimentação das vias é uma exigência do Município para a aprovação dos loteamentos e resulta num diferencial na qualidade de vida ofertada ao londrinense.

Com respeito a este tema observa-se que as vias principais que compõe o acesso ao terreno em análise, já mencionadas no item 12, são infra-urbanizadas, ou seja, possuem pavimentação, meio-fio e galeria de águas pluviais.

Recentemente foi executada a pavimentação de uma das pistas da Avenida dos Pioneiros até a rotatória implantada na divisa do lote em estudo.

De acordo com o art. 50 da lei 7483/98, no que se refere a pavimentação, é de competência do empreendedor a execução de toda a infra-estrutura que envolve o seu empreendimento como também a de acesso caso esta não existir.

Portanto no que cabe à pavimentação do empreendimento e do acesso, não existirá impacto negativo, nem ônus ao poder público municipal.



Foto 07: Avenida de acesso ao Lote.

14. Drenagem Urbana:

O sistema de drenagem de águas pluviais é primordial para garantir a segurança contra inundações, erosões e endemias que são responsáveis por grandes prejuízos econômicos.

O município de Londrina possui uma farta e bem distribuída rede de drenagem. Os rios do município são todos de caráter perene e estão dispostos na direção e sentidos oeste-leste em sua grande maioria, pois escoam por sobre o relevo que possui esta orientação genérica na margem esquerda do rio Tibagi.

As sub-bacias e os outros vários pequenos cursos hídricos que formam a rede de drenagem Londrinense deságuam diretamente no rio Tibagi, fazendo, portanto, parte desta bacia hidrográfica que se liga às do rio Paranapanema, Paraná e finalmente à bacia Platina.

O conceito de drenagem pluvial urbana sustentável define-a como sendo o conjunto

de medidas que têm como finalidade a minimização dos riscos aos que a sociedade está sujeita e a diminuição dos prejuízos causados pelas inundações, possibilitando o desenvolvimento urbano da forma mais harmônica possível, articulado com as outras atividades urbanas como a política de ocupação do solo e o processo de planejamento seja ele a curto, médio ou longo prazo.

Modernamente novos conceitos sobre a drenagem pluvial urbana têm ganhado espaço juntos aos técnicos do setor, como o princípio de se manter a vazão preexistente, não transferindo o impacto do novo empreendimento para o sistema de drenagem, ou de que os novos empreendimentos não devem aumentar a vazão de pico das condições naturais (ou prévias), ou seja, controle da vazão de saída, ao mesmo tempo em que também se deve evitar a transferência dos impactos para jusante. O controle da drenagem na fonte pode ser executado

através de áreas de infiltração e trincheiras, pavimentos permeáveis e reservatórios de retenção ou detenção.

Outro conceito técnico inovador é a armazenagem das águas de chuva em reservatórios de acumulação para posterior aproveitamento para fins não potáveis e/ou reuso em irrigação de jardins e praças, lavagem de automóveis, quintais, calçadas, e etc. Neste caso é necessário o controle da qualidade da água para definir uso apropriado.

A boa gestão das águas, conforme o PDL/2008 faz com que seja necessária a integração das diversas agendas que existem em uma bacia e que estão associadas aos recursos hídricos (agenda azul), ao meio ambiente (agenda verde) e à cidade (agenda marrom). Essas políticas também têm que ser compatibilizadas na unidade de planejamento geral, que é a bacia hidrográfica.

Estudos apontam que a urbanização e impermeabilização de áreas podem aumentar em até seis vezes a vazão máxima das águas de uma bacia urbana.

A execução de rede eficaz para a captação, condução e dissipação destas águas pluviais é fundamental não só para o conforto dos futuros habitantes do empreendimento, como também para auxiliar na preservação e conservação ambiental, uma vez que as águas pluviais quando bem captadas, conduzidas e dissipadas por sistemas eficientemente projetados e executados se transforma em importante ferramenta no combate à erosão em locais que se encontram sem a camada vegetal de proteção contra a ação das águas das chuvas.

O empreendimento a ser implantado no lote, deverá providenciar o projeto de captação e dissipação das águas pluviais que, conforme o engenheiro projetista hidráulico – Jorge Gameiro – responsável pelo projeto de drenagem para o empreendimento a ser implantado no lote em estudo, deverão ser encaminhadas para o Córrego Palmital ou Esperança, ao norte do terreno (foto 04), com o referido projeto devidamente aprovado pelos órgãos competentes.

Nesse capítulo percebe-se a importância de se preservar áreas dentro do terreno para a permeabilização e percolação das águas pluviais, diminuindo-se a necessidade de galerias de escoamento, pois 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.

Em Londrina, o artigo 92 da Lei Municipal nº. 7.485/98 preconiza a obrigatoriedade de que ao se construir nos terrenos restem pelo menos 20% da área permeável, o que deverá ser observado no projeto de implantação do empreendimento.

Existem outras soluções técnicas que poderão ser adotadas para mitigar os efeitos das águas pluviais, pois é evidente que haverá mineralização de uma porcentagem da área dos lotes, com conseqüente concentração das águas, o que poderá ser compensada com as soluções técnicas apontadas ou outras a serem implantadas.

15. Saneamento Básico:

De acordo com a lei 11.445/2007, considera-se saneamento básico, o conjunto de serviços, infra-estruturas e instalações operacionais de:

a) abastecimento de água potável: constituído pelas atividades, infra-estruturas e instalações necessárias ao abastecimento público de água potável, desde a captação até as ligações prediais e respectivos instrumentos de medição;

b) esgotamento sanitário: constituído pelas atividades, infra-estruturas e instalações operacionais de coleta, transporte, tratamento e disposição final adequados dos esgotos sanitários, desde as ligações prediais até o seu lançamento final no meio ambiente;

c) limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos: conjunto de atividades, infra-estruturas e instalações operacionais de coleta, transporte, transbordo, tratamento e destino final do lixo doméstico e do lixo originário da varrição e limpeza de logradouros e vias públicas;

d) drenagem e manejo das águas pluviais urbanas: conjunto de atividades, infra-estruturas e instalações operacionais de drenagem urbana de águas pluviais, de transporte, detenção ou retenção para o amortecimento de vazões de cheias, tratamento e disposição final das águas pluviais drenadas nas áreas urbanas;

a) Abastecimento de água:

A Companhia de Saneamento do Paraná - SANEPAR é a concessionária pública estadual responsável pelo abastecimento de água potável na cidade de Londrina.

A água que abastece a área urbana de Londrina provém dos sistemas de captação superficial Tibagi e Cafezal e parte de águas subterrâneas de seis poços tubulares. Os distritos administrativos são supridos por poços operados também pela SANEPAR, e a capacidade atual de produção total do sistema é de aproximadamente 1.800 l/s.

O sistema de abastecimento de água potável atende 98% da área urbana de Londrina e grande parte da área rural.

A SANEPAR perfurou em 2002, numa propriedade rural na estrada do limoeiro (sul de Londrina) um grande poço que atinge o Aqüífero Guarani, com vazão de 300 litros/segundo e profundidade de 523 metros. A água jorra com pressão natural a mais de dez metros da superfície e sua temperatura é de 36 graus. Com esse poço, a Sanepar ampliou em 15% seu potencial de captação de água para região de Londrina e Cambé.

Segundo dados da SANEPAR, em Setembro de 2007, dos 489.000 habitantes da Área urbana de Londrina, 478.206 habitantes, ou 97,79% da população já eram atendidos pelo sistema de abastecimento de água.

O consumo estatístico estimado para empreendimentos residenciais é de 15 a 20 M3/pessoa/mês, valor que nenhum impacto trará ao sistema de abastecimento que já se encontra implantado e em funcionamento.

Segundo o ofício resposta nº 034/2010 de 17/11/2010 (cópia em anexo), há viabilidade para o abastecimento de água através de poço artesiano e reservatório independente e será necessária a extensão de rede que deverá ser interligada à rede DN100 existente na estrada dos Pioneiros, defronte à UTF-PR, sendo que o projeto deverá ser executado em padrão SANEPAR às expensas da empreendedora sem quaisquer custos para o poder público estadual ou municipal.

b) Sistema de esgoto sanitário:

Aproximadamente 70% do município é contemplado pelo sistema de coleta de esgoto sanitário realizado pela SANEPAR. Na área urbana de Londrina o sistema usado para tratamento do esgoto coletado é o RALF (Reator Anaeróbico de Lodo Fluidizado), uma tecnologia desenvolvida pela própria SANEPAR e que conta com um índice de eficiência, em torno de 80%. Este processo não necessita de energia complementar. O lodo resultante dos processos de tratamento do esgoto, depois de desinfetado, pode ser utilizado como insumo agrícola.

Segundo a SANEPAR, em 2006, o número de ligações de esgoto era 81.209 e o número de economias atendidas era de 127.218 sendo que o volume médio mensal coletado era de 1.695.148 m³/mês e em setembro de 2007, 73,44% já eram atendidos pelo sistema de coleta de esgotos em Londrina.

A falta de um adequado sistema de coleta, tratamento e destino dos dejetos é a maior causa da degradação da qualidade das águas subterrâneas e superficiais. Inevitavelmente a ocupação dos lotes por unidades residenciais trará a produção de efluentes domésticos.

O futuro empreendimento deverá ser dotado de sistema de esgotos sanitários. O cálculo da vazão de esgotamento para dimensionamento da rede sanitária se faz tomando como base o consumo "per capita" de água potável do loteamento ou bairro e sobre este valor aplicando-se a taxa de 80% para se determinar a vazão do esgoto, ou seja, para cada 100 litros de água potável consumida teremos 80 litros de esgotos lançados na rede coletora.

Segundo o ofício Sanepar citado no item anterior, há viabilidade para coleta de esgoto, que poderá ser feita por dois pontos distintos a ser escolhido mediante levantamento topográfico. O primeiro através de interligação à rede existente no prolongamento da Avenida das Laranjeiras, defronte ao UTF-PR, e o segundo através da rede existente na Av. Luiz Gastão Richter, no Jardim Monte Cristo, eliminando-se as possibilidades de impacto negativo no que se refere a esse tema.

NOTA: Unidades (Economias) Atendidas é todo imóvel (casa, apartamento, loja, prédio, etc.) ou subdivisão independente do imóvel, dotado de pelo menos um ponto de água, perfeitamente identificável, como unidade autônoma, para efeito de cadastramento e cobrança de tarifa.

16. Energia Elétrica e Iluminação Pública:

O município de Londrina está interligado ao sistema de transmissão estadual a cargo da Companhia Paranaense de Energia – COPEL, e integrado às fontes de energia da Eletrobrás, através do “Sistema Paraná”, estando tecnicamente capacitado para redimensionar suas instalações de rede e estações, na medida do crescimento da demanda. A energia elétrica é um dos serviços de infraestrutura de melhor atendimento dentro de Londrina, pois a zona urbana está quase que totalmente atendida pela rede. O número de consumidores do Município é de 177.736 sendo que esse número apresentou um crescimento de 19,84% nos últimos cinco anos. Quanto à iluminação pública, a maior parte da área urbana da cidade esta contemplada pelo sistema.

Segundo a COPEL, responsável pela geração, administração e distribuição em Londrina, em seu ofício resposta protocolo 13434535 de 05/11/2010 (cópia em anexo) “... há viabilidade técnica para implantação de rede de distribuição e iluminação pública para atender o loteamento...”, cabendo ao empreendedor providenciar os projetos e a execução da referida rede sob a supervisão e fiscalização da Copel.

A iluminação pública no empreendimento que se pretende implantar no lote, se fará por lâmpadas de vapor de sódio e o consumo estatístico estimado é de 90 a 120kw/h/mês para cada unidade unifamiliar.

O impacto ambiental que a instalação de energia elétrica e rede de iluminação pública trazem para a área é bastante positivo por se tratarem de ferramentas fundamentais à qualidade de vida da população.

17. Telefonia:

Operam em Londrina promovendo serviços de telefonia as empresas, SERCOMTEL S.A – Telecomunicações, GVT, Embratel, Brasil Telecom, Transit, Intelig e a Telefônica sendo que a SERCOMTEL atua como concessionária e as demais como autorizatárias.

No que se refere à telefonia celular, a cidade de Londrina é atendida pela SERCOMTEL, VIVO, TIM, CLARO e BRT.

A SERCOMTEL S/A é uma empresa municipal e atua em Londrina desde sua criação em 1964, tendo sido uma das pioneiras do País na implantação do sistema de Discagem a Distancia. Conta com 177.456 terminais instalados. A tele-densidade de telefonia fixa, só com linhas da SERCOMTEL é de 34,40 aparelhos por 100 habitantes, e no total as pesquisas indicam 77 terminais/100 hab.

A cidade possui uma extensa malha de fibra ótica instaladas, que possibilitam o atendimento de serviços de dados com alta capacidade de desempenho.

Na área rural, os distritos apresentam 1.244 terminais em serviço e mais 74 telefones para uso público.

Este é outro item de fundamental importância no que se refere à qualidade de vida das pessoas, tão importante quanto o são a energia elétrica e água potável, não apenas por questões de segurança como também de utilidade pública.

No caso do lote em estudo, não existem problemas técnicos que impeçam a instalação de telefonia e esse ato em nada impactará ambientalmente até porque a telefonia se faz através de cabos subterrâneos que uma vez implantados em nada modificam ou influem no meio ambiente.

Do ponto de vista da urbanização a introdução de rede de telefonia é altamente

positiva e ao poder público não acarreta custos uma vez que são repassados aos adquirentes das linhas e em pouquíssimo tempo de uso já passa a ser rentável à concessionária.

18. Usos institucionais/serviços públicos comunitários:

a)Equipamentos sociais:

O Centro Municipal de Educação Infantil é um serviço público que deve ser analisado, pois é essencial as futuras famílias que habitarão o empreendimento previsto para os lotes em estudo. A proposta destes centros é atender as famílias que tenham crianças de zero a cinco anos de idade.

O serviço público deste tipo mais próximo do terreno é o Centro Municipal de Educação Infantil Yolanda Salgado Vieira Lima, que está a aproximadamente 620 metros, localizado na Rua Nelson Bruneli, 338 no Conjunto Habitacional Alexandre Urbanas.

Entretanto este Centro Municipal de Educação Infantil está com sua capacidade esgotada, pois atende atualmente 104 crianças e funciona nos períodos de manhã e tarde.

O estabelecimento não possui condições de ampliar a sua capacidade de atendimento nas atuais instalações como também não possui área para ampliação.

Portanto, no que se refere ao item Centro de Educação Infantil, haverá impacto ao poder público municipal quanto à execução e atendimento da demanda que será implantada com a gradativa ocupação do empreendimento.

Por outro lado, as crianças que virão a ser atendidas pelos referidos CEIs, estarão "aliviando" a ocupação de outros centros nas regiões onde moravam anteriormente.

b)Saúde:

Londrina se caracteriza pela importante estrutura de serviços para atenção à saúde sendo referência regional e estadual de serviços de média e alta complexidade tanto no setor público quanto no privado.

A região dos lotes objetos deste estudo está inserida na área de abrangência de atendimento da Unidade de Saúde do Conjunto Habitacional Armindo Guazzi, localizado na Av. São João distante a aproximadamente 1400 metros. A referida unidade foi implantada em 1999, e conta com atendimento clínico geral, ginecológico, pediátrico, de odontologia, psicologia e fisioterapia.

O funcionamento é de segunda a sexta-feira das 07h00min às 19h00min com atendimento diário de aproximadamente 250 pessoas.

O estudo aponta que a referida unidade já atende uma grande quantidade de bairros e que o advento de um empreendimento com 840 famílias viria a causar impacto devido a demanda por atendimento. Uma alternativa minimizadora seria a extensão do horário de atendimento atual de 12 para 24 horas.

c)Educação:

O município de Londrina conta com 82 escolas municipais, sendo que 68 delas atendem 25.885 crianças do Pré-escolar à 4ª Serie, 12 escolas rurais atendem 4.956 crianças de Pré a 8ª Serie e duas escolas indígenas atendem 277 crianças.

São 12 Centros de Educação Infantil (CEI), com 1.017 crianças matriculadas, 63 unidades filantrópicas com 6.371 crianças inscritas e 151 entidades particulares com 6.303 crianças. Além disso, existem 36 Centros de Educação de Jovens e Adultos (EJA), com 1937 jovens e adultos matriculados e 22 estabelecimentos de ensino de Educação Especial, onde existem aproximadamente 401 alunos. Conforme levantamento efetuado, constatamos a existência da Escola Municipal Shirley Barnabé Lyra, localizada a Rua Maria Abucamb Antoun, 87 no Conjunto Habitacional Alexandre Urbanas.

O referido estabelecimento atende do pré à 4ª série, nos períodos matutinos e vespertinos e jovens e adultos no período noturno.

Esta escola conta com oito salas de aula e aproximadamente 390 alunos, ou seja, uma média de 24 alunos por sala. Porém, de acordo com informações obtidas na própria escola muitas das salas já estão com 30 a 35 alunos, impossibilitando atender um acréscimo de demanda, pois o local não possui área para ampliação.

A demanda de alunos para 5ª a 8ª séries na região do lote, está sendo atendida principalmente pela Escola Estadual João Rodrigues localizado a Rua Jurema, 170 no Conjunto Antares. A referida escola atende cerca de 630 alunos em dez salas de aula nos turnos vespertino e matutino, ou seja, cerca de 30 alunos/sala de aula.

O loteamento que se pretende implantar na área em estudo deverá ter aproximadamente 4.032 famílias com previsão estatística de 12.400 pessoas.

Os profissionais da área da educação trabalham com a taxa de 20% para prever a necessidade de vagas nas escolas, o que nos leva ao total aproximado de 2.480 vagas ou 31 salas de aula ocupadas em dois turnos diários.

Pelos números acima, não existem escolas públicas no raio de 800m do lote em estudo e portanto não existe capacidade de absorver a demanda a ser gerada pelo futuro empreendimento, mesmo que a referida demanda venha a acontecer paulatinamente. A solução é a construção de uma nova unidade escolar e para tanto deverá ser observado o artigo 1º da Lei Municipal 8.530/2001.

19. Resíduos sólidos domiciliares:

A coleta de resíduos sólidos domiciliares é terceirizada e executada atualmente pela empresa Seleta Ambiental e gerenciada pela Companhia Municipal de Trânsito e Urbanização – CMTU.

Tal serviço é realizado nas vias públicas da sede do município de Londrina e abrange a totalidade das residências da cidade inclusive as residências dos distritos e patrimônios da zona rural.

A necessidade de coleta de resíduos domiciliares no futuro loteamento a ser implantado não apresentará nenhum problema técnico à empresa prestadora do serviço, pois representará apenas uma extensão da coleta que atualmente se realiza nas proximidades do lote em estudo.

Dados da Companhia Municipal de Trânsito e Urbanização, que apresentam como média diária de coleta de resíduos sólidos domiciliares na cidade o valor de 450 t/dia, ou seja, aproximadamente 0,93 Kg/pessoa/dia, valores estes que nos conduzem a uma demanda de 4.032 famílias x 3,07pessoas/família x 0,93 Kg /pessoa/dia = 11.511 Kg/dia ou 11,5 t/dia.

Quanto ao impacto ambiental, a estimativa de quantidade de resíduos gerado no novo empreendimento (11,5 t/dia) é da ordem de 3% do total que a cidade produz diariamente, representando o equivalente a duas viagens de caminhão. Haverá necessidade de adequação da programação dos veículos para atendimento quanto a este item, porém não acarretando em acréscimo de veículos, pois os geradores desses resíduos deixarão de fazê-lo em outros locais da cidade.

Os cálculos acima se referem à situação após a total ocupação das unidades habitacionais previstas na proposta do empreendimento, que acontecerá ao longo de alguns anos.

Lembramos também que *o município não paga à empresa prestadora dos serviços por tonelada de lixo recolhido, mas sim por um custo fixo* e esse custo é repassado aos munícipes através de taxas de coleta de lixo agregadas ao Imposto Predial e Territorial Urbano – IPTU, que passará a ser recolhido das 4.032 unidades do Lote, caso o empreendimento proposto vier a ser concretizado.

Mesmo que o impacto quanto a este aspecto não seja significativo, sugerimos que os moradores do novo empreendimento sejam estimulados a participar do Programa Municipal de Coleta Seletiva visando a minimização dos resíduos a serem coletados e destinados ao aterro municipal.

20. Resíduos de construção civil:

De acordo com a resolução CONAMA 307/2002, as obras a serem executadas deverão apresentar projeto de resíduos da construção civil e priorizar sempre que possível a redução dos resíduos, a reutilização e reciclagem.

Sugerimos que o regulamento de obras do loteamento estabeleça normas para os canteiros de obras nos quais sejam concebidos com locais apropriados para a separação dos resíduos de acordo com a sua classificação estabelecida na resolução acima citada. Em Londrina o Decreto Municipal 768/2009 estabelece as diretrizes para o controle dos resíduos da construção civil. Como o referido empreendimento gera mais que 1 metro cúbico de resíduos da construção civil, **exige-se a apresentação de Memorial Descritivo dos Resíduos da Construção Civil, que deve ser protocolado na Secretaria Municipal do Ambiente, a aprovação do referido documento deve ser anexada para solicitação de pedidos de alvarás para obras de construção, reforma ou demolição.**

Os resíduos gerados pelas obras são considerados de ocorrência imediata e abrangência local, sendo, entretanto temporários, reversíveis e de baixa magnitude.

21. Área verde:

Em Londrina, as áreas verdes encontram-se distribuídas pela cidade, localizadas, sobretudo na porção centro-sul e representadas principalmente pelo parque Arthur Thomas, Mata da Universidade, jardins/parques em volta do lago Igapó, Mata do Ribeirão Cambe, matas de fundos de vales e de nascentes dos cursos hídricos e do Bosque Central.

Segundo a proposta de parcelamento em anexo o empreendimento apresenta áreas verdes cuja somatória atingirão 107.094m² ou 10,7 hectares, (praças/SPL/ 20% de área permeável).

Considerando que a população projetada é de aproximadamente 12.400 habitantes, teremos uma taxa de 8,64m² de área verde por habitante, além das áreas paisagísticas a ser implantadas em cada quadra. Quanto a este aspecto o estudo do empreendimento deve se atentar para a necessidade de atendimento desta quantidade de área verde necessária para a boa qualidade de vida dos moradores.

22. Densidade demográfica:

a. População:

Com relação à população de Londrina, a contagem de 2007 do IBGE apresentou os seguintes dados:

ZONA	Nº HABITANTES	PERCENTUAL
URBANA	493.457	97,00
TOTAL	506.645	100,00

Fonte : IBGE – Contagem / 2010.

b. Densidade demográfica:

Compreende-se por densidade populacional a relação existente entre o número de habitantes de determinada área pela área em questão (hectare) e por densidade construtiva a relação entre a área construída (m²) e a área de terrenos, glebas, ou qualquer unidade territorial (quadra, bairro, região etc.). O IBGE/2010 indica índice de 3,07 pessoas por família na área urbana da cidade de Londrina. Considerando-se que o loteamento em pauta, prevê a instalação de 4.032 unidades habitacionais, teremos:

3,07 pessoas /família x 4.032 unidades = 12.378,24 ou arredondando: 12.400 habitantes.

O lote em estudo tem área total de 460.492,5400m² ou 46,05ha.

Se a população encontrada para o lote é de 12.400 habitantes, teremos uma densidade demográfica de:

$$12.400/46,05 = 269,27 \text{ hab./ha.}$$

Segundo os parâmetros estabelecidos pelo Plano Diretor, através da Lei 7485/98 em seu artigo 5º, item XIX, são:

“ **XIX DENSIDADE:** relação entre o número de habitantes e a área ocupada, em hectares, com a seguinte discriminação:

a) **densidade baixa** : até 100 (cem) habitantes por hectare;

b) **densidade média** : de 101 (cento e um) a 400 (quatrocentos) habitantes por hectare;

c) **densidade alta** : acima de 401 (quatrocentos e um) habitantes por hectare. “

Conclui-se que a densidade obtida está classificada como média densidade, o que favorece a otimização da infra-estrutura projetada para o empreendimento pretendido.

23. Segurança Pública:

Na cidade de Londrina a segurança pública é exercida pela Polícia Militar do Paraná através do 5º Batalhão da PM.

Cabe a segurança pública do Estado desenvolver programas e métodos de atuação que permitam manter a ordem e garantir a segurança e qualidade de vida dos cidadãos.

Na cidade de Londrina a Secretaria da Segurança Pública do Paraná implantou o Projeto Povo em oito regiões da cidade com o envio de oito viaturas e dezoito motos, a Patrulha Escolar Comunitária, com nove novas viaturas e outros dez veículos, que reforçam a frota da Polícia Militar.

O município conta com o efetivo total de mil policiais para atender Londrina, Cambé, Ibiporã e Tamarana, porém 400 policiais ficam a disposição na administração, no Fórum, na penitenciária, no trânsito e em outros órgãos.

Em 2008 a corporação da Polícia Militar de Londrina formou 165 novos soldados que estão atuando nas ruas da cidade.

Para o novo empreendimento o procedimento da PM será o de estender as assistências, com patrulhamento feito através de rondas motorizadas e atendimentos pontuais quando solicitados.

Segundo entrevista com componentes do 5º batalhão, não se deve efetuar a implantação de módulos policiais fixos, pois estes absorvem pelo menos oito soldados escalonadamente e os mesmos não devem abandonar o módulo, fato que torna baixa a sua eficácia.

Ainda na questão da segurança e no âmbito da Polícia Militar está o atendimento do Corpo de Bombeiros, que naquela região se fará através do quartel da Rua Tietê, na Vila Nova.

Concluimos quanto à segurança pública, que o novo empreendimento pouco ou nada impactará com relação aos serviços que já vem sendo ofertados à população.

24. Transporte público:

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

Segundo os dados disponíveis no perfil 2007 da cidade de Londrina no ano de 2006, o município teve mais de 47 milhões de passageiros atendidos pelo transporte coletivo durante todo o ano.

A linha de ônibus que circula na região da área de abrangência dos lotes em estudo é prestada pela empresa Transportes Coletivos Grande Londrina Ltda.

Com a implantação de um empreendimento de 4.032 unidades habitacionais, deverá haver um estudo elaborado pela CMTU para aquela região, estudo este que acarretará provavelmente na otimização da linha 113 - Pioneiros e linha 112- Alexandre Urbanas (mapa 04).

O itinerário da linha 113 foi adequado para atender a demanda advinda do início das atividades da UTFpr, porém esta adequação ocorre nos horários de início e término de aulas da universidade. Com a implantação do empreendimento, haverá necessidade tanto de adequação de itinerário quanto de oferta de horários, o que beneficiaria inclusive os usuários da referida instituição.

A linha 112 – Alexandre Urbanas passa a aproximadamente 500 metros da área em estudo e pode vir a ser alternativa de linha a ter itinerário adequado, porém com o devido cuidado para não prejudicar o atendimento atual aos usuários.

Portanto, o estudo aponta que haverá necessidade de elaboração de estudo técnico do sistema de transporte público contando com adequações de itinerários e horários de linhas já existentes, devido a necessidade de atendimento à demanda por transporte público para acesso aos postos de trabalho e estudo que deverá ocorrer com maior intensidade nos horários de pico sentido bairro-centro pela manhã e centro-bairro no horário de pico da tarde. Cabe lembrar que existe o benefício da integração temporal já implantado no sistema que integra o usuário em toda a rede de transporte público da cidade. A implantação do empreendimento aumentará a demanda de passageiros no sistema de transporte público existente, o que contribuirá para o equilíbrio tarifário, pois aumenta o número de passageiros por quilometro rodado (IPK), o que é fator de redução na composição do cálculo da tarifa. Conclui-se que, neste aspecto, não haverá impactos para o poder público com a implantação do loteamento proposto para o lote em estudo.

25. Demanda de estacionamento:

Quanto à demanda por estacionamento, por se tratar de empreendimento de unidades habitacionais, cada lote contará com pelo menos uma vaga de garagem, para cada unidade habitacional conforme anexo 3 da lei 7485/98.

Para as unidades comerciais, as mesmas deverão atender à legislação pertinente que define o número de vagas mínimas necessárias em função da área construída e da atividade.

Portanto, atendida a Lei, não haverá problema de demanda quanto a estacionamento no empreendimento em estudo, nem tampouco impacto na demanda existente na região.

26. Paisagem Urbana e Patrimônio Natural e Cultural:

No entorno dos lotes não existem pontos significativos quanto ao aspecto do patrimônio cultural.

Quanto ao patrimônio natural, ao sul da área encontra-se fundo de vale do Córrego Cafezal, importante patrimônio natural a ser preservado.

A proposta de um condomínio residencial com apoio comercial, atividade que é o objeto deste estudo não causará prejuízos ao patrimônio natural e cultural da região.

Os tipos que definem a paisagem urbana, segundo o Plano Diretor de Londrina - 1998 são:

- Paisagem natural e dos espaços livres;
- Paisagem construída;
- Paisagem noturna;
- Paisagem de publicidade.

A região onde os lotes estão contidos está representada pela paisagem natural e dos espaços livres.

É bem verdade que, do ponto de vista ambiental, o sitio natural já se encontra impactado e alterado, uma vez que são terras, em sua maior parte, que já sofreram intervenções agrícolas.

A paisagem construída vem paulatinamente ganhando os espaços em direção àquela região, e a urbanização que o projeto do futuro empreendimento se propõe executar, tem a preocupação de integração com a paisagem natural da

área, através da preservação das reservas naturais (matas) existentes no terreno e da composição das áreas verdes institucionais e da já citada faixa de APP junto ao Córrego Cafezal.

27. Ventilação e Iluminação;

A área em estudo apresenta as seguintes confrontações: a norte a Estrada dos Pioneiros a leste áreas agrícolas/UTF-PR, a oeste, chácaras de lazer e de produção com predominância de cultivo de hortaliças e bairros residenciais consolidados e ao sul, propriedades rurais.

A proposta do empreendimento consiste em condomínios residenciais verticais de até 04 pavimentos (ZR-3/Minha Casa Milha Vida) e empreendimentos comerciais, que podem ser verticalizados dentro do zoneamento pretendido – ZC4, distribuídos em uma área de aproximadamente 16 alqueires, não apresentando áreas de sombreamento impactantes considerando-se o sistema viário do entorno e a baixa altura possível das edificações residenciais, que são a maioria na implantação. (Planta de Estudo de Implantação anexa)

Conclui-se que o empreendimento proposto não trará impactos do ponto de vista da ventilação e iluminação, pois a localização e volume das edificações propiciarão com que as construções do entorno continuem a receber ventilação e iluminação, não sendo necessário adotar medidas mitigadoras quanto a este item.

28. Histórico Morfológico – Patrimônio:

Dentre os elementos significativos de interesse histórico morfológico, encontram-se os “Acessos *Históricos*”, que são aqueles caminhos que conectavam o núcleo urbano à região principalmente da Nova Dantzig, Heimtal, Warta e Ibiporã.

Partindo-se deste ponto, identificaram-se em mapas históricos, estes “acessos” sendo que no limite norte dos lotes passa a “Estrada dos Pioneiros” (foto 01) que ligava o núcleo urbano de Londrina à Ibiporã.

Identificados os elementos e o significado, caberá ao gestor de planejamento urbano do Município estabelecer o procedimento de ação possível no caso, sugerindo-se a valorização dos antigos caminhos, com a tentativa de conscientização da população local quanto à importância histórica, resgatando-se a memória através de algum tipo de marco paisagístico e/ou arquitetônico, bem como com a preservação dos elementos históricos de interesse significativos.

29. Mobiliário urbano:

No entorno do lote, não encontramos mobiliários tais como telefones públicos, lixeiras, bancos, floreiras e congêneres.

Foram encontrados apenas pontos de ônibus nas proximidades da área. Os espaços destinados a lazer e esportes mais próximos estão localizados no Conjunto Habitacional Alexandre Urbanas, Outras praças urbanizadas são encontradas na região dos lotes, como é o caso do Conjunto Habitacional Novo Antares, Jardim São Pedro, entre outros.

No caso em estudo, cujo empreendimento se destina a unidades habitacionais

com apoio comercial, o mobiliário urbano é um item importante e necessário que deve ser considerado na concepção do projeto.

30. Identificação dos Polos Geradores de Ruídos:

Conforme a Lei nº 7.485, de 20 de julho de 1998, e o Código de Posturas do Município (Lei nº 4.607/90), ficam definidos que os pólos geradores de ruídos podem ser noturnos ou diurnos, conforme parâmetros descritos a seguir:

Pólo Gerador de Ruído Noturno (GRN) são os estabelecimentos de comércio, serviços ou instituição que, pela sua atividade, gere sons ou ruídos no horário compreendido entre as 22 horas e as 6 horas do dia seguinte, representado pelas seguintes atividades:

- Bares com música, bilhares, clubes noturnos, boates e congêneres;
- Salões de baile, salões de festas, locais de ensaio de escola de samba e congêneres;
- Campos de esportes, edifícios para esporte ou espetáculo;
- Locais de culto religioso que utilizem alto-falante em cerimônia noturna.

Pólo Gerador de Ruído Diurno (GRD) são os estabelecimentos de comércio, serviços ou instituição, com atividade que gere sons ou ruídos no horário das 6 horas às 22 horas, representado pelas seguintes atividades:

- Estabelecimentos com atividade de serralheria, carpintaria ou marcenaria que utilizem serra elétrica e similar;
- Estabelecimentos de comércio de discos, fitas e congêneres desprovidos de cabine acústica;
- Estabelecimentos de clínica veterinária, canis, escolas de adestramento de animais e congêneres;
- Estabelecimentos destinados a reparo e pintura de equipamentos pesados ou de veículos automotores.

Por se tratar de empreendimento habitacional com pequena área comercial de apoio residencial, não haverá geração de ruídos que não se enquadrem na classificação da lei e portanto teremos aqueles equivalentes aos advindos de áreas urbanizadas e ocupadas.

D – ASPECTOS ECONÔMICOS

31. Quadro descritivo da economia local:

Londrina transformou-se na segunda maior cidade do Paraná e a terceira maior cidade da Região Sul do Brasil, exercendo atualmente uma grande influência sobre todo o Paraná e região sul do país, sendo um importante pólo de desenvolvimento regional, favorecendo direta e indiretamente mais de 400 municípios e cerca de 4.500.000 habitantes. Esta influência regional deve-se ao desenvolvimento dos setores secundário e terciário da economia.

A região Leste do município de Londrina, onde se situa o lote em estudo, dispõe de 15 escolas municipais, 4 centros municipais de Educação Infantil, 14 escolas estaduais, 15 centros de educação infantil filantrópicos, 22 centros de educação infantil particulares, 6 escolas particulares, 2 escolas de educação especial e 1 centro de ensino superior.

O saneamento básico conta com aproximadamente 21.000 domicílios abrangidos pela rede geral. Vale ressaltar que o total de domicílios na região leste gira em torno 22.600 domicílios particulares.

Na área da saúde, a região leste contava em 2007 com um hospital, dez Unidades Básicas de Saúde e oito serviços odontológicos.

A economia é predominantemente terciária, com 1.144 estabelecimentos relacionados com comércio e serviços, sendo caracterizados principalmente por 121 em atividades com frutas; 117 em atividades com bar e mercearias; 105 em atividades como mercadinho, mercearia e empório; 48 em armarinhos – brinquedos; 49 em depósito de material de construção; etc. Em relação às atividades secundárias, são 104 estabelecimentos relacionados com a indústria. Somando atividades terciárias e secundárias, há uma concentração de 1.060 empregos, trazendo com originalidade algumas empresas representativas como a Milênia, SERCOMTEL, Uniforte, e outras.

A partir de 2008, o entorno do lote conta com a presença da Universidade Federal Tecnológica, unidade de Londrina/PR, que indubitavelmente é mais um pólo gerador de desenvolvimento econômico para aquela região da cidade, pois atrairá o comércio de apoio ao campus, como bares, restaurantes, pensões e alojamentos e etc, além do próprio empreendimento proposto, objeto deste estudo que, após sua implantação definitiva se tornará um “nicho” de mercado importante, com a concentração de quase 12.400 pessoas.

Vale lembrar que ao norte do lote em estudo encontram-se áreas destinadas à implantação de indústrias, o que deverá alavancar ainda mais o desenvolvimento econômico da região, formando junto com o empreendimento proposto e a UTF-PR, o trinômio moradia-educação-emprego.

32. Valorização Imobiliária:

A realização das obras de infra-estrutura como meio-fio, calçamento, canalização de águas pluviais, abastecimento de água e sistemas de coleta de esgotos sanitários, assim como o processo de crescente urbanização na região trazem inevitavelmente valorização imobiliária à área dos lotes em estudo.

No mercado imobiliário, em qualquer região do país, é habitual as empresas incorporadoras alavancarem seus empreendimentos com publicidade mostrando as vantagens da localização e a proximidade com escolas, centros de lazer, compras e serviços, ou seja, áreas urbanizadas.

A ocupação e urbanização de um terreno vazio sempre representam um fator de irradiação positiva no seu entorno, haja vista o que está acontecendo com a implantação da unidade da UTFpr, no lote em frente.

O ingresso de um empreendimento residencial/comercial no local potencializa a ocupação urbana, melhora o valor dos imóveis no seu entorno e irradia movimento para a economia da região além de oferecer mais uma alternativa ao usuário, dentro do espírito da livre iniciativa.

Quando se ocupa um terreno vazio com implantação consciente e planejada de acordo com ao potencial e as necessidades da região está se aproveitando mais e melhor a infra-estrutura existente ou a ser implantada, ao mesmo tempo em que se diminui sua sub-ocupação.

A ocupação daquele espaço vazio deverá trazer utilidade ao terreno e enseja, ainda, a geração de empregos, melhoria da iluminação tanto pública quanto privada, bem como aumento da concorrência de serviços, beneficiando os consumidores em geral, além de gerar desenvolvimento econômico para a região, por consequência, resultando na valorização imobiliária do entorno.

Além disso, com a atuação firme e ordenadora do Poder Público Municipal através do IPPUL e Conselho Municipal de Urbanização, as melhores práticas urbanísticas são garantidas para os novos empreendimentos da cidade, dentro das regras do planejamento urbano consciente e ordenado, que ao invés de travar o crescimento, auxilia-o a se desenvolver, concorrendo positivamente para a valorização imobiliária local.

33. Potencial de Arrecadação Tributária:

O Imposto Predial e Territorial Urbano (IPTU), representa algo em torno de 40% da receita do Município de Londrina e o Imposto de Transmissão de Bens Inter-vivos (ITBI) gera em média 7% da arrecadação.

O poder público de Londrina nada arrecadou até hoje com o lote em estudo pois o mesmo recolhe ITR (Imposto territorial Ruarl) ao governo federal.

Com a execução do empreendimento que se pretende implantar no lote, teremos um acréscimo de arrecadação, pois, se projetarmos 4.032 unidades habitacionais, com IPTU médio em torno de R\$400,00, teremos valor total de R\$1.612.800,00, sem contar o que será arrecadado com a área comercial a ser também implantada no local.

Além do IPTU, com o advento da construção das unidades residenciais, a prefeitura municipal passará a arrecadar o Imposto Sobre Serviços (ISSQN) das obras, assim como também o imposto que incidir quando da compra e venda das habitações – ITBI que é efetivado cada vez que uma unidade é comercializada.

34. Empregos gerados:

A implantação de edifícios residenciais/comerciais no lote em estudo significará a geração de empregos em toda a cadeia produtiva da indústria da construção civil e obras de infra-estrutura durante a construção do empreendimento. Marcenaria, móveis planejados ou não, marmorarias, lojas de materiais para acabamento, assim como também os empregos permanentes, na ocupação das vagas de funcionários do futuro condomínio e comércio local.

Atrás de todo empreendimento deste vulto, onde acontece a concentração de 4.032 unidades residenciais com capacidade aproximada de 12.400 pessoas no mesmo local, surgem as oportunidades de atendimentos com comércio e serviços básicos locais àquela população, como padarias, locadoras, mercados, bancas de revistas, restaurantes, lanchonetes e etc.

Enfim, onde hoje não reside nenhuma família, passarão a existir 4.032 unidades unifamiliares com a movimentação natural que toda ocupação urbana enseja. E onde tem gente tem oportunidade de negócios e sem duvida, empregos. Cada emprego gerado é um convite a não violência.

35. Análise socioeconômica:

No final da década de 70 e inícios dos anos 80, a cidade conheceu um verdadeiro “boom” no que se refere à construção de conjuntos habitacionais. Atendendo ao governo militar da época do “milagre brasileiro”, o então Prefeito Municipal aproveitou os chamados de Brasília e firmou sua gestão na execução de moradias, nascendo então 22.000 casas populares que abrigaram 110.000 pessoas.

Na época, gente de todo o Paraná e sul de São Paulo aqui aportou, pois havia casa para todos.

Hoje a região leste de Londrina detém 17% da população da cidade ou algo em torno de 85.000 pessoas.

O tempo passou, essas famílias foram se consolidando na cidade, crescendo e o quadro de hoje mostra que se por um lado nas décadas de 90 e 2000 nada ou quase nada se produziu em termos de habitação popular, por outro lado aquelas famílias foram aumentando, seus filhos foram se casando, constituindo suas próprias famílias e passaram a ocupar cômodos e edículas “na casa da sogra”, ou pagando alugueis nas moradias de conjuntos habitacionais financiados pelo Sistema Financeiro da Habitação – SFH.

Londrina está na 3ª geração daquelas famílias, aqueles que não têm mais espaço nos lotes dos conjuntos habitacionais e passam assim a engrossar a lista de demanda por unidades habitacionais na cidade, conforme se comprova nas matérias dos jornais da cidade, em anexo.

Por outro lado, é notório o crescimento do poder de consumo da Classe C, maioria absoluta dos moradores da região leste da cidade, a qual o empreendimento a ser implantado nos lotes em estudo pretende atender.

Balanço Habitacional:

Segundo dados do Perfil de Londrina/2007 editado pela Secretaria do Planejamento da Prefeitura Municipal, a cidade conta com 35.752 unidades habitacionais populares, e a zona leste tem 2.547 unidades ou 7,12%.

O total de assentamentos e moradias irregulares na cidade é de 15.926 unidades, sendo que 5.440 ou 34,16% estão na Zona Leste.

Finalmente, segundo a mesma publicação, 5.882 famílias ou 20.541 pessoas necessitam de atendimento no que se refere à habitação na cidade de Londrina. Uma característica social importante dos moradores daquela região que é o fato de que as pessoas se conhecem, se freqüentam e se ajudam. Daí o motivo delas preferirem ocupar áreas perto daquelas na qual moram, pois a vizinha (que também é a comadre), cuida da criança para a mãe trabalhar fora, ou então algum parente que veio do interior e hoje divide a casa, enfim, para essas famílias, a mudança de uma região da cidade para outra, além de grande transtorno é também motivo de insegurança e carência social.

Pelo exposto percebe-se que a proposta de implantação de empreendimento habitacional nos lotes em estudo estará vindo de encontro à demanda existente, e essa convergência em economia é chamada de sucesso empresarial e econômico.

36. Investimentos públicos:

Conforme a legislação municipal é de responsabilidade do empreendedor a execução da infra-estrutura referente ao processo de implantação (rede de esgoto, pavimentação asfáltica, meio-fio, galerias de águas pluviais, energia elétrica pública, etc.) *assim como a infra-estrutura principal de acesso ao lote, caso essa não exista*. Portanto no caso em estudo não existirá ônus ao Poder Público para a implantação do empreendimento pretendido no Lote 02 Gleba Limoeiro, em Londrina/Pr.

37. Quadro Resumo:

Item	Aspecto favorável	Aspecto desfavorável	Comentários
Substituição da Cobertura vegetal	Redução da poluição do solo/água por aplicação de defensivos agrícolas	Redução de área permeável	A área permeável será de pelo menos 20% do lote.
Melhoria da cobertura vegetal do solo	Conforto térmico; melhoria do visual e paisagem urbana	-	A melhoria da cobertura vegetal será propiciada devido à implantação do empreendimento
Saneamento Básico (água e esgoto)	Execução de esgotamento sanitário, água potável.	-	A execução da rede de esgotamento sanitário evitará a poluição e conseqüentemente a melhoria da condições de saúde pública da população.
Implantação da drenagem urbana	Evitar a erosão e alagamentos	Concentrar poluição difusa	Evitando erosão proporciona condições positivas de acessibilidade
Equipamentos Urbanos	Atendimento à população	Ônus ao poder público	O empreendedor arca com 20% da demanda escolar gerada pelo empreendimento.
Áreas verdes	Substituição da atividade agrícola por melhoria da cobertura do solo, áreas de lazer e institucionais	Mineralização	A redução ocorrerá em área com predominância de atividades agrícolas.
Densidade demográfica	Média densidade	-	A taxa atende a legislação municipal
Sistema Viário – S.V.	O S.V. que existe e o projetado atenderão à demanda	O S.V. não se encontra totalmente implantado.	O empreendimento e o S.V. serão implantados aos poucos. (Previsão: 5 anos)
Potencial de arrecadação tributária	Aumento de arrecadação municipal	-	Substituição do ITR por IPTU/ISS/ITBI, etc
Empregos gerados	Oferta de emprego e renda	-	Incremento na economia aumento de oferta de trabalho na construção civil e pós-ocupação.
Investimentos Públicos	Infra-estrutura por conta do empreendedor	Escola e creche por conta do poder público	Empreendedor arca com parte dos investimentos