

Estudo de Impacto de Vizinhança - EIV



Contratante:
FERNANDES MARCOS VIEIRA



Local:
Av. Madre Leônida Milito, Londrina - PR



Equipe Técnica:
CMB Consultoria Ltda.



CMB
MINERAÇÃO E MEIO AMBIENTE



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



EIV - FORMULÁRIO PADRÃO PARA ESTUDO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA E RELATÓRIO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA		SIP:
01. IDENTIFICAÇÃO DO REQUERENTE		
RAZÃO SOCIAL (PESSOA JURÍDICA) OU NOME (PESSOA FÍSICA): Fernandes Marcos Vieira		
CNPJ ou CPF/MF: 78.470.705/0001-60 MATRIZ		
TELEFONE: (0xx43) 3337-1300	E-MAIL: londrigasdiretor@sercomtel.com.br	
ENDEREÇO: Av. Madre Leonia Milito		Nº 1139
CEP: 86.050-270	CIDADE: Londrina - PR	COMPLEMENTO:
Para preenchimento deste formulário é necessário apresentar os seguintes documentos:		
<input checked="" type="checkbox"/> CONSULTA PRÉVIA DE VIABILIDADE TÉCNICA	Nº DO PROCESSO: 127131/2013	Nº da Consulta Prévia/Ano:
<input checked="" type="checkbox"/> Nº DO PROCESSO NO QUAL FOI SOLICITADO O EIV:		Nº DO PROCESSO: 63097/2013
<input type="checkbox"/> PARECER TÉCNICO AMBIENTAL DA SEMA PARA ATIVIDADES LISTADAS NO Art. 11 DO DECRETO MUNICIPAL Nº 1155/2010.	Nº DO PROCESSO:	Nº do Parecer/Ano
<input checked="" type="checkbox"/> ANOTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA (ART) OU REGISTRO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA (RRT)		
VIDE ANEXO A - Anotação de Responsabilidade Técnica e Equipe Técnica Responsável Pela Elaboração do EIV		
DOCUMENTOS COMPLEMENTARES		
<input type="checkbox"/> CERTIDÃO DE ÓBICE	Nº DO PROCESSO:	Nº da Certidão/Ano:
<input checked="" type="checkbox"/> CONSULTA PRÉVIA DE APROVAÇÃO DE PROJETO	Nº DO PROCESSO: 63097/2013	Nº da Consulta Prévia/Ano:
<input type="checkbox"/> NARRATIVA DE PERÍMETRO	Nº DO PROCESSO:	Nº da Narrativa/Ano:
<input type="checkbox"/> PLANO DE GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS DE CONSTRUÇÃO CIVIL (O PGRCC SERÁ COBRADO SOMENTE PARA CONSTRUÇÃO, AMPLIAÇÃO OU REFORMAS) Nº DO PROCESSO:		
<input type="checkbox"/> PLANO DE GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS SÓLIDOS (DECRETO 769/2009 e DECRETO 1050/2010) Nº DO PROCESSO:		
PLANILHA INDICATIVA PARA ESTUDO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA		
02. REQUERIMENTO PARA:		
<input type="checkbox"/> ALTERAÇÃO DE LEI DE PERÍMETRO URBANO <input type="checkbox"/> ALTERAÇÃO DE LEI DE USO E OCUPAÇÃO DO SOLO URBANO <input type="checkbox"/> ALTERAÇÃO DE LEI DE PARCELAMENTO DO SOLO PARA FINS URBANOS <input type="checkbox"/> ALTERAÇÃO DE LEI DE SISTEMA VIÁRIO <input type="checkbox"/> ALTERAÇÃO DE ZONEAMENTO - PARA QUAL? _____ <input checked="" type="checkbox"/> IMPLANTAÇÃO DE NOVO EMPREENDIMENTO <input type="checkbox"/> DEMOLIÇÃO <input type="checkbox"/> MUDANÇA DO USO ATUAL <input type="checkbox"/> RENOVAÇÃO DE ALVARÁ <input type="checkbox"/> AMPLIAÇÃO DA ÁREA CONSTRUÍDA		
*CASO A ATIVIDADE SEJA INDUSTRIAL, PREENCHER ENQUADRAMENTO CONFORME LEI DE USO E OCUPAÇÃO DO SOLO URBANO.		



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



03. IDENTIFICAÇÃO DO EMPREENDIMENTO					
NOME DO EMPREENDIMENTO: LONDRIGÁS					
NOME DO RESPONSÁVEL PELO EIV: PAOLA ARIMA SCALONE					
TELEFONE: (0xx43) 3344-2086				E-MAIL: eriton@cmbconsultoria.com.br	
LOCALIZAÇÃO GEOGRÁFICA EM UTM (Universal Transversal Mercator): 22K 482573.80 m E; 7417935.46 m S					
DESCRIÇÃO DA ATIVIDADE PRETENDIDA: (De acordo com Ramo de Atividade no Contrato Social ou CNAE)					
<u>ATIVIDADE ECONÔMICA PRINCIPAL</u> 47.84-9-00 - Comércio varejista de gás liquefeito de petróleo (GLP). <u>ATIVIDADES ECONÔMICAS SECUNDÁRIAS</u> 49.30-2-02 - Transporte rodoviário de carga, exceto produtos perigosos e mudanças, intermunicipal, interestadual e internacional.					
ZONEAMENTO DO LOTE: ZC-5 Vide: ANEXO B - Estudo Complementar de Zoneamento Urbano					
ZONEAMENTO DE ACORDO COM A CONSULTA PRÉVIA DE VIABILIDADE TÉCNICA OU CERTIDÃO DE ÓBICE.					
LOTE/DATA: 30 / 31-A		QUADRA:		LOTEAMENTO: Parque Residencial Aurora	
RUA: Edwy Taques Araújo (ANEXO C - Planta de Localização do Empreendimento)				GLEBA: Cambé	
CEP: 86.047-790		CIDADE: Londrina - PR		COMPLEMENTO: Bairro: Jd. Burle Marx	
ÁREA TOTAL DO TERRENO (m ²)	2.954,54 m ²	ÁREA TOTAL EDIFICADA (m ²)	29,75 m ²	ÁREA TOTAL A SER AMPLIADA (m ²)	951,23 m ²
ÁREA DE ESTACIONAMENTO (m ²)	620,90 m ²	ÁREA PERMEÁVEL EXIGIDA POR LEI (m ²)	590,90 m ² exigido por lei; o empreendimento possui 620,90 m ² de Área Permeável	ÁREA BRUTA LOCÁVEL (m ²)	
CONFORME ANEXO 3 DA LEI 7.485/1998.					
NÚMERO DE VAGAS DE ESTACIONAMENTO:		1 vaga a cada 35m ² de área construída.		NÚMERO DE VAGAS DE ESTACIONAMENTO PARA DEFICIENTES:	
NÚMERO DE VAGAS DE ESTACIONAMENTO PARA BICICLETA:				Proporção mínima de 1 vaga a partir de 11 até 100 vagas, e 1 % acima de 100 vagas	
VAGAS PARA EMBARQUE E DESEMBARQUE:				NÚMERO DE VAGAS DE ESTACIONAMENTO PARA IDOSOS:	
NUMERO DE VAGAS ESTACIONAMENTO PARA MOTOS:				ÁREA DE CARGA E DESCARGA (m ²):	
				448	
DESCRIÇÃO GERAL DO EMPREENDIMENTO (Porte, N° de Pavimentos, Atividades Previstas).					
Porte: Com base na Lei Estadual nº 10.233/1992, o empreendimento pode ser considerado de Porte Pequeno.					
N° de Pavimentos: Trata-se de barracão para armazenamento de produtos com pé direito alto: 8,60 m, e loja com pé direito alto: 7,40.					
Atividades Previstas: Entrepósito comercial de revenda de gás GLP. Detalhes vide ANEXO D - Descrição do Empreendimento e Fluxogramas das Atividades.					



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



04. ANÁLISE DO ENTORNO (ANEXO E - Planta de Delimitação da AID e AII)

CARACTERIZAÇÃO DA ÁREA DE INFLUÊNCIA DIRETA (AID):

MEIO FÍSICO/BIÓTICO:

- O empreendimento está compreendido no município de Londrina, localizado no terceiro planalto paranaense. Nessa área de estudo, as rochas predominantes são os basaltos da Formação Serra Geral (grupo São Bento), que tem como características a granulação fina, textura afanítica, cor cinza média a escura, que podem apresentar aspectos variáveis, de maciço a vesicular-amigdaloidal.
- O solo da região é classificado como Latossolo ou Latossolo Vermelho (LV), são bastante permeáveis, com teor de ferro maior que 18% e teor de argila elevado.
- Londrina tem o clima classificado como Cfa, tendo verões quentes com tendência de concentração de chuvas, geadas pouco frequentes e sem estação seca bem definida.
- O empreendimento será instalado na sub bacia hidrográfica do Ribeirão Cafezal, que é afluente de primeira ordem do Rio Tibagi
- Quanto ao meio biótico, vide Anexo F - Levantamentos do Meio Biótico.

SOCIOECONÔMICO/URBANÍSTICO:

- O perfil da paisagem urbana local é de ocupações industriais, comerciais e residenciais.
- A volumetria das edificações no entorno é definida por barracões com pé direito alto e residências de um ou dois pavimentos em um conjunto de chácaras.
- A densidade de ocupação dos lotes é média/baixa, não impede a circulação de ar e incidências de raios solares. Tanto a ventilação, quanto a iluminação, não sofrem interferência, pois os empreendimentos no entorno não oferecem barreira para circulação do ar.

CARACTERIZAÇÃO DA ÁREA DE INFLUÊNCIA INDIRETA (AII):

MEIO FÍSICO/BIÓTICO:

- Em relação ao entorno do empreendimento, a área de Influência Indireta possui rochas, solos, clima e bacia hidrográfica com as mesmas características apresentada na Área de Influência Direta.
- A vegetação encontrada no entorno é diferente é composta pela presença de gramíneas e a arborização urbana, que não possui padrão de distribuição implantado. Este tópico será melhor detalhado no ANEXO F - Levantamentos do Meio Biótico.

SOCIOECONÔMICO/URBANÍSTICO:

- A região do empreendimento é uma área com urbanização consolidada, composta por áreas residenciais e comerciais e barracões industriais ao longo do PR- 445, porém há vazios urbanos, sobretudo na região sul do lote em estudo.
- Em relação à volumetria, as edificações no entorno possuem apenas um ou dois pavimentos, no entanto, constam edifícios com mais de 5 pavimentos nos sentidos oeste e norte do empreendimento.
- A densidade de lotes ocupados no entorno é maior quando comparada com o local do empreendimento, no entanto a ventilação e a iluminação não sofrem muita interferência.

GERAÇÃO DE CONTAMINANTES ATMOSFÉRICOS:

() SIM

(X) NÃO

CASO A RESPOSTA SEJA SIM, QUAL É O TIPO DO CONTAMINANTE:

CARACTERIZAÇÃO DOS RESÍDUOS GERADOS:

FASE DE IMPLANTAÇÃO - Resíduos da construção civil;

OPERAÇÃO DO EMPREENDIMENTO - Resíduos gerados no escritório, como materiais recicláveis (plástico, papel, metal) e orgânicos.

POLUIÇÃO VISUAL:

Não se aplica

POLUIÇÃO SONORA:

Não se aplica

DESCRIÇÃO DA DRENAGEM NATURAL DO LOTE E CORPO HÍDRICO RECEPTOR:

Não há corpos hídricos no lote em estudo e sua área permeável atual é de: 89,8% do lote.

CORPO HÍDRICO RECEPTOR: Não há.

CORPO HÍDRICO MAIS PRÓXIMO AO LOTE: Água do Tatu



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



04. ANÁLISE DO ENTORNO (ANEXO E - Planta de Delimitação da AID e All)

POLUIÇÃO HÍDRICA:

Não se aplica

CAUSA VIBRAÇÃO:

SIM

NÃO

DE QUE TIPO?

Periódica e localmente em função do tráfego de caminhões para carga e descarga dos GLP's.

ATIVIDADE PERIGOSA:

SIM

NÃO

DE QUE TIPO?

Armazenamento de GLP. As operações de carga e descarga de recipientes transportáveis de GLP devem ser realizadas com cuidado, evitando-se que esses recipientes sejam jogados contra o solo ou a plataforma elevada, para que não sejam danificados, constituindo-se risco potencial para a(s) área(s) de armazenamento, a (s) construção (ões) no imóvel ou imóveis vizinhos e o público em geral.

Fonte: Manual de segurança para posto revendedor de GLP, 2011. Disponível em: <http://www.sindicatas.org.br>, acesso em: 07 de jan. 2014.

ESPÉCIES QUE COMPÕEM A VEGETAÇÃO DO ENTORNO:

VIDE ANEXO F - Levantamentos do Meio Biótico

ESPÉCIES QUE COMPÕEM A FAUNA LOCAL:

VIDE ANEXO F - Levantamentos do Meio Biótico

RISCOS AMBIENTAIS DECORRENTES DA IMPLANTAÇÃO DO EMPREENDIMENTO:

A Revenda de GLP (Gás Liquefeito de Petróleo) é uma atividade que pode ameaçar e pode degradar a qualidade do meio ambiente, por meio dos riscos de incêndio e explosões decorrentes de vazamentos. Os seus potenciais impactos ambientais se dão pelo fato de que grande parte das revendas localizam-se em áreas densamente povoadas, e o significativo aumento de ocorrência de vazamentos em função da manutenção e manuseio inadequados ou insuficientes, assim como também pela falta de conhecimento dos riscos do produto (FRASCO, 1991; JACOBSON, 2002).

ADENSAMENTO POPULACIONAL DO ENTORNO:

A região do empreendimento caracteriza-se pela ocupação de galpões industriais, comerciais e residências de baixo adensamento, com presença significativa de lotes vazios. Devido o processo de consolidação urbana que se encontra em andamento no local constata-se que a ampliação da ocupação poderá contribuir para o desenvolvimento da infraestrutura ali existente.

Constata-se a tendência para a ocupação de população pendular, pois os trabalhadores virão de outras regiões da cidade, portanto, considera-se que não ocorrerá adensamento populacional efetivo no local.

VALORIZAÇÃO OU DESVALORIZAÇÃO IMOBILIÁRIA:

Considerando a implantação de um projeto moderno, seguro e que proporcionará a revitalização do lote em questão, pode-se concluir que este empreendimento tende a causar um impacto positivo de valorização imobiliária no entorno próximo, pois o adensamento urbano traz em seu bojo a elevação no valor dos imóveis.

HÁ ÁREAS DE INTERESSE:

SIM

NÃO

CULTURAL

X

PAISAGÍSTICO

X

AMBIENTAL

X

HISTÓRICO

X

ESTÁ O PERÍMETRO COMPREENDIDO PELA AEROFOTO DE 1949?

X

*Obs: para áreas de interesse cultural apresentar Parecer da Secretaria da Cultura.



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



04. ANÁLISE DO ENTORNO (ANEXO E - Planta de Delimitação da AID e AII)

DESCRIÇÃO DA ÁREA DE INTERESSE:

A área de interesse é um lote de 2.954,54m², com uma construção em alvenaria de 29,75 m² e um galpão de estrutura metálica de 236,87m². O restante do lote não possui impermeabilização e também não constam espécies de vegetação arbórea, apenas gramíneas e arbustivas. Detalhes, vide ANEXO G - Laudo Fotográfico.

GERAÇÃO DE EMPREGOS:

A empresa já existe em outro endereço e será realocada para o novo empreendimento mantendo os 17 funcionários atuais. No entanto, durante a fase de implantação do novo projeto, haverá geração de empregos diretos e indiretos no setor da construção civil. O número exato de empregos a serem gerados ainda não foi confirmado, mas estimasse entre 25 e 30 operários.

IMPACTO SÓCIO-ECONÔMICO NA POPULAÇÃO RESIDENTE OU ATUANTE NO ENTORNO:
ANEXO H - MATRIZ DE IMPACTOS

PRESEÇA DE EQUIPAMENTOS URBANOS	SIM	NÃO
PASSEIO	X	
ASFALTO	X	
ÁGUA ENCANADA	X	
ILUMINAÇÃO PÚBLICA	X	
COLETA DE LIXO	X	
REDE DE ESGOTO		X
GÁS CANALIZADO		X
TRANSPORTE COLETIVO	X	
TELEFONIA FIXA	X	
TELEFONIA MÓVEL	X	
REDE DE ÁGUA PLUVIAL	X	
PRESEÇA DE EQUIPAMENTOS COMUNITÁRIOS	AID ¹	AII ²
ESTABELECIMENTOS DE SAÚDE	Não	Não
INSTITUIÇÕES DE ENSINO	Não	Sim
TEMPLOS RELIGIOSOS	Não	Não

¹AID: Área de Influência Direta

²AII: Área de Influência Indireta

QUAL O FLUXO DE VEÍCULOS DA VIA DO EMPREENDIMENTO?	() BAIXO	(X) MÉDIO	() INTENSO
--	-----------	-------------	-------------

QUAL A HIERARQUIA DA VIA?

Estrutural e inserida no projeto do Anel de Integração Viária do município de Londrina.

QUAIS AS VIAS DE ACESSO AO EMPREENDIMENTO (ENTRADA E SAÍDA DE VEÍCULOS):

- A) Partindo da Avenida Madre Leônia Milito, 1139, siga 120 m na direção leste sentido Rua Bogotá, faça o retorno e percorra 600 m da Avenida Madre Leônia Milito até a rotatória;
- B) Na rotatória, pegue a 3ª saída (continuação da Av. Ayrton Senna) e prossiga 1,07 km o trevo de acesso à Rodovia Celso Garcia Cid;
- C) Sentido sudeste, na pista lateral da rodovia (ou Rua Edwy Taques Araújo), seguir por 1,08 km até o empreendimento.

PARA MAIOR DETALHAMENTO, VIDE ANEXO I - VIAS DE ACESSO AO EMPREENDIMENTO

A VIA DE ACESSO AO EMPREENDIMENTO POSSUI SEMAFORIZAÇÃO:	() SIM	(X) NÃO
---	---------	-----------



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



04. ANÁLISE DO ENTORNO (ANEXO E - Planta de Delimitação da AID e All)

QUAL A ESTIMATIVA DE VIAGENS ATRAÍDAS PARA O EMPREENDIMENTO POR DIA (DIFERENCIANDO VEÍCULOS DE PASSEIO E DE CARGA E/OU ÔNIBUS E VANS ESCOLARES):

VEÍCULOS DE PASSEIO: 12 (06 entradas e 06 saídas)

VEÍCULOS DE CARGA: 04 (02 entradas e 02 saídas)

ÔNIBUS E VANS ESCOLARES: não se aplica;

SITUAÇÃO DA SINALIZAÇÃO VIÁRIA HORIZONTAL E VERTICAL:

ANEXO G - LAUDO FOTOGRÁFICO

LINHAS DE TRANSPORTE COLETIVO QUE ATENDEM O LOCAL E PONTO DE ÔNIBUS MAIS PRÓXIMO:

TCGL - Transportes Coletivos Grande Londrina: 217 - CJ. VIVENDAS DO ARVOREDO; 904 - CJ. SÃO LOURENÇO / JD. SABARÁ.

TIL Transportes Coletivos: CAMBÉ - SHOPPING (Metropolitano).

DESCRIÇÃO DOS IMPACTOS GERADOS PELO EMPREENDIMENTO:

ANEXO H - MATRIZ DE IMPACTOS

DESCRIÇÃO DAS MEDIDAS MITIGADORAS PROPOSTAS:

ANEXO H - MATRIZ DE IMPACTOS

DURANTE A OBRA

MEDIDA MITIGADORA PARA A PRODUÇÃO E NÍVEL DE RUÍDO:

ANEXO H - MATRIZ DE IMPACTOS

MEDIDA MITIGADORA PARA A MOVIMENTAÇÃO DE VEÍCULOS DE CARGA E DESCARGA:

ANEXO H - MATRIZ DE IMPACTOS

OUTRAS:

ANEXO H - MATRIZ DE IMPACTOS

05. PROJETO

APRESENTAR DUAS (2) CÓPIAS IMPRESSAS E UMA (1) DIGITAL EM .DWG DOS SEGUINTE DOCUMENTOS (DEVIDAMENTE ASSINADOS):

() PLANTA DE IMPLANTAÇÃO DO EMPREENDIMENTO EM ESCALA ADEQUADA CONTENDO VAGAS DE ESTACIONAMENTO; ÁREA DE EMBARQUE E DESEMBARQUE; ÁREA PERMEÁVEL E VALAS DE INFILTRAÇÃO COM DEVIDO DIMENSIONAMENTO E ÁREA DE DOCA.

() PLANTA BAIXA DE TODOS OS PAVIMENTOS DO EMPREENDIMENTO.

() PLANO DE GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS SÓLIDOS (PGRS)

**Obs: para empreendimentos que produzam acima de 600 litros de lixo por semana.*

**Obs: As pranchas devem ser apresentadas com a devida ART ou RRT assinada.*



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



PARECERES DE OUTROS ÓRGÃOS:

CONSIDERAÇÕES IPPUL:

Aprovado pelo IPPUL:

Carlos Augusto da Silva
Assessor Técnico

Ignes Dequech Alvares
Diretora de Planejamento Urbano

Sandro Paulo Marques de Nóbrega
Diretor-Presidente

CONSIDERAÇÕES CMC:

Aprovado pelo CMC:

Carimbo

Assinatura

Assinatura

PARA OS EMPREENDIMENTOS ENQUADRADOS COMO PGT, GRN, GRD e PGR PODEM SER SOLICITADOS OS SEGUINTE ESTUDOS SEGUNDO APRECIÇÃO DO IPPUL.

POLO GERADOR DE TRÁFEGO (PGT)	CONTAGEM VOLUMÉTRICA DE TRÁFEGO (CONTAGEM DE 12H ESTRATIFICADA DE 15 MIN EM 15 MIN, TABELA, CROQUI DAS HORAS PICO), ESTIMATIVA DE FLUXO GERADO PELO EMPREENDIMENTO, FLUXO DE SATURAÇÃO DA VIA, CAPACIDADE DA VIA E ANÁLISES CONCLUSIVAS.
POLO GERADOR DE RISCO (PGR)	PARECER AMBIENTAL FAVORÁVEL DA SEMA E/OU LICENÇA PRÉVIA DO IAP.
GERADOR DE RUÍDO NOTURNO (GRN)	PROJETO DE ISOLAMENTO ACÚSTICO COM MEMORIAL DESCRITIVO E DE CÁLCULOS.
POLO GERADOR DE RUÍDO DIURNO (GRD)	PROJETO DE ISOLAMENTO ACÚSTICO COM MEMORIAL DESCRITIVO E DE CÁLCULOS.



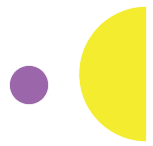
ANEXOS





ANEXO A

ART - ANOTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA E EQUIPE TÉCNICA RESPONSÁVEL PELO EIV





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 20140497473**Obra ou Serviço Técnico
ART Principal

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

Profissional Contratado: PAOLA ARIMA SCALONE (CPF:058.062.873-55)

Nº Carteira: PR-136140/D

Título Formação Prof.: ENGENHEIRA AMBIENTAL.

Nº Visto Crea: -

Empresa contratada:

Nº Registro:

Contratante: CMB CONSULTORIA LTDA

CPF/CNPJ:

05.114.034/0001-20

Endereço:AV HIGIENOPOLIS 1505 JARDIM HIGIENOPOLIS

CEP: 86015010 LONDRINA PR Fone: (43) 3344-2086

Local da Obra: R EDWY TAQUES DE ARAUJO 1600

Quadra: Lote:30/31-
A

JD. BURLE MARX - LONDRINA PR

CEP: 86047790

Tipo de Contrato	4	PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS	Dimensão	2954,54 M2
Ativ. Técnica	2	ESTUDO, PLANEJAMENTO, PROJETO, ESPECIFICAÇÕES		
Área de Comp.	1200	SERVIÇOS TÉCNICOS PROFSSIONAIS EM SANEAMENTO E MEIO-AMBIENTE		

Tipo Obra/Serv 132 OUTRAS OBRAS/SERVIÇOS

Serviços 130 OUTROS

contratados

Dados Compl. 0

Guia N

ART Nº

20140497473

Data Início 02/01/2014

Data Conclusão 17/02/2014

Vir Taxa R\$ 63,64 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

ELABORAÇÃO DE ESTUDO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA (EIV) DO EMPREENDIMENTO LONDRIGAS EM LONDRINA/PR

Insp.: 4410

07/02/2014

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 410067

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

"CLÁUSULA COMPROMISSÓRIA: Qualquer conflito ou litígio originado do presente contrato, inclusive no tocante a sua interpretação ou execução, será definitivamente resolvido por arbitragem, de acordo com a Lei nº 9.307, de 23 de setembro de 1996, através da Câmara de Mediação e Arbitragem do Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Paraná - CMA CREA-PR, localizada à Rua Dr. Zamenhof 35, Alto da Glória, Curitiba, Paraná (telefone (41) 3360-6727), e de conformidade com o seu Regulamento de Arbitragem. 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

**ART Nº 20140497473**Obra ou Serviço Técnico
ART Principal

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

Profissional Contratado: PAOLA ARIMA SCALONE (CPF:058.062.873-55)
Título Formação Prof.: ENGENHEIRA AMBIENTAL.
Empresa contratada:

Nº Carteira: PR-136140/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: (43) 3344-2086

Local da Obra: R EDWY TAQUES DE ARAUJO 1600

Quadra: Lote: 30/31-
A

JD. BURLE MARX - LONDRINA PR

CEP: 86047790

Tipo de Contrato 4 PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS
Ativ. Técnica 2 ESTUDO, PLANEJAMENTO, PROJETO, ESPECIFICAÇÕES
Área de Comp. 1200 SERVIÇOS TÉCNICOS PROFISSIONAIS EM SANEAMENTO E MEIO-
AMBIENTE
Tipo Obra/Serv 132 OUTRAS OBRAS/SERVIÇOS
Serviços 130 OUTROS
contratados

Dimensão 2954,54 M2

Dados Compl. 0

Guia N
ART Nº
20140497473

Data Início 02/01/2014
Data Conclusão 17/02/2014

Vir Taxa R\$ 63,64 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

ELABORAÇÃO DE ESTUDO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA (EIV) DO EMPREENDIMENTO LONDRIGAS EM
LONDRINA/PR

Insp.: 4410
07/02/2014
CreaWeb 1.08

Assinatura do Contratante

Assinatura do Profissional

3ª VIA - LOCAL DA OBRA Deve permanecer no local da obra / serviço, à disposição das equipes de fiscalização do CREA-PR.
Central de Informações do CREA-PR 0800 410067

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

"CLÁUSULA COMPROMISSÓRIA: Qualquer conflito ou litígio originado do presente contrato, inclusive no tocante a sua interpretação ou execução, será definitivamente resolvido por arbitragem, de acordo com a Lei nº 9.307, de 23 de setembro de 1996, através da Câmara de Mediação e Arbitragem do Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Paraná - CMA CREA-PR, localizada à Rua Dr. Zamenhof 35, Alto da Glória, Curitiba, Paraná [telefone (41) 3350-6727], e de conformidade com o seu Regulamento de Arbitragem. 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.

**Itaú**Empresas**30**
horas

Banco Itaú - Comprovante de Pagamento
Títulos Outros Bancos

Dados da conta debitada:Nome: **CMB CONSULTORIA LTDA ME**
Agência: **4113** Conta: **05771-7**

Dados do pagamento:Código de barras: **10490.81290 43010.200244 01404.974733 1 59770000006364**
Valor do documento: **R\$ 63,64**
Valor de juros/multa: **R\$ 0,00**
Valor de desconto/abatimento: **R\$ 0,00**
Data do vencimento: **17/02/2014**

Operação efetuada em 07/02/2014 às 11:46:19 via bankline, CTRL 539701397.

Autorizado débito de diferenças relativas a informações inexatas.

Autenticação:

969903D745B5E5A43067EAD2F24CF77E765577D6

Dúvidas, sugestões e reclamações, se necessário, utilize o SAC Itaú 0800 728 0728, todos os dias, 24h, ou o Fale Conosco (www.itaubank.com.br). Se desejar a reavaliação da solução apresentada após utilizar esses canais, recorra à Ouvidoria Corporativa Itaú 0800 570 0011, dias úteis, das 9 às 18h, Caixa Postal nº 67.600, CEP 03162-971. Deficientes auditivos ou de fala 0800 722 1722, disponível 24hs todos os dias.



1 EQUIPE TÉCNICA RESPONSÁVEL PELA ELABORAÇÃO DO EIV

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
Paola Arima Scalone*	Engenheira Ambiental	Responsável técnica, coordenação, gestão técnica, coleta e análise de dados e estudo de viabilidade técnica e ambiental, compilação de dados.	CREA PR-136140/D
Edilene Sarge Figueiredo	Química e Auditora Ambiental	Análises Ambientais.	CRQ IX 09200915
Eriton Diones Dalbó	Graduando em Geografia e Desenhista Técnico Auxiliar	Cartografia, Levantamentos do Meio Físico, Socioeconômico e Urbanístico, Compilação de Dados, Mapeamentos, e Formatação de Texto.	-
Mariana P. Lorenzo	Gestão Ambiental	Levantamentos do meio biótico e compilação de dados.	-
Renata de Lima Silva	Secretária Executiva	Apoio Logístico e Administrativo.	-
Ítalo Roque Chanes Molina	Estagiário de Engenharia Ambiental	Apoio cartográfico e de levantamentos ambientais.	-
Clodoaldo Paz	Técnico em Meio Ambiente	Compilação de dados legislativos e ambientais, análises ambientais e auxílio na formatação gráfica.	-

*ART ANEXA



ANEXO B

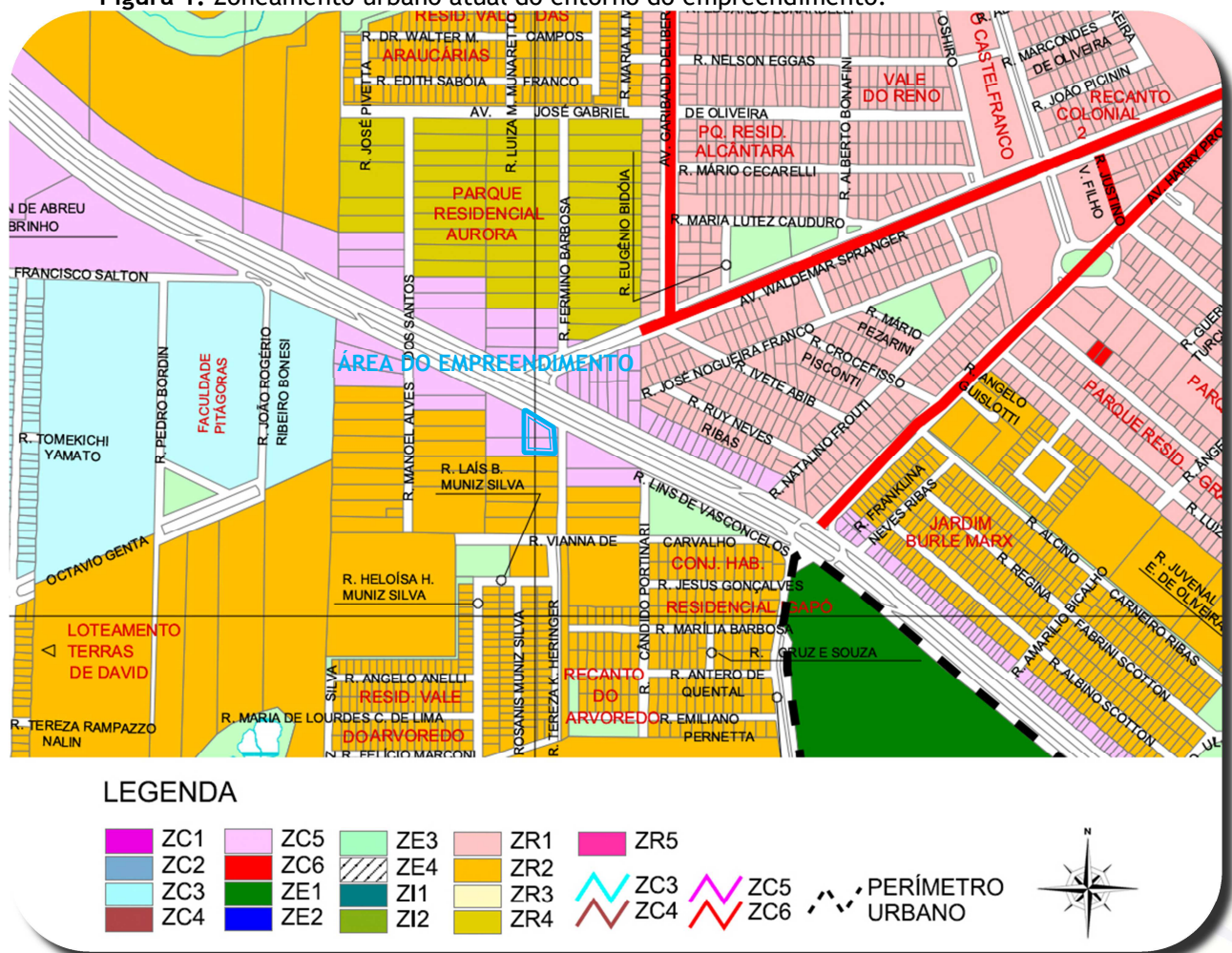
ESTUDO COMPLEMENTAR DE ZONEAMENTO URBANO



1 ZONEAMENTO ATUAL DA ÁREA DE IMPLANTAÇÃO DO EMPREENDIMENTO

De acordo com a Lei 7.485 de julho de 1998 que dispõe sobre o uso e a ocupação atual do solo na zona urbana e de expansão urbana de Londrina, fica estabelecido que a área em estudo é definida como Zona Comercial 05 (ZC5) (Figura 1). A Zona Comercial 05, localizada principalmente ao longo das rodovias regionais, visa estimular a concentração de comércio e serviços de interesse regional, atendendo, na região polarizada pela cidade, a qualquer tipo de comércio e serviço em grande escala.

Figura 1. Zoneamento urbano atual do entorno do empreendimento.



Fonte: Mapa de Zoneamento Urbano do Município de Londrina. Prefeitura Municipal de Londrina, 2011. Adaptado por CMB Consultoria Ltda. 2013.

Parâmetros construtivos

Art. 24. [...].

I - lote mínimo de 450m² (quatrocentos e cinquenta metros quadrados);

II - frente e largura média de 15m (quinze metros), devendo os lotes de esquina ter no mínimo 20m (vinte metros);

III - coeficiente de aproveitamento de 1,6 (um vírgula seis);

IV - taxa de ocupação de 80% (oitenta por cento) da área livre do lote nos três primeiros pavimentos, inclusive o térreo, quando de uso comercial ou industrial, não ultrapassando a altura máxima de 9m (nove metros), e 50% (cinquenta por cento) do lote nos demais pavimentos;

V - recuo de frente de no mínimo 5m (cinco metros);

VI - em lotes voltados para rodovias oficiais o recuo do alinhamento será de 15m (quinze metros) no mínimo a contar da faixa de domínio.

Usos Permitidos conforme o inciso VII do Art. 24 da Lei 7.485 /julho de 1998:

- ▶ Residencial (R);
- ▶ Apoio residencial (AR);
- ▶ Comercio/serviço (CS);
- ▶ Gerador de ruído diurno (GRD);
- ▶ Atividade polo geradora de tráfego (PGT);
- ▶ Indústria virtualmente sem risco ambiental (IND-1.1).

2 ZONEAMENTO PREVISTO - ZONA COMERCIAL 05 (ZR5)

Segundo o Ofício nº. 502/2013-GAB de 03 de julho de 2013, que se trata de um projeto de lei sobre o Uso e Ocupação do Solo no Município de Londrina e visa atender os anseios e necessidades dos cidadãos londrinenses, fica estabelecido que a área em estudo continua como Zona Comercial 05 (ZC5).

O projeto de lei, acima citado, estabelece para a ZC5:

Art. 103. São usos permitidos:

I. Misto (M);

II. Comércio: CG-2, CG-3, CA-1, CA-3, CA-4, CA-5;

III. Serviço: SL-2C, SL-3, SL-4, SL-5, SG-1, SG-2A, SG-2B, SG-3, SG-4, SG-6, SG-7, SG-8, SG-9, SG-10, SE-1, SE-2, SE-3, SE-4;

IV. Indústria: IND-D, IND-C;

V. Institucional: INS-L, INS G, INS-E.

A seguir, serão apresentados os principais parâmetros construtivos para a ZC-5:

Parâmetros construtivos

Art. 104. Para os usos Mistos, Comércio, Serviço, Indústria e Institucional, as datas e as edificações deverão obedecer aos seguintes parâmetros:

I. data mínima: 1.000,00m² (mil metros quadrados);

II. frente mínima e largura média:

a. 20,00m (vinte metros) para as datas de meio de quadra;

b. 25,00m (vinte e cinco metros) para as datas de esquina;

III. taxa de ocupação máxima: 100% (cem por cento) da área livre no térreo, 80% (oitenta por cento) nos dois primeiros pavimentos e de 50% (cinquenta por cento) para os demais pavimentos, com a altura máxima (do muro ou parede) junto às divisas laterais, de 15,00m (quinze metros) contados a partir dos 5,00m (cinco metros) de recuo;

IV. coeficiente de aproveitamento para todos os usos:

a. mínimo: 0,05 (cinco centésimos);

b. básico: 1,5 (um inteiro e cinco décimos), não sendo considerado no cálculo até 20% (vinte por cento) da área do pavimento motivada por declive acentuado do terreno, [...].

c. máximo: 2 (dois), aplicando-se o previsto na Seção VII, Da Outorga Onerosa do Direito de Construir, da Lei Municipal nº 10.637/2008, que institui o Plano Diretor Participativo, não sendo considerado no cálculo até 20% (vinte por cento) da área do pavimento motivada por declive acentuado do terreno;

d. para o cálculo do número de pavimentos é permitido o arredondamento das casas decimais, subindo de 0,01 (um centésimo) a 0,49 (quarenta e nove décimos) para 0,50 (cinquenta décimos); e de 0,51 (cinquenta e um décimos) a 0,99 (noventa e nove décimos) para 1 (um).

V. recuos mínimos: [...]

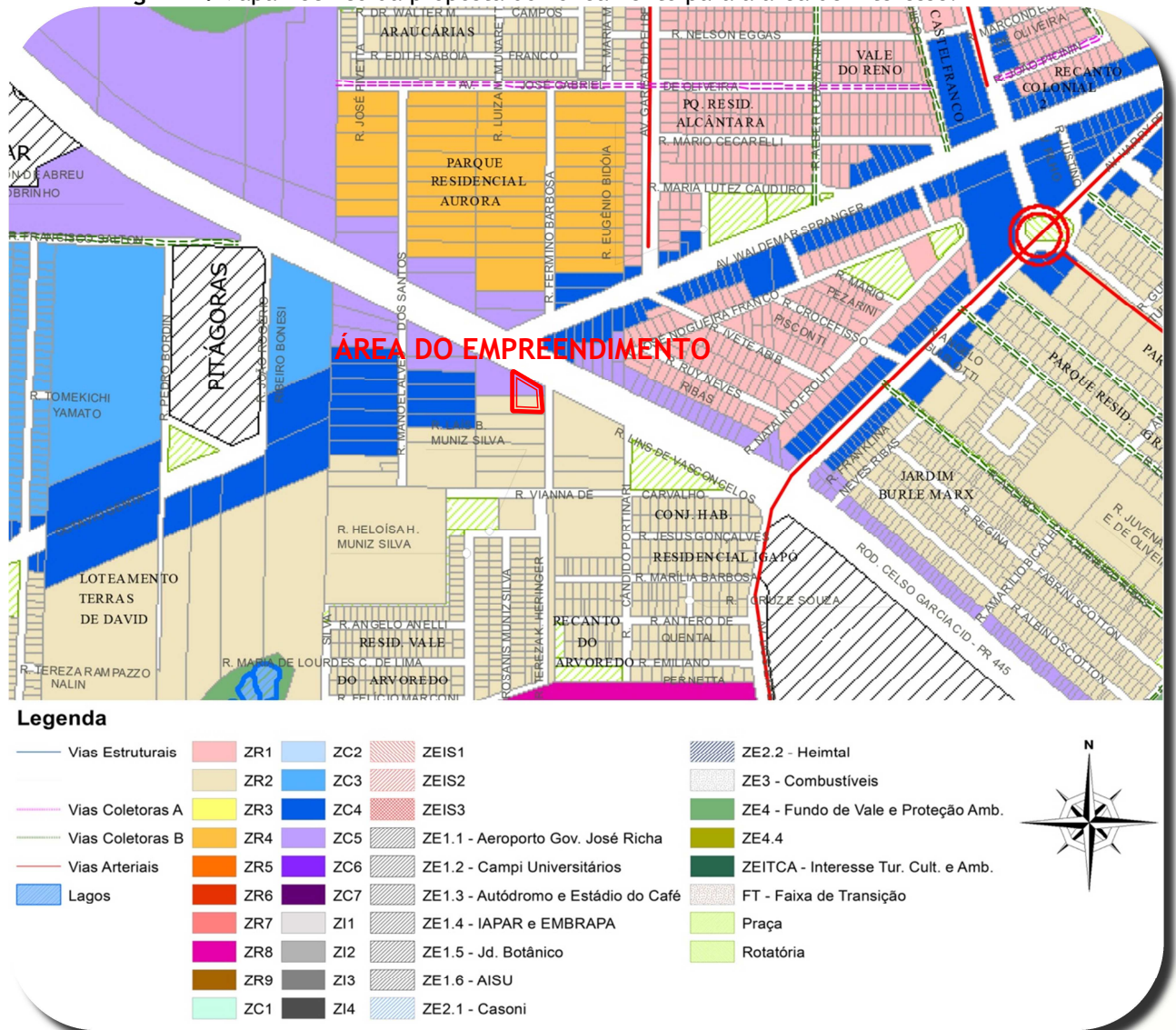
X. é obrigatória uma área gramada ou empedrada para infiltração das águas pluviais, numa proporção de 20% (vinte por cento) da área total da data, sendo que em até a metade deste percentual permite-se a instalação de outro sistema de absorção;

XI. o número de vagas para estacionamento deverá atender o Anexo III.

Abaixo segue o mapa técnico da proposta de zoneamento para o local de interesse (Figura 2), onde podemos perceber que as áreas do entorno são caracterizadas como:

- ▶ Noroeste: ZC5 - Zona Comercial 5 e ZR4 - Zona Residencial 4
- ▶ Norte: ZC5 - Zona Comercial 5 e ZR4 - Zona Residencial 4
- ▶ Nordeste: ZC5 - Zona Comercial 5 e ZC4 - Zona Comercial 4
- ▶ Leste: ZR2 - Zona Residencial 2
- ▶ Sudeste: ZR2 - Zona Residencial 2
- ▶ Sul: ZR2 - Zona Residencial 2
- ▶ Sudoeste: ZC4 - Zona Comercial 4
- ▶ Oeste: ZC5 - Zona Comercial 5 e ZC4 - Zona Comercial 4

Figura 2. Mapa Técnico da proposta do zoneamento para a área de interesse.



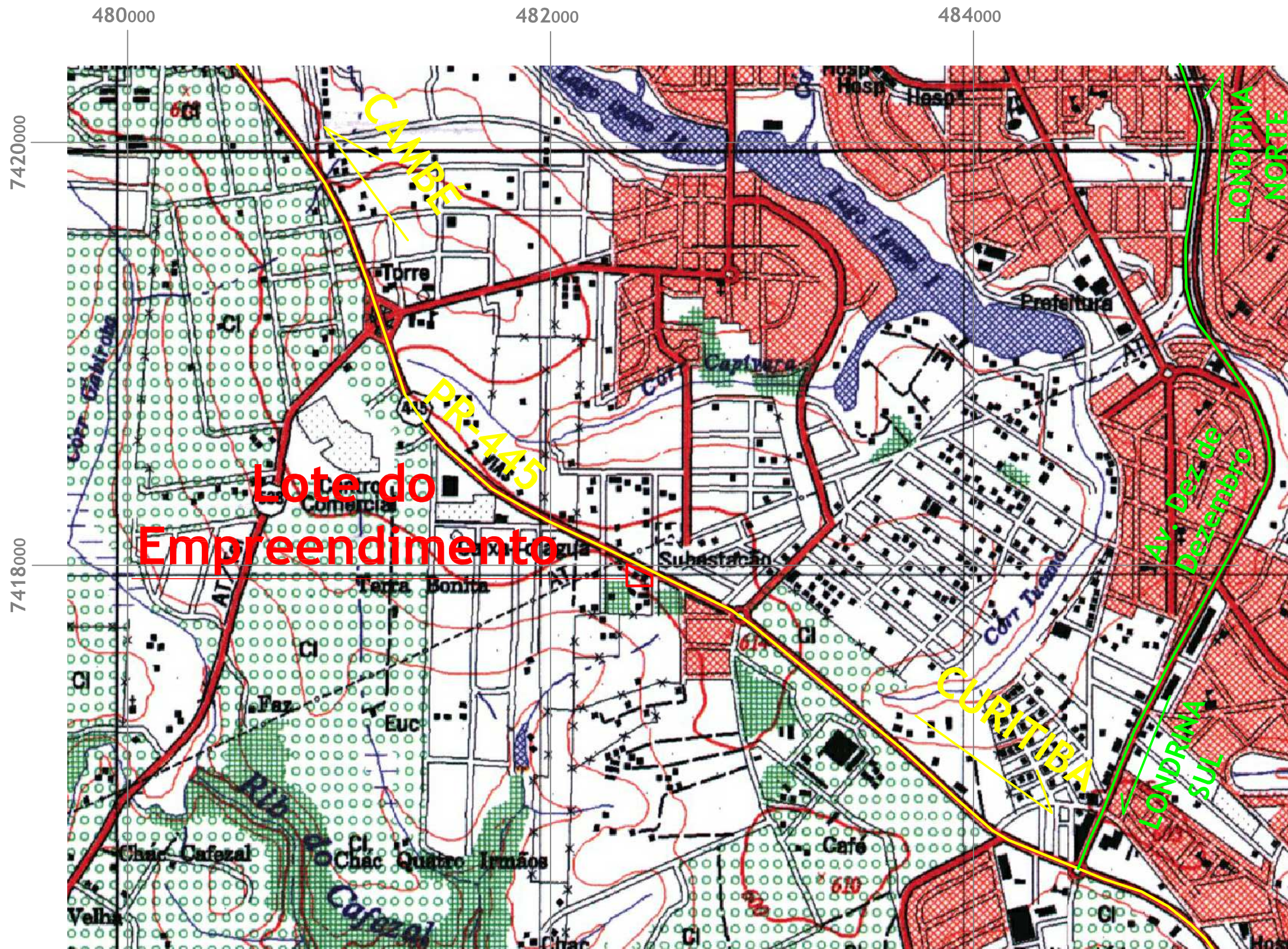
Fonte: Mapa de Zoneamento Urbano do Município de Londrina. Prefeitura Municipal de Londrina, 2013. Adaptado por CMB Consultoria Ltda. 2014.



ANEXO C

PLANTA DE LOCALIZAÇÃO DO EMPREENDIMENTO





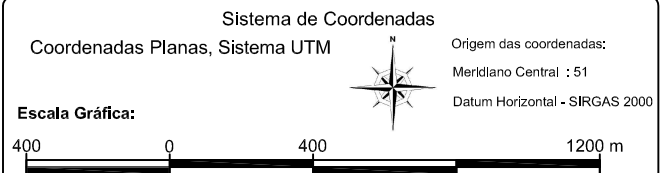
Recorte da Folha Topográfica Londrina SF.22-Y-D-III-4 - Escala 1:50.000. Fonte: IBGE. Adaptado por CMB Consultoria Ltda., 2013.

MAPA DE LOCALIZAÇÃO (SEM ESCALA)



Fonte: GOOGLE EARTH, 2012. Adaptado por CMB Consultoria Ltda., 2013.

TÍTULO: ANEXO C
PLANTA DE LOCALIZAÇÃO DO EMPREENDIMENTO



- CONVENÇÕES:**
- Lote do Empreendimento
 - PR-445
 - Av. Dez de Dezembro
 - Av. Harry Prochet

COORDENADAS DA LONDRIGÁS
 X: 482452.31 Y: 7417954.86 589 m (s.n.m)

ESTUDO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA - EIV

Requerente: FERNANDES MARCOS VIEIRA
 CNPJ: 78.470.705/0001-60
 Elaboração do EIV: CMB Consultoria Ltda.
 CNPJ: 05.114.034/0001-20.
 E-MAIL: contato@cmbconsultoria.com.br

MUNICÍPIO:
 LONDRINA
 ESTADO:
 PARANÁ
 DATA:
 FEV/2014

CARTOGRAFIA E GEOPROCESSAMENTO
ERITON DIONES DALBÓ
 Desenhista Técnico e Graduando em Geografia
ÍTALO ROQUE CHANES MOLINA
 Graduando em Engenharia Ambiental



Responsável Técnico:
PAOLA ARIMA SCALONE
 Engenheira Ambiental
 CREA: PR-136140/D



ANEXO D

DESCRIÇÃO DO EMPREENDIMENTO E FLUXOGRAMAS DAS ATIVIDADES



1 DESCRIÇÃO DO EMPREENDIMENTO PRETENDIDO

Trata-se de um entreposto comercial de revenda de gás GLP, composto por Galpão de Armazenagem dos Produtos, Pátio de Manobras e Loja para a comercialização, conforme pode ser observado na Figura 1.

Figura 1. A) Revenda; B e C) Barracão para Carga e descarga e pátio de manobra para os caminhões; D) Tipos de botijões e acondicionamento dos mesmos.



A adesão às normas de segurança estabelecidas para o setor, priorizando um serviço seguro e de qualidade são observadas na Figura 2. Para isso existem placas indicando as classes de armazenamento existentes e a capacidade de armazenamento de GLP, em quilogramas, em cada classe (A).

Figura 2. Sinalização e informações aos clientes.

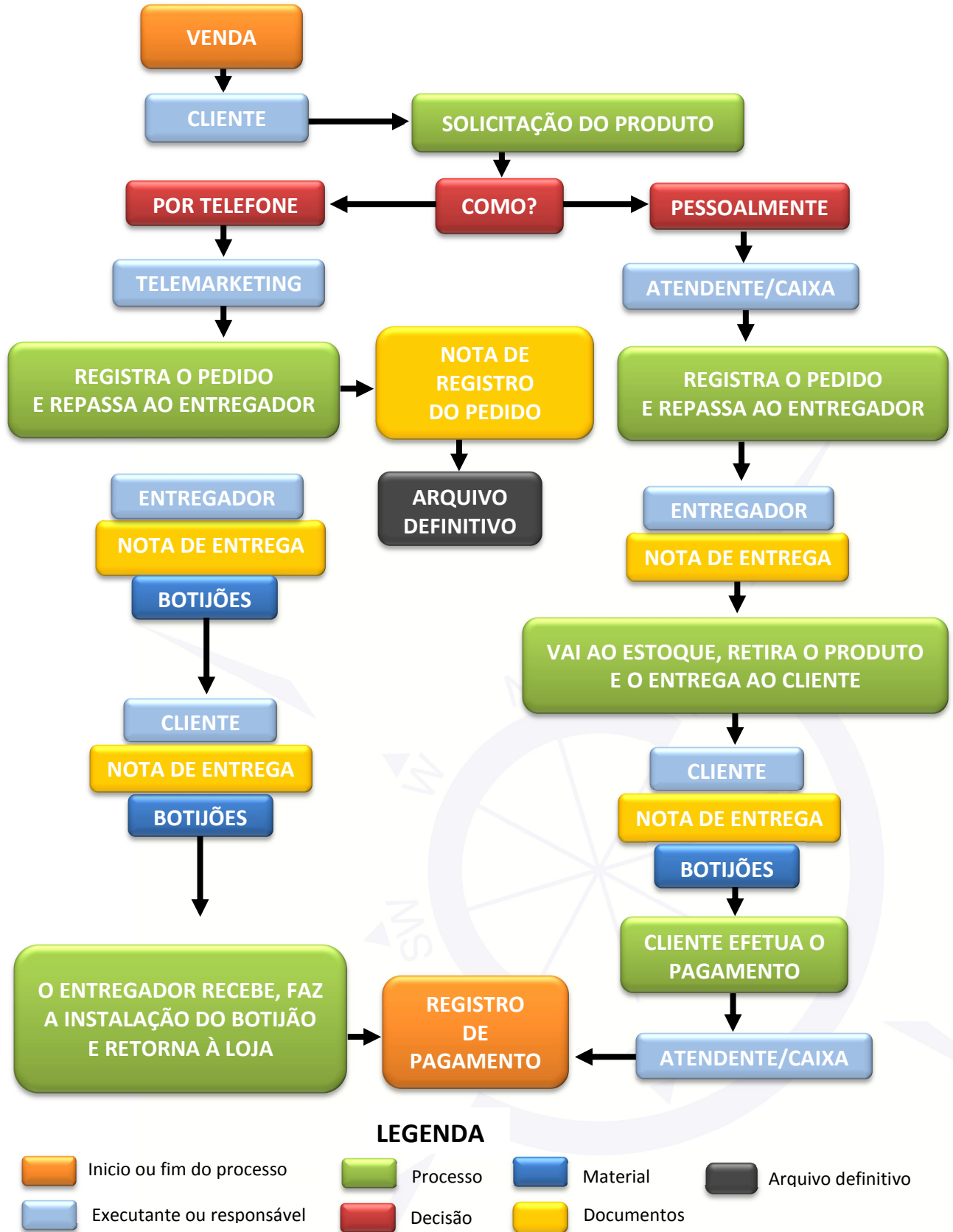


Também há placas de sinalização em locais visíveis (Figura3), distribuídas ao longo do perímetro das áreas de armazenamento, indicando os locais onde haja situação de risco ou acidentes, bem como advertências e outras informações que requeiram maior atenção e cuidado.

Figura 3. Sinalização de segurança.



Figura 5. Fluxograma de comercialização dos produtos.

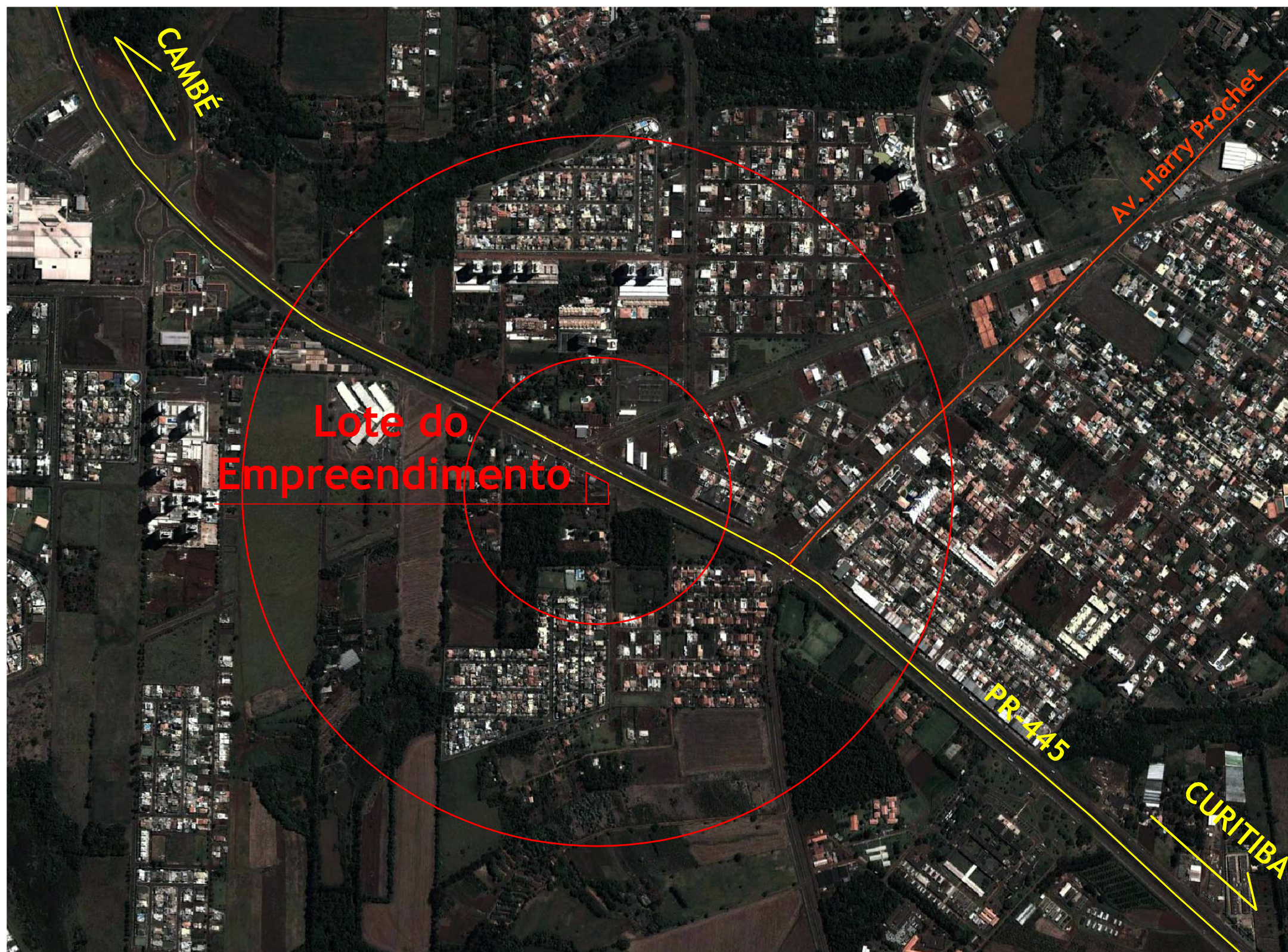




ANEXO E

PLANTA DE DELIMITAÇÃO DA AID E AII





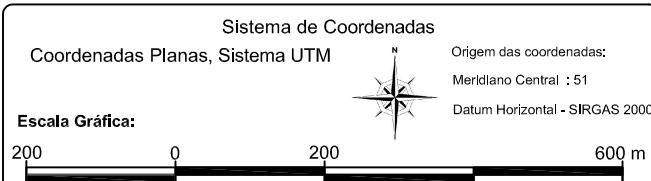
Fonte: GOOGLE EARTH, 2012. Adaptado por CMB Consultoria Ltda., 2013.

MAPA DE LOCALIZAÇÃO (SEM ESCALA)



Fonte: GOOGLE EARTH, 2012. Adaptado por CMB Consultoria Ltda., 2013.

TÍTULO: **PLANTA DE DELIMITAÇÃO AID E AII** ANEXO E



- CONVENÇÕES:**
- Lote do Empreendimento
 - PR-445
 - Av. Harry Prochet
 - Raio de 300 metros
 - Raio de 800 metros

COORDENADAS DA LONDRIGÁS
 X: 482452.31 Y: 7417954.86 589 m (s.n.m)

ESTUDO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA - EIV

Requerente: FERNANDES MARCOS VIEIRA
 CNPJ: 78.470.705/0001-60
 Elaboração do EIV: CMB Consultoria Ltda.
 CNPJ: 05.114.034/0001-20.
 E-MAIL: contato@cmbconsultoria.com.br

MUNICÍPIO:
 LONDRINA
 ESTADO:
 PARANÁ
 DATA:
 FEV/2014

CARTOGRAFIA E GEOPROCESSAMENTO
ERITON DIONES DALBÓ
 Desenhista Técnico e Graduado em Geografia
ITALO ROQUE CHANES MOLINA
 Graduando em Engenharia Ambiental



Responsável Técnico:
PAOLA ARIMA SCALONE
 Engenheira Ambiental
 CREA: PR-136140/D



ANEXO F

LEVANTAMENTOS DO MEIO BIÓTICO





1.2 Arborização Urbana

A vegetação presente no entorno do empreendimento é resultante de processos de urbanização e ações antrópicas sendo composta por gramíneas em lotes desocupados e árvores esparsas que, num contexto geral, apresentam uma arborização urbana sem um padrão de distribuição pré-estabelecido e pouco evoluído. As espécies mais abundantes na área urbana do entorno são sibipiruna (*Caesalpinia pluviosa*), jerivá (*Syagrus romanzoffiana*), guapuruvu (*Schizolobium parahyba*), monjoleiro (*Acacia polyphylla*), angicos (*Anadenanthera* spp.), fícus (*Ficus Benjaminia*), aroeira-salsa (*Schinus molle*), alfeneiro (*Ligustrum x vulgare*), murta-de-cheiro (*Murraya paniculata*), chuva-de-ouro (*Cassia fistula*), escova-de-garrafa (*Callistemon* spp), dentre outras (Figura 2).

Figura 2. Arborização urbana da área do entorno do empreendimento.





2 LEVANTAMENTOS SOBRE A FAUNA LOCAL

Em relação ao fragmento localizado no entorno do empreendimento (Figura 3), a despeito da extensão consideravelmente pequena e de sua inserção numa matriz absolutamente antrópica, o fragmento possui poucas espécies de fauna, dentre elas a paca (*Agouti paca*), o gato-do-mato-pequeno (*Leopardus tigrinus*), cateto (*Pecari tajacu*), anta (*Tapirus terrestris*), macuco (*Tinamus solitarius*), canário-do-mato (*Tinamus solitarius*), etc.

Este levantamento é apenas teórico, baseado nos estudos de Torezan (2006) no Parque Estadual Mata dos Godoy. Considera-se que estas espécies podem ser encontradas nos fragmentos florestais da região fitogeográfica Floresta Estacional Semidecidual Montana.

Figura 3. Fragmento localizado nas adjacências do empreendimento.



Referência bibliográfica: TOREZAN, J. M. Ecologia do Parque Estadual Mata dos Godoy. Itedes. Londrina. 2006.



ANEXO G

LAUDO FOTOGRAFICO



1 DESCRIÇÃO DA ÁREA DE INTERESSE

A área de interesse é um lote de 2.954,54m², com uma construção em alvenaria de 29,75 m² e um galpão de estrutura metálica de 236,87m². O restante do lote não possui impermeabilização e também não constam espécies de vegetação arbórea, apenas gramíneas e arbustivas. Para maior detalhamento vide figura 1.

Figura 1. Visualização das edificações do lote.



Figura 2. Restante do lote - sem impermeabilização e sem vegetação arbórea.





2 SITUAÇÃO DA SINALIZAÇÃO VIÁRIA HORIZONTAL E VERTICAL DO ENTORNO DO EMPREENDIMENTO

O empreendimento se localizará na Rua Edwy Taques Araújo, nº 1600, marginal da Rodovia PR-445, que apresenta-se sem sinalização, tanto vertical quanto horizontal, nas proximidades do lote (Figuras 3 e 4).

Figura 3. Vista da frente do lote em estudo.



Figura 4. Vista da Rua Edwy Taques Araújo, sentido oeste ao lote em estudo.





A imagem a seguir apresenta uma vista geral da Rua Fermino Barbosa, onde podemos observar que também não constam sinalizações viárias.

Figura 5. Vista da Rua lateral ao lote em estudo, diga-se Rua Fermino Barbosa.





ANEXO H

MATRIZ DE IMPACTOS





1 IMPACTOS SOCIOAMBIENTAIS E MEDIDAS PROPOSTAS

1.1 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 *praxis* do dia-a-dia dos profissionais da área de planejamento e gestão ambientais.

1.2 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, dispendo 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 nesse trabalho 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:

1.2.1 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.

1.2.2 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.



1.2.3 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.

1.2.4 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.

1.2.5 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.

1.2.6 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.

1.2.7 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

1.2.8 Síntese das Classificações de Impactos

O resumo da classificação dos impactos ambientais é mostrado na Tabela 1.1.

Tabela 1.1. 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	-	-	-	-	-	-
IIn - Impacto indefinido	-	-	-	-	-	-



1.2.9 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 1.2. 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 utilizados para a magnitude, ou seja: muito alta, alta, média, baixa e muito baixa. Dessa maneira, a importância do impacto representa um fator 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 1.2. Avaliação da magnitude dos impactos.

CLASSE	VALOR	MAGNITUDE / IMPORTÂNCIA
		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

1.3 Identificação dos Impactos na Fase de Implantação do Empreendimento

Considerando a fase de implantação do empreendimento, as atividades a serem realizadas dizem respeito às obras da construção civil. Como consequência destas atividades tem-se a geração de resíduos da construção civil, geração de ruídos, tráfego de caminhões para carga e descarga e geração de esgoto sanitário.

A tabela 1.3 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 1.3. Avaliação dos Impactos durante a fase de instalação do empreendimento.

SUBGRUPO	IMPACTO	AVALIAÇÃO						QUANTIFICAÇÃO			CONTROLE
		SIGNIFICÂNCIA	ESPACIALIZAÇÃO	REVERSIBILIDADE	PRAZO / OCORRENCIA	TEMPORALIDADE	EFEITO	MAGNITUDE	IMPORTANCIA	MAGNITUDE X IMPORTANCIA	MITIGADORA <u>MI</u> COMPENSATÓRIA <u>CO</u> NÃO MITIGÁVEL <u>NM</u>
IMPACTOS DURANTE A FASE DE OBRAS											
Destino final do entulho de obras	Geração de Resíduos de Construção Civil RCC	n	I	R	Im	Te	Es	-2	2	-4	MI - Elaboração de PGRCC
Produção e nível de ruídos	Aumento do nível 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.
Movimentação de veículos de carga e descarga de material para as obras	Aumento tráfego local	n	D	R	Im	Te	Es	-2	3	-6	MI - Evitar os horários de pico de tráfego de veículos; Descarregamento no pátio da obra; Sinalização viária no local;
Solução do esgotamento sanitário do pessoal de obra;	Geração de esgoto	n	D	R	Im	Te	Lc	-1	1	-1	MI - Fornecer os banheiros químicos;
Oferta de vagas de trabalho	Geração de Emprego e Renda	P	D	R	Me	Te	Es	3	4	12	In - Priorizar contratações Formais
Implantação de nova edificação	Alteração da Paisagem Local	P	D	IR	Lo	Pe	Lc	3	2	6	In - Calçamentos externos e Paisagismo;
COMPARATIVO ENTRE IMPACTOS POSITIVOS E NEGATIVOS											
SOMATÓRIO DOS IMPACTOS POSITIVOS		18			AVALIAÇÃO DOS IMPACTOS			A IMPLANTAÇÃO DO EMPREENDIMENTO SERÁ POSITIVA POR DIFERENÇA DE 6 PONTOS.			
SOMATÓRIO DOS IMPACTOS NEGATIVOS		12									



1.4 Detalhamento de Medidas de Controle para a Etapa de Implantação do Empreendimento

1.4.1 Implantação de Plano de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil - PGRCC

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.

1.4.2 Cuidados com a geração de ruídos e tráfego local

A **geração de ruídos** ocorrerá nesta etapa, porém é preciso considerar que 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.**

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.

1.4.3 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 da Sanepar, com relação e o sistema de **esgotamento sanitário**, orienta-se que sejam instalados banheiros químicos para os operários desde o início das obras.



1.5 Identificação dos Impactos na Etapa de Funcionamento do Empreendimento

Considerando o funcionamento do empreendimento não são previstos grandes impactos. Os principais são referentes à alteração da paisagem urbana local, aumento de áreas permeáveis no lote do empreendimento, geração de ruídos por parte dos caminhões e aumento no tráfego local pelos mesmos.

Impactos positivos também são identificados nesta atividade, como a geração de população pendular, que pode contribuir com a dinâmica econômica local - diga-se comércio vicinal, e valorização imobiliária em função das dinâmicas urbanas proporcionadas por ocupações diferenciadas do solo - atratividades econômicas.



Tabela 1.4. Avaliação dos Impactos Durante a Fase de Operação do Empreendimento.

SUBGRUPO	IMPACTO	AVALIAÇÃO						QUANTIFICAÇÃO			CONTROLE
		SIGNIFICÂNCIA	ESPACIALIZAÇÃO	REVERSIBILIDADE	PRAZO / OCORRENCIA	TEMPORALIDADE	EFEITO	MAGNITUDE	IMPORTANCIA	MAGNITUDE X IMPORTANCIA	MITIGADORA <u>MI</u> COMPENSATÓRIA <u>CO</u> NÃO MITIGÁVEL <u>NM</u>
IMPACTOS DURANTE A FASE DE OBRAS											
Produção e nível de ruídos	Aumento do nível de ruídos	n	D	R	Im	Te	Lc	-1	1	-1	MI - Manutenção preventiva dos caminhões.
Ocupação do Lote	Aumento da área Impermeabilizada	n	D	R	Me	Te	Lc	-1	3	-3	MI - priorizar pisos que possibilitem a infiltração das águas pluviais
Movimentação de veículos	Aumento do tráfego local	n	D	R	Im	Te	Es	-2	3	-6	MI - Melhorar a sinalização viária no entorno do lote;
Oferta de vagas de trabalho	Geração de Emprego e Renda	P	D	R	Me	Te	Es	3	4	12	In - Priorizar contratações Formais
Implantação de nova edificação	Alteração da Paisagem Local	P	D	IR	Lo	Pe	Lc	3	2	6	In - Calçamentos externos e Paisagismo;
População local	Aumento na população pendular local	p	D	R	Im	Te	Lc	2	1	2	Nm
	Demanda por comercio vicinal	p	D	R	Me	Te	Lc	2	2	4	Nm
Mercado Imobiliário	Valorização Imobiliária	p	D	R	Lo	Te	Es	4	1	4	Nm
COMPARATIVO ENTRE IMPACTOS POSITIVOS E NEGATIVOS											
SOMATÓRIO DOS IMPACTOS POSITIVOS		28				AVALIAÇÃO DOS IMPACTOS		A IMPLANTAÇÃO DO EMPREENDIMENTO SERÁ POSITIVA POR DIFERENÇA DE 18 PONTOS.			
SOMATÓRIO DOS IMPACTOS NEGATIVOS		10									



1.6 Detalhamento de Medidas de Controle para a Etapa de Operação do Empreendimento

1.6.1 Manutenção preventiva dos Caminhões

Orienta-se que os empreendedores realizem a manutenção preventiva dos caminhões responsáveis pelo transporte dos botijões com o objetivo de minimizar a geração de ruídos provocada pelo funcionamento dos mesmos.

Considerando também o exposto pelo inciso III do art. 16. da Lei municipal 11.468/2011, fica o empreendimento condicionado a respeitar o horário de funcionamento estipulado pela lei em questão.

III - GRUPO 3, composto pelas atividades do comércio varejista de alimentos e gêneros de primeira necessidade para atendimento local, localizados na área central e periférica: será livre para fixar o horário normal de funcionamento até as 22 horas todos os dias; (Londrina, 2011).

1.6.2 Medida Para Minimizar a Impermeabilização do Lote

Executar a construção do piso externo (estacionamento e pátio de manobras) em piso drenante (por exemplo, *paver*) resultando em aumento da área permeável.

1.6.3 Melhorias na Sinalização Viária do Entorno Próximo e Geração de Tráfego

O empreendimento deverá implantar sinalização vertical e horizontal nas vias de seu entorno imediato seguindo orientações da Companhia Municipal de Trânsito e Urbanização - CMTU. Nenhum caminhão ficará estacionado em vias públicas e toda carga e descarga será feita dentro do Pátio da empresa.

1.6.4 Calçamentos Externos e Paisagismo

Orienta-se que os empreendedores façam as calçadas externas do lote conforme projeto: *Calçada Para Todos*, elaborado pelo Instituto de Pesquisa e Planejamento de Londrina - IPPUL, que contempla os aspectos de acessibilidade, permeabilidade e estética, que busca padronizar as calçadas do município.

Seja elaborado projeto de arborização das áreas internas e externas do empreendimento que resulte em benefício paisagístico e do conforto térmico para o local, minimizando as consequências do acréscimo de CO₂ na atmosfera.



2 CONSIDERAÇÕES SOBRE A VIABILIDADE TÉCNICA E SOCIOAMBIENTAL DE IMPLANTAÇÃO DO EMPREENDIMENTO

2.1 Análises sobre os itens solicitados nos processos 63097/2013 e 127131/2013

Dentre as solicitações feitas nos processos 63097/2013 e 127131/2013, constam a aprovação do projeto pelo corpo de bombeiros, a capacidade de armazenamento, em unidades de GLP, do novo empreendimento e consulta ao DER sobre a diretriz viária na intersecção da Av. Waldemar Spranger com a Rodovia Celso Garcia Cid.

- ▶ **Aprovação de projeto:** Consulta ainda em andamento;
- ▶ **Capacidade de armazenamento (unidades de GLP):** 600 botijões; e
- ▶ **Consulta DER:** Considerando a nova anexação e subdivisão do lote 30/31-A, não haverá incidência de diretriz viária no mesmo. Foi realizada consulta ao DER e será anexada ao processo em questão.

O empreendimento também foi classificado como polo gerador de tráfego e polo gerador de risco, conforme alíneas “c” do inciso I e “c” do inciso IV do art. 3º da lei 7485/1998, respectivamente, razões pelas quais o Estudo de Impacto de Vizinhança foi solicitado.

Quanto ao empreendimento se enquadrar como Polo Gerador de Tráfego, considerando que são realizadas apenas 16 viagens por dia sendo somente 04 de veículos pesados e que o terreno possui frente para a Rua Edwy Taques Araújo - Marginal da Rodovia Celso Garcia Cid; **não constatou-se, efetivamente a característica de um polo gerador de tráfego.**

Considerando a definição do empreendimento como Polo Gerador de Risco, conforme expressado na Sequencia 05 do processo 63097/2013:

[...] AO DIRETOR PARA DETERMINAÇÃO, EM 09/08/13. A GEÓGRAFO THIAGO PARA ANÁLISE E PARECER, EM 14/08/13. ##### Esta Secretaria Municipal do Ambiente não possui normas técnicas sobre a atividade deste processo, assim, retorne-se. AO IPPUL, EM 27/08/13. (PML, Consulta de Processos Online 2013).

Em razão de que a Secretaria Municipal do Meio Ambiente não se manifestou sobre a atividade em questão, consultamos o Instituto Ambiental do Paraná - IAP, sobre a necessidade de Licenciamento Ambiental para este tipo de empreendimento. Foi-nos informado que o empreendimento, caso estivesse listado na Resolução SEMA 51/2009, estaria dispensado de qualquer procedimento de licenciamento ambiental. A seguir, parte da resolução onde o empreendimento está enquadrado:



Art. 1º. Dispensar os empreendimentos listados nos parágrafos a seguir, em função do seu reduzido potencial poluidor/degradador, passíveis de Dispensa de Licenciamento Ambiental Estadual - DLAE, sem prejuízo ao licenciamento ambiental Municipal. [...].

[...] § 7º. Os empreendimentos comerciais e de serviços abaixo listados:

[...] XXI. Comércio varejista de gás liquefeito de petróleo (GLP); [...].

(RESOLUÇÃO SEMA, 051/2009)

Com base no texto acima e na matriz de impactos ambientais apresentada anteriormente, consideramos o empreendimento como de pequeno porte e de reduzido potencial poluidor. De acordo com os parâmetros para licenciamento ambiental do Estado do Paraná, constatamos também que o empreendimento não se enquadra no grupo daqueles que precisam desta documentação.

A matriz de impactos também nos mostrou que o empreendimento possui viabilidade técnica e socioambiental, pois seus impactos positivos, tanto na implantação, quanto na operação, superam os negativos e as medidas ambientais propostas fazem com que o projeto se adeque ao entorno e possibilite uma convivência harmoniosa com sua vizinhança.

Salvaguardando todos os pontos analisados neste estudo é de suma importância que o empreendimento respeite todas as normas de segurança para o bom andamento das atividades como, por exemplo, as NBR's que regulamentam esta atividade.

Responsável pela Elaboração

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



3 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 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).

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

LYNCH, Kevin. **A imagem de cidade**. São Paulo: Martins Fontes, 1999.

Londrina, Prefeitura Municipal de. **Plano Municipal de Saneamento Básico de Londrina, Diagnóstico 2008/2009**. DRZ, Gestão Ambiental. Londrina, PR. 2010.

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.

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.



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.

Consultas:

LEI MUNICIPAL 10.637/08 - Plano Diretor de Londrina

LEI MUNICIPAL 7.485/98 - Uso e Ocupação do Solo

INSTITUTO DE PESQUISA E PLANEJAMENTO URBANO DE LONDRINA - IPPUL

CIA DE SANEAMENTO DO PARANÁ - SANEPAR

CIA PARANAENSE DE ENERGIA ELÉTRICA - COPEL

Sites:

www.londrina.pr.gov.br/ippul

www.google.com.br

<http://maps.google.com.br/maps?hl=pt-BR&tab=wl>



ANEXO I

VIAS DE ACESSO AO EMPREENDIMENTO





Fonte: GOOGLE EARTH, 2012. Adaptado por CMB Consultoria Ltda., 2013.

MAPA DE LOCALIZAÇÃO (SEM ESCALA)



Fonte: GOOGLE EARTH, 2012. Adaptado por CMB Consultoria Ltda., 2013.

TÍTULO: **PLANTA DE ACESSO AO EMPREENDIMENTO** ANEXO I

Sistema de Coordenadas
 Coordenadas Planas, Sistema UTM
 Escala Gráfica: 150 0 150 450 m

Origem das coordenadas:
 Meridiano Central : 51
 Datum Horizontal - SIRGAS 2000

- CONVENÇÕES:**
- ▭ Lote do Empreendimento
 - Av. Madre Leônia Milito sentido retorno
 - Av. Madre Leônia Milito sentido rotatória
 - Continuação da Av. Ayrton Senna
 - Edwy Taques Araújo

COORDENADAS DA LONDRIGÁS
 X: 482452.31 Y: 7417954.86 589 m (s.n.m)

ESTUDO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA - EIV
 Requerente: FERNANDES MARCOS VIEIRA
 CNPJ: 78.470.705/0001-60
 Elaboração do EIV: CMB Consultoria Ltda.
 CNPJ: 05.114.034/0001-20.
 E-MAIL: contato@cmbconsultoria.com.br

MUNICÍPIO:
 LONDRINA
 ESTADO:
 PARANÁ
 DATA:
 FEV/2014

CARTOGRAFIA E GEOPROCESSAMENTO
ERITON DIONES DALBÓ
 Desenhista Técnico e Graduando em Geografia
ÍTALO ROQUE CHANES MOLINA
 Graduando em Engenharia Ambiental



Responsável Técnico:
PAOLA ARIMA SCALONE
 Engenheira Ambiental
 CREA: PR-136140/D



CMB
MINERAÇÃO E MEIO AMBIENTE

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