

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	12
5. ÁREA DE INFLUÊNCIA	14
6. IMPACTOS DO EMPREENDIMENTO SOBRE A ÁREA DE VIZINHANÇA	19
6.1. Impactos sobre o meio físico	19
6.1.1. Geologia	20
6.1.2. Características Climáticas	21
6.1.2.1. Ventilação e Iluminação	22
6.1.2.2. Calor	22
6.1.3. Hidrografia	23
6.2. Impactos Sobre o Meio Biológico	23
6.2.1. Cobertura Vegetal – Flora	23
6.2.2. Fauna	24
6.2.3. Recursos Naturais	24
6.3. Impactos Sobre o Meio Antrópico	24
6.3.1. Adensamento Populacional	24
6.3.2. Uso e Ocupação do Solo	26
6.3.3. Valorização Imobiliária	29
6.3.4. Área de Interesse Histórico, Cultural, Paisagístico e Ambiental	30
6.3.5. Equipamentos Urbanos	30
6.3.5.1. Energia Elétrica e Iluminação Pública	31

6.3.5.2. Telefonia	31
6.3.5.3. Rede de Abastecimento de Água Potável	31
6.3.5.4. Rede de Esgotamento Sanitário	32
6.3.5.5. Segurança	32
6.3.5.6. Drenagem de Águas Pluviais	33
6.3.6. Equipamentos Comunitários	34
6.3.7. Sistema de Circulação e Transporte	35
6.3.7.1. Sistema Viário, Geração de Tráfego e Carga e Descarga	35
6.3.7.2. Transporte Público	39
6.3.7.3. Demanda de Estacionamento	42
6.3.7.4. Pavimentação	43
6.3.8. Poluição Visual	44
6.3.9. Poluição Sonora	44
6.3.10. Poluição Atmosférica	45
6.3.11. Poluição Hídrica	46
6.3.12. Vibração	46
6.3.13. Periculosidade	46
6.3.14. Geração de Resíduos Sólidos	47
6.3.15. Riscos Ambientais	48
6.3.16. Impacto Sócio-econômico na População Residente no Entorno	48
6.3.16.1. Descritivo da economia local e Aspectos da População Residente	48
6.3.16.2. Geração de empregos	50
6.3.16.3. Aumento da arrecadação	50
6.3.16.4. Investimentos Públicos e Mobiliário Urbano	51
7. PROPOSIÇÃO DE MEDIDAS MITIGADORAS	52
7.1. Medidas Mitigadoras Sobre os Meios Físico e Biológico	52
7.2. Medidas Mitigadoras Sobre o Meio Antrópico	53
8. CONCLUSÕES	53
9. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	54

APRESENTAÇÃO

Este Estudo de Impacto de Vizinhança - EIV - foi elaborado para viabilizar a reforma e ampliação de um mercado instalado na Av. Gines Parra, nº 269, no Conj. Maria Cecilia, 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, a atividade de supermercado, a princípio definida como uma atividade 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 e ampliação do empreendimento no local.

Londrina, julho de 2.011.



Andresa Rezende Benini

GEOPAR AMBIENTAL Consultoria e Planejamento

IDENTIFICAÇÕES**Empreendedor**

Razão Social	P.M.R. da Silva & Cia Ltda
CNPJ/MF	01.099.079/0001-12
Endereço	Rua Gines Parra, nº 269, Conj. Maria Cecília – Londrina-PR
Contato	Widemarques de Souza Oliveira
Telefone/fax	(43) 8433-0598

Obra

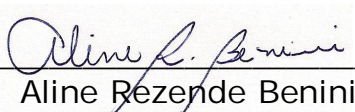
Edificação	Mercado São Marcos
Endereço	Av. Gines Parra, nº 269, Conj. Maria Cecília - Londrina-PR

Empresa de Consultoria Ambiental

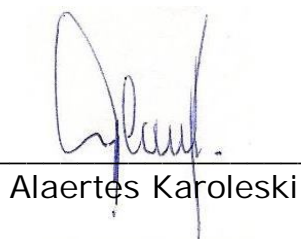
Razão Social	GEOPARLON Consultoria Ambiental Ltda
Nome Fantasia	Geopar Ambiental Consultoria e Planejamento
CNPJ / CREA	12.261.792/0001-37 - 51135
Endereço	R. Gov. Parigot de Souza, 80, sl 102 – Londrina/PR
Telefone/fax	(43) 3341-4209
Endereço eletrônico	www.geoparambiental.com.br
E-mail	contato@geoparambiental.com.br
Contato	Andresa Rezende

Equipe Técnica

NOME	FORMAÇÃO	TITULAÇÃO
Aline Rezende Benini	Economista	Graduada
Andresa Rezende Benini	Advogada	Especialista
Alaertes Karoleski	Arquiteto	Mestre
Valéria Santos	Programadora	Graduada


Aline Rezende Benini


Andresa Rezende Benini


Alaertes Karoleski


Valéria Santos

1. OBJETO DO ESTUDO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA

Empreendimento destinado a uso comercial (supermercado) em fase de aprovação de projeto de reforma e ampliação na Prefeitura de Londrina, sob o número 103338/2009, em funcionamento há 15 anos na Av. Gines Parra, Lotes 18/21, da Quadra 09, Conj. Hab. Maria Cecília, em Londrina-PR.

2. INTRODUÇÃO

O Estudo de Impacto de Vizinhança – EIV - aqui apresentado, segue as recomendações do Estatuto das Cidades, Lei Federal n. 10.257/2001, que regulamenta o Capítulo de Política Urbana da Constituição Federal de 1988 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 impacto urbanístico e ambiental, tais como mercados e supermercados, 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 ampliação 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 da área onde pretende-se a reforma e ampliação de um mercado em funcionamento há 15 anos 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 empreendimento, Mercado São Marcos, está instalado na Av. Gines Parra, nº 269, no Conj. Hab. Maria Cecília desde o ano de 1996. Visando mais conforto aos clientes, o empreendimento pretende a sua reforma e ampliação em 616,13m² que, somados aos 542,63m² já existentes, totalizará 1.158,76m² de área construída (Anexo I).

O Mercado atende, em média, 1000 clientes por mês e possui atualmente 09 funcionários. A ampliação do prédio tem como escopo a melhoria e adequação das instalações para proporcionar mais conforto aos clientes e funcionários, sendo que não está prevista a contratação de novos funcionários e a alteração no número de clientes atendidos, uma vez que a área de abrangência do mercado é restrita tendo em vista que a Av. Gines Parra não é rota de acesso para outros bairros e, além disso, existem outros 09 mercados e mini-mercados nos bairros do entorno, além dos Supermercados Santarém e Super Muffato na Av. Saul Elkind, fatos que prejudicam e limitam o aumento da clientela do Mercado São Marcos.

O imóvel está localizado em bairro residencial (Zoneamento ZR-3) e compreende os Lotes 18/19/20/21, da Quadra 09, do Conj. Maria Cecília. Foi realizada a anexação dos lotes, conforme processo administrativo nº 97742/2009 e atualmente o imóvel possui área total de 994,10 m² e está delimitado em sua frente pela Av. Gines Parra e, nas laterais, pelas Rua Miyake Takemi e Rua Maria Gaspari Piconi.

A Av. Gines Parra é uma via comercial, cujo zoneamento é denominado de Zona Comercial 6 (ZC-6). Neste contexto, os Lotes 19 e 20, que fazem frente com esta avenida, acompanham o zoneamento ZC-6 e, no ano de 2008 os Lotes 18 e 21 tiveram seu zoneamento alterado pela Lei Municipal nº 10.619/2008 (Anexo II) de Zona Residencial 3 (ZR-3) para Zona Comercial 6 (ZC-6) que, segundo artigo 19, inc. VI, da Lei Municipal nº 7.485/98, tem o seguinte objetivo:

“localizada em bairros, visa a concentrar comércio e serviço especializado de interesse local, fortalecendo a centralidade”. (Destaque nosso)

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), o artigo 3º, inciso I, alínea “h”, da mesma Lei traz a seguinte definição:

“local que centraliza, por sua natureza, a utilização rotineira de veículos, representado pelas seguintes atividades:

(...)

*h) estabelecimentos de comércio de serviço de **grande porte**, tais como supermercados, “shopping centers”, lojas de departamentos, centros de compras, pavilhões para feiras ou exposições, mercados, varejões e congêneres”.* (Grifo nosso)

Da análise dos artigos supra citados, tem-se que o Zoneamento Comercial 6 (ZC-6) permite empreendimentos comerciais de interesse local e, portanto, de estabelecimentos de pequeno porte, cujo objetivo é fortalecer a centralidade. Infere-se, pois, que empreendimentos “Polos Geradores de Tráfego” (PGT) são, por definição legal, estabelecimentos de Grande Porte (art. 3º, “h” da Lei 7.485/98), que atraem um grande número de veículos.

Feitas as considerações acima e das análises realizadas no local, pôde-se concluir que o Mercado São Marcos, apesar de ter atividade denominada de “supermercado”, é um pequeno estabelecimento de bairro (com área de salão de vendas de 290m² que será ampliado em mais 264,50m²) e em funcionamento na Av. Gines Parra desde 1996, conforme alvará da prefeitura em anexo (Anexo III). A atividade de pequeno porte do estabelecimento também pode ser comprovada pelo cartão de CNPJ em anexo (Anexo IV).

A Tabela 01 aponta as características de uma Zona Comercial 6:

Tabela 01: Características Zona Comercial 6 – ZC6.

ZC6
<ul style="list-style-type: none"> • área mínima do lote: 250m²
<ul style="list-style-type: none"> • frente mínima do lote: 10,00m e esquina 13,00m
<ul style="list-style-type: none"> • 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: 80% (térreo + 2 pavimentos)
<ul style="list-style-type: none"> • coeficiente de aproveitamento máximo: 2,0
Usos Permitidos
<ul style="list-style-type: none"> • Residencial
<ul style="list-style-type: none"> • Apoio residencial
<ul style="list-style-type: none"> • Comércio e serviços

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

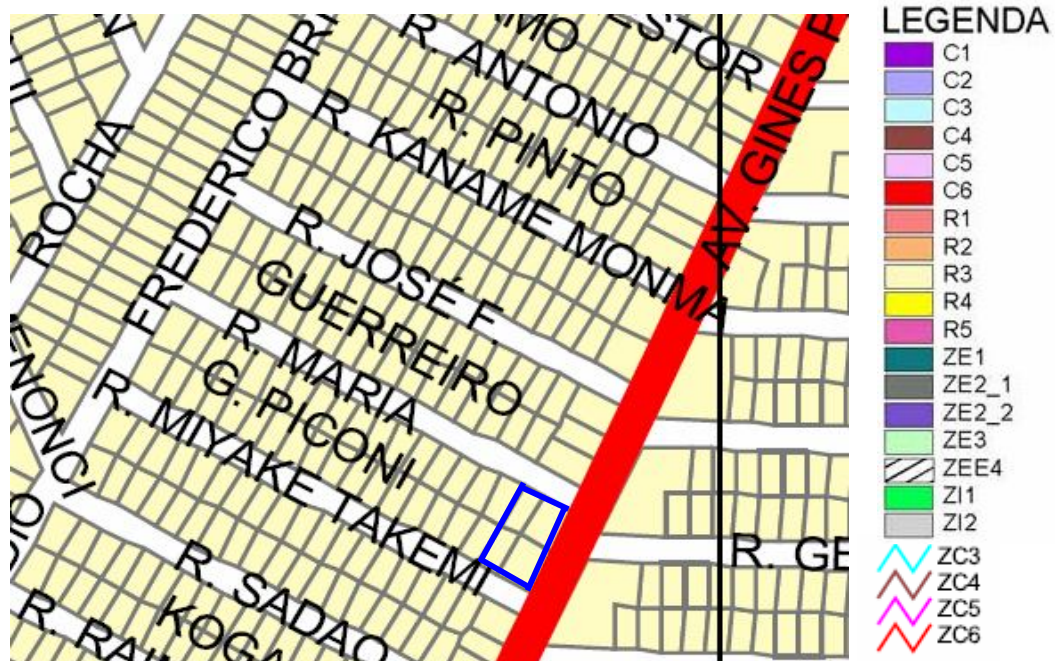


Figura 02: Detalhamento do zoneamento na área de intervenção.

Conforme a Lei Municipal nº 10.619/2008 (Anexo II) os Lotes 18 e 21 (que não fazem frente com a Av. Gineses Parra) tiveram seu zoneamento alterado de Zona Residencial 3 (ZR-3) para Zona Comercial 6 (ZC-6). Os 04 Lotes foram recentemente anexados através do processo nº 97.742/2009.



ZONEAMENTO

N
Escala 1:40.000
Atualização: dez/2001

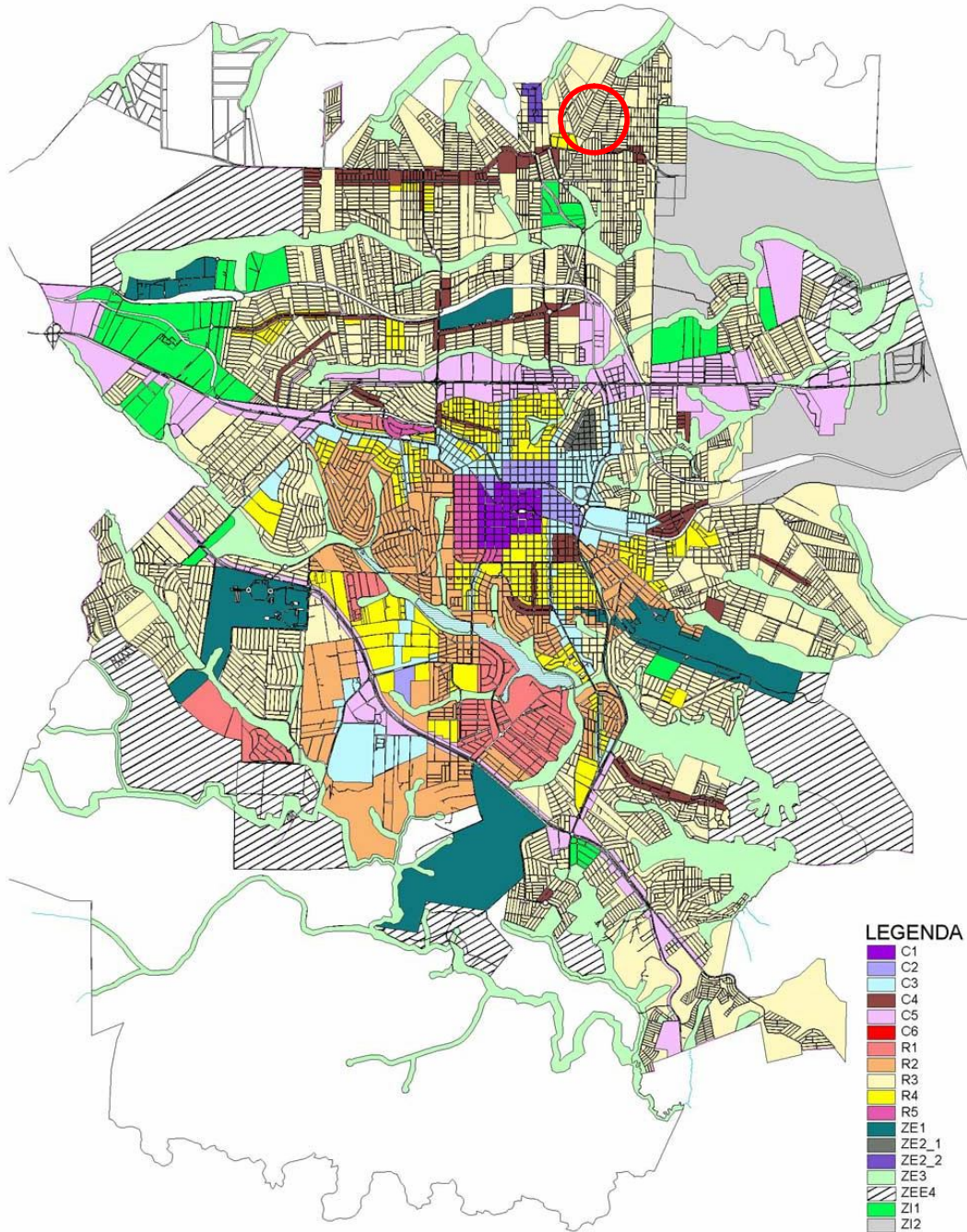


Figura 03: Mapa do zoneamento da cidade de Londrina, com destaque para a área estudada.

4.2. Localização da Área

O empreendimento localiza-se na zona norte da área urbana da cidade de Londrina, pertencente à sub-bacia do córrego Mosel, no Conj. Hab. Maria Cecília, Lotes 18/19/20/21, da Quadra 09.

O acesso ao empreendimento pode ser feito pela Av. Saul Elkind no cruzamento com a Av. Gines Parra. Os moradores da região do empreendimento podem ter acesso direto pela Av. Gines Parra. Considerando a localização e extensão desta avenida, a mesma também pode ser acessada por várias vias do bairro e dos bairros vizinhos, sendo algumas delas: Rua Luiz Brugin, Rua Lino Sachetin, Rua Matilde Alves Spósito, Rua Julio Farináceo, Rua Gessi Eugenio da Silva, Rua Alcides Simão Santiago, Rua Ana Caputo Piacentini, Rua Sebastião Joaquim da Silva, Av. Bento Amaral Monteiro, Rua Benedito M. de Oliveira, Rua Priscilina de Souza Santana, Rua Antonio Rodrigues Pinto, Rua Holando Caram, Rua Maria Gaspari Piconi, Rua Miyake Takemi, Rua Sadão Koga, Rua Guilherme Augusto Menoncin, Rua Remo Ferraresi e Av. Saul Elkind.

A figura 04 ilustra os principais acessos para a avenida Gines Parra e ao Mercado São Marcos:

No caso do empreendimento em estudo, a definição e a delimitação das áreas de influência são peculiares, pois se trata de um empreendimento pontual, já existente na região há muitos anos (15 anos), mas que apresenta relações de dependência direta e indireta com outras áreas, por onde se distribuem os seus clientes, fornecedores e colaboradores.

Neste aspecto, considerar-se-á no presente estudo a Área Diretamente Afetada – ADA – ou área de intervenção do projeto, a área onde está implantado o empreendimento, ou seja, aquela a ser submetida às obras de reforma e ampliação e à movimentação de clientes, funcionários e prestadores de serviços durante a operação. Portanto, considera-se como ADA a área do terreno (Lote 18/19/20/21, da Quadra 09, Conj. Hab. Maria Cecília), onde está localizado o Mercado São Marcos.

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 principais vias de acesso ao empreendimento diretamente afetadas (Rua Luiz Brugin, Rua Lino Sachetin, Rua Matilde Alves Spósito, Rua Julio Farináceo, Rua Gessi Eugenio da Silva, Rua Alcides Simão Santiago, Rua Ana Caputo Piacentini, Rua Sebastião Joaquim da Silva, Av. Bento Amaral Monteiro, Rua Benedito M. de Oliveira, Rua Priscilina de Souza Santana, Rua Antonio Rodrigues Pinto, Rua Holando Caram, Rua Maria Gaspari Piconi, Rua Miyake Takemi, Rua Sadão Koga, Rua Guilherme Augusto Menoncin, Rua Remo Ferraresi e Av. Saul Elkind), em conjunto com as residências existentes no entorno, e os bairros vizinhos, área esta, a qual poderá estar suscetível a impactos, sejam estes benéficos ou adversos.

Para a delimitação da área de influência direta foi realizado um levantamento nos bairros do entorno sobre a existência de outros comércios do mesmo ramo, o que, por conseguinte, restringe a área de abrangência do Mercado São Marcos. Constatou-se que existem 9 (nove) outros mercados e mini-mercados nos bairros vizinhos, a maioria deles localizados nos Conj. Luiz de Sá e Aquiles Stenghel, além de outros 02 supermercados de maior porte instalados na Av. Saul Elkind, nas proximidades do empreendimento, o Hipermercado Super Muffato e o Supermercado Santarém, que encontram-se à 1.500 m e 500m, aproximadamente, do Mercado São Marcos.



A existência destes mercados e supermercados na região do empreendimento reflete diretamente na área de abrangência do São Marcos e sua clientela, aliado ao fato de que o empreendimento localiza-se no interior do conj. Maria Cecília, em uma avenida que não é acessada como rota para outros bairros. Salienta-se, inclusive, que este bairro é limite do final da área urbana do município. Estes fatores refletem diretamente na área e clientela atingidas pelo Mercado São Marcos.

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 06:  Área Diretamente Afetada – ADA



Figura 07:  Área de Influência Direta – AID
 Principais vias diretamente afetadas

Os bairros/loteamentos que compreendem a AID são o Conj. Maria Cecília e Campos Verdes, uma vez que nos demais bairros da vizinhança existem vários outros mercados e, portanto, não são afetados diretamente pelas atividades de funcionamento e ampliação do Mercado São Marcos.

A figura a seguir ilustra a área do Mercado São Marcos, sua área de influência e os demais mercados nos bairros lindeiros:



Figura 08: Área do Mercado São Marcos e sua AID em relação aos demais mercados existentes nos bairros do entorno

No que se refere à situação proposta de reforma do prédio, verificou-se que a ampliação não será capaz de aumentar o número de clientes atendidos e, portanto, não ampliará a AID, uma vez que moradores de outros bairros não se deslocarão ao Mercado São Marcos, primeiramente porque a Av. Gines Parra não é rota de acesso para outros bairros, ou seja, o empreendimento fica fora de mão para quem não é residente nos conj. Maria Cecília e Campos Verdes, o que determina que moradores dos demais bairros vizinhos não irão adentrar ao bairro apenas para se dirigirem ao empreendimento, aliado ao fato de que estes consumidores possuem outros mercados nas proximidades de suas residências, além disso, existem grandes mercados que oferecem melhores ofertas e variedade de produtos na Saul Elkind, principal via de acesso para os bairros do entorno.

Desta forma, a reforma e ampliação do Mercado São Marcos não causará alteração na AID do empreendimento e será realizada com a finalidade de adequação das instalações e para proporcionar maior conforto e comodidade aos seus clientes, funcionários e prestadores de serviços.

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 Mosel como unidade de análise.

O imóvel apresenta superfície morfológicamente homogênea, com declividade suave, ausência de cobertura vegetal e com presença de edificação em alvenaria na área compreendida pelos lotes 19 e 20. Os lotes 18 e 21 receberão as obras de ampliação.

As fotos da figura 09 demonstram a área onde está instalado o Mercado São Marcos e o detalhamento da Av. Gines Parra:



Figura 09: Vista geral do local do empreendimento.

Legenda: (A) área do mercado pela Av. Gines Parra esquina com Rua Miyaki Takemi; (B) área do mercado pela Av. Gines Parra esquina com Rua Maria Gaspari Piconi; (C e D) vizinhança do mercado na Av. Gines Parra;

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 10).

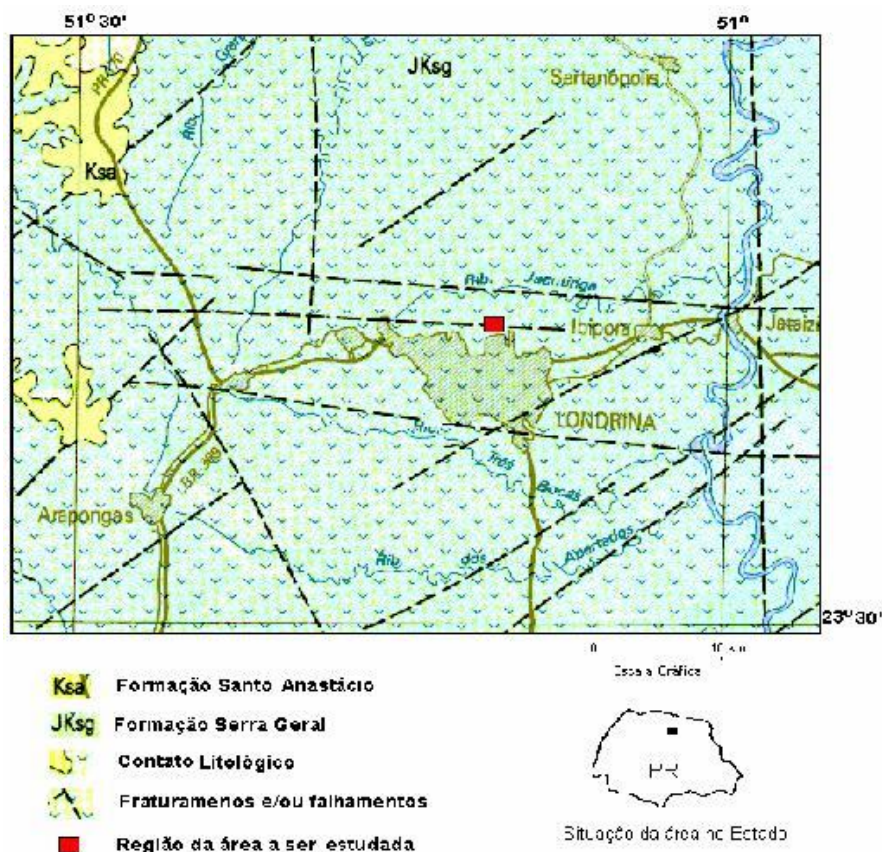


Figura 10: Mapa geológico regional de Londrina-PR.

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 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 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 11 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.

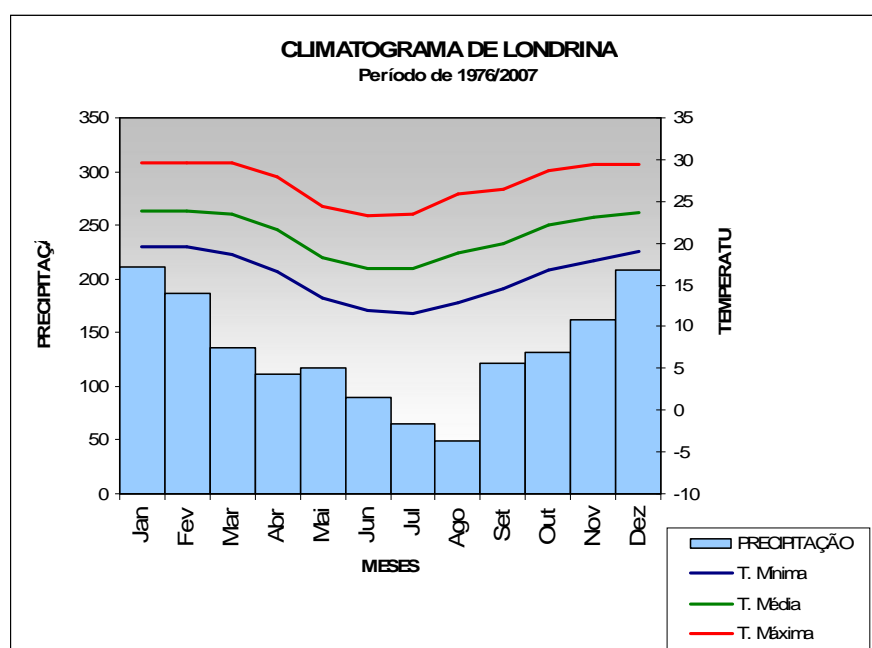


Figura 11: Climatograma do Município de Londrina – período: 1976 a 2007.

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 caminhamento dos ventos, prejudicando assim as condições de conforto e salubridade no local.

Considerando o projeto arquitetônico (Anexo I) e o modo como o empreendimento será ordenado no terreno, tais como recuos e gabarito de altura, 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 nas áreas externas e implantação de vegetação abundante no entorno para minimizar os impactos decorrentes da impermeabilização e edificação no local.

6.1.2.2. Calor

A única fonte de calor no empreendimento em questão é o forno localizado na seção de panificação. Entretanto, o forno é elétrico e será instalado em uma área interna. O equipamento não será uma fonte relevante que possa interferir nas massas de ar naturais e, conseqüentemente, não tende a influenciar na temperatura local e nas massas de ar que modificam o curso natural dos ventos.

Desta forma, ampliação e funcionamento do mercado 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 Mosel, afluente do ribeirão Jacutinga, que tem parte de sua área inserida no perímetro urbano de Londrina, como área de influência para o presente estudo. O ribeirão Jacutinga, por sua vez, está inserido na bacia hidrográfica do rio Tibagi.

Devido a inevitável impermeabilização do solo, a ampliação do mercado 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.

Neste aspecto, está previsto no projeto de reforma e ampliação, a implantação de dispositivo de captação e armazenamento (cisterna) de águas pluviais incidentes. Esta prática proporcionará 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, favorecerá 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.

A área do terreno destinada à ampliação (Lotes 18 e 21) encontra-se já edificada com parte das obras de ampliação.

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 trata-se de área já urbanizada.

A ampliação e reforma do Mercado São Marcos 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 implantação de loteamentos residenciais e áreas comerciais, o local de estudo não apresenta recursos naturais significativos, para efeito de análise. As áreas de mata remanescentes mais próximas são as matas ciliares do córrego Sem Dúvida (aproximadamente 873 mts) e do córrego Mosel (aproximadamente 947mts).

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 empreendimentos comerciais em

bairro residencial 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, pelo fato de o empreendimento ser um mercado de interesse local e já estar instalado há muitos anos no bairro e, a partir das proposições de mitigação expostas neste estudo, estas interferências deverão ser minimizadas. Isto se dará pelo fato de que a região do empreendimento, na prática, já absorve parte dos impactos gerados pelo mesmo.

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 de 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, bem como a sua ampliação e reforma não ocasionarão o deslocamento permanente (residências) de pessoas para a região em estudo, mas somente o deslocamento temporário (clientes, funcionários e prestadores de serviços). Portanto, a densidade populacional da região, em termos de habitantes por domicílio, permanecerá inalterada.

Neste contexto, considerando ser a região de influência direta do empreendimento uma área já urbanizada e ocupada por loteamentos residenciais e vasto comércio local na Av. Gines Parra e, levando-se em conta que o Mercado São Marcos já existe e opera há 15 anos neste local, com uma frequência média de 1.000 pessoas atendidas por mês, número este que não será alterado com a ampliação do prédio e que representa uma mínima parte da população residente na área de influência, conclui-se que o item adensamento populacional, para efeito deste estudo, não é significativo, sendo seu impacto considerado neutro.

A seguir, fotos do atual Mercado São Marcos:



Figura 12: Fotos atuais do empreendimento

Legenda: (A) vista do mercado pela Av. Gines Parra; (B) entrada do supermercado pela Rua Miyake Takemi; (C e D) interior do mercado;

Fotos: Geopar Ambiental, 2011.

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 urbana natural existentes encontram-se basicamente em áreas de preservação permanente da região.

O perfil da população existente na área de influência direta é em sua maioria de renda média e média/baixa e a ocupação apresenta-se consolidada. A vizinhança, considerando-se o bairro Maria Cecília e demais bairros da região, é constituída principalmente pelo uso residencial e possui atividade comercial e de prestação de serviço local, principalmente ao longo da Av. Gines Parra e paralelas.

Os levantamentos de campo demonstraram que nas proximidades da área estudada existem atividades comerciais de interesse local, tais como: padaria, açougue, salão de cabeleireiro, lanchonete, lojas de presentes, depósitos de materiais de construção, igreja, lava rápido, loja de armarinhos, sacolão, loja de roupas e acessórios, dentre outros.

O mercado está localizado na Av. Gines Parra, que é a via de comércio local da região (ZC-6). As residências localizam-se nas ruas paralelas e transversais à Av. Gines Parra.

Considerando que os moradores das residências existentes próximas ao empreendimento já convivem com o intenso comércio local ao longo da Av. Gines Parra e, também, com as atividades do Mercado São Marcos, que está instalado no mesmo local há 15 anos, observa-se que a sua reforma e ampliação não causarão incômodos consideráveis para os moradores do entorno em função da grande atividade comercial e de serviços já existentes há muitas décadas ao longo de toda a avenida.

As fotos a seguir ilustram algumas atividades e estabelecimentos existentes nas proximidades do Mercado São Marcos:





Figura 13: Vista Geral de atividades de comércio e serviços existentes na Av. Gines Parra, nas proximidades do empreendimento.

Fonte: Levantamento "in loco", 2011.

A área diretamente impactada, ou seja, a área do mercado e de sua ampliação (Lotes 18/19/20/21), está localizada em zona comercial 6 - ZC-6 (Figura 02 e Anexo II) e, de acordo com a Lei de Uso e Ocupação do Solo vigente no município, o empreendimento, que por definição legal não é um "Polo Gerador de Tráfego" uma vez que não é um estabelecimento de grande porte (art. 3º, "h" da Lei 7.485/98), mas ao contrário, é um mercado de pequeno porte que atende a interesse local, está, portanto, em conformidade com o zoneamento ZC-6. A ampliação do empreendimento não alterará a sua condição de estabelecimento de pequeno porte e de interesse local, conforme já exposto em itens anteriores.

Das análises realizadas do empreendimento e da vizinhança, constatou-se que a região, o comércio local e população residente no entorno (AID) são beneficiados com a atividade do Mercado, que é o único no Conj. Maria Cecília e Campos Verdes, sendo um estabelecimento importante para seus moradores, pois comercializa produtos de necessidades básicas em geral do ramos alimentício, higiene, limpeza, utilidades, etc., sem que seus clientes tenham que se deslocar por longas distâncias para suprir essas necessidades básicas.

Neste desiderato, a reforma e ampliação do Mercado São Marcos está sendo projetada para proporcionar melhor estrutura e conforto aos seus clientes, com modernização das estruturas e ampliação da área de vendas, que atualmente encontra-se bastante apertada.

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	994,10 m ²
	Existente	A construir:
Pav. Superior*	104,13m ²	-
Pav. Térreo	294,25m ²	299,50 m ²
Pav. Inferior	144,25m ²	288,53 m ²
Mesanino	-	28,10 m ²
Total	542,63m ²	616,13 m ²
Área permeável	103,42 m ² = 10%	

* residencial

Segundo o Projeto, tem-se ainda uma taxa de ocupação de 0,597 % e coeficiente de aproveitamento de 1.165. Todos estes parâmetros estão condizentes com os limites propostos para o zoneamento do local (ZC-6).

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 e a reforma e ampliação pretendida trazem um impacto positivo em termos de valorização imobiliária no próprio imóvel e nas edificações existentes 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 está implantado o Mercado, 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.

Além disso, a reforma propõe uma instalação moderna, que embelezará o bairro.

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.

O Mercado São Marcos está implantado há vários anos em bairro residencial com áreas comerciais e não é esperado que na área de influência direta os equipamentos urbanos e comunitários, praças, etc., possam sofrer alguma descaracterização ou impactos negativos decorrentes do seu funcionamento, bem como da reforma e ampliação pretendida.

Quanto aos aspectos paisagísticos e ambientais, a região encontra-se consolidada pela ocupação residencial e por forte comércio e estabelecimentos prestadores de serviços de interesse local. Em todo o entorno do empreendimento a paisagem construída é predominante, sendo que os bairros residenciais ganharam espaços de forma rápida e irreversível.

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 ampliação do Mercado não modificará a paisagem urbana da região.

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 ampliação do empreendimento no local.

Em suma, o possível impacto sobre os equipamentos urbanos e comunitários na vizinhança é neutro, já que a ampliação do empreendimento não acarretará um adensamento populacional permanente (domicílios), mas somente a 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.

Não está previsto aumento de carga após a reforma e ampliação do empreendimento. Verificou-se, também, 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 está implantado o Mercado São Marcos. 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.

Quanto à 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 aos locais de estudo, sendo um deles na av. Gines Parra, à aproximadamente 30 metros do Mercado.

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, devido a ampliação, 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 imóvel, são atendidas por rede pública de esgotamento sanitário da concessionária Sanepar.

Prevê-se um pequeno aumento no efluente sanitário gerado no empreendimento após a ampliação, entretanto as redes do entorno, bem como o interceptor e a estação de tratamento de esgoto estão preparadas para receber o 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 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 pela 4ª Companhia, localizada na Av. Saul Elkind – Conjunto Sebastião de Melo.

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

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

A unidade do Corpo de Bombeiros que atende a região é o Posto da Zona Norte localizado na Av. Saul Elkind, nº 3.205. O atendimento é efetuado em função de chamadas da população.

Com relação à atividade desenvolvida – supermercado – verifica-se que não é inerente às características do empreendimento (bem como de sua ampliação) um possível aumento da criminalidade na região, em especial por não se tratar de atividade que possa causar a marginalização da população do entorno ou degradação aos patrimônios público ou privado na vizinhança. Ao contrário, pois a atividade fomenta o comércio local.

Quanto aos riscos de possíveis assaltos, este impacto será mitigado pela existência de segurança pública e privada no local.

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 Córrego Mosel.

Com a ampliação do empreendimento ocorrerá um aumento de área impermeabilizada, gerando maior escoamento superficial quando da ocorrência das chuvas. 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.

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.

Porém, 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 (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 e armazenamento 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 do Mercado São Marcos 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**

Duas creches (CMEI - Centros Municipais de Educação Infantil) atendem a região, o Centro de Educação Infantil Filantrópico Conveniado Maria Cecília, na Rua Alcides Simão Santiago, 258 – Conj. Maria Cecília, e o

Centro de Educação Infantil Filantrópico Conveniado AMPAS, na Vergílio Perin, 905 – Conj Aquiles Stenghel.

- **Saúde**

A Unidade de Saúde Maria Cecília (Centro de Saúde Municipal Dr. Orlando Vicentini), localizado na Av. Eugenio Gayon, nº 835, Conj. Maria Cecília, e a Unidade Básica de Saúde Aquiles Stenghel (Centro de Saúde Municipal Profª Maria Anideje de Mello), sito à Rua Vergílio Perin, s/n no Conj. Aquiles Stenghel, são as principais unidades de atendimento de saúde pública da região.

- **Educação**

No bairro do empreendimento, Conj. Maria Cecília, localiza-se a escola municipal Prof. Moacyr Teixeira, situada na Rua Luiz Brugin, nº 775, sendo a escola municipal mais próxima ao mercado. Também atende a região a escola municipal Profª Ruth Lemos, na R. Francisco de Assis F. Ruiz, nº 533, Conj. Luiz de Sá.

Considerando que não serão contratados novos funcionários para o mercado em decorrência da ampliação do empreendimento, permanecendo os atuais 09 (nove) já contratados, não é esperado que estes equipamentos sofram influência no que se refere a demanda por novas vagas em decorrência da ampliação e reforma do Mercado São Marcos.

6.3.7. Sistema de Circulação e Transporte

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

O Mercado São Marcos está localizado na Av. Gines Parra, entre as Ruas Miyake Takemi e Rua Maria Gaspari Piconi. O principal acesso de seus clientes e colaboradores se dá através da Av. Gines Parra, partindo-se de outras regiões, sendo as principais vias de acesso, além da Av. Gines Parra, Rua Luiz Brugin, Rua Lino Sachetin, Rua Matilde Alves Spósito, Rua Julio Farináceo, Rua Gessi Eugenio da Silva, Rua Alcides Simão Santiago, Rua Ana Caputo Piacentini, Rua Sebastião Joaquim da Silva, Av. Bento Amaral Monteiro, Rua Benedito M. de Oliveira, Rua Priscilina de Souza Santana, Rua Antonio Rodrigues Pinto, Rua Holando Caram, Rua Maria Gaspari Piconi, Rua Miyake Takemi, Rua Sadão Koga, Rua Guilherme Augusto Menoncin, Rua Remo Ferraresi e Av. Saul Elkind.

Pondera-se que por ser um empreendimento de interesse estritamente local, todas as ruas do conj Maria Cecília e Campos Verdes são indiretamente afetadas, eis que são usadas para deslocamento dos clientes/moradores.

Conforme detalhado no Projeto arquitetônico de ampliação do empreendimento, a entrada principal de clientes (pedestres) será realizada tanto pela Av. Gines Parra como pela Rua Miyake Takemi.

O Mercado terá estacionamento para clientes com oferta de 23 vagas, sendo 18 vagas externas dispostas em volta do estabelecimento pelas Ruas Gines Parra, Miyake Takemi e Maria Gaspari Piconi e mais 05 vagas internas, projetadas no subsolo do prédio, com acesso exclusivo pela Rua Maria Gaspari Piconi com portão exclusivo para veículos de clientes. Para acesso do subsolo ao interior do Mercado os clientes do estacionamento usarão escadas de acesso.

Para os veículos que acessarem o mercado através da Av. Gines Parra, sentido centro-bairro ou bairro-centro, vindo das demais vias do entorno, poderão utiliza-se das vagas externas de estacionamento localizadas nesta avenida ou das locadas nas ruas laterais ao empreendimento (Rua Miyake Takemi ou Maria Gaspari Piconi). Poderão, ainda, utilizar as vagas de estacionamento internas, acessando a Rua Maria Gaspari Piconi esquina com a Av. Gines Parra.

O acesso para fornecedores será efetuado pela Rua Maria Gaspari Piconi, onde está projetada a doca para carga e descarga (em média 04 veículos/dia, de acordo com informações da administração do mercado). Os veículos que realizam carga e descarga são de médio porte e estacionarão de marcha à ré para imediato carregamento ou descarregamento de mercadorias dentro da área do mercado, de forma a favorecer a fluidez de tráfego de acordo com o Art. 52, § 1º, da Lei Municipal nº 7.485/98.

Conforme informações da administração, o Mercado não recebe fornecedores com caminhões de grande porte. O procedimento realizado para abastecimento de mercadorias consiste basicamente na compra através de Associação em conjunto com outros empreendimentos de mesmo porte, o que lhes proporciona melhores preços. As mercadorias são entregues pelos fornecedores na associação, pelo que, o empreendimento tem que retirá-las através de veículos próprios (caminhonete F350 e utilitário Silverado).

Desta forma, os procedimentos de carga e descarga são feitos em pequenas quantidades e por veículos de médio porte do próprio

estabelecimento e também de alguns pequenos fornecedores (furgões, vans, Kombi, caminhonetes) que acessarão a doca pela Rua Maria Gaspari Piconi, esquina com a Av. Gines Parra, sem que haja transtornos nesta via ou procedimentos de carga e descarga na via pública.

Ainda, visando amenizar eventuais conflitos, propõe-se como medida de mitigação a ser implementada pelo empreendedor a elaboração de um plano de logística funcional para evitar o acúmulo de veículos no setor de carga e descarga ou nas vias públicas. Ou seja, em parceria com os seus fornecedores, o empreendimento poderá agendar as entregas a serem realizadas para que a carga e descarga seja realizada somente fora dos horários de pico de clientes e em horário não coincidente com outros fornecedores, não prejudicando o fluxo nas vias de acesso e de modo a evitar que veículos de carga e descarga fiquem estacionados nas vias públicas.

A figura 14 ilustra as principais vias de acesso no entorno, a partir da Av. Gines Parra, bem como o fluxo de estacionamento e de carga e descarga:



→ Fluxo de entrada e saída do mercado e estacionamentos.

→ Fluxo de carga e descarga.

Figura 14: Acessos ao mercado e aos estacionamentos (entorno).

Quanto ao aumento do tráfego, o Mercado São Marcos está implantado no mesmo local há 15 anos e a sua reforma e ampliação não aumentará o número de clientes atendidos, uma vez que continuará sendo um empreendimento de pequeno porte de interesse local, cuja área de abrangência continuará sendo os bairros Maria Cecília e Campos verdes, considerando que o bairro e Av. Gines Parra não são rota para demais bairros da região e ainda, a existência de vários outros mercados nos bairros do entorno e na Saul Elkind, conforme já mencionado neste Estudo.

Desta forma, por ser um empreendimento de interesse local, atende aos moradores da localidade, que, por conta de pequenas distâncias podem acessar o local a pé, sem necessitar de um meio de transporte (carro ou ônibus). Esta situação também não será alterada com a ampliação do prédio.

Segundo informações da administração, são atendidos por dia no estabelecimento uma média de 38 clientes. Destes, cerca de 20 clientes acessam o local de carro, sendo os demais, em sua grande maioria, pessoas que acessam o mercado à pé e, outra pequena parcela por bicicletas e motocicletas. Estas informações condizem com as observações *in loco* da situação do empreendimento.

Observou-se, também, que os clientes usuários do transporte público não utilizam este meio de transporte exclusivamente para dirigirem-se ao empreendimento. Estes clientes já são usuários do transporte coletivo e aproveitam a ida e/ou volta de seus itinerários e os diversos pontos de parada nas proximidades do Mercado para as compras de urgência e/ou rotineiras.

O Mercado também disponibiliza um serviço de entrega de mercadorias, o que também facilita aos clientes que não possuem veículos e, por outro lado, minimiza acessos de veículos de clientes das imediações.

Neste aspecto, considerando o porte pequeno e a característica local do Mercado São Marcos, o mesmo não é enquadrado como um estabelecimento "Pólo Gerador de Tráfego", cuja definição legal (art. 3º, "h" da Lei 7.485/98) é justamente a situação oposta, ou seja, estabelecimentos de grande porte, que atraem um grande número de veículos.

Corroboram esta situação o número relativamente baixo de carros que acessam o mercado, cujos levantamentos apontam uma média de 20 veículos por dia, o que, portanto, descaracteriza o Polo Gerador de Tráfego. Considerando a situação de ampliação e reforma do empreendimento, que

visa apenas dar mais conforto aos clientes, este número não sofrerá alteração significativa.

Desta forma, a ampliação do empreendimento não causará alterações no tráfego local e nas vias públicas, no que se refere a quantidade de veículos que circularão pela AID e, considerando o porte da Av Gines Parra, que já é uma via de tráfego intenso, pode-se dizer que o sistema viário existente comporta perfeitamente a demanda criada pelo Mercado São Marcos, o que não deve sofrer alteração após a reforma do empreendimento. Além disso, grande parte dos veículos que acessam o Mercado já circulam nas vias de acesso e no entorno do empreendimento, uma vez que são moradores dos conj. Maria Cecília e Campos Verdes bairros vizinhos e que trafegam nas imediações.

O mesmo pode-se dizer quanto ao tráfego de veículos de carga e descarga que abastecem o mercado, pois a rotina permanecerá a mesma.

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.

Conforme dados fornecidos pela CMTU – Companhia Municipal de Transito e Urbanização de Londrina, na Av. Gines Parra circula uma linha convencional de transporte coletivo: a linha 405-Maria Cecília, que é realizada pela empresa Transportes Coletivos Grande Londrina, fazendo a união da região ao centro da cidade, conforme os itinerários a seguir:

Linha 405-Conj. Maria Cecília Via GP (Gines Parra): Terminal Urbano Central- Av. Dom Geraldo Fernandes - Rua Rio Grande do Sul - Rua Caetes - Rua Moçambique - Rua Tapuias - Rua Ermelindo Leão - Rua Regente Feijó - Rua Carlos Rottman - Av. Lucia Helena Gonçalves Viana - Av. Silvio Barros - Terminal Milton Gavetti - Av. Silvio Barros - Rua Maria C. de Alcântara - Rua Roberto Siqueira de Toledo - Rua Jair Portilho da Cruz - Rua Severino José de Souza - Rua Eurico Hert - Av. Curitiba - Rua Odilon Braga - Rua Aliomar Baleiro - Rua Milton Campos - Av. Saul Elkind - Rua Joaquina de Oliveira Perfeito - Av. Gines Parra - Rua Ana Murge - Rua Angelo Puglia - Rua Regina Felicio - Rua Gessi Eugenio da Silva - Rua Astolfo Nogueira - Av. Gines Parra - Rua Joaquina de Oliveira Perfeito - Av. Saul Elkind - Rua Arara Azul - Rua Severino Santini - Rua Calandra - Rua Martin

Pescador - Rua Elzira Guedes - Rua Félix Chenso - Rua Anuar Caran - Av. Curitiba - Rua Célia Gonçalves Dias - Rua Theodoro Skiba - Av. Rafael Lamastra - Rua Jair Portilho da Cruz - Av. Silvio Barros - Terminal Milton Gavetti - Av. Silvio Barros - Av. Lucia Helena Gonçalves Viana - Av. Duque de Caxias - Rua Acre - Av. Dom Geraldo Fernandes - Terminal Urbano Central.

Linha 405-Conj. Maria Cecília Via AF: Terminal Urbano Central - Av. Dom Geraldo Fernandes - Rua Rio Grande do Sul - Rua Caetes - Rua Moçambique - Rua Tapuias - Rua Regente Feijó - Rua Carlos Rottman - Av. Lucia Helena Gonçalves Viana - Av. Silvio Barros - Terminal Milton Gavetti - Av. Silvio Barros - Rua Maria C. de Alcântara - Rua Roberto Siqueira de Toledo - Rua Jair Portilho da Cruz - Rua Severino José de Souza - Rua Eurico Hert - Av. Curitiba - Rua Odilon Braga - Rua Aliomar Baleiro - Rua Milton Campos - Av. Saul Elkind - Rua Joaquina de Oliveira Perfeito - Av. Gines Parra - Rua Astolfo Nogueira - Rua Gessi E. da Silva - Rua Regina Felício - Rua Gines Parra - Rua Ana Murge - Rua Angelo Puglia - Av. Gines Parra - Rua Joaquina de Oliveira Perfeito - Av. Saul Elkind - Rua Arara Azul - Rua Severino Santini - Rua Calandra - Rua Martin Pescador - Rua Elzira Guedes - Rua Félix Chenso - Rua Anuar Caran - Av. Curitiba - Rua Célia Gonçalves Dias - Rua Theodoro Skiba - Av. Rafael Lamastra - Rua Jair Portilho da Cruz - Av. Silvio Barros - Terminal Milton Gavetti - Av. Silvio Barros - Av. Lucia Helena Gonçalves Viana - Av. Duque de Caxias - Rua Acre - Av. Dom Geraldo Fernandes - Terminal Urbano Central.

Linha 506-Rápido Violim – Maria Cecília Via Normal: Terminal Milton Gavetti- Av. Sylvio Barros- Rodovia Carlos João Strass- Av Curitiba - Rua Joaquina de Oliveira Perfeito - Rua Gines Parra - Rua Alcides Simão Santiago - Rua Gessi Eugênio da Silva - Av. Saul Elkind - Av. Curitiba - Rodovia Carlos João Strass - Av Sylvio Barros - Terminal Milton Gavetti - Rodovia Carlos João Strass - Av. Dez de Dezembro - Rua Amadeu Mortari - Av. Jorge Casoni - Rua Acre - Av. Duque de Caxias - Rua Santa Catarina - Alameda Manoel Ribas - Alameda Miguel Blasi - Rua Pio 12 - Av. Higienópolis - Av Jk. - Alameda Julio Mesquita Filho - Av. Bandeirantes - Rua Mato Grosso - Rua Pará - Av. Rio De Janeiro - Rua Benjamin Constant - Av. Leste Oeste - Av. Jorge Casoni - Rua Potiguares - Av. Dez de Dezembro - Rodovia Carlos João Strass - Av. Sylvio Barros - Terminal Milton Gavetti.

A figura abaixo ilustra o itinerário das linhas de ônibus no entorno:



Figura 15: Itinerário das linhas 405 (Centro-Bairro) e 506 (Bairro-Centro-Bairro)

Conforme se observa nos parágrafos anteriores e na figura 15, as linhas do Conj. Maria Cecília (Linha 405), Rápido Violim x Conj. Maria Cecília (506), têm como rota a Av. Gines Parra, sendo que estas linhas servirão diretamente aos usuários e colaboradores do mercado, existindo, inclusive, 01 ponto de ônibus em frente ao mercado na Av. Gines Parra e, também, outros 04 pontos, distantes aproximadamente duas quadras da entrada do mercado (figura 16).

Dos dados analisados, não se espera um problema no sistema de transporte público, que é bem servido na região e apresenta-se capaz de atender aos funcionários e clientes do mercado. Considerando, ainda, que

não haverá contratação de novos funcionários e não haverá aumento no número de clientes atendidos, uma vez que a ampliação do mercado visa adequação das instalações e maior conforto aos usuários, não se espera nova demanda e/ou sobrecarga no sistema transportes coletivos existente na região.

Salienta-se, ainda, que o Mercado São Marcos já oferece e pretende melhorar o serviço de entrega de mercadorias, sendo este sistema um fator que favorece o atendimento para clientes que não possuem veículos. Estes clientes são moradores do entorno e, que, em grande parte, não precisam utilizar o sistema de transporte público ou veículos próprios por conta das pequenas distâncias.

Deste modo, pode-se afirmar que não haverá um aumento na demanda de transporte público na região decorrente da ampliação do empreendimento, não sendo necessária a criação de novas linhas que atendam a região ou otimização das linhas já existentes. Não haverá, portanto, ônus para o município.

6.3.7.3. Demanda de Estacionamento

A Lei Municipal nº 7.485/98, em seu anexo 3, estipula 01 (uma) vaga a cada 40m² de área construída para Supermercados.

Considerando que o pavimento superior não é área a ser computada ao comércio e descontadas as áreas não destinadas à área de vendas, como a de estacionamento, por exemplo, tem-se uma área destinada ao mercado de aproximadamente 850 metros. Isto significa que são necessárias 21 vagas de estacionamento.

Conforme Projeto Arquitetônico (Anexo I), estão previstas 23 vagas de estacionamento, sendo 07 pela Rua Miyake Takemi, 07 na Av. Gines Parra e 04 pela Rua Maria Gaspari Piconi, todas descobertas e mais 05 vagas cobertas no subsolo do empreendimento, cujo acesso também está projetado pela Rua Maria Gaspari Piconi, esquina com a Av. Gines Parra em portão exclusivo.

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 pelo empreendimento.

No Projeto não foram previstas vagas exclusivas para motos e não está reservado espaço para veículos que transportam pessoas portadoras de deficiência (art. 53, parágrafo único, da Lei 7485/98). Fica sugerida a demarcação de espaço para deficientes físicos e implantação de vagas para motocicletas junto ao estacionamento ou demarcadas na Av. Gines Parra (entrada principal do Mercado), desde que autorizado pelo município.

Observou-se, ainda, que a área de calçada na Av. Gines Parra e Rua Miyake Takemi está projetada em deslocamento junto ao alinhamento do prédio. Entretanto, considerando-se que não há interrupção para o fluxo de pedestres, não se espera um transtorno ou prejuízo para os transeuntes.

Conforme mencionado anteriormente, está prevista no Projeto Arquitetônico doca para veículo de carga e descarga, cuja entrada está projetada na Rua Maria Gaspari Piconi e, considerando o pequeno número de carga e descarga (04/dia), bem como o porte médio e pequeno dos veículos e, ainda, que os procedimentos serão feitos em área interna do empreendimento, não se espera incômodos à vizinhança.

No que se refere à demanda de estacionamento para os usuários, considerando o número de vagas projetadas e a área do salão de vendas e de fluxo de clientes, o empreendimento cumpre a exigência municipal. Considerando, ainda, a média de 20 veículos/dia e o número de vagas projetadas (23), espera-se que a ampliação possa proporcionar maior conforto aos seus clientes que necessitam de estacionamento.

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 pelo mercado.

6.3.7.4. Pavimentação

Todas as ruas no entorno do empreendimento já estão asfaltadas. A principal via de acesso é a Av. Gines Parra que já recebe tráfego intenso de veículos pequenos e médios, ônibus e caminhões de carga e descarga dos estabelecimentos já instalados na região.

Verificou-se que a ampliação do mercado não prejudicará a pavimentação do entorno, 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.

No entanto, 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.

Também a composição de áreas verdes no projeto paisagístico amenizará este impacto negativo. O plantio de espécies arbóreas deverá ser realizado em áreas externas do empreendimento, contribuindo para a imagem da empresa, bem estar aos funcionários e visitantes, além das árvores auxiliarem 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 reforma e ampliação do empreendimento poderão ocorrer gerações de ruídos intermitentes e de impacto devido ao maquinário que será utilizado no local para a 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 do empreendimento, os ruídos mais significativos serão advindos da casa de máquinas. No entanto, os equipamentos atuais estão sendo substituídos por outros mais modernos e dotados de motores silenciosos e serão locados no interior do estabelecimento, o que amenizará a emissão de ruídos para a área externa, podendo-se dizer, portanto, que tais impactos serão mitigados através de tais ações.

Outro aspecto significativo a ser contemplado na análise é a geração de ruídos intermitentes advindos do tráfego local, tanto de automóveis de clientes como de carga e descarga. Ressalta-se, entretanto, que o número de veículos de clientes que acessam o empreendimento diariamente é pequeno, pois a área de influência deste é reduzida, uma vez que atende a interesse local do bairro o que proporciona o fácil acesso sem necessidade de veículos de transporte, fato que não será alterado com reforma e ampliação. A circulação de veículos de carga e descarga no empreendimento é realizada basicamente por veículos de porte médio, a exemplo de caminhonete F350 e restrita ao horário comercial, o que também não será alterado após a ampliação e, embora o ruído destes veículos possa causar incômodos, a exposição a esse não é contínua, e sim intermitente, sendo mínimo o distúrbio à população.

Em que pese os ruídos advindos do tráfego de fornecedores e clientes do empreendimento, um fator atenuante é o fato de que o mercado já está implantado na Av. Gines Parra há 15 anos e não será alterada a rotina ou aumentado o fluxo de clientes e fornecedores após a ampliação, pois conforme já exposto, seu objetivo é proporcionar mais conforto aos clientes e funcionários. Há que se considerar, ainda, que a Av. Gines Parra é uma via bastante movimentada em função do tráfego normal de veículos, caminhões e ônibus da região, conforme ilustram as fotos da figura 14, pelo que, o empreendimento não tende a causar prejuízo à vizinhança local e não modificará as condições atuais de ruídos advindos do tráfego na região.

6.3.10. Poluição Atmosférica

O Mercado não possui características poluentes no que se refere a poluição do ar, ou seja, não está previsto o lançamento de resíduos gasosos na atmosfera.

Na fase de reforma e ampliação, no entanto, poderá haver a emissão de materiais particulados (poeira e fuligem) decorrente da movimentação de terra através dos 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 reporta-se ao item 6.3.5.4.

6.3.12. Vibração

A exemplo da poluição sonora, este tipo de impacto está diretamente ligado ao período das obras no empreendimento, quando os maquinários utilizados 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 instalado na Av. Gines Parra há 15 anos, a qual já possui um tráfego intenso e constante.

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. Além disso, não é inerente à atividade de comércio varejista de produtos (supermercados), tal qual a desenvolvida pelo Mercado São Marcos, procedimentos que possam causar impactos referentes a uso de agrotóxicos.

6.3.14. Geração de Resíduos Sólidos

O local onde está implantado o empreendimento é atendido pela coleta municipal de resíduos sólidos. A ampliação do estabelecimento não causará ônus ao município no que se refere ao volume coletado e destinado à CTR – Central de Tratamento de Resíduos do município. Isto porque Londrina tem legislação própria (Decreto Municipal 769/09) e determina aos estabelecimentos enquadrados como “grande geradores” a obrigação da contratação de instituições próprias para coleta e destinação segregada e adequada dos resíduos sólidos gerados.

Neste aspecto, considerando o ramo de atividade exercido no empreendimento, é de se esperar que os resíduos gerados neste local sejam papelões, plásticos e metais (embalagens recicláveis), papéis (administrativo), rejeitos (sanitários), orgânicos (armazenamento/venda de alimentos, podas de jardins), perigosos (lâmpadas fluorescentes, pilhas, cartuchos de tinta, tonner, latas e estopas contaminadas com óleo e graxa de manutenção, embalagens e resíduos de tinta, verniz e solvente, etc).

Os papelões, plásticos e papéis recicláveis podem ser encaminhados para reciclagem através de Cooperativas licenciadas ou destinados a empresas especializadas. Os orgânicos poderão ser destinados a empresas que realizam compostagem, para posterior uso na adubação agrícola e/ou encaminhados à Central de Tratamento de Resíduos do município através da coleta pública, desde que não excedentes a 600 litros por semana. Também os papéis provenientes dos sanitários deverão ser encaminhados à Central de Tratamento de Resíduos pela coleta pública, desde que a quantidade não exceda a 600 litros por semana. 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 especializadas para coleta, transporte e tratamento de resíduos perigosos, devidamente licenciadas pelo IAP.

Entretanto, para um diagnóstico detalhado dos resíduos gerados e uma gestão adequada no local, o Mercado São Marcos 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 reforma 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

O empreendimento em estudo, considerando a situação atual e a sua ampliação, tem 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, e a adoção de medidas adequadas para o reaproveitamento de água pluvial, 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

Para a caracterização sócio-econômica do entorno do empreendimento considerou-se os bairros de abrangência do Mercado São Marcos (AID).

Através de uma análise *in loco* levantou-se que o mercado, que é de pequeno porte, tem abrangência direta em 02 bairros: Conjunto Maria Cecília e Campos Verdes, uma vez que existem outros mercados em bairros vizinhos, o que restringe a área de influência direta. A reforma e ampliação

do mercado não causarão alteração na área de influência, uma vez que não se espera aumento na clientela, mas tão somente uma melhoria nas instalações.

Os Conjuntos Maria Cecília e Campos Verdes são tipicamente residenciais com um perfil da população residente de renda média e média/baixa. A distância destes bairros em relação ao empreendimento é de cerca de 1,0 km de raio e verificou-se que as atividades econômicas e de serviços na área de influência do empreendimento concentraram-se na principal via de acesso, que é a Av. Gines Parra.

Embora exista uma vasta gama de atividades do setor terciário na Av. Saul Elkind, constatou-se também muitas atividades econômicas no setor de comércio e de serviços na Av. Gines Parra e que suprem as necessidades imediatas dos moradores dos bairros da área de influência direta do empreendimento, tais como padaria, açougue, salão de cabeleireiro, lanchonete, lojas de presentes, depósitos de materiais de construção, igreja, lava rápido, loja de armarinhos, sacolão, loja de roupas e acessórios, dentre outros.

Especificamente em relação à atividade desenvolvida (supermercado), os levantamentos apontaram que ao longo da Av. Gines Parra não existem outros mercados. Entretanto, existem 9 (nove) outros mercados e mini-mercados nos bairros do entorno, a maioria deles localizados nos Conj. Luiz de Sá e Aquiles Stenghel, além de outros 02 supermercados de maior porte instalados na Av. Saul Elkind nas proximidades do empreendimento, o Hipermercado Super Muffato e o Supermercado Santarém, sendo que este último encontra-se à aproximadamente 500m do Mercado São Marcos.

Já mencionado que o Mercado São Marcos atualmente possui uma área de salão de vendas de 294,25m² de área, 09 (nove) funcionários e atende em média, 38 (trinta e oito) clientes ao dia.

Entretanto, com a expansão de área construída, não serão criadas novas vagas de trabalho e não se espera aumento na clientela atendida, uma vez que o mercado continuará com a característica de comércio local, cuja área de abrangência permanecerá nos Conjs Maria Cecília e Campos Verdes, uma vez que os bairros lindeiros já possuem outros mercados que continuarão atendendo seus respectivos moradores.

Observou-se que as instalações atuais do Mercado são muito apertadas, com espaços de exposição, circulação e depósito de mercadorias bastante apertados, dentre outras deficiências. O objetivo da ampliação é adequação das instalações e proporcionar à população residente nos bairros de influência maior conforto e comodidade, o que trará, portanto, benefícios ao bairro e moradores do entorno.

6.3.16.2. Geração de empregos

O Supermercado São Marcos possui 09 funcionários e durante as obras de reforma e ampliação do empreendimento estima-se a geração de mais 10 empregos diretos e indiretos.

Com a finalização das obras os sócios do empreendimento não pretendem fazer novas contratações, uma vez que não é esperado um aumento na clientela.

Pode-se dizer, portanto, que o impacto na economia é positivo, considerando os empregos gerados na fase de obras.

6.3.16.3. Aumento da arrecadação

O aumento na arrecadação ocorrerá devido às obrigações tributárias, que incidirão durante as obras de reforma e ampliação e, posteriormente, durante a operação do empreendimento, conforme segue:

- A contratação de profissionais para a realização de projetos, implantação e outros serviços incidirá cobrança de ISSQN e recolhimento de INSS;
- Durante a execução das obras ocorrerá a compra de materiais de construção e o aumento do comércio na região ocasionará a retenção de ICMS.
- Com a ampliação da área construída no lote acarretará conseqüentemente o aumento na arrecadação de IPTU;
- Durante a operação do estabelecimento (comercialização de produtos) ocorrem os recolhimentos de ICMS.

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 do Mercado, constatou-se que não haverá necessidade de investimentos públicos de grande monta, sendo sugerida apenas a colocação de banco nos pontos de ônibus já existentes e a instalação de lixeiras nas proximidades do empreendimento.

Conforme os locais demarcados na figura 16, dos diversos pontos de paradas de ônibus existentes na região, um deles localiza-se em frente ao empreendimento em estudo e outro à meia quadra. Assim sendo, não será necessário o acréscimo de outros pontos de parada, mas fica sugerida a implementação de bancos de espera nos pontos de parada de ônibus.

Na Av. Gines Parra, a menos de uma quadra do empreendimento, já existe 01 aparelho de telefone público. Assim, não haverá a necessidade de instalação de mais unidades no local em decorrência da ampliação do Mercado São Marcos.

Não existem pontos de táxi e nem moto-táxi nas proximidades do mercado.



Figura 16: 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 ampliação 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;

- 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;
- Implementação de banco de espera nos pontos de ônibus da Av. Gines Parra; instalação de lixeiras nas proximidades do empreendimento.
- Locação de vaga de estacionamento para portadores de deficiência e vagas para motocicletas.

8. CONCLUSÕES

Considerando que a atividade de serviços desenvolvida está compatível com o zoneamento da área e não se enquadra como pólo gerador de tráfego tendo em vista o seu pequeno porte e característica de interesse local, considerando, também, que não causa impacto ambiental significativo na região, não necessita de investimentos públicos, proporciona aumento na arrecadação de impostos e agrega melhoria na qualidade de vida da comunidade local e, ainda, que o uso da infra-estrutura existente na região é compatível com a demanda criada pelo Mercado, considerando-se a situação atual e futura (ampliação), a reforma e ampliação do empreendimento é viável.

Assim, conclui-se que a ampliação do Mercado São Marcos, juntamente com suas medidas de mitigação, trarão impactos positivos sobre o meio nas áreas de influencia 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.