

SUMÁRIO

APRESENTAÇÃO	3
IDENTIFICAÇÕES	4
Empreendedor	4
Obra	4
Empresa de Consultoria Ambiental	4
Equipe Técnica	5
1. OBJETO DO ESTUDO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA	6
2. INTRODUÇÃO	6
3. OBJETIVO	6
4. CARACTERIZAÇÃO DO EMPREENDIMENTO	7
4.1. Identificações e Zoneamento	7
4.2. Localização da Área	11
5. ÁREA DE INFLUÊNCIA	12
6. IMPACTOS DO EMPREENDIMENTO SOBRE A ÁREA DE VIZINHANÇA	15
6.1. Impactos sobre o meio físico	15
6.1.1. Geologia	16
6.1.2. Características Climáticas	18
6.1.2.1. Ventilação e Iluminação	19
6.1.2.2. Calor	19
6.1.3. Hidrografia	19
6.2. Impactos Sobre o Meio Biológico	20
6.2.1. Cobertura Vegetal – Flora	20
6.2.2. Fauna	20
6.2.3. Recursos Naturais	21
6.3. Impactos Sobre o Meio Antrópico	21
6.3.1. Adensamento Populacional	21
6.3.2. Uso e Ocupação do Solo	22
6.3.3. Valorização Imobiliária	26
6.3.4. Área de Interesse Histórico, Cultural, Paisagístico e Ambiental	26

6.3.5. Equipamentos Urbanos	28
6.3.5.1. Energia Elétrica e Iluminação Pública	29
6.3.5.2. Telefonia	29
6.3.5.3. Rede de Abastecimento de Água Potável	30
6.3.5.4. Rede de Esgotamento Sanitário	30
6.3.5.5. Segurança	30
6.3.5.6. Drenagem de Águas Pluviais	32
6.3.6. Equipamentos Comunitários	33
6.3.7. Sistema de Circulação e Transporte	34
6.3.7.1. Sistema Viário, Geração de Tráfego e Carga e Descarga	34
6.3.7.2. Transporte Público	39
6.3.7.3. Demanda de Estacionamento	43
6.3.7.4. Pavimentação	44
6.3.8. Poluição Visual	44
6.3.9. Poluição Sonora	45
6.3.10. Poluição Atmosférica	46
6.3.11. Poluição Hídrica	46
6.3.12. Vibração	47
6.3.13. Periculosidade	47
6.3.14. Geração de Resíduos Sólidos	47
6.3.15. Riscos Ambientais	49
6.3.16. Impacto Sócio-econômico na População Residente no Entorno	49
6.3.16.1. Descritivo da economia local e Aspectos da População Residente	49
6.3.16.2. Geração de empregos	51
6.3.16.3. Aumento da arrecadação	51
6.3.16.4. Investimentos Públicos e Mobiliário Urbano	52
7. PROPOSIÇÃO DE MEDIDAS MITIGADORAS	53
7.1. Medidas Mitigadoras Sobre os Meios Físico e Biológico	53
7.2. Medidas Mitigadoras Sobre o Meio Antrópico	54
8. CONCLUSÕES	54
9. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	55

APRESENTAÇÃO

Este Estudo de Impacto de Vizinhança - EIV - foi elaborado para a implantação de uma agência bancária do Banco do Brasil, na Rua Mato Grosso, esquina com a Av. Celso Garcia Cid – Centro, município de Londrina – PR.

A Lei Municipal nº 10.637/2008, que institui as diretrizes do Plano Diretor Participativo do Município de Londrina, estabelece, em seu artigo 153, que *“os empreendimentos públicos e privados que causarem grande impacto urbanístico e ambiental, adicionalmente ao cumprimento dos demais dispositivos previstos na legislação urbanística, terão sua aprovação condicionada à elaboração e aprovação de EIV, a ser apreciado pelos órgãos competentes da Administração Municipal”*.

Neste aspecto, o empreendimento em análise, definido como atividade de Pólo Gerador de Tráfego, necessita do presente Estudo de Impacto Vizinhança. Diante disto, a Geopar Ambiental Consultoria e Planejamento foi contratada pelo proprietário do imóvel para a elaboração do Estudo, com vistas ao atendimento à legislação municipal e Estatuto das Cidades, Lei Federal nº 10.257/2001.

Os levantamentos e análises realizados para a elaboração do presente documento tiveram como objetivo a investigação dos aspectos relevantes quanto ao zoneamento e sistema viário na região e aos impactos sócio-ambientais e urbanísticos causados pela implantação do empreendimento no local.

Londrina, agosto de 2011.



Andresa Rezende Benini

GEOPAR AMBIENTAL Consultoria e Planejamento

IDENTIFICAÇÕES

Empreendedor

Nome	Pedro Costa
CPF/MF	
Endereço	
Contato	Jean Cavallaro
Telefone/fax	(43)3327-4822

Obra

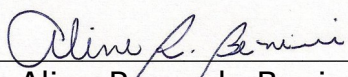
Edificação	Agência do Banco do Brasil
Endereço	Rua Mato Grosso, Data 11, Quadra 22 - Centro, Londrina-PR

Empresa de Consultoria Ambiental

Razão Social	GEOPARLON Consultoria Ambiental Ltda
Nome Fantasia	Geopar Ambiental Consultoria e Planejamento
CNPJ / CREA	12.261.792/0001-37 / 51.135
Endereço	R. Gov. Parigot de Souza, 80, sl 102 - Londrina/PR
Telefone/fax	(43) 3341-4209
Endereço eletrônico	www.geoparambiental.com.br
E-mail	contato@geoparambiental.com.br
Contato	Andresa Rezende

Equipe Técnica

NOME	FORMAÇÃO	TITULAÇÃO
Aline Rezende Benini	Economista	Graduada
Andresa Rezende Benini	Advogada	Especialista
Daniel Fermino	Engenheiro Civil	Mestre
Valéria Santos	Programadora	Graduada



Aline Rezende Benini



Andresa Rezende Benini



Daniel Fermino



Valeria Santos

1. OBJETO DO ESTUDO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA

Empreendimento destinado a uso de prestação de serviços (agência bancária) a ser implantado na Rua Mato Grosso, Data 11, da Quadra 22, Centro, em Londrina-Pr.

2. INTRODUÇÃO

O Estudo de Impacto de Vizinhança – EIV - aqui apresentado, segue as recomendações do Estatuto das Cidades, Lei Federal nº 10.257/2001, que regulamenta o Capítulo de Política Urbana da Constituição Federal de 1.988 e estabeleceu diretrizes gerais e instrumentos a serem utilizados pelos governos municipais e as comunidades locais para o planejamento urbano.

O presente estudo segue também as recomendações da Lei Municipal nº 10.637/2008, que institui as diretrizes do Plano Diretor Participativo do Município e que estabeleceu o EIV como um instrumento de planejamento da política municipal, condicionando a aprovação de alguns empreendimentos potencialmente causadores de grande impacto urbanístico e ambiental à apresentação e aceitação do estudo.

Neste sentido, o presente estudo visa verificar os interesses, tanto dos empreendedores em questão como da população diretamente impactada, demonstrando, através da análise dos impactos (positivos e negativos) do empreendimento e proposição de medidas mitigadoras, se sua construção apresenta-se justificável no que tange aos aspectos relacionados à conservação da qualidade de vida da população local e do meio ambiente.

3. OBJETIVO

Considerando as finalidades elencadas na legislação supra citada, o objetivo deste relatório é apresentar os impactos positivos e negativos do empreendimento sobre a qualidade de vida da população residente no entorno da área onde se pretende instalar uma agência bancária do Banco do Brasil e seu entorno, bem como, a proposição para a solução dos impactos sócio-ambientais e urbanísticos diagnosticados.

4. CARACTERIZAÇÃO DO EMPREENDIMENTO

4.1. Identificações e Zoneamento

O projeto foi elaborado para abrigar uma agência do Banco do Brasil com área total construída de 1.394,28 m² (Anexo I). O empreendimento será construído em terreno com área total de 821 m², situado no centro de Londrina, na Rua Mato Grosso, esquina com a Av. Celso Garcia Cid.

Projetado para acomodar 25 funcionários, a agência terá inicialmente 10 funcionários. A previsão de prospecção, em 12 meses, é de 7.000 contas pessoa física e de 300 contas pessoa jurídica.

Para a construção a agência, será necessária a demolição de duas casas de alvenaria e uma garagem, medindo 186,68m², conforme Alvará de Licença de Demolição nº 2317/2011, emitido pela Secretaria Municipal de Obras e Pavimentação, em 13 de julho de 2011 (Anexo II).

O imóvel está localizado em zoneamento denominado de Zona Comercial 2 (ZC-2) que, segundo artigo 19, parágrafo único, inciso II, da Lei Municipal nº 7.485/98, tem a seguinte definição:

"zona de expansão da zona central consolidada, visa a estimular a concentração de atividades de comércio varejista e a prestação de serviços assemelhadas às da área central"

Ainda, segundo o artigo 21 da mesma Lei, nas Zonas Comercial 2 são permitidos os seguintes usos: R, AR, CS, GRD e GRN.

Conforme definição do inciso III, do art. 2º, da citada Lei, são considerados de uso Comercial e de Serviço (CS):

"locais predominantemente destinados aos estabelecimentos comerciais e de serviços".

No que se refere às atividades Pólos Geradores de Tráfego (PGT), agências bancárias estão elencadas no rol do artigo 3º da citada lei, conforme segue:

"I – Pólo Gerador de Tráfego (PGT) é o local que centraliza, por sua natureza, a utilização rotineira de veículos, representado pelas seguintes atividades:

(...)

1) agências bancárias"


Verifica-se, da análise dos artigos supra, que atividades "Pólos Geradores de Tráfego", no caso, agência bancária, não estão explícitas nas atividades permitidas para o zoneamento ZC-2 (art. 21), havendo, a princípio, incompatibilidade entre o zoneamento e a atividade que se pretende instalar.

Todavia, considerando que o critério para ser estabelecer o zoneamento de uma área é a demanda sobre a infra/super-estrutura da região, o presente Estudo analisará o entorno e sua infra-estrutura também sob o aspecto da capacidade de absorção da demanda criada pelo empreendimento considerando-se o Zoneamento Comercial 2 (ZC-2) do imóvel e do entorno, bem como as medidas mitigadoras de impactos, tais como oferecimento de vagas de estacionamento, demanda por transporte público, drenagem, etc.

Ainda, considerando as exigências dos artigos 153 e 154, § 1º, da Lei 10.637/08, em especial por se tratar de empreendimento classificado como Pólo Gerador de Tráfego (PGT), o mesmo deve atender a requisitos para o seu funcionamento, dentre eles, a elaboração do presente Estudo de Impacto de Vizinhança.

A figura 01 ilustra a localização do imóvel objeto do presente estudo.



Figura 01:  Local do empreendimento.

A Tabela 01 aponta as características de uma Zona Comercial 2:

Tabela 01: Características Zona Comercial 2 – ZC-2.

ZC-2
<ul style="list-style-type: none"> • área mínima do lote: 500m² • frente mínima do lote: 15,00m e esquina 20,00m • recuo frontal: 5,00m
<ul style="list-style-type: none"> • recuo lateral e de fundo: deverão obedecer o previsto nos art.43 e art.44 da Lei nº 7.485/98.
<ul style="list-style-type: none"> • taxa de ocupação máxima: 100% da área livre nos dois primeiros pavimentos, inclusive térreo; 60% no 3º pavimento e 50% nos demais
<ul style="list-style-type: none"> • coeficiente de aproveitamento: 4,0 e máximo: 5,0
Usos Permitidos
<ul style="list-style-type: none"> • Residencial • Apoio residencial • Comércio e serviços • Gerador Ruído Diurno • Gerador Ruído Noturno

As figuras 02 e 03 demonstram a situação atual do zoneamento na cidade de Londrina, com destaque para a área em estudo.

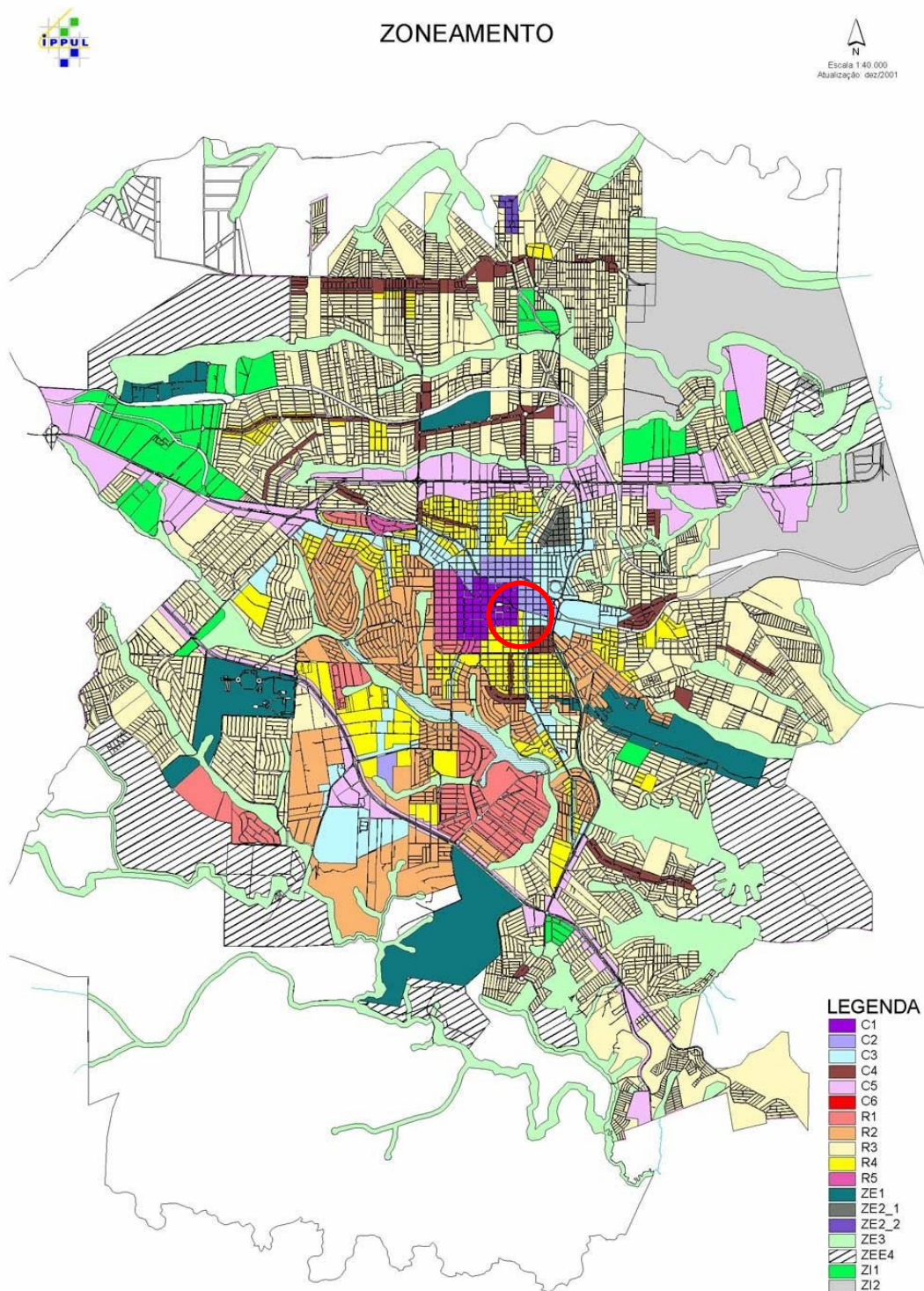


Figura 02: Mapa do zoneamento da cidade de Londrina, com destaque para a área estudada.



Figura 03: Detalhamento do zoneamento na área de intervenção.

4.2. Localização da Área

O futuro empreendimento localiza-se na região central da área urbana da cidade de Londrina, pertencente à sub-bacia do córrego das Pombas, Lote 11, da Quadra 22.

Os acessos ao empreendimento se dão principalmente pela Rua Mato Grosso (entrada de pedestre) e Av. Celso Garcia Cid (veículos - estacionamento).

Na figura 04 estão contempladas as ruas de acessos mais próximas ao local de implantação da agência bancária.



Figura 04: Detalhamento dos acessos próximos à área de intervenção
Local de implantação da agência bancária

5. ÁREA DE INFLUÊNCIA

A área de abrangência do impacto sobre a vizinhança foi delimitada do ponto de vista físico, sócio-econômico e urbanístico, sendo este trabalho dividido em análise da área a ser impactada e os impactos gerados no raio de abrangência considerado.

Para a análise do impacto físico, considerou-se a bacia hidrográfica como elemento delimitador. Quanto aos impactos urbanísticos, considerou-se o entorno, em um raio aproximado de 600 metros. Entretanto, quanto ao impacto sócio-econômico observou-se que uma agência do Banco do Brasil do porte a ser instalada no local terá abrangência direta em parte da região central e, também, na região leste da cidade de Londrina.

No caso do empreendimento em estudo, a definição e a delimitação das áreas de influência são peculiares, pois se trata da implantação de uma instituição financeira importante – Banco do Brasil, que

apresenta relações de dependência direta e indireta com outras áreas, por onde se distribuem os seus clientes e colaboradores.


Neste aspecto, considerar-se-á no presente estudo a Área Diretamente Afetada – ADA – ou área de intervenção do projeto, a área onde será implantado o empreendimento, ou seja, aquela a ser submetida às obras de implantação e à movimentação de clientes, usuários e colaboradores durante a operação. Portanto, considera-se como ADA a área do terreno (Lote 11, da Quadra 22, Centro), onde será localizada a edificação.

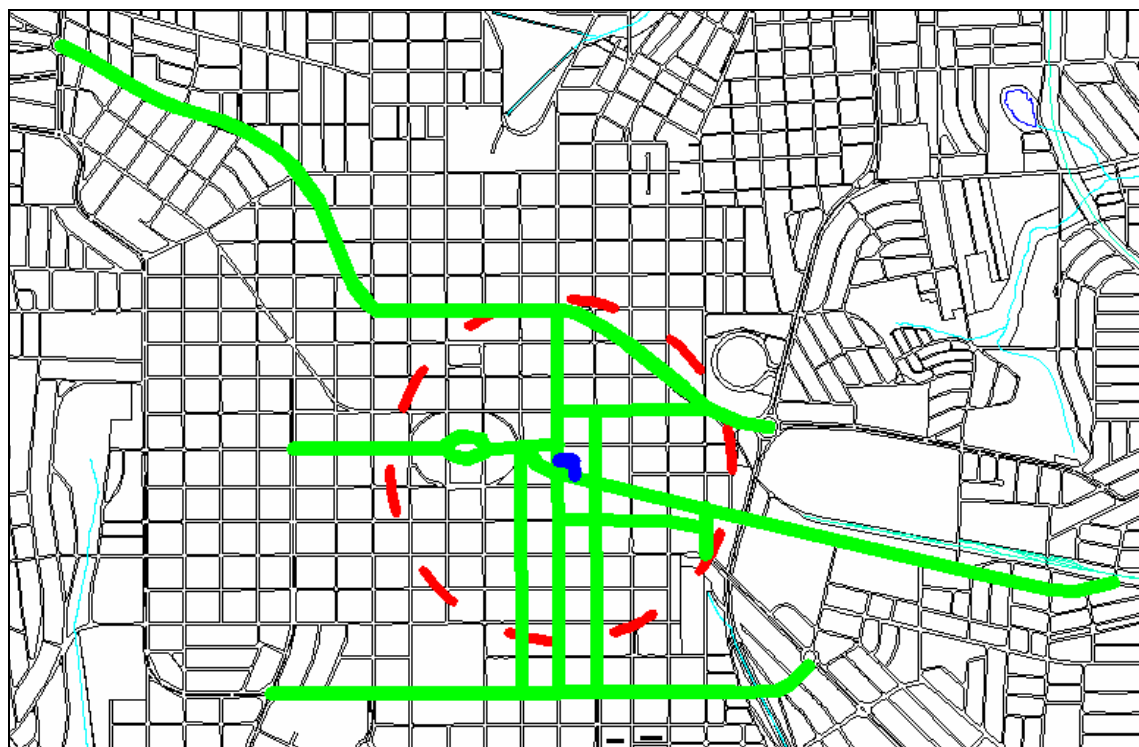
Além da Área Diretamente Afetada, considerar-se-á também uma área de influência direta, que constitui áreas vizinhas a ADA que, apesar de não sediar atividades de implantação e operação, apresentam risco de impactos ao longo da ocupação prevista e constituem a região potencialmente afetada de forma direta pelas atividades do empreendimento.



Assim, para o projeto em questão, entende-se como Área de Influência Direta - AID, a área que envolve as vias de acesso ao empreendimento diretamente afetadas (Av. Celso Garcia Cid, Rua Mato Grosso, Av. J.K., Rua Jorge Casoni, Av. Leste-Oeste, Rua Pará, Rua Maranhão, Rua Souza Naves, Rua Piauí, Rua Santa Catarina, Av. Duque de Caxias) em conjunto com a área vizinha em um raio aproximado de 600 metros, área esta, a qual poderá estar suscetível a impactos, sejam estes benéficos ou adversos.

As figuras a seguir ilustram a área diretamente afetada - ADA (ou área de intervenção) e a área de influência direta do empreendimento - AID, consideradas no presente estudo.



Figura 05:  Área Diretamente Afetada - ADA



 Área do Entorno  Vias Diretamente Afetadas
Figura 06: Área de Influência Direta - AID

A área que compreende a AID do ponto de vista urbanístico, delimitada em um raio aproximado de 600 metros do empreendimento e que podem vir a sofrer alguns impactos diretos em decorrência da implantação e operação da agência do Banco do Brasil engloba parte do Centro Histórico do município de Londrina. Entretanto, embora tenha sido considerada a área de influência direta do empreendimento no que se refere aos impactos sobre os aspectos físico (bacia hidrográfica) e urbanístico (entorno), quanto ao aspecto sócio econômico a agência terá influência direta também na região leste do município uma vez que esta região não possui outras agências bancárias e a localização da agência em estudo estará no trajeto de uma das principais vias de acesso para a região central para usuários advindos dos bairros da região leste.

Há que se ponderar, também, que existirá uma Área de Influência Indireta – AII, que pode ser considerada como a área do município de Londrina. Isto se justifica porque alguns clientes, usuários e colaboradores estão localizadas em diversos pontos do município e até mesmo em outros municípios do estado do Paraná.

6. IMPACTOS DO EMPREENDIMENTO SOBRE A ÁREA DE VIZINHANÇA

6.1. Impactos sobre o meio físico

Para a caracterização física da área de estudo e avaliação dos impactos ambientais sobre o meio físico definiu-se a micro bacia do Córrego das Pombas como unidade de análise.

O lote apresenta superfície morfológicamente homogênea, com declividade suave (acive no sentido E-W), com ausência de cobertura vegetal. Seu formato é irregular (ver projeto arquitetônico) com 18,70 metros de testada para a Avenida Celso Garcia Cid e 38,17 metros de testada para a Rua Mato Grosso.

As fotos da figura 07 demonstram o local de futura instalação.



Figura 07: Vista geral do local de implantação do empreendimento.

Legenda: (A e B) área do lote vista pela Rua Mato Grosso; (C e D) vista frontal do lote, com destaque para os imóveis que serão demolidos;

Fotos: Geopar Ambiental, 2011.

6.1.1. Geologia

O município de Londrina localiza-se na porção sudeste da Bacia Sedimentar do Estado do Paraná, na qual afloram regionalmente as rochas dos grupos São Bento, Caiuá e Bauru e sedimentos continentais cenozóicos (Figura 08).

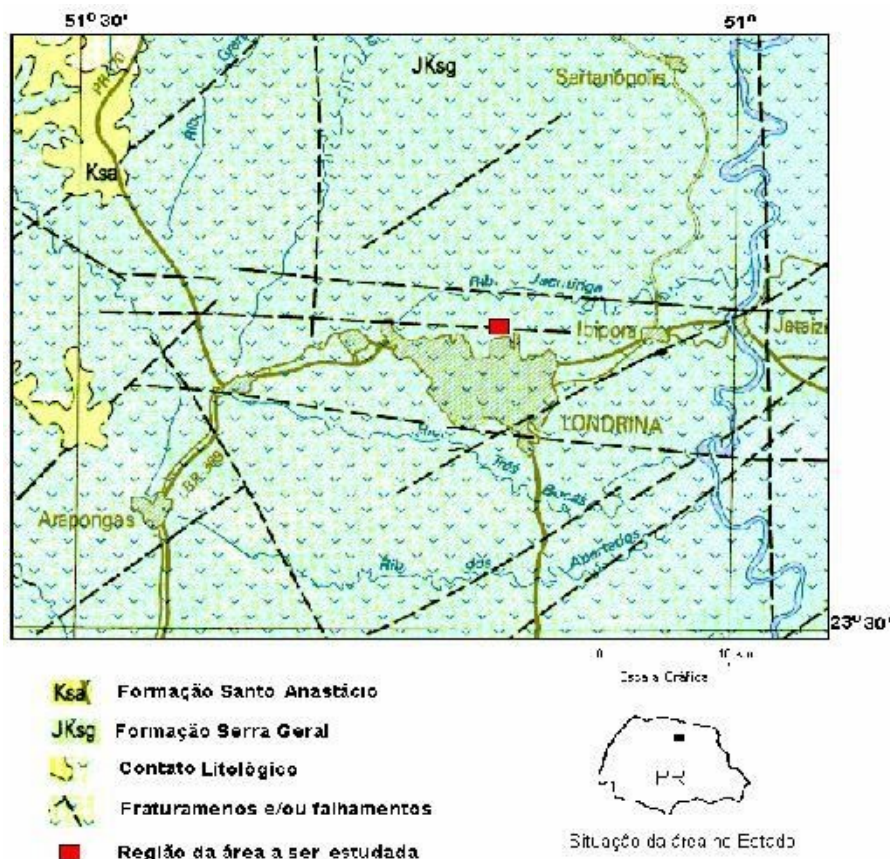


Figura 08: Mapa geológico regional de Londrina-PR.

Sobre as Formações Pirambóia e Botucatu ocorre a Formação Serra Geral, de idade jurássico-cretácea. Esta unidade é representada por uma seqüência vulcânica constituída predominantemente por derrames de basaltos de natureza toleítica e, subordinadamente, por riolitos, dacitos e riodacitos (PICCIRILLO & MELFI, 1988).

Tais manifestações vulcânicas recobrem uma área de aproximadamente 1.200.000 km², apresentando espessuras desde 350 metros nas bordas da Bacia, até 1.500 m nas porções centrais dos derrames, com um volume de lavas estimado em cerca de 790.000 Km³ (ALMEIDA, 1981).

A área estudada para futura instalação da agência do Banco do Brasil localiza-se sobre as rochas vulcânicas basálticas da Formação Serra Geral, a qual possui espessura local de cerca de 850 metros, representados pelos sucessivos derrames. No local não há indícios ou relatos de afloramento de rocha sã ou outras características peculiares, sendo os solos considerados como de horizonte B latossólico, ou seja, razoavelmente profundos.

6.1.2. Características Climáticas

O município de Londrina situa-se na porção inferior da bacia hidrográfica do rio Tibagi. Conforme a classificação climática proposta por Köppen, o tipo climático predominante na região é o Cfa - Mesotérmico Úmido, caracterizado por verões quentes com tendência à concentração das chuvas (temperatura média superior a 22° C), invernos com geadas pouco frequentes (temperatura média inferior a 18° C), sem estação seca definida. Esta classificação é realizada através das médias termo-pluviométricas comparadas aos domínios vegetais (Maack, 1981).

Os dados contidos na figura 09 apontam que no período de 1976 a 2007, a região de Londrina apresentou uma temperatura média de 21,1°C, sendo 23,9 °C no mês mais quente (janeiro) e 16,9°C nos meses mais frios (junho e julho). No mesmo período, a região apresentou um índice pluviométrico de 211,4mm no mês mais chuvoso (janeiro) e 48,7mm no mês de agosto, correspondente ao mês com a menor precipitação.

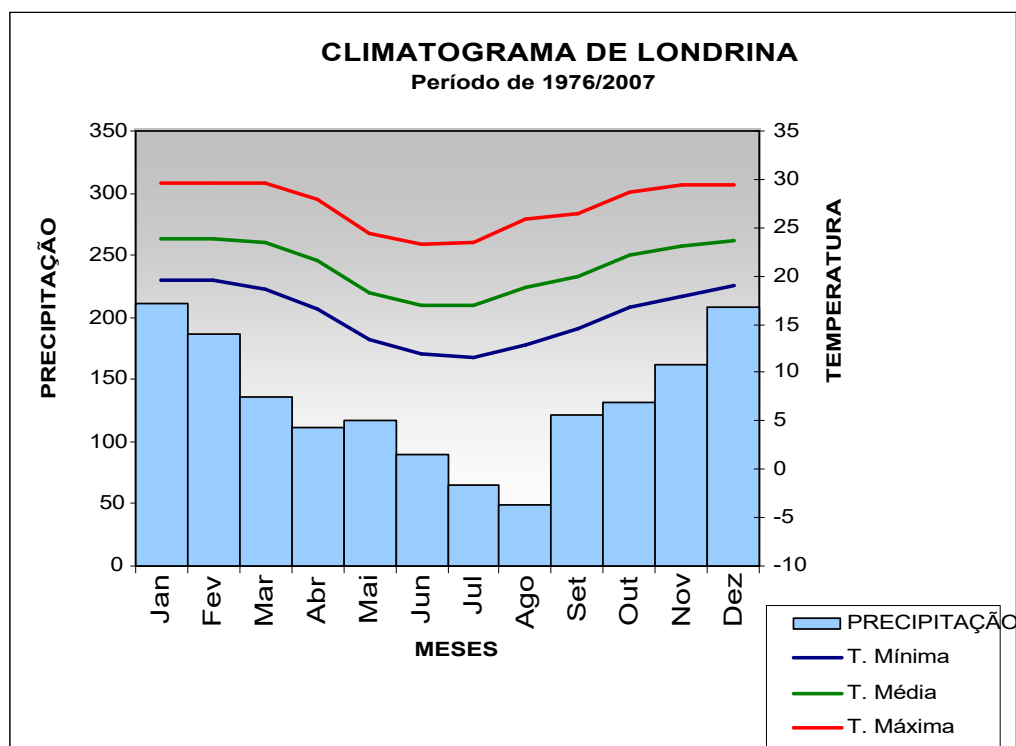


Figura 09: Climatograma do Município de Londrina – período: 1976 a 2007.
Fonte: IAPAR, 2008.

6.1.2.1. Ventilação e Iluminação

A urbanização de terrenos causa impactos ambientais no micro-clima local. O maior impacto refere-se a impermeabilização de grandes porções do terreno, o que pode acarretar um aumento da temperatura local, redução da umidade relativa do ar e elevação da evaporação

Neste aspecto, na medida em que diversas edificações se aglomeram sem os devidos afastamentos, os danos ambientais podem ser relevantes e comprometer a ventilação e a iluminação no entorno, alterando o micro-clima, a insolação e o caminhar dos ventos, prejudicando assim as condições de conforto e salubridade no local.

Não se podem estabelecer valores numéricos para efeitos de vizinhança de um modo normativo. No entanto, pode-se afirmar que devido as características do empreendimento e pelo modo como ele será ordenado no terreno, o mesmo não provocará uma influência significativa na ventilação e iluminação naturais, garantindo assim a salubridade das edificações vizinhas.

Todavia, ainda que não haja um impacto significativo, sugere-se a adoção de pisos permeáveis e implantação de vegetação abundante no entorno para minimizar os impactos decorrentes da impermeabilização e edificação no local.

6.1.2.2. Calor

Não haverá fonte de calor relevante no empreendimento em questão que possa interferir nas massas de ar naturais. Desta forma, o funcionamento da agência bancária não tende a influenciar na temperatura local e nas massas de ar que modificam o curso natural dos ventos.

6.1.3. Hidrografia

Conforme mencionado, foi estabelecida a micro bacia hidrográfica do Córrego das Pombas, afluente do ribeirão Cambé, que tem grande parte de sua área inserida no perímetro urbano de Londrina, como área de influência para o presente estudo. O ribeirão Cambé, por sua vez, está inserido na bacia hidrográfica do rio Tibagi.

Devido a inevitável impermeabilização do solo, a construção da agência bancária causará um aumento na quantidade de água pluvial que chegará até o curso d'água através das galerias de águas pluviais, principalmente em épocas de chuvas intensas.

Desta forma, para amenizar o impacto, a drenagem das águas pluviais de toda a área do empreendimento deverá ser efetuada de forma a coletar e armazenar para posterior uso, sendo somente o excedente descartado nas galerias de águas pluviais, conforme item 6.3.5.6.

Esta prática proporciona a minoração dos picos de vazão de cheia nos corpos hídricos receptores direta e indiretamente, evitando erosão e assoreamento dos cursos d'água que receberão a descarga. Além disso, favorece também a minoração no uso de água potável para fins menos nobres.

6.2. Impactos Sobre o Meio Biológico

6.2.1. Cobertura Vegetal – Flora

Na área estudada não há indícios da formação florestal do norte do Paraná, caracterizada como Floresta Estacional Semidecídua.

O terreno encontra-se desprovido de vegetação, não sendo necessária a supressão de espécies arbóreas para a implantação do empreendimento. Entretanto, recomenda-se o plantio, em especial no passeio público, com espécies adequadas à área urbana e à fiação elétrica do local, com o objetivo de amenizar o aquecimento provocado pela impermeabilização do solo, melhorar a qualidade do ar e a paisagem urbana, dentre outros benefícios.

6.2.2. Fauna

A expansão da agropecuária na bacia hidrográfica do rio Tibagi levou à extinção diversas espécies animais, provocando enormes mudanças nas comunidades faunísticas que se encontravam presentes nos remanescentes florestais ao longo da Bacia.

A ausência destes remanescentes na área de estudo contribuiu, também, para afugentar qualquer tipo de fauna silvestre, devido à falta de alimentação e abrigo, aliado ao fato de que se trata de área já urbanizada.

A construção do empreendimento não causará dano à fauna regional, uma vez que as espécies da região limitam-se às da fauna urbana.

6.2.3. Recursos Naturais

Por tratar-se de região já impactada através da consolidação da área de comércio central da cidade e edifícios residenciais, o local de estudo não apresenta recursos naturais significativos, para efeito de análise. A área de mata remanescente mais próxima é o Bosque Central de Londrina (Bosque Municipal Marechal Candido Rondon) com área verde de 20.000 m², que está a aproximadamente 270 metros de distância (em linha reta), e o Marco Zero de Londrina a aproximadamente 1.100 metros (em linha reta).

6.3. Impactos Sobre o Meio Antrópico

6.3.1. Adensamento Populacional

Adensamento é o fenômeno associado ao crescimento populacional das cidades, que resulta no uso intensivo do espaço urbano.

Alguns empreendimentos tendem a gerar alterações inclusive na conformação do bairro. A inserção de equipamentos, em regiões de alta densidade demográfica, pode gerar interferências no contexto urbano, em maior ou menor grau, conforme a capacidade de absorção de impactos do núcleo urbano em que foi implantado. No entanto, a partir das proposições de mitigação expostas neste estudo, estas interferências deverão ser minimizadas, compensando e/ou preservando as condições de uso e habitação do entorno (área de influencia direta), principalmente em termos físicos, socioeconômico e de infra-estrutura.

Segundo levantamento feito pelo IBGE (dados iniciais do Censo 2010), considerando o município de Londrina de um modo geral, e não especificamente para a região do empreendimento, a densidade populacional é cerca de 3,11 habitantes por domicílio. Este valor está próximo da média do estado do Paraná, e é considerado normal.

Observou-se que o adensamento existente na região encontra-se condizente com as condições atuais de acessibilidade a equipamentos públicos, infra-estrutura urbana, e sistema de transportes.

Este empreendimento não ocasionará o deslocamento permanente (residências) de pessoas para a região em estudo, mas somente o deslocamento temporário (clientes e colaboradores). Portanto, a densidade populacional da região, em termos de habitantes por domicílio, permanecerá inalterada.

Neste contexto, considerando que a região de influência direta do empreendimento já é urbanizada e ocupada por uma área notoriamente conhecida como “comércio central da cidade”, a qual está mesclada com diversos edifícios residenciais e por onde circulam diariamente um enorme fluxo de pessoas e, levando-se em conta a estimativa do Banco do Brasil, baseada em outras agências de porte similar, de que haverá uma frequência média de 400 pessoas por dia na agência e que a maior parte destes frequentadores, inclusive, já serão pessoas que residam, trabalhem e/ou transitem no entorno do local de implantação da agência, conclui-se que o item adensamento populacional, para efeito deste estudo, não será significativo, sendo seu impacto considerado neutro.

6.3.2. Uso e Ocupação do Solo

A paisagem urbana local é formada basicamente de edificações e espaços antrópicamente construídos. Os remanescentes de paisagem natural existentes encontram-se basicamente na área do Bosque Central de Londrina (Bosque Municipal Marechal Candido Rondon).

Conforme já mencionado, a área a ser ocupada pela agência está localizada no centro histórico do município. O desenvolvimento da região central remonta às primeiras décadas de criação da cidade que, com a expansão da área urbana, se consolidou com características de núcleo urbano de uso residencial e misto e além do forte comércio varejista e estabelecimentos prestadores de serviços, também apresenta espaços culturais e de convívio social.

O atual perfil da população residente na área de influência direta é em sua maioria de média renda e a ocupação apresenta-se consolidada. A vizinhança, considerando-se o centro histórico, é constituída basicamente por edificações comerciais e de prestação de serviços em todas as ruas da

região central e no “calçadão”, as quais convivem de forma harmônica com as diversas edificações residenciais multifamiliares da região central.

As residências localizam-se basicamente em edifícios localizados no entorno, em ruas paralelas e transversais à Av. Celso Garcia Cid e Rua Mato Grosso e toda a região é ocupada por comércio com atividades diversificadas que atendem a vizinhança e todo o município, como é o caso do Royal Plaza Shopping e Supermercado Muffato, localizados a uma e três quadras, respectivamente, do lote em estudo.

Nas imediações também foram observadas atividades comerciais como restaurantes, agências bancárias, lojas de confecções, estacionamentos, postos de combustíveis, farmácias, lojas de materiais elétricos, lojas de móveis, lojas de calçados, despachante, chaveiro, loja de artigos religiosos, loja de tintas, igreja, edifícios comerciais, salões de cabeleireiros, supermercado, dentre outros.

As fotos a seguir ilustram algumas atividades e estabelecimentos existentes nas proximidades do lote onde será implantada a agência do Banco do Brasil:





Figura 10: Atividades existentes no entorno do empreendimento.

Fonte: Levantamento "in loco", 2011.

Dos levantamentos realizados *in loco* pôde-se constatar que os moradores dos edifícios existentes próximos ao empreendimento já convivem com o intenso comércio local e regional ao longo da Av. Celso Garcia Cid e Rua Mato Grosso e em toda a região central. Neste aspecto, a implantação de uma agência bancária não deverá causar incômodos consideráveis para os moradores do entorno, em função da grande atividade comercial e de serviços já existentes há muitas décadas.

Neste contexto, área diretamente impactada, ou seja, o lote onde será construída a agência bancária, está localizada em zona comercial 2 (ZC-2) que, de acordo com a Lei de Uso e Ocupação do Solo vigente no município, é considerada zona de expansão da zona central consolidada (ZC-1) e visa estimular a concentração de atividades de comércio varejista e a prestação de serviços semelhantes às da área central. Entretanto, não está explicitamente elencada no rol de atividades permitidas para os

zoneamentos ZC-1 e ZC-2 atividades “pólos geradores de tráfego”, que é o caso de agências bancárias.

Entretanto, verificou-se em toda a região central diversos estabelecimentos “pólos geradores de tráfego”, à exemplo de outras agências bancárias, tais como o HSBC, Bradesco, Caixa Econômica Federal, o Royal Plaza Shopping, a Catedral Metropolitana, lojas de departamentos, dentre outros, que se consolidaram ao longo dos anos no entorno e oferecem condições de acessibilidade e outros benefícios à região e ao município.

Neste aspecto, observou-se também, que o sistema viário local e seu entorno apresentam condições para absorver a agência do Banco do Brasil que se pretende instalar sem que haja transtornos significativos na região e ao comércio local. A população residente no entorno e o setor de comércio e de serviços serão beneficiados com a implantação de uma agência bancária do Banco do Brasil no local, pois apesar do intenso comércio, a Rua Mato Grosso e Av. Celso Garcia Cid não possuem instituições financeiras para atendimento da população em geral. A agência do Banco do Brasil mais próxima está localizada na Av. Paraná, nº 347 (calçadão). Outras instituições financeiras estão localizadas na Rua Minas Gerais (Bradesco e HSBC), Alameda Manoel Ribas (Caixa Econômica Federal), Rua Maranhão (Mercantil do Brasil), Ruas São Paulo, Paraná e Rio de Janeiro com Paraná (Itaú).

Entretanto, a implantação da agência só será viável se forem implementadas medidas mitigadoras e/ou compensatórias para amenizar os impactos quanto ao tráfego, a exemplo de oferecimento de vagas de estacionamento internas, acessos facilitados ao estacionamento, dentre outros, conforme será analisado adiante.

No que se refere à ocupação da área pelo empreendimento, segundo projeto arquitetônico, se dará da seguinte forma:

Tabela 02: áreas do empreendimento, segundo Projeto Arquitetônico.

Terreno	821,00 m ²
A construir:	
Subsolo	642,04 m ²
Térreo	705,24 m ²
Total a construir	1.394,28 m ²
Área permeável	78,23 m ² = 9,52%

Os aspectos quanto ao uso e ocupação do solo referentes a acessos, sistema viário e de transporte, etc, são tratados no item 6.3.7.

6.3.3. Valorização Imobiliária

A implantação de um empreendimento do tipo e porte avaliado neste estudo trará um impacto positivo em termos de valorização imobiliária no lote a ser edificado e nas edificações existentes e nas proximidades do empreendimento.

Isto porque, a oferta de serviços em determinada região é preponderante no valor de um bem imóvel, tanto para venda quanto para locação. Desta forma, haverá uma valorização maior dos lotes e edificações que estão mais próximos do imóvel onde será implantada a agência, diminuindo esta valorização com o aumento da distância do empreendimento, até um determinado raio onde a implantação do empreendimento não mais afeta o valor das edificações e lotes.

Pode-se dizer, portanto, que o impacto de valorização do entorno pela implantação do empreendimento é considerado um impacto positivo.

6.3.4. Área de Interesse Histórico, Cultural, Paisagístico e Ambiental

Os levantamentos apontaram que no local não existem áreas ou edificações de interesse histórico-cultural, que deveriam ser preservadas ou restauradas em decorrência da implantação do empreendimento.

Embora a construção da agência bancária não acarrete nenhum dano às edificações do entorno, bem como em áreas de interesse histórico cultural e ambiental, levantou-se, para efeito de análise no presente Estudo, a existência de áreas de interesses na região central do município.

Constatou-se a existência prédios já tombados pelo Departamento de Patrimônio Histórico e Artístico da Secretaria de Estado da Cultura como Patrimônio de Londrina. São eles:

- **Museu de Artes de Londrina:** prédio projeto pelo Arq. Vilanova Artigas, foi construído em 1952 e funcionou até 1988 como Terminal Rodoviário de Londrina. Foi tombado como Patrimônio do

estado em 1975. Em 1993 passou a abrigar o Museu de Arte de Londrina.

- **Praça Rocha Pombo:** construída na mesma época do Museu de Arte, então Terminal Rodoviário de Londrina, tinha como objetivo complementar o espaço de implantação do terminal, ampliando a paisagem do entorno. Foi tombada juntamente com o Museu de Artes.
- **Cine Teatro Universitário Ouro Verde:** projetado pelo Arq. Vilanova Artigas e executado pelos engenheiros Rubens Cascaldi e Carlos Cascaldi, o prédio ficou pronto em 1953. Em 1978 foi repassado à Universidade Estadual de Londrina, pelo governo estadual. Tombado em 1998, em 2002 foi restaurado dentro do programa "Velho Cinema Novo", da Secretaria de Estado de Cultura.
- **Palacete de Celso Garcia Cid:** inaugurado em 1947. Há 2 anos a família fez a solicitação do tombamento, que foi autorizado pelo Conselho Estadual do Patrimônio Histórico e Artístico Cultural do Paraná (CEPHA) em junho passado.

Ainda, encontra-se em processo de tombamento pelo Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional (IPHAN) o Museu Histórico de Londrina Padre Carlos Weiss, que ocupa desde 1986 a antiga Estação Ferroviária de Londrina.

Já o prédio da Secretaria Municipal de Cultura, que ocupa hoje a antiga Casa da Criança, foi projetado por Vilanova Artigas e Carlos Cascaldi, e inaugurado em 1954. Esse prédio encontra-se em processo de avaliação pela Secretaria de Estado de Cultura que aguarda a conclusão do restauro do prédio para voltar à originalidade do projeto, que foi descaracterizado em reformas anteriores.

Quanto aos equipamentos urbanos e comunitários, praças, etc., existentes na vizinhança, não se espera que possam sofrer alguma descaracterização ou impactos negativos decorrentes da implantação do empreendimento.

Quanto aos aspectos paisagísticos e ambientais, a região encontra-se consolidada pela ocupação comercial e residencial. Em todo o entorno do empreendimento a paisagem construída é predominante. A área de interesse ambiental mais próxima ao empreendimento é a Mata do

Bosque, localizada 270 metros de distância do local em estudo, bem como a área do Marco Zero de Londrina (1.100 metros).

Entende-se que a Paisagem Urbana é patrimônio visual de uso comum da população que requer ordenação, distribuição, conservação e preservação, com o objetivo de evitar a poluição visual e de contribuir para a melhoria da qualidade de vida no meio urbano. Para isso, é fundamental a interação entre os elementos naturais, os elementos edificados e o próprio homem.

Neste contexto, a construção da agência bancária não modificará a paisagem urbana da região e o impacto negativo local decorrente da edificação prevista fica mitigada pela situação de que já havia construção no lote, a qual será demolida para viabilizar a nova edificação, mais adequada do ponto de vista de sustentabilidade ambiental, que também deverá conter um projeto paisagístico, com o plantio de espécies arbóreas também em área externa do empreendimento, contribuindo para a imagem do banco, bem estar aos funcionários e clientes, além das árvores auxiliarem na retenção de poeiras, minimizarem a propagação de ruídos e propiciarem conforto térmico.

6.3.5. Equipamentos Urbanos

A área de influência direta do empreendimento é abastecida por rede pública de água, esgoto e drenagem de águas pluviais. Também há na região regular prestação dos serviços de concessionárias de energia, telefonia, internet e é servida por coleta de lixo regular pelo município, não tendo sido detectados problemas quanto a estes serviços para a implantação do empreendimento no local.

Em suma, o possível impacto sobre os equipamentos urbanos e comunitários na vizinhança é neutro, já que a implantação do empreendimento não acarretará um adensamento populacional permanente (domicílios), mas somente um aumento na circulação de pessoas e veículos no entorno.

Os equipamentos urbanos serão melhor detalhados a seguir.

6.3.5.1. Energia Elétrica e Iluminação Pública

A energia elétrica do local é fornecida pela concessionária estadual COPEL, responsável pela geração, administração e distribuição da energia elétrica em Londrina.

Verificou-se que não há problemas técnicos na região, nem tampouco serão necessárias modificações nas redes de energia domiciliar e de iluminação pública existentes nas ruas onde será implantada a agência do Banco do Brasil. Por este motivo, este impacto na vizinhança é considerado neutro.

6.3.5.2. Telefonia

A área em estudo já é atendida pela ATB (Área de Tarifa Básica da Sercomtel) e outras operadoras. No caso em questão, não haverá necessidade de alterações ou ampliação da rede existente, os quais poderiam vir a causar impactos ambientais e urbanísticos.

A instalação de novas linhas telefônicas no local terá impacto positivo, devido ao aumento no uso de ligações telefônicas.

Quanto a implantação de orelhões, que serviriam aos transeuntes, clientes e moradores das imediações do empreendimento, não haverá necessidade de novas instalações, uma vez que já existem outros TUP's próximos ao local de estudo, sendo dois deles na Rua Mato Grosso, quase em frente ao lote (aproximadamente 25 metros), outro na Av. Celso Garcia Cid (aproximadamente 70 metros) e outro 120 metros da entrada principal, na Av. Duque de Caxias, dentre vários outros.

Além deste fato, a grande popularização de aparelhos celulares tornaram os TUP's menos utilizados de um modo geral.

Por estas razões, este impacto na vizinhança é considerado neutro.

6.3.5.3. Rede de Abastecimento de Água Potável

Quanto ao abastecimento de água potável, a região em questão é atendida pela concessionária Sanepar e já existe ponto de ligação no lote em estudo, não havendo necessidade de ampliação da rede existente no entorno.

Ainda que o consumo local de água potável seja elevado após a implantação da agência, a rede de água potável na região do empreendimento está preparada para atendê-lo, não sendo necessária nenhuma modificação na rede existente. Assim, o impacto sobre o fornecimento de água potável não será significativo (impacto neutro). Outro fato que atenua o impacto sobre a rede de água potável do entorno é o fato de estar prevista a captação e armazenamento de águas pluviais para reuso, o que atenua os picos de vazão de consumo.

6.3.5.4. Rede de Esgotamento Sanitário

Toda a região do entorno, bem como a área do lote, são atendidas por rede pública de esgotamento sanitário da concessionária Sanepar.

Tendo em vista o porte do empreendimento, consultando-se o *Manual de Orientações de Projetos Hidráulicos da Sanepar*, bem como a NBR 13.969, estimou-se uma descarga média de esgoto em torno de 20 m³/dia para este empreendimento.

As redes do entorno, o interceptor e a estação de tratamento de esgoto estão preparadas para receber este acréscimo de vazão, uma vez que os projetos de rede, interceptor e estação são dimensionados visando a ocupação final de uma bacia (população de final de plano).

Por este motivo este impacto na vizinhança, em termos de esgotamento sanitário, é considerado neutro.

6.3.5.5. Segurança

De acordo com a Polícia Militar do Paraná, responsável pela segurança pública em Londrina, o local em estudo é servido pelo 5º Batalhão

da Polícia Militar - Primeira Companhia de Polícia Militar (1ª Cia. PM), também conhecida como Sub Área IV, localizada na Rodovia Celso Garcia Cid (PR 445) KM 374, Jd. Acapulco, onde está localizado o COPOM, que recebe chamados através do número 190, identifica a região e aciona as equipes nas viaturas mais próximas da região da ocorrência.

Para o patrulhamento convencional, com inspeção pelas ruas da região, a Polícia Militar dispõe de viaturas, executado através de rondas e atendimentos individuais, quando solicitados pelos cidadãos da região atendida.

A implantação do empreendimento não causará alterações na rotina de rondas e atendimentos pela Polícia Militar.

Há que se considerar a recente implantação na região central da cidade de um módulo fixo da Guarda Municipal, que está situado na Av. São Paulo, ao lado do Bosque Central. A Guarda Municipal faz patrulhamentos com carros, motos, bicicletas e a pé, o que inibe a ação de marginais e proporciona maior segurança à população de um modo geral.

A unidade do Corpo de Bombeiros que atende a região é o Quartel Central do 3º Grupamento dos Bombeiros, localizado na Rua Jaguaribe, 473 - Vila Nova. O atendimento é efetuado em função de chamadas da população na Central do Corpo de Bombeiros (Rua Tietê) pelo número 193, que encaminha a ocorrência. Esta unidade também conta com o apoio da unidade da região Sul (unidade da PR 445 - ao lado do 5º Batalhão).

A agência do Banco do Brasil também contará com segurança particular 24 horas para proteção do patrimônio e, conseqüentemente, do entorno do empreendimento.

A segurança da agência será constituída por sistema de alarme contínuo nos ambientes mais sensíveis da agência e noturno em todos os ambientes. Haverá sistema interno de gravação de imagens - CFTV - 24h, porta giratória com detector de metais e fechadura de retardo com auditoria nos cofres que mantenham guarda de numerário. O serviço de vigilância no período diurno será realizado durante todo o expediente da agência, externo e interno. Segundo informações do Banco, também está em estudo a implantação de rondas noturnas e nos finais de semana.

Observa-se, pois, que os serviços de uma agência bancária não se tratam de atividades que possam causar a marginalização da população do entorno ou degradação aos patrimônios público ou privado na vizinhança.

Por outro lado, a comercialização de produtos financeiros na agência, bem como os serviços prestados, torna a agência, funcionários, clientes e usuários sujeitos a assaltos. As medidas de segurança já descritas visam inibir a ação de marginais. Vale ressaltar que estas são as ações comumente adotadas nas demais agências do Banco do Brasil e também em outros bancos.

Desta forma, quanto aos riscos de possíveis assaltos, este impacto será em parte mitigado pelos sistemas de segurança que serão implantados na agência, aliados aos serviços de segurança pública e privada no local, conforme mencionado nos parágrafos anteriores.

6.3.5.6. Drenagem de Águas Pluviais

O Sistema de drenagem de águas pluviais existente no local é composto de tubos de concreto, boca-de-leão/lobo e poços de visita. O corpo hídrico que recebe o escoamento captado pelas galerias do entorno do empreendimento é o ribeirão Água das Pedras. O ponto de descarga é protegido por dissipador hidráulico.

Durante a elaboração do projeto de drenagem de águas pluviais adota-se um coeficiente de deflúvio (C), também denominado de coeficiente de *run-off*. Este coeficiente expressa a relação entre a altura de água pluvial que escoam superficialmente e a altura total de água pluvial precipitada. Para áreas mais impermeáveis este coeficiente se aproxima de 1, significando 0% de infiltração. O Decreto 402/1980 que rege as diretrizes para os projetos de drenagem dentro do município de Londrina prevê que "*Áreas comerciais, densamente ocupadas ou com tendência de ocupação por grandes telhados ou pátios pavimentados*" deverão ser contempladas nos projetos de drenagem como tendo $C = 0,80$.

Considerando que o projeto de drenagem da área do entorno do empreendimento já foi concebido com valores de coeficiente de deflúvio próximos a 0,80, conclui-se que não haverá mudanças significativas em termos de drenagem urbana sobre o sistema de drenagem existente com a implantação do empreendimento.

Com a implantação do empreendimento ocorrerá um aumento de área impermeabilizada, gerando maior escoamento superficial quando da ocorrência das chuvas. Teoricamente este acréscimo já foi considerado no projeto de drenagem do loteamento no qual o empreendimento se encontra,

uma vez que os projetos de drenagem de águas pluviais são dimensionados prevendo a total ocupação da área.

O projeto prevê a impermeabilização de mais de 80% da área, conforme projeto arquitetônico (Anexo I). Por este motivo, serão indicadas medidas mitigadoras para o impacto sobre as drenagens pluviais.

De acordo com lei municipal vigente, todas as edificações com área de telhado em projeção maior do que 200 m², deverão recolher parte das águas pluviais incidentes sobre seus telhados com objetivo de reuso. Tal deverá ser feito por meio de cisternas. Considerando a área do telhado em projeção do empreendimento, nota-se que o mesmo se enquadra na legislação citada. O volume para reuso é de 10 mm de precipitação para cada metro quadrado de área de telhado.

Assim, conforme disposto na legislação municipal, e como princípio de boa prática ambiental, o projeto prevê a reutilização de águas pluviais no empreendimento, através de dispositivos de captação e armazenamento em cisternas e também poços de infiltração (Anexo I). Desta forma, somente após a saturação dos dispositivos de captação e armazenamento é que as águas pluviais (excedente) deverão ser direcionadas às sarjetas e galerias existentes.

Um sistema adequado de coleta, armazenamento e infiltração de águas pluviais, onde somente o excedente é direcionado às galerias, proporciona a minoração dos picos de vazão de cheia nos corpos hídricos receptores direta e indiretamente, evitando, ainda, erosão e assoreamento dos cursos d'água que receberão a descarga. Além disso, favorece também a minoração no uso de água potável para fins menos nobres.

6.3.6. Equipamentos Comunitários

Apesar da atividade pretendida não gerar acréscimo significativo na demanda para os equipamentos urbanos comunitários, observou-se que o bairro e a região são providos de todos os serviços necessários ao bem-estar dos moradores e colaboradores do empreendimento.

- **Creches**

A creche mais próxima do local de implantação da agência bancária é o Centro Municipal de Educação Infantil Valéria Veronesi,

localizado na Rua Benjamin Constant, nº 800 - Centro, esquina com a Rua Minhas Gerais.

- **Saúde**

A Unidade Básica de Saúde "Clair Pavan", localizada na Av. São Paulo, nº 702 (próximo ao Bosque Central), a Maternidade Municipal "Lucilla Balallai", sito à Rua Jacob Bartolomeu Minatti, nº 350 e o Pronto Atendimento Municipal – PAM, na Rua Benjamin Constant, nº 500, são as principais unidades de atendimento de saúde pública da região.

- **Educação**

A região central é atendida por várias escolas. As mais próximas são as Escola Municipal Arthur Thomas e a Escola Estadual Evaristo da Veiga (Rua Goiás, 544 – esq. com Rua Mato Grosso), ambas funcionam no mesmo endereço.

Há também outras escolas na região, são elas: Instituto de Educação Estadual de Londrina – IEEL (Rua Brasil, 1138), CEEBJA Londrina (Rua Benjamin Constant, 1138), Colégio Estadual Hugo Simas, (Rua Pio XII, 195), Colégio Estadual Jose A. Aragão (Rua Piauí, 720) e Colégio Estadual Marcelino Champagnat (Rua Sao Salvador, 998).

Considerando que o número de funcionários para a agência bancária, que inicialmente será de apenas 10 funcionários, com uma projeção de dotação de 25 funcionários no futuro, o que não representa um aumento significativo de trabalhadores para a região, não é esperado que estes equipamentos sofram influência no que se refere a demanda por novas vagas em decorrência do novo empreendimento.

6.3.7. Sistema de Circulação e Transporte

6.3.7.1. Sistema Viário, Geração de Tráfego e Carga e Descarga

O empreendimento será localizado na Rua Mato Grosso, esquina com a Av. Celso Garcia Cid. O principal acesso de seus clientes, usuários e colaboradores será através da Rua Mato Grosso e Av. Celso Garcia Cid, partindo-se de várias regiões da cidade, sendo as principais vias de acesso,

além das citadas, as Av. Duque de Caxias, Rua Brasil, Rua Santa Catarina, Rua Minas Gerais, Rua Benjamin Constant, Rua Sergipe, Rua Rio de Janeiro, Rua Piauí, Rua Goiás, Rua, Av. JK, dentre outras.

Conforme detalhado no Projeto arquitetônico, a entrada principal de acesso ao interior da agência para clientes, usuários e colaboradores será através da Rua Mato Grosso. A entrada pela Av. Celso Garcia Cid será exclusivamente para veículos.

A agência terá estacionamento para clientes no subsolo da agência, cuja entrada e saída de veículos serão realizadas pela Av. Celso Garcia Cid. Para acesso ao interior da agência os usuários do estacionamento usarão escada com acesso à calçada externa na Rua Mato Grosso.

Quanto ao transporte de valores, no Projeto não está prevista a existência de vaga específica. Fica sugerida a demarcação de vaga junto ao estacionamento ou na Av. Celso Garcia Cid, neste caso, com prévia autorização do município.

Para os veículos que acessarem a agência através da Rua Mato Grosso e opte por não utilizar o estacionamento da agência, ele poderá estacionar o veículo na Rua Mato Grosso, na Av. Celso Garcia Cid e em ruas próximas, tais como as ruas Santa Catarina, Minas Gerais, Maranhão, Piauí, Souza Naves ou Av. Duque de Caxias (Zona Azul e estacionamentos particulares). Caso o usuário deseje utilizar o estacionamento da agência, ele deverá acessar a Av. Celso Garcia Cid sentido bairro-centro, através de contorno na quadra (Rua Mato Grosso, Rua Maranhão, Avenida Duque de Caxias e Avenida Celso Garcia Cid).

Os veículos que vierem da região central, como a Rua Minas Gerais, Souza Naves e Rio de Janeiro, poderão acessar o empreendimento através da pela Piauí. Já os que vierem da Rua Goiás, poderão acessar a agência pela Rua Mato Grosso.

A figura 11 ilustra as principais vias de acesso no entorno, a partir da Rua Mato Grosso e Av. Celso Garcia Cid, bem como o fluxo do estacionamento na Av. Celso Garcia Cid:

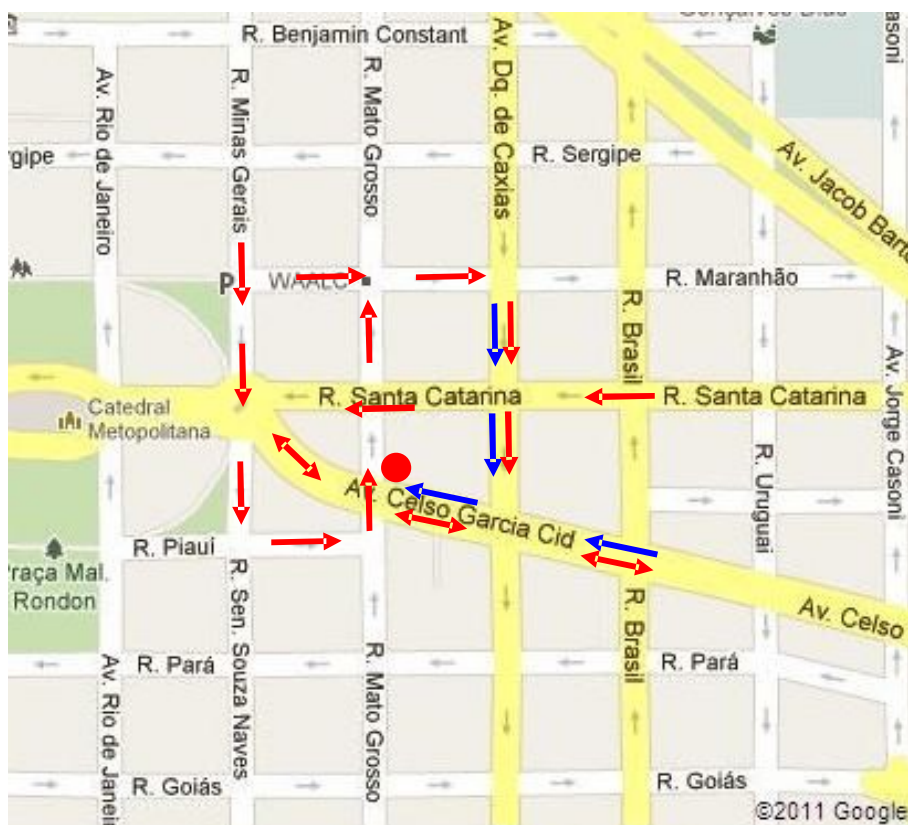


Figura 11: Acessos à agência e ao estacionamento (entorno).

- ➔ Fluxo à entrada da agência na Rua Mato Grosso e estacionamentos em vias públicas do entorno
- ➔ Fluxo à entrada do estacionamento da Av. Celso Garcia Cid

Quanto ao aumento do tráfego, a agência será frequentada por pessoas da região, que poderão acessar o local a pé, sem necessitar de um meio de transporte (carro ou ônibus). Todavia, uma agência do Banco do Brasil do porte em análise também será frequentada pela população em geral, de outras regiões do município, que se deslocarão através de carros ou outros meios de transporte.

Neste aspecto, apesar da facilidade de acesso sem necessidade de meios de transporte, agências bancárias são, reconhecidamente, pólos geradores de tráfego. Neste caso, trata-se de um prédio de 1.394,28 m² de área construída e, segundo informações da administração do Banco do Brasil, estima-se um fluxo médio de 400 pessoas por dia, sendo que o tempo médio de permanência de clientes e de usuários nas agências do Banco do Brasil, no município de Londrina, é de 10 minutos e 23 segundos, considerando o tempo de espera e o de atendimento, conforme aplicativo Gerenciamento de Atendimento, aplicativo de uso interno do Banco do Brasil.

Considerando que 50% destes usuários procurem a agência de carro, significaria um acréscimo de 200 veículos distribuídos nas vias da AID durante o período de funcionamento da agência (5 horas). Tal estimativa pode ser feita considerando os seguintes aspectos:

- O Banco do Brasil possui mais de 15 pontos de atendimento espalhados pela cidade (incluindo agências, postos bancários e correspondentes bancários), o que absorve a demanda geograficamente;
- Os tributos/boletos podem ser pagos, até o vencimento, em **qualquer** agência da rede bancária, e não especificamente em um banco;
- Existem agências de outros bancos nas imediações da área em análise (Santander, Caixa Econômica Federal, Itaú, Banco do Brasil, Bradesco e HSBC);
- A agência possuirá área de auto-atendimento com caixas eletrônicos, o que distribui o afluxo de clientes a agência entre 6:00 h e 22:00 h, amenizando os horários de pico.
- Em entrevista a um funcionário da agência Terra Vermelha do Banco do Brasil, na Avenida Bandeirantes (o mesmo já trabalhou em outras agências do mesmo banco, inclusive em outras cidades), constatou-se que o movimento é maior logo no horário de abertura da agência e próximo do final do expediente bancário. Porém, foi ressaltado que o tipo de movimento nestes dois horários é essencialmente diferente. Logo na abertura da agência a concentração é maior de pessoas físicas, que possuem geralmente 1 a 3 operações a serem feitas. Próximo do final do expediente o movimento é maior de pessoas jurídicas, com diversas operações a serem feitas, o que demanda um tempo maior de cada pessoa no caixa. Foi pontuado que não necessariamente o número de clientes que vão até a agência aumenta, mas sim o tempo de espera aumenta, já que existem mais transações por cliente para serem realizadas, aumentando, assim, o tempo de espera do cliente por atendimento. Portanto, apesar de haver um aumento sutil na movimentação de clientes em horários específicos, este aumento, segundo o funcionário entrevistado, não é significativo, podendo-se, portanto, adotar-se uma distribuição média de clientes ao longo do dia para fins de cálculo de demanda de infraestrutura.

Assumindo-se estas verificações como premissas, conclui-se que o fluxo de clientes à agência em questão será predominantemente

local/regional, ou seja, uma parcela significativa irá acessar a agência à pé. Adotou-se, portanto, um valor **estimado** de 50% do público total atendido como utilizando veículos para acessar a agência.

Por este motivo, o empreendimento causará alterações no tráfego local e nas vias públicas, no que se refere a quantidade de veículos que circularão pela AID. O atual tráfego observado na Avenida Celso Garcia Cid e Rua Mato Grosso já ocasiona certa lentidão, principalmente nos horários de pico. Com o objetivo de se melhorar as condições de tráfego nas citadas vias, sugere-se a restrição, por parte do poder público, do estacionamento de veículos na faixa lateral da pista bairro-centro da Avenida Celso Garcia Cid (entre a Avenida Duque de Caxias e a Rua Minas Gerais) e da Rua Mato Grosso (entre a Avenida Celso Garcia Cid e a Rua Maranhão).

É inevitável que nos horários de funcionamento da agência bancária haja uma intensificação no entra e sai de veículos do estacionamento na Av. Celso Garcia Cid e de vagas nas vias públicas no ao longo da Rua Mato Grosso e ruas das imediações, o que, certamente, demandará atenção por parte dos motoristas que estiverem trafegando pelo local.

Ao se analisar a contagem volumétrica disponibilizada pelo IPPUL, com data de 08/04/2008 (Anexo III), verifica-se que na faixa de horário que coincide com o de abertura da agência (11:00 h) ocorre uma intensificação no fluxo de veículos. Isto se deve principalmente ao fato de que o comércio de uma maneira geral entra em funcionamento a partir das 9:00 h e também as demais agências bancárias da região (11:00 h). Porém, a pior situação ocorre no horário das 17:30 h às 18:30 h, após o período de funcionamento regular da agência.

Considerando-se, ainda, o zoneamento ZC-2 do imóvel e a situação de tráfego analisada, espera-se que a implantação de estacionamento próprio (com o numero de vagas sendo dimensionadas de acima do exigido pela legislação vigente) e com aumento das faixas de rolagem na Av. Celso Garcia Cid e Rua Mato Grosso (conforme proposta nos parágrafos anteriores), este impacto negativo no sistema viário no entorno seja mitigado, sendo viável a implantação da agência.

Quanto ao fluxo de transportadoras de valores na região, será variável, de acordo com alguns fatores, uma vez que as transportadoras se deslocarão à agência para entrega e recolhimento de valores, não necessariamente todos os dias e não necessariamente no início ou no final do dia. A rotina dependerá de horários previamente estipulados e de

eventuais necessidades da agência, devido à quantidade movimentada ou sazonalidade de eventos (início de mês, época de folha de pagamentos).















6.3.7.2. Transporte Público



















A área em estudo é servida pelo sistema de transporte público do município de Londrina e conta com diversas paradas de ônibus nas proximidades, sendo passíveis de utilização pelos funcionários e clientes que serão usuários do sistema de transporte coletivo.

Os pontos de parada mais próximos da implantação da agência estão localizados nas ruas Minas Gerais e Mato Grosso e avenidas Celso Garcia Cid e Duque de Caxias.

Conforme dados fornecidos pela CMTU – Companhia Municipal de Transito e Urbanização de Londrina, existem na região central várias opções de linhas com paradas no entorno do local de implantação da agência. Atendem esses pontos, as linhas:

Tabela 3 – Linhas de transporte coletivo urbano

Linha	Rua / Avenida			
	Minas Gerais	Celso G. Cid	Mato Grosso	Duque Caxias
104 – Jd. Interlagos (centro-bairro)				
104 – Jd. Interlagos (bairro-centro)				
106 – Cj. Guilherme Pires (centro-bairro)				
106 – Cj. Guilherme Pires (bairro-centro)				
107 – Jd. Aragarça (centro-bairro)				
107 – Jd. Aragarça (bairro-centro)				
108 – Jd. Albatroz (centro-bairro)				
108 – Jd. Albatroz (bairro-centro)				
201 – Jd. Califórnia (centro-bairro)				

201 – Jd. Califórnia (bairro-centro)				
202 – Roseira (PSIU)				
202 – Roseira (centro-bairro)				
203 – Pq. Ouro Branco (PSIU)				
203 – Pq. Ouro Branco – Semi-direto (centro-bairro)				
203 – Pq. Ouro Branco – (centro-bairro)				
203 – Pq. Ouro Branco – (bairro-centro)				
210 – Vitória (centro-bairro)				
222 – Vale Azul (centro-bairro)				
601 – Acapulco – Parador (centro-bairro)				
810 – São João (centro-bairro)				
810 – São João (bairro-centro)				
903 – Anel Central				
908 – Pará – Anel Central				

As figuras abaixo ilustram o itinerário das linhas de ônibus no entorno:



Figura 12: Itinerário das linhas sentido Centro-Bairro

- Localização do Terminal Urbano Central
- Localização da implantação da agência bancária
- Linhas com parada na Rua Minas Gerais (linhas 108, 201, 202, 222, 903, 908)
- Linhas com parada na Av. Celso Garcia Cid (linhas 104, 106, 107, 810, 203 - Psiu)
- Linhas com parada na Av. Duque de Caxias (linhas 203 - convencional, 210 e 601)



Figura 13: Itinerário das linhas sentido Bairro-Centro

→ Linhas com parada na Av. Celso Garcia Cid (linhas 104, 106, 107, 108, 203 e 810)

Conforme detalhamento nas figuras 12 e 13, as linhas do Jd. Interlagos (104), Cj. Guilherme Pires (106), Jd. Aragarça (107) e São João – Tiradentes (810), têm como rota a Av. Celso Garcia Cid, em ambos os sentidos (centro-bairro e bairro-centro). A Linha Pq. Ouro Branco (203 Psiu) atende a Av. Celso Garcia Cid apenas no sentido centro-bairro. No sentido inverso, a avenida conta com as linhas do Pq. Ouro Branco (203 – Convencional) e a linha do Jd. Albatroz (108).

A vantagem para os usuários e colaboradores da agência bancária que optarem pelo transporte coletivo é de que, as linhas citadas no parágrafo anterior têm ponto de parada nos dois sentidos e a proximidade dos pontos em relação ao local de implantação da agência é de aproximadamente 40 metros. As demais linhas fazem paradas em ruas paralelas, com distâncias variando de 120 a 230 metros (figura 15).

Dos dados analisados, não se espera um problema no sistema de transporte público, que é muito bem servido na região e apresenta-se capaz de absorver a demanda para os colaboradores e usuários da agência.

No que se refere aos colaboradores, considerando que o número de funcionários para a agência não é expressivo, aliado ao fato de que a maioria destes farão o acesso ao local de trabalho por meios próprios, não haverá uma sobrecarga no sistema de transportes coletivos.

Quanto aos clientes e usuários, também não se espera grande demanda por transporte público uma vez que a estimativa da agência é de que serão frequentadores principalmente o setor de comércio e de serviços do entorno e também os moradores da região e que, em parte, não utilizarão o sistema de transporte público por conta das pequenas distâncias ou, quando oriundos de áreas mais distantes, o farão por veículos.

Deste modo, também não se verificará um aumento expressivo na demanda de transporte público na região do empreendimento.

6.3.7.3. Demanda de Estacionamento

A Lei Municipal nº 7.485/98, em seu anexo 3, estipula 01 (uma) vaga a cada 50m² de área construída para agências bancárias, casas de câmbio e congêneres.

Desta forma, para a área de 705,24m² (térreo), a agência do Banco do Brasil deverá ter, no mínimo, 14 vagas em estacionamento interno.

Conforme projeto em anexo (Anexo I), estão previstas 24 vagas de estacionamento, todas no subsolo da agência, cujo acesso de entrada e saída será realizado através da Av. Celso Garcia Cid que, apesar de ser uma via de grande fluxo, possui duas faixas de rolagem de veículos. Além disso, próximo ao acesso ao estacionamento existe um semáforo, o que deverá auxiliar os motoristas e amenizará o impacto do movimento de entrada/saída do estacionamento, evitando acidentes e queda na velocidade diretriz da Av. Celso Garcia Cid.

No projeto não foram previstas vagas para portadores de deficiência, motocicletas e bicicletas. Fica sugerida a implantação destas vagas junto ao estacionamento.

Também não está prevista no Projeto vaga para veículo de transporte de valores. Fica sugerida a demarcação de vaga específica junto ao estacionamento ou na Av. Celso Garcia Cid, neste caso, com prévia autorização do município.

No que se refere à demanda de estacionamento para os usuários da agência, considerando o número de vagas projetadas, o empreendimento cumpre a exigência municipal. Além disso, observou-se diversos estacionamentos particulares nas proximidades do imóvel, sendo três na mesma quadra da futura agência, na Rua Mato Grosso (entre a Av. Celso Garcia Cid e Rua Santa Catarina), dois na quadra seguinte (entre as Ruas Santa Catarina e Maranhão), um na esquina da Rua Mato Grosso com a Celso Garcia Cid, outro na Av. Celso Garcia Cid pouco abaixo do estacionamento disponibilizado pela agência, o que certamente auxiliará os usuários do Banco do Brasil na oferta de mais vagas de estacionamento para acesso à agência bancária.

Recomenda-se que as vagas de estacionamento sejam destinadas somente a clientes e usuários da agência em sistema rotativo, e que os funcionários sejam direcionados para estacionar seus veículos nos vários estacionamentos nas proximidades que também poderão ser utilizados em regime de mensalista.

Em suma, pode-se dizer que o impacto na vizinhança quanto a demanda de estacionamento é neutro, tendo em vista as vagas de estacionamento que serão oferecidas pela agência.

6.3.7.4. Pavimentação

Todas as vias de acesso ao empreendimento já estão asfaltadas, inclusive dimensionadas para o tráfego intenso e pesado, uma vez que circulam na região do empreendimento carros pequenos, ônibus e caminhões de carga e descarga dos estabelecimentos vizinhos e demais estabelecimentos da região central da cidade.

Desta forma, a implantação da agência bancária em nada afetará a pavimentação, pois não acarretará um fluxo de veículos distintos dos que já circulam pelo local.

6.3.8. Poluição Visual

A poluição visual está diretamente relacionada à urbanização. Esta forma de poluição não causa danos à saúde, mas reduz a qualidade de vida da população, provocando estresse e confusão.

Medidas simples como impedimento de pichações, disposição de lixo em locais adequados, limitação na utilização de cartazes, dentre outros, poderá amenizar o impacto negativo deste tipo de poluição.

Com a criação do Projeto Cidade Limpa, através da Lei Municipal 10.966 de 26 de julho de 2010, ficou definido novos padrões de anúncios visíveis dos logradouros públicos no município de Londrina, amenizando a poluição visual nas fachadas dos imóveis, o que deverá ser observado quando da operação da agência.

Também a composição de áreas verdes no projeto paisagístico amenizará este impacto negativo. O plantio de espécies arbóreas deverá também ser realizado nas áreas externas (calçadas) do empreendimento, contribuindo para a imagem do banco, bem estar aos colaboradores, clientes e usuários da agência, além disso, árvores auxiliam na retenção de poeiras, minimizarem a propagação de ruídos e propiciarem conforto térmico.

6.3.9. Poluição Sonora

Segundo a OMS (Organização Mundial da Saúde), o limite tolerável ao ouvido humano é de 65 dB. Em níveis acima disso, o organismo humano sofre estresse, o qual aumenta o risco de doenças. Com ruídos acima de 85 dB (A) aumenta o risco de comprometimento auditivo.

Dois fatores são determinantes para mensurar a amplitude da poluição sonora: o tempo de exposição e o nível do barulho a que se expõe a pessoa.

De acordo com a Norma - ISO 2204/1973, os ruídos são classificados segundo a variação de seu nível de intensidade com o tempo, como: contínuo (não sofre interrupções durante o tempo); intermitente (sofre interrupções de no máximo um segundo) e ruído de impacto (sofre interrupções maiores que um segundo, com picos de energia de duração inferior a um segundo).

Na fase de construção e implantação do empreendimento poderão ocorrer gerações de ruídos intermitentes e de impacto devido ao maquinário que será utilizado no local para a demolição, terraplenagem, etc. As obras só poderão acontecer dentro dos horários regulamentados pelo município, evitando-se assim, incômodo à vizinhança. Quanto aos impactos negativos da poluição sonora junto aos operários, devem ser amenizados

com a utilização de EPI's, uma vez que estes são os principais prejudicados com a poluição sonora no local durante a fase de implantação.

Durante as atividades rotineiras de operação da agência bancária não haverá produção de ruídos significativos, uma vez que estes não são inerentes às atividades de instituições financeiras.

Um aspecto significativo a ser contemplado na análise é a geração de ruídos intermitentes advindos do tráfego local dos automóveis de clientes, usuários e colaboradores da agência bancária. Todavia, um fator atenuante é o fato de que o empreendimento está sendo implantado na Rua Mato Grosso, que já é uma rua bastante movimentada em função do tráfego normal de veículos, caminhões e ônibus da região. Assim, o empreendimento não acarretará prejuízo a vizinhança local, isso, também considerando o acesso e saída do estacionamento pela Av. Celso Garcia Cid, que é uma via bastante movimentada, com comércio consolidado, podendo-se dizer que tal situação não modificará sensivelmente as condições atuais de ruídos advindos do tráfego na região.

6.3.10. Poluição Atmosférica

Agências bancárias não possuem características poluentes no que se refere à poluição do ar, ou seja, não está previsto o lançamento de resíduos gasosos na atmosfera no regular funcionamento da agência do Banco do Brasil na Rua Mato Grosso.

No entanto, durante a demolição dos imóveis existentes atualmente no lote e na fase das obras de construção, poderá haver a emissão de materiais particulados (poeira e fuligem) decorrente da movimentação de entulhos, terra e maquinários. Esses contaminantes têm origem na suspensão de material particulado devido à ação do vento.

Todavia, tal situação pode ser amenizada através de simples medidas como a aspersão de água nos locais de passagem e acessos e a restrição de movimentação dos maquinários em dias com umidade baixa.

6.3.11. Poluição Hídrica

Quanto à poluição hídrica, as considerações encontram-se no item 6.3.5.4.

6.3.12. Vibração

A exemplo da poluição sonora, este tipo de impacto está diretamente ligado ao período de implantação do empreendimento, quando os maquinários utilizados nas obras poderão provocar algum tipo de vibração.

Também para controle do incômodo à vizinhança limítrofe, as obras só poderão acontecer dentro dos horários regulamentados pelo município.

Outra fonte de vibração ocorrerá nas vias de acesso, devido à passagem de veículos. No entanto, tal fato não representará uma grande alteração na vizinhança, visto que, como mencionado anteriormente, o empreendimento está sendo instalado na Rua Mato Grosso esquina com a Av. Celso Garcia Cid, que possuem tráfego intenso e constante, bem como as demais vias em seu entorno e região central do município.

6.3.13. Periculosidade

A periculosidade ambiental está diretamente ligada à aplicação ou depósito de agrotóxicos (pesticidas, herbicidas e outros). A Portaria Normativa 84/96 do IBAMA estabelece procedimentos a serem adotados junto ao Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis - IBAMA, para efeito de registro e avaliação do potencial de periculosidade ambiental - (ppa) de agrotóxicos, seus componentes e afins.

Os levantamentos em campo apontaram que não há depósitos ou utilização de agrotóxicos no local e empreendimentos com característica de agências bancárias também não causam impactos referentes a uso de agrotóxicos.

6.3.14. Geração de Resíduos Sólidos

O local de implantação do empreendimento já é atendido pela coleta municipal de resíduos sólidos. Tendo em vista o volume de resíduos sólidos que o empreendimento pode gerar, o mesmo poderá vir a ser classificado com "grande gerador", sendo necessária a contratação de empresas próprias para coleta e destinação segregada e adequada dos resíduos sólidos, conforme Decreto Municipal 769/09.

Considerando o ramo de atividade a ser exercido no empreendimento, é de se esperar que os resíduos gerados neste local sejam papéis, papelões, plásticos e metais (embalagens recicláveis), rejeitos (sanitários), orgânicos (podas de jardins e restos de alimentos), perigosos (lâmpadas fluorescentes, pilhas, cartuchos de tinta, tonner etc).

Os papelões, plásticos e papéis recicláveis podem ser encaminhados para reciclagem através de Cooperativas licenciadas ou destinados a empresas especializadas licenciadas. Os orgânicos poderão ser destinados a empresas que realizam compostagem, para posterior uso na adubação agrícola. Somente os papéis provenientes dos sanitários deverão ser encaminhados ao aterro sanitário (CTR). Todos estes resíduos sólidos são classificados, de acordo com a NBR 10.004, como resíduos inertes classe II.

Já os resíduos considerados perigosos Classe I, a exemplo de lâmpadas fluorescentes, cartuchos, pilhas e outros, deverão ser destinados a empresas licenciadas para coleta, transporte e tratamento de resíduos perigosos, devidamente licenciadas pelo IAP.

Não é possível, neste momento do estudo, estimar a produção diária de resíduos sólidos, uma vez que este fator está relacionado com a aplicação das boas práticas da redução, reuso e reciclagem de materiais. Quando da operação do empreendimento, este deverá elaborar o seu Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos – PGRS, sendo, inclusive, um documento obrigatório nos termos do Decreto Municipal 769/09.

Também haverá a geração de resíduos sólidos oriundos da construção civil na fase de obras e implantação do empreendimento. Igualmente ao parágrafo anterior, o empreendimento deverá elaborar um Plano de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil – PGRCC, documento obrigatório para liberação do *habite-se*, nos termos do Decreto Municipal nº 768/09, onde serão levantados os resíduos provenientes da obra, conforme Resolução CONAMA 307/2002, tais como movimentação de terra, entulhos, latas de tintas, solventes, EPIs, etc, o qual deverá contemplar as medidas adequadas de gerenciamento e destinação final dos Resíduos da Construção Civil - RCC.

6.3.15. Riscos Ambientais

A implantação do empreendimento em estudo terá como principal risco ambiental os problemas decorrentes da geração de resíduos sólidos e a impermeabilização do solo.

Como medida mitigadora, deverá ser implantado um Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos no empreendimento, a adoção de medidas adequadas para o reaproveitamento e infiltração de águas pluviais incidentes, conforme já mencionado em itens anteriores.

6.3.16. Impacto Sócio-econômico na População Residente no Entorno

6.3.16.1. Descritivo da economia local e Aspectos da População Residente

Através de uma análise *in loco* levantou-se que uma agência bancária do porte a ser instalada no local terá abrangência direta em toda a região central e parte da região leste do município de Londrina, entretanto, para análise dos impactos na vizinhança, considerou-se o entorno, em um raio aproximado de 600 metros.

Verificou-se que o perfil da população residente é basicamente de renda média e as atividades econômicas e de serviços na região do empreendimento concentraram-se em todas as ruas do seu entorno, tendo sido observada uma vasta atividade econômica no setor terciário, que abriga várias empresas como shopping, restaurantes, agências bancárias, lojas de confecções, estacionamentos, postos de combustíveis, farmácias, lojas de materiais elétricos, lojas de móveis, lojas de calçados, despachante, chaveiro, loja de artigos religiosos, loja de tintas, igreja, edifícios comerciais, salões de cabeleireiros, supermercados, dentre outros.

Especificamente em relação à atividade a ser desenvolvida, os levantamentos apontaram que na região existem outras agências bancárias, sendo: uma do Bradesco (esquina da Rua Minas Gerais com a Rua Santa Catarina), uma do HSBC (esquina da Rua Minas Gerais com a Alameda Manoel Ribas), uma da Caixa Econômica Federal (Alameda Manoel Ribas com a Rua Rio de Janeiro) e outra do Banco Mercantil do Brasil (Rua Maranhão), Itaú (Av. Paraná, Rua Rio de Janeiro com Av. Paraná e Rua São

Paulo) além de caixas eletrônicos existentes no Shopping Royal Plaza (Banco 24 horas, Banco do Brasil, Bradesco e Itaú) – Figura 14.

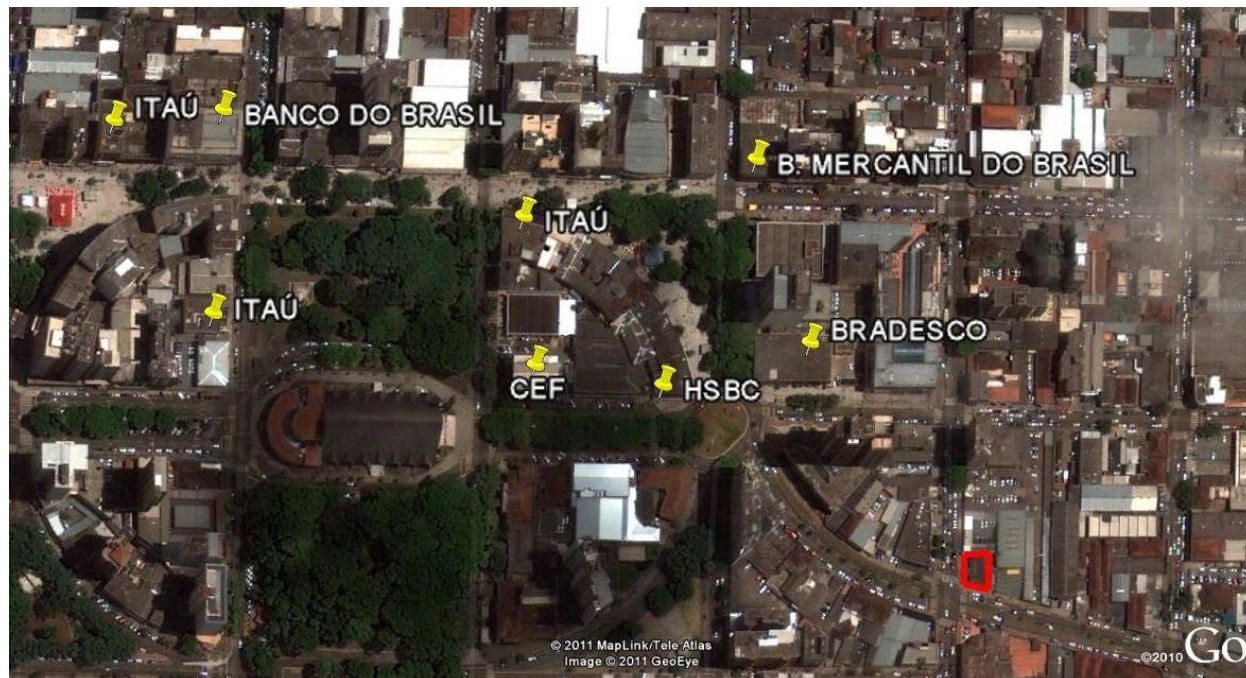


Figura 14: Localização de outras agências bancárias

No que se refere a outras agências do Banco do Brasil, os levantamentos apontaram que na cidade de Londrina existem 06 agências bancárias instaladas, sendo elas na Av. Rio de Janeiro, Av. Paraná (calçadão), Av. Higienópolis, R. Pernambuco, Av. Bandeirantes e R. Araguaia, além de postos bancários e caixas eletrônicos.

Neste aspecto, a agência a ser instalada na Av. Celso Garcia esquina com a Rua Mato Grosso atenderá a região central e, por conta do acesso facilitado, também servirá aos moradores da região leste do município, sem que tenham que se deslocar à outras agências bancárias localizadas principalmente no calçadão (Av. Paraná). Além disso, não atenderá apenas aos clientes do Banco do Brasil, mas também à população em geral, por conta dos serviços oferecidos.

Conclui-se que embora o zoneamento do imóvel não contemple a previsão de atividade “Pólo Gerador de Tráfego”, a instalação do empreendimento servirá ao comércio local e à população residente no entorno e na região leste da cidade, como também, à população em geral. Em suma, trará benefícios e comodidade à vizinhança, uma vez que terá mais um serviço importante para a região.

6.3.16.2. Geração de empregos

Durante a construção do empreendimento estima-se a produção de 30 empregos diretos e indiretos.

Com a finalização das obras iniciam-se as contratações e transferências para os trabalhos internos da agência. Serão inicialmente 10 funcionários fixos e, segundo informações do Banco, a agência foi projetada para dotação de 25 funcionários.

Desta forma, a implantação do empreendimento em sua fase de implantação e operação será responsável pela geração de aproximadamente 55 empregos diretos, o que permite-se afirmar que o impacto na economia local e regional será positivo, proporcionando o aumento do poder aquisitivo de parte da população e permitindo que parte do dinheiro circule na própria área de influência direta do empreendimento, aquecendo a economia local e promovendo, indiretamente, novos postos de trabalho no comércio do entorno.

6.3.16.3. Aumento da arrecadação

O aumento na arrecadação ocorrerá devido às obrigações tributárias, que incidirão durante a implantação e, posteriormente, durante a operação do empreendimento, conforme segue:

- Com a implantação da área construída no lote acarretará conseqüentemente o aumento na arrecadação de IPTU;
- A contratação de profissionais para a realização de projetos, implantação e outros serviços incidirá cobrança de ISSQN;
- Durante a execução das obras ocorrerá a compra de materiais de construção e o aumento do comércio na região ocasionará a retenção de ICMS.

Além dos impostos supra, tem-se ainda os demais recolhimentos de INSS, COFINS, CSLL, IR, etc.

O aumento na arrecadação de impostos, indiretamente, também beneficia toda a área de influência direta do empreendimento, uma vez que os impostos arrecadados devem ser revertidos em investimentos públicos à população em geral como saúde, educação, transporte, bem como na

melhoria no mobiliário e equipamentos públicos e comunitários, que de uma forma indireta refletirá beneficemente na população do entorno.

6.3.16.4. Investimentos Públicos e Mobiliário Urbano

Diante da infra-estrutura analisada na área de implantação da agência do Banco do Brasil, constatou-se que não haverá necessidade de investimentos públicos de grande monta, sendo sugerida apenas a cobertura e colocação de banco nos pontos de ônibus já existentes na Av. Celso Garcia Cid.

Conforme os locais demarcados na figura 15, dos diversos pontos de paradas de ônibus existentes na região, dois deles localizam-se na Av. Celso Garcia Cid a menos de 50 metros do lote em estudo e outro na Av. Duque de Caxias, a uma quadra da entrada do estacionamento. Assim sendo, não será necessário o acréscimo de outros pontos de parada, mas fica sugerida a implementação de abrigo e banco de espera nos pontos da Av. Celso Garcia Cid.

Na Rua Mato Grosso, do lado oposto ao lote em estudo já existe 02 aparelhos de telefone público, sendo que um deles pode ser utilizado por cadeirantes e/ou para que motoristas efetuem ligações estacionados e sem sair do veículo. Também há 01 orelhão na Av. Celso Garcia Cid e 01 na Av. Duque de Caxias, localizados a menos de uma quadra do empreendimento, sendo que o existente na Av. Duque de Caxias está ao lado do ponto de ônibus. Assim, não haverá a necessidade de instalação de mais unidades no local em decorrência da implantação da agência bancária.

Existe nas proximidades do lote em estudo 3 pontos de táxis, sendo um em frente ao Shopping Royal Plaza e outro na Rua Souza Naves, esquina com a Rua Piauí e outro na Alameda Manoel Ribas, todos à aproximadamente 02 quadras do local de implantação da agência e que servirá aos seus usuários e colaboradores. Há também na proximidade um ponto de moto-táxi, distante 40 metros.



Figura 15: Pontos de ônibus e telefones públicos

- Telefones Públicos ● Pontos de Ônibus

7. PROPOSIÇÃO DE MEDIDAS MITIGADORAS

Conforme exposto nos itens anteriores, existe uma série de medidas mitigadoras que deverão ser tomadas por ocasião da implantação do empreendimento, com vistas ao atendimento à legislação ambiental, a redução de impactos ambientais e melhoria na qualidade de vida da população residente e do entorno.

7.1. Medidas Mitigadoras Sobre os Meios Físico e Biológico

- Implantação de arborização urbana adequada no passeio público e composição de áreas verdes no projeto paisagístico;

- Coleta, armazenamento e utilização de águas pluviais;
- Infiltração de águas pluviais;
- Adoção de pisos permeáveis.

7.2. Medidas Mitigadoras Sobre o Meio Antrópico

- Implantação de sistemas de segurança e segurança privada;
- Disposição de lixo em locais adequados, limitação na utilização de cartazes e composição de áreas verdes no empreendimento;
- Durante a obra, respeito ao horário regulamentado pelo município, utilização de EPI's e aspersão de água nos locais de passagem e acessos de veículos e maquinários e a restrição de movimentação dos maquinários em dias de umidade baixa;
- Implantação de plano de gerenciamento de resíduos sólidos e de construção civil; reaproveitamento de águas pluviais;
- Implantação de cobertura e colocação de banco nos pontos de ônibus já existentes na Av. Celso Garcia Cid desprovidos destes dispositivos e instalação de lixeiras de resíduos orgânicos e recicláveis para uso da população em geral e transeuntes.
- Implantação de vagas para portadores de deficiência, motocicletas e bicicletas em estacionamento interno.
- Implantação de vaga para veículo de transporte de valores.
- Restrição, por parte do poder público, de estacionamento de veículos na faixa lateral da pista bairro-centro da Avenida Celso Garcia Cid (entre a Avenida Duque de Caxias e a Rua Minas Gerais) e da Rua Mato Grosso (entre a Avenida Celso Garcia Cid e a Rua Maranhão).

8. CONCLUSÕES

Considerando que a atividade de serviços a ser desenvolvida não causará impacto ambiental significativo na região, não acarretará investimentos públicos, ocasionará aumento na arrecadação de impostos, agregará melhorias na qualidade de vida da comunidade local e, considerando, ainda, que o uso da infra-estrutura existente na região é compatível com a demanda a ser acrescentada com a implantação da agência bancária, a implantação do empreendimento é viável.

Assim, pelas análises de infra-estrutura e demandas, bem como a situação de zoneamento ZC-2 contraposto à atividade “Pólo Gerador de Tráfego”, pôde-se concluir que a implantação da agência do Banco do Brasil, juntamente com suas medidas de mitigação, trarão impactos positivos sobre o meio nas áreas de influência direta e área diretamente afetada, tanto nos meios físicos, biológicos e antrópicos.

9. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ABNT NBR 7.229. Projeto, construção e operação de sistemas de tanques sépticos, 1993.

ABNT NBR 9.646 Projetos de Redes Coletoras de Esgoto Sanitário, Associação Brasileira de Normas Técnicas, 1986.

ABNT NBR 10.004. Resíduos Sólidos – Classificação, Associação Brasileira de Normas Técnicas, 2004.

ABNT NBR 13.969. Tanques Sépticos – Unidades de Tratamento Complementar e Disposição Final dos Efluentes Líquidos – Projeto, Construção e Operação, Associação Brasileira de Normas Técnicas, 1997.

ALMEIDA, M. A. de; DANTAS, A. S. L; FERNANDES, L. A.; SAKATE, M. T.; GIMENEZ, A. F.; TEIXEIRA, A. L.; BISTRICHI, C. A.; ALMEIDA, F.F. M. de. 1981. Considerações sobre a estratigrafia do Grupo Bauru na região do Pontal do Paranapanema, no Estado de São Paulo. In: **Simpósio Nacional de Geologia**, 2, Curitiba, 1981. Atas. Curitiba, SBG/NSP. Vol. 2, p. 77-89.

IAPAR. **Cartas Climáticas de Londrina.** Londrina, 2000.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA, **Dados Censitários de 2000.** Londrina, Pr.

MAACK, R. **Geografia física do Estado do Paraná.** Rio de Janeiro, Livraria José Olympio Ed., 1981, 442p.

MACINTYRE, A. J. **Instalações Hidráulicas.** Editora Guanabara Dois, Rio de Janeiro, 1982.

Manual do Cliente, Roteiro para Apresentação de Projetos Hidro-Sanitário , Companhia de Saneamento do Paraná - Sanepar, 2007.

PICCIRILLO, E. M., & MELFI, A. J. **The Mesozoic Flood Volcanism of the Paraná Basin**: Petrogenetic and Geophysical Aspects, Universidade de São Paulo, Instituto Astronômico e Geofísico, 1988, 600 p.

TOREZAN, J.M. D. 2002. Nota sobre a vegetação da bacia do rio Tibagi, p. 103-107. *In*: M.E. MEDRI; E. BIANCHINI; O.A. SHIBATTA & J.A. PIMENTA (Eds). **A bacia do rio Tibagi**. Londrina, Edição dos Autores, 595p.

VON SPERLING, M. **Princípios do Tratamento Biológico de Águas Residuárias**. Vol. 3. Lagoas de Estabilização. 2a.ed.. 2. ed. BELO HORIZONTE: DESA-UFMG, v. 1. 196 p, 2002.

ZALÁN, P. V.; WOLFF, S.; CONCEIÇÃO, J. C. de J. **Tectônica e sedimentação da Bacia Sedimentar do Paraná**. *in*: SIMPÓSIO SUL-BRASILEIRO DE GEOLOGIA, 3º, 1987, Curitiba. Atas. v.1; p.441-474.