

ESTUDO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA - EIV/RIV

LOTE 79 - GLEBA RIBEIRÃO JACUTINGA

LONDRINA/PR - AGOSTO/2009

realização



SUMÁRIO:

A. ESTUDO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA - EIV

01. Identificação.....	1
02. Interessado.....	1
03. Participantes.....	1
04. Fixa Técnica.....	2

B. RELATÓRIO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA - RIV

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

C. CARACTERÍSTICAS DO QUADRO FÍSICO NATURAL:

02. Morfológicas.....	5
03. Climáticas.....	6
04. Geológicas.....	7
05. Pedológicas.....	9
06. Hidrológicas.....	9
07. Biológicas.....	11
08. Recursos naturais.....	13
09. Poluição visual, sonora atmosférica e hídrica.....	13

D. ASPECTOS URBANÍSTICOS

10. Zoneamento.....	16
11. Uso e ocupação do solo.....	16
12. Sistema estrutural de distribuição de tráfego.....	18
13. Pavimentação.....	20
14. Drenagem urbana.....	21
15. Saneamento básico.....	22
a) Abastecimento de água.....	23
b) Sistema de esgoto sanitário.....	23
16. Energia elétrica e iluminação pública.....	24
17. Telefonia.....	25
18. Usos institucionais/serviços públicos comunitários.....	25
a) Equipamentos sociais.....	25
b) Saúde.....	26
c) Educação.....	27
19. Resíduos sólidos urbanos.....	28
20. Resíduos da construção civil.....	29
21. Área verde.....	29
22. Densidade demográfica.....	30
23. Segurança.....	31
24. Transporte público.....	31
25. Demanda por estacionamento.....	32
26. Paisagem urbana e patrimônio natural.....	34
27. Ventilação e iluminação.....	35
28. Histórico morfológico – patrimônio.....	36
29. Mobiliário urbano.....	37
30. Identificação dos pólos geradores de ruído.....	37

E – ASPECTOS ECONÔMICOS

31. Quadro descritivo da economia local.....	39
32. Valorização imobiliária.....	39
33. Potencial de arrecadação tributária.....	39
34. Empregos gerados.....	40
35. Investimentos públicos.....	40

<u>F – FECHAMENTO</u>	41
------------------------------------	----

ANEXOS

01. Mapa n.01- Zoneamento
 02. Mapa n.02 – Uso do Solo do Entorno
 03. Mapa n.03 – Sistema Viário
 04. Mapa n.04 – Transporte público
 05. Mapa n.05 – Áreas verdes institucionais
 06. Mapa n.06 – Vias pavimentadas – acessos
 07. Mapa n. 07 – Sistema de esgotos sanitários
 08. Ofício SANEPAR – Viabilidade e Diretriz n.010/09
 09. Ofício COPEL – DPOSDT-C/2009/04783
 10. Estudo 01
 11. Estudo 02
 12. Relatório da sondagem geológica
 13. Relatório do teste de absorção do solo
 14. Levantamento planialtimétrico e cadastral
 15. Material jornalístico.
-



4. FICHA TÉCNICA DO EMPREENDIMENTO PROPOSTO:

4.1. Resumo das áreas:

Área inicial de escritura: 363.000m² ou 36,3 hectares;
Área de Preservação Permanente: 37.800,60m²;
Área de Reserva Legal (averbada no Lote): 66.042,97m²;
Área loteável: 259.156,43m².

4.2. Áreas de Municipalização Exigidas:

Área de municipalização mínima: (35%) – 90.704,75m²;
Área de praças: (7%) – 18.140,95m²;
Área institucional: (3%) – 7.774,69m²

4.3. Áreas Projetadas:

Chácaras: (64,9% da área loteável) – 168.351,20m²;
Chácaras: (46,4% da área total do lote);
Área institucional: (13,75% da área loteável) – 35.639,22m²;
Área de ruas: (21,25%) – 55.068,76m²

Londrina/PR, agosto de 2009.



B. RELATÓRIO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA - RIV

1. Introdução:

a) *Caracterização do Lote e do que se pede:*

O presente Relatório tem a finalidade de apoiar pedido de inclusão do lote rural nº 79 – Gleba Jacutinga com área de escritura de 363.000m² ou 36,3 hectares, na área de expansão urbana do município de Londrina e alteração de parâmetros construtivos do zoneamento ZR6 – Núcleo Residencial de Recreio, com a finalidade de implantação de um empreendimento destinado a Chácaras de Recreio, objetivando a potencialização da área a ser parcelada.

O empreendedor pretende pedir a alteração do parâmetro que fixa o lote mínimo em 2.500m² para lote mínimo de 1.500m², com o recuo frontal mínimo mudando de 15,00 para 5,00 metros.

Para a área em estudo, com lote mínimo de 2.500m², teríamos 62 unidades de chácaras de recreio, ao passo que, para lote mínimo de 1.500m², o loteamento seria para 98 unidades, com diferença de 36 chácaras, o que viabilizará economicamente o empreendimento.

A elaboração deste Estudo de Impacto de Vizinhaça 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.

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 Vizinhaça (EIV).

b) *Metodologia de análise:*

O estudo abordará os impactos de vizinhaça decorrentes da inclusão da área na zona de expansão urbana de Londrina, bem como o acréscimo de unidades devido à redução do parâmetro lote mínimo proposto pelo empreendedor.

c) *Área de abrangência do estudo:*

Para efeito dos levantamentos de aspectos e elementos locais, o presente estudo estabeleceu como área de abrangência, um raio de 2.500m, centrado na área em estudo.

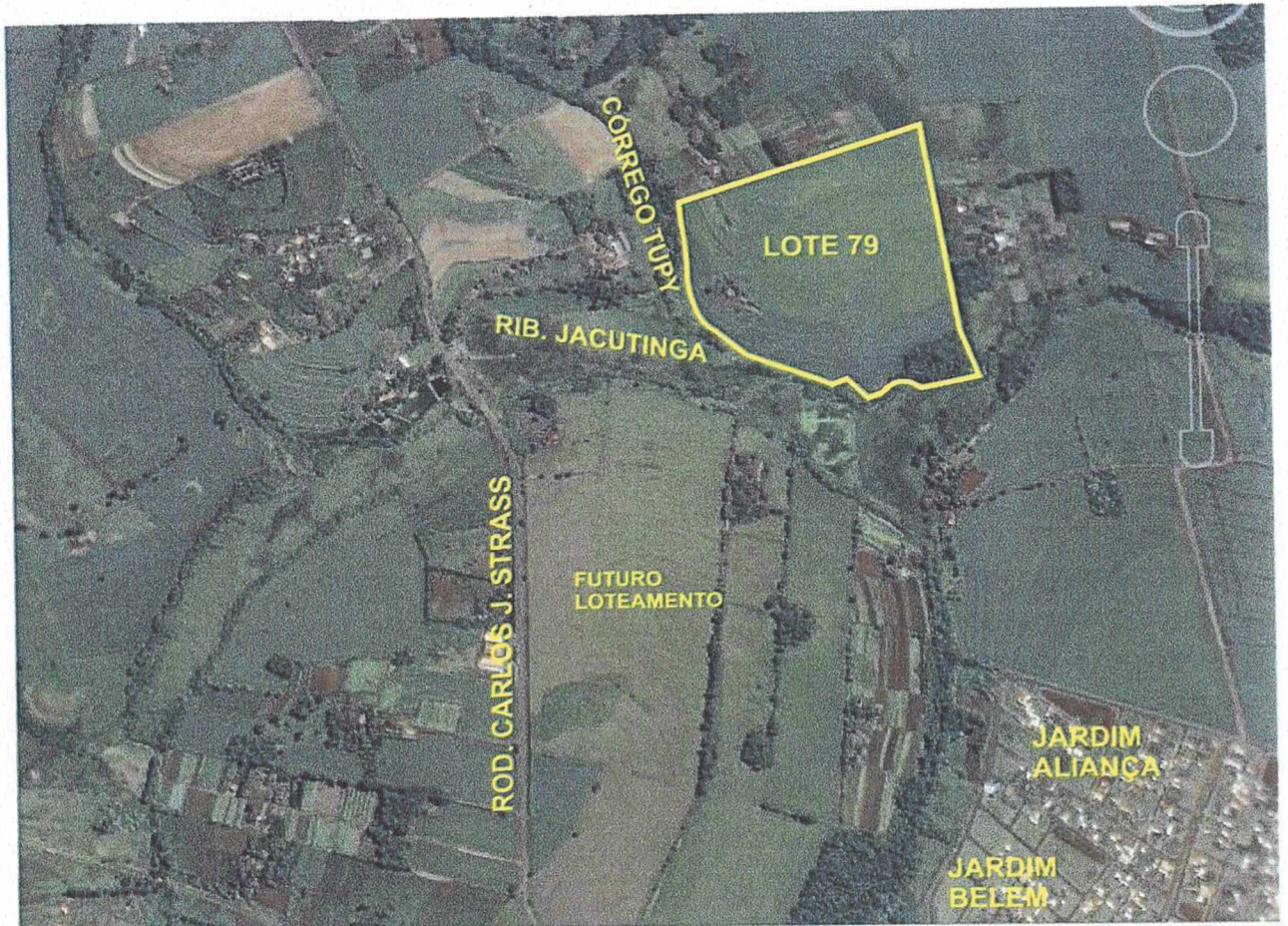


Foto 01: Imagem aérea do lote em estudo.

Fonte: Google Earth

C – 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 10% no sentido norte/sul e 3% no oeste/leste. A altimetria do terreno varia entre as cotas 670 até 610m, ou seja, com caimento de 60,00m em uma extensão de 606m no sentido do norte para o sul, e com caimento de 15m em uma extensão de 520m no sentido oeste/leste.

Pela observação “in loco”, na área de preservação junto ao Córrego Tupy e Ribeirão Jacutinga, a declividade torna-se mais suave tornando-se quase plana.

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 planta planialtimétrica)

Lembramos que 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 recomendadas, uma vez que a declividade média dos lotes do projeto é de aproximadamente 7%.

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)



Foto 02: declividade do lote sentido norte-sul.

3. Climáticas:

De acordo com a classificação de Köeppen o clima predominante em Londrina 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 frequentes 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 $23,9^{\circ}$ C e a menor temperatura nos meses de junho e julho, com a média mensal de $16,9^{\circ}$ 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.

No caso em pauta, a implantação que se pretende para o Lote não traz diferenças significantes nesse sentido, pois se trata de ocupação com chácaras de recreio e lazer que provavelmente manterão as características rurais existentes, ajudando a manutenção das ilhas de frescor formadas e protegidas pela vegetação das áreas do entorno dos lotes.

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 do lote 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 matacões (pedra-bola), sugerindo decomposição homogênea e solos profundos, o que é comprovado pela sondagem geológica e teste de absorção realizada (laudo em anexo), na qual também não foi encontrado lençol freático até a profundidade de 6m. Com relação ao teste de absorção, temos resultado de até 70 L/m²dia. O referido laudo aponta a viabilidade de utilização de fossas Sépticas e poços Sumidouros, segundo as NBRs 7.229 e 13.969 da ABNT. (Foto 03)



Foto 03: Mata ciliar Córrego Tupy.



Foto 04: Mata ciliar do Ribeirão Jacutinga.

5. Pedológicas:

No lote 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.

Segundo a EMBRAPA (1984) a junção do clima mesotérmico, brando e úmido com basaltos de composição litológica bastante homogênea é responsável pela presença de um perfil de intemperismo sem grandes variações onde os latossolos são predominantes, principalmente nas partes altas e planas do relevo, sendo conhecidos como terras roxas.

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, o Córrego Tupy e o Ribeirão Jacutinga, este situado na sua divisa sul, aquele na divisa oeste do lote 79.

O Ribeirão Jacutinga é de caráter perene e está disposto no rumo noroeste-sudeste, na orientação genérica para a margem esquerda do Rio Tibagi.

A microbacia do Ribeirão Jacutinga está localizada na porção norte do município de

Londrina e já foi abastecedora de água (manancial) da cidade de Ibiporã, através do Serviço de Abastecimento de Água – SAMAE daquela cidade.

Essa realidade foi alterada a partir da mudança da maneira de abastecimento de Ibiporã, acontecida através da implantação de dois poços sobre o aquífero Guarani, que substituiu a água do Rib. Jacutinga, “sem precisar de tratamento químico”. (ver cópia de reportagem anexa)

O novo empreendimento, **não atingirá os níveis de alta densidade**, dada às características apresentadas no item Densidade Demográfica adiante, porém contribuirá no citado Córrego através da rede de galerias de águas pluviais e a proteção ao referido curso d'água quanto à essa descarga de águas pluviais deverá ser executada pela empreendedora de maneira a não causar impacto ambiental ao mesmo.

Atualmente observa-se que, na região do lote em estudo, o Ribeirão Jacutinga é bastante carente no que se refere à mata ciliar e recomenda-se a melhoria desta através de ações de recuperação paisagística que venham resgatar ambientalmente a área de preservação junto ao curso d'água. (Foto 04)



Foto 05: Córrego Tupy a partir da estrada de acesso ao lote.



Foto 06: Ribeirão Jacutinga a partir da ponte da Rod. Carlos J. Strass.

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.

Nas margens do Ribeirão Jacutinga, na porção sul do terreno predomina a vegetação rasteira com ausência de mata ciliar o que torna o corpo d'água vulnerável e de alta fragilidade ambiental, o que não acontece como o Córrego Tupy, cuja mata ciliar é significativa (fotos 01,03 e 04)

Segundo Farias/1990, pelo Código Florestal Brasileiro essas áreas em torno dos corpos d'água são consideradas Áreas de Preservação Permanente (APP's) devido ao fato de serem tidas como essenciais para o controle da poluição difusa proveniente de escoamento das águas das chuvas em áreas agrícolas e urbanas, bem como para prevenir alagamentos e inundações.

Em função do exposto, o referido Código delimitou as áreas de preservação permanente para os recursos hídricos, em vista do valor funcional dos mesmos.

No lote em estudo, no que se refere à cobertura vegetal, existe a quase totalidade da área ocupada por culturas sazonais, e duas pequenas matas, uma localizada no extremo oeste do terreno, junto ao Córrego Tupy e a segunda no extremo sul do lote, junto ao Ribeirão Jacutinga. (fotos 01; 03; 06).

É aconselhável que o projeto do futuro empreendimento incorpore e melhore no que for

possível a vegetação existente, preservando a qualidade de vida através da área verde do local.

Recomenda-se a recuperação da mata ciliar dos corpos d'água e recomposição da vegetação em todo o lote, através de projeto de paisagismo para o futuro loteamento.



Foto 07: Cultura sazonal no Lote 79 (trigo).

b) Fauna:

No terreno em estudo não há indícios de fauna representativa, apenas variedades de pássaros, que tem no estrato arbóreo existente sua base de sobrevivência e acabam por desempenhar importante função, não só como “habitat” e nicho de espécies locais, mas também como ponto de pousada, alimentação, etc. para espécies regionais.

Os projetos do empreendimento deverão prever a interação com os elementos naturais pré-existent, contemplando medidas de proteção ao meio biológico, no sentido de mitigar os impactos advindos da inserção de elementos urbanos no cenário atual, embora este já esteja também bastante alterado, em função principalmente do uso agrícola existente no entorno.

Pelo projeto proposto, com a manutenção das matas existentes no lote, e com a implantação de reflorestamento nas áreas de reserva legal e recuperação das matas ciliares dos corpos d'água locais, poderá ser resguardada e até ampliada parte significativa do “habitat” acima descrito.

8. Recursos Naturais:

As Áreas de Preservação Permanente (APP's) foram definidas pelo Código Florestal Brasileiro de 1965. Posteriormente, estas áreas passaram a ser consideradas como reservas ecológicas. Sua criação teve o intuito de 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, tendo como recursos naturais no seu entorno os já citados corpos d'água, e as duas matas existentes nas extremidades do lote, sendo que o estudo de implantação do empreendimento (ver anexos) já leva em conta a proteção desses recursos naturais citados, com o intuito recuperação e de preservação. Com a recomposição das matas ciliares e a implantação das áreas de Reserva Legal, conciliadas com a proposta urbanística que contempla áreas verdes da ordem de 42.000m², haverá a potencialização dos recursos naturais em relação ao que existe atualmente no lote.

9. Poluição visual, sonora, atmosférica e hídrica:

O empreendimento em questão, pelas características permitidas de uso de lazer e recreio, 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.

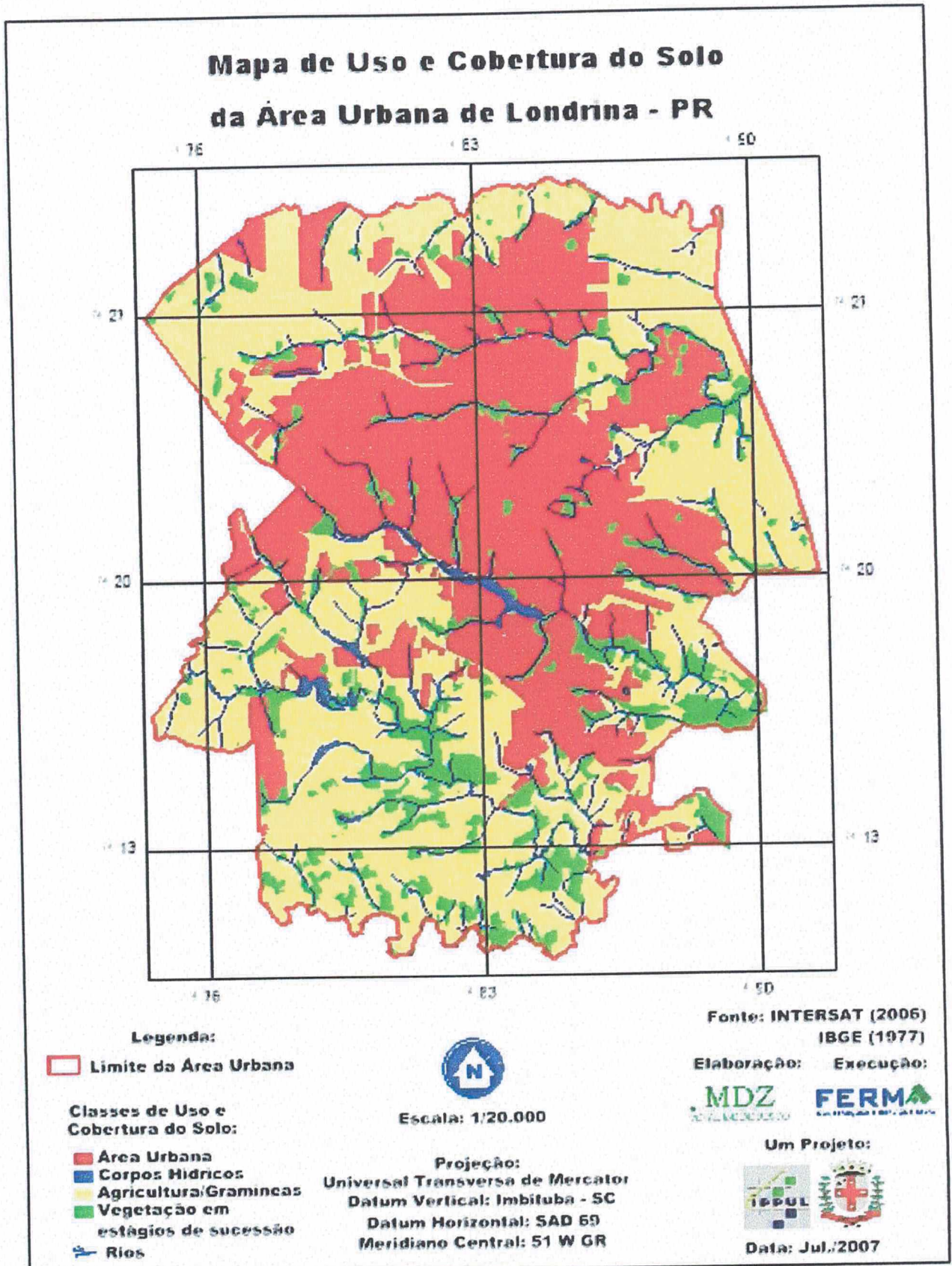
Atualmente as terras do lote são ocupadas em sua maior parte pela agricultura de culturas temporárias (trigo, soja, milho, etc) prática que é poluidora seja por difusão ou por lixiviação em função da grande quantidade de produtos químicos em forma de defensivos agrícolas, que terminam sendo poluidores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

A produção de ruídos deverá aumentar com relação ao que acontece hoje, porém serão ruídos oriundos da ocupação ocasional do local, que é maior nos finais de semana por se tratar de empreendimento destinado ao recreio e lazer, sem atividades comerciais ou industriais que são ocasionalmente capazes de produzir ruídos desconfortáveis.

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.

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



MAPA DE USO E COBERTURA DA ÁREA URBANA DE LONDRINA – FONTE PDL/2008

D - 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 Jacutinga, o lote 79, pertence à zona rural do município de Londrina. O referido lote faz limite com a área urbana do município, próximo a bairros já ocupados tais como: Heimtal, Jd Belém, Jd. Novo Horizonte, Jd. Aliança, Jd. Itapoá, Loteamento Strass e Jd. Campos Verdes, todos localizados ao sul do terreno, separados pelo Ribeirão Jacutinga. (Foto 06)

De acordo com a legislação atual é permitido o parcelamento no sistema de Módulo Rural, onde o lote mínimo é de 20.000 m². (Mapa 01)

10.1 Zoneamento do Entorno:

O entorno do terreno em estudo é composto em sua face sul, por loteamentos residenciais zoneados como ZR3 e ZE.E.4.4. Ao norte, leste e oeste é composto por áreas não parceladas situadas na zona rural do município de Londrina. (Foto 01)

Ao longo dos eixos viários principais do entorno, estão implantadas áreas comerciais, identificadas através das zonas ZR4, ZC3, ZC4 e ZC6 de características variadas que atendem a população tanto do entorno como da região. (mapa 01)

É importante ressaltar que no bairro Heimtal, as quadras voltadas para o eixo central e a praça circular pertencem a Zona Especial de Ocupação Controlada Heimtal (ZEOC Heimtal), e possuem parâmetros específicos de ocupação destinados à manutenção das características do núcleo Pré - Londrina, definidos através do Artº 33 da Lei 7.483/98 do Plano Diretor do Município.

A Lei nº 7.122/97 criou um eixo gastronômico, localizado entre o Heimtal e o Distrito da Warta, ao longo do eixo viário da Rodovia Carlos João Strass, porém cuja implementação ainda é bastante "tímida", uma vez que apenas um estabelecimento do gênero foi implantado.

10.2. Zoneamento Pretendido:

O presente estudo tem como objetivo analisar e avaliar a inclusão do lote 79 da Gleba Jacutinga na área de expansão urbana do distrito sede do município de Londrina que por sua vez, de acordo com a legislação municipal Plano Diretor (Lei 7.483/98) no seu artigo 54º admite 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.

De acordo com o art 55º da mesma lei, 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 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;
- O presente estudo também analisará e avaliará os possíveis impactos gerados pela proposta do empreendedor, que pretende a alteração do lote mínimo de 2.500m² para 1.500 m².*

Núcleo Residencial de Recreio

Parâmetros Construtivos de uso e ocupação:

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

- lote mínimo de 2.500 m² (proposta de alteração para 1.500m²);
- frente e largura média de 25,0 m ;
- coeficiente de aproveitamento de 0,30;
- taxa de ocupação de 15%;
- recuo das divisas 3,0 e de frente de 10 m (proposta de alteração para 5 metros)
- uso permitido para R, AR e CS.

10.3 Alteração do Perímetro

A proposta de alteração do perímetro, inclusão do Lote 79 que ainda é rural na área de expansão urbana do município, tem como objetivo implantação de empreendimento destinado a lazer e recreação – Núcleo Residencial de Recreio/ZR6 – uso permitido em áreas de expansão urbana, conforme a Lei 7.483/78 no art. 54.

O estudo preliminar apresentado pelo empreendedor propõe loteamento com 98 chácaras, com lote mínimo de 1.600m² (Estudo 2 em anexo).

15. Uso e ocupação do solo:

Trata-se de um terreno situado em área rural, a norte do Ribeirão Jacutinga, próximo a áreas já adensadas da zona norte do município de Londrina.

O processo de ocupação da região nos últimos anos ocorreu de forma gradativa, cujos loteamentos residenciais mais recentes são; Jd. Aliança, (foto 01 e mapa 01) já implantado, situado a leste do terreno em análise e Jd Copacabana, situado a sudoeste, em fase de execução.

O entorno do terreno em estudo é composto por grandes áreas vazias com

desenvolvimento de atividades agrícolas e parte por habitações residenciais integrantes de loteamentos aprovados na região.

As áreas comerciais estão dispostas ao longo dos principais eixos viários como a Av. Saul Elkind, onde existe a maior concentração do comércio da região, tanto de atendimento local como regional e a Av. Ludwig Ernest que hoje é o principal acesso a área em estudo e onde podemos encontrar uma pequena quantidade de comércio de atendimento local.

Convém observar que a população de toda a região se dirige para a Avenida Saul Elkind, para realização de compras e serviços dos quais podemos destacar: supermercados, shopping popular, lojas de eletro domésticos, postos de gasolina, açougues, padarias, restaurantes, comércios em geral, bares, hospital (Zona Norte), Cemitério (Jardim da Saudade), etc.

Próximos a área em estudo, implantados no bairro Heimtal, existem dois restaurantes tradicionais que merecem destaque pelo tempo de existência e por atrair pessoas de toda a região: Restaurante Porco no Tacho e Restaurante Strass. (Mapa 02)



Foto 08: Avenida Ludwig Ernest – Patrimônio do Heimtal.

15.1. Uso e Ocupação do Solo Proposto:

A proposta de inclusão do lote 79 da Gleba Jacutinga na área de expansão urbana do município tem como objetivo a implantação de parcelamento do solo para fim de lazer e recreação, núcleo residencial de recreio, conforme estabelece a legislação municipal no seu art. 54 da lei 7483/2008.

O empreendedor estabelece como fator importante para a viabilização do empreendimento a redução de lote mínimo de 2.500 para 1.500 m².

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

11. Sistema Estrutural de Distribuição de Tráfego:

A região norte do município de Londrina onde se localiza o lote é composta por eixos estruturantes sendo que grande parte deles não estão totalmente concluídos.

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

O acesso ao loteamento pretendido se fará através da Rod. Carlos João Strass, (mapa03)

16.1. Eixos Estruturantes:

Eixo norte-sul:

- Avenida Ludwig Ernest: via coletora que inicia na intersecção com a Av. Saul Elkind com largura variável de 22,00 a 15,00m, sendo caixa de rolamento mínima de 9,00m e calçada de 3,00m. (Foto 07)

Principal acesso a área em estudo (mapa 03).

Eixo leste-oeste:

- Av. Saul Elkind - via arterial com largura de 30,00m, sendo caixa de rolamento de 9,00m, canteiro central de 6,00m e calçada de 3,00m.

Considerada um dos principais eixos viários da região norte do município cumpre com a função de interligar os bairros no sentido leste-oeste, e sobre este, se concentra o principal centro comercial da região norte de Londrina. (mapa03).

Eixo norte-sul:

- Composto pela Rodovia Carlos João Strass e Avenida Miguel Mestre: via estrutural com largura de 40,00m sendo caixa de rolamento com 9,50 m, calçada de 3,00m estacionamento com 4,50m e canteiro central de 6,00m.

Considerado um dos principais eixos no sentido norte-sul cumpre com a função de interligação viária dos diferentes quadrantes do município. Recentemente este eixo sofreu processo de duplicação no trecho entre a Rodovia BR 369 e a Avenida Saul Elkind até interligar-se à Avenida Miguel Mestre. De acordo com as diretrizes previstas para a região este eixo tem sua continuidade através do prolongamento da Avenida Miguel Mestre com um traçado lateral ao Heimtal, até interligar-se à Rodovia Carlos João Strass principal acesso ao terreno em estudo. (Mapa 03)

Obs: Com a recente aprovação do loteamento sobre os lotes 49-B e 50 da Gleba Jacutinga, uma grande parte da infra-estrutura deste eixo será executada, restando apenas um trecho para interligação à citada rodovia, o que aliviaria a rua Ludwig Ernest, via principal do bairro Heimtal, do fluxo de veículos.

Eixo norte-sul:

- Composto pela Avenida Odilon Braga, Avenida Curitiba e Avenida Bento Amaral Monteiro: via arterial com largura de 30,00 com previsão de alargamento para 40,00m. No trecho entre a Avenida Saul Elkind e o loteamento Strass conforme demonstrado no mapa 03, ainda não existe infra-estrutura, e que deverá ser executada quando do parcelamento da área envolvida.

Eixo projetado leste-oeste:

Avenida estrutural de contorno norte projetada, localizada ao norte da área em estudo possuirá largura de 40,00m, sendo 3,00m de calçada, 9,50m de pista de rolamento, 4,50m de estacionamento e 6,00m de canteiro central. (mapa 03).

Eixo Oeste-leste:

Estrada rural local de acesso ao lote 79, localizada a sudoeste do terreno, largura aproximadamente de 6,00 metros. De acordo com as diretrizes estabelecidas pelo UPPUL para a referida via, possui previsão de alargamento para 15,00 metros, sendo 3,0 metros de calçada e 9,00 metros de pista de rolamento.

16.2. Acessos existentes e já pavimentados:

O acesso principal pavimentado à região e especialmente ao terreno em análise é formado pela Avenida Ludwig Ernest, Rodovia Carlos João Strass.

Após a passagem do Rib. Jacutinga, sentido norte, primeira entrada a direita, o acesso ao terreno se dá por uma estrada rural moledada de largura aproximada de 6,00 metros numa distância de aproximadamente 600 metros até chegar ao lote 79. (mapa 06, fotos 08 e 09)



Foto 09: acesso pavimentado: Rod. Carlos J. Strass.

Conforme já mencionado anteriormente a infra-estrutura está sendo implantada concomitantemente ao surgimento de novos empreendimentos. Os trechos necessários para a complementação dos principais eixos viários da região são: trecho compreendido entre a Avenida Saul Elkind e Avenida Bento Amaral Monteiro (cerca de 430,00m), e o prolongamento da Avenida Miguel Mestre no trecho sobre o lote 51 e 55 da Gleba Jacutinga numa distância aproximada de 540,00m. (mapa 06).

Analisando o sistema viário existente e projetado para a região, combinado com o tipo do empreendimento, núcleo residencial de recreio;

Analisando a densidade estabelecida para o empreendimento, baixa densidade;

Analisando as exigências da infra-estrutura estabelecidas para a implantação do empreendimento, art 55 da lei 7483/98;

O estudo não aponta impacto que possa causar prejuízo ao sistema viário da região e do entorno, porém o mesmo constatou a necessidade da execução de melhoria do acesso ao empreendimento na intercessão com a Rod. Carlos João Strass (foto 09), propiciando maior visibilidade e segurança para as realizações das conversões.



Foto 10: Acesso "moledado" ao lote 79.

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 16, são infra-urbanizadas, ou seja, possuem pavimentação, meio-fio e galeria de águas pluviais.

De acordo com a legislação municipal referente ao parcelamento do solo para o uso destinado a Núcleos Residenciais de Recreio - Chácaras, ao empreender no terreno, além da municipalização das áreas públicas, deverá também executar-se a infra-estrutura de acordo com as exigências do art. 55 da lei 7483/98, que estabelece pavimentação tipo "moledo" na espessura de 20cm.

Portanto no que se refere ao acesso ao futuro empreendimento é de responsabilidade do

empreendedor a execução de toda a infra-estrutura que venha a ser necessária, de acordo com as especificações da Secretaria Municipal de Obras Públicas - SMOP, **sem nenhum ônus para o município.**

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 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 (como no caso em estudo)**, 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 com o mesmo sendo 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 nas construções restem pelo menos 20% da área permeável, o que deverá ser observado no projeto de implantação do empreendimento. Como para o caso em tela, a legislação municipal permite ocupação de apenas 15% dos lotes, teremos sem dúvida grande área permeável por unidade de chácara. (ver quadro abaixo, que apresenta a análise comparativa para 62 e 98 unidades de chácaras, no que se refere à permeabilidade do solo).

Quadro nº 01 - Comparativo de Permeabilidade

Nº Unidades	Área Construída Max. – M2	Área Permeável (%)	Área Permeável (m2)
62	13.950	96,15	349.024
98	22.050	94,00	340.950

Da análise do quadro 01 acima pode-se concluir que ambas as propostas de ocupação apresentam taxas de permeabilidade final muito altas, e da mesma ordem – acima de 90%. A diferença entre as duas propostas é de apenas 2%, que equivale a 8.074m², sendo que ambas resultarão em ótima permeabilidade final para o lote em estudo após a implantação máxima permitida por lei.

Apesar do impacto ambiental ser pequeno com relação a taxa de permeabilidade, o estudo aponta como medida mitigadora, a utilização da água de chuva, com o objetivo de contrapor as áreas permeabilizadas em virtude das construções.

Existe também a possibilidade da execução de lagoa que servirá como espaço de decantação para as impurezas trazidas pelas águas pluviais colhidas na área do empreendimento. Estrategicamente locada, entre o loteamento e o corpo d'água, a referida lagoa poderá receber a descarga das galerias, amortecendo o impacto da energia hídrica e decantando as impurezas, realizando um "tratamento natural" antes de descarregar no Ribeirão.

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 e instalações operacionais de drenagem urbana de águas pluviais, de retenção para o amortecimento de vazões de cheias, tratamento e disposição 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 Aquífero 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% o 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.

Conforme o ofício resposta nº 010/09 de 08/07/2009 (cópia em anexo), não há viabilidade para o abastecimento de água do referido empreendimento por essa concessionária, devendo ser utilizado um sistema independente para o referido abastecimento, devendo este ser executado e administrado pelo empreendedor sem quaisquer custos para o poder público estadual ou municipal.

A opção que deverá ser analisada pelo empreendedor como sendo alternativa viável de se realizar é o sistema de captação de água em poço semi-artesiano a exemplo de alguns condomínios habitacionais que já adotaram esse tipo de solução em Londrina.

b) Sistema de esgoto sanitário:

Aproximadamente 70% do município é contemplado pelo sistema de coleta de esgoto sanitário realizado pela SANEPAR. Em 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, não há viabilidade para coleta de esgoto.

Nesse caso deverão ser adotadas soluções técnicas de saneamento como, por exemplo, a execução de estações próprias de tratamento, com filtros biológicos ou naturais (lagoas de decantação), para resolver a questão da destinação dos efluentes residenciais, enquanto se aguarda a execução de esgotamento sanitário na região. Outra opção é a execução de rede de esgotamento sanitário, levando por estações elevatórias até a Estação Elevatória de Esgoto Santa Cruz que existe próxima à Avenida Saul Elkind, numa distância de cerca de 4.000m, ou até a Estação Elevatória de Esgoto Aquiles Stenghel, a aproximadamente 5.000m. (mapa 07)

Existe também a opção de se executar caixa(s) de acumulação dos efluentes que será (ão) esgotada(s) periodicamente por caminhões-fossa, como já executada no Condomínio San Lake, na zona sul de Londrina.

Existem várias soluções técnicas, porém para se chegar a mais eficaz e aconselhável tecnicamente é necessário que se consulte os órgãos públicos qualificados para que os mesmos corroborem tal decisão, seguindo as diretrizes que são traçadas pelos mesmos para cada empreendimento.

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 infra-estrutura 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 DPOS DT-C/2009/04783 de 23/07/2009 (cópia em anexo) “... é viável a implantação de rede de distribuição e iluminação pública para atender a aproximadamente 100 unidades habitacionais...” no empreendimento a ser implantado no lote em estudo, 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 dos lotes 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:

A proposta dos Centros de Educação Infantil é atender as famílias que tenham crianças de zero a cinco anos de idade.

Abaixo elencamos os Centros de Educação Infantil existentes na região:

Centro de Educação Infantil Construtiva 2 (privada) com distância aproximada do empreendimento de 2.700 metros - Rua Guaraúna, 65 - Conjunto Habitacional Violim.

Centro de Educação Infantil Regina Barros (conveniada com a Prefeitura) - distância aproximada do empreendimento de 2.800 metros, na Av. Saul Elkind 1.278, Conjunto Habitacional Violim.

No caso em tela, por se tratar de chácaras de lazer e recreação, não existirá demanda por vagas em creches, pois a ocupação é eventual. No caso dos caseiros, por habitarem nas chácaras também não necessitam de local para deixar as crianças, pois não "trabalham fora de casa".

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 cidade é dividida em áreas de abrangência para as Unidades Básicas de Saúde – UBSs, e o lote em estudo se encontra na região da Unidade de Saúde do Conjunto Habitacional Maria Cecília, distante a aproximadamente 2.300 metros. A referida unidade é recém reformada, e conta com atendimento clínico geral, ginecológico, pediátrico, de odontologia e fisioterapia.

Inaugurado em 1985 com reforma e Ampliação concluída em 30 de dezembro de 2008 com área total de 432,74m², localizada na Av. Eugênio Gayon, nº 835 no já citado Conjunto, com atendimento em Enfermagem, Clínica Médica, Pediatria, Ginecologia e Odontologia, infanto- juvenil e gestante. A referida UBS funciona todos os dias, das 07h00 às 23h00 e tem como área de abrangência os Jardins Itapoã, Primavera e Santa Cruz, Heimital, Conjuntos Habitacionais Sebastião de Mello César, Violim e Maria Cecília, Parque Leblon, Parque Industrial José Belinati, Conjunto Residencial Ouro Verde. (foto n.11)



Foto 11: Unidade de Saúde do Conjunto Maria Cecília. (Fonte: Site Secretaria de Saúde)

Além dessa UBS, existe também a Unidade Básica de Saúde do Conjunto Vivi Xavier, distante 2.800Km do lote em análise, com área construída de 490,82m², à Rua Maísa, 411 com atendimento em enfermagem, clínica médica, pediatria, ginecologia e odontologia infanto-juvenil e gestante. Funciona de segunda à sexta das 07h00 às 19h00. (foto 12)



Foto 12: UBS Conjunto Vivi Xavier.

É importante considerar também que a aproximadamente 3.200 metros encontra-se o Hospital da Zona Norte no Conjunto Habitacional Violim, com atendimento 24 horas principalmente para os casos de emergências médicas, apesar de contar com uma enfermaria para internamento com 49 leitos. Esse hospital encontra-se em ampliação e deverá ter sua capacidade duplicada até o final de 2009.

Pelas informações acima descritas, na área da saúde, existe disponibilidade de UBS para atendimento ao novo empreendimento.

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.

O artigo 55 da Lei 7.483/98 estabelece um raio de 3.000 m centrado na Gleba a se lotear, para a locação de escola municipal de ensino fundamental. Conforme levantamento efetuado, constatamos a existência da Escola Municipal Rural Padre Anchieta no Patrimônio Heimtal com ensino de pré à 8ª série e segundo informações da Secretaria Municipal de Educação, **a referida escola tem capacidade técnica instalada de modo a absorver o aumento de demanda devido ao novo empreendimento.**

O loteamento que se pretende implantar na área em estudo deverá ter 98 famílias com previsão estatística de 340 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 68 vagas.

Além desta escola, existem na região do lote, no raio de 3.000m, os seguintes estabelecimentos públicos de ensino:

- Escola Municipal Prof. Moacyr Teixeira - C. H. Violim

Atendimento de 1ª a 4ª séries

Turnos: matutino e vespertino

- Escola Estadual Prof. Lauro Gomes da Veiga Pessoa - C. H. Luiz de Sá

Atendimento de 5ª a 8ª séries e ensino supletivo

Turnos: matutino, vespertino e noturno

- Colégio estadual Prof.ª Olympia Morais de Tormenta - C. H. Semiramis de Barros Braga

Atendimento de 5ª a 8ª séries do ensino fundamental, ensino médio e curso técnico

Turnos: matutino, vespertino e noturno

19. Resíduos sólidos urbanos:

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 para atendimento das áreas próximas ao Distrito do Heimtal.

Dados da Companhia Municipal de Trânsito e Urbanização 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.

O quadro02 abaixo apresenta a geração de resíduos sólidos urbanos para o empreendimento pretendido.

Quadro 02 - Geração de resíduos sólidos urbanos

62 unidades	98 unidades	Unidades de chácaras
213,90	338,10	Número de pessoas
198,09Kg ou 0,198 ton/dia	314,43Kg ou 0,31 ton/dia	Estimativa de geração de resíduos sólidos urbanos

Observa-se no quadro 02 que o acréscimo da produção de resíduos em decorrência do aumento no número de lotes é de 111,34 Kg/dia, ou seja, o equivalente a 2,5 sacos de 100 litros (50Kg), não havendo necessidade de aumento de veículos em decorrência do aumento do número de lotes de 62 para 98 unidades.

O itinerário atualmente executado é realizado através da Rodovia Carlos João Strass, para atender ao Distrito da Warta, havendo necessidade de acréscimo de aproximadamente

500m para acessar ao empreendimento proposto para o lote em estudo.

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 98 unidades do Lote em estudo, 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:

Com relação a este item é aconselhável que o empreendedor elabore projeto de gerenciamento de resíduos da construção civil, seguindo as determinações da resolução CONAMA 307/2002, priorizando a redução dos resíduos, sua reutilização e reciclagem.

O quadro 03 apresenta a geração de RCC para as 62 e 98 unidades de chácaras de lazer considerando taxa de ocupação de 15% e coeficiente de aproveitamento 0,3 (valores máximos).

Quadro 03 - Geração de resíduos da construção civil

Unidades de chácaras	62	98
Dimensionamento dos lotes	2.500m ²	1.600m ²
Taxa de ocupação	15%	15%
Coeficiente de aproveitamento	0,3	0,3
Estimativa de geração de resíduos da construção civil	6.975 toneladas	7.056 toneladas

Observa-se no quadro acima que a diferença na geração de RCC devido ao acréscimo de 36 unidades será de 81 toneladas, ou seja, cerca de 14 caçambas com capacidade de 5m³ correspondendo a uma estimativa de 0,30 caçambas por unidade se forem utilizados os parâmetros máximos de zoneamento.

Os resíduos da construção civil gerados pelo empreendimento deverão ser acondicionados de forma adequada e receber destinação adequada.

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.

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.

A área mínima por habitante recomendada pela ONU é de 12,00 m².

Para atender as recomendações da ONU, o empreendimento deverá projetar áreas verdes cuja somatória atinjam no mínimo 4.080 m² ou 0,41 hectares, considerando que a população projetada é de aproximadamente 340 habitantes

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.

Por outro lado, o empreendimento projeta área verde da ordem de 125.822,86m² (APP, matas, áreas institucionais e área verde legal), o que corresponde a 34,66% do total do lote, e a uma taxa de 524,26m²/habitante, valor que se encontra bastante acima (43x) do preconizado pela ONU.

Além disso, é importante lembrar que, em cada uma das 98 unidades existirá área verde obrigatória devido à taxa máxima de ocupação de 15%, entendendo-se como área verde os espaços constituídos pelos pomares, jardins, matas ciliares, áreas de reserva legal, praças, área de plantio de hortaliças. (Mapa 05)

22. 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 indica índice de 3,45 pessoas por família na área urbana da cidade de Londrina. Considerando-se que o loteamento em pauta, prevê a instalação de 98 unidades habitacionais, teremos:

3,45 pessoas /família x 98 unidades = 338,10 ou arredondando: 340 habitantes.

O lote em estudo tem área total de 363.000m² ou 36,3 hectares.

Se a população máxima encontrada para o lote é de 340 habitantes, teremos uma densidade demográfica de:

$$340/36,3 = 9,37 \text{ hab./ha.}$$

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. “

Quadro comparativo nº 04 - Densidade Demográfica

Proposta 1 – 62 unidades	Proposta 2 - 98 unidades
Nº habitantes: 213	Nº habitantes: 340
Densidade: 5,87 hab/ha	Densidade: 9,37hab/ha
Diferença = 3,5hab/ha	

Conclui-se que a densidade máxima obtida está classificada como baixa 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 e na região da área em estudo, a segurança é prestada pela 4ª Companhia da Polícia Militar destacamento que fica localizado a aproximadamente 3Km da gleba que estamos analisando, na Avenida Saul Elkind 1.725, na altura do C.H. Violim.

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 a partir daquela Cia., 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 faz através do Posto Zona Norte situado na mesma Avenida Saul Elkind, em frente ao C.H. Vivi Xavier.

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 do lote em estudo é prestada pela empresa Transportes Coletivos Grande Londrina Ltda.

Com a implantação de um empreendimento de 98 unidades de chácara, deverá haver um estudo elaborado pela CMTU para aquela região, estudo este que acarretará provavelmente na otimização da linha 444- Warta (mapa 04).

A referida linha liga o Distrito da Warta ao Terminal de Bairro Milton Gavetti, de onde os usuários poderão integrar em outras linhas sendo que as mais utilizadas são as 405, 406 e 407, cujo destino é o terminal central.

Vale lembrar que a CMTU (e somente a CMTU), como empresa responsável pelo gerenciamento do transporte público na cidade de Londrina, tem o dever de elaborar os estudos atinentes à adequação e/ou criação de itinerários para o sistema de transporte coletivo.

Conclui-se que, neste aspecto, não haverá impactos para o poder público com a implantação do loteamento proposto para o lote em estudo.

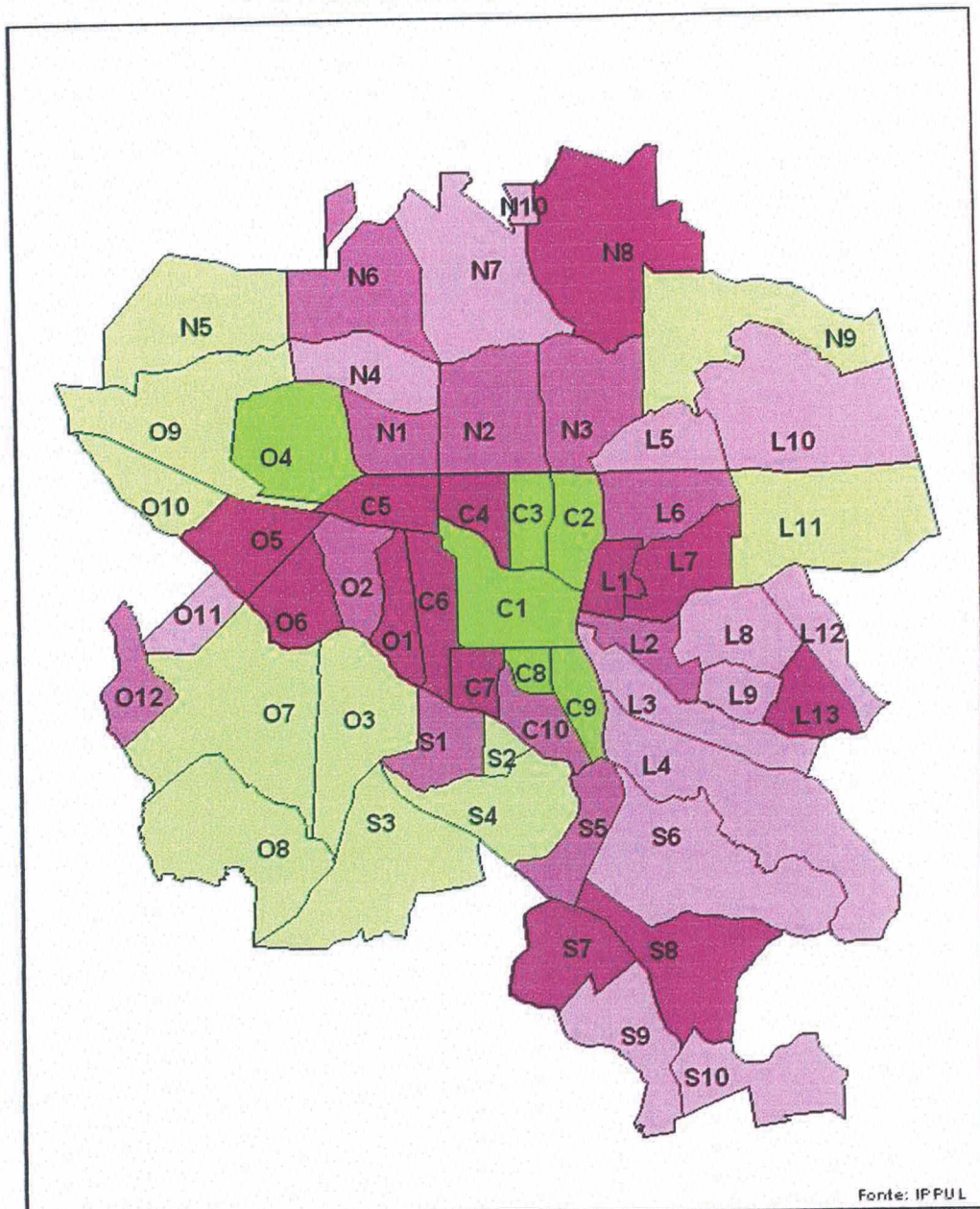


Foto 13: Ponto de ônibus na Rod. Carlos Strass em frente à entrada do lote 79.

25. Demanda de estacionamento:

Quanto à demanda por estacionamento, por se tratar de empreendimento de unidades de chácaras de lazer e recreio, não existe impacto quanto a este tema, uma vez que o tamanho dos lotes é suficiente para absorver a necessidade do uso pretendido.

MAPA DE DENSIDADE POR BAIRRO DE LONDRINA

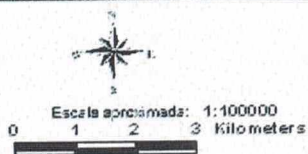


LEGENDA

Habitantes/Hectare:

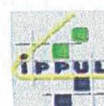
- 0 - 9
- 10 - 23
- 24 - 37
- 38 - 57
- 58 - 87

Limite dos bairros



Projeção
Universal Transversa de Mercator
Datum Vertical: Imbituba - SC
Datum Horizontal: SAD 69
Meridiano Central: 51 W GR

Um Projeto:



26. Paisagem Urbana e Patrimônio Natural e Cultural:

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 o lote está contido 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.



Foto 14: Lote em estudo - paisagem construída e paisagem natural.

27. Ventilação e Iluminação;

Ventilação:

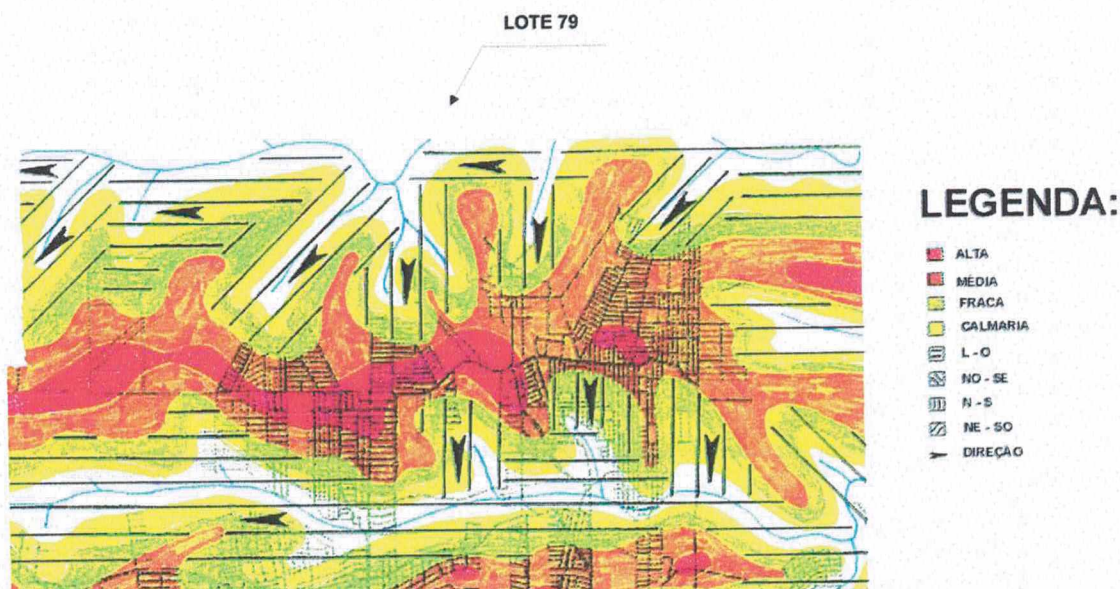
De acordo com dados do diagnóstico do Plano Diretor 1998 a carta de Direção de ventos e velocidade dos ventos elaborado pelo IPPUL e de acordo com a área onde se situa Londrina, o deslocamento dos ventos ocorre preferencialmente de leste e nordeste e apresentam velocidade média de 2,6 m/s.

A situação latitudinal da cidade de Londrina (sob o trópico de Capricórnio) e suas baixas cotas altimétricas possibilitam um intenso fluxo de sistemas atmosféricos de altas e baixas temperaturas sobre a área. O embate de tais sistemas atmosféricos e/ou das frentes, fato característico do clima regional, produz intensificação na velocidade dos ventos, podendo os mesmos atingirem velocidades acima de 120 Km/h (acima de 45 Km/h são consideradas de tempestade pela Escala de Beaufort). Em tais condições, registradas principalmente nas estações de primavera e verão, os ventos mudam genericamente de direção, passando a soprar de oeste e sudoeste. O IAPAR/Londrina tem registrado a passagem regular de tais ventos pelo município, sendo que a grande maioria não atinge as áreas urbanas.

Observa-se na figura abaixo (extraída do PDL) que no entorno do lote em estudo a direção preferencial dos ventos é norte-sul com velocidade definida entre média e fraca, quando se leva em conta as cotas altimétricas equivalentes entre o lote 79 e o Heimtal.

A proposta do empreendimento consiste em 98 lotes para chácaras de lazer onde as edificações serão distribuídas por lotes com aproximadamente 1.600 m² e com altura máxima de 7,5 metros não apresentando áreas de sombreamento impactantes uma vez que as edificações se distribuirão pelo terreno sem formar barreiras não interferindo desta forma no deslocamento da trajetória dos ventos.

É aconselhável que, principalmente nas áreas mais altas do terreno – entre as cotas 650/670 – onde os ventos podem incidir de maneira mais acentuada, seja implantada arborização de médio e grande porte, com intuito de proteção arbórea natural, “quebrando” a velocidade dos mesmos.



Iluminação:

Observando-se a posição do terreno e seu entorno em relação à trajetória solar, e a implantação proposta, pode-se constatar que, as áreas de sombreamento ao longo do dia, em qualquer estação do ano, não interferirão nas futuras edificações do entorno do lote, em função da altura das edificações (7,50 metros) e dos afastamentos projetados para as divisas do lote.

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:

Tendo sido a zona norte de Londrina a primeira a ser ocupada, quando da abertura da Gleba, e como naquela época a “área urbana” mais efetiva estava no Heimtal, aquela região era cortada por muitas estradas que faziam as ligações entre as “cidades”, os povoados e as propriedades rurais.

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

Partindo-se deste ponto, identificaram-se em mapas históricos, estes “acessos” sendo que no limite sul do lote passava a “Estrada Guarani” que ligava Londrina, Warta e Heimtal a Ibioporã.

Outro elemento significativo é que o Patrimônio de Heimtal que foi o primeiro núcleo rural formado em Londrina, localizado a 8 km ao norte da cidade. Ali se instalaram os primeiros sítiantes que adquiriram lotes de terras da Companhia de Terras Norte do Paraná, no início da década de 30. Heimtal significa “o vale do meu lar” ou “Vale da vida”. Os primeiros colonizadores eram alemães cerca de 120 famílias. No Heimtal foi construída a primeira escola e a primeira igreja cuja divisa está anexa ao lote em estudo e são importantes elementos que devem ser preservados.

Os locais e objetos de interesse patrimonial do Heimtal são:

- Capela São Miguel Arcanjo
- Cemitério do Heimtal
- Traçado Urbano
- Escola Municipal Padre Anchieta
- Edificação de madeira onde funcionava a Escola Alemã

De acordo com o artigo 33 da lei 7485/98, o Heimtal está zoneado como Zona Especial de Ocupação Controlada - ZEOC, com a finalidade da manutenção das características do núcleo pré-Londrina onde estão incluídas, a Avenida principal e a Praça Circular.

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, localizados no Patrimônio de Heimtal.



Foto 15: Capela São Miguel Arcanjo – Heimtal.

29. Mobiliário urbano:

Constatamos que: lixeiras, bancos, floreiras e congêneres não são encontrados no entorno da área em estudo, o mobiliário urbano encontrado consistiu em ponto de ônibus e telefone público, localizados na Rodovia Carlos João Strass, a 50m da entrada para o lote em estudo.

Os espaços destinados a lazer e esportes estão localizados no Patrimônio Heimtal. No Conjunto Habitacional Maria Cecília, está instalado o Centro Esportivo Maria Cecília a aproximadamente 4.000 metros do lote em estudo.

Outras praças urbanizadas são encontradas na região do lote, como é o caso dos Conjuntos Habitacionais Sebastião de Mello César, Violim, Maria Cecília, entre outros, instalados a mais de duas décadas.

No caso do lote em estudo, cujo empreendimento se destina a unidades de chácaras de lazer e recreio, o mobiliário urbano deverá acontecer principalmente nas áreas institucionais, através da instalação de bancos, lixeiras, telefone público e etc.

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 22h00 e as 06h00 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.

No caso em tela, teremos geração de ruídos durante a construção das residências nas chácaras, e ruídos referentes às atividades de lazer a ser desenvolvidas nas unidades, porem sem haver geração de ruídos que não se enquadrem na classificação da lei.

A verdade é que um loteamento de chácaras de lazer e recreação não é considerado um PGR.



Foto 16: Mobiliário urbano – Rod. Carlos J. Strass – Ponte sobre Rib. Jacutinga.

E – 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 cidade, em 2004, tinha um PIB/capita de R\$8.812,00 e pelo censo/2000 tinha uma População Economicamente Ativa (PEA) de 231.145 habitantes.

A economia na região norte de Londrina é movimentada principalmente pelo comércio e a prestação de serviços, aproveitando o enorme potencial da região na qual habitam em torno de 26% da população da cidade, equivalente a um contingente de 132.000 pessoas, o que torna aquela região mais populosa que a maioria das cidades do Paraná.

No entorno imediato do lote em estudo existem propriedades rurais, pesque pague, motéis, estabelecimentos gastronômicos além do pequeno comércio local no Patrimônio do Heimtal.

A aproximadamente tres quilômetros ao sul do lote em estudo está a Avenida Saul Elkind, principal artéria comercial do norte de Londrina, que abriga todo tipo de comércio e prestação de serviços e supermercados.

32. Valorização Imobiliária:

Deverá acontecer um incremento na valorização imobiliária no entorno do empreendimento devido ao uso de lazer, e que já ocorre em empreendimentos similares, localizados na zona sul de Londrina, como é o caso dos loteamentos Santa Paula, Recanto do Salto, Estância Bom Tempo e Estância Cabral, este localizado próximo à divisa entre Londrina e Cambe.

O loteamento que se pretende implantar no Lote em estudo tem a tendência de atender fundamentalmente a uma clientela que busca alternativas de lazer, fora do convívio da cidade, porém sem abrir mão de estar no entorno do perímetro urbano. Isto acontece devido à existência de um aquecido mercado de ofertas de oportunidades habitacionais em empreendimentos de médio e alto padrão que hoje acontece na cidade de Londrina.

A realização das obras de infra-estrutura como 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 do lote em estudo.

33. Potencial de Arrecadação Tributária:

Atualmente a área do lote em estudo não arrecada para o município de Londrina, por se tratar de terreno rural no qual a taxa recolhida anualmente é o Imposto Territorial Rural-ITR. No loteamento Estância Santa Paula, semelhante ao empreendimento proposto porém localizado na zona sul de Londrina, para lotes de 1.500M², os valores do IPTU/2008 giraram em torno de R\$380,00.

Se vier a ser parcelado conforme proposta do proprietário, o terreno se desmembrará em 98 unidades com área mínima variando de 1.500 a 1.600m².

As referidas unidades, apesar de continuarem a ser imóveis (chácaras) com módulos rurais, por se encontrarem dentro da zona de expansão urbana do município passarão a pagar o Imposto Predial e Territorial Urbano – IPTU ao Poder Público Municipal, sendo que cada unidade deverá recolher, com base no exemplo acima, aproximadamente R\$380,00 o que leva a um total de R\$37.240,00 por ano, ou R\$23.560,00 se analisarmos 62 unidades.

Conclui-se que o acréscimo de 36 unidades proposto pelo empreendedor passando de 62 para 98 chácaras leva a um incremento da arrecadação municipal de 58%, ou R\$13.680,00/ano.

Além do IPTU, os novos lotes passarão a recolher também o ITBI – Imposto de Transmissão de Bens Imóveis, que acontece cada vez que o imóvel é vendido e cujo valor é de 2% sobre o preço da unidade negociada.

34. Empregos gerados:

A geração de empregos acontecerá durante a execução das obras e após a ocupação das chácaras quando será necessária a contratação de mão-de-obra para os serviços de manutenção de jardim e piscinas e serviços domésticos e de caseiros, aumentando a oportunidade de empregos para mão de obra local.

35. 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 (moledo), 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 79 Gleba Jacutinga, em Londrina/Pr.

F – FECHAMENTO:

Pelo exposto e apresentado podemos concluir que, do ponto de vista da análise dos aspectos ambientais, urbanísticos e econômicos, os impactos da mudança do parâmetro lote mínimo, com pedido de inclusão do lote na área de expansão urbana do município com o objetivo de execução de empreendimento de chácaras de lazer e recreação, 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, o estudo não visualiza nenhum impacto negativo significativo que possa inviabilizar o empreendimento.

Recomendações:

Aspectos Ambientais -

O estudo recomenda:

Melhoria da mata ciliar do Ribeirão Jacutinga através de ações de recuperação paisagística que venham resgatar ambientalmente a área de preservação junto ao curso d'água.

Aspectos Urbanísticos -

O estudo aponta a necessidade da execução de melhoria do acesso ao empreendimento na intercessão da Rod. Carlos João Strass com a estrada que dá acesso ao lote, propiciando maior visibilidade e segurança para as realizações das conversões.

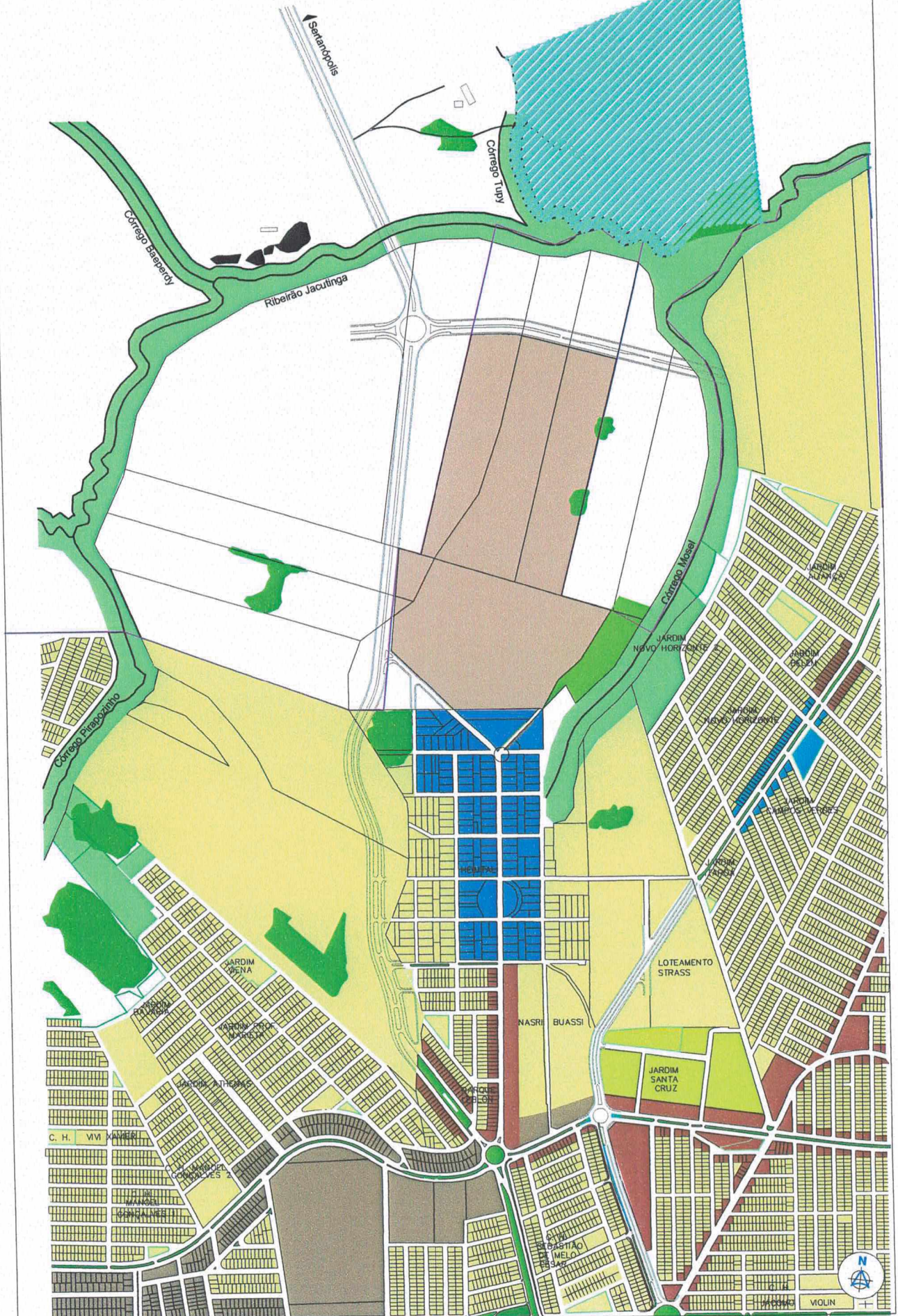
Com relação a taxa de permeabilidade, o estudo aponta como medida mitigadora, a implantação de sistema de utilização da água de chuva, com o objetivo de contrapor as áreas permeabilizadas em virtude das construções.

No que se refere ao esgotamento sanitário, é necessário que se consulte os órgãos públicos qualificados para que os mesmos corroborem a decisão a ser tomada para a solução tecnicamente mais viável e eficaz.

ANEXOS

ZONEAMENTO

Mapa 01

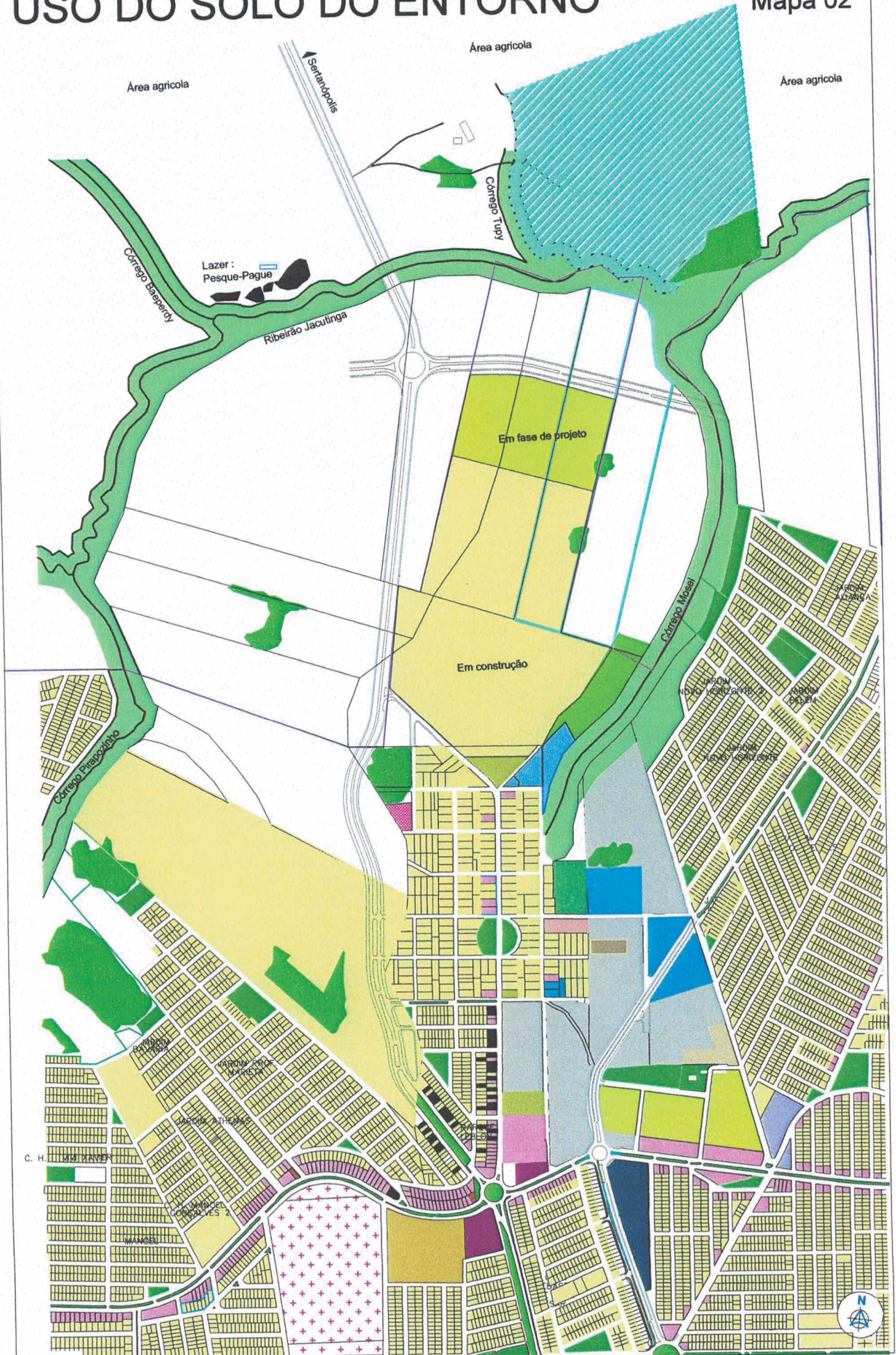


Legenda

- | | | | |
|----------|-----------------|-----------------|------------------|
| Zona ZR3 | Zona ZC4 | Zona ZEE4.4 | Mata |
| Zona ZR4 | Zona ZC6 | Lote em Análise | Perímetro Urbano |
| Zona ZC3 | Zona Especial 2 | Fundo de Vale | |

USO DO SOLO DO ENTORNO

Mapa 02

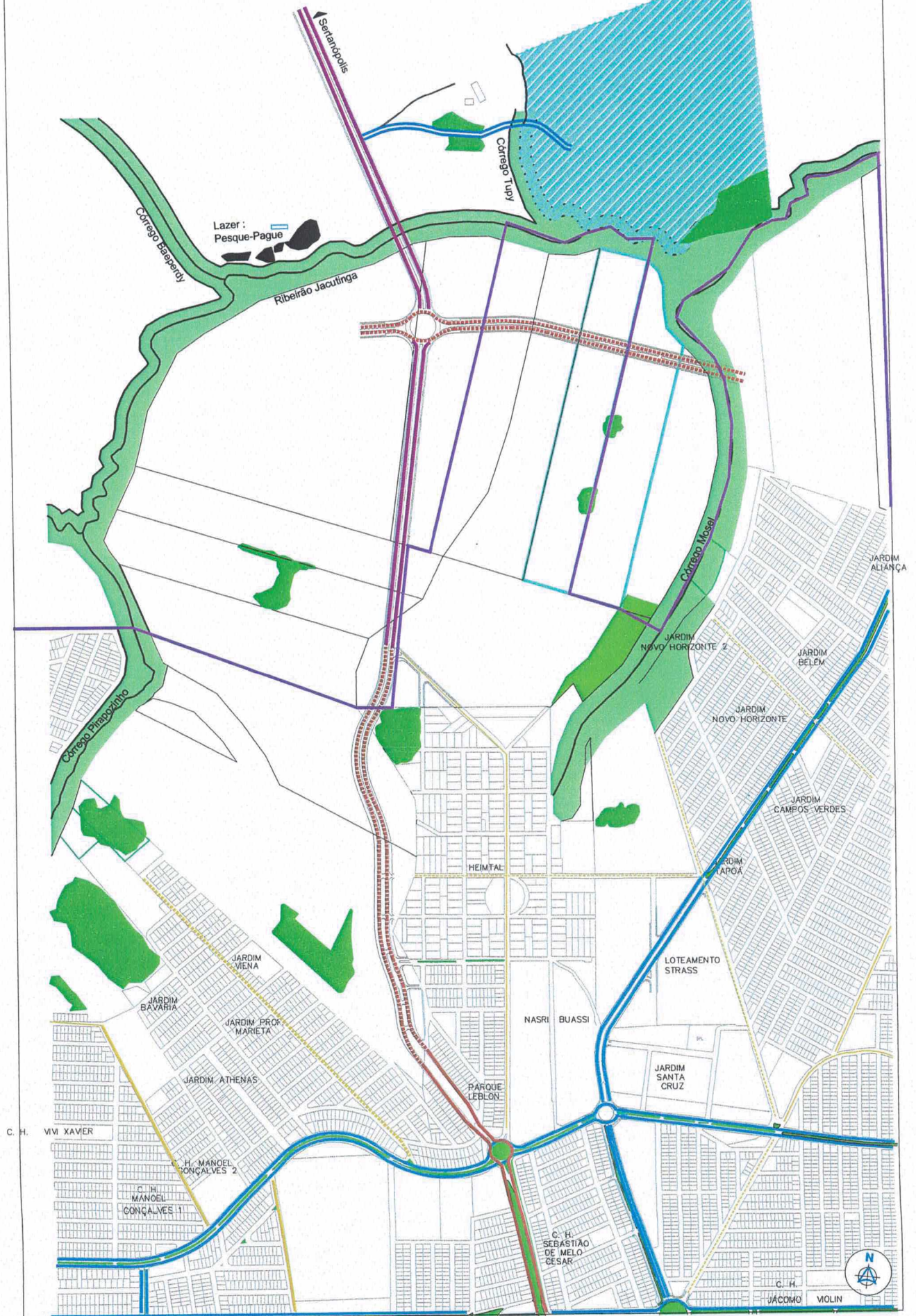


Legenda

Residencial 1 Pav.	Cemitério	Escola	Shopping Pop.	Comércio	Chácara Lazer
Residencial 2Pav.	Supermercado	Restaurante	Praça	Mata	Lote em Análise
Residencial 3pav.	Hospital	Igreja	Campo de Fut.	Fundo de Vale	Perímetro Urbano
Residencial 4Pav.+	Posto Gasolina	Lote Vazio	Associação Lazer	Ind. de Embutidos	

SISTEMA VIARIO

Mapa 03



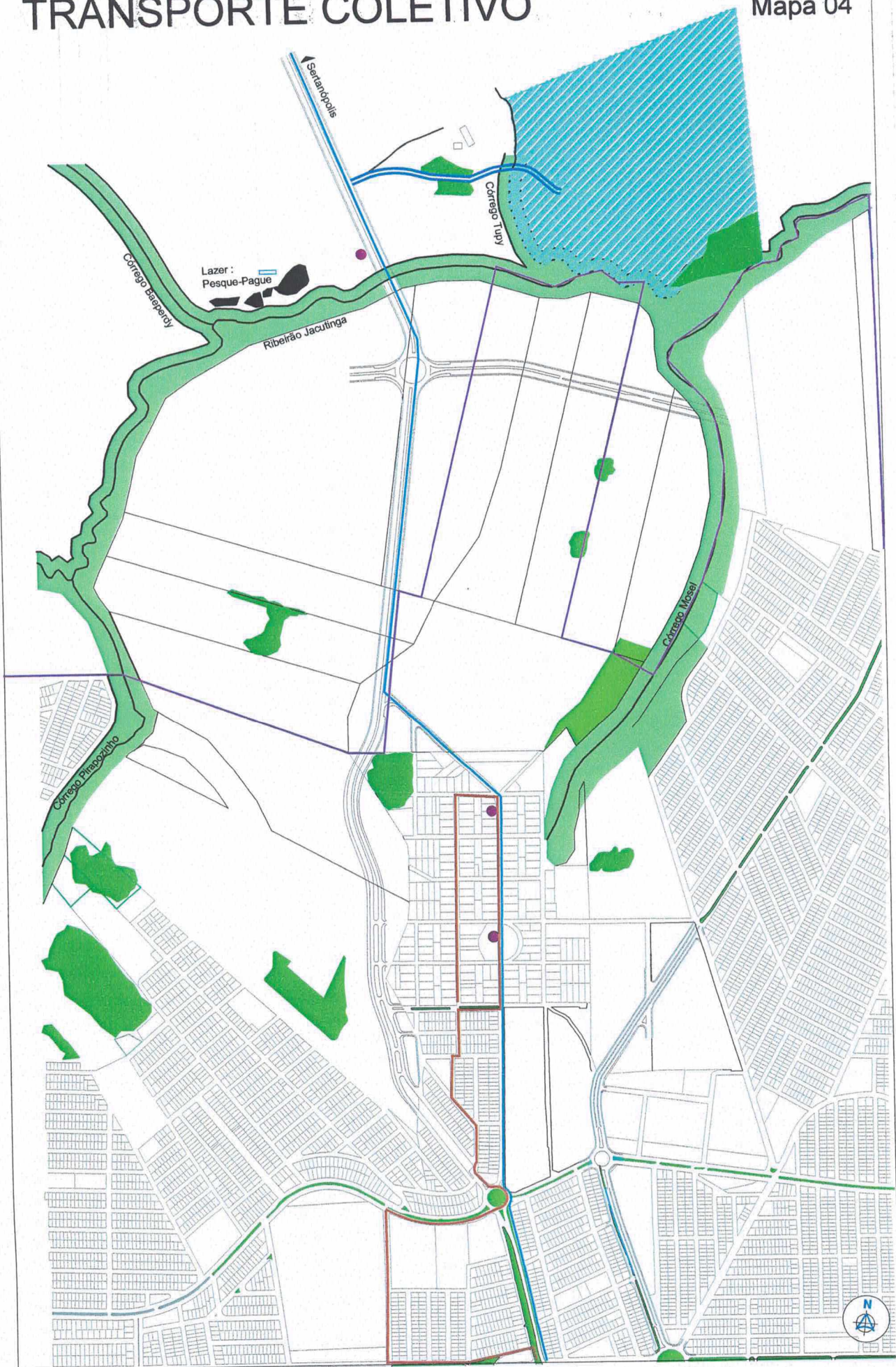
Legenda

- | | | | |
|---|--|--|--|
|  Rodovia Carlos J. Estrass |  Via Arterial |  Acesso ao Empreendimento |  Lote em Análise |
|  Via Estructural |  Via Coletora |  Mata |  Perímetro Urbano |
|  Via Estructural Projetada |  Coletora Projetada |  Fundo de Vale | |

TRANSPORTE COLETIVO

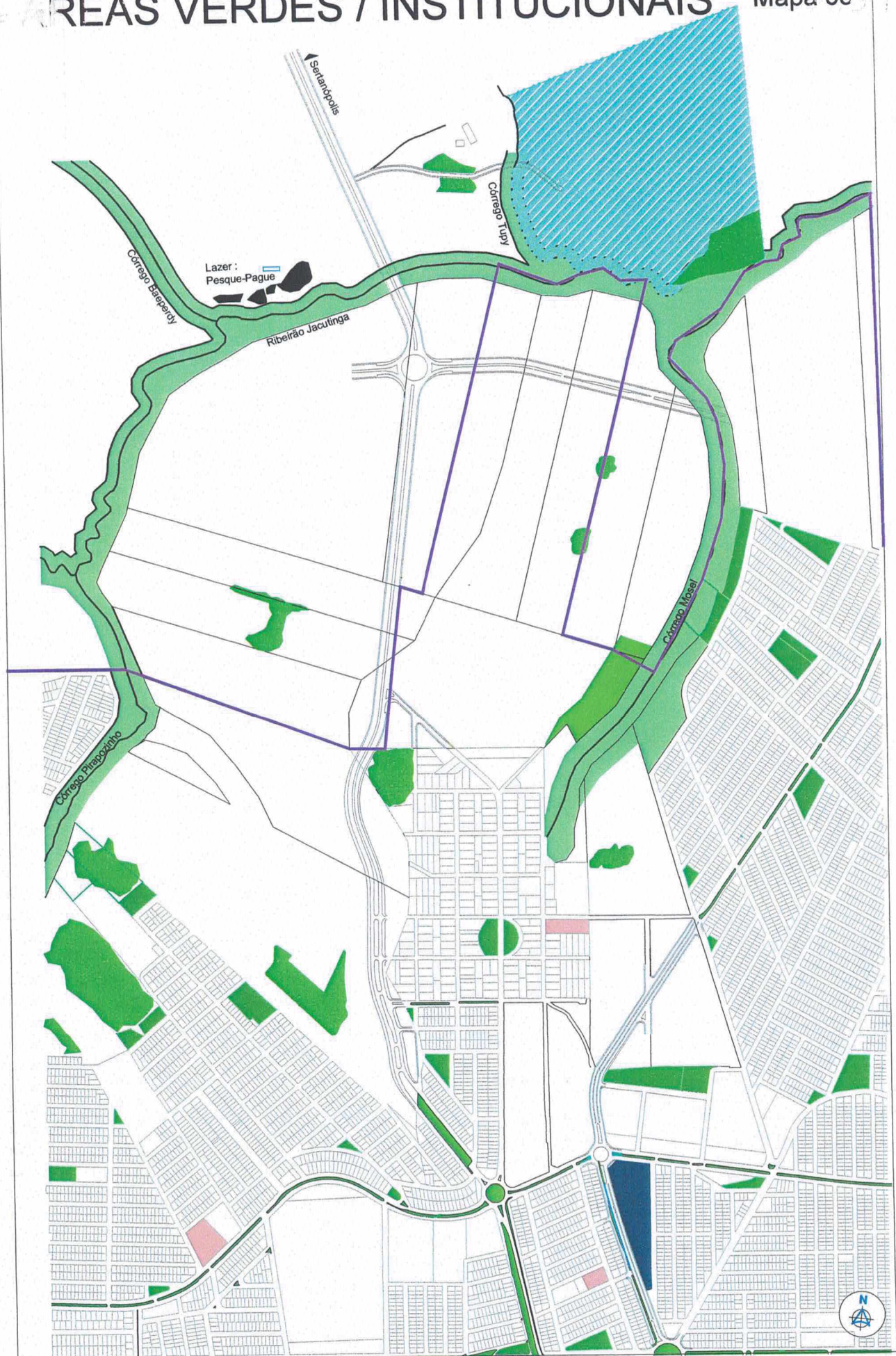
Mapa 04

Ar



Legenda

- Linha 404 - Heimital
- Linha 444 - Heimital
- Ponto de Ônibus
- Perímetro Urbano
- Mota
- Fundo de Vale
- Lote em Análise



Legenda

- | | | |
|--------------------|-----------------|------------------|
| Praças | Lote em Análise | Perímetro Urbano |
| Escola | Mata | |
| Hospital Municipal | Fundo de Vale | |

VIAS PAVIMENTADAS / ACESSOS

Mapa 06



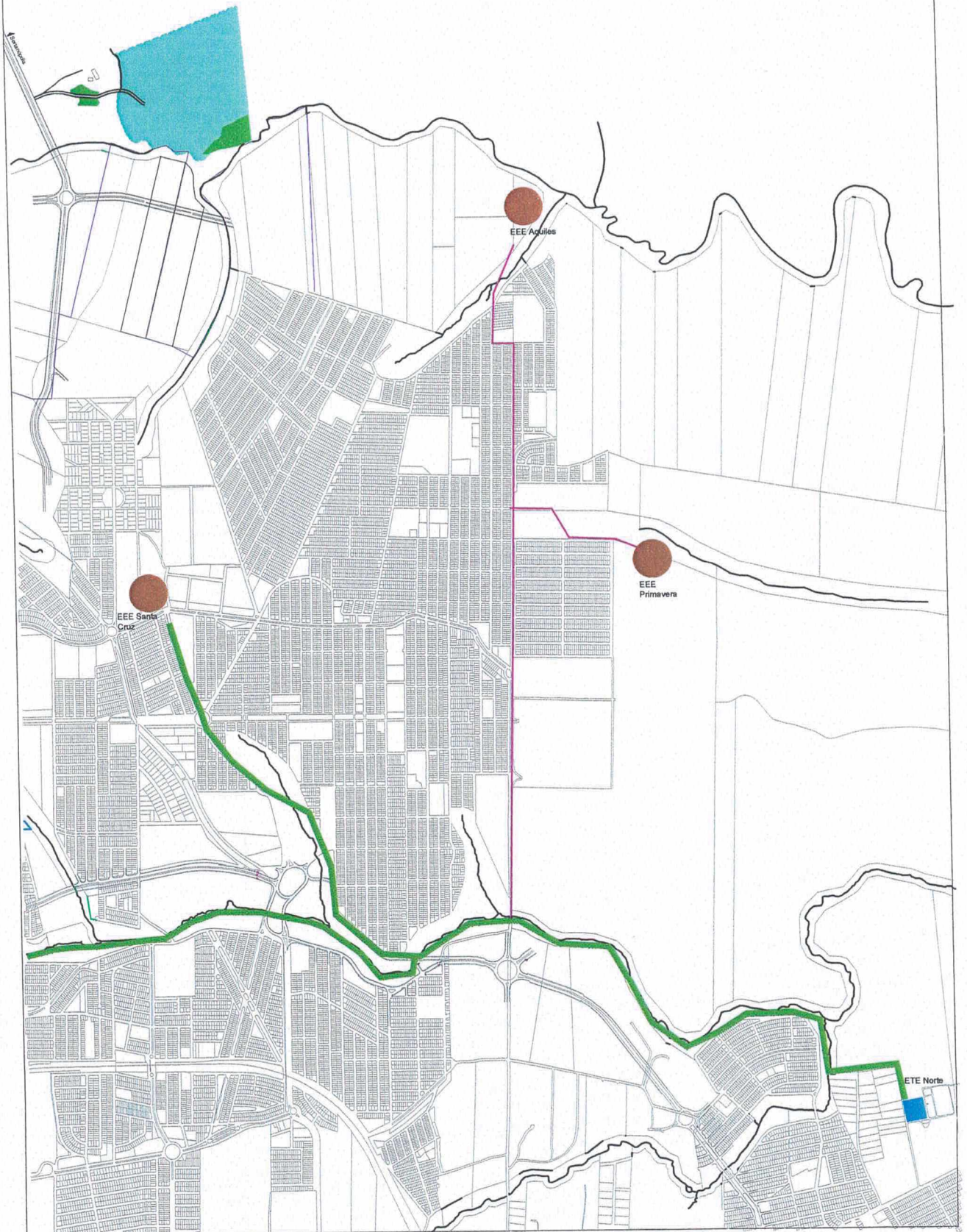
Legenda

- | | | |
|---|---|--|
|  Vias não pavimentadas |  Pav. Moledo |  Lote em Análise |
|  Vias pavimentadas |  Mata |  Perímetro Urbano |
|  Acesso |  Fundo de Vale | |

SISTEMA DE ESGOTO SANITÁRIO

ÁREAS ATENDIDAS

Mapa 07



Legenda



Estação de tratamento de esgoto



Emissário de esgoto



Estação elevatória de esgoto



Rede de recalque de esgoto



Lote em Análise



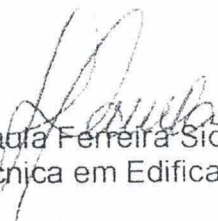
Londrina, 08 de julho de 2009.


VIABILIDADE E DIRETRIZ – Nº010/09

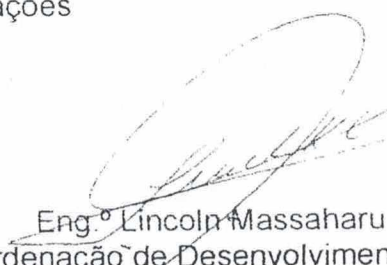
LOTEAMENTO DE CHÁCARAS – LOTE 79 – GLEBA JACUTINGA

Em resposta à solicitação de 01/07/2009, referente ao lote 79 – Gleba Ribeirão Jacutinga - Londrina, a pedido de LC PIRES EMPREENDIMENTOS/QUADRA CONSTRUTORA, a SANEPAR vem através desta informar a **inviabilidade** para o abastecimento do referido lote por esta concessionária. Deverá ser utilizado um sistema independente para o abastecimento de água, a ser executado e administrado pelo empreendedor. Quanto à coleta de esgoto, também não há viabilidade.

O IAP deverá ser consultado sobre a implantação do referido loteamento, para verificar possíveis pendências ambientais. Também deverá ser consultado sobre a disposição final do esgoto.


Ana Paula Ferreira Siqueira
Técnica em Edificações


Eng.º Valdi Fernandes Costa
CREA - PR 32.712/D


Eng.º Lincoln Massaharu Kikuchi
Coordenação de Desenvolvimento Operacional

Unidade Regional de Londrina e Cambé
Setor de Cadastro e Desenvolvimento Operacional
Avenida Juscelino Kubitschek de Oliveira, 1132 – CEP 86020-000 – Londrina – Paraná

Tel. (43) 3373-4343 – Fax (43) 3025-3195 – e-mail valdicosta@sanepar.com.br / anapfs@sanepar.com.br

LITICA DA QUALIDADE: A SANEPAR BUSCA PERMANENTEMENTE A SATISFAÇÃO DE SEUS CLIENTES, ACIONISTAS E COLABORADORES.
OBJETIVOS: MELHORIA CONSTANTE DOS PROCESSOS, CUMPRIMENTO DAS NORMAS E DISPOSIÇÕES LEGAIS, PROMOÇÃO DO AUTODESENVOLVIMENTO,
COMPETITIVIDADE DA EMPRESA NO MERCADO, RELACIONAMENTO COM FORNECEDOR, ATENDER A PROGRAMAS DE RESPONSABILIDADE SOCIAL, ATUAÇÃO
AMBIENTALMENTE RESPONSÁVEL.



COPEL Distribuição

DPOSDT-C/2009/04783

Londrina, 23 de julho de 2009

LC Pires Empreendimentos Imobiliários Ltda.

Quadra Construtora

Avenida Santos Dumont, 960

86.039-090 Londrina - PR

VIABILIDADE TÉCNICA -

Em atenção à solicitação de V.S^a., informamos que **é viável a implantação de rede de distribuição de energia elétrica e iluminação pública para atender** ao Sítio Suíço, onde serão construídas Chácaras de Lazer, no lote 79, Gleba Ribeirão Jacutinga, com aproximadamente 100 unidades, município de Londrina - PR.

Entretanto, para elaboração do projeto e a execução da rede de distribuição de energia elétrica, V.S^a. poderá contratar empresa cadastrada na Copel, a qual providenciará a devida aprovação e execução da obra conosco, permitindo assim, junto às demais necessidades, a liberação do empreendimento.

Para qualquer esclarecimento adicional à respeito, colocamos à disposição de V.S^a. nossa equipe de projeto e obras de Londrina pelo fone 3293-2135.

Atenciosamente,


OSCAR AVILA DURÃES
Departamento de Projetos e Obras Norte
COPEL- Londrina

4

ESTUDO 01

Lote 79 da gleba Jacutinga
Londrina PR.



Quadro de áreas:

ÁREA DO TERRENO.....	363.000,00 M2
RESERVA LEGAL (20%).....	72.600,00 M2
ÁREA DE PRES. PERMANENTE...	37.800,60 M2
ÁREA DE RESERVA LEGAL.....	66.042,65 M2
(OBS: R.L. FALTAM 6.557,35 M2)	
TOTAL DE R.L EXIST. +A.P.P.....	103.816,62 M2
ÁREA LOTEÁVEL.....	259.183,38 M2

35% =	90.714,18 m2
25% =	64.795,85 m2
10% =	25.918,33 m2
3.0% =	7.775,50 m2

Rua.....	48.398,06 m2
Praça.....	42.038,26 m2
Quadra....	168.010,64 m2
Serv. R.L.....	732,41m2



Número de lotes (média de 2.500,00 m2) = 62und.

ESTUDO 02

Lote 79 da gleba Jacutinga
Londrina PR.



Quadro de áreas:

ÁREA DO TERRENO.....	363.000,00 M2
RESERVA LEGAL (20%).....	72.600,00 M2
ÁREA DE PRES. PERMANENTE.....	37.800,60 M2
ÁREA DE RESERVA LEGAL.....	49.272,22 M2
(OBS: R.L. FALTAM 23.327,78 M2)	
TOTAL DE R.L EXIST. +A.P.P..	87.072,82 M2
ÁREA LOTEÁVEL.....	275.927,18 M2

35% = 96.574,51 m2
25% = 68.981,79m2
10% = 27.592,71 m2
3.0% = 9.657,45 m2

Rua..... 57.106,97m2
Praça..... 38.750,04 m2
Quadra....179.337,76 m2
Serv. R.L..... 732,41m2

Número de lotes (média de 1.600,00 m2) = 98und.

RELATÓRIO REFERENTE A SONDAGEM DO SOLO

LOCAL: LOTE N.º 79 DA GLEBA JACUTINGA,

MUNICÍPIO DE LONDRINA – ESTADO DO PARANÁ

FINALIDADE: IMPLANTAÇÃO DE UM LOTEAMENTO DE CHÁCARAS

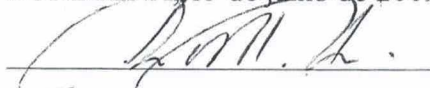
PROPRIETÁRIO: LC PIRES EMPREENDIMENTOS IMOBILIÁRIOS LTDA.

Trata-se de um terreno com área de 363.000,00m², predominado pôr solo argiloso cor marrom, com superfície inclinada no sentido do Ribeirão Cafezal. Não foram detectados na superfície afloramentos de água (mina), rocha e pedra bola (matacão). Apresenta vegetação rasteira(trigo) e arbustos.

Foram executados 16 (dezesseis) furos de sondagem do solo, sendo viável a utilização de *Fossas Sépticas e Poços Sumidouros* de acordo com as *NBRs 7.229 e 13.969* da *ABNT*.

FUROS N.º	PROF.	NÍVEL DO LENÇOL FREÁTICO	MATERIAL ENCONTRADO	PERFURAÇÃO PARALIZADA MATERIAL
01	6,00m	NÃO ENCONTRADO	ARGILA	ARGILA RIJA
02	6,00m	NÃO ENCONTRADO	ARGILA	ARGILA RIJA
03	6,00m	NÃO ENCONTRADO	ARGILA	ARGILA RIJA
04	6,00m	NÃO ENCONTRADO	ARGILA	ARGILA RIJA
05	6,00m	NÃO ENCONTRADO	ARGILA	ARGILA RIJA
06	6,00m	NÃO ENCONTRADO	ARGILA	ARGILA RIJA
07	6,00m	NÃO ENCONTRADO	ARGILA	ARGILA RIJA
08	6,00m	NÃO ENCONTRADO	ARGILA	ARGILA RIJA
09	6,00m	NÃO ENCONTRADO	ARGILA	ARGILA RIJA
10	6,00m	NÃO ENCONTRADO	ARGILA	ARGILA RIJA
11	6,00m	NÃO ENCONTRADO	ARGILA	ARGILA RIJA
12	6,00m	NÃO ENCONTRADO	ARGILA	ARGILA RIJA
13	6,00m	NÃO ENCONTRADO	ARGILA	ARGILA RIJA
14	6,00m	NÃO ENCONTRADO	ARGILA	ARGILA RIJA
15	6,00m	NÃO ENCONTRADO	ARGILA	ARGILA RIJA
16	6,00m	NÃO ENCONTRADO	ARGILA	ARGILA RIJA

LONDRINA, 13 de julho de 2009



Engº *Sebastião Pereira da Silva*

CREA 6064-D 7ª Região Pr.

RELATÓRIO REFERENTE AOS TESTES DE ABSORÇÃO DO SOLO

LOCAL: LOTE N.º 79 DA GLEBA JACUTINGA,

MUNICÍPIO DE LONDRINA – ESTADO DO PARANÁ

FINALIDADE: IMPLANTAÇÃO DE UM LOTEAMENTO DE CHÁCARAS

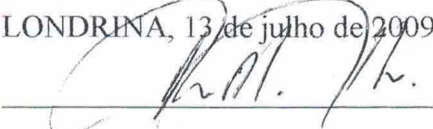
PROPRIETÁRIO: LC PIRES EMPREENDIMENTOS IMOBILIÁRIOS LTDA.

Trata-se de um terreno com área de 363.000,00m², predominado pôr solo argiloso cor marrom, com superfície inclinada no sentido do Ribeirão Cafezal. Não foram detectados na superfície afloramentos de água (mina), rocha e pedra bola (matacão). Apresenta vegetação rasteira(trigo) e arbustos.

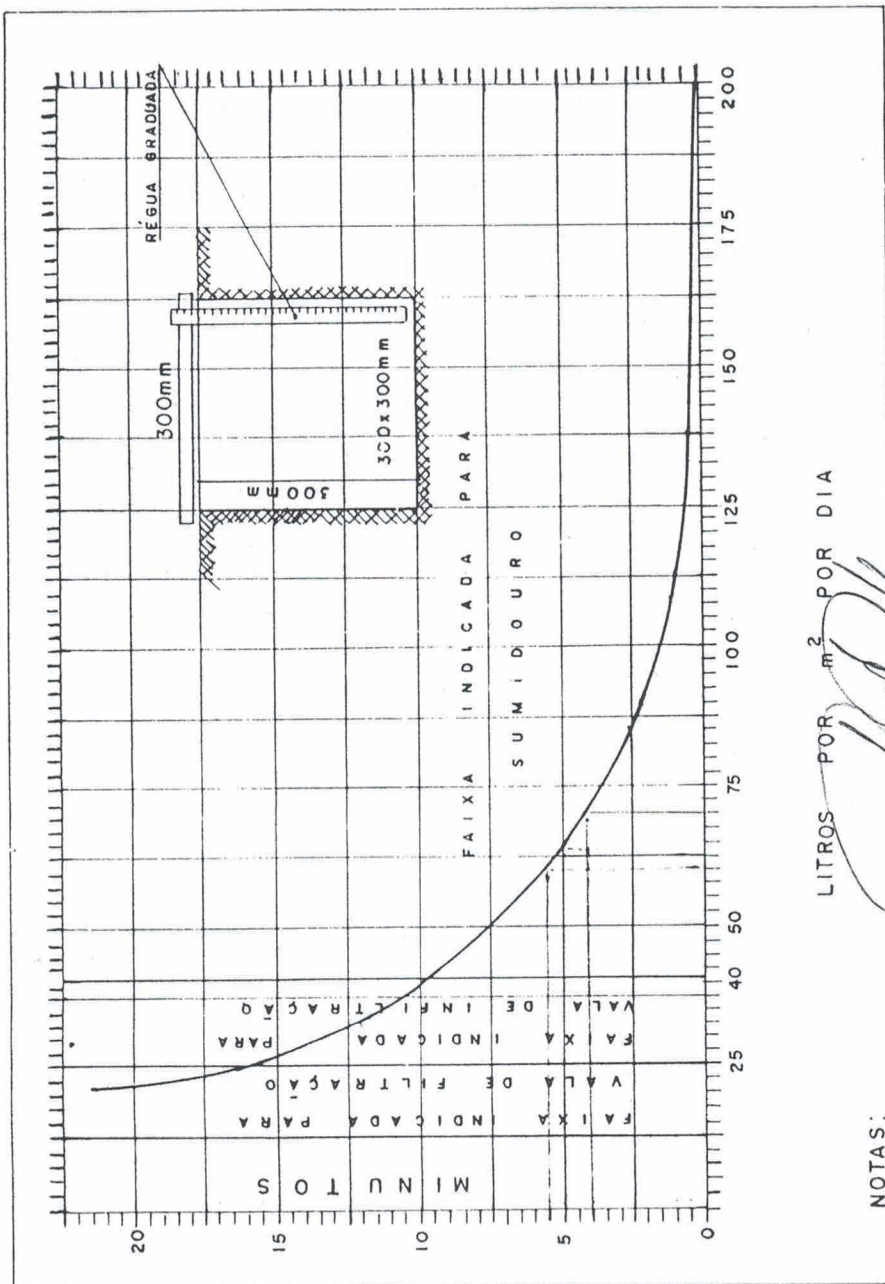
Foram executados 08 (oito) testes de absorção do solo, sendo viável a utilização de *Fossas Sépticas* e *Poços Sumidouros* de acordo com as *NBRs 7.229* e *13.969* da *ABNT*.

T	TEMPO (minutos)	NÍVEL DO L. FR.	ABSORÇÃO litros/m ² dia
01	05'03"	NÃO ENCONTRADO	62,500
04	04'00"	NÃO ENCONTRADO	70,000
09	05'31"	NÃO ENCONTRADO	60,000
12	05'01"	NÃO ENCONTRADO	62,500
13	03'58"	NÃO ENCONTRADO	70,000
14	04'03"	NÃO ENCONTRADO	70,000
15	05'00"	NÃO ENCONTRADO	60,000
16	04'59"	NÃO ENCONTRADO	60,000

LONDRINA, 13 de julho de 2009


Engº *Sebastião Pereira da Silva*

CREA 6064-D 7ª Região Pr.



LITROS POR m² POR DIA

NOTAS:

Sebastião Pereira da Silva

Engenheiro Civil

CREA 6064-D - 7ª Região - PR

LOCAL LOTE 79 - GLEBA JACUTINGA - LONDINA - PR
 DATA 13/07/2009

CARACTERÍSTICAS DO TERRENO

NATUREZA DO SOLO _____ ARGILA MARROM ESCURA
 NASCENTE DE ÁGUA _____ SIM _____ NÃO X
 AFLORAMENTO DE ROCHA _____ SIM _____ NÃO X
 PRESENÇA DE MATAÇÕES _____ SIM _____ NÃO X

Nº DA VALA	intervalo TEMPO	nível ÁGUA (m)	capacidade absorção (LITRO m ² DIA)
01	05'03"	NÃO ENC.	62,500
04	04'00"	"	70,000
04	05'31"	"	60,000
12	05'01"	"	62,500
13	03'58"	"	70,000

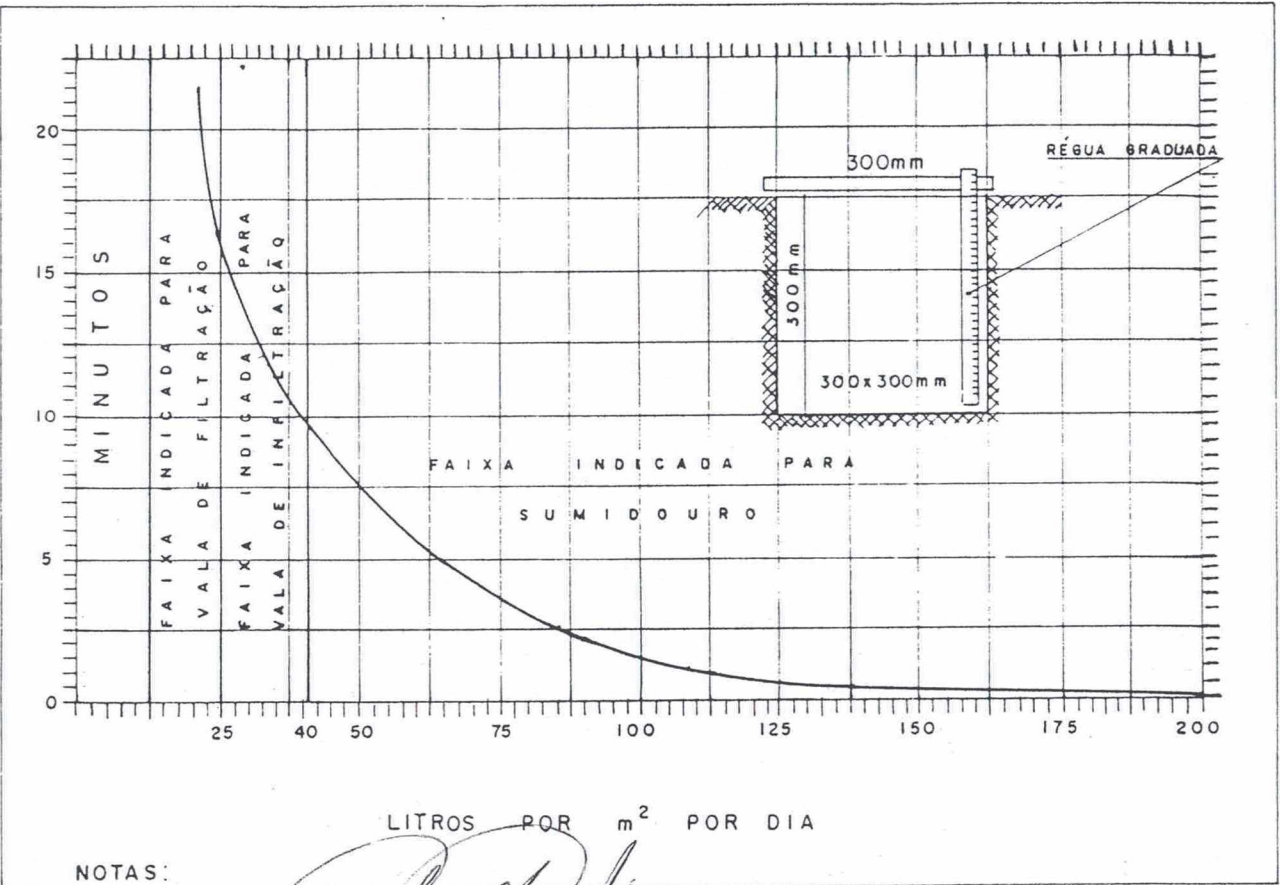
TIPO DE VEGETAÇÃO

X RASTEIRA
 trigo

X ARBUSTOS

X ARVORE GRANDE PORTE

FLDI



NOTAS:

[Handwritten Signature]

Dr. João Pereira da Silva
 Engenheiro Civil
 CRP 60640 - São Paulo - PR

LOCAL LOTE 79 - GLEBA JACUTINCA - LONDREIRA - PR
 DATA 13/07/2009

CARACTERÍSTICAS DO TERRENO
 NATUREZA DO SOLO _____
 NASCENTE DE ÁGUA _____ SIM _____ NÃO
 AFLORAMENTO DE ROCHA _____ SIM _____ NÃO
 PRESENÇA DE MATACÕES _____ SIM _____ NÃO

N.º DA VALA	Intervalo TEMPO	nível (ou ALM)	capacidade absorção (LITROS x DIA)
14	04:03"	NÃO ENC.	70,000
15	05:00"	11	60,000
16	04:59"	11	60,000
17	3	11	3

TIPO DE VEGETAÇÃO

ARASTEIRA ARBUSTOS ARVORE GRANDE PORTE
 Figo

FL02/0



CREA-PR Conselho Regional de Engenharia, Arquitetura e
Agronomia do Estado do Paraná
Anotação de Responsabilidade Técnica Lei Fed 6496/77
Valorize sua Profissão: Mantenha os Projetos na Obra
3ª VIA - ÓRGÃOS PÚBLICOS



ART Nº 20092412744

Obra ou Serviço Técnico
ART Principal

Profissional Contratado: SEBASTIÃO PEREIRA DA SILVA
Título Formação Prof.: ENGENHEIRO CIVIL
Empresa contratada:

Nº Carteira: PR-6064/D
Nº Visto Crea: -
Nº Registro:

Contratante: LC PIRES EMPREENDIMENTOS IMOBILIÁRIOS LTDA.
Endereço: R PIAUI, SUBSOLO 1 399 CENTRO
CEP: 86010420 LONDRINA PR Fone: (43)3321-7000
Local da Obra: SÍTIO SUIÇO, LOTE 79 -
HEIMTAL - LONDRINA PR

CPF/CNPJ: 06.020.784/0001-04

Contrato:-
Quadra:- Lote: 79
CEP: 86084150

Tipo de Contrato 4 PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS
Ativ. Técnica 14 CONDUÇÃO DE TRABALHO TÉCNICO
Área de Comp. 1110 SERVIÇOS AFINS E CORRELATOS NA MODALIDADE CIVIL
Tipo Obra/Serv 139 SONDA GENS
Serviços 138 SONDA GENS GEOLÓGICAS
contratados

Dimensão 102 METRO

Dados Compl. 0

Guia B
ART Nº
20092412744

Data Início 08/07/2009
Data Conclusão 18/07/2009

Vlr Obra R\$ 2.350,00 Vlr Serviço R\$ 2.350,00 Vlr Taxa R\$ 30,00 Entidade de Classe 401

Base de cálculo: TABELA VALOR DO SERVIÇO

Outras informações sobre a natureza dos serviços contratados, dimensões, ARTs vinculadas, ARTs substituídas, contratantes, etc
PRESTAÇÃO DE SERVIÇO DE SONDA GEM E TESTES DE ABSORÇÃO DO SOLO PARA IMPLANTAÇÃO DE LOTEAMENTO DE CHACARAS
Insp.: 4410
08/07/2009
CreaWeb 1.08

Assinatura do Contratante





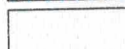
Assinatura do Profissional

3ª VIA - ÓRGÃOS PÚBLICOS Destina-se à apresentação nos órgãos de administração pública, cartórios e outros.
A autenticação deste documento poderá ser consultada através do site www.crea-pr.org.br

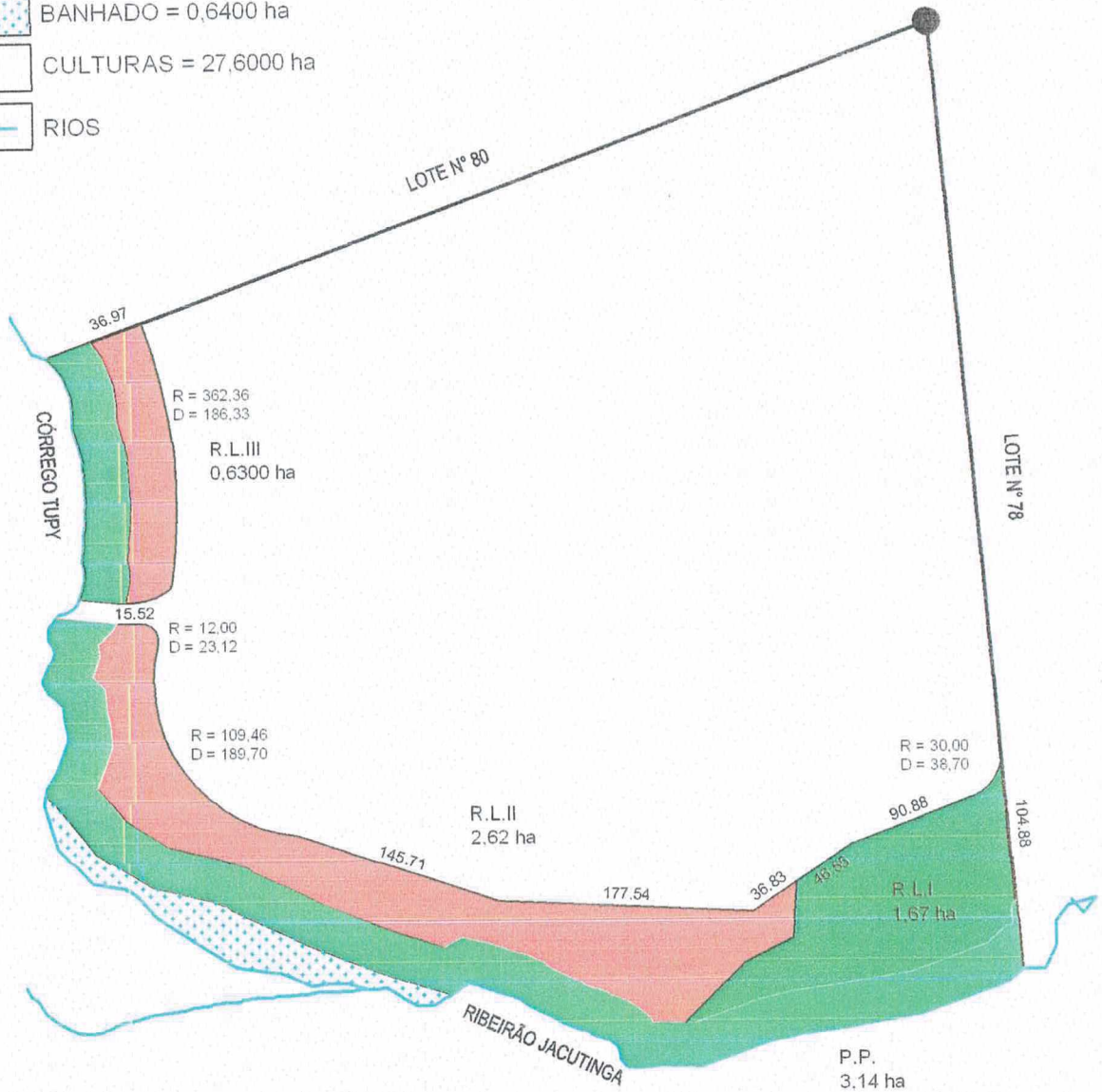
Autenticação Mecânica

PLANTA PLANIMÉTRICA DO LOTE 79, SITUADO NA GLEBA JACUTINGA NO MUNICÍPIO E COMARCA DE LONDRINA-PR.

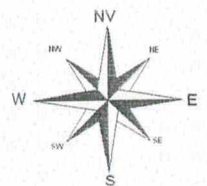
ÁREA = 36,3000 ha

-  R.L. (EXISTENTE) = 1,6700 ha
-  R.L. (A RECOMPOR) = 3,2500 ha
-  P.P. (EXISTENTE) = 3,1400 ha
-  BANHADO = 0,6400 ha
-  CULTURAS = 27,6000 ha
-  RIOS

7.430.998.12
484.620.84



RESP. TÉCNICO



ESCALA 1:5.000

O COMPLEMENTO DA R.L. (2,3400 ha) VEM DO SISLEG 10266581, MAT. 5163 C.R.I. DE SÃO JERONIMO DA SERRA-PR

Ibiporã será abastecida com água mineral

Reportagem Local

Ibiporã – A população de Ibiporã (Norte) deve começar a ser abastecida com água mineral no próximo mês. A rede de captação do Aquífero Guarani (de melhor qualidade que a captada atualmente no Ribeirão Jacutinga), que tem 4,3 km de extensão, começou a ser construída em outubro do ano passado. Ontem o Serviço Autônomo Municipal de Água e Esgoto de Ibiporã (Samae) recebeu os tubos da nova rede.

O presidente do Samae, Elcio Keller, informou que só falta ser concluída a passagem de tubos por baixo da linha férrea, nas proximidades da Avenida Mário de Menezes. Neste local serão colocados tubos de aço, para serem mais resistentes ao peso das lo-

comotivas e vagões. "Encaminhamos um projeto para aprovação, ele já recebeu parecer técnico favorável e por isso iniciaremos a obra, que deverá ser concluída dentro de 15 dias", afirmou Keller.

A obra é um dos projetos da atual administração municipal e consumirá aproximadamente R\$ 5 milhões, sendo a maior parte com recursos do próprio município. Deste total, R\$ 1,5 milhão veio do governo federal e a prefeitura ainda aguarda uma ajuda do governo estadual.

O custo é alto porque, além dos 4 quilômetros de tubos de ferro fundido, o Samae está construindo a adutora, casa de máquinas e um reservatório para 1,5 milhão de litros próximo a um dos poços de onde a água mineral

será bombeada para a cidade.

"Diferente da que é captada no Jacutinga, que requer um processo de tratamento e despoluição, essa do Aquífero Guarani é própria para beber, limpa e sem resíduos", afirmou o prefeito Beto Baccarim. Quando começar o bombeamento, em outubro, Ibiporã será a primeira cidade da região Norte a ser abastecida em todos os domicílios por água mineral.

O Samae perfurou dois poços em um local onde havia uma falha geológica na comunidade rural chamada Engenho de Ferro, região sudoeste do município. De lá, a rede irá canalizar a água que jorra permanentemente de um dos poços. Por enquanto apenas deles será suficiente para atender os 50 mil habitantes, com uma vazão para os próximos 150 anos.



Tubos da nova rede de captação serão instalados em 15 dias; obra tem 4,3 km de extensão