

GOVERNO ESTADUAL DO PARANÁ
INSTITUTO DE PESQUISA E PLANEJAMENTO URBANO DE LONDRINA - IPPUL
PREFEITURA MUNICIPAL DE LONDRINA
JANEIRO 2017

ESTUDO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA - EIV



Contratante :
UNICESUMAR SANTA MÔNICA II



Local:
AV. GUEDNER, 1610, JARDIM ACLIMAÇÃO, MARINGÁ, PARANÁ



Responsável Técnico:
EQUIPE TÉCNICA MULTIDISCIPLINAR CMB CONSULTORIA



SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	1
2 QUALIFICAÇÃO E CARACTERIZAÇÃO DO EMPREENDIMENTO	1
2.1 Dados Gerais do Empreendedor	1
2.2 Nome e Endereço Para Contatos Relativos ao Estudo de Impacto de Vizinhança	2
2.3 Localização Geográfica do Empreendimento e vias de acesso	2
2.4 Características e Condições do lote do Empreendimento	3
2.4.1 Distribuição das Áreas	5
2.4.2 Previsão de incremento populacional e cursos ofertados	5
3 DELIMITAÇÃO DAS ÁREAS DE INFLUÊNCIA DO EMPREENDIMENTO	5
4 CARACTERIZAÇÃO FISIAGRÁFICA DO SÍTIO DO EMPREENDIMENTO E SEU ENTORNO	6
4.1 Meio Físico	6
4.1.1 Características Geológicas, Formação e Tipo de Solo.....	6
4.1.2 Características Climáticas da Cidade de Londrina e dos Recursos Hídricos da Região	8
4.2 Meio Biológico - Formação Fitogeográfica	10
4.2.1 Arborização Urbana	11
4.3 Socioeconômico e Urbanístico	12
4.3.1 Zoneamento urbano do empreendimento	12
4.3.2 Uso e ocupação do solo no entorno do Empreendimento.....	13
4.3.3 Área de Vizinhança: paisagem urbana local, caracterização volumétrica, de ventilação e iluminação do entorno.....	15
4.3.4 Adensamento Populacional	16
4.3.5 Capacidade da infraestrutura urbana	17
4.3.5.1 Abastecimento de Água e Esgotamento Sanitário.....	17
4.3.5.2 Fornecimento de Energia Elétrica	17
4.3.5.3 Rede de Telefonia e Telecomunicações	17
4.3.5.4 Coleta de Resíduos.....	17
4.3.6 Bens Tombados na Área de Vizinhança.....	17
4.3.7 Marcos de Referência Local.....	17
4.4 Valorização ou Desvalorização Imobiliária	18
4.5 Sistema Viário Local.....	19
4.5.1 Sinalização viária Local.....	19
4.5.2 Transporte Coletivo	20
4.5.3 Contagem de Tráfego.....	20
4.5.4 Geração de Tráfego e Demanda por Vagas de Estacionamento	22
4.5.5 Estudo de Caso - Implantação do Empreendimento em Maringá, Benefícios Socioeconômicos à População do Entorno	23

4.5.6 Consequências esperadas para Londrina com a Implantação do Empreendimento	24
4.5.6.1 Aporte financeiro na economia local.....	26
5 ANÁLISE DOS IMPACTOS DO EMPREENDIMENTO E PROPOSIÇÃO DE MEDIDAS MITIGADORAS	27
5.1 Introdução	27
5.2 Metodologia.....	27
5.2.1 Adversidade/Significância.....	28
5.2.2 Espacialização	28
5.2.3 Reversibilidade	29
5.2.4 Prazo de Ocorrência	29
5.2.5 Temporalidade.....	29
5.2.6 Efeito.....	29
5.2.7 Controle	30
5.2.8 Síntese das Classificações de Impactos	30
5.2.9 Definição de Magnitude e Importância dos Impactos Levantados	30
5.3 Identificação dos Impactos na Fase de Implantação do Empreendimento	31
5.4 Detalhamento das Medidas de Controle Ambiental da Etapa de Implantação	33
5.4.1 Implantação de Plano de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil - PGRCC e Cuidados com a Geração de Material Particulado	33
5.4.2 Medidas Para Evitar Consumo de Recursos Naturais e Desperdício de Materiais.....	33
5.4.3 Cuidados com a geração de ruídos e tráfego local	33
5.4.4 Geração de Emprego e Renda	34
5.4.5 Esgotamento sanitário para os trabalhadores da construção civil	34
5.4.6 Implantação de Comissão Interna de Prevenção de Acidentes - CIPA	35
5.5 Identificação dos Impactos na Etapa de Funcionamento do Empreendimento	35
5.6 Detalhamento de Medidas de Controle Para a Etapa de Funcionamento.....	37
5.6.1 Distribuição proporcional da população adicional conforme os períodos letivos.	37
5.6.2 Implantação de estacionamento interno para ônibus ou vans	37
5.6.3 Elaboração de PGRS.....	37
5.6.4 Projeto de isolamento acústico.	37
5.6.5 Atendimentos às Comunidades Carentes do Município.....	38
5.6.6 Medidas Ambientais do Termo de Compromisso para a implantação e funcionamento da primeira unidade que podem ser ampliadas para a Unidade II	38
5.6.7 Considerações sobre o Projeto de Lei nº 105/2016.....	40
6 CONSIDERAÇÕES FINAIS	42
7 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	43
8 ANEXOS.....	45

LISTA DE FIGURAS

Figura 2.1. Localização do empreendimento - área em vermelho.....	3
Figura 2.2. A) Vista frontal / atual (janeiro de 2017).....	3
Figura 2.3. Projeto das ocupações sobre o lote 42/43-A-1.....	3
Figura 4.1. Geologia da região de Londrina.....	6
Figura 4.2. Mapa de Solos - Estado do Paraná. Com destaque na área de estudo.	7
Figura 4.3. Bacia Hidrográfica do Ribeirão Lindóia.....	10
Figura 4.4. Em vermelho, a localização da área de estudo dentro da região fitogeográfica Floresta Estacional Semidecidual Montana.	11
Figura 4.5. A) Gramíneas e árvores esparsas; B) Arborização urbana sem padrão distributivo definido; .	12
Figura 4.6. Zoneamento Urbano Local.....	12
Figura 4.7. Uso e ocupação do Solo na Área de Entorno do Empreendimento.....	14
Figura 4.8. Paisagem urbana local nas proximidades do lote em estudo.....	15
Figura 4.9. Visualização das ruas do bairro onde está inserido o lote 42/43-A-1.	16
Figura 4.10. Referência local para acesso ao empreendimento.	18
Figura 4.11. A) e B) Av. Santa Mônica, C) Rua Pitangui; e D) Rua Santa Terezinha.	19
Figura 4.12. Ponto de contagem e sentidos de tráfego levantados.	21
Figura 4.13. Gráfico de carga volumétrica de veículos na Av. Santa Mônica.	22
Figura 4.14. A) área de implantação da instituição no ano de 1988; B) ano de 1996; e C) ano de 2008. .	23
Figura 4.15. Av. Guedner após a implantação do empreendimento na cidade de Maringá.	24

LISTA DE TABELAS

EQUIPE TÉCNICA ENVOLVIDA.....	2
Tabela 4.1. Médias Históricas da Cidade de Londrina, 1976 a 2015.	9
Tabela 4.2. Principais vias do entorno do empreendimento.	19
Tabela 4.3. Linhas de transporte coletivo que atendem os bairros adjacentes ao empreendimento.	20
Tabela 4.4. Contagem realizada na Av. Santa Mônica, no sentido A.	21
Tabela 4.5. Contagem realizada na Av. Santa Mônica, no sentido B.	22
Tabela 4.6. Moradia especializada - Hospel, por aluno (em R\$)	25
Tabela 4.7. Investimento efetuado pelo aluno em Londrina (em R\$)	26
Tabela 5.1. Síntese da classificação dos Impactos Ambientais empregada neste trabalho.	30
Tabela 5.2. Avaliação da magnitude dos impactos.	31
Tabela 5.3. Avaliação dos Impactos durante a fase de implantação do empreendimento.	32
Tabela 5.4. Avaliação dos impactos durante a fase de operação do empreendimento.	36

1 INTRODUÇÃO

O presente Estudo de Impacto de Vizinhança - EIV visa atender aos Ofícios nº 757 e 758 de 2016, em complementação ao Projeto de Lei nº 105/2016.

Buscar-se-á complementar o EIV apresentado no ano de 2015, com a proposta de alteração de zoneamento do Lote 42/43-A-1, passando-o de Zona Residencial 03 (ZR3) para Zona Especial Universitária (ZE 1.2), e a análise sobre a implantação de mais 9.000 m² de área construída e aproximadamente 3.000 alunos no referido local.

2 QUALIFICAÇÃO E CARACTERIZAÇÃO DO EMPREENDIMENTO

2.1 Dados Gerais do Empreendedor

O Centro Universitário Cesumar tem como missão “promover a educação de qualidade nas diferentes áreas do conhecimento, formando profissionais cidadãos que contribuam para o desenvolvimento de uma sociedade justa e solidária”, busca a integração do ensino-pesquisa-extensão, com as demandas institucionais e sociais, a realização da prática acadêmica que contribua para o desenvolvimento da consciência social e política e a democratização do conhecimento acadêmico por meio da articulação e integração com a sociedade, investe na melhoria da qualidade do ensino, sempre atenta às necessidades e anseios da região onde atua.

Através de princípios ético-políticos, epistemológicos e educacionais, busca oferecer à população de nossa cidade e região cursos que atendam a demanda social e estejam em consonância com as diretrizes curriculares e os padrões de qualidades especificados pelos órgãos competentes.

Razão Social: CESUMAR - CENTRO DE ENSINO SUPERIOR DE MARINGÁ LTDA.

Endereço: Avenida Guedner, nº 1610 - Bairro Jardim Aclimação, Maringá - PR
CEP: 87.050-390.

Fone: (0XX - 44) 3027-6360

Contato: Tatiana Caldas da Luz

E-mail: tatiana.luz@unicesumar.edu.br

CNPJ: 79.265.617/0001-99

Tipo de Empreendimento: Sociedade Empresaria Limitada

Grupo CNAE Principal: 85.32-5-00 - Educação superior - graduação e pós-graduação.

Nome do Empreendimento: UNICESUMAR

Localização do Empreendimento: Av. Santa Mônica, Lote 42/43-A-1 situado na Gleba Patrimônio - Londrina - PR.

2.2 Nome e Endereço Para Contatos Relativos ao Estudo de Impacto de Vizinhança

A CMB Consultoria Ltda. surgiu em 1993, com o objetivo de prestar serviços de consultoria nas áreas de mineração, atuando junto a empresas de extração de areia, brita e água mineral. Atualmente ampliou sua atuação elaborando projetos ambientais para empreendimentos imobiliários, implantação de cemitérios, estudos hidrogeológicos e recuperação de áreas degradadas, bem como, análises urbanísticas e elaboração de Estudo de Impacto de Vizinhança - EIV. As principais informações a seu respeito são:

Razão Social: CMB Consultoria Ltda.

Endereço: Av. Higienópolis, 1505 sl. 403/404, Centro - Londrina/PR.

CEP: 86015-010.

Fone/Fax: (43) 3344-2086.

E-mail: contato@cmbconsultoria.com.br

CNPJ nº: 05.114.034/0001-20.

Inscrição Estadual: isenta.

EQUIPE TÉCNICA ENVOLVIDA

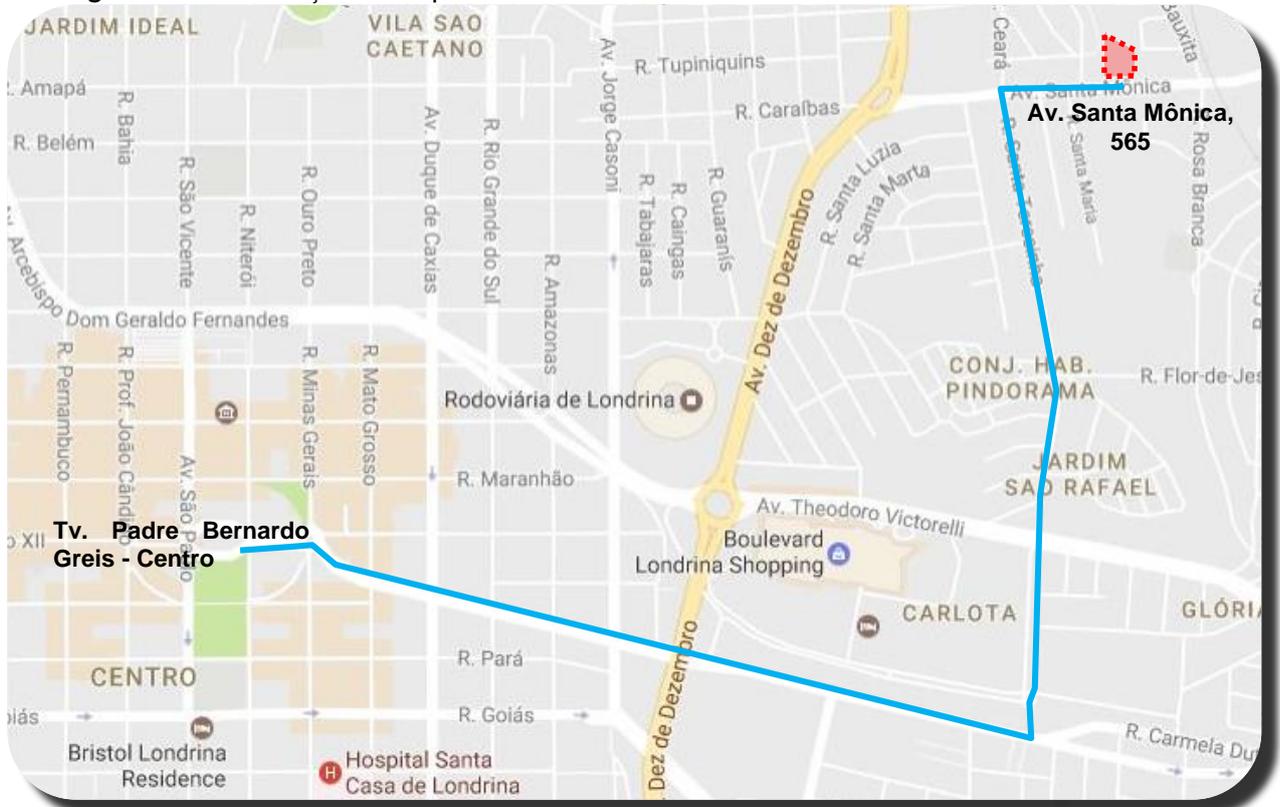
NOME	FORMAÇÃO E TITULAÇÃO	ATRIBUIÇÃO	CONSELHO PROFISSIONAL
Eriton Diones Dalbó	Geógrafo	Coordenação planejamento e gestão do EIV; Coleta e compilação de dados; Cartografia, Levantamentos dos Meios Físico, Socioeconômico e Urbanístico e Formatação e revisão dos Textos.	CREA PR - 149269/D
Edilene Sarge Figueiredo	Química e Auditora Ambiental	Análises Ambientais	CRQ IX 09200915
Vânia Brito	Designer	Programação Visual	-
Jonas Nascimento Chiconi	Engenheiro Ambiental	Cartografia, Levantamentos dos Meios Físico,	CREA PR-152587/D
Clodoaldo Paz	Técnico em Meio Ambiente	Compilação de dados legislativos e ambientais	CRQ IX 09404528

2.3 Localização Geográfica do Empreendimento e vias de acesso

O Lote 42/43-A-1 está situado na região leste do perímetro urbano de Londrina, na Gleba Patrimônio, nas coordenadas UTM aproximadas de X: 485592 e Y: 7422896. O Acesso à área, a partir Catedral Metropolitana de Londrina, é de aproximadamente 3,4 Km com um tempo médio de deslocamento entorno de 10 min - se considerarmos a realização do percurso em vias públicas com velocidades médias limitadas, podendo ser efetuado:

- Seguir por 46 m na Travessa Padre Bernardo Greis, sentido Av. Rio de Janeiro, curva suave à direita - seguir por mais 110 m na Alameda Manoel Ribas até a rotatória, pegar a 2ª saída para acesso à Av. Celso Garcia Cid;
- Seguir na Av. Celso Garcia Cid por 1.600 m, vire à esquerda na Rua Santa Teresinha e siga por mais 1.400 m até a Av. Santa Mônica. Dobrar à direita na Av. Santa Mônica e seguir por mais 250 m.

Figura 2.1. Localização do empreendimento - área em vermelho.



Fonte: Google Maps, 2017. Adaptado por CMB Consultoria Ltda., 2017.

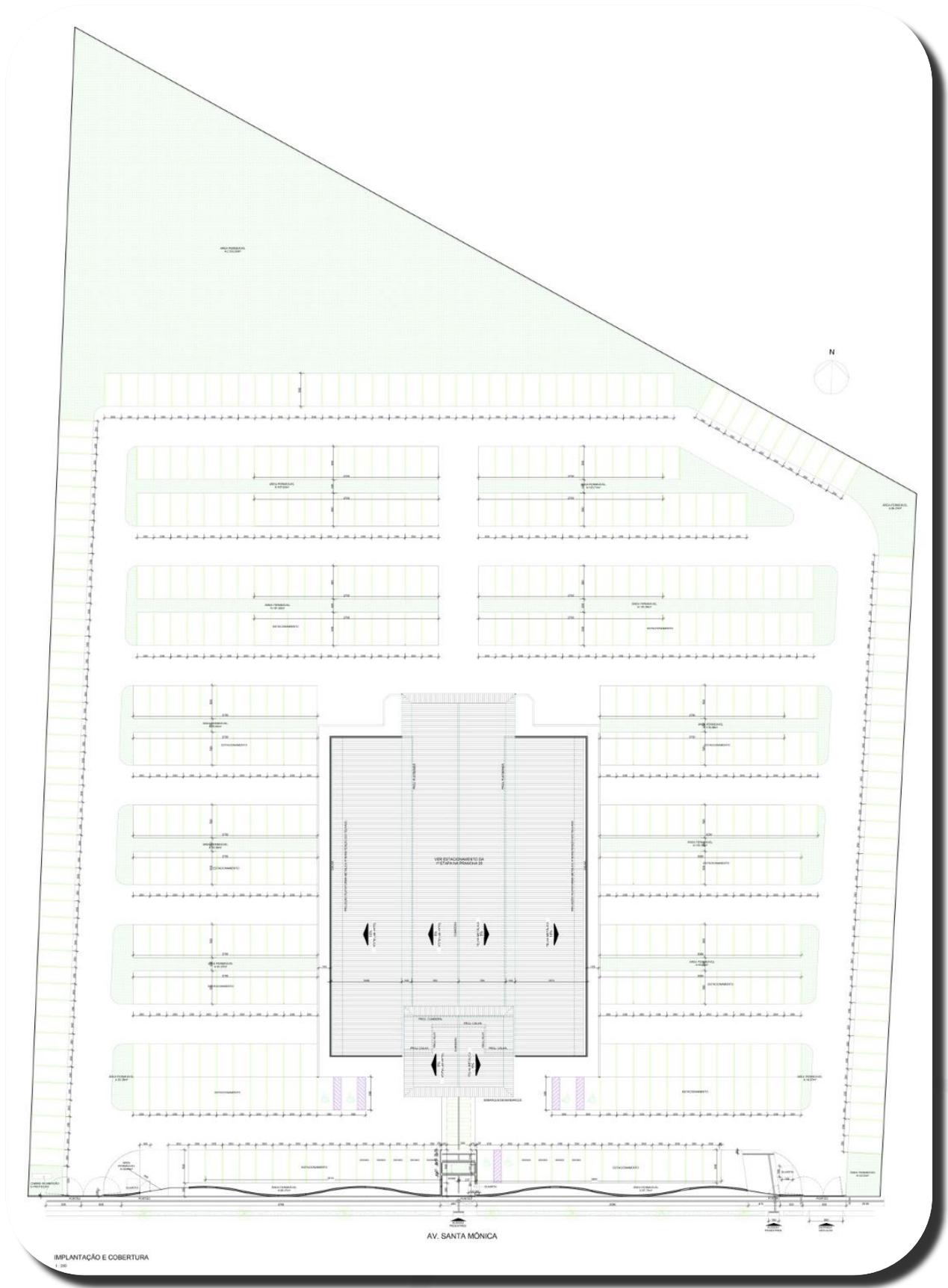
2.4 Características e Condições do lote do Empreendimento

O lote destinado à implantação do empreendimento possui frente voltada para a Av. Santa Mônica, pequenas edificações e dois campos de futebol, conforme pode ser observado na figura 2.2. O projeto arquitetônico elaborado para esta unidade educacional ainda não está concluído, porém a projeção das ocupações no lote pode ser vista na figura 2.3 e no Anexo A.

Figura 2.2. A) Vista frontal / atual (janeiro de 2017).



Figura 2.3. Projeto das ocupações sobre o lote 42/43-A-1.



Fonte: MF Arquitetura e Planejamento, 2017.

2.4.1 Distribuição das Áreas

O terreno do empreendimento compreende uma área total de 17.982,44 m² e as áreas projetadas para as edificações compreendem um total de 9.000 m², subdivididos em 5 pavimentos que contemplam 35 salas de aula e 10 laboratórios e espaços reservados para o setor administrativo, atendimento ao aluno e Reitoria.

2.4.2 Previsão de incremento populacional e cursos ofertados

A instituição prevê o acréscimo populacional de aproximadamente 3.000 indivíduos sendo 2950 alunos, 50 colaboradores. Trata-se de população pendular que frequentará o local durante os períodos matutino e noturno.

Os cursos previstos são Biomedicina, Farmácia, Estética e Cosmética, Enfermagem, Psicologia, Fonoaudiologia, Biologia, Fisioterapia e Odontologia.

3 DELIMITAÇÃO DAS ÁREAS DE INFLUÊNCIA DO EMPREENDIMENTO

A delimitação das áreas de influência do empreendimento considerou os aspectos físicos e bióticos, socioeconômicos e urbanísticos. Desta forma, estabeleceu-se a divisão das análises da seguinte maneira:

Meio físico e biótico

- ▶ Aspectos morfológicos, geológicos, pedológicos: o entorno próximo e a área do empreendimento.
- ▶ Aspectos hidrográficos: delimitação da bacia do Ribeirão Lindóia - ênfase no Córrego Água das Pedras.
- ▶ Aspectos climáticos: dados obtidos através da estação agrometeorológica Iapar Londrina;
- ▶ Aspectos Bióticos: vegetação e arborização da área de instalação do empreendimento e seu entorno.

Socioeconômico e Urbanístico

- ▶ Zoneamento urbano atual, uso e ocupação do solo, área de vizinhança (paisagem urbana local - volumetria, ventilação, iluminação).
- ▶ Adensamento populacional e equipamentos urbanos e comunitários, capacidade da infraestrutura de saneamento, viabilidade de abastecimento de água, coleta de esgotos, abastecimento de energia elétrica e telefone, resíduos sólidos, transporte público.
- ▶ Patrimônio natural e cultural, valorização imobiliária.

4 CARACTERIZAÇÃO FISIAGRÁFICA DO SÍTIO DO EMPREENDIMENTO E SEU ENTORNO

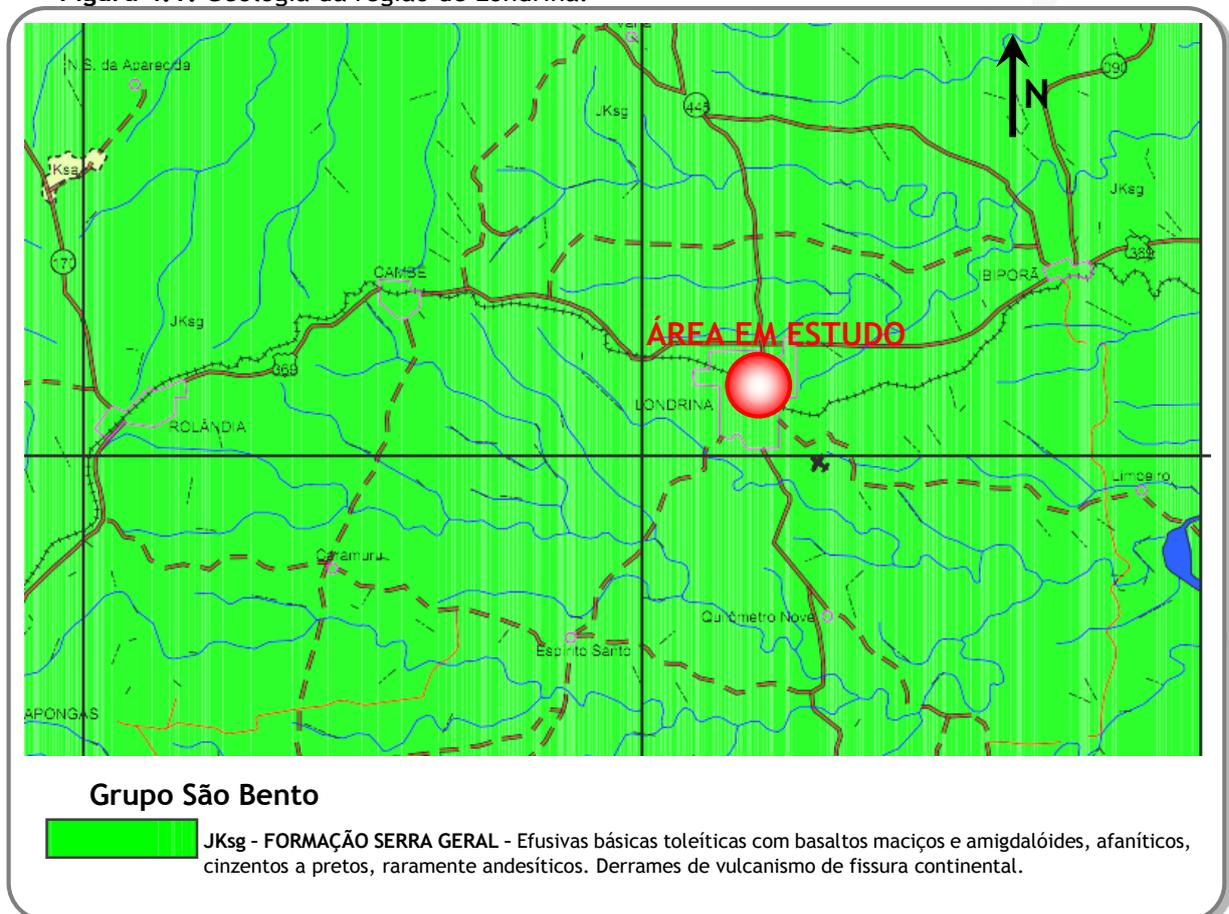
4.1 Meio Físico

4.1.1 Características Geológicas, Formação e Tipo de Solo

O município de Londrina está localizado no terceiro planalto paranaense, que corresponde a 66% da superfície do Estado. Apesar de ser uma região fisiograficamente simples, essa unidade é subdividida em blocos em função dos grandes rios que atravessam o planalto, as rochas predominantes na região são os basaltos, provenientes de intenso vulcanismo e os arenitos da cobertura sedimentar sobrejacente, ambos desenvolvidos no mesozóico. Mais especificamente, as rochas do terceiro planalto pertencem aos Grupos São Bento e Bauru.

Na região onde será instalado o Cento de Ensino Superior de Maringá Ltda. - CESUMAR; predominam os basaltos da Formação Serra Geral (grupo São Bento) que são rochas escuras de granulação fina, textura afanítica, cor cinza média a escura, que podem apresentar aspectos variáveis, de maciço a vesicular-amigdaloidal, conforme pode ser visto na Figura 4.1.

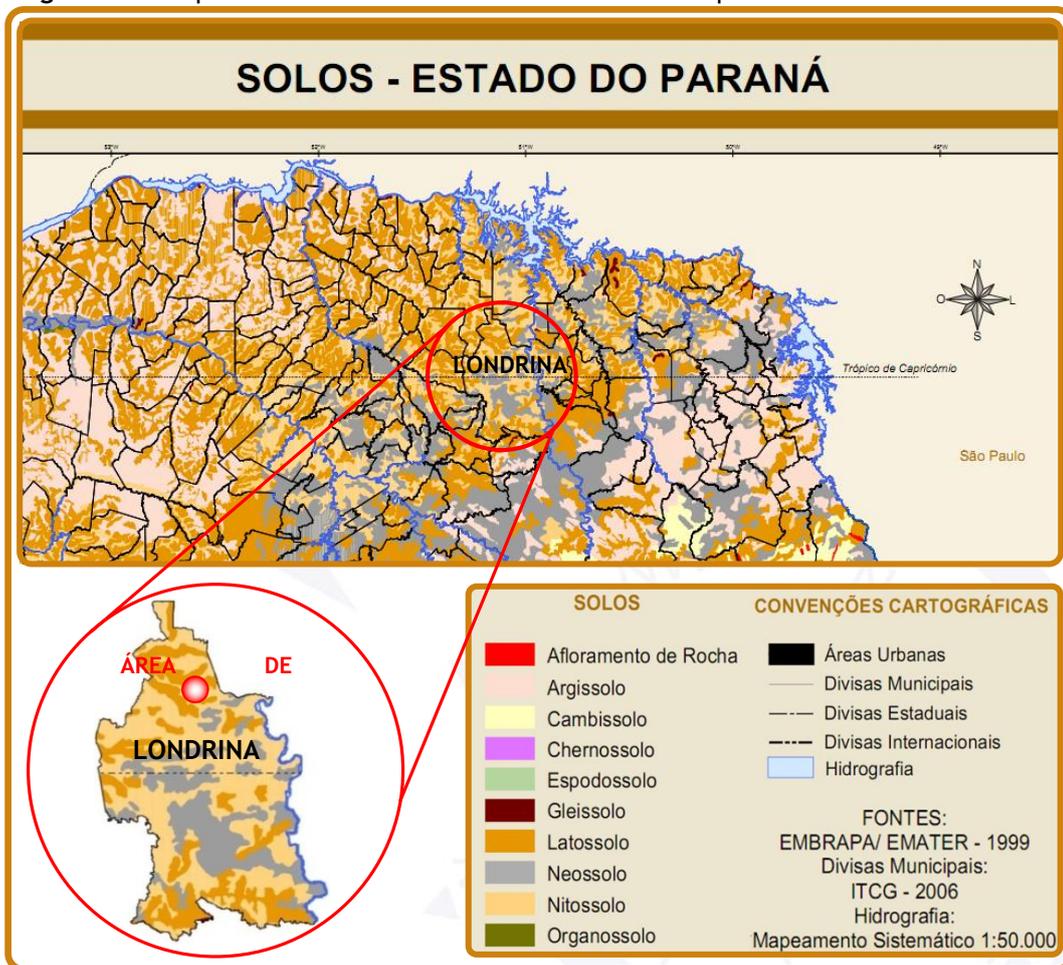
Figura 4.1. Geologia da região de Londrina.



Fonte: Mapa Geológico do Paraná (MINEROPAR 2006). Adaptado por CMB Consultoria Ltda., 2014.

Derivada da composição geológica do terreno é a distribuição do solo na paisagem que reflete também as mudanças de relevo, as variações climáticas, que condicionam mudanças do regime hídrico, as atividades dos organismos vivos (vegetação e animais) e do tempo que vão simultaneamente organizando e transformando o solo em um corpo natural. As rochas são fontes dos materiais minerais, influenciando na composição mineralógica e textural de cada tipo de solo. A área de estudo possui solos classificados como Latossolos conforme pode ser observado na Figura 4.2, e descritos a seguir.

Figura 4.2. Mapa de Solos - Estado do Paraná. Com destaque na área de estudo.



Fonte: ITCG (a), 2006. Adaptado por CMB Consultoria Ltda. 2014.

Latossolos:

- São solos profundos, sua espessura raramente é inferior a um metro. Tem sequência A, B, C, com pouca diferenciação de horizontes.
- São solos em avançado estágio de intemperização, destituídos de minerais primários e secundários menos resistentes ao intemperismo. Variam de fortemente a bem drenados, embora ocorram variedades que têm cores pálidas de drenagem moderada ou até mesmo imperfeitamente drenados, transitórios para condições de maior grau de gleização.

4.1.2 Características Climáticas da Cidade de Londrina e dos Recursos Hídricos da Região

A cidade de Londrina, localizada no norte paranaense, está inserida no tipo climático Cfa, caracterizando-se por ter verões quentes com tendência de concentração de chuvas, geadas pouco frequentes e ausência de estação seca bem definida. O tipo Cfa pertence à classificação climática de Köppen e se caracteriza por:

- Cfa: Possuir temperaturas médias inferiores a 18°C no mês mais frio e superiores a 22°C no mês mais quente. Os verões são quentes com tendência a concentração de chuvas, as geadas são pouco frequentes e não dispõe de estação seca bem definida.

Os dados climatológicos utilizados para a caracterização climática referente ao entorno do empreendimento foram obtidos junto à estação meteorológica do IAPAR - Instituto Agrônomo do Paraná, Código: 02351003 / Latitude: 23°22'S; Longitude: 51°10'W e Altitude: 585m - instalada na cidade de Londrina no período de 1976 a 2016 (Tabela 4.1).

Quanto a corpos hídricos, conforme o Plano Municipal de Saneamento Básico do Município de Londrina¹, as drenagens naturais do município devem-se às formações de vales e apresentam caráter perene. A rede de drenagem do município apresenta-se bem distribuída com padrão dendrítico em consequência das características apresentadas na formação geológica do terceiro planalto. Esta formação é caracterizada por apresentar um padrão de corpos hídricos em forma arborescente - parecido com galhos de árvores. É uma forma típica de áreas cobertas por rochas horizontais sem fraturas e isotrópicas para com as erosões pluviais e fluviais. Este tipo de formação pode ocorrer em rochas sedimentares horizontais, rochas de baixo grau metamórfico (ardósias ou filitos) e até em derrames de lavas ou sedimentos de origem vulcânica.

A bacia hidrográfica onde está o lote em estudo é a bacia do Ribeirão Lindóia (Figura 4.3), afluente de primeira ordem do Ribeirão Jacutinga. Tem suas nascentes no perímetro urbano e sua foz nas áreas rurais do município de Londrina. O corpo hídrico mais próximo ao lote é o Córrego Água das Pedras.

¹ Dados apresentados no diagnóstico 2008/2009 do Relatório de Diagnóstico da situação do saneamento e de seus impactos nas condições de vida da população. Prefeitura do Município de Londrina PR, 2009.

Tabela 4.1. Médias Históricas da Cidade de Londrina, 1976 a 2015.

IAPAR - ESTAÇÃO LONDRINA PERÍODO: 1976 - 2015													
MÊS	TEMPERATURA DO AR (°C)					U.REL	VENTO		PRECIPITAÇÃO (mm)			EVAPORAÇÃO	INSOLAÇÃO
	MÉDIA	MÉDIA MÁXIMA	MÉDIA MÍNIMA	MÁXIMA ABSOLUTA	MÍNIMA ABSOLUTA	MÉDIA (%)	DIREÇÃO PRED.	VELOC. (M/S)	TOTAL	MÁXIMA 24H	DIAS DE CHUVA	TOTAL (MM)	TOTAL (HORAS)
JAN	23,9	29,5	19,6	36,4	11,0	76	E	2,4	215,5	113,5	16	105,5	204,0
FEV	23,9	29,8	19,6	38,0	12,2	76	E	2,2	187,8	93,6	14	93,8	191,7
MAR	23,4	29,6	18,8	37,0	7,0	73	E	2,2	136,8	124,6	12	115,1	220,0
ABR	21,6	27,9	16,7	34,3	3,8	71	E	2,2	112,2	151,2	8	108,5	226,9
MAI	18,3	24,4	13,5	32,0	0,0	74	E	2,1	112,4	84,0	8	91,5	214,1
JUN	16,9	23,1	12,0	30,3	-1,0	75	E	2,0	95,1	200,5	8	79,2	204,2
JUL	17,0	23,5	11,7	31,2	-1,3	70	E	2,2	75,9	91,8	6	103,0	226,8
AGO	18,9	25,9	12,8	34,8	0,6	62	E	2,4	48,6	62,5	5	146,3	241,1
SET	20,2	26,7	14,6	37,5	1,9	64	E	2,8	120,9	82,8	9	150,4	202,9
OUT	22,3	28,8	16,8	38,5	8,0	66	E	2,8	144,8	106,4	10	158,2	221,0
NOV	23,2	29,3	17,9	39,2	9,8	67	E	2,8	168,9	142,7	11	148,6	225,7
DEZ	23,8	29,5	19,1	36,4	12,0	72	E	2,5	207,2	117,1	15	125,0	215,0
ANO	21,1	27,3	16,1			70,5			1626		122	1425	2593

Fonte: IAPAR, 2015. Adaptado por CMB Consultoria Ltda., 2017.

Figura 4.3. Bacia Hidrográfica do Ribeirão Lindóia.



Fonte: Londrina, SEMA - 2007. Adaptado por CMB Consultoria Ltda., 2017.

O Córrego Água das Pedras se caracteriza como afluente de 2ª ordem pela vertente direita do Ribeirão Lindóia. Os demais corpos hídricos que se encontram presentes em um raio de 1.000 m do empreendimento são:

- ▀ Córrego Londrina: Afluente de 1ª ordem na margem direita do Córrego Água das Pedras, com sua nascentes distante aproximadamente à 800 m;
- ▀ Córrego do Aí: Afluente de 1ª ordem na margem esquerda do Córrego Água das Pedras, com sua nascentes distante aproximadamente à 500 m;
- ▀ Córrego Marabá: Afluente de 1ª ordem na margem direita do Córrego Água das Pedras, com sua nascentes distante aproximadamente à 1000 m;

4.2 Meio Biológico - Formação Fitogeográfica

De acordo com o INSTITUTO DE TERRAS CARTOGRAFIAS E GEOCIÊNCIAS (ITCG) a área do empreendimento se localiza, regionalmente, no bioma Floresta Atlântica (ITCG, 2009). Este bioma apresenta uma variedade de formações e engloba um diversificado conjunto de ecossistemas florestais com estrutura e composições florísticas bastante diferenciadas, dentre eles, a Floresta Estacional Semidecidual Montana, onde está inserida a área de estudo, que ocorre em áreas montanhosas com elevações médias acima de 400 m de altitude (Figura 4.4).

Figura 4.5. A) Gramíneas e árvores esparsas; B) Arborização urbana sem padrão distributivo definido;

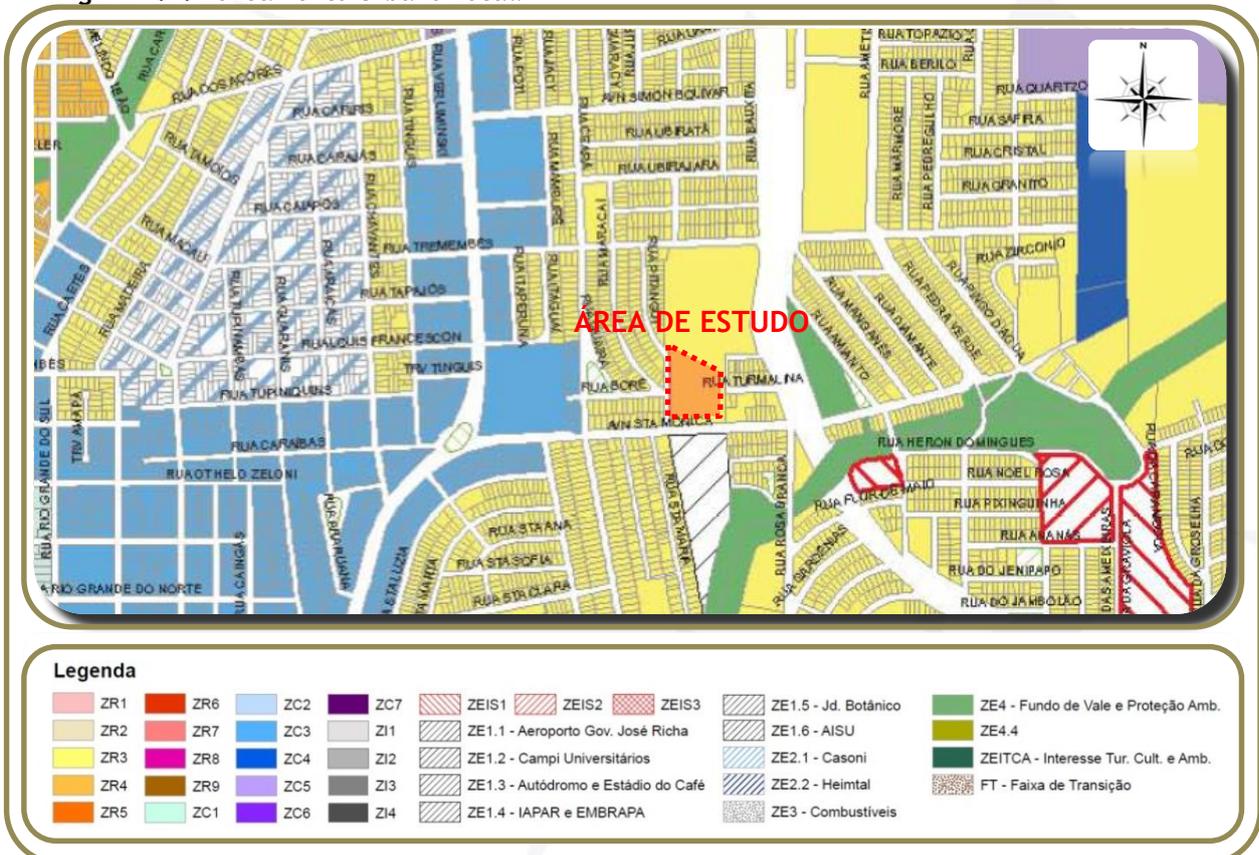


4.3 Socioeconômico e Urbanístico

4.3.1 Zoneamento urbano do empreendimento

De acordo com a Lei n° 12236, de 29 de janeiro de 2015, que dispõe sobre o Uso e a Ocupação do Solo no Município de Londrina, o lote em estudo apresenta zoneamento urbano ZR3 - Zona Residencial 3, conforme pode ser observado na figura 4.6.

Figura 4.6. Zoneamento Urbano Local.



Fonte: Prefeitura Municipal de Londrina, 2015. Adaptado por CMB Consultoria Ltda. 2017.

Com Base na Lei Municipal nº 12234 de 07 de janeiro de 2015, que atribui zoneamento ZE 1.2 - Campi Universitários para o Lote nº 47-H (localizado de frente ao Lote 42/43-A-1) um dos objetivos do presente estudo contempla a solicitação de alteração do zoneamento do lote para que o mesmo possua as características de uso e ocupação, que contemplam:

Art. 2º. [...]

I - taxa de ocupação máxima de 50% (cinquenta por cento);

II - coeficiente de aproveitamento: 1 (um), não sendo considerado no cálculo até 20% (vinte por cento) da área dos pavimentos motivados por declive acentuado do terreno;

III - recuo frontal mínimo: 10,00m (dez metros);

IV - afastamentos laterais para edificações com mais de 2 (dois) pavimentos ou que tenham mais de 9,00m (nove metros) de altura serão calculados de acordo com a fórmula abaixo e deverá atender às seguintes considerações:

$$A = (H/15) + 1,2m.$$

onde: A = afastamento lateral mínimo em metros.

H = altura total da edificação em metros.

a. permite-se o escalonamento dos afastamentos laterais da edificação;

b. o afastamento lateral mínimo exigido é de 4,00m (quatro metros);

c. para os efeitos do disposto neste inciso, a altura total da edificação é a diferença entre a menor cota do pavimento térreo e a laje ou o forro do andar mais alto, desconsiderando-se os blocos de caixa d'água e a casa de máquinas, desde que recuados das bordas externas da edificação.

V - afastamentos mínimos de fundo para edificações com mais de 2 (dois) pavimentos ou que tenham mais de 9,00m (nove metros) de altura:

a. 4,00m (quatro metros);

b. para os pavimentos em que a taxa de ocupação máxima é de 50% (cinquenta por cento), o afastamento de fundo será calculado de acordo com a fórmula abaixo e deverá atender as seguintes considerações:

$$AF = H/15 + 4,40m.$$

Onde: AF= afastamento de fundo mínimo em metros.

H= altura total da edificação em metros.

c. permite-se o escalonamento dos afastamentos da edificação.

VI - deverá ser prevista área específica para o acondicionamento dos depósitos de lixo e resíduos sólidos urbanos, de acordo com as normas técnicas;

VII - é obrigatória uma área gramada ou empedrada para infiltração das águas pluviais, numa proporção de 20% (vinte por cento) da área total da data, sendo que em até a metade deste percentual permite-se a instalação de outro sistema de absorção; e

VIII - usos permitidos: instituições públicas e privadas e exclusivamente relacionados às atividades de ensino, pesquisa e extensão.

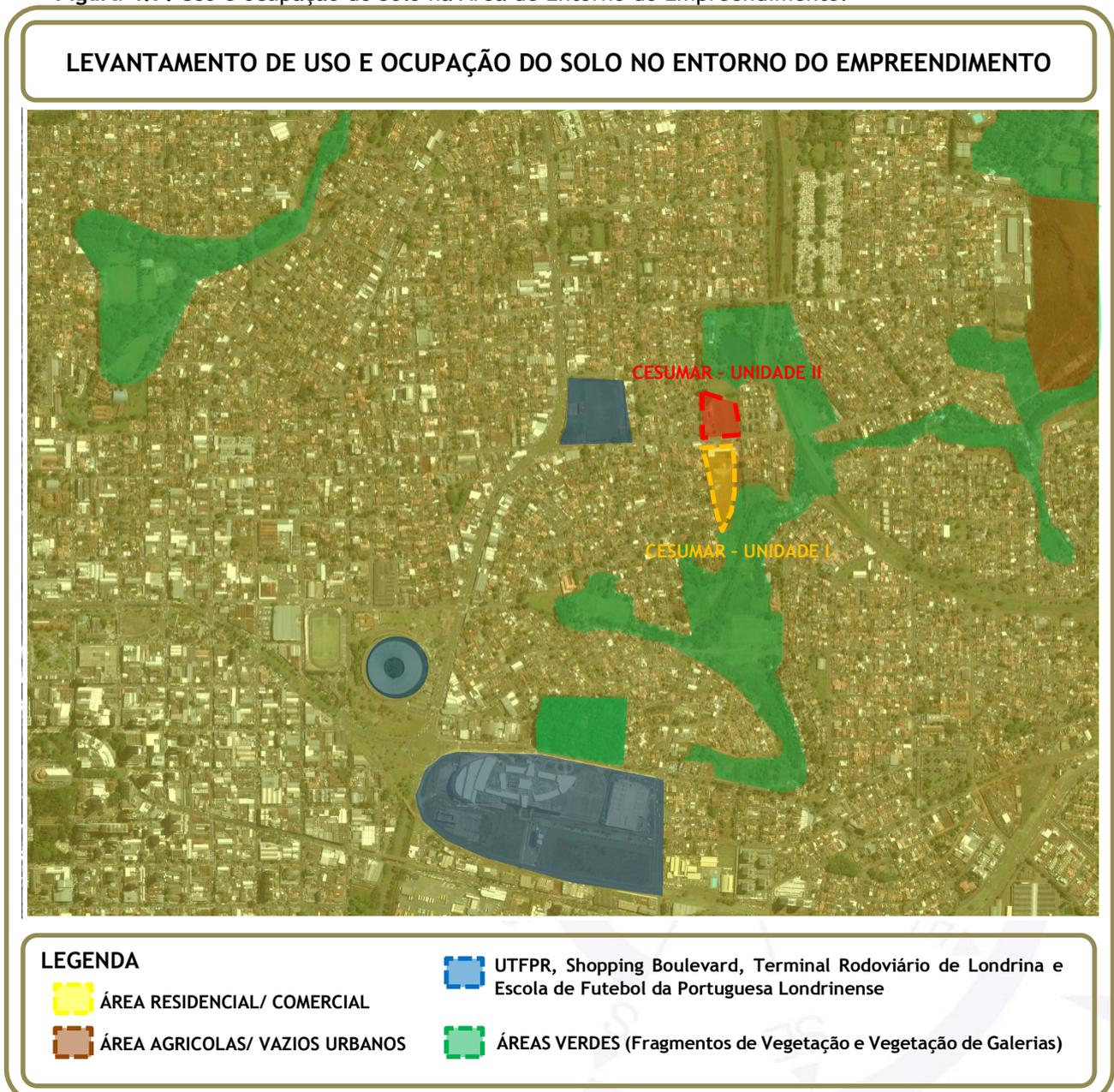
Aplicar as mesmas características construtivas ao Lote 42/43-A-1 torna viável a implantação das edificações, bem como permite que o empreendimento apresente harmonia paisagística para o local em conjunto com o projeto implantado no Lote 47-H.

4.3.2 Uso e ocupação do solo no entorno do Empreendimento

Quanto ao uso e ocupação do solo (Figura 4.7) presente na região onde será implantado o empreendimento o mesmo se caracteriza por:

- ▮ Áreas urbanas do entorno próximo: Urbanização consolidada com áreas residenciais e comerciais, institucionais, terminal rodoviário e *shopping center*, e também vazios urbanos;
- ▮ Áreas com uso agrícola (a leste do empreendimento) e Áreas verdes (leste o noroeste).

Figura 4.7. Uso e ocupação do Solo na Área de Entorno do Empreendimento.



Fonte: Imagem Google Earth, 2016. Adaptado por CMB Consultoria Ltda. 2017.

4.3.3 Área de Vizinhança: paisagem urbana local, caracterização volumétrica, de ventilação e iluminação do entorno

Conforme exposto no Mapa de Levantamento de Uso e Ocupação do Solo no Entorno do Empreendimento, as áreas de vizinhança são caracterizadas por uso urbano, destinado à moradia e comércio local. A figura 4.8 apresenta as ocupações presentes nas proximidades do lote em estudo, onde constata-se a presença de edificações com um e dois pavimentos destinadas a uso misto - residencial/comercial (A, B e C), e edificações prediais com quatro pavimentos destinadas a moradia (D).

Figura 4.8. Paisagem urbana local nas proximidades do lote em estudo.



Os levantamentos realizados nas ruas do bairro (Figura 4.9) apresentaram edificações destinadas à moradia com apenas um pavimento e faixa de rolamento com apenas 5,5 m de largura nas Ruas Santa Maria (rua sem saída com fim no fundo de vale - Figura 4.9 C) e Nossa Senhora do Rocio.

Figura 4.9. Visualização das ruas do bairro onde está inserido o lote 42/43-A-1.



Em um contexto geral as edificações presentes nas proximidades do empreendimento se caracterizam como autoconstruções com irregularidades (edificações em fundos de vale) na ocupação e a paisagem urbana encontra-se deteriorada e denota uma região carente da cidade. Os parâmetros construtivos não apresentam barreiras para a circulação dos ventos e de iluminação.

4.3.4 Adensamento Populacional

Conforme abordado no item 2.4.2 *Previsão de Incremento Populacional*, os frequentadores do empreendimento se caracterizam como população pendular e a unidade de ensino funcionará em períodos letivos distintos, bem como os cursos semipresenciais terão a frequência de seus alunos subdividida ao longo dos dias da semana, o que representa melhor distribuição do adensamento populacional a ser gerado pela implantação da instituição.

Considerando as dimensões da instituição e os benefícios sobre a dinâmica econômica local, o adensamento populacional da região pode ser visto como impacto positivo a ser gerado pela implantação empreendimento.

4.3.5 Capacidade da infraestrutura urbana

4.3.5.1 Abastecimento de Água e Esgotamento Sanitário

Conforme verificado *in locu*, o lote já é atendido pela SANEPAR.

4.3.5.2 Fornecimento de Energia Elétrica

Conforme verificado *in locu*, o lote já é atendido pela COPEL.

4.3.5.3 Rede de Telefonia e Telecomunicações

Não existem óbices quanto ao atendimento do empreendimento a ser instalado no lote em estudo, no que se refere à telefonia e telecomunicações.

4.3.5.4 Coleta de Resíduos

Por se tratar de um potencial grande gerador de resíduos, de acordo com o DECRETO Nº 769 DE 23 DE SETEMBRO DE 2009, orienta-se que os empreendedores realizem a elaboração de um Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos - PGRS, quando de sua operação, para que todas as exigências municipais, estaduais e federais sejam cumpridas.

Observação: O Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos é um estudo complexo e específico para cada empreendimento e sua elaboração não faz parte do Estudo de Impacto de Vizinhança.

4.3.6 Bens Tombados na Área de Vizinhança

No que diz respeito ao patrimônio cultural, em consulta ao site da Secretaria Municipal de Cultura não constam, na área de vizinhança do empreendimento, bens tombados como patrimônio Histórico e Cultural do Município.

4.3.7 Marcos de Referência Local

O campo de futebol da Portuguesa Londrinense (Figura 4.10) fica no cruzamento entre a Av. Dez de Dezembro e a Av. Santa Mônica, seguir pela última no sentido leste por aproximadamente 450 m até Cesumar.

Figura 4.10. Referência local para acesso ao empreendimento.



4.4 Valorização ou Desvalorização Imobiliária

A região onde o empreendimento será implantado é composta por bairros residenciais como o Jd. Ideal, o Jd. Interlagos, a Vila da Fraternidade e a Vila Casoni. Essas áreas apresentam vocação para uso residencial e comercial, tal como os levantamentos de uso e ocupação do solo apresentaram, no entanto, também foi constatada a degradação urbana do entorno próximo do lote em estudo, com áreas carentes e edificações de autoconstrução e em fundo de vale.

Na região sul do empreendimento, entre a Av. Teodoro Victorelli e a Rua Santa Terezinha, foi implantado o Shopping Boulevard Londrina, um importante polo comercial que traz em seu bojo, além da transformação da paisagem urbana, a valorização imobiliária do entorno e representa uma estrutura “âncora” para atrair novos empreendimentos para a região.

Da mesma maneira, considera-se que um polo educacional tem a característica de agregar valor à estrutura urbana local servindo como âncora a fomentar o desenvolvimento econômico e a qualidade de vida de seu entorno, sobre tudo à Av. Santa Mônica, importante Via Arterial que poderá receber novos empreendimentos voltados para atender às demandas geradas pela instituição de ensino.

4.5 Sistema Viário Local Atual

O sistema Viário local é composto por Vias Locais, Vias Arteriais e Vias Coletoras nos bairros circunvizinhos ao empreendimento, Vias Arteriais e Estruturais e, Vias do Anel de Integração Viária do Município. A tabela a seguir apresenta as principais vias existentes no entorno da área de instalação do projeto.

Tabela 4.2. Principais vias do entorno do empreendimento.

COLETORAS	ARTERIAIS	ESTRUTURAIS	ANEL DE INTEGRAÇÃO VIÁRIA DO MUNICÍPIO
Rua Santa Terezinha	Av. Celso Garcia Cid *	Av. Dez de Dezembro	Avenida dos Pioneiros *
Rua Ceará			
Rua Flamengo	Rua Rosa Branca *	Rua Atílio Otávio Bizato	
Rua Aratinga			
Rua Tremembés			
Rua Flor de Jesus	Rua Bauxita *	Rua Carmela Dutra *	Av. Jamil Sacaff *
Rua Potiguares			
Rua Santa Fé	Av. Santa Mônica **	Rua Carmela Dutra *	
Rua Santa Margarida			
Rua Santa Rosa			

*Via Projetada (Mapa das Vias Estruturais do Município de Londrina).

**Via em parte implantada e em parte projetada (Mapa das Vias Estruturais do Município de Londrina).

4.5.1 Sinalização viária Local

A Av. Santa Mônica apresenta asfalto novo (figura 4.11), onde verificou-se que a sinalização viária, tanto vertical quanto horizontal, ainda não foram implantadas. Em alguns pontos apresenta quebra-molas com placas de sinalização, porém, são poucos locais considerando sua extensão.

Figura 4.11. A) e B) Av. Santa Mônica, C) Rua Pitanguí; e D) Rua Santa Terezinha.



4.5.2 Transporte Coletivo

O sistema de transporte coletivo é realizado pela empresa de Transporte Coletivo Grande Londrina. As linhas que perpassam os bairros adjacentes ao empreendimento estão disponíveis na Tabela 4.3.

Tabela 4.3. Linhas de transporte coletivo que atendem os bairros adjacentes ao empreendimento.

BAIRRO	LINHAS
Jardim Ideal	102
Jardim Interlagos	104
Jardim Santa Fé	103

Fonte: Dados fornecidos pela empresa de Transporte Coletivo Grande Londrina, Adaptado por CMB Consultoria Ltda., 2016.

4.5.3 Contagem de Tráfego

Realizou-se levantamento do volume de tráfego na via de acesso ao empreendimento, diga-se Av. Santa Mônica (Figura 4.12) no ano de 2014. A metodologia de contagem, conforme os padrões utilizados pelo Instituto de Pesquisa e Planejamento Urbano de Londrina - IPPUL; define que sejam realizadas por um período de 12 horas consecutivas, com intervalos de totalizações de 15 minutos e em um dos dias de: terça-feira, quarta-feira ou quinta-feira, para que seja definido um parâmetro aproximado do fluxo da via.

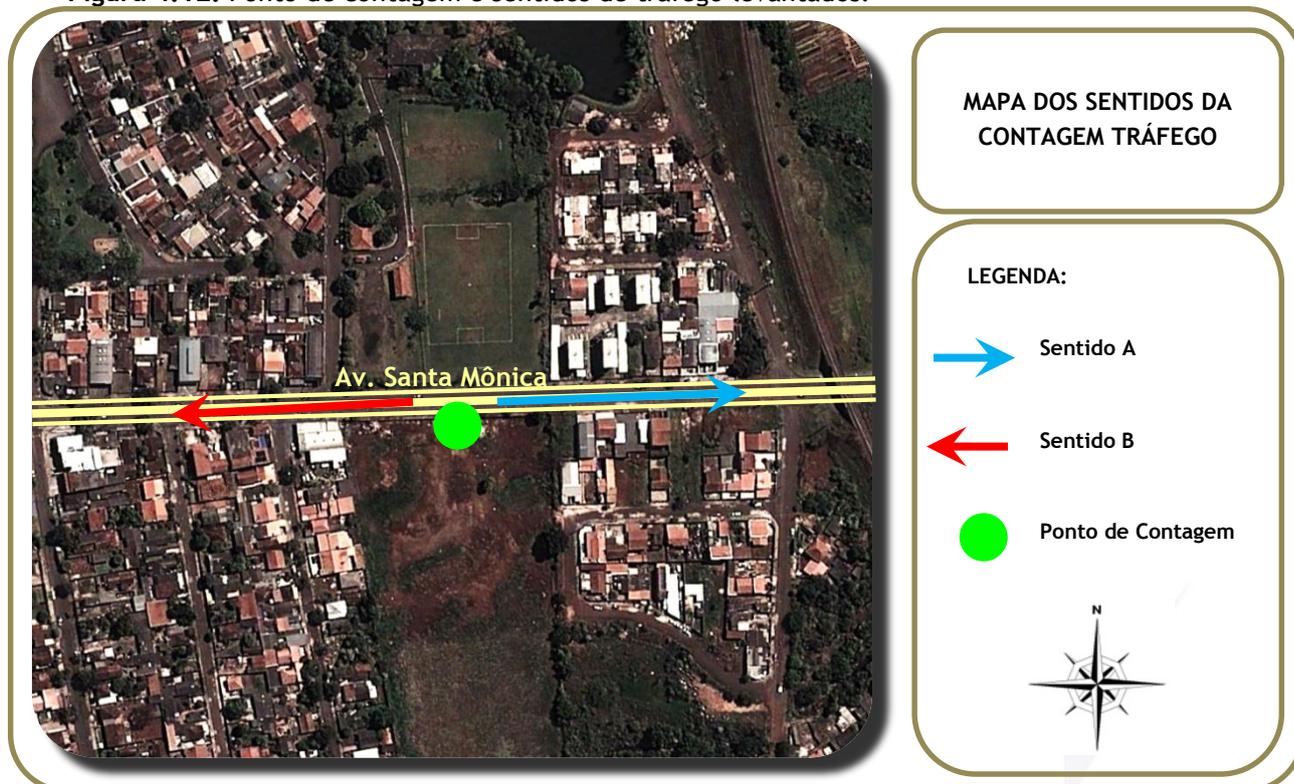
- ▶ A) Veículos provenientes de oeste em relação ao empreendimento;
- ▶ B) Veículos provenientes de leste em relação ao empreendimento.

Seguindo as orientações supracitadas, considerando os sentidos da via, foram registradas as quantidades de ônibus, caminhões, carros de passeio e motocicletas. Os resultados obtidos do total de veículos/hora podem ser visualizados nas tabelas 4.4 e 4.5.

A partir da somatória dos dados obtidos a cada hora foi elaborado um Gráfico, figura 4.13, que apresenta a quantidade de veículos/hora em cada sentido e o total de veículos (soma dos dois sentidos) que passam pela Av. Santa Mônica.

A curva azul representa o volume de veículos do sentido A (sentido Oeste-Leste) onde é possível verificar que o período de maior fluxo de veículos ocorre entre as 17h e às 19h. A curva violeta que representa o tráfego do sentido B (de leste para oeste) mostra que o maior volume de circulação de veículos ocorre entre as 7h e às 8h e, assim como o sentido anterior, das 17h às 19h.

Figura 4.12. Ponto de contagem e sentidos de tráfego levantados.



Fonte: Imagem Google Earth, 2013. Adaptado por CMB Consultoria Ltda. 2014.

Tabela 4.4. Contagem realizada na Av. Santa Mônica, no sentido A.

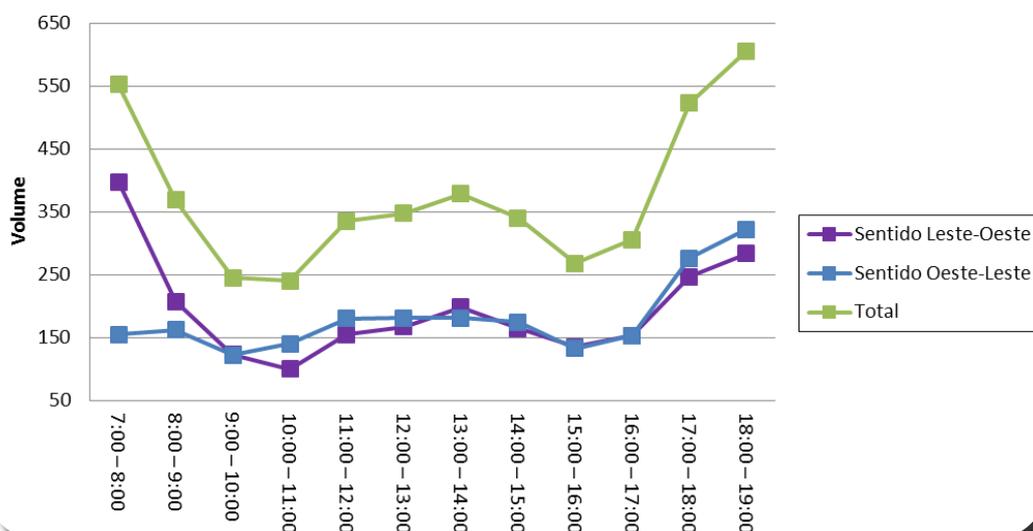
HORÁRIO	ÔNIBUS	CAMINHÃO	CARRO DE PASSEIO	MOTOCICLETAS	Sentido Oeste-Leste
7:00 - 8:00	4	2	107	42	155
8:00 - 9:00	6		118	38	162
9:00 - 10:00	3	3	97	19	122
10:00 - 11:00	3	12	96	29	140
11:00 - 12:00	5	8	121	46	180
12:00 - 13:00	3	7	122	49	181
13:00 - 14:00	6	10	113	52	181
14:00 - 15:00	3	7	110	55	175
15:00 - 16:00	3	9	95	26	133
16:00 - 17:00	3	6	103	41	153
17:00 - 18:00	2	6	194	74	276
18:00 - 19:00	4	3	234	81	322

Tabela 4.5. Contagem realizada na Av. Santa Mônica, no sentido B.

HORÁRIO	ÔNIBUS	CAMINHÃO	CARRO DE PASSEIO	MOTOCICLETAS	Sentido Leste-Oeste
7:00 - 8:00	0	10	279	109	398
8:00 - 9:00	2	10	156	39	207
9:00 - 10:00		8	84	31	123
10:00 - 11:00		9	63	28	100
11:00 - 12:00	1	9	112	33	155
12:00 - 13:00		6	116	45	167
13:00 - 14:00	1	4	121	72	198
14:00 - 15:00		13	107	45	165
15:00 - 16:00	1	10	93	31	135
16:00 - 17:00		12	107	34	153
17:00 - 18:00		12	161	74	247
18:00 - 19:00	1	6	188	89	284

Figura 4.13. Gráfico de carga volumétrica de veículos na Av. Santa Mônica.

Gráfico de carga volumétrica de veículos no cruzamento



4.5.4 Geração de Tráfego e Demanda por Vagas de Estacionamento

Estima-se que boa parte dos alunos que frequentará o empreendimento fará uso de transporte público ou não motorizado. No entanto, ao considerarmos o funcionamento da instituição ocorrerá acréscimo ao sistema viário do entorno, englobando parte da zona leste do município.

Quanto à geração de demanda por estacionamento, considerando o exposto no Anexo III da Lei n° 12336 de 29 de janeiro de 2015, é necessário uma vaga de estacionamento a cada 30 m² de área construída. O empreendimento conta com 485 vagas internas e, considerando a previsão de 9.000 m² de área construída, são necessárias 300 vagas de estacionamento, aproximadamente, ou seja, o empreendimento atende à legislação municipal vigente na presente data.

4.5.5 Estudo de Caso - Implantação do Empreendimento em Maringá, Benefícios Socioeconômicos à População do Entorno

A Cesumar surgiu no início da década de 1990 na cidade de Maringá. O terreno onde foi implantada havia sido utilizado como Lixão da cidade por décadas e as áreas do entorno encontravam-se deterioradas (Figura 4.14 A), através das figuras 4.14 B e C é possível observar como, em 20 anos de sua implantação, a universidade contribuiu para a urbanização e para a revitalização de seu entorno.

Figura 4.14. A) área de implantação da instituição no ano de 1988; B) ano de 1996; e C) ano de 2008.



Fontes: Arquivo fotográfico Cesumar.

As figuras a seguir (Figura 4.15) apresentam a situação atual da Av. Guedner, que se tornou uma via dinâmica com áreas residenciais (A) e comerciais (B), está recebendo novos empreendimentos (conforme pode-se observar o edifício no segundo plano) e teve a sinalização viária completamente reestruturada.

Figura 4.15. Av. Guedner após a implantação do empreendimento na cidade de Maringá.



4.5.6 Consequências esperadas para Londrina com a Implantação do Empreendimento

Com a movimentação econômico-financeira e social o CESUMAR, como instituição de ensino superior, servirá de âncora, estimulando o desenvolvimento da região e o aquecimento do mercado de serviços, além de influenciar o mercado imobiliário. Para a comunidade local isso refletirá como maiores possibilidades de qualificação profissional e mais ofertas de emprego associadas a um aquecimento da economia.

O aumento da oferta de vagas para atender a demanda do alunado universitário, traz para Londrina e região impactos econômicos significativos. Essa população estudantil possui forma diferenciada de geração de novas demandas, além do suprimento das necessidades básicas primárias, considerando que 54% dos alunos vêm de outras regiões.

Os alunos que moram em Londrina ou que vêm de regiões próximas participam dessa trajetória do movimento econômico com o acréscimo de demanda de ensino superior, que se traduz em pagamento da mensalidade, demanda de material didático e serviços periféricos. Além do vestibular que movimenta todo o setor terciário londrinense, em especial, bares, hotéis, restaurantes e similares.

Já os alunos que vêm de outras localidades fazem investimentos que movimentam a economia local. O vestibular, no caso específico da Cesumar, considerando uma projeção de 10.000 candidatos inscritos, com uma média de 5.000 candidatos de outras cidades com gastos de hospedagem de aproximadamente R\$ 200,00 para dois dias de estadia, representa a geração de R\$ 1.000.000,00 para a economia do município e região. Não foram considerados outros gastos como, alimentação, lazer, transporte.

A expansão de vagas para o ensino superior conseqüentemente elevará a demanda por moradias que, de acordo com a oferta da região Leste, pode ser na forma de moradias especializadas, Hospel, locação de apartamentos em condomínios ou ainda, há os que fazem aquisição de imóveis na cidade de Londrina.

A Tabela 4.6 mostra os valores aproximados para os estudantes que fazem opção de moradia especializada. A moradia especializada em hospedagem estudantil é um serviço que oferece três refeições diárias, salas de estudos e TV, refeitório, lavanderia, camareira, piscina, churrasqueiras e cozinha. A projeção foi efetuada considerando um total de 1.000 alunos. A localização deste tipo de moradia costuma ser nas imediações das instituições.

Tabela 4.6. Moradia especializada - Hospel, por aluno (em R\$)

HOSPEDAGEM ESTUDANTIL - HOSPEL	VALOR	TOTAL
Quarto duplo sem mobília	350,00	350.000,00
Quarto duplo semi mobiliado	450,00	450.000,00
Quarto duplo com mobília	500,00	500.000,00

Fonte: elaborada a partir de pesquisa (abr. 2014).

Outra forma de acomodação dos estudantes tem sido a locação de apartamento em condomínios na região central. Consta uma projeção com opção de locação para até três estudantes num mesmo apartamento, há que se considerar que nesta proposta está incluído o custo médio por aluno e os valores médios foram fornecidos por imobiliárias com especialidade em locação estudantil. Os gastos médios por estudante têm oscilado entre R\$ 700,00, R\$ 900,00 e R\$ 1.100,00.

Para ASSAF NETO (2014) a agregação de valor a economia local e regional se concretiza pelo demonstrativo do fluxo de caixa das empresas que atuam em diversos segmentos. Nesse contexto, há vários estudantes que fazem opção de adquirir seu imóvel. Com base nessa demanda as construtoras projetam a oferta de imóveis novos na região central com valores que

se aproximam da realidade estudantil. Cabe dizer que essas aquisições podem ser comercializadas no futuro, visto que a cidade conta com várias instituições de ensino superior. Existe ainda a possibilidade dos alunos optarem pelas cidades vizinhas como local de moradia, o que amplia a área de influência positivamente sobre o mercado imobiliário regional.

4.5.6.1 Aporte financeiro na economia local

O alunado de cursos superiores vem participando do desenvolvimento de Londrina a várias décadas, de forma que hoje as instituições de ensino superior fazem parte dos planejamentos dos empresários da construção civil, do mercado imobiliário e de outros segmentos econômicos, tais como, alimentação, lazer, transporte. A Tabela 4.7 sintetiza, para efeitos de exemplificação, alguns dos investimentos efetuados pelos alunos em Londrina.

Tabela 4.7. Investimento efetuado pelo aluno em Londrina (em R\$)

OPÇÕES DE ACOMODAÇÃO	VALOR	TOTAL
Gasto por aluno vestibular (considerando 5.000 candidatos)	200,00	1.000.000,00
Acomodação especializada por mês (Considerando 1.000 alunos)	450,00	450.000,00
Locação de apartamento (Considerando 1.000 alunos)	900,00	900.000,00
Aquisição de apartamento (Considerando 100 alunos)	90.000,00	9.000.000,00

Fonte: Elaborada a partir de pesquisa (abr. 2014).

A expansão de oferta de vagas levará a geração de empregos diretos na região em todos os segmentos que atendem a comunidade estudantil. Quanto à vida acadêmica os alunos da Instituição demandam de mais professores e pessoal técnico administrativo, além de material didático.

5 ANÁLISE DOS IMPACTOS DO EMPREENDIMENTO E PROPOSIÇÃO DE MEDIDAS MITIGADORAS

5.1 Introdução

A avaliação dos impactos socioambientais para Estudos de Impacto de Vizinhança - EIV; pode ser subdividida em duas fases: [a] implantação e [b] operação. Vale ressaltar, que por se tratar de áreas urbanas, os impactos socioeconômicos precisam ser analisados e considerados diferentemente em cada etapa.

A Matriz de Impactos a ser apresentada foi elaborada com base na proposição de Santos (2004) em seu trabalho intitulado Planejamento ambiental, onde a autora procura relacionar os aspectos teóricos à *práxis* do dia-a-dia dos profissionais da área de planejamento e gestão ambientais.

5.2 Metodologia

O conceito de avaliação de impactos ambientais ainda é objeto de ampla discussão. Segundo Magrini (1996) na definição de Bolea (1984) “as avaliações de impacto ambiental são estudos realizados para identificar, prever e interpretar, assim como prevenir as consequências ou efeitos ambientais que determinadas ações, planos, programas ou projetos podem causar à saúde, ao bem-estar humano e ao entorno”.

Um processo de avaliação de impactos ambientais envolve na realidade três fases: identificação dos impactos, predição dos impactos - previsão do comportamento dos ecossistemas e, finalmente, a avaliação propriamente dita. Nessa fase atribuem-se aos efeitos previstos, parâmetros de importância ou significância.

Diversas são as linhas metodológicas em uso para avaliação de impactos ambientais que se constituem em mecanismos estruturados para organizar, comparar e analisar as informações. Nesse trabalho optou-se pela utilização do método das Matrizes de Interação que é uma evolução das listagens de controle. No caso, as matrizes podem ser consideradas listagens de controle bidimensionais, dispondo em coluna e linha os fatores ambientais e as ações decorrentes de um projeto em suas diversas fases. Dessa maneira é possível relacionar os impactos de cada ação nas quadrículas resultantes do cruzamento das colunas com as linhas, preservando as relações de causa e efeito.

Foi escolhida para este estudo uma matriz semelhante à de Leopold, porém modificada. A metodologia adotada iniciou com a identificação dos possíveis impactos em função das ações decorrentes das atividades envolvidas nas diferentes etapas de implantação e operação do empreendimento.

Em seguida foi efetuada uma avaliação procurando estabelecer para cada impacto os seguintes parâmetros:

5.2.1 Adversidade/Significância

Representa a influência de uma ação realizada no empreendimento, tendo como resposta uma alteração ambiental.

- ▶ **P - Impacto Positivo Significativo:** quando uma ação realizada no empreendimento tem como consequência uma alteração positiva significativa na área;
- ▶ **p - Impacto Positivo Não Significativo:** quando uma ação realizada no empreendimento tem como consequência uma alteração positiva não significativa na área;
- ▶ **N - Impacto Negativo Significativo:** quando uma ação realizada no empreendimento tem como consequência uma alteração negativa significativa na área;
- ▶ **n - Impacto Negativo Não Significativo:** quando uma ação realizada no empreendimento tem como consequência uma alteração negativa não significativa na área;
- ▶ **In - Impacto Indefinido:** quando uma ação realizada tem como consequência uma alteração ambiental ainda incerta, pois depende de técnicas, métodos e intensidade utilizada na ação impactante, tornando-se positivo ou negativo por meio de medidas mitigadoras.

5.2.2 Espacialização

Atributo pelo qual se determina o nível de relação entre a ação impactante e o impacto gerado ao meio ambiente.

- ▶ **D - Direto:** também denominado impacto primário ou de primeira ordem. Resulta das ações do empreendimento sobre os elementos do meio;
- ▶ **I - Indireto:** resulta de uma ação secundária em resposta à ação anterior ou quando é integrante de uma cadeia de reações, também denominado de impacto secundário ou de enésima ordem.

5.2.3 Reversibilidade

Menciona a capacidade do elemento do meio atingido por uma determinada ação de retornar às condições ambientais precedentes.

- ▶ **R - Reversível:** quando após uma ação impactante o objeto ambiental atingido retorna às condições ambientais iniciais, de forma natural ou antrópica;
- ▶ **IR - Irreversível:** quando o objeto ambiental atingido por uma ação impactante não alcança condições ambientais anteriores, apesar de tentativas com esse propósito.

5.2.4 Prazo de Ocorrência

É a contabilização do tempo de duração do impacto após finalizada a ação executada que o determinou.

- ▶ **Im - Ocorrência Imediata:** quando a neutralização do impacto ocorre após o final da ação;
- ▶ **Me - Ocorrência em Médio Prazo:** quando há necessidade de decorrer razoável período de tempo para dissolução do impacto;
- ▶ **Lo - Ocorrência em Longo Prazo:** quando após a conclusão da ação geradora do impacto, este permanece por longo período de tempo.

5.2.5 Temporalidade

Representa a forma temporal de ocorrência dos impactos, apresentando-se numa dimensão que se torna gradual às diferenciadas ações produtoras dos impactos no sistema.

- ▶ **Te - Temporária:** quando os fatores impactantes cessam após a interrupção da ação geradora;
- ▶ **Pe - Permanente:** quando os fatores impactantes permanecem após a interrupção da ação geradora.

5.2.6 Efeito

Delimita a extensão espacial do impacto tendo como base a redução entre a ação causadora e a extensão territorial atingida.

- ▶ **Lc - Local:** quando a extensão do impacto atinge a superfície delimitada pela área de influência direta e uma pequena porção periférica do terreno;
- ▶ **Re - Regional:** quando a extensão do impacto atinge a superfície delimitada pela área de influência funcional e sua bacia hidrográfica.
- ▶ **Es - Estratégico:** quando a extensão do impacto se dá em uma política estratégica.

5.2.7 Controle

Deve ser avaliado se um impacto negativo pode ser mitigado ou não.

- ▶ **Mi** - Existe possibilidade de mitigação
- ▶ **Nm** - Não existe possibilidade de mitigação
- ▶ **In** - Existe possibilidade de incrementar o efeito benéfico

5.2.8 Síntese das Classificações de Impactos

O resumo da classificação dos impactos ambientais é mostrado na Tabela 5.1.

Tabela 5.1. Síntese da classificação dos Impactos Ambientais empregada neste trabalho.

Significância	Espacialização	Reversibilidade	Ocorrência	Temporalidade	Efeito	Controle
P - Impacto positivo significativo	D - Direto	R - Reversível	Im - Imediato	Te - Temporária	Lc - Local	Mi- Existe possibilidade de mitigação
p - Impacto positivo não significativo	I - Indireto	IR - Irreversível	Me - Ocorrência em médio prazo	Pe - Permanente	Re - Regional	Nm- Não existe possibilidade de mitigação
N - Impacto negativo	-	-	Lo - Ocorrência em longo prazo	-	Es - Estratégico	In- Existe possibilidade de incrementar o efeito benéfico
n - Impacto negativo não significativo	-	-	-	-	-	-
In - Impacto indefinido	-	-	-	-	-	-

5.2.9 Definição de Magnitude e Importância dos Impactos Levantados

Essa avaliação mais completa dos impactos foi utilizada para definir os critérios de avaliação da magnitude dos impactos na classificação da Tabela 5.2. Impactos positivos terão magnitudes positivas (+) e impactos negativos, magnitudes negativas (-), que vão permitir uma avaliação quantitativa de cada impacto.

A importância de cada impacto é específica para esse empreendimento em função de suas possibilidades de ocorrência e segue a mesma classificação e valores, ou seja: muito alta,

alta, média, baixa e muito baixa. Dessa maneira, a importância do impacto representa um fator subjetivo de ponderação do impacto, fazendo com que um impacto de magnitude muito alta (5) com importância baixa (2) acarrete um impacto de mesmo valor (resultado da magnitude X importância) que um impacto de magnitude baixa (2) com importância alta (5).

Tabela 5.2. Avaliação da magnitude dos impactos.

CLASSE	VALOR	MAGNITUDE
		CLASSIFICAÇÃO DO IMPACTO (Tabela 1.1)
Muito alta	5	N/P; D/I; IR; Lo; Pe; Re/Es; Nm/In
Alta	4	N/P; D/I; IR; Me/Lo; Te/Pe; Re/Es; Nm/In
Média	3	N/P; D/I; R/IR; Me; Te/Pe; Lc/Es; Mi/In
Baixa	2	n/p; D/I; R; Im/Me; Te; Lc; Mi/In
Muito baixa	1	n/p; D/I; R; Im; Te; Lc; Mi/In

5.3 Identificação dos Impactos na Fase de Implantação do Empreendimento

Considerando a fase das obras de ampliação do empreendimento, as principais consequências negativas e positivas das atividades serão apresentadas nos tópicos a seguir:

- geração de resíduos da construção civil e resíduos domiciliares;
- geração de ruídos;
- tráfego de caminhões e área de carga e descarga de materiais de construção;
- emissão de materiais particulados (poeira e fuligem);
- geração de esgotamento sanitário
- consumo de recursos naturais;
- impermeabilização do solo;
- geração de demanda por serviço de saúde;
- geração de emprego e renda;
- geração de divisas para o município;
- aumento na demanda por materiais de construção que dinamizam a economia do município.
- melhoria da paisagem urbana local

A Tabela 5.3 apresenta a avaliação dos impactos gerados nesta etapa e as propostas de medidas de mitigação ou compensação necessárias para minimizar os efeitos produzidos pelo empreendimento.

Tabela 5.3. Avaliação dos Impactos durante a fase de implantação do empreendimento.

ASPECTO / ATIVIDADE	IMPACTO	AVALIAÇÃO						QUANTIFICAÇÃO			CONTROLE
		SIGNIFICÂNCIA	ESPACIALIZAÇÃO	REVERSIBILIDADE	PRAZO / OCORRENCIA	TEMPORALIDADE	EFEITO	MAGNITUDE	IMPORTANCIA	MAGNITUDE X IMPORTANCIA	MITIGADORA <u>Mi</u> NÃO MITIGÁVEL <u>Nm</u> INCREMENTO <u>In</u>
IMPACTOS DURANTE A FASE DE OBRAS											
Obras de implantação	Geração de Resíduos de Construção Civil RCC	n	I	R	Im	Te	Es	-1	2	-2	Mi - Elaboração de PGRCC.
	Consumo de recursos naturais	n	D	IR	Im	Te	Re	-2	1	-2	Mi - Implantar a política dos 3R's (Reduzir, Reutilizar e Reciclar) e Reuso de Águas Pluviais.
	Impermeabilização do solo	n	D	R	Lo	Pe	Lc	-1	1	-1	Nm - respeitar a legislação municipal referente às áreas permeáveis do lote.
	Geração de Material Particulado	n	I	R	Im	Te	Lc	-1	1	-1	Mi - Implantar sistema de aspersão de água e telas de proteção.
	Geração de ruídos	n	D	R	Im	Te	Lc	-1	1	-1	Mi - Horários das obras conforme legislação municipal; Atividades apenas dentro do lote do empreendimento. Manutenção preventiva dos equipamentos.
	Geração de Emprego e Renda	P	D	IR	Im	Te	Re	3	3	9	In - Priorizar contratações Formais.
	Melhoria da Paisagem Urbana Local	P	D	IR	Lo	Pe	Es	4	4	16	Nm
	Aumento na demanda por materiais de construção	p	D	IR	Me	Te	Re	3	2	6	Nm
Transporte de materiais da construção civil	Geração de tráfego pesado	N	D	R	Im	Te	Re	-3	2	-6	Mi - Evitar os horários de pico de tráfego de veículos; Descarregamento no pátio da obra; Sinalização viária no local.
Trabalhadores da construção civil	Geração de esgoto sanitário	n	D	R	Im	Te	Lc	-1	1	-1	Mi - Fornecer os banheiros químicos aos operários;
	Geração de demanda por serviço de saúde	n	D	R	Im	Te	Re	-1	1	-1	Mi - Implantar CIPA;
	Geração de resíduos domiciliares	n	I	R	Im	Te	Es	-3	1	-3	Mi - Elaboração de PGRCC
COMPARATIVO ENTRE IMPACTOS POSITIVOS E NEGATIVOS											
SOMATÓRIO DOS IMPACTOS POSITIVOS		31			AVALIAÇÃO DOS IMPACTOS			A IMPLANTAÇÃO DO EMPREENDIMENTO SERÁ POSITIVA POR DIFERENÇA DE 13 PONTOS.			
SOMATÓRIO DOS IMPACTOS NEGATIVOS		-18									

5.4 Detalhamento das Medidas de Controle Ambiental da Etapa de Implantação

5.4.1 Implantação de Plano de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil - PGRCC e Cuidados com a Geração de Material Particulado

Quanto à **geração de resíduos de Construção Civil**, o empreendimento deverá elaborar um Plano de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil - PGRCC, objetivando a gestão adequada dos resíduos gerados. Para que isto ocorra de forma equilibrada este fator deve estar relacionado com a aplicação das práticas de redução, reuso e reciclagem de materiais.

As empresas que recolhem, transportam e destinam os resíduos deverão estar devidamente licenciadas, e apresentar ao contratante os manifestos de transporte da carga.

Os impactos mais sensíveis nesta etapa dizem respeito à movimentação de veículos e equipamentos da construção civil, que vão influenciar na **qualidade do ar, movimentação de solo e emissão de ruídos**. Nesta etapa sugere-se como **medidas de mitigação a aspersão de água** no pátio de obras para evitar a geração de material particulado.

5.4.2 Medidas Para Evitar Consumo de Recursos Naturais e Desperdício de Materiais

Para evitar o uso excessivo de recursos naturais, os empreendedores deverão incentivar o uso de luz natural, a utilização de torneiras com redutores de vazão, fontes alternativas de água, e utilizar matérias primas da região, evitando o consumo de combustíveis no transporte em longas distâncias.

A empresa deve realizar treinamentos para incentivar a organização, tornando o ambiente mais limpo, ajudando do desenvolvimento das atividades, assim como **práticas de redução, reuso e reciclagem de materiais**.

Outra medida que os empreendedores se comprometem a realizar diz respeito à **reutilização de águas pluviais**. Esta ação colabora com o andamento das obras, pois permite a disponibilidade gratuita e acessível do recurso e também possibilita o controle do escoamento superficial de água, evitando que materiais sejam lixiviados para o Córrego Água das Pedras.

5.4.3 Cuidados com a geração de ruídos e tráfego local

A **geração de ruídos** ocorrerá nesta etapa, porém as atividades de implantação do projeto ocorrerão em horários permitidos pela lei municipal 11.468 de 29 de Dezembro de 2011:

TÍTULO III
DO HORÁRIO DE FUNCIONAMENTO DOS ESTABELECIMENTOS LOCALIZADOS NO
MUNICÍPIO

Art. 16. A abertura e o fechamento dos estabelecimentos de atividades de pessoas físicas ou jurídicas, públicas ou privadas, localizados no Município, deverão se limitar aos horários determinados neste capítulo, de acordo com os grupos a que pertençam.

IX - GRUPO 9, composto pela indústria da construção civil, terá como horário normal de funcionamento de **segunda à sexta-feira, das 7 às 18 horas, aos sábados, das 7 às 12 horas e fechados aos domingos e feriados.**

Os veículos e equipamentos, inclusive os pesados, usados neste tipo de atividade, são fabricados e testados para que sua emissão de ruídos não atinja os valores limites estabelecidos por lei. Tal condição pode ser desrespeitada quando não ocorrem as manutenções e/ou reparos no maquinário de modo satisfatório. Então, para que se cumpra o especificado por lei, os equipamentos automotores utilizados durante as obras deverão apresentar seu plano de manutenção preventiva, incluindo as revisões e trocas de peças defeituosas.

Todas as atividades da construção civil deverão ser realizadas dentro do lote do empreendimento e os horários de pico deverão ser evitados para o tráfego dos caminhões com material de construção.

Outra medida importante diz respeito à movimentação dos veículos de carga para acessar o empreendimento. Deverá ocorrer **sinalização adequada nas vias externas** para evitar transtornos aos usuários da mesma.

5.4.4 Geração de Emprego e Renda

Haverá expressivo incremento da necessidade de mão de obra para as operações de implantação do empreendimento, calcula-se aproximadamente 100 operários da construção civil, o que proporcionará a **geração de emprego e renda** e divisas para o município. **O empreendimento deverá priorizar pela contratação formal destes trabalhadores.**

5.4.5 Esgotamento sanitário para os trabalhadores da construção civil

Quanto ao **abastecimento de água** uma das primeiras ações deverá ser a ligação do empreendimento à rede mais próxima da Sanepar, com relação ao sistema de **esgotamento sanitário**, orienta-se que sejam instalados banheiros químicos para os operários desde o início das obras.

5.4.6 Implantação de Comissão Interna de Prevenção de Acidentes - CIPA

Com o objetivo de prevenir a ocorrência de acidentes no pátio de obras da ampliação da unidade de ensino, orienta-se que a empreiteira responsável pelas atividades de construção civil constitua a Comissão Interna de Prevenção de Acidentes - CIPA; especificamente para este empreendimento, seguindo todas as recomendações constantes na NR 05 de 08 de junho de 1978 e suas atualizações.

5.5 Identificação dos Impactos na Etapa de Funcionamento do Empreendimento

Considerando o funcionamento do empreendimento não são previstos grandes impactos negativos, pois a maior parte dos impactos positivos a serem gerados são identificados nesta etapa. No entanto, os principais são referentes a:

- ▀ Geração de resíduos sólidos domiciliares;
- ▀ polo gerador de tráfego;
- ▀ Polo gerador de ruídos;
- ▀ Demanda por estacionamento;
- ▀ Acréscimo de população pendular e melhoria da dinâmica econômica local;
- ▀ Valorização imobiliária;
- ▀ Geração de 50 empregos diretos, e indiretos (motoristas de vãos, por exemplo, que transportam alunos de cidades vizinhas);
- ▀ Alteração da dinâmica econômica local;
- ▀ Disponibilidade de mais 2.950 vagas de ensino superior no município;
- ▀ Implantação de novos cursos superiores;
- ▀ Atendimentos Psicológicos e Farmacêuticos gratuitos;
- ▀ Melhoria da paisagem urbana local; e
- ▀ Impermeabilização do solo;

A tabela 5.4 apresenta a síntese dos impactos ambientais levantados nesta etapa de funcionamento do empreendimento.

Tabela 5.4. Avaliação dos impactos durante a fase de operação do empreendimento.

ASPECTO / ATIVIDADE	IMPACTO	AVALIAÇÃO						QUANTIFICAÇÃO			CONTROLE
		SIGNIFICÂNCIA	ESPACIALIZAÇÃO	REVERSIBILIDADE	PRAZO / OCORRENCIA	TEMPORALIDADE	EFEITO	MAGNITUDE	IMPORTANCIA	MAGNITUDE X IMPORTANCIA	MITIGADORA <u>Mi</u> NÃO MITIGÁVEL <u>Nm</u> INCREMENTO <u>In</u>
IMPACTOS DURANTE A FASE DE FUNCIONAMENTO											
Prédio da Instituição	Melhoria da paisagem urbana local	P	D	IR	Lo	Pe	Es	4	4	16	In - Projeto Paisagístico e de Recomposição da Mata Ciliar.
	Impermeabilização do solo	n	D	R	Lo	Pe	Lc	-3	3	-9	Nm
Atividades Acadêmicas e Administrativas	Acréscimo populacional pendular	p	D	IR	Lo	Te	Re	2	4	8	In - Distribuição proporcional da população adicional conforme os períodos letivos.
	Polo gerador de tráfego	N	D	IR	Lo	Te	Re	-4	4	-16	Mi - Prever Estacionamento para ônibus dentro do empreendimento
	Polo gerador de resíduos	n	D	IR	Lo	Te	Lc	-2	3	-6	Mi - Elaboração de PGRS
	Polo gerador de ruídos	n	D	R	Im	Te	Lc	-1	1	-1	Mi - O projeto deverá implantar projeto de isolamento acústico nas salas onde houver necessidade.
	Geração de demanda por estacionamento	N	D	IR	Lo	Te	Re	-4	4	-16	Nm - respeitar a legislação municipal
	Alteração da dinâmica econômica local	P	I	IR	Lo	Pe	Lc	4	4	16	Nm
	Valorização imobiliária do entorno	P	I	IR	Lo	Pe	Lc	4	4	16	Nm
	Geração de emprego e renda	P	D	IR	Lo	Pe	Re	4	3	12	Nm
	Geração de vagas para ensino superior	P	D	IR	Lo	Pe	Re	4	3	12	Nm
Atividades para a comunidade externa	Atendimentos Psicológicos e Farmacêuticos gratuitos	P	D	IR	Lo	Te	Es	4	4	16	In - Realizar ampla divulgação dos projetos de atendimento à comunidade carente.
COMPARATIVO ENTRE IMPACTOS POSITIVOS E NEGATIVOS											
SOMATÓRIO DOS IMPACTOS POSITIVOS		96		AVALIAÇÃO DOS IMPACTOS		A IMPLANTAÇÃO DO EMPREENDIMENTO SERÁ POSITIVA POR DIFERENÇA DE 48 PONTOS.					
SOMATÓRIO DOS IMPACTOS NEGATIVOS		-48									

5.6 Detalhamento de Medidas de Controle Para a Etapa de Funcionamento

5.6.1 Distribuição proporcional da população adicional conforme os períodos letivos.

Embora seja previsto um acréscimo populacional pendular de aproximadamente 3.000 pessoas com a implantação do empreendimento, a mesma será distribuída nos períodos matutino (previsão de 1.750 alunos) e noturno (1.200 alunos) e, no caso dos cursos à distância, ocorrerá a distribuição ao longo dos dias da semana, para evitar grandes concentrações em dias específicos e permitir que ocorra uma constância nas alterações das dinâmicas econômicas locais.

5.6.2 Implantação de estacionamento interno para ônibus ou vans

Com o intuito de minimizar os impactos causados ao sistema viário local, orienta-se que seja implantado estacionamento para ônibus ou vans, conforme Anexo III da lei nº 12236/2015, que exige uma vaga para cada 400 m² de área construída, totalizando 23 vagas.

5.6.3 Elaboração de PGRS

Quanto à **geração de resíduos sólidos**, conforme o decreto nº 769 de 23 de setembro de 2009, o empreendimento deverá elaborar um Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos - PGRS, pois ele se caracteriza como grande gerador de resíduos.

5.6.4 Projeto de isolamento acústico.

O empreendimento deverá, com o intuito de evitar a geração de transtorno para os moradores do entorno, implantar projeto de isolamento acústico nas salas e locais onde possam ocorrer, respeitando as normas da Associação Brasileira de Normas Técnicas - ABNT; sendo elas:

- ▶ ABNT NBR 10152/1987, Níveis de ruído para conforto acústico;
- ▶ ABNT NBR 10151/2000, Acústica - Avaliação do ruído em áreas habitadas, visando o conforto da comunidade - Procedimento;
- ▶ ABNT NBR 15575/2013, Edificações habitacionais – Desempenho - Parte 5: Requisitos para sistemas de coberturas.

5.6.5 Atendimentos às Comunidades Carentes do Município

A Cesumar implantará uma série de serviços gratuitos a comunidade, em especial, para as pessoas carentes do entorno da instituição, tais como:

- ▶ Núcleo de Práticas Jurídicas;
- ▶ Clínica de Fisioterapia;
- ▶ Clínica de Nutrição;
- ▶ Clínica de Psicologia.

Orienta-se que estas atividades sejam amplamente divulgadas com o objetivo de possibilitar o acesso ao maior número de pessoas.

5.6.6 Medidas Ambientais do Termo de Compromisso para a implantação e funcionamento da primeira unidade que podem ser ampliadas para a Unidade II

A primeira unidade da Unicesumar a se instalar na Av. Santa Mônica, após cumprir com as exigências legais para sua implantação, se comprometeu com o Termo de Compromisso (Anexo B) a realizar várias medidas ambientais, dentre as quais:

CÁUSULA SEGUNDA: DAS OBRIGAÇÕES DO COMPROMITENTE:

São medidas mitigadoras do empreendimento, as expensas do empreendedor:

- 1-Projetar e executar a sinalização viária horizontal e vertical na Av. Santa Mônica (670 metros a partir do empreendimento), Rua Ceará (380 metros a partir do empreendimento) e rua bauxita (393 metros a partir do empreendimento), de acordo com as orientações do IPPUL;
- 2-Projetar e implantar placas indicativas de acesso ao empreendimento, a serem localizadas nas vias de ligação ao mesmo, no padrão estabelecido pelo IPPUL;
- 3-Projetar e implantar placas indicativas de rotas alternativas apontadas no EIV, na Av. Santa Terezinha e Av. Celso Garcia Cid, com a finalidade de esclarecer a população sobre as alternativas de acesso, conforme padrão fornecido pelo IPPUL;
- 4-Instalar conjunto semafórico (Controlador, braços, porta-focos e coluna) no cruzamento da Av. Santa Monica com a Av. Santa Terezinha;
- 5- Instalar conjunto semafórico com a botoeiras (Controlador, braços, porta-focos e coluna) em frente ao empreendimento;
- 6-Sinalizar os acessos de veículos de carga pesada imediatamente a área de influência do empreendimento;
- 7-Projetar e executar sinalização no entorno das escolas: E. M. Anita Garibaldi (Rua Santa Lídia N°95), E. M. Carlos Kermer (Rua Tremembés N° 791) e colégio estadual Ana Molina Garcia (Rua Rosa Branca N° 200), as quais estão situadas na área de influência do empreendimento, tomando por base de orientação e cartilha do programa “Escola Sinalizada, Aluno Seguro” elaborada pelo IPPUL;
- 8-Reforçar a sinalização para que o acesso de quem vem de Iporã seja através da Av. Dez de Dezembro e Av. Santa Monica, Reduzindo assim o risco de acidentes neste cruzamento;

9-Sinalizar o acesso pela Rua Pedra Verde e Santa Monica no lugar do recape da Bauxita e projeto da rotatória da Rua Santa Monica com as Ruas Bauxita e Rutilo;
10-Projetar e executar rotatória na Av. Santa Terezinha, no cruzamento com as ruas Flor de Jesus, Walter Oldemburgo, Santa Rosa e Santa Adelaide, conforme diretrizes do IPPUL, desde que não tenha desapropriação das áreas e seja possível o licenciamento pelo empreendedor. No caso de impossibilidade de licenciamento nos órgãos ambientais, essa medida será extinta;

11-Executar 2 pontos de parada cobertos de ônibus para o transporte coletivo, conforme projeto elaborado pelo IPPUL, com localização mais próxima possível do empreendimento, conforme indicação da CMTU;

12-Executar ciclorrotas na Av. Santa Mônica (670 metros), Rua Santa Terezinha (1400 metros) Rua Ceará (380 metros) e Rua Bauxita (393 metros), Conforme orientação do IPPUL;

13-Instalar paraciclos internos ao lote, na proporção estabelecida no Anexo III da lei 12236/2015;

14-Projetar e executar ciclovias no canteiro central da Av. Dez de Dezembro, no trecho entre a Av. Theodoro Victorelli e Av. Santa Monica (920 Metros), seguindo as orientações do IPPUL;

15-Instalar dois paraciclos com 5 arcos cada, um na rotatória da Av. Dez de Dezembro com a Av. Santa Monica e outro em frente ao Terminal Rodoviário;

16-Implantar estacionamento de ônibus de estudantes interno ao lote de empreendimento;

17-Apresentar plano de contensão e movimento do solo, por se tratar de uma obra significativa e por haver risco de assoreamento do Córrego Água das Pedras;

18-Aprovar e executar um Plano de Recuperação do fundo de vale Córrego das Pedras;

19-Apresentar e executar projeto paisagístico interno, de maneira a melhorar o microclima local;

20-Quanto aos demais impactos ambientais da implantação deste empreendimento, sabe-se que apesar de todas as providencias possíveis a serem adotadas, não impedira que a atmosfera seja afetada pela poluição decorrente do mesmo. Tendo em vista este fato, o município de Londrina determina que seja aplicada medida compensatória, no que se refere a poluição ocasionada pelo fluxo de veículos ao empreendimento e decorrente das atividades, com a doação de 3850 mudas de arvores, conforme recomendação e necessidade da SEMA. Conforme aprovação do PRADE, as mesmas poderão ser plantadas, total ou parcialmente, no fundo de vale, no local do empreendimento.

21-Implantar iluminação adequada em todo o lote do empreendimento, de forma a garantir a segurança dos empregados e alunos do período noturno;

22-Garantir segurança dos empregados e alunos por meio da contratação de pessoas físicas ou jurídicas especificamente para este fim;

23-Destinar duas bolsas integrais de estudo, até a sua conclusão, aos alunos selecionados pelo serviço social do município, em cada curso de graduação ofertado pelo centro universitário, a população residente onde o empreendimento está localizado, com acesso por meio de concurso, processo seletivo ou similar.

§1º. O presente termo deverá ser registrado em cartório pelo COMPROMITENTE.

§2º. As obrigações definitivas, e nesta oportunidade, assumidas pelo COMPROMITENTE passam a fazer parte integrante das normas regulamentares de sua instalação e funcionamento, estando o COMPROMITENTE plenamente ciente que eventual descumprimento ensejará a adoção das providencias administrativas cabíveis.

§3º. Caso a instalação do empreendimento não seja exercida diretamente pelo COMPROMITENTE, as obrigações regulamentares de funcionamento deverão ser assumidas pelo terceiro, mediante a instrumentalização de termo aditivo como condição para a concessão do certificado de Obra e Alvará de funcionamento.

§4º. Este Termo de compromisso não isenta das correções cabíveis no que se refere as leis de parcelamento do solo para fins Urbanos, Código Ambiental, Código de Obras e Lei de Uso e ocupação do solo, e procedimentos exigidos pela Secretaria Municipal de Obras e Pavimentação, e, pela Secretaria Municipal Do Ambiente, Bem Como, as exigências da legislação pertinente no nível estadual e federal.

As informações acima apresentadas constam da Diretriz de EIV nº 22/2015 emitida pelo Instituto de Pesquisa e Planejamento Urbano de Londrina. Trata-se de um conjunto de medidas que contempla a implantação da Segunda Unidade em terreno frontal à primeira, pois as medias apresentadas podem ser compartilhadas.

Com o intuito de melhorar a segurança de transeuntes no local, orienta-se a implantação de faixa elevada que conecte os dois lotes, contribuindo para a redução da velocidade do tráfego no local e, conseqüentemente, minimizando o risco de acidentes.

Quanto à emissão de gases de efeito estufa, provenientes da geração de tráfego no local, orienta-se que sejam doadas mudas de árvores ao município. Compete ao órgão ambiental definir a quantidade e a localização específica para a implantação desta muda, pois o mesmo tem maior conhecimento sobre as reais necessidades do município, no entanto, acredita-se que a localização deveria ser o mais próximo possível da área do empreendimento.

5.6.7 Considerações sobre o Projeto de Lei nº 105/2016

O Projeto de Lei nº 105/2016 trata sobre a doação, com encargos, de área de terras com 17.982,44 m², constituída do Lote 42/43-A-1 da Gleba Patrimônio Londrina, sede do Município de Londrina, com benfeitorias, ao Centro de Ensino Superior de Maringá Ltda. - CESUMAR, destinada à ampliação de Campus de Ensino Superior. Apresentam-se a seguir os principais pontos do PL 105/2016, referentes aos encargos pertinentes à donatária.

Art. 5º. Do instrumento público de doação deverão constar, entre outras, cláusulas especiais, estabelecendo que a DONATÁRIA, deverá:

- I. Cumprir todas as exigências da Lei nº 5.669/1993;
- II. Criar e manter, inicialmente, no mínimo, 100 empregos diretos;

Art. 6º. Como contrapartida pela doação da área a donatária deverá:

- I. Celebrar, no mínimo, 03 (três) convênios com o Município de Londrina, através dos seguintes órgãos: Secretaria Municipal de Cultura e/ou Fundação de Esportes de Londrina, visando à junção de esforços para o desenvolvimento de ações sociais e esportivas em benefício da população circunvizinha;
- II. Efetuar a construção de Uma unidade de Pronto Atendimento (UPA) Porte II (Padrão 02), em imóvel de propriedade do Município de Londrina, Localizado

na Própria Zona Leste da Cidade, ou, ainda, em outra região de interesse da municipalidade, cujas obras de construção deverão ser iniciadas em 12 (doze) meses e concluídas no prazo de 24 (vinte e quatro) meses, a contar da notificação formal do Município para este fim.

III. Efetuar a recuperação ambiental do Fundo de Vale do Córrego do Aí, de acordo com o disposto na Lei nº 11.471/2012 e mediante apresentação e aprovação de Plano de Recuperação de Área Degradada (PRAD) perante a Secretaria Municipal do Ambiente. [...]

Art. 9º. Fica a DONATÁRIA autorizada a outorgar concessão de direito real de uso, por meio de celebração de Termo de Concessão de Direito Real de Uso, parte da área a ser doada, não podendo esta ser superior a 700 m², à Secretaria Estadual de Segurança Pública e Administração do Estado do Paraná, para a instalação de um Posto Policial na área de terra doada.

Art. 10. Fica autorizada a construção de passarela para pedestres sobre a Avenida Santa Mônica, ligando os lotes nº 42/43-A-1 E 47-H, e autorizada a permissão de uso do espaço aéreo em favor da donatária, observando-se as características geométricas e de segurança do trânsito, devendo o projeto ser submetido à avaliação prévia do Instituto de Pesquisa e Planejamento Urbano de Londrina - IPPUL, e da Secretaria Municipal de Obras e Pavimentação (SMOP).

§1º O projeto da referida passarela deverá ser previamente aprovado pela concessionária de energia elétrica quanto à interferência na rede de distribuição de energia.

§2º. A construção e manutenção da passarela ficará sob total responsabilidade da DONATÁRIA.

Ou seja, para que ocorra o processo de doação da área objeto de estudo, será necessário, por parte dos empreendedores, contribuir com medidas de caráter socioeconômico - convênios com secretarias, bem como implantação de posto policial e Unidade de Pronto Atendimento, ambiental - recuperação do córrego do Aí, e paisagístico (urbanístico) implantação de passarela conectando os dois edifícios.

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Com base nos levantamentos realizados sobre o entorno do empreendimento, considerando que:

- 1) As áreas do entorno do empreendimento apresentam uma paisagem urbana deteriorada;
- 2) As atividades a serem realizadas tem cunho educacional e agregam valor a região onde serão realizadas, e têm como característica ser âncora de desenvolvimento local;
- 3) O entorno do empreendimento se caracteriza por área urbanizada consolidada, dispondo de infraestrutura urbana e equipamentos urbanos e comunitários;
- 4) Tanto as obras de implantação quanto as atividades de ensino irão gerar emprego e renda para o município;
- 5) Considerando as medidas resultantes da Diretriz 22/2015 acima apresentadas;
- 6) Considerando as condições expressa no instrumento público de doação, presentes no PL 105/2016 e todas as análises realizadas no referido PL, por órgãos e secretarias públicas; e

Considerando ainda as medidas socioambientais propostas no capítulo anterior, que têm como objetivo a implantação harmoniosa do empreendimento, não gerando transtornos às populações residentes no entorno, este Estudo de Impacto de Vizinhança conclui que a implantação do empreendimento apresenta viabilidade socioeconômica e ambiental.

Responsável pela Elaboração

CMB CONSULTORIA LTDA.
CNPJ nº: 05.114.034/0001-20.

7 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

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

BRAGA, B. (coord). **Introdução à Engenharia Ambiental**. Benedito Braga et al, 2002 - São Paulo: Prentice Hall.

BRASIL. (2001). **Estatuto da Cidade: Lei n. 10.257, de 10 de julho de 2001**, que estabelece diretrizes gerais da política urbana. Brasília: Câmara dos Deputados, Coordenação de Publicações, Série fonte de referência. (Legislação; n. 40).

_____. Ministério das Cidades - **Programa Minha Casa Minha Vida - Legislação**. Disponível em: http://www.cidades.gov.br/index.php?option=com_content&view=article&id=859:legislacao-geral-pmcmv&catid=94&Itemid=126. Acesso em: 11 de fev. 2014.

_____. Ministério do Exército - Departamento de Engenharia e Comunicações - Diretoria de Serviço Geográfico. **Carta Topográfica de Londrina**. Folha SF.22-Y-D-III-4 (MI - 2758/4), Primeira impressão, 1996.

IAPAR - Instituto Agrônomo do Paraná; 2011. **Cartas Climáticas**. Disponível em: <http://www.iapar.br/modules/conteudo/conteudo.php?conteudo=677> Acesso em: 03. out. 2011.

_____. 2011. **Médias Históricas em Estações do IAPAR**. Disponível em: <http://www.iapar.br/modules/conteudo/conteudo.php?conteudo=1070> Acesso em: 03. out. 2011.

_____. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. (2007). **Censo Demográfico, 2010 (Metrodata)**.

INICIATIVA VERDE (2009). **Carbon Free**. Disponível em: <http://iniciativaverde.org.br/pt/>. Acesso em: 03 out. 2011.

JACOBS, Jane. **Morte e Vida de Grandes Cidades**. 2ª Edição. São Paulo: Martins Fontes, 2009.

LEFF, E. (2002). **Saber ambiental: sustentabilidade, racionalidade, complexidade, poder**. 2.ed. São Paulo: Vozes.

LONDRINA. **Lei 12.236**. Dispõe sobre o Uso e a Ocupação do Solo no Município de Londrina e dá outras providências, de 29 de janeiro de 2015.

_____. **Lei 12.237**. Define o sistema viário do município, de 29 de janeiro de 2015. Dispõe sobre o Sistema Viário Básico do Município de Londrina e dá outras providências.

_____. **Lei 10.637**. Institui as diretrizes do Plano Diretor Participativo do Município de Londrina - PDPML e dá outras providências. Jornal Oficial do Município de Londrina, Londrina, 24 dez. 2008.

_____. **Lei 11.381**. Institui o Código de Obras e Edificações do Município de Londrina. Jornal Oficial do Município de Londrina, Londrina, 21 nov. 2011.

_____. **Lei 11.661**. Define os Perímetros da Zona Urbana, dos Núcleos Urbanos dos Distritos e Expansão do Distrito Sede do Município de Londrina. Jornal Oficial do Município de Londrina, Londrina, 12 jul. 2012.

_____. **Resolução 01** de 05 de novembro de 2013. Regulamenta o trâmite de processos referentes a Estudo Prévio de Impacto de Vizinhança (EIV) e Relatório de Impacto de Vizinhança (RIV) no âmbito do IPPUL. Disponível em: http://www.londrina.pr.gov.br/index.php?option=com_content&view=article&id=18964&Itemid=1935. Acessado em 22 de fev. 2014.

MAACK, R. **Geografia Física do Estado do Paraná**. 2. ed. Rio de Janeiro: J. Olympio: Curitiba, 1981.

MENDONÇA, Francisco; DANNI-OLIVEIRA, Inês Moresco.; **Climatologia: noções básicas e climas do Brasil.** São Paulo: Oficina de Textos, 2007.

MINISTÉRIO das Cidades. (2003). **Associação dos Transportes Públicos. Perfil do Transporte e Trânsito Urbanos.** (Relatório Final).

MOURA, R.; DELGADO, P. R. et al. (2003). **Brasil Metropolitano: uma configuração heterogênea.** Revista Paranaense de Desenvolvimento. Curitiba: IPARDES, n. 105, p. 33-56, jul./dez.

MOURA, R.; FIRKOWISKI O. (2001). **Metrópoles e Regiões Metropolitanas: o que isso tem em comum?** Anais do IX Encontro Nacional da Anpur. Vol. 1, IPPUR/UFRJ, Rio de Janeiro. p. 105-114.

MONTILHA, G. (2009). **A obrigação de se manter a reserva florestal legal em imóvel urbano.** Disponível em: http://www.meioambiente.pr.gov.br/arquivos/File/iap/reserva_legal_urbana.pdf. Acesso em: 25 out. 2011.

MÜNCH. L. A. C. (2009). **O Ato Declaratório Ambiental ADA e o ITR.** Disponível em: <http://www.parana-online.com.br/colunistas/237/61103/>. Acesso em: 11 out. 2011.

SANTOS, Rozely Ferreira. **Planejamento Ambiental - Teoria e Prática,** São Paulo: Oficina de Textos, 2004.

TAVARES, J. H. **Aglomeración Urbana de Londrina: integração territorial e intensificação de fluxos.** 2001. Dissertação (Mestrado em Geografia) Universidade Estadual Paulista, Faculdade de Ciências e Tecnologia, Presidente Prudente.

VAREJÃO SILVA, M. A.; **Meteorologia e Climatologia,** Versão digital 02, Recife, 2006. Disponível em <<http://edermileno.ggf.br/2008/08/18/livro-de-meteorologia-e-climatologia/>> Acesso em: 10. out. 2011.

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



ANEXOS





CREA-PR Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Paraná
 Anotação de Responsabilidade Técnica Lei Fed 6496/77
 Valorize sua Profissão: Mantenha os Projetos na Obra
 1ª VIA - PROFISSIONAL



ART Nº 20170394648
 Obra ou Serviço Técnico
 ART Principal

Esta ART somente terá validade se for apresentada em conjunto com o comprovante de quitação bancária.

Profissional Contratado: ERITON DIONES DALBO (CPF:058.000.039-71)
 Título Formação Prof.: GEÓGRAFO.
 Empresa contratada:

Nº Carteira: PR-149269/D
 Nº Visto Crea: -
 Nº Registro:

Contratante: CMB CONSULTORIA LTDA

CPF/CNPJ:
 05.114.034/0001-20

Endereço: AV HIGIENOPOLIS 1505 JARDIM HIGIENOPOLIS
 CEP: 86015010 LONDRINA PR Fone: 33442068

Local da Obra/Serviço: AV SANTA MONICA 565

Quadra: Lote: 42/43-
 A-1

FRANCA - LONDRINA PR

CEP: 86027610

Latitude: -23,303336 Longitude: -51,141025

Tipo de Contrato	4	PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS	Dimensão	9000 M2
Ativ. Técnica	4	ASSISTÊNCIA, ASSESSORIA E CONSULTORIA		
Área de Comp.	6405	TRABALHOS ESPECÍFICOS NO CAMPO DA GEOGRAFIA		
Tipo Obra/Serv	343	OUTRAS ATIVIDADES AGRIM/TOP/CART/GEOD/GEOGR		
Serviços contratados	130	OUTROS		
	507	CARTOGRAFIA		
	510	MAPEAMENTO		

Dados Compl. 0

Guia N
 ART Nº
 20170394648

Data Início 30/01/2017
 Data Conclusão 30/01/2018
 Entidade de Classe 0

Vir Obra R\$ 0,00 Vir Contrato R\$ 2.000,00 Vir Taxa R\$ 81,53

Base de cálculo: TABELA VALOR DE CONTRATO

Outras informações sobre a natureza dos serviços contratados, dimensões, ARTs vinculadas, ARTs substituídas, contratantes, etc

ESTUDO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA EIV; COORDENAÇÃO PLANEJAMENTO E GESTÃO DO EIV; COLETA E COMPILAÇÃO DE DADOS; CARTOGRAFIA, LEVANTAMENTOS DOS MEIOS FÍSICO, SOCIOECONÔMICO E URBANÍSTICO.

Insp.: 4410
 30/01/2017
 CreaWeb 1.08

Assinatura do Contratante

Assinatura do Profissional

1ª VIA - PROFISSIONAL Destina-se ao arquivo do Profissional/Empresa.

Central de Informações do CREA-PR 0800 041 0067

A autenticação deste documento poderá ser consultada através do site www.crea-pr.org.br

"CLÁUSULA COMPROMISSÓRIA: As partes, livremente e de comum acordo, decidem que qualquer conflito ou litígio originado do presente contrato, inclusive no tocante à sua interpretação ou execução, será definitivamente resolvido por arbitragem, de acordo com as Leis 9.307 de 23 de setembro de 1996 e 13.129 de 26 de maio de 2015, por meio da Câmara de Mediação e Arbitragem do Profissional do Crea-PR, localizada à Rua Dr. Zamenhof, 35, Alto da Glória, Curitiba, Paraná, e em conformidade com o Regulamento. Ao optarem pela inserção da presente cláusula neste contrato, as partes declaram conhecer o referido Regulamento e concordar, em especial e expressamente, com os seus termos."

Contratante Proprietário

Profissional Responsável

Para a adesão a Arbitragem, as assinaturas das partes são obrigatórias.



CREA-PR Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Paraná
 Anotação de Responsabilidade Técnica Lei Fed 6496/77
Valorize sua Profissão: Mantenha os Projetos na Obra
2ª VIA - ÓRGÃOS PÚBLICOS



ART Nº 20170394648
 Obra ou Serviço Técnico
 ART Principal

Esta ART somente terá validade se for apresentada em conjunto com o comprovante de quitação bancária.

Profissional Contratado: ERITON DIONES DALBO (CPF:058.000.039-71)
 Título Formação Prof.: GEÓGRAFO.
 Empresa contratada:

Nº Carteira: PR-149269/D
 Nº Visto Crea: -
 Nº Registro:

Contratante: CMB CONSULTORIA LTDA

CPF/CNPJ:
 05.114.034/0001-20

Endereço: AV HIGIENOPOLIS 1505 JARDIM HIGIENOPOLIS
 CEP: 86015010 LONDRINA PR Fone: 33442068

Local da Obra/Serviço: AV SANTA MONICA 565

Quadra: Lote: 42/43-
 A-1

FRANCA - LONDRINA PR

CEP: 86027610

Latitude: -23,303336 Longitude: -51,141025

Tipo de Contrato	4	PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS	Dimensão	9000 M2
Ativ. Técnica	4	ASSISTÊNCIA, ASSESSORIA E CONSULTORIA		
Área de Comp.	6405	TRABALHOS ESPECÍFICOS NO CAMPO DA GEOGRAFIA		
Tipo Obra/Serv	343	OUTRAS ATIVIDADES AGRIM/TOP/CART/GEOD/GEOP		
Serviços contratados	130	OUTROS		
	507	CARTOGRAFIA		
	510	MAPEAMENTO		

Dados Compl. 0

Guia N
 ART Nº
 20170394648

Data Início 30/01/2017
 Data Conclusão 30/01/2018
 Vir Taxa R\$ 81,53 Entidade de Classe 0

Base de cálculo: TABELA VALOR DE CONTRATO

Outras Informações sobre a natureza dos serviços contratados, dimensões, ARTs vinculadas, ARTs substituídas, contratantes, etc

ESTUDO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA EIV; COORDENAÇÃO PLANEJAMENTO E GESTÃO DO EIV; COLETA E COMPILAÇÃO DE DADOS; CARTOGRAFIA, LEVANTAMENTOS DOS MEIOS FÍSICO, SOCIOECONÔMICO E URBANÍSTICO.

Insp.: 4410
 30/01/2017
 CreaWeb 1.08

Assinatura do Contratante

Assinatura do Profissional

2ª VIA - ÓRGÃOS PÚBLICOS Destina-se à apresentação nos órgãos de administração pública, cartórios e outros.

Central de Informações do CREA-PR 0800 041 0067

A autenticação deste documento poderá ser consultada através do site www.crea-pr.org.br

"CLÁUSULA COMPROMISSÓRIA: As partes, livremente e de comum acordo, decidem que qualquer conflito ou litígio originado do presente contrato, inclusive no tocante à sua interpretação ou execução, será definitivamente resolvido por arbitragem, de acordo com as Leis 9.307 de 28 de setembro de 1996 e 13.129 de 26 de maio de 2015, por meio da Câmara de Mediação e Arbitragem do Profissional do Crea-PR, localizada à Rua Dr. Zamenhof, 35, Alto da Glória, Curitiba, Paraná, e em conformidade com o Regulamento. Ao optarem pela inserção da presente cláusula neste contrato, as partes declaram conhecer o referido Regulamento e concordar, em especial e expressamente, com os seus termos."

Contratante Proprietário

Profissional Responsável

Para a adesão à Arbitragem, as assinaturas das partes são obrigatórias.



CREA-PR Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Paraná
Anotação de Responsabilidade Técnica Lei Fed 6496/77
Valorize sua Profissão: Mantenha os Projetos na Obra
2ª VIA - ÓRGÃOS PÚBLICOS



ART Nº 20170394648
Obra ou Serviço Técnico
ART Principal

Esta ART somente terá validade se for apresentada em conjunto com o comprovante de quitação bancária.

Profissional Contratado: ERITON DIONES DALBO (CPF:058.000.039-71)
Título Formação Prof.: GEÓGRAFO.

Nº Carteira: PR-149269/D
Nº Visto Crea: -
Nº Registro:

Empresa contratada:

Contratante: CMB CONSULTORIA LTDA
Endereço: AV HIGIENOPOLIS 1505 JARDIM HIGIENOPOLIS
CEP: 86015010 LONDRINA PR Fone: 33442068
Local da Obra/Serviço: AV SANTA MONICA 565
FRANCA - LONDRINA PR

CPF/CNPJ:
05.114.034/0001-20

Quadra: Lote:42/43-
A-1

Latitude: -23,303336 Longitude: -51,141025
Tipo de Contrato 4 PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS
Ativ. Técnica 4 ASSISTÊNCIA, ASSESSORIA E CONSULTORIA
Área de Comp. 6405 TRABALHOS ESPECÍFICOS NO CAMPO DA GEOGRAFIA
Tipo Obra/Serv 343 OUTRAS ATIVIDADES AGRIM/TOP/CART/GEOD/GEOGR
Serviços 130 OUTROS
contratados 507 CARTOGRAFIA
510 MAPEAMENTO

CEP: 86027610

Dimensão 9000 M2

Dados Compl. 0

Guia N
ART Nº
20170394648

Data Início 30/01/2017
Data Conclusão 30/01/2018

Vlr Taxa R\$ 81,53 Entidade de Classe 0

Base de cálculo: TABELA VALOR DE CONTRATO

Outras Informações sobre a natureza dos serviços contratados, dimensões, ARTs vinculadas, ARTs substituídas, contratantes, etc

ESTUDO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA EIV, COORDENAÇÃO PLANEJAMENTO E GESTÃO DO EIV, COLETA E COMPILAÇÃO DE DADOS,
CARTOGRAFIA, LEVANTAMENTOS DOS MEIOS FÍSICO, SOCIOECONÔMICO E URBANÍSTICO.

Insp.: 4410
30/01/2017
CreaWeb 1.08

Assinatura do Contratante

Assinatura do Profissional

2ª VIA - ÓRGÃOS PÚBLICOS Destina-se à apresentação nos órgãos de administração pública, cartórios e outros.
Central de Informações do CREA-PR 0800 041 0067

A autenticação deste documento poderá ser consultada através do site www.crea-pr.org.br

"CLÁUSULA COMPROMISSÓRIA: As partes, livremente e de comum acordo, decidem que qualquer conflito ou litígio originado do presente contrato, inclusive no tocante à sua interpretação ou execução, será definitivamente resolvido por arbitragem, de acordo com as Leis 9.307 de 23 de setembro de 1996 e 13.129 de 26 de maio de 2015, por meio da Câmara de Mediação e Arbitragem do Profissional do Crea-PR, localizada à Rua Dr. Zamenhof, 35, Alto da Glória, Curitiba, Paraná, e em conformidade com o Regulamento. Ao optarem pela inserção da presente cláusula neste contrato, as partes declaram conhecer o referido Regulamento e concordar, em especial e expressamente, com os seus termos."

Contratante/Proprietário

Profissional Responsável

Para a adesão à Arbitragem, as assinaturas das partes são obrigatórias.



CREA-PR Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Paraná
 Anotação de Responsabilidade Técnica Lei Fed 6496/77
 Valorize sua Profissão: Mantenha os Projetos na Obra
 3ª VIA - LOCAL DA OBRA/SERVIÇO



ART Nº 20170394648
 Obra ou Serviço Técnico
 ART Principal

Esta ART somente terá validade se for apresentada em conjunto com o comprovante de quitação bancária.

Profissional Contratado: ERITON DIONES DALBO (CPF: 058.000.039-71)
 Título Formação Prof.: GEÓGRAFO.
 Empresa contratada:

Nº Carteira: PR-149269/D
 Nº Visto Crea: -
 Nº Registro:

Contratante: CMB CONSULTORIA LTDA	CPF/CNPJ:	05.114.034/0001-20
Endereço: AV HIGIENOPOLIS 1505 JARDIM HIGIENOPOLIS		
CEP: 86015010 LONDRINA PR Fone: 33442068		
Local da Obra/Serviço: AV SANTA MONICA 565	Quadra:	Lote: 42/43-A-1
FRANCA - LONDRINA PR	CEP: 86027610	
Latitude: -23,303336 Longitude: -51,141025		
Tipo de Contrato 4 PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS	Dimensão	9000 M2
Ativ. Técnica 4 ASSISTÊNCIA, ASSESSORIA E CONSULTORIA		
Área de Comp. 6405 TRABALHOS ESPECÍFICOS NO CAMPO DA GEOGRAFIA		
Tipo Obra/Serv 343 OUTRAS ATIVIDADES AGRIM/TOP/CART/GEOD/GEOGR		
Serviços contratados 130 OUTROS		
507 CARTOGRAFIA		
510 MAPEAMENTO	Dados Compl.	0

Guia N
 ART Nº
 20170394648

	Data Início	30/01/2017
	Data Conclusão	30/01/2018
Vlr Taxa	R\$ 81,53	Entidade de Classe
		0

Base de cálculo: TABELA VALOR DE CONTRATO

Outras Informações sobre a natureza dos serviços contratados, dimensões, ARTs vinculadas, ARTs substituídas, contratantes, etc

ESTUDO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA EIV; COORDENAÇÃO PLANEJAMENTO E GESTÃO DO EIV; COLETA E COMPILAÇÃO DE DADOS; CARTOGRAFIA, LEVANTAMENTOS DOS MEIOS FÍSICO, SOCIOECONÔMICO E URBANÍSTICO.

Insp.: 4410
 30/01/2017
 CreaWeb T 08

Assinatura do Contratante

Assinatura do Profissional

3ª VIA - LOCAL DA OBRA/SERVIÇO Deve permanecer no local da obra/serviço, à disposição das equipes de fiscalização do CREA-PR.
 Central de Informações do CREA-PR 0800 041 0067

A autenticação deste documento poderá ser consultada através do site www.crea-pr.org.br

"CLÁUSULA COMPROMISSÓRIA: As partes, livremente e de comum acordo, decidem que qualquer conflito ou litígio originado do presente contrato, inclusive no tocante à sua interpretação ou execução, será definitivamente resolvido por arbitragem, de acordo com as Leis 9.307 de 23 de setembro de 1996 e 13.129 de 26 de maio de 2015, por meio da Câmara de Mediação e Arbitragem do Profissional do Crea-PR, localizada à Rua Dr. Zamenhof, 35, Alto da Glória, Curitiba, Paraná, e em conformidade com o Regulamento. Ao optarem pela inserção da presente cláusula neste contrato, as partes declaram conhecer o referido Regulamento e concordar, em especial e expressamente, com os seus termos."

Contratante Proprietário

Profissional Responsável

Para a adesão à Arbitragem, as assinaturas das partes são obrigatórias.



Boletos, Convênios e outros

A33R301548653152014
30/01/2017 15:53:52

30/01/2017 - BANCO DO BRASIL - 15:53:48
314203142 0005

COMPROVANTE DE PAGAMENTO DE TITULOS

CLIENTE: CMB CONSULTORIA LTDA ME
AGENCIA: 3142-9 CONTA: 21.378-0
=====

CAIXA ECONOMICA FEDERAL

10490812904301020024401703946481970650000008153
NR. DOCUMENTO 13.001
DATA DO PAGAMENTO 30/01/2017
VALOR DO DOCUMENTO 81,53
VALOR COBRADO 81,53

NR.AUTENTICACAO C.CA5.88A.9A6.699.26A
=====

Central de Atendimento BB
4004 0001 Capitais e regioes metropolitanas
0800 729 0001 Demais localidades
Consultas, informacoes e servicos transacionais.

SAC
0800 729 0722
Informacoes, reclamacoes e cancelamento de
produtos e servicos.

Ouvidoria
0800 729 5678
Reclamacoes nao solucionadas nos canais
habituais: agencia, SAC e demais canais de
atendimento.

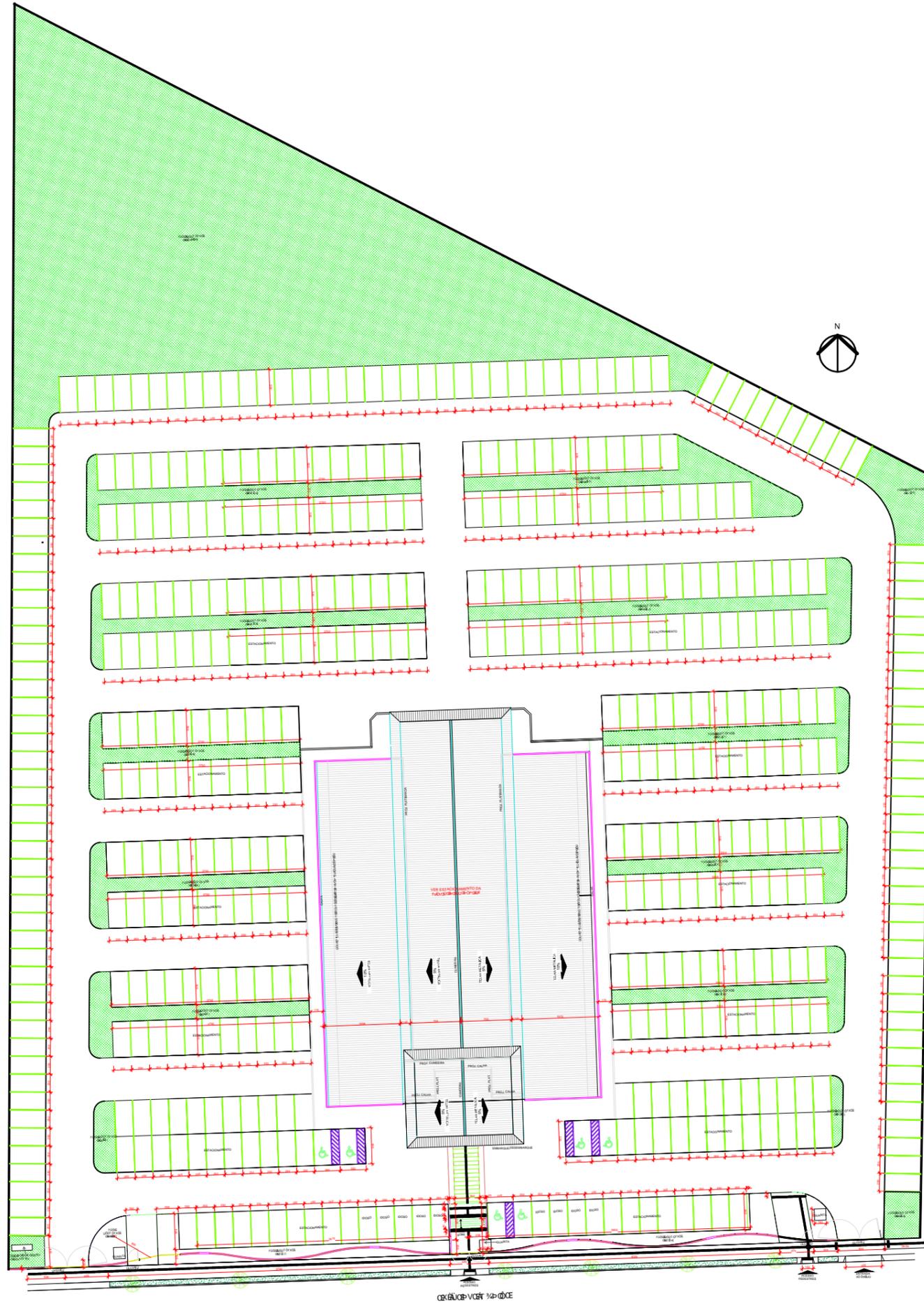
Atendimento a Deficientes Auditivos ou de Fala
0800 729 0088
Informacoes, reclamacoes, cancelamento de
cartao, outros produtos e servicos de Ouvidoria.

Transação efetuada com sucesso por: JA275281 CLEUBER MORAES BRITO.



ANEXO A





Área Permeável - 3.963,14 m²
 Área de Estacionamento - 6.074,6 m²
 Área de Projeção - 2.058,58 m²
 Área a ser Edificada - 9.000,00 m²
 Área de Circulação - 5.992,77 m²
 Área do Terreno - 18.089,09 m²

PROJETO

 Hélio Moreira Junior
 MF ARQUITETURA PLANEJAMENTO E OBRAS LTDA

ASSUNTO
 PROJETO EXECUTIVO DE ARQUITETURA

004	PE	01	01	01	01	R00
001						
Como indicado						
03/01/2017						

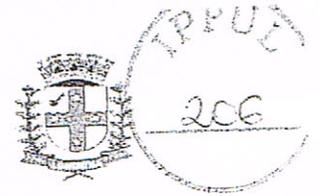


ANEXO B





PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE LONDRINA
INSTITUTO DE PESQUISA E PLANEJAMENTO URBANO DE LONDRINA



TERMO DE COMPROMISSO

Termo de Compromisso que celebram **UNICESUMAR - CENTRO DE ENSINO SUPERIOR DE MARINGÁ LTDA, MUNICÍPIO DE LONDRINA, COMPANHIA MUNICIPAL DE TRÂNSITO E URBANIZAÇÃO e INSTITUTO DE PESQUISA E PLANEJAMENTO URBANO DE LONDRINA - IPPUL**, visando pactuar o cumprimento das medidas da Diretriz de EIV nº 022/2015-IPPUL.

Pelo presente Termo de Compromisso, vinculado ao Processo nº 15030/2015, de um lado **UNICESUMAR - CENTRO DE ENSINO SUPERIOR DE MARINGÁ LTDA**, pessoa jurídica de direito privado, inscrita no CNPJ sob nº 79.265.617/0001-99, com sede à Avenida Santa Mônica, nº 450, CEP 86027-610, Londrina - PR, representado neste ato pelo Diretor Presidente **CLAUDIO FERDINANDI**, RG nº 404.271-9 e CPF nº 006.438.829-87, doravante denominado **COMPROMITENTE** e de outro o **MUNICÍPIO DE LONDRINA**, pessoa jurídica de direito público interno, inscrita no CNPJ/MF sob nº 75.771.477/0001-70, neste ato representado pelo **Exmo. Sr. Prefeito**, Alexandre Lopes Kireeff, brasileiro, casado, médico veterinário, RG. 3.113.419-6/PR, CPF. 584.690.870-91, residente e domiciliado nesta cidade; pelo **Secretário de Obras**, Sr. Walmir da Silva Matos, brasileiro, RG. 945106/PR, CPF 202.415.779-34; pela **Secretária Municipal do Ambiente**, Sra. Maria Silvia Cebulski, brasileira, solteira, geóloga, RG. 36.433.326-4/PR, CPF. 062.931.518-36; pelo **Secretário Municipal da Fazenda**, Sr. Paulo Bento, brasileiro, casado, contador, RG. 550.785-5/PR, CPF. 106.746.499-53; **Secretária de Educação**, Sra. Janet Elizabeth Thomas, portadora de RG 3496323-1/PR e CPF nº 438.356.199-34; **Secretária de Assistência Social**, Sra. Tércia Lamônica de Azevedo Oliveira, brasileira, portadora de RG nº 4747940-1/PR e CPF nº 858.761.869-53; **INSTITUTO DE PESQUISA E PLANEJAMENTO URBANO DE LONDRINA - IPPUL**, pessoa jurídica de direito público, erigida sob a forma de autarquia municipal, inscrita no CNPJ sob nº 74.125.063/0001-00, neste ato representado por sua Diretora-Presidente, Sra. Igenes Dequech Alvares, brasileira, arquiteta, portadora de CPF nº 727.260.169-87; **COMPANHIA MUNICIPAL DE TRÂNSITO E URBANIZAÇÃO - CMTU-LD**, pessoa jurídica de direito privado, inscrita no CNPJ sob nº 86.731.320/0001-37, neste ato representado por seu Diretor-Presidente, Sr. Jose Carlos Bruno de Oliveira, brasileiro, divorciado, Engenheiro Agrônomo, RG. 1.438.171-6/PR, CPF. 239.989.891-53, doravante denominados **COMPROMISSÁRIOS** firmam o seguinte:

[Handwritten signatures and stamps]

DR. PAULO CESAR GONÇALVES VALE
Procurador - Geral do Município de Londrina
CAB/PR nº 31.823

CLÁUSULA PRIMEIRA - DO OBJETO

É objeto do presente Termo de Compromisso o dever do COMPROMITENTE em arcar com as despesas decorrentes das obras e serviços necessários à minimização dos impactos decorrentes da implantação e do funcionamento do empreendimento e demais exigências apontadas pelo Poder Executivo Municipal na Diretriz de EIV nº 022/2015, do empreendimento denominado "UNICESUMAR - CENTRO DE ENSINO SUPERIOR DE MARINGÁ LTDA", localizado na Avenida Santa Mônica nº 450 - Jardim Castelo - CEP: 86027-610, Londrina - Pr, Zona Especial 1.2 (ZE-1.2).

CLÁUSULA SEGUNDA - DAS OBRIGAÇÕES DO COMPROMITENTE

São medidas mitigadoras do empreendimento, às expensas do empreendedor:

- 1) Projetar e executar a sinalização viária horizontal e vertical na Av. Santa Mônica (670 metros a partir do empreendimento), Av. Santa Terezinha (594 metros a partir do empreendimento), Rua Ceará (380 metros a partir do empreendimento) e rua Bauxita (393 metros a partir do empreendimento), de acordo com as orientações do IPPUL;
- 2) Projetar e implantar placas indicativas de acesso ao empreendimento, a serem localizadas nas vias de ligação ao mesmo, no padrão estabelecido pelo IPPUL;
- 3) Projetar e implantar placas indicativas de rotas alternativas apontadas no EIV, na Av. Santa Terezinha e Av. Celso Garcia Cid, com a finalidade de esclarecer à população sobre as alternativas de acesso, conforme padrão fornecido pelo IPPUL;
- 4) Instalar conjunto semafórico (controlador, braços, porta-focos e coluna) no cruzamento da Av. Santa Mônica com a Av. Santa Terezinha;
- 5) Instalar conjunto semafórico com botoeiras (controlador, braços, porta-focos e coluna) em frente ao empreendimento;
- 6) Sinalizar os acessos de veículos de cargas pesadas imediatamente à área de influência do empreendimento;
- 7) Projetar e executar sinalização no entorno das escolas: E. M. Anita Garibaldi (Rua Santa Lídia nº95), E. M. Carlos Kermer (Rua Tremembés nº 791) e Colégio Estadual Ana Molina Garcia (Rua Rosa Branca nº 200), as quais estão situadas na área de influência do empreendimento, tomando por base de orientação a cartilha do programa "Escola Sinalizada, Aluno Seguro" elaborada pelo IPPUL;
- 8) Reforçar a sinalização para que o acesso de quem vem de Iporã seja através da Av. Dez de Dezembro e Av. Santa Mônica, reduzindo assim o risco de acidentes neste cruzamento;
- 9) Sinalizar o acesso pela Rua Pedra Verde e Santa Mônica no lugar do recape da Bauxita e projeto da Rotatória da Rua Santa Mônica com as ruas Bauxita e Rutilo;
- 10) Projetar e executar rotatória na Av. Santa Terezinha, no cruzamento com as ruas Flor de Jesus, Walter Oldemburgo, Santa Rosa e Santa Adelaide, conforme diretrizes do IPPUL, desde que não tenha desapropriação das áreas e seja possível o licenciamento pelo

CMTU

7



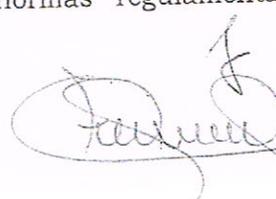
DR. PAULO CESAR GONÇALVES SALLÉ
Procurador - Geral do Município de Londrina
OAB/PR nº 31.323

empreendedor. No caso de impossibilidade de licenciamento nos órgãos ambientais, essa medida será extinta;

- CMTU
- 11) Executar 2 pontos de parada cobertos de ônibus para o transporte coletivo, conforme projeto elaborado pelo IPPUL, com localização mais próxima possível do empreendimento, conforme indicação da CMTU;
 - 12) Executar ciclorotas na Av. Santa Mônica (670 metros), Rua Santa Terezinha (1400 metros), Rua Ceará (380 metros) e Rua Bauxita (393 metros), conforme orientação do IPPUL;
 - 13) Instalar paraciclos internos ao lote, na proporção estabelecida no Anexo III da Lei 12236/2015;
 - 14) Projetar e executar ciclovias no canteiro central da Av. Dez de Dezembro, no trecho entre a Av. Theodoro Victorelli e Av. Santa Mônica (920 metros), seguindo as orientações do IPPUL;
 - 15) Instalar dois paraciclos com 5 arcos cada, um na rotatória da Av. Dez de Dezembro com Av. Santa Mônica e outro em frente ao Terminal Rodoviário;
 - 16) Implantar estacionamento de ônibus de estudantes interno ao lote do empreendimento;
- CMB
- 17) Apresentar plano de contensão e movimento do solo, por se tratar de uma obra significativa e por haver risco de assoreamento do Córrego Água das Pedras;
 - 18) Aprovar e executar um Plano de Recuperação do fundo de vale Córrego das Pedras;
 - 19) Apresentar e executar projeto paisagístico interno, de maneira a melhorar o microclima local;
 - 20) Quanto aos demais impactos ambientais da implantação deste empreendimento, sabe-se que apesar de todas as providências possíveis a serem adotadas, não impedirá que a atmosfera seja afetada pela poluição decorrente do mesmo. Tendo em vista este fato, o Município de Londrina determina que seja aplicada medida compensatória, no que se refere à poluição ocasionada pelo fluxo de veículos ao empreendimento e decorrente das atividades, com a doação de 3850 mudas de árvores, conforme recomendação e necessidade da SEMA. Conforme aprovação do PRADE, as mesmas poderão ser plantadas, total ou parcialmente, no fundo de vale, no local do empreendimento.
 - 21) Implantar iluminação adequada em todo o lote do empreendimento, de forma a garantir a segurança dos empregados e alunos no período noturno;
 - 22) Garantir segurança dos empregados e alunos por meio da contratação de pessoas físicas ou jurídicas especificamente para este fim;
 - 23) Destinar duas bolsas integrais de estudo, até a sua conclusão, aos alunos selecionados pelo Serviço Social do Município, em cada curso de graduação ofertado pelo Centro Universitário, à população residente onde o empreendimento está localizado, com acesso por meio de concurso, processo seletivo ou similar.

§1º. O presente termo deverá ser registrado em Cartório pelo COMPROMITENTE.

§2º. As obrigações definidas, e nesta oportunidade, assumidas pelo COMPROMITENTE passam a fazer parte integrante das normas regulamentares de sua instalação e



 DR. PAULO CESAR GONÇALVES VALLE

 Procurador - Geral do Município de Londrina

 OAB/PR nº 31.323

funcionamento, estando o COMPROMITENTE plenamente ciente que eventual descumprimento ensejará a adoção das providências administrativas cabíveis.

§3º. Caso a instalação do empreendimento não seja exercida diretamente pelo COMPROMITENTE, as obrigações regulamentares de funcionamento deverão ser assumidas pelo Terceiro, mediante a instrumentalização de Termo Aditivo como condição para a concessão do Certificado de Obra e Alvará de Funcionamento.

§4º. Este Termo de Compromisso não isenta das correções cabíveis no que se refere às Leis de Parcelamento do Solo para fins Urbanos, Código Ambiental, Código de Obras e Lei de Uso e ocupação do Solo, e procedimentos exigidos pela Secretaria Municipal de Obras e Pavimentação, e, pela Secretaria Municipal do Ambiente, bem como, as exigências da legislação pertinente no nível estadual e federal.

CLÁUSULA TERCEIRA - DOS PRAZOS

Os prazos para cumprimento das obrigações são os constantes do Anexo I do presente Termo de Compromisso.

CLÁUSULA QUARTA - DAS OBRIGAÇÕES DOS COMPROMISSÁRIOS

A obrigação dos COMPROMISSÁRIOS será o acompanhamento e verificação do cumprimento das obrigações do COMPROMITENTE, na forma do Anexo II, devendo este, quando solicitado, prestar declarações acerca do efetivo adimplemento do compromisso assumido.

§1º. O Certificado de Conclusão da Obra e o Alvará de Funcionamento somente serão emitidos mediante a comprovação da conclusão das obras e serviços previstos na cláusula segunda.

§2º. A fim de atestar a conclusão de suas obrigações, o COMPROMITENTE deverá dirigir requerimento ao IPPUL, munido de relatório fundamentado do cumprimento de suas obrigações, requerendo a expedição de Termo de Recebimento das obras/serviços assumidos.

§3º. O IPPUL, órgão gestor do Plano Diretor, a fim de subsidiar a emissão do Termo de Recebimento, deverá consultar as Secretarias-COMPROMISSÁRIAS acerca do efetivo cumprimento das obrigações assumidas.

§4º. Os relatórios relativos à execução das obrigações continuadas deverão ser protocolados no IPPUL a cada 12 (doze) meses.

§5º. Eventuais autorizações ou aprovações de competência das COMPROMISSÁRIAS, necessárias à execução das medidas previstas na Cláusula Segunda, são de exclusiva responsabilidade das mesmas.

§6º. No caso das medidas mitigadoras e/ou compensatórias exigirem prazo maior que o necessário para a realização do empreendimento que as motivou, o seu respectivo visto de

DR. PAULO CESAR GONÇALVES VALLE
 Procurador - Geral do Município de Londrina
 OAB/PR nº 31.323

conclusão e o alvará provisório de funcionamento poderão ser emitidos desde que o responsável pelo empreendimento caucione, junto à Prefeitura Municipal de Londrina, 1,50 vezes o valor das obras e/ou serviços ainda pendentes na data da expedição do referido visto de conclusão.

CLÁUSULA QUINTA - DO DESCUMPRIMENTO

A inobservância de quaisquer das obrigações previstas na Cláusula Segunda deste Termo pelo COMPROMITENTE importará na adoção do seguinte procedimento:

I - Uma vez verificado o descumprimento das medidas acordadas, a Secretaria-COMPROMISSÁRIA, responsável pelo acompanhamento da execução, deverá comunicar ao IPPUL, os motivos da não aceitação da execução da medida na forma em que foi apresentada.

II - O IPPUL encaminhará Ofício ao COMPROMITENTE elencando as inconformidades e o prazo para a regularização, que não será SUPERIOR a 30 (trinta) dias, expondo que não sendo cumprida a medida no prazo fixado será aplicada multa diária por descumprimento no valor de R\$ 1.000,00 (um mil reais), sem prejuízo das demais medidas administrativas cabíveis.

III - A pena pecuniária prevista no parágrafo anterior será revertida ao Instituto de Pesquisa e Planejamento Urbano de Londrina - IPPUL.

IV - Após o decurso de 30 (trinta) dias, a contar da incidência de multa diária, uma vez verificada que a regularização do empreendimento não foi atendida, sem prejuízo da execução da multa arbitrada, o IPPUL deverá solicitar perante as Secretarias competentes (SMOP/SMF), a adoção dos procedimentos cabíveis à cassação do alvará, nos moldes das Leis 11468/2011, 11381/2011 e 11672/2012.

CLÁUSULA SEXTA - DO FORO

Para dirimir quaisquer questões decorrentes deste Termo, que não possam ser resolvidas pela mediação administrativa, as partes elegem o foro da Justiça Comum da Comarca de Londrina.

CLÁUSULA SÉTIMA - DAS DISPOSIÇÕES FINAIS

As partes declaram e reconhecem para os devidos fins que o presente TERMO possui caráter de aplicação de medidas para implantação e funcionamento do empreendimento denominado "UNICESUMAR - CENTRO DE ENSINO SUPERIOR DE MARINGÁ LTDA", sobre as áreas já identificadas na Cláusula Primeira.

Assim, justos e acertados, para que surta seus efeitos jurídicos e legais, firmam as partes o presente TERMO DE COMPROMISSO, na presença de 02 testemunhas, em 02 vias de igual


DR. PAULO CESAR GONÇALVES VALLE
Procurador - Geral do Município de Londrina
OAB/PR nº 31.323

teor e forma, com eficácia de título executivo extrajudicial, uma vez que contém cláusulas líquidas, certas e exigíveis.

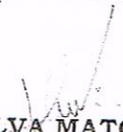
Londrina (PR), 06 de abril de 2016.

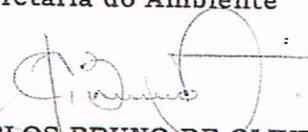
PELOS COMPROMISSÁRIOS:

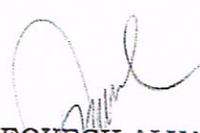

ALEXANDRE LOPES KIREEFF
Prefeito do Município de Londrina

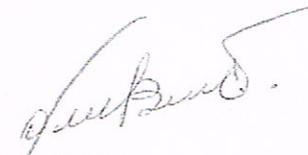

MARIA SILVIA CEBULSKI
Secretária do Ambiente

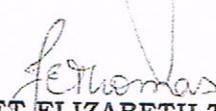
Liane A. Lima
Secretária Municipal do Ambiente


WALMIR DA SILVA MATOS
Secretário de Obras e Pavimentação


JOSE CARLOS BRUNO DE OLIVEIRA
Diretor-Présidente CMTU-LD


IGNES DEQUECH ALVARES
Diretora Presidente IPPUL


PAULO BENTO
Secretário da Fazenda


JANET ELIZABETH THOMAS
Secretária de Educação

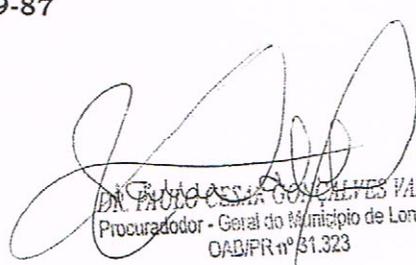

TÊLCIA L. DE AZEVEDO OLIVEIRA
Secretária de Assistência Social

PELO COMPROMITENTE:


CLAUDIO FERDINANDI

RG nº 404.271-9

CPF nº 006.438.829-87


DR. PAULO CESAR GONÇALVES VALLE
Procurador - Geral do Município de Londrina
OAB/PR nº 31.323



PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE LONDRINA
INSTITUTO DE PESQUISA E PLANEJAMENTO URBANO DE LONDRINA



TESTEMUNHAS:

NOME:

CPF:

NOME:

CPF:

ANEXO I
DOS PRAZOS

Medidas previstas na Cláusula Segunda	Prazos
1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12,13,14,15,16,17, 18,19,20,21,22	Para obtenção do Habite-se
23	Execução continuada

ANEXO II
DA FISCALIZAÇÃO

Medidas previstas na Cláusula Segunda	Fiscalização
1, 2, 3, 4, 5,6,7,8,9,10,11,12,13,14,15,16	Companhia Municipal de Trânsito e Urbanização - CMTU
21, 22	Secretaria Municipal de Fazenda
17,18,19,20	Secretaria Municipal do Ambiente
23	Secretaria Municipal de Educação
23	Secretaria Municipal de Assistência Social

DR. PAULO CESAR GONÇALVES VALLE
Procurador - Câmara do Município de Londrina
CMBR nº 31.323



www.cmbconsultoria.com.br | contato@cmbconsultoria.com.br | skype: cmbconsultoria
43 3344.2086 | Avenida Higienópolis, 1505, sl.403, Centro, CEP: 86.015-010, Londrina Paraná