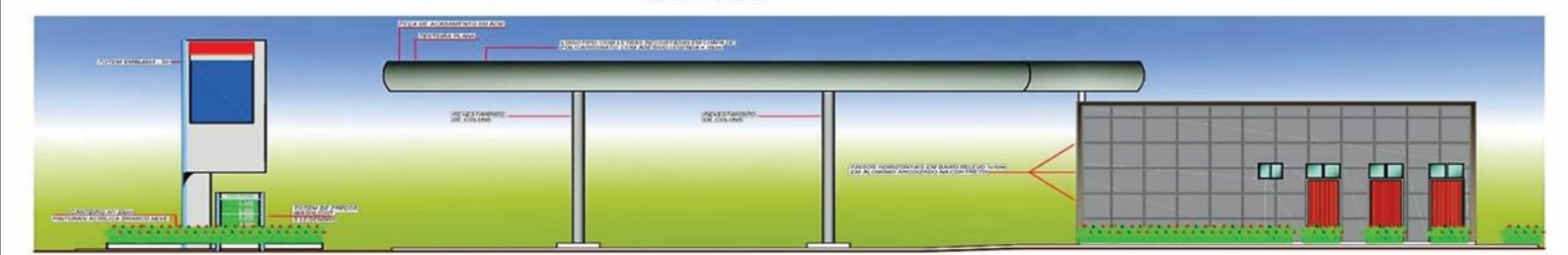


# ESTUDO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA - EIV

## AUTO POSTO BOEING

### DEZEMBRO/2017



**ESTUDO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA  
AUTO POSTO BOEING**

**DEZEMBRO/2017**



## SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO</b>	<b>9</b>
<b>2 CARACTERIZAÇÃO DO EMPREENDIMENTO</b>	<b>10</b>
2.1 IDENTIFICAÇÃO DO EMPREENDEDOR	10
2.2 IDENTIFICAÇÃO DA EMPRESA RESPONSÁVEL PELO EIV	11
2.3 INFORMAÇÕES GERAIS DO EMPREENDIMENTO	12
<b>3 CARACTERIZAÇÃO DO EMPREENDIMENTO</b>	<b>13</b>
3.1 DESCRIÇÃO DO USO E ATIVIDADE	13
3.2 LOCALIZAÇÃO E ACESSO	13
3.3 JUSTIFICATIVA LOCACIONAL	15
3.4 DOMINIALIDADE E DISTRIBUIÇÃO ESPACIAL	16
3.5 DESCRIÇÃO DO TERRENO	16
3.5.1 Edificações existentes	17
3.5.2 Elementos naturais	18
3.5.3 Projeto arquitetônico	18
3.5.4 Descrição dos elementos que caracterizam o empreendimento como de impacto	23
3.5.5 Cronograma físico preliminar da obra	24
<b>4 ÁREAS DE INFLUÊNCIA</b>	<b>25</b>
4.1 ÁREA DE INFLUÊNCIA DIRETA	25
4.2 ÁREA DE INFLUÊNCIA INDIRETA	27
<b>5 ADENSAMENTO POPULACIONAL</b>	<b>29</b>
5.1 POPULAÇÃO EXISTENTE	29
5.2 POPULAÇÃO GERADA PELO EMPREENDIMENTO	31
<b>6 USO E OCUPAÇÃO DO SOLO</b>	<b>32</b>
6.1 VOCAÇÃO DA ÁREA	34
6.2 USOS CONFLITANTES	34
6.3 ATIVIDADES COMPLEMENTARES EXISTENTES NA ÁREA DE VIZINHANÇA	35
6.3.1 Atividades de Comércio	35
6.3.2 Atividades de Serviços	36
6.4 DEMANDA POR ATIVIDADES SER GERADA A PARTIR DO EMPREENDIMENTO	38
6.5 CAPACIDADE DE SUPORTE DO ENTORNO	39
6.5.1 ESTUDOS DE SOMBREAMENTO, INSOLAÇÃO E VENTILAÇÃO	39
6.6 ASPECTOS DA MORFOLOGIA URBANA	50
6.6.1 Verticalização	50
6.6.2 Densidade construtiva	50
6.6.3 Permeabilidade do solo	50
6.6.4 Massas verdes	51
6.6.5 Vazios urbanos	52
<b>7 VALORIZAÇÃO IMOBILIÁRIA</b>	<b>53</b>
<b>8 ÁREAS DE INTERESSE HISTÓRICO, CULTURAL, PAISAGÍSTICO E AMBIENTAL</b>	<b>55</b>
8.1 BENS CULTURAIS EDIFICADOS EXISTENTES NA ÁREA DE VIZINHANÇA	55
8.2 BENS NATURAIS EXISTENTES NA ÁREA DE VIZINHANÇA	58
8.3 ELEMENTOS RELEVANTES DE INTERESSE CULTURAL NA ÁREA DE VIZINHANÇA	61





8.4 INTERFERÊNCIAS DO EMPREENDIMENTO NA PAISAGEM NATURAL.....	62
<b>9 EQUIPAMENTOS URBANOS.....</b>	<b>63</b>
9.1 REDE DE ÁGUA.....	63
9.2 REDE DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO.....	63
9.3 REDE DE DRENAGEM ÁGUAS PLUVIAIS.....	64
9.4 REDE ENERGIA ELÉTRICA.....	65
9.5 COLETA DE RESÍDUOS SÓLIDOS.....	65
<b>10 EQUIPAMENTOS COMUNITÁRIOS EXISTENTES.....</b>	<b>67</b>
10.1 EQUIPAMENTOS DE EDUCAÇÃO.....	67
10.2 EQUIPAMENTOS DE SAÚDE.....	69
10.3 EQUIPAMENTOS DE LAZER.....	71
<b>11 SISTEMAS DE CIRCULAÇÃO E TRANSPORTE.....</b>	<b>72</b>
11.1 CARACTERIZAÇÃO DO ENTORNO.....	73
11.1.1 Dimensões Físicas.....	73
11.1.2 Sinalização viária existente.....	74
11.1.3 Polos geradores de tráfego.....	76
11.2 TRANSPORTE COLETIVO.....	78
11.3 PONTOS DE TAXI.....	78
11.4 ACESSIBILIDADE EXISTENTE.....	80
11.5 METODOLOGIA DA CONTAGEM VOLUMÉTRICA E CLASSIFICATÓRIA DE VEÍCULOS.....	80
11.5.1 Classificação legal das principais vias do empreendimento.....	82
11.5.2 Localização dos pontos de contagem.....	83
11.5.3 Contagem volumétrica e capacidade da via.....	84
11.5.4 Densidade de tráfego da via.....	87
11.5.1 Nível de serviço da via.....	87
11.6 ACESSOS DO EMPREENDIMENTO.....	89
11.6.1 Descarga de combustíveis.....	89
11.6.2 Vagas de estacionamento.....	89
11.6.3 Estimativa de viagens geradas pelo empreendimento.....	90
11.7 CONEXÃO COM AS PRINCIPAIS VIAS E FLUXOS DO MUNICÍPIO.....	92
11.8 CONEXÃO COM AS PRINCIPAIS VIAS E FLUXOS DO MUNICÍPIO.....	93
<b>12 ASPECTOS AMBIENTAIS.....</b>	<b>94</b>
12.1 IMPACTOS NAS ÁREAS DE PRESERVAÇÃO PERMANENTE (APP'S) E ÁREAS VERDES.....	95
12.2 LEVANTAMENTO DE ÁREAS DEGRADADAS.....	96
12.3 RECOBRIMENTOS VEGETAIS SIGNIFICATIVOS.....	96
12.4 ALTERAÇÕES NO MICROCLIMA URBANO.....	96
12.5 IMPERMEABILIZAÇÃO DO SOLO.....	97
12.6 EFEITOS DA EDIFICAÇÃO SOBRE A ILUMINAÇÃO NAS EDIFICAÇÕES VIZINHAS, VIAS E ÁREAS PÚBLICAS.....	98
12.7 POLUIÇÃO SONORA.....	98
12.7.1 Monitoramento dos níveis de ruído.....	99
12.7.2 Emissão de material particulado e gases de combustão para a atmosfera.....	101
12.8 VIBRAÇÃO.....	102
12.9 POLUIÇÃO ATMOSFÉRICA.....	103
12.9.1 Emissão de gases e vapores.....	104





<b>13 GERAÇÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS</b> .....	<b>106</b>
13.1 VOLUME GERADO DURANTE A FASE DE INSTALAÇÃO DO EMPREENDIMENTO .....	106
13.2 FORMAS DE ACONDICIONAMENTO .....	109
13.3 FORMAS DE DESTINAÇÃO .....	110
<b>14 IMPACTOS SOCIOECONOMICOS</b> .....	<b>112</b>
14.1 RELAÇÕES ECONÔMICAS INTERMUNICIPAIS .....	112
14.2 INCREMENTO DA RECEITA MUNICIPAL.....	113
<b>15 INTERVENÇÕES NA ÁREA DE VIZINHANÇA</b> .....	<b>114</b>
<b>16 LEVANTAMENTO E AVALIAÇÃO DE ASPECTOS E IMPACTOS DE VIZINHANÇA</b> .....	<b>115</b>
16.1 MATRIZ DE IMPACTOS NA IMPLANTAÇÃO .....	116
16.2 MATRIZ DE IMPACTOS NA OPERAÇÃO.....	119
<b>17 CONCLUSÃO</b> .....	<b>121</b>
<b>18 BIBLIOGRAFIA</b> .....	<b>121</b>
<b>19 ANEXOS</b> .....	<b>124</b>



## LISTA DE FIGURAS

Figura 1: Vista frontal do local de inserção do empreendimento. ....	13
Figura 2: Localização geográfica do empreendimento. ....	14
Figura 3: Espacialização dos bairros mais e menos valorizados na cidade de Ponta Grossa – PR.....	15
Figura 4: Planta de situação. ....	16
Figura 5: Imagem da PR 151.....	17
Figura 6: Vista parcial da área de inserção e edificação vizinha. ....	17
Figura 7: Imagem da Avenida Newton Slaviero.....	17
Figura 8: Imagem da Rua Boeing esquina com Rua Cesna. ....	17
Figura 9: Projeto Arquitetônico. ....	19
Figura 10: Planta baixa do pavimento térreo. ....	20
Figura 11: Cortes, elevações e cobertura. ....	21
Figura 12: Projeto Arquitetônico. ....	22
Figura 13: Área de Influência Direta. ....	26
Figura 14: Área de influência indireta. ....	28
Figura 15: Setor Censitário da área de intervenção. ....	30
Figura 16: Pirâmide etária do setor censitário. ....	30
Figura 17: Zoneamento. ....	33
Figura 18: Exemplo de comércio central. ....	36
Figura 19: Exemplo de comércio central. ....	36
Figura 20: Exemplo de serviço vicinal. ....	36
Figura 21: Exemplo de serviço vicinal. ....	36
Figura 22: Exemplo de serviço de Indústria.....	37
Figura 23: Exemplo de serviço de Indústria.....	37
Figura 24: Exemplo de Comércio Vicinal.....	37
Figura 25: Exemplo de serviço central.....	38
Figura 26: Exemplo de serviço central.....	38
Figura 27: Exemplo de serviço central.....	38
Figura 28: Exemplo de serviço central.....	38
Figura 29: Simulação do solstício de verão as 8h00min.....	41
Figura 30: Simulação do solstício de verão as 11h00min.....	41
Figura 31: Simulação do solstício de verão as 15h00min.....	42
Figura 32: Simulação do solstício de verão as 17h00min.....	43
Figura 33: Simulação do solstício de inverno as 08h00min.....	44
Figura 34: Simulação do solstício de inverno as 11h00min.....	44
Figura 35: Simulação do solstício de inverno as 15h00min.....	45
Figura 36: Simulação do solstício de inverno às 17h00min.....	45
Figura 37: Efeitos aerodinâmicos produzidos pela forma das edificações ao seu entorno.....	47
Figura 38: Direção predominante do vento. Fonte: IAPAR.....	48
Figura 39: Direção predominante do vento no local de inserção do empreendimento. ....	49
Figura 40: Evolução da paisagem do ano de 2006 até 2017.....	51
Figura 41: Mapeamento de bens culturais na área de vizinhança do empreendimento. ....	57
Figura 42: Estação Ferroviária Cará-Cará.....	58
Figura 43: Bens naturais na área de Influência Direta.....	60
Figura 44: Aeroporto Sant'Ana. ....	61



Figura 45: Associação dos Servidores Públicos Municipais.....	62
Figura 46: Croqui de divisão de escoamento das águas pluviais.....	64
Figura 47: Localização dos coletores de resíduos sólidos.....	66
Figura 48: Distribuição de equipamentos de educação na área de vizinhança ao empreendimento. ....	68
Figura 49: Equipamentos de saúde localizados na área de vizinhança.....	70
Figura 50: Diagnóstico - Sistema Viário do Município. Fonte: PONTA GROSSA, 2006.....	73
Figura 51: Sinalização existente na área de entorno.....	75
Figura 52: Principais vias de acesso.....	77
Figura 53: Localização das paradas de ônibus.....	79
Figura 54: Pontos de medição volumétrica de tráfego.....	84
Figura 55: Vagas de estacionamento.....	90
Figura 56: Bombas duplas de abastecimento.....	91
Figura 57: Acessos ao empreendimento.....	92
Figura 58: principais vias de fluxo de conexão dos bairros.....	93
Figura 59: Decibelímetro marca Instrutherm.....	99
Figura 60: Medição de ruído.....	99
Figura 61: Pontos de medição de ruído realizados no local de inserção.....	100

## LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1: UCP x períodos de contagem volumétrica.....	85
Gráfico 2: UCP x períodos de contagem volumétrica.....	86

## LISTA DE QUADROS

Quadro 1: Identificação do Empreendedor.....	10
Quadro 2: Empresa Responsável pela elaboração do EIV do Posto Boeing Ponta Grossa – PR.....	11
Quadro 3: Informações gerais do empreendimento.....	12
Quadro 4: Extraído da Lei Municipal nº 12.447/2016, anexo 1, atividades previstas como de impacto... ..	23
Quadro 5: Cronograma físico preliminar da obra.....	24
Quadro 6: Equipamentos públicos de educação localizados na área de vizinhança ao empreendimento. .....	67
Quadro 7: Unidade de Saúde localizados na AID.....	69
Quadro 8: Medição volumétrica de tráfego na Avenida Newton Slaviero (sentido Palmeira / Ponta Grossa).....	85
Quadro 9: Medição volumétrica de tráfego na Avenida Newton Slaviero (sentido Ponta Grossa / Palmeira).....	86
Quadro 10: Densidade da via sentido Palmeira / Ponta Grossa.....	87
Quadro 11: Densidade da via sentido Ponta Grossa / Palmeira.....	87
Quadro 12: Forma de descrição dos impactos ambientais.....	94
Quadro 13: Descrição dos impactos na área de inserção.....	95





Quadro 14: Descrição dos impactos ocasionados pelos recobrimentos vegetacionais.....	96
Quadro 15: Descrição dos impactos em relação ao microclima.....	97
Quadro 16: Descrição dos impactos ocasionados pela impermeabilização.....	97
Quadro 17: Resultados da medição de ruído no local de inserção.....	100
Quadro 18: Descrição do impacto - emissão de partículas em suspensão e gases de combustão para a atmosfera.....	102
Quadro 19: Descrição do impacto – vibração.....	103
Quadro 20: Descrição do impacto - emissão de partículas em suspensão e gases de combustão para a atmosfera.....	104
Quadro 21: Descrição do impacto - emissão de gases e vapores.....	105

## LISTA DE TABELAS

Tabela 1: Adequação dos Usos às Zonas.....	35
Tabela 2: Descrição das sinalizações de trânsito localizadas na área do entorno.....	74
Tabela 3: Densidades e limites de Níveis de Serviço do HCM (TRB, 2000). .....	81
Tabela 4: Fator de Equivalência expressos no HCM (TRB, 2000) .....	82
Tabela 5: Níveis de serviços.....	88
Tabela 7: Níveis de critério de avaliação.....	101
Tabela 8: Quantificação dos resíduos da construção civil.....	108
Tabela 9: Acondicionamento dos resíduos da construção civil.....	109
Tabela 10: Destinação final dos resíduos da construção civil.....	110
Tabela 11: Critérios de Classificação dos Aspectos e Impactos .....	115
Tabela 12: Matriz de Impacto na Implantação.....	116
Tabela 13: Matriz de Impacto na Operação.....	119



## 1 INTRODUÇÃO

O Estatuto da Cidade – Lei Federal nº 10.257/01, estabelece normas de ordem pública e interesse social que regulam o uso da propriedade urbana em prol do bem coletivo, da segurança e do bem-estar dos cidadãos, bem como do equilíbrio ambiental.

O presente EIV (Estudo de Impacto de Vizinhança) visa à identificação e análise dos impactos causados pela implantação do empreendimento Auto Posto Boeing e seus reflexos na qualidade de vida da população residente e do meio urbano nas áreas de influência ao empreendimento. Para tanto foram realizados os levantamentos documentais pertinentes, análise de projetos, laudos técnicos, levantamento de dados e coleta *in loco* de informações, visando a futura aprovação do empreendimento. Por meio das informações técnicas supracitadas será possível realizar projeções e cenários futuros de impactos na região de influência do empreendimento, a fim de estabelecer as medidas necessárias para facilitar a mitigação dos efeitos negativos e potencializar os efeitos positivos sobre o meio.

A ordem de prioridade no controle dos impactos ambientais deve ser primeiramente a prevenção, depois a mitigação, a recuperação e por fim, a compensação, conforme especifica o Decreto nº 12.951 de 2017, que regulamenta a análise do Estudo de Impacto de Vizinhança (EIV) e do Relatório de Impacto de Vizinhança (RIVI).

O trabalho demonstra os resultados consolidados das pesquisas e estudos realizados para a elaboração do Estudo de Impacto de Vizinhança (EIV) do Posto de Combustíveis Boeing com áreas destinadas a abastecimento e , cujos projetos foram desenvolvidos obedecendo plenamente ao disposto na Lei Municipal nº 6.327/1999 e nº 8.808/2006, na Resolução SEMA nº 032/2016, na Resolução CONAMA nº 237/1997, na Resolução CONAMA nº 273/2000, na Resolução CONAMA 450/2012, na Resolução CONAMA nº 460/2013, na Lei Estadual nº 14.984/2005, na Resolução CEMA 065/2008, na Lei Estadual nº 14.984/2005 e na NBR ABNT 13.786.

O Estudo de Impacto de Vizinhança, como definido pelo Estatuto da Cidade (Lei Federal nº 10.257/2001), na qual ocorreram inovações de normatização e indução das configurações de ocupação do solo e maior participação popular em todo o processo, e pela Lei nº 8.663/2006 que atualiza a Lei do Plano Diretor do Município de Ponta Grossa, tem como finalidade identificar os impactos gerados por atividades e empreendimentos e analisar seus reflexos na qualidade de vida da população residente na área e suas proximidades. Tendo em vista que Ponta Grossa possui a lei específica conforme determina o art. 34 do Plano Diretor, os conteúdos dos estudos desenvolvidos neste EIV foram definidos tendo como base a Lei Municipal nº 12.447/2016.



## 2 CARACTERIZAÇÃO DO EMPREENDIMENTO

### 2.1 IDENTIFICAÇÃO DO EMPREENDEDOR

Quadro 1: Identificação do Empreendedor

<b>Razão Social</b>	DENISE DE JESUS MAZURECHEN EIRELI - AUTO POSTO BOEING
<b>CNPJ</b>	15.412.658/0001-88
<b>Endereço</b>	Rua Boeing, s/nº, Cará-Cará
<b>Município / Estado</b>	Ponta Grossa / PR
<b>Telefone</b>	(0*42) 3027-1135
<b>e-mail</b>	<a href="mailto:reinaldomazu@gmail.com">reinaldomazu@gmail.com</a>
<b>Atividades desenvolvidas</b>	Atividade principal 47.29-6-01 - Tabacaria 45.20-0-05 - Serviços de lavagem, lubrificação e polimento de veículos automotores 47.29-6-99 - Comércio varejista de produtos alimentícios em geral ou especializado em produtos alimentícios não especificados anteriormente 47.32-6-00 - Comércio varejista de lubrificantes 47.23-7-00 - Comércio varejista de bebidas 45.30-7-03 - Comércio a varejo de peças e acessórios novos para veículos automotores
<b>Representantes legais</b>	Denise de Jesus Mazurechen
<b>CPF</b>	876.655.909-00





## 2.2 IDENTIFICAÇÃO DA EMPRESA RESPONSÁVEL PELO EIV

Quadro 2: Empresa Responsável pela elaboração do EIV do Posto Boeing Ponta Grossa – PR

<b>Empresa</b>	ORBIENGE LTDA - ME
<b>CNPJ</b>	12.127.927/0001-76
<b>Endereço</b>	Rua Dr. Penteado de Almeida, 62, Centro
<b>Município / Estado</b>	Ponta Grossa/PR
<b>e-mail</b>	<a href="mailto:celia@orbienge.com.br">celia@orbienge.com.br</a>
<b>Fone</b>	(0*42) 3027-1135 / 99857-4547
<b>Coordenação Geral <sup>(1)</sup></b>	Rodrigo Nunes Xavier
<b>CAU</b>	A61123-9
<b>CPF</b>	054.866.019-05
<b>Qualificação Profissional</b>	Arquiteto e Urbanista
<b>Registro de Responsabilidade Técnica</b>	0000006492497
<b>Coordenação Adjunta <sup>(2)</sup></b>	Ana Célia Vieira
<b>CREA</b>	PR- 163.557/D
<b>CPF</b>	023.288.899-05
<b>Qualificação Profissional</b>	Geógrafa
<b>Anotações de Responsabilidade Técnica</b>	201755623520
<b>Coordenação Adjunta <sup>(3)</sup></b>	Célia Regina Lucas Miara
<b>CREA</b>	PR: 27.593/D
<b>Qualificação Profissional</b>	Engenheira Civil / Engenheira de Segurança do Trabalho / Especialista em Gestão Ambiental
<b>Anotações de Responsabilidade Técnica</b>	20175554031
<b>Equipe de apoio</b>	Diones Garcia (Projetista) Gabriela de Lima Manique Barreto (Acadêmico em Arquitetura e Urbanismo)

<sup>(1)</sup> <sup>(2)</sup> Responsáveis técnicos conforme determina o Estudo de Impacto de Vizinhança - EIV, Decreto n.º 12.951, de 27/04/2017, em seu Art. 5º. Parágrafo único: A equipe deverá ser composta por no mínimo um arquiteto e urbanista e um engenheiro ambiental, ou geógrafo, ou engenheiro agrônomo.

<sup>(3)</sup> Responsável técnica pela empresa Orbienge Ltda. ME.



## 2.3 INFORMAÇÕES GERAIS DO EMPREENDIMENTO

Quadro 3: Informações gerais do empreendimento.

<b>Uso da atividade</b>	Comércio Varejista de Combustíveis Automotores.
<b>Características técnicas</b>	<p>O projeto arquitetônico compreende 526,49 m<sup>2</sup> de área a construir, dispostos em área de abastecimento e conveniência.</p> <p>A obra de implantação destas estruturas compreende a construção posto de abastecimento com os seguintes serviços a serem executados:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Obras em alvenaria (conveniência);</li><li>• Obras em metal (cobertura metálica de abastecimento);</li><li>• Pisos em concreto (piso da área de abastecimento e da descarga de combustíveis);</li><li>• Pisos em <i>paver</i> (pisos externos);</li><li>• 04 Bombas de combustíveis;</li><li>• 03 unidades de tanques do sistema de armazenamento subterrâneo de combustíveis com capacidade de 30 m<sup>3</sup> cada, sendo um tanque bipartido (15 m<sup>3</sup> x 15 m<sup>3</sup>), um tanque bipartido (10 m<sup>3</sup> x 15 m<sup>3</sup>) e um pleno de 30 m<sup>3</sup>;</li><li>• Tubulações de produtos;</li><li>• Caixa separadora de água e óleo de modelo industrial</li><li>• Ajardinamento.</li></ul> <p>Estima-se que em torno de 10 operários trabalharão no desenvolvimento das obras, sendo que, durante todo o período de execução, além de operários especializados, haverá no canteiro um engenheiro responsável técnico, um técnico de segurança no trabalho, um técnico em gerenciamento de resíduos sólidos na construção civil, um técnico de controle de materiais e dois mestres de obra.</p> <p>O cronograma de implantação do empreendimento está estimado 8 meses corridos, com previsão de início em março de 2018 e término previsto para novembro de 2019. Salienta-se, no entanto, que a obra somente será iniciada após a obtenção de todas as licenças necessárias para a realização da mesma.</p> <p>O Projeto Arquitetônico do empreendimento encontra-se em anexo físico em formato superior ao A4.</p>
<b>Endereço</b>	Rua Boeing, s/nº, Bairro Cará-Cará.
<b>Município / Estado</b>	Ponta Grossa / PR
<b>Engenheiro responsável pelo projeto e execução</b>	Reinaldo Mazurechen Junior
<b>CREA</b>	28.607-D
<b>Telefone</b>	(0*42) 99909 - 1171
<b>e-mail</b>	<a href="mailto:reinaldomazu@gmail.com">reinaldomazu@gmail.com</a>
<b>Endereço</b>	Rua Júlio de Castilho, 95
<b>Município/Estado</b>	Ponta Grossa / PR



### 3 CARACTERIZAÇÃO DO EMPREEDIMENTO

#### 3.1 DESCRIÇÃO DO USO E ATIVIDADE

O Auto Posto Boeing será um comércio varejista de combustíveis que atenderá a Resolução nº 032/2016 do Instituto Ambiental do Paraná, a qual apresenta todos os critérios exigidos tanto para licenças de postos já implantados, como de novos empreendimentos. O empreendimento irá fornecer além de combustível, os serviços e estruturas completas de conveniência.

13

O terreno onde será inserido o empreendimento está localizado em um espaço territorial no qual já se tem estabelecidas empresas de grande porte como a W3 Indústria Metalúrgica e a Planta Química da AP Winner Indústria e Comércio de Produtos Químicos Ltda., estando localizadas estas em uma ZR2 com características divididas entre Zona Industrial e Zona de Residencial 2.

O local de inserção do futuro empreendimento irá passar pelo cunho da aprovação do Conselho, o qual irá definir a instalação do estabelecimento de comércio varejista de combustíveis nessa região.

#### 3.2 LOCALIZAÇÃO E ACESSO

O futuro empreendimento caracteriza-se em estabelecimento privado, será inserido ao sul do município de Ponta Grossa, confrontando a Avenida Newton Slaviero, s/nº, Rua Boeing e a Rua Cessna, inserido na sede urbana em Zona Residencial 2, no Jardim Alvorada, no Bairro Cará-Cará.

Limita-se com duas indústrias de grande porte e áreas urbanas consolidadas, infraestrutura e malha urbana definida. A Figura 1 abaixo ilustra a futura localização do empreendimento. A Figura 2 demonstra a localização geográfica do empreendimento.



Figura 1: Vista frontal do local de inserção do empreendimento.





Figura 2: Localização geográfica do empreendimento.



### 3.3 JUSTIFICATIVA LOCACIONAL

A locação do empreendimento na área indicada se justifica pela consolidação da região no tecido urbano de Ponta Grossa, visto que está região do Bairro Cará-Cará, sendo o maior bairro da cidade, o qual foi estruturado no entorno da antiga estação Ferroviária. A Rede como era assim chamada, acabou gerando demanda por habitações impulsionadas pelos funcionários da antiga Rede Ferroviária Federal.

De acordo com OLIVEIRA (2012) e ilustrado na Figura 3, o bairro é o mais extenso da cidade mais está entre os menos valorizados.

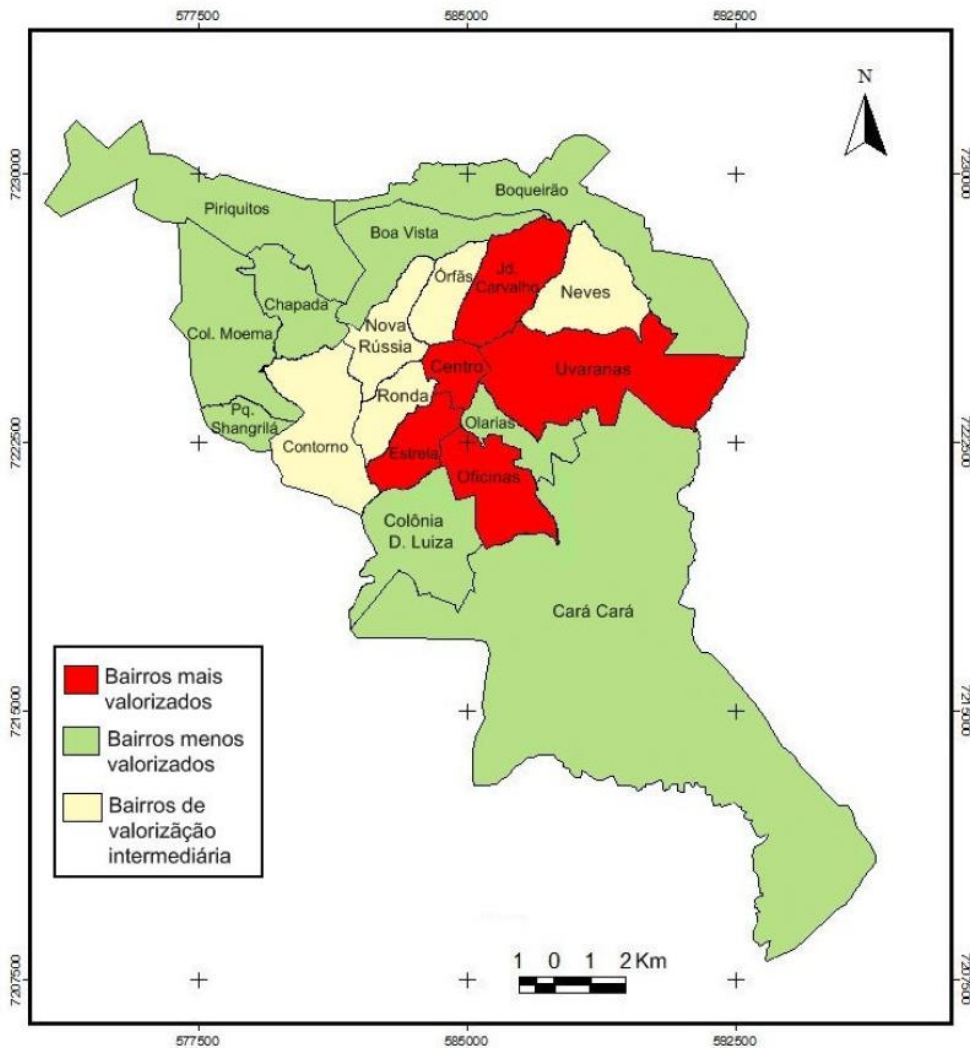


Figura 3: Espacialização dos bairros mais e menos valorizados na cidade de Ponta Grossa – PR.

Fonte: OLIVEIRA (2012).

O empreendimento se justifica, portanto, por ser uma opção de comércio varejista de combustíveis nessa região com localização no Jardim Alvora, atendendo a população ali residente e também a demanda do público que segue sentido de Palmeira, Irati e São Mateus do Sul pela PR- 151.



### 3.4 DOMINIALIDADE E DISTRIBUIÇÃO ESPACIAL

A área de implantação do empreendimento é proveniente terreno urbano constituído pelo lote número 1/2/3 (uma barra dois, barra três) da quadra 2 (dois), situado no Jardim Alvorada, Bairro Cará-Cará. Os lotes estão registrados no 1º Ofício de Registro de Imóveis da Comarca de Ponta Grossa sob as Matrículas nº 4.881, nº 4.882 e nº 4.883 sendo os lotes 17, 18 e 19 com 432 m<sup>2</sup> cada. As matrículas estão disponíveis nos Anexos do presente documento. O lote do empreendimento tem 36 m (trinta e seis metros) de frente para a Rua Boeing do lado ímpar, e 36 m (trinta e seis metros) de fundos com o lote 11 e 36 m (trinta e seis metros) do lado esquerdo de quem olha de frente para o empreendimento da Avenida Newton Slaviero olha, contando com uma área total de 1.296,00 m<sup>2</sup> como demonstra planta de situação ilustrada na Figura 4.



Figura 4: Planta de situação.

### 3.5 DESCRIÇÃO DO TERRENO

A área encontra-se ausente de cobertura vegetal e não possui edificações se configurando atualmente em um vazio urbano com potencial construtivo e que não cumpre sua função social em meio a cidade.

Seu relevo é plano, com leve caimento para a Avenida Newton Slaviero e para a Rua Boeing. A área do empreendimento tem como divisor duas vias, sendo uma via PR- 151 também denominada Avenida







Newton Slaviero, que apresenta boa infraestrutura contando com pavimentação asfáltica e a Rua Boeing com ausência de pavimentação e calçadas. Conta apenas com iluminação pública.

A análise do local de inserção como um todo, na situação atual, apresenta o tráfego local baixo. O empreendimento terá um perfil de população flutuante, fornecendo aumento do fluxo econômico na área com a implantação.

### 3.5.1 Edificações existentes

De acordo com imagem extraída do sistema *geoweb* e do levantamento realizado *in loco*, ilustradas nas Figuras 5, 6, 7 e 8 observa-se a inexistência de qualquer tipo de construção da área em estudo.



Figura 5: Imagem da PR 151.  
Fonte: Geoweb Ponta Grossa.



Figura 6: Vista parcial da área de inserção e edificação vizinha.  
Fonte: Acervo Orbienge.



Figura 7: Imagem da Avenida Newton Slaviero.  
Fonte: Acervo Orbienge.



Figura 8: Imagem da Rua Boeing esquina com Rua Cesna.  
Fonte: Acervo Orbienge.



### 3.5.2 Elementos naturais

Para obter-se um perfil de superfície adequado à execução da obra será feito o movimento de terra necessário, permitindo facilmente o escoamento das águas superficiais, a camada vegetal existente será totalmente removida. No local não há a existência de nenhum indivíduo arbóreo significativo como espécies nativas ou em estágios avançados.

### 3.5.3 Projeto arquitetônico

O projeto arquitetônico representado nas Figuras 9, 10, 11 e 12 foi elaborado pelo Engenheiro Reinaldo Mazurechen Junior. A natureza da construção é em estrutura de alvenaria para a área de Conveniência e estrutura metálica para a área de abastecimento. O comércio Varejista de Combustíveis conta com 1 loja de conveniência com 66,81 m<sup>2</sup>, 1 escritório com 18,28 m<sup>2</sup>, BWC masculino com 4,43 m<sup>2</sup>, BWC feminino com 4,91 m<sup>2</sup>, Copa da Loja de Conveniência com 5,90 m<sup>2</sup>, WC com 1,80m<sup>2</sup>, Área de Circulação com 3,06 m<sup>2</sup>, Depósito de Loja com 14,88 m<sup>2</sup>, Copa para funcionários com 6,66 m<sup>2</sup>, Circulação com 2,30 m<sup>2</sup>, Vestiário Feminino com 4,48 m<sup>2</sup>, Vestiário Masculino com 6,20 m<sup>2</sup>, Depósito com 13,48 m<sup>2</sup> e Troca de Óleo com 28,49 m<sup>2</sup>. Para os tanques de armazenamento está previsto em projeto uma área de 67,43 m<sup>2</sup>, que contará com 3 tanques do sistema subterrâneo de armazenamento de combustíveis, sendo um tanque bipartido (15 m<sup>3</sup> x 15 m<sup>3</sup>) para armazenamento de Diesel Comum e Diesel S-10, um tanque bipartido (10 m<sup>3</sup> x 20 m<sup>3</sup>) para armazenamento Gasolina Aditivada e Etanol e um tanque pleno de 30 m<sup>3</sup> para armazenamento de Gasolina Comum. A Pista de Abastecimento com área de 322,49 m<sup>2</sup> será dotada de canaletas com perfil “U” em todo o seu entorno com 5 x 7 cm, projetada 50 cm para dentro da cobertura. Próximo ao local onde será realizada a troca de óleo haverá um tanque para o armazenamento de óleo queimado com bacia de contenção com capacidade de 10% a mais que o volume de armazenamento. Haverá um Deck externo com 43,77 m<sup>2</sup> e dois jardins sendo um com 4,62 m<sup>2</sup> e outro com 23,17 m<sup>2</sup>, nesse último ficarão os 5 (cinco) suspiros. No total estão previstas 8 (oito) bombas de abastecimento.



Estudo de Impacto de Vizinhança - EIV  
Auto Posto Boeing - Ponta Grossa - PR



Figura 9: Projeto Arquitetônico.











# Estudo de Impacto de Vizinhança - EIV Auto Posto Boeing - Ponta Grossa - PR

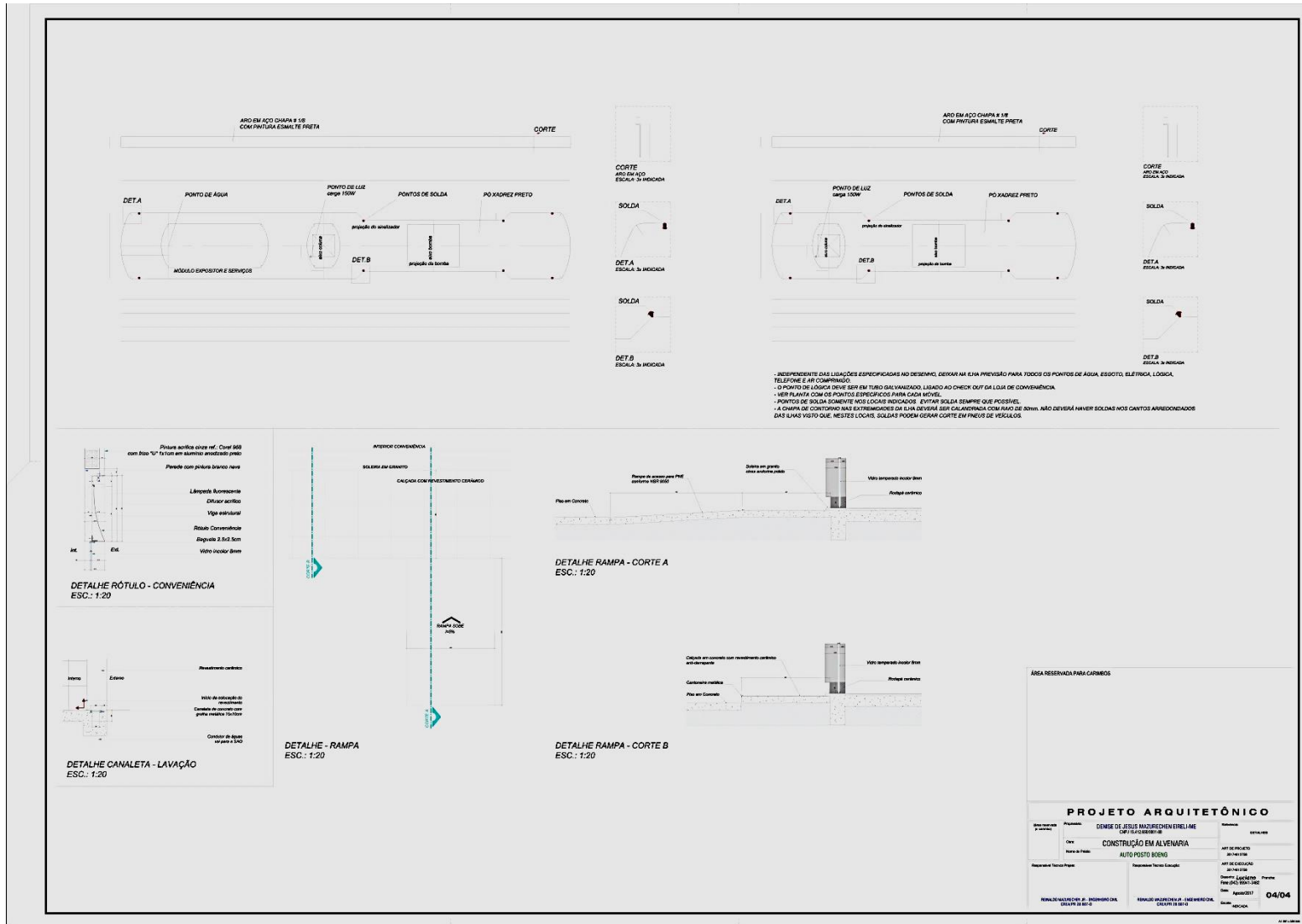


Figura 12: Projeto Arquitetônico



### 3.5.4 Descrição dos elementos que caracterizam o empreendimento como de impacto

Segundo a Lei Municipal nº 12.447/2016, em seu anexo 1, o empreendimento se enquadra como um polo gerador de impacto, por apresentar uma das especificações indicadas no Quadro 4 a seguir.

Destaca-se ainda que de acordo com o Artigo 3º do Decreto n. °12.951, de 27/04/2017, que regulamenta a análise do Estudo de Impacto de Vizinhança e do Relatório de Impacto de Vizinhança, o EIV poderá ser exigido mesmo que o empreendimento não contemple nenhum dos requisitos necessários, mas se configure como um causador de impacto substancial na área de influência direta ou indireta.

Quadro 4: Extraído da Lei Municipal nº 12.447/2016, anexo 1, atividades previstas como de impacto.

Atividade/ Empreendimento	Porte
Imóveis de uso não residencial tais como: - Estabelecimentos de Ensino, - Hipermercados e Supermercados, - Ginásios, Estádios, Centros Poliesportivos e Clubes - dentre outros	Área construída igual ou superior a 5.000m <sup>2</sup>
Depósitos, armazéns, entrepostos, garagens de veículos de transporte de cargas, coletivos e transportadoras com área de estocagem a céu aberto ou construída.	Área construída ou não, igual ou superior a 5.000m <sup>2</sup>
Locais com capacidade de lotação superior a 1.000 pessoas, de acordo com a NBR 9077	Qualquer área
Empreendimentos com 100 ou mais vagas de garagem/ estacionamento	
Operações Urbanas Consorciadas	
Loteamentos e Condomínios horizontais	
Hospitais, Pronto Socorro	
Cemitérios e Crematórios	
Depósito de gás, explosivos e produtos químicos	
Postos de combustíveis	
Centro de Convenções, teatros, cinemas	
Casas de espetáculos, boates, danceterias e congêneres	
Empreendimentos localizados em áreas de interesse patrimonial e paisagem	
Base militar	
Indústrias nas zonas de uso permissível	
Aeroportos, aeródromos, heliportos, helipontos, autódromos e similares	



Terminal de Transporte coletivo municipal	
Terminal rodoviário interurbano de transporte de passageiros	
Obras de infraestrutura Viária	
Projetos de Revitalização e/ou recuperação de áreas urbanas	
Edifícios Residenciais	Mais de 50 apartamentos
Clínicas, Postos de Saúde, Centros de atenção à saúde	Área construída total igual ou superior a 2.000m <sup>2</sup>
Igrejas, Templos e locais de culto	Área construída total igual ou superior a 1.000m <sup>2</sup>
Presídios e delegacias de Polícia	Carceragem para mais de 10 pessoas
Parques	Área igual ou superior a 50.000m <sup>2</sup>

### 3.5.5 Cronograma físico preliminar da obra

Muitos impactos são temporários, como empregos na obra, ruídos, levantamento de partículas de poeiras por uso de maquinários na construção, resíduos de demolição entre outros. Para melhor compreensão de estimativa dos períodos que alguns impactos não permanentes irão acontecer na implantação do empreendimento, segue abaixo Quadro 5 do cronograma preliminar da obra.

Quadro 5: Cronograma físico preliminar da obra.

Nº	ATIVIDADE	Ano 2018									
		3	4	5	6	7	8	9	10	11	
1	Placa de identificação de obra										
2	Limpeza do Terreno										
3	Mobilização e Instalação do canteiro de obra										
4	Instalações Provisórias, água, esgoto e elétrica										
5	Escavações / Movimentação de Terra										
6	Fundação / Infraestrutura										
7	Estrutura de Concreto										
8	Cobertura										
9	Divisórias / Fechamento										
10	Instalações Prediais (elétricas, e hidro sanitária).										
11	Automação										
11	Acabamento / revestimento										
12	Pavimentação acesso										
13	Estacionamento externo										
14	Calçada logradouro publico										
15	Paisagismo										
16	Limpeza										



## 4 ÁREAS DE INFLUÊNCIA

### 4.1 ÁREA DE INFLUÊNCIA DIRETA

Segundo do Decreto nº 12.951/2017 a Área de Influência Direta e Indireta de empreendimentos causador de impacto são definidas como sendo:

*Art. 4º Entende-se como:*

*I - Área de Influência Direta: imediações num raio básico de 1.000,00 (um mil) metros do local onde se propõe a instalação, construção ou ampliação do empreendimento;*

*II - Área de Influência Indireta: é a extensão máxima que os impactos poderão ser perceptíveis, onde se estima que possam ocorrer efeitos indiretos ou secundários, resultantes das ações de implantação e operação do empreendimento;*

A Área de Influência Direta abrange parcialmente o bairro do Cará-Cará, numa área localizada mais a Sul da cidade. Contemplando em sua totalidade os loteamentos Jardim Alvorada, Vila dos Ferroviários e Granjas Aeroporto. Abrange também a FTS Sementes, GR Mix Argamassa Estabilizada, W3 Indústria Metalúrgica a AP Winner, AP Winner Indústria e Comércio de Produtos Químicos Ltda. e parcialmente o Aeroporto Sant'ana.

Não foram localizadas nessa região qualquer vila rural ou conflito entre áreas urbanas e rurais, configurando-se em uma região em processo de urbanização. A Figura 11 representa a Área de Influência Direta, com pontos de referências ao Norte, Sul, Leste e Oeste com abrangência do raio de 1.000 metros a partir do empreendimento.



# Estudo de Impacto de Vizinhança - EIV AUTO POSTO BOEING



Figura 13: Área de Influência Direta.

Fonte: Geoweb.





## 4.2 ÁREA DE INFLUÊNCIA INDIRETA

Já com relação a Área de Influência Indireta, destacam-se os pontos de influência que gerarão maior fluxo de pessoas na região, a citar a população do Loteamento Barão de Guaraúna, o Jardim Alfredo Ribas Sobrinho e o Conjunto Santa Barbará. Com relação às vias de conexão na área de influência indireta, a mais expressiva é a PR- 151 que mantém acesso com o Município de Palmeira, ao Distrito de Guaragi e Roxo Roiz sendo as duas últimas áreas rurais.

Destaca-se ainda que através da PR-151 sentido Ponta Grossa permite acesso a BR 376 -Avenida Presidente Kenedy e a PR 513 - Visconde de Mauá e através da conexão com a Avenida Tocantins é permitido o acesso a Heineken Cervejaria e a BR – 376.

Por fim, destacam-se todos os caminhos que fazem ligação do empreendimento ao centro e aos demais bairros da cidade, os quais terão influência indireta e por esse fato também foram destacados neste estudo. (Figura 12).



Estudo de Impacto de Vizinhança - EIV  
AUTO POSTO BOEING



Localização da Área de Influência Indireta

- Legenda**
- Empreendimento
  - Vias - Influência Indireta
  - Aeroporto Sant'Ana



Fonte: Google Earth, 2017.  
Elaborado por Orbienge, 2017.



Figura 14: Área de influência indireta.

Fonte: Google Earth.



## 5 ADENSAMENTO POPULACIONAL

A densidade populacional se refere a concentração ou espraiamento da população relacionado a área de ocupação da mesma no espaço urbano. Sobre tal aspecto, Acioly e Davidson (1998) afirmam que:

*A densidade representa o número total da população urbana específica expressa em habitantes por unidade de terra ou solo urbano, ou total de habitantes de uma determinada área urbana, expressa em habitações por unidade de terra. Geralmente utiliza-se hectare como unidade de referência quando se trabalha com áreas urbanas (ACIOLY; DAVIDSON, 1998).*

29

Tal aspecto define as demandas de infraestrutura urbana na região de implantação de usos do solo. Dessa forma, quanto maior for a densidade de determinada região, maior deverá ser a infraestrutura implantada para aquela área, alcançando um limite máximo do que poderá ser adensado para permitir a adequada qualidade de vida da população local.

O desenvolvimento e o incentivo ao adensamento populacional em áreas que já possuem infraestrutura instalada contribuem para a qualidade do local e para evitar a expansão urbana em áreas ambientalmente frágeis ou desprovidas de infraestrutura, além de mitigar os efeitos nocivos causados pela poluição.

### 5.1 POPULAÇÃO EXISTENTE

O município de Ponta Grossa vem recebendo grande número de investimentos da iniciativa privada, gerando emprego e renda para a população e conseqüente aumento populacional. De acordo com o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE, 2010a), a população residente na cidade em 2010, ano do último censo apresentado, era de 311.611 habitantes, já a população estimada para o ano de 2016 era de 341.130 habitantes.

A região do bairro Cará-Cará onde se localiza o empreendimento analisado, apresenta a população de 24.779 habitantes, com a densidade demográfica de 399,6 hab./km<sup>2</sup>. Reduzindo o recorte espacial para o setor censitário onde se localiza o lote analisado, a população passa a ser de 1438 habitantes dentro de uma área de 3,559 km<sup>2</sup>. Calcula-se, portanto, a densidade demográfica de 448,7 hab./km<sup>2</sup>, uma densidade inferior à média do bairro em que está localizado. Destaca-se ainda que a densidade apresentada pelo setor é relativamente baixa se comparada ao centro da cidade, que apresenta índices de até 4.000 hab./km<sup>2</sup>.





## Estudo de Impacto de Vizinhança - EIV AUTO POSTO BOEING

A população de Ponta Grossa foi de 311.611 habitantes em 2010 de acordo com o IBGE. O bairro Cará-Cará abrigou 24.779 habitantes neste mesmo período, representando 8 % da população total de Ponta Grossa. O bairro Cará- Cará está entre os menos populosos do município (Figura 13).

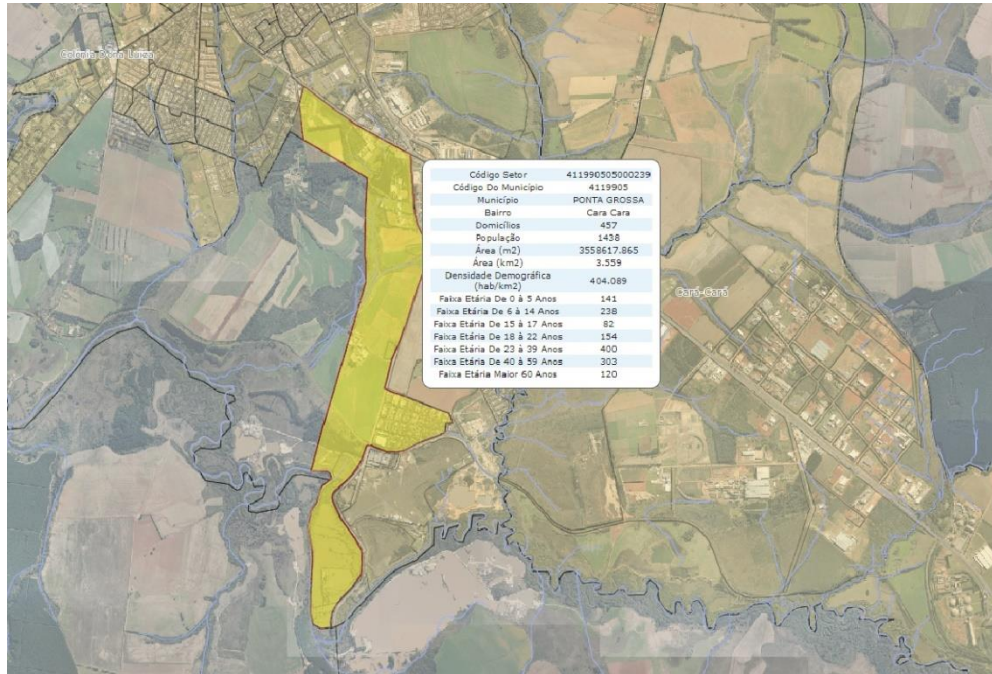


Figura 15: Setor Censitário da área de intervenção.

De acordo com a pirâmide etária (Figura 14) do setor censitário (IBGE, 2010b) é possível observar que a idade predominante da população do entorno é de 30 a 34 anos, faixa de idade adulta característica de trabalhadores que podem vir a se beneficiar com empregos ofertados pelo empreendimento.

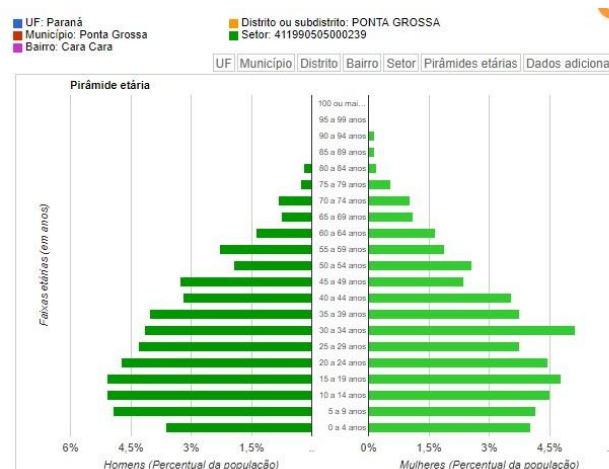


Figura 16: Pirâmide etária do setor censitário.



Por meio da análise apresentada identifica-se que o impacto da instalação do empreendimento na região será positivo, visando atender a demanda por comércio de combustíveis.

## 5.2 POPULAÇÃO GERADA PELO EMPREENDIMENTO

A população gerada pelo posto será predominantemente flutuante contando com funcionários que poderão ser gerentes, caixas, frentistas, seguranças e pessoas responsáveis pelos serviços gerais.

A movimentação do futuro empreendimento será gerada pela demanda advinda da PR-151 e de moradores das áreas mais próximas.





## 6 USO E OCUPAÇÃO DO SOLO

O entorno imediato do terreno possui 3 (três) tipos de zoneamento, mostrando-se um território bem misto, composto de residências e indústrias. Com zoneamentos que apresentam características bem distintas, compreendidos em Zona Residencial 2 (ZR2), (ZI) Zona Industrial e Corredor Comercial (CC). O empreendimento será inserido em uma Zona Residencial 2 com uma das testadas para a Zona Industrial.

O Artigo 18º da Lei 6.329 que atualiza a legislação que dispõe sobre o zoneamento de uso e ocupação do solo das áreas urbanas do município de Ponta Grossa define o conceito da Zona Residencial 2 (ZR2).

*Considera-se Zona Residencial 2 as áreas residenciais de baixa densidade de ocupação, com alguma diversidade de usos e que constituem a maior parte da malha urbana;*

O Artigo 25º da Lei 6.329 que atualiza a legislação que dispõe sobre o zoneamento de uso e ocupação do solo das áreas urbanas do município de Ponta Grossa define o conceito da Zona Industrial (ZI).

*Considera-se Zona Industrial o atual distrito industrial, ao longo do trecho sul da rodovia, que constitui local reservado para o estabelecimento de indústrias de grande porte e atividades que operam com produtos de risco ambiental, nocivos ou perigosos, com regime urbanístico previsto em normas especiais.*

O Artigo 11º da Lei 6.329 que atualiza a legislação que dispõe sobre o zoneamento de uso e ocupação do solo das áreas urbanas do município de Ponta Grossa define o conceito da Corredor Comercial (CC).

*Considera-se Corredor Comercial as quadras lindeiras aos eixos viários principais que, no sul, ligam a rodovia ao eixo Ponta Grossa, ou que, no norte, são perpendiculares a esse eixo; essas vias são corredores secundários de transporte, seus usos são mistos e sua densidade de ocupação é maior que a das áreas residenciais lindeiras.*

O terreno no qual será inserido o empreendimento está com o seu território 100% na ZR2 como observa-se na Figura 15 abaixo. O posto de combustível caracteriza-se como não adequado ao zoneamento de acordo com a lei. Porém como observado *in loco* na realidade atual tem-se



## Estudo de Impacto de Vizinhança - EIV AUTO POSTO BOEING

instalado nessa ZR2 duas indústrias, uma metalúrgica e outra química, ficando a critério do Conselho aprovação do empreendimento.



Figura 17: Zoneamento



## 6.1 VOCAÇÃO DA ÁREA

Na Área de Influência Direta existem indústrias de grande porte que estão localizadas a aproximadamente 200 e 400 metros de distância do terreno onde se pretende implantar o posto.

Dentre as indústrias, como citado anteriormente estão a AP Winner estabelecida na região há 23 (vinte e três) anos e a Metalúrgica W3 estabelecida há 29 (vinte e nove) anos. Nesse contexto observa-se que a área tem vocação nitidamente industrial.

Conclui-se que atualmente a região tem características Industriais e Residenciais, existindo alguns comércios que atendem parcialmente as necessidades geradas pela ZR2.

## 6.2 USOS CONFLITANTES

Considerando-se as classes de uso e ocupação da terra realizou-se uma análise espacial envolvendo a classificação das zonas de uso da terra segundo o que determina a legislação municipal em sua Lei nº 6.329/99, a qual permite a identificação das áreas os usos permitidos, permissíveis e proibidos.

Conforme Tabela de Adequação de Usos às Zonas, os usos conflitantes seriam CSI - Comércio e Serviços Incompatíveis, IMD – Indústria de Médio Porte, IMG – Indústria de Grande Porte e Indústria Pequena, nesse contexto foram identificadas áreas de conflito que representam as contradições existentes na produção do espaço urbano dentro do recorte estabelecido para tais usos e ocupação.

Segue abaixo Tabela 1 na qual constam os usos permitidos, permissíveis e proibidos para a Zona Residencial 2.



Estudo de Impacto de Vizinhança - EIV  
**AUTO POSTO BOEING**

Tabela 1: Adequação dos Usos às Zonas



Prefeitura de Ponta Grossa  
 Secretaria Municipal de Planejamento  
 Departamento de Urbanismo

1/1

**Tabela I – Adequação dos Usos às Zonas – Anexo da Lei nº 6.329/99**  
 (Redação dada pela Lei nº 10.105/2009)

Usos/Zonas	ZC	ZCOM	ZEPG	ZPOLO	CC	ZR1	ZR2	ZR3	ZR4	ZS1	ZS2	ZI	ZVE
HUF	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
HCH	+	+	+	+	+	-	+	+	+	*	-	*	-
HCV	+	+	+	+	+	-	-	+	+	-	-	-	+
CSC	+	+	+	+	+	*(1)	+(2)	+(2)	+	+	+	+	+
CST	+	+	+	+	+	-	*(1)	*(1)	+	+	+	+	+
CSI	+	*	*	+	*	-	-	-	-	+	+	+	*
CSE	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	+	+	-
IMC	+	+	+	+	+	-	+	+	+	+	+	+	*
IPD	*	*	*	*	+	-	-	-	-	+	+	+	-
IMD	-	-	-	-	-	-	-	-	-	*	+	+	-
IGR	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-

**Observações:**

+ = permitido

\* = permissível

- = proibido

(1) área máxima ocupada pela atividade de 180,00m<sup>2</sup>

(2) área máxima ocupada pela atividade de 360,00m<sup>2</sup>

HUF – Habitação Unifamiliar

HCH – Habitação Coletiva Horizontal

HCV – Habitação Coletiva Vertical

CSC – Comércio e Serviços Compatíveis<sup>(3)</sup>

CST – Comércio e Serviços Toleráveis<sup>(3)</sup>

CSI – Comércio e Serviços Incômodos<sup>(3)</sup>

CSE – Comércio e Serviços Especiais<sup>(3)</sup>

IMC – Indústria Micro

IPD – Indústria Pequena

IMD – Indústria Média

IGR – Indústria Grande

(3) Consultar Lei nº 4.949/1993 (dispõe sobre os usos do solo urbano, permitidos e considerados)

Fonte: Prefeitura Municipal de Ponta Grossa.

### 6.3 ATIVIDADES COMPLEMENTARES EXISTENTES NA ÁREA DE VIZINHANÇA

Com o levantamento no entorno do local de inserção do empreendimento é possível perceber a diversidade de usos que as construções oferecem, podendo-se observar um cenário misto de serviços, residências, comércios e indústria, contando com infraestrutura média. Alguns dos lugares serão apontados para exemplo de atividades complementares.

#### 6.3.1 Atividades de Comércio

A região é atendida no entorno por comércio central onde ocasionalmente são utilizados, como Lanchonetes, Lojas de Roupas, Restaurante, (Figuras 18 a 20).





Figura 18: Exemplo de comércio central.



Figura 19: Exemplo de comércio central.

### 6.3.2 Atividades de Serviços

A região é atendida por serviços de diversos setores tais como serviços vicinais, de utilização imediata e cotidiana, abaixo segue fotos do entorno com exemplos de Estabelecimentos de Ensino, Saúde e Assistência ao Idoso. (Figuras 20 e 21).



Figura 20: Exemplo de serviço vicinal



Figura 21: Exemplo de serviço vicinal

Há também serviço Industrial que se caracteriza pela produção de bens pela transformação de insumos. No entorno foi levantado exemplos dessas atividades, como a AP Winner e a W3, registradas nas fotos seguintes (Figuras 22 e 23).





Figura 22: Exemplo de serviço de Indústria.



Figura 23: Exemplo de serviço de Indústria.

O comércio vicinal que é a atividade de pequeno porte, disseminada no interior das zonas residenciais, de utilização imediata e cotidiana. No entorno imediato existe uma farmácia como exemplo de comércio vicinal (Figura 24).



Figura 24: Exemplo de Comércio Vicinal

Outros serviços de extrema importância para a população local são os centrais, os quais são atividades de médio porte que ocasionalmente são utilizadas pela população do entorno. São destinados à população em geral, também com atratividade de pessoas de outras regiões da cidade. Dentre eles foi constatado no entorno unidade básica de saúde, entidade de atendimento ao Idoso, consultório odontológico e uma borracharia (Figuras 25 a 28).



Figura 25: Exemplo de serviço central



Figura 26: Exemplo de serviço central



Figura 27: Exemplo de serviço central



Figura 28: Exemplo de serviço central

Como pode ser observado através do levantamento *in loco* representado no registro fotográfico foram encontrados comércios e serviços ao longo de toda a Área de Influência Direta do local de inserção. Porém, nota-se uma frequência maior de estabelecimentos, os quais oferecem serviços. Somado a isso, há um grande espaço que contempla residências.

#### 6.4 DEMANDA POR ATIVIDADES SER GERADA A PARTIR DO EMPREENDIMENTO

Contemplando os aspectos positivos e negativos do empreendimento em relação à qualidade de vida da população residente ou usuária da área em questão e de seu entorno, analisamos prováveis ocorrências como alteração no adensamento populacional flutuante, o que irá fomentar o comércio local, sendo positivo para empreendimentos circundantes ao local de implantação do Auto Posto Boeing.



Com a instalação do posto terá aumento na geração de tráfego de veículos e pedestres e na demanda por áreas de estacionamento assim como medidas de segurança em relação a circulação de pedestres.

Outra demanda inevitável é o aumento na geração de resíduos sólidos sendo previsto o recolhimento e destinação conforme legislação específica para resíduos Classe I e Classe II.

## 6.5 CAPACIDADE DE SUPORTE DO ENTORNO

O terreno localiza-se em região estruturada, com área onde não se pode observar grande valorização. Quando se trata do quesito acessibilidade, este sim garante o bom atendimento do público alvo pois está de frente a PR – 151, esta via permite acesso a Palmeira e Irati.

Com a característica de tráfego médio na Rua Newton Slaviero o acesso será de simples adequação, absorvendo bem a situação de entrada e saída de automóveis e descarga de combustíveis. Já a Rua Boeing necessitará de pavimentação e adequação de sinalização.

O entorno imediato configura-se com vários vazios urbanos, tendo grande capacidade para novos empreendimentos.

### 6.5.1 ESTUDOS DE SOMBREAMENTO, INSOLAÇÃO E VENTILAÇÃO.

Para esses dois fatores foram utilizados levantamentos de Modelagem 3D para simulação da altura do empreendimento conforme projeto arquitetônico e também altura aproximada dos edifícios do entorno, desconsiderando a declividade dos greides das ruas, levando em conta a leve declividade quase imperceptível nas ruas.

Para avaliar os aspectos relativos a insolação e sombreamento a melhor situação é a simulação da radiação solar sobre a volumetria da edificação projetada, caracterizando a geometria da insolação, a qual está condicionada a latitude, hora e época do ano.

A análise qualitativa da insolação foi realizada através de simulações computacionais com o auxílio do programa *Sketch Up*.

O programa trabalha as sombras projetadas da insolação a partir de uma modelagem tridimensional de objetos (edificações), considerando como dados de entrada: o dia do ano e a



hora, e localização geográfica (latitude do local). Devido à grande quantidade de imagens que o programa permite gerar, foram escolhidos como representativos os seguintes horários: 8h00min, 11h00min, 15h00min e 17h00min, nos períodos referentes aos solstícios de verão e de inverno, sendo nas datas de 21 de dezembro e em 21 de junho.

Para a realização do estudo da insolação no Auto Posto Boeing, considerou-se a situação de ocupação de cenário futuro.

Em todas as simulações verificou-se que a radiação solar atinge a edificação quase por completo, tanto no verão como no inverno, resultando em fachadas ensolaradas não oferecendo projeção de sombra para edificações vizinhas, nem mesmo para ruas frontais em qualquer época do ano.

O empreendimento receberá incidência solar em mais de um horário no decorrer do dia, conforme a ABNT NBR 15215-3 requer pelo menos um horário, atendendo condições de insolação.

#### 6.5.1.1 Análise do solstício de verão (dia 21 de dezembro)

Observa-se que no período da manhã, às 8 horas (Figura 28), a fachada frontal da Rua Boeing, localizada a Sudoeste encontra-se sem projeção da sombra da cobertura do empreendimento. Quando observada a fachada direcionada para a Avenida Newton Slaviero localizada a Oeste tivemos uma pequena projeção, a qual não ultrapassa o limite do empreendimento. Neste período do ano incide sombreamento total ao estacionamento e área de carga e descarga.





## Estudo de Impacto de Vizinhança - EIV AUTO POSTO BOEING



Figura 29: Simulação do solstício de verão as 8h00min.

Às 11 horas, na Figura 30 é possível verificar uma maior exposição da insolação em todo o espaço da edificação, a incidência ocorre quase perpendicular à construção. O conforto térmico será mantido através da área de abastecimento com cobertura metálica, pé direito de 5,20 m e laterais abertas.



Figura 30: Simulação do solstício de verão as 11h00min.





No período da tarde, às 15 horas (Figura 31) pode-se observar a insolação na fachada Oeste sem nenhuma obstrução de sombreamento provocado por vizinhos ou pelo próprio empreendimento.



Figura 31: Simulação do solstício de verão as 15h00min.

Ao entardecer, às 17 horas, representado na Figura 32 pode-se observar sol predominante na fachada Oeste, com projeção de sombra parcial no terreno vizinho que atualmente não tem edificações.



Figura 32: Simulação do solstício de verão as 17h00min.

Conclui-se que no verão a incidência do sol no empreendimento acontece durante o dia todo, vale ressaltar que a existência de vazios urbanos confrontando com o terreno que poderá futuramente ser ocupado por construções ou vegetação que proporcionarão sombreamento.

#### 6.5.1.2 Análise do solstício de inverno (21 de junho).

No inverno, a trajetória solar percorre os quadrantes NE e NO. Dessa forma, observa-se que no período da manhã, às 8 horas (Figura 33), a fachada voltada para o Leste de toda edificação receberá insolação. As projeções das sombras nesse período do ano são mais intensas com posição geográfica voltada para Sudoeste, com seus confrontantes para a Rua Boeing e Avenida Newton Slaviero, o empreendimento ainda não recebe sombra de nenhuma outra edificação do entorno.



## Estudo de Impacto de Vizinhança - EIV AUTO POSTO BOEING



Figura 33: Simulação do solstício de inverno as 08h00min.

Às 11 horas, na Figura 34 é possível verificar uma maior insolação na fachada Norte do empreendimento, tendo toda a construção acometida pela insolação com exceção parcial do deck.



Figura 34: Simulação do solstício de inverno as 11h00min.

No período da tarde, às 15 horas (Figura 35) o sol incide na fachada Leste, atualmente sem nenhuma interferência de qualquer outra construção que possa fazer sombra na cobertura do empreendimento. Nos terrenos vizinhos a leste e norte ainda não existem edificações.



## Estudo de Impacto de Vizinhança - EIV AUTO POSTO BOEING



Figura 35: Simulação do solstício de inverno as 15h00min.

Ao entardecer, às 17 horas, representado na Figura 36 pode-se observar os últimos momentos do sol. A fachada Leste recebe os últimos raios de sol, a sombra que o empreendimento projeta dá-se para lote vazio localizado à Leste.



Figura 36: Simulação do solstício de inverno às 17h00min.

Conclui-se que durante o solstício de inverno a incidência solar estará atuante sobre o empreendimento, e este não interfere com projeção de sombra sobre nenhuma construção.





### 6.5.1.3 Ventilação

Os ventos são resultados de diferenças de pressões atmosféricas e são caracterizados por sua direção, velocidade e frequência. Em algumas situações as construções de alguns empreendimentos podem alterar completamente a direção dos ventos nas fachadas da vizinhança.

Segundo Souza (2004), os efeitos ocasionados por construções em relação aos ventos, podem ser classificados em:

Efeito Pilotis: Ocorre quando o vento entra sob o edifício de maneira difusa e sai em uma única direção;

Efeito Esquina: Ocorre a aceleração da velocidade do vento nos cantos dos edifícios;

Efeito Barreira: O edifício barra a passagem do vento, criando um desvio em espiral após a passagem pela edificação;

Efeito Venturi: Funil formado por dois edifícios próximos, acelerando a velocidade do vento devido ao estrangulamento entre os edifícios;

Efeito de Canalização: Formado quando o vento flui por um canal formado pela implantação de vários edifícios na mesma direção;

Efeito Redemoinho: Ocorre quando o fluxo de vento se separa da superfície dos edifícios, formando uma zona de redemoinho do ar;

Efeito de Zonas de Pressões Diferentes: Formado quando os edifícios estão ortogonais à direção do vento;

Efeito Malha: Acontece quando há justaposição de edifícios de qualquer altura, formando um alvéolo;

Efeito Pirâmide: Formado quando os edifícios, devido a sua forma, não oferecem grande resistência ao vento;

Efeito Esteira: Ocorre quando há circulação do ar em redemoinho na parte posterior em relação à direção do vento.



Na Figura 37 apresentam-se as formas dos obstáculos dos edifícios e a consequente alteração na direção do fluxo de ventos nas regiões posteriores as barreiras.

Efeito Pilotis	Efeito Esquina
Efeito Barreira	Efeito Venturi
Efeito de Canalização	Efeito de Zona de Sucção
Efeito das Zonas de Pressão Diferentes	Efeito Malha
Efeito Pirâmide	Efeito Esteira

Figura 37: Efeitos aerodinâmicos produzidos pela forma das edificações ao seu entorno.

Devido às características construtivas do imóvel a ser implantado, pode-se destacar a ocorrência do tipo de influência na aerodinâmica da ventilação natural, o Efeito Pilotis.

Para identificação do efeito que pode ser ocasionado pela construção da edificação do Auto Posto Boeing foram utilizados os dados do IAPAR referente à direção dos ventos dos campos gerais.

Em relação ao vento predominante, proveniente da direção Sudoeste, esse faz efeito de pilotis na esquina da Rua Boeing com a Avenida Newton Slaviero/PR-151.

Os dados retirados IAPAR estão apresentados na Figura 38 e indicam que a direção predominantemente dos ventos na região de Ponta Grossa é no sentido nordeste.

Os ventos ainda se caracterizam por possuírem baixa intensidade, com velocidades médias de até 10 km/h. Na Figura 39 está representado o empreendimento e a direção do vento dominante.



Figura 38: Direção predominante do vento. Fonte: IAPAR



# Estudo de Impacto de Vizinhança - EIV AUTO POSTO BOEING

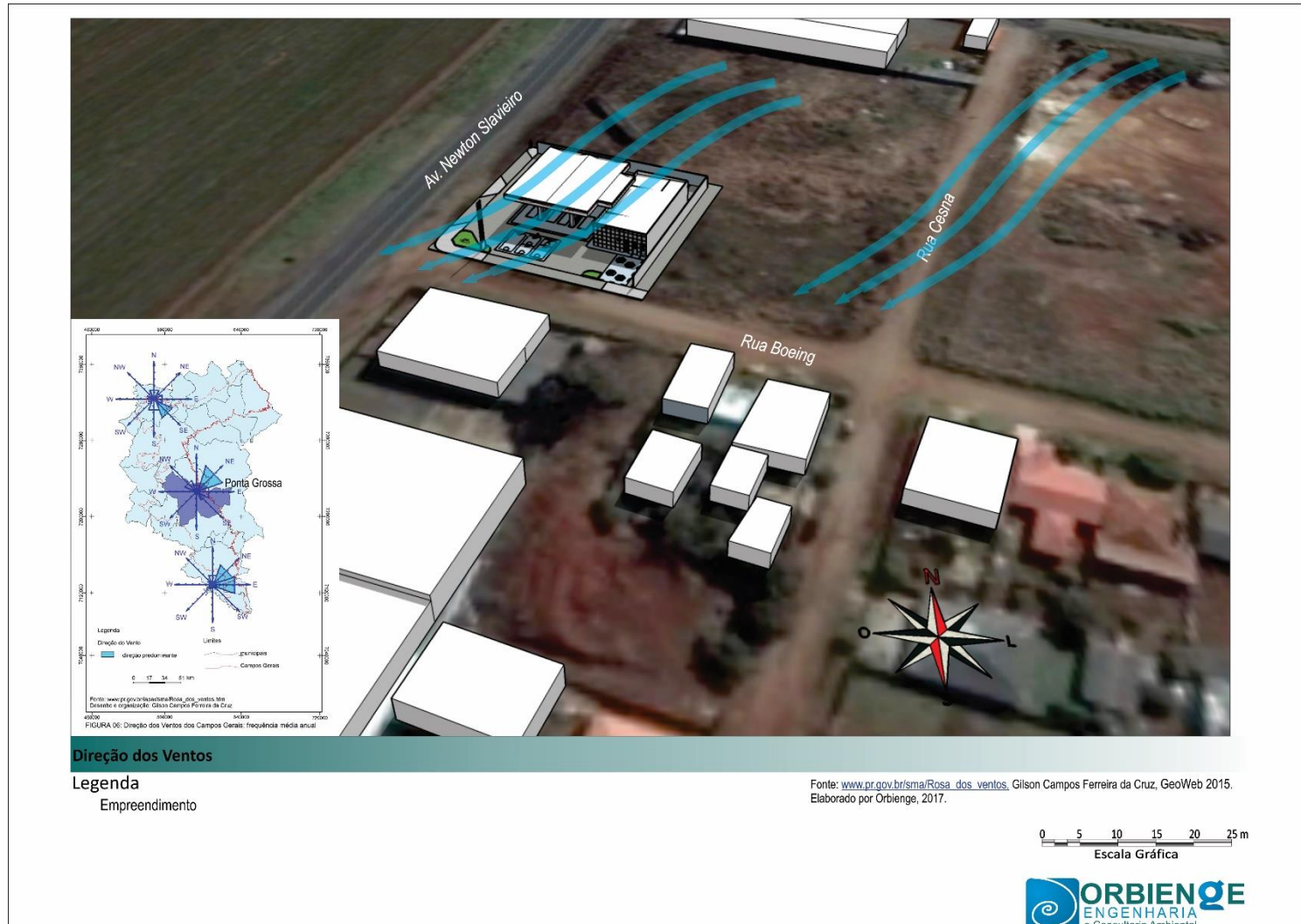


Figura 39: Direção predominante do vento no local de inserção do empreendimento.





## 6.6 ASPECTOS DA MORFOLOGIA URBANA

Segundo José Lamas, autor do livro “Morfologia Urbana e Desenho da Cidade”, a morfologia urbana é o estudo da forma do meio urbano nas suas partes físicas exteriores, na sua produção e sua transformação no tempo. É um estudo que se ocupa da divisão do meio urbano em partes e da articulação destes entre si, identificando e tornando claro e compreensível os elementos da morfológicos.

No presente EIV analisamos a mais pequena unidade da morfologia urbana, sendo essa a porção de espaço urbano compreendida pelo terreno com o conjunto de elementos que definem o empreendimento.

### 6.6.1 Verticalização

A verticalização pode promover condições para que uma maior quantidade de pessoas resida em áreas da cidade com melhores graus de urbanidade, acesso a empregos, equipamentos e serviços públicos. No caso o empreendimento ele servirá de apoio para a região da cidade onde o entorno imediato está com processo de urbanização lento, não havendo atraído até o momento outro comércio varejista de combustíveis. O Posto Boeing será composto de pavimento térreo, não configurando na paisagem vertical. A população flutuante relativamente média, irá depender apenas do fluxo da PR-151 e da população das vilas da área de influência.

### 6.6.2 Densidade construtiva

O futuro empreendimento não necessita do uso significativo do seu potencial construtivo que o zoneamento oferece para a área de inserção. Trata-se de um edifício que preza pela qualidade dos ambientes com estética, conforto e funcionalidade. A construção total terá 526,49 m<sup>2</sup> com taxa de ocupação 40,62% e coeficiente de aproveitamento 0,387.

### 6.6.3 Permeabilidade do solo

Este aspecto é de extrema importância para o meio urbano, sendo a capacidade de absorção de chuvas pelo solo, ter uma boa permeabilidade e um sistema de drenagem eficiente evita alagamentos e erosões. A maioria das cidades em sua legislação estabelece que uma parcela de cada terreno privado ou público seja permeável, cada lote deve ter uma área que permita que a água penetre no solo. O empreendimento em questão tem grande parte do seu terreno permeável, condizendo com uma área de jardins e canteiros



com 32,23 m<sup>2</sup> e de 737,26 m<sup>2</sup> com material 50% permeável (paver), tendo o equivalente a 28,44% de permeabilidade.

#### 6.6.4 Massas verdes

A partir de levantamento feito pelo programa *Google Earth* usando a ferramenta “Mostra imagens históricas” pode-se constatar que desde 2006, data da imagem mais antiga, prova que não havia massa verde no domínio dos lotes 17,18 e 19 na Figura 40 é possível visualizar o decorrer dos anos até a atualidade. Em todo seu território aponta vegetação rasteira de princípio de capoeira ou sem cobertura vegetal. Não existe vegetação na área do empreendimento.



Figura 40: Evolução da paisagem do ano de 2006 até 2017.



### 6.6.5 Vazios urbanos

Vazios urbanos são espaços não construídos, no ponto de vista funcional da cidade são áreas ociosas que não cumprem seu papel na malha urbana, encarecendo a infraestrutura pela sua subutilização. O terreno em análise tem essas características, assim como seu entorno imediato há vários vazios urbanos, com a implantação do posto deixará de ser vazio, sendo positivo para a cidade e a população. Menegassi e Osorio (2002) tratam desta questão:

52

*Um dos principais desafios no controle do uso e ocupação do solo passa por estabelecer melhor equilíbrio da ocupação territorial, evitando vazios urbanos e a periferização subutilizada (ou precária) dos serviços urbanos. Certamente o objeto de análise do impacto de vizinhança se refere ao adensamento que gera sobrecarga à infraestrutura, mas também aos incômodos da maior animação urbana, com suas movimentações e fluxos (quer por população provisória originária de atividades de serviços ou comércio; quer por acréscimo de população permanente decorrente do uso residencial). (MENEGASSI & OSORIO, 2002)*

A percepção do empreendimento ocorrerá pela circulação da Avenida Newton Slaviero e pela Rua Boeing. Para os moradores e transeuntes que se encontram nas ruas em frente ao empreendimento ocorrerá um impacto visual, será praticamente o foco principal da quadra, sendo que na atualidade ela é ocupada apenas por vazios e área agricultável. Promovendo também uma melhor vigilância natural, de modo que locais movimentados e apropriados pela população em função da sua tendência natural de não querer ser flagrado durante a ação, inibi ações criminosas, sendo as entradas da posto uma abertura visual bem de esquina, Onde a Rua Boeing não tem ocupação e a frente e esquina da Avenida Newton Slaviero também encontrasse na mesma situação. A melhor situação hoje é de fazer esta área deixar que ser ociosa.



## 7 VALORIZAÇÃO IMOBILIÁRIA

De acordo com Menin (2013) podemos considerar que dentro de cada cidade, pelo menos nas de porte médio ou grande, existem, atualmente, diversos polos ou centros de valorização imobiliária. São as regiões que reúnem os atributos exigidos pelas pessoas para que possam usufruir uma melhor qualidade de vida. Em geral, esse conjunto de atributos prioriza a segurança pública (baixa criminalidade), a existência de comércio diversificado (quase sempre representado pela presença de shopping centers), a facilidade de transporte entre os núcleos residenciais e os locais de trabalho, a disponibilidade de infraestrutura (incluindo sistema viário, saneamento, energia e comunicações), a ausência de poluição e de ruído, o acesso dos distribuidores domiciliares de serviços e facilidades, a proximidade de unidades escolares e outros fatores que garantem a valorização imobiliária como resultado da preferência na demanda. As outras regiões das cidades sofrem uma espécie de esvaziamento centrífugo e, por consequência, uma desvalorização imobiliária progressiva, com a perda de preferência das pessoas como locais procurados para viver e criar as famílias.

O processo de transformação e valorização imobiliária de um município ocorre de forma dependente ao processo de transformação urbana. Esta valorização ocorre em grande parte por melhoras em infraestrutura, desenvolvimento do comércio e de serviços na região e implantação de equipamentos comunitários de forma a suprir as projeções de demanda. A valorização urbana pode, portanto, ser “criada” por meio dos empreendimentos e melhorias em uma determinada parte do todo urbano.

A região de entorno do empreendimento possui infraestrutura urbana pouco satisfatória do ponto de vista social, sendo uma área de valor agregado baixo. Observou-se em sua história forte ligação com a antiga Rede Ferroviária Federal que atualmente é de reponsabilidade da empresa RUMO. A população residente nas vilas mais próximas é em sua maioria ex-funcionário ou descendentes que residem nesta área.

Embasado em observações e informações *in loco* chegou-se a conclusão que terrenos da vizinhança estão sendo adquiridos por Indústrias do entorno. O interesse por moradia está diminuindo, havendo uma suave intervenção que causa mudança na tradição residencial uma vez incentivada por momento histórico de criação de uma estação da antiga Rede assim chamada com saudosismo pelos moradores do entorno.

Desta forma o empreendimento irá contribuir para a valorização e atendimento da demanda de serviços na região, gerando um impacto positivo no ponto de vista econômico.





Assim sendo, a região já é atendida por residências de baixo a médio padrão, comércios, serviços, dentre outros. Mais especificamente, a região é servida pelo Aeroporto Sant'Ana que a pouco mais de um ano foi reformado e encontra-se em funcionamento. Portanto, a tendência é cada vez mais valorizar a área e não a desvalorização.



## 8 ÁREAS DE INTERESSE HISTÓRICO, CULTURAL, PAISAGÍSTICO E AMBIENTAL.

Constituição Federal do nosso país (BRASIL, 1998), define o patrimônio cultural brasileiro como sendo o conjunto de bens de natureza imaterial e material, em sua individualidade ou em conjuntos urbanos, que possuem o referencial de identidade e memória de grupos da sociedade brasileira. A Constituição também lista os tipos de patrimônio, identificados como:

- I - as formas de expressão;*
- II - os modos de criar, fazer e viver;*
- III - as criações científicas, artísticas e tecnológicas;*
- IV - as obras, objetos, documentos, edificações e demais espaços destinados às manifestações artístico-culturais;*
- V - os conjuntos urbanos e sítios de valor histórico, paisagístico, artístico, arqueológico, paleontológico, ecológico e científico (BRASIL, 1998).*

No município de Ponta Grossa a lei nº 8.431/2005 rege os princípios e ações relativos ao patrimônio municipal. Nela, o patrimônio cultural municipal é constituído por “bens móveis e imóveis, de natureza material ou imaterial, tomados individualmente ou em conjunto, existentes em seu território e cuja proteção seja de interesse cultural, dado o seu valor histórico, artístico, ecológico, bibliográfico, documental, religioso, folclórico, etnográfico, arqueológico, paleontológico, paisagístico, turístico, científico e social” (PONTA GROSSA, 2005).

Essas definições expõem a importância do patrimônio histórico-cultural para o município, salientando a importância de sua preservação para a manutenção da memória edificada no espaço de interação humana em que a cidade se configura. Por essa razão, se faz necessário no presente estudo o estudo da localização de tais bens culturais e a análise de eventuais impactos a esses bens de forma a evitá-los. Neste item, serão identificados todos os aspectos relativos aos bens culturais presentes na área de vizinhança ao empreendimento Auto Posto Boeing.

### 8.1 BENS CULTURAIS EDIFICADOS EXISTENTES NA ÁREA DE VIZINHANÇA

Segundo o mapeamento produzido por meio do site *Google Maps*, visita no entorno do local e de softwares de Geoprocessamento, não existem dentro da Área de Vizinhança do empreendimento bens tombados.

De acordo com a Secretaria Estadual de Cultura o tombamento é o registro de algo que é de valor para uma comunidade protegendo-o por meio de legislação específica. O tombamento também se configura “num ato administrativo realizado pelo poder público, com o objetivo de preservar, através da aplicação



da lei, bens de valor histórico, cultural, arquitetônico e ambiental para a população, impedindo que venham a ser destruídos ou descaracterizados” (PARANÁ, s/d). O tombamento deve, portanto, preservar referências da vida de uma sociedade e de cada uma de suas dimensões interativas.

Sobre o instrumento municipal de inventário cultural, a Lei Municipal nº 8.431 de 2005, que dispõe sobre os instrumentos de proteção ao patrimônio cultural do município de Ponta Grossa, afirma que:

*Art. 19: O inventário cultural consiste em rol de bens elaborado pela Diretoria de Patrimônio Cultural, devidamente aprovado pelo COMPAC, no qual são identificados os bens móveis e imóveis que serão progressivamente analisados por esse Conselho, para especificação do interesse cultural de proteção (PONTA GROSSA, 2005).*

Para Gléna Salgado Vieira e outros autores, o inventário “seria uma espécie de documento escrito com informações reunidas, a princípio, de bens móveis e imóveis de uma determinada localidade, sendo um instrumento de conhecimento e proteção dos patrimônios de uma cidade, ou seja, um item de apoio a gestão pública” (VIEIRA, et al., 2012)

Portanto, o presente estudo leva em consideração a localização tanto dos edifícios tombados como dos inventariados pelo órgão municipal de preservação quando se tratar da existência dos mesmos. Abaixo, a Figura 42 apresenta a localização do bem cultural não tombado no raio de vizinhança ao empreendimento.



Figura 41: Mapeamento de bens culturais na área de vizinhança do empreendimento.  
Fonte: Geoweb, 2017.







- Antiga Estação Cará-Cará – Fundada em 1947, aberta em 1948 que serviu de parada de passageiros a partir de 1960, atualmente encontra-se abandonada, (Figura 43).



Figura 42: Estação Ferroviária Cará-Cará.

Percebe-se, por meio da análise de locação das imagens, que a edificação inventariada sofreu forte impacto e intervenções que a descaracterizaram. Atualmente a estação encontra-se desativada e abandonada.

A implantação do empreendimento não acarretará quaisquer impactos negativos à antiga estação visto que se apresentam relativamente distantes ao mesmo e fora das principais vias de acesso do local de inserção.

## 8.2 BENS NATURAIS EXISTENTES NA ÁREA DE VIZINHANÇA

A paisagem e o meio ambiente são de grande importância para a preservação da fauna e flora brasileira. Quando tais aspectos são valorados por meio do reconhecimento social de sua singularidade, as



mesmas se tornam patrimônio natural de uma região. Com relação aos aspectos de bens naturais de relevância patrimonial, a Secretaria Estadual de Cultura a (PARANÁ, s/d), firma que:

*O patrimônio natural compreende áreas de importância preservacionista e histórica, beleza cênica, enfim, áreas que transmitem à população a importância do ambiente natural para que nos lembremos quem somos, o que fazemos, de onde viemos e, por consequência, como seremos.*

*Quem não tem na lembrança histórias que envolvam a paisagem? Todas estas lembranças fazem parte da nossa história. Perdê-las é, além de dano ambiental irreversível, uma agressão à memória e, acima de tudo, a perda da qualidade de vida (PARANÁ, s/d).*

Fazem parte do Patrimônio Natural brasileiro as formações geológicas, habitat de espécies animais e vegetais ameaçadas. Nos Campos Gerais, existem sítios naturais constituídos como unidades de conservação, como os Parques Estaduais de Vila Velha (Ponta Grossa), o Guartelá (Tibagi), o Monge e do Passa Dois (Lapa), e o Cerrado (Jaguariaíva). Existem também além de reservas e hortos florestais. Nessas áreas, de acordo com Mário Sérgio de Melo (2007) é possível encontrar remanescentes de flora endêmica e animais ameaçados de extinção.

Especificamente na cidade de Ponta Grossa são encontrados das as unidades de conservação integral do Parque Estadual de Vila Velha, Parque Nacional dos Campos Gerais, Refugio da Vida Silvestre do Rio Tibagi e também a APA Estadual da Escarpa Devoniana. Sobre a Escarpa, Mário Sérgio de Melo (2007) destaca ainda que:

*A presença de um imenso obstáculo natural, representado pela Escarpa Devoniana, onde os vales encaixados dos rios que correm para oeste constituem passos naturais, e a ocorrência de rochas favoráveis para o surgimento de tetos na forma de abrigos naturais (lapas), determinaram que os Campos Gerais apresentem atualmente um grande número de sítios arqueológicos, contendo principalmente pinturas rupestres, vestígio de populações indígenas pré-históricas que atravessavam a região. Além disso, rica em pastos naturais, já no início do século XVIII a região foi rota do tropeirismo do sul do Brasil, contando também com significativo patrimônio histórico (DE MELO, et al., 2007).*

No perímetro urbano existem algumas poucas áreas configuradas como patrimônio natural, conforme pode ser observado na Figura 44. A área mais próxima da área do empreendimento é Sítio Fossilífero Clube Caça e Pesca a 2,62 km do empreendimento.



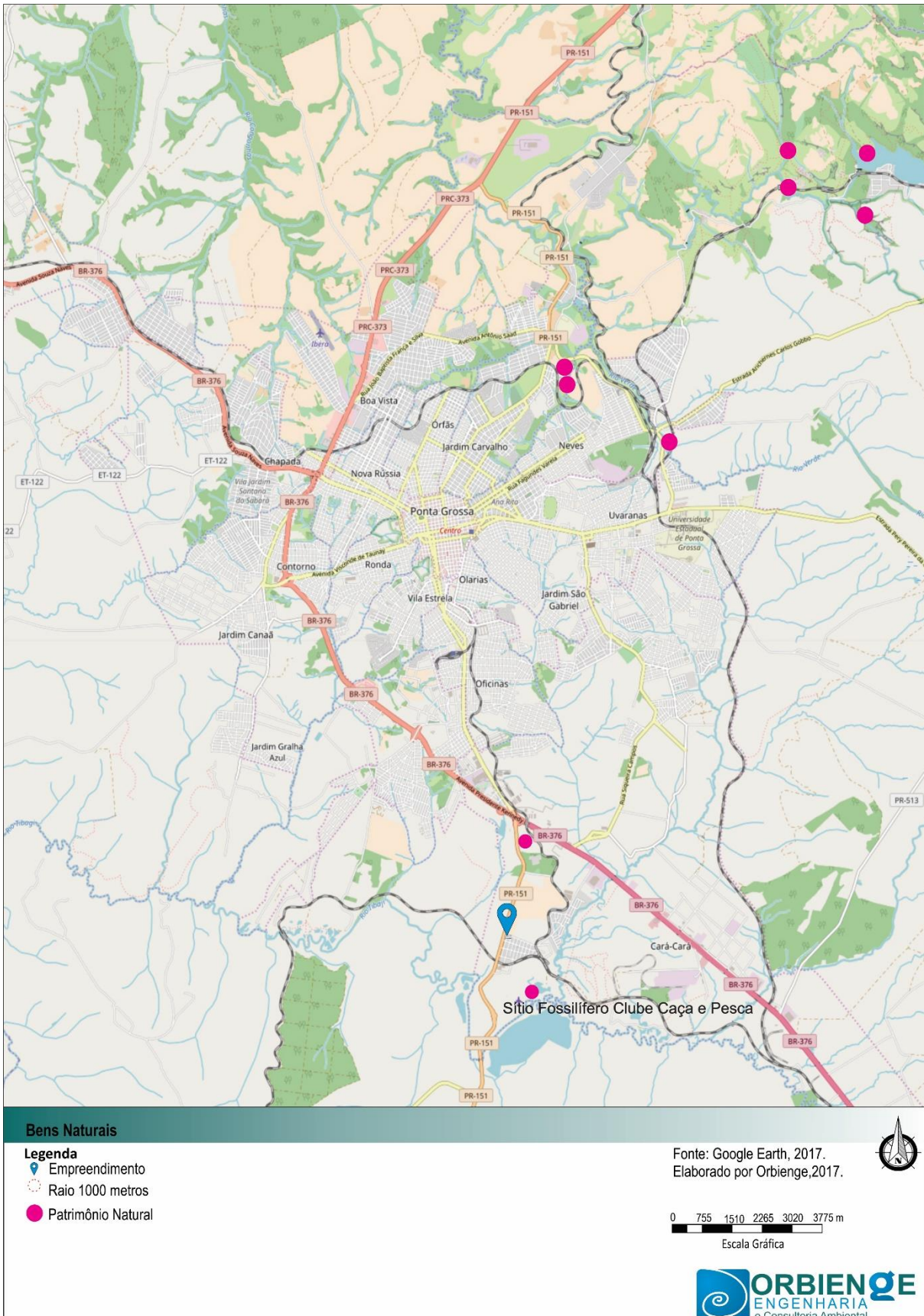


Figura 43: Bens naturais na área de Influência Direta.



Além de se tratar de uma distância considerável entre o empreendimento e o bem patrimônio natural, destaca-se ainda que a o desnível entre a área de locação do empreendimento e as áreas de preservação é significativo, configurando um isolamento dessas áreas e a proteção natural a eventuais impactos. Conclui-se, portanto, que o empreendimento não causará impacto aos bens naturais do município.

### 8.3 ELEMENTOS RELEVANTES DE INTERESSE CULTURAL NA ÁREA DE VIZINHANÇA

Após o levantamento realizado na área, destacam-se algumas edificações que possuem caráter histórico-cultural na região e podem vir a ser de relevância. A Figura 45 abaixo ilustra o Aeroporto Sant'Ana, localizado na região do entorno com distância com um raio aproximado de 1420 metros do empreendimento.



Figura 44: Aeroporto Sant'Ana.

Outra obra a ser destacada se refere a Associação dos Servidores Públicos Municipais (Figura 46) localizado a um raio de 1170 metros do empreendimento. A associação tem por finalidade oferecer espaço recreacional aos funcionários públicos e seus familiares, com piscinas, quadras de esporte, churrasqueiras abertas e fechadas, banheiros e chuveiros. No verão a associação recebe o maior número de visitas.

O empreendimento Auto Posto Boeing não irá causar nenhuma interferência negativa às edificações supracitadas.





Figura 45: Associação dos Servidores Públicos Municipais.

#### 8.4 INTERFERÊNCIAS DO EMPREENDIMENTO NA PAISAGEM NATURAL

A paisagem urbana é um produto formado por elementos culturais e naturais. Diz-se que a cidade é um produto cultural pela interação entre as ações humanas em sociedade dentro de um recorte espacial natural, constantemente modificado pelas necessidades humanas. Desta forma, a paisagem também evolui em conjunto com a sociedade, à medida que uma se modifica a outra também sofre modificações.

Para Mercedes Abid Mercante (1991) a paisagem urbana é o resultado das mudanças do meio físico provocadas pelo homem, sendo uma paisagem natural modificada em sua dinâmica, ligada aos sistemas políticos e econômicos dominantes ao longo do processo histórico.

Por meio dessas análises, percebe-se que todo empreendimento, de qualquer porte o uso, causa um determinado impacto em seu entorno, por se tratar de ação humana sobre a paisagem natural estabelecida. Uma forma de reduzir o impacto na região é respeitar as normas de uso e ocupação do solo da área, indo de encontro às características causando uma harmonia intencional entre a edificação que se pretende construir e o entorno já consolidado. Seguindo essa linha de pensamento, o Auto Posto Boeing se adequa a área onde será instalado, o empreendimento não é verticalizado causando menor impacto visual em sua implantação.



## 9 EQUIPAMENTOS URBANOS

Salientamos que a conceituação de equipamentos urbanos é baseada na Lei Federal 6.766/79 que consideram urbanos os equipamentos públicos de abastecimento de água, serviços de esgoto, energia elétrica, coletas de águas pluviais, rede telefônica e gás canalizado.

No presente estudo são analisados os quatro primeiros equipamentos supracitados e também coleta de lixo.

### 9.1 REDE DE ÁGUA

Conforme a Carta Resposta de Viabilidade da SANEPAR (Anexo página 139) a resposta foi positiva ao atendimento referente ao abastecimento de água, com necessidade de ampliação da rede numa extensão aproximada de 85,00 metros, partindo do cruzamento da Avenida Newton Slavieiro com a Rua Boing até o próximo cruzamento da Rua Boing com Rua Cessna, concluindo existência de rede de abastecimento de água operacional em tubulação de PVC DN 050 mm, havendo a possibilidade de atendimento das instalações hidráulicas pelas redes da SANEPAR.

A rede de distribuição de água deve ser projetada de forma a atender todas as economias do empreendimento, para estimar o consumo de água do Posto Boing foi utilizado a Tabela de Consumos Potenciais da SANEPAR, tipo de edificação comercial que determina 80L/per capita. Dia, sem uso de lava car.

Para este cálculo, consideramos uma população de 6 habitantes partindo do número de funcionários, resultando num consumo de 480 L/dia ou 0,48 m<sup>3</sup>/dia.

### 9.2 REDE DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO

O atendimento da rede coletora de esgoto também deverá ser ampliada na mesma proporção conforme a Carta Resposta de Viabilidade da SANEPAR em (Anexo página 139), numa extensão aproximada de 85,00 metros, partindo do cruzamento da Avenida Newton Slavieiro com a Rua Boing até o próximo



cruzamento da Rua Boeing com Rua Cessna. A destinação dos efluentes do empreendimento vai para a ETE – Santa Barbará.

Para a determinação da população partiu-se do número estimado de 6 funcionários que irá atender o posto.

De acordo com o Manual de Projeto Hidrossanitário – Sanepar, para efeito de dimensionamento para esgotamento sanitário foi considerada a taxa de retorno de 80% do consumo diário de água, resultando numa estimativa de 384,00 L/dia ou 0,384 m<sup>3</sup>/dia.

### 9.3 REDE DE DRENAGEM ÁGUAS PLUVIAIS

Conforme projetos preliminares apresentados pelo empreendedor às distribuições das águas das chuvas captadas pelo telhado serão divididas de forma que escoem para galerias de águas pluviais existentes.

Foi dividido de forma simples, na cobertura de pista de abastecimento e cobertura da área de conveniência, sendo o maior volume o da pista de abastecimento. Abaixo na Figura 45 estão detalhes da recepção das águas do projeto da drenagem.

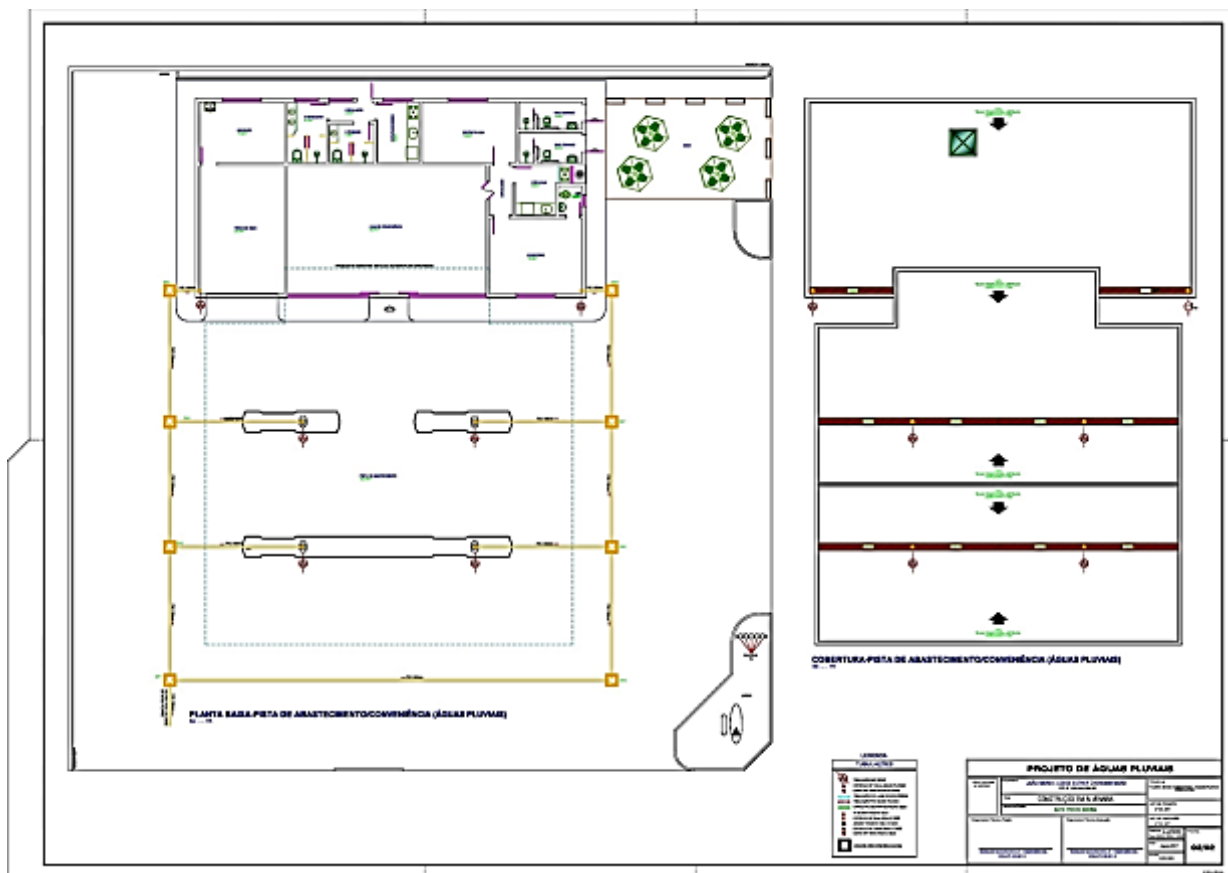


Figura 46: Croqui de divisão de escoamento das águas pluviais



#### 9.4 REDE ENERGIA ELÉTRICA

O abastecimento de energia elétrica no município de Ponta Grossa é realizado pela COPEL (Companhia Paranaense de Energia).

A viabilidade técnica emitida pela COPEL segue no (Anexo página 140) mostrando situação positiva para instalação de energia elétrica para o empreendimento.

#### 9.5 COLETA DE RESÍDUOS SÓLIDOS

O setor da implantação do Posto Boeing é atendido regularmente pelos serviços de coleta de resíduos sólidos prestada pela concessionária PGACSP, de forma alternada à terça-feira, quinta-feira e sábado, a partir das 7h15min.

A Carta de Viabilidade da Coleta de Resíduos Sólidos segue em (Anexo página 141).

A disposição final dos resíduos sólidos é um dos itens essenciais ao saneamento e ao meio ambiente, localizado ao lado esquerdo do empreendimento de quem olha da Avenida Newton Slaviero, na parte frontal do empreendimento, junto ao alinhamento predial. Na Figura 47 está à disposição projeto das lixeiras.

Durante a fase de operação é de suma importância implantar um programa de gerenciamento de resíduos com o objetivo de separar os diferentes materiais considerando resíduos recicláveis e os resíduos orgânicos, conscientizando e cobrando atitudes dos trabalhadores e frequentadores quanto à correta gestão dos resíduos inseridos dentro do comércio, de suas próprias residências, nas ruas e na natureza, como também o potencial que materiais recicláveis tem para retorno financeiro e de renovação de energia.

O cálculo da geração per capita de resíduos de Ponta Grossa teve como referência a população de 2010 (Censo, IBGE), de 311.611 habitantes e a quantidade de resíduos domiciliares destinada ao Aterro em 2010, 63.656 toneladas. Portanto, o valor per capita daquele ano foi de: 0,560 Kg/hab/dia. Mesmo sabendo da diferente forma de geração de resíduos em um comércio, por falta de dados foi estimado com esses mesmos valores domiciliares o calculado de estimativa da geração de resíduos sólidos do Auto Posto Boeing com seu máximo número da capacidade de 120 pessoas, e 6 funcionários, resultando num volume de 70,56 Kg por dia.





Figura 47: Localização dos coletores de resíduos sólidos.



## 10 EQUIPAMENTOS COMUNITÁRIOS EXISTENTES

Os serviços comunitários são aqueles prestados pelo poder público ou privado de uso coletivo com a finalidade de proporcionar o bem-estar para a população, que tenha caráter de educação, saúde, lazer e similares. Sendo assim, é necessário um planejamento na implantação desses equipamentos, sendo fundamental a avaliação da complexidade do ambiente urbano, explorando, além do caráter técnico da infraestrutura urbana, suas possibilidades de interações sociais. Também é necessário analisar se o empreendimento objeto de estudo terá a necessidade de usar um dos equipamentos citados.

### 10.1 EQUIPAMENTOS DE EDUCAÇÃO

O Auto Posto Boeing não irá gerar demanda por este tipo de equipamento, contudo, se faz necessário a análise de tais equipamentos na região de influência do empreendimento para verificar possíveis impactos aos mesmos pela locação das edificações na região estudada.

Na Figura 48 está ilustrada a localização dos equipamentos de Educação mais próximos do empreendimento. O Auto Posto Boeing está de acordo com a Legislação Ambiental Estadual SEMA 032/2016, onde cita que postos de combustível devem estar localizados a 100 metros de escolas e a Legislação Municipal 8808/2006 que delimita um raio de 300 metros do centro geográfico até o limite do terreno de instituição de ensino, sendo que a mais próxima ao empreendimento é a Escola Estadual Francisco Pires Machado localizado a aproximadamente 430 metros do empreendimento.

O Quadro 6 indica o endereço e a distância de cada instituição com relação ao empreendimento analisado. Cita-se que na região não existem unidades educacionais de ensino particular.

Quadro 6: Equipamentos públicos de educação localizados na área de vizinhança ao empreendimento.

UNIDADE	LOCALIZAÇÃO	DISTÂNCIA DO EMPREENDIMENTO
<b>CMEI</b>		
CMEI Augusto Canto	Rua Ipanema, 200	500 metros
<b>REDE MUNICIPAL DE ENSINO</b>		
Escola Municipal Deodoro Alves Quintiliano	Rua Carajás, 207	450 metros
<b>REDE ESTADUAL DE ENSINO</b>		
Colégio Estadual Francisco Pires Machado	Rua Carajás, 207	430 metros



Figura 48: Distribuição de equipamentos de educação na área de vizinhança ao empreendimento.

Pode-se observar no levantamento apresentado que nenhum equipamento de educação sofre interferência negativa com a implantação do empreendimento, sendo que o local de inserção respeita as legislações municipais e estaduais para a instalação de comércio varejista de combustíveis.



## 10.2 EQUIPAMENTOS DE SAÚDE

O Auto Posto Boeing não irá gerar demanda para o equipamento público de saúde. A Figura 49 abaixo representa a localização do único posto de saúde dentro do raio de abrangência do empreendimento, o qual está a aproximadamente 425 metros de distância obedecendo a legislação Estadual SEMA 032/2016. O Quadro 7 abaixo evidencia a localização da unidade de saúde e sua respectiva distância do empreendimento analisado. Cabe citar que na região não existe nenhum tipo de atendimento de saúde particular.

Quadro 7: Unidade de Saúde localizados na AID.





UNIDADE	LOCALIZAÇÃO	DISTÂNCIA DO EMPREENDIMENTO
Unidade de Saúde José Carlos de Araújo	Rua Ipanema, s/n	470 metros





Equipamento de Saúde

Legenda

-  Empreendimento
-  Raio 1000 metros
-  Raio 425 metros
-  Unidade de Saúde José Carlos de Araújo

Fonte: Google Earth, 2017.  
Elaborado por Orbieng, 2017.



Escala Gráfica



Figura 49: Equipamentos de saúde localizados na área de vizinhança.



### 10.3 EQUIPAMENTOS DE LAZER

O Posto não irá gerar demanda para esse tipo de equipamento, e por estar localizado na PR -151 dentro do perímetro urbano, a região não possui caráter integrador de atividades de lazer e sim de escoamento de veículos, portanto não se faz necessário a implantação de equipamentos de lazer na região de interferência do empreendimento.



## 11 SISTEMAS DE CIRCULAÇÃO E TRANSPORTE

Este item leva em consideração o caráter das diversas variáveis que envolvem o sistema viário do município, os diferentes transportes utilizados para ir e vir do empreendimento e os impactos que o mesmo pode vir a causar na mobilidade urbana da região do entorno de sua instalação.

A Lei nº 4.841/92 define o sistema viário básico do Município de Ponta Grossa e dá outras providências quantos as vias existentes no Município.

A Câmara Municipal de Ponta Grossa, Estado do Paraná, decretou a Lei nº 4.841/92:

*Art. 1º A abertura de qualquer via ou logradouro público no Município de Ponta Grossa deverá obedecer às normas desta Lei e dependerá de aprovação prévia da Prefeitura, pelos seus órgãos competentes.*

*§ Único – Considera-se via ou logradouro público, para fins desta lei, todo espaço destinado à utilização do público.*

*Art. 2º O Poder Público Municipal, relativamente à circulação urbana e a rede viária, promoverá:*

*I. A atualização permanente das informações relativas à circulação urbana e à rede viária, em função dos objetivos e da evolução das atividades urbanas;*

*II. A localização adequada dos fatores de polarização e das disponibilidades de empregos, objetivando melhor distribuição dos fluxos na rede viária e a descentralização urbana;*

*a) Estimular o transporte coletivo nas suas várias modalidades;*

*b) Estratificar o tráfego de carga em zonas adequadas;*

*c) Integrar a circulação de pedestres na rede viária, com a implantação de suas zonas exclusivas.*

*IV. O estabelecimento de normas e diretrizes para a implantação do Sistema Viário Básico;*

*V. A compatibilização de ocupação urbana, ao longo dos eixos dos corredores de transporte coletivo, com vistas a garantir a eficiência e a prioridade desses serviços.*

*Art. 3º Na zona urbana, as vias públicas guardarão entre si, considerados os alinhamentos mais próximos, uma distância não inferior a 40m (quarenta metros), nem superior a 450m (quatrocentos e cinquenta metros), salvo casos especiais de planejamento ou de ordem técnica que tornem impossível a obediência a esses limites, a critério da Autarquia Municipal de Trânsito. (Redação dada pela Lei nº 7630/2004).*

A Figura 61 ilustra o sistema viário de Ponta Grossa.



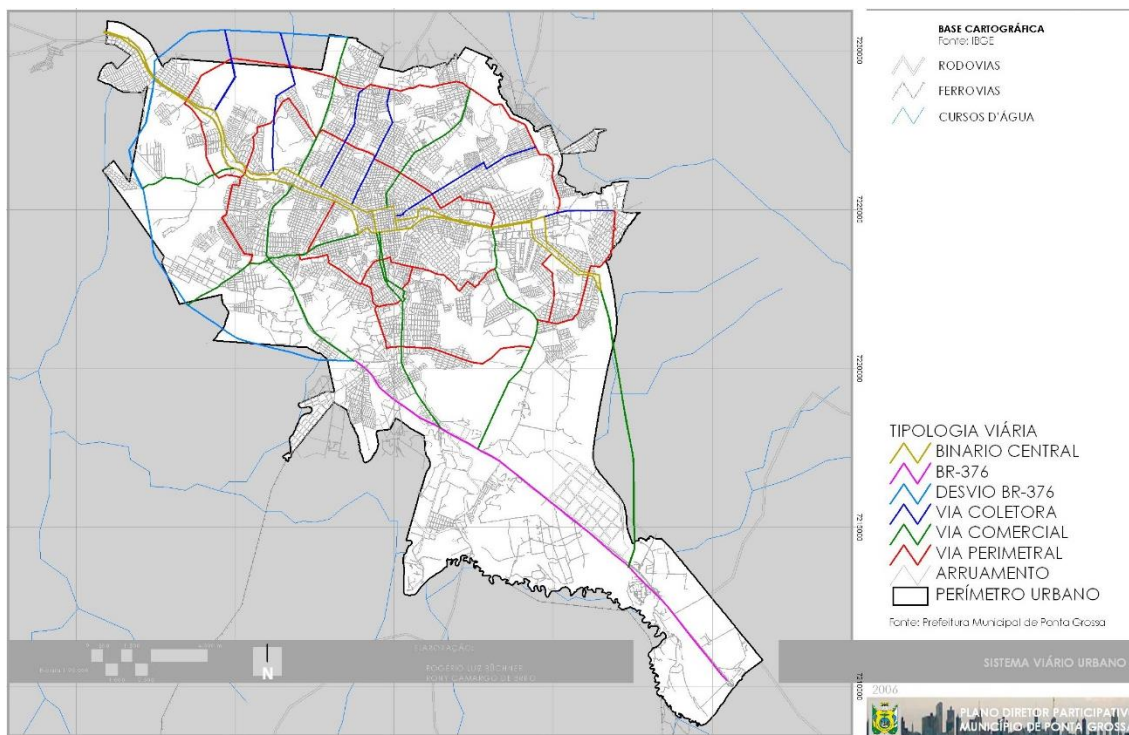


Figura 50: Diagnóstico - Sistema Viário do Município. Fonte: PONTA GROSSA, 2006.

## 11.1 CARACTERIZAÇÃO DO ENTORNO

### 11.1.1 Dimensões Físicas

Analisando a Lei nº 4.841 de 1992, que define o sistema viário básico do município de Ponta Grossa, listam-se as características das vias que dão acesso ao empreendimento:

- a) Avenida Newton Slaviero: Não se enquadra em nenhuma das definições de vias elencadas na lei, porém se caracteriza como uma importante via de escoamento de veículos, interligando a região central aos Cidades de Palmeira, Irati além do Distrito de Guaragi;
- b) Rua Boeing: Não se enquadra em nenhuma das definições de vias elencadas na lei, porém apresenta característica de Via Local, sendo sua função possibilitar o acesso às unidades residenciais e às demais atividades de âmbito local distribuídas no entorno.

De acordo com o levantamento realizado *in loco*, as dimensões físicas das vias supracitadas são:

- a) Avenida Newton Slaviero:
  - Via com dois sentidos de circulação;
  - Largura da via com 6,72 m;





- Não há passeios dos dois lados;
- Sem faixa de estacionamento dos dois lados da via;
- Duas faixas de tráfego para o sentido do fluxo;
- Constituída de pavimentação asfáltica e iluminação pública.

b) Rua Boeing:

- Via com dois sentidos de circulação;
- Largura da via com 5,00 m;
- Não há passeios dos dois lados;
- Sem faixa de estacionamento;
- Sem faixas de tráfego;
- Não é servida por pavimentação asfáltica;
- Conta com iluminação pública em frente ao empreendimento;
- Ausente de acessibilidade para atendimento aos portadores de necessidades especiais.

### 11.1.2 Sinalização viária existente

De acordo com o Código de Trânsito Brasileiro, a sinalização viária é o conjunto de sinais de trânsito e dispositivos de segurança implantados em via pública com o intuito de guiar o trânsito e conduzir o sistema da melhor e mais segura forma possível.

Ainda de acordo com o referido código, sinais de trânsito são dispositivos implantados para auxiliar a sinalização viária de um local. Tais dispositivos podem ser placas, marcas viárias, dispositivos de controles luminosos, dentre outros, de forma a orientar veículos e pedestres.

Na Tabela 2 e na Figura 51 são observadas sinalizações de trânsito existente na área de entorno de inserção do empreendimento.

Tabela 2: Descrição das sinalizações de trânsito localizadas na área do entorno.

REGISTRO FOTOGRÁFICO	LOCAL
1	Placa indicando aguardar no acostamento para seguir para o Bairro Cará-Cará.
2	Placa indicando entrada para o Bairro Cará-Cará.



Estudo de Impacto de Vizinhança - EIV  
AUTO POSTO BOEING

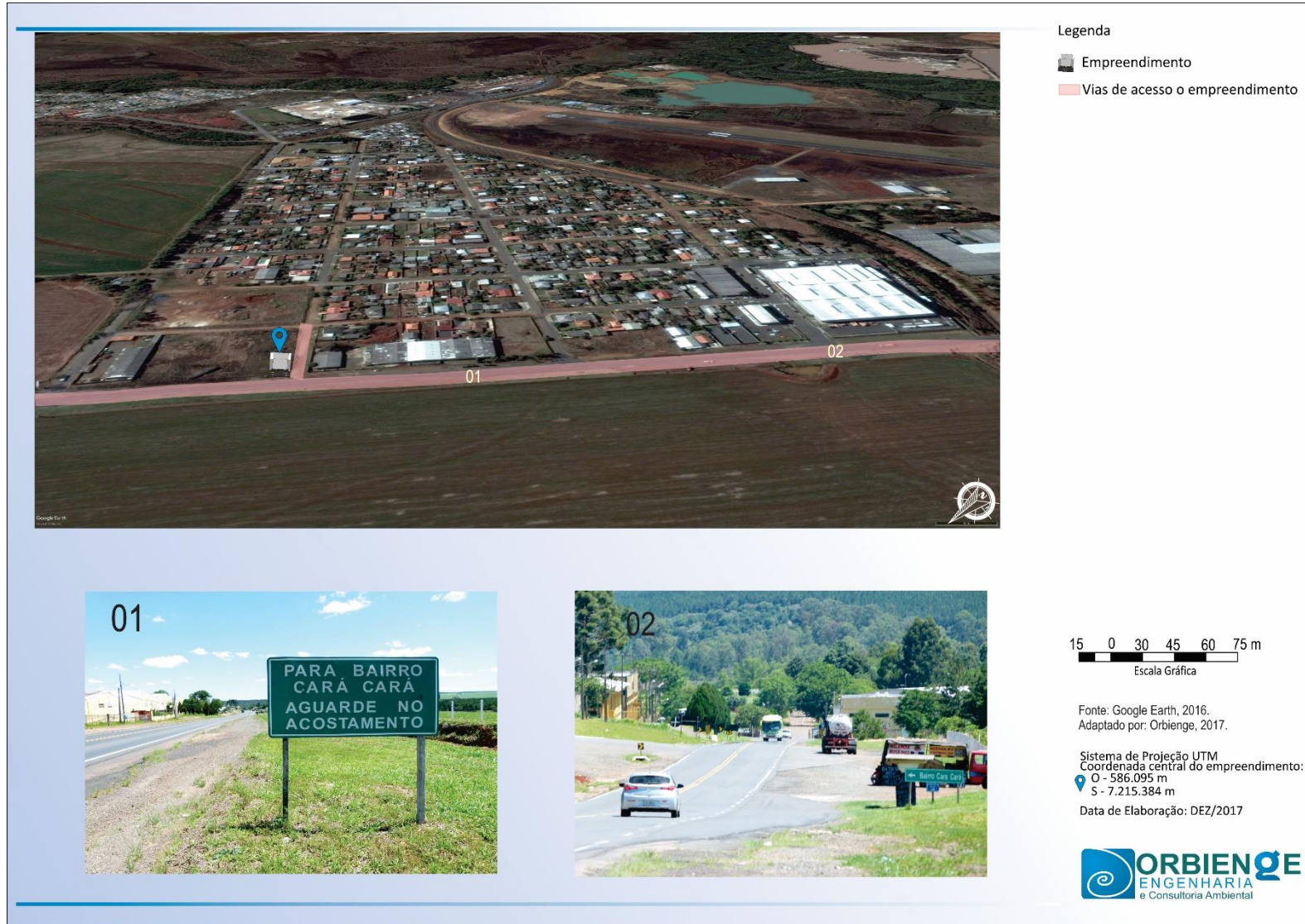


Figura 51: Sinalização existente na área de entorno.



### 11.1.3 Polos geradores de tráfego

Segundo DENATRAN (2001), trânsito consiste no deslocamento das pessoas por diversos motivos, como trabalho, educação, lazer e acontece através do deslocamento das pessoas pelos mais variados meios utilizando-se do sistema de vias disponibilizados pelo município.

Ainda de acordo com DENATRAN (2001), novos empreendimentos tornam-se verdadeiros polos geradores de viagens por provocarem um aumento na circulação de pessoas, impactando o tráfego das vias destes empreendimentos, como a criação de shopping centers que são considerados verdadeiros polos industriais.

A implantação e operação de polos geradores de tráfego pode ocasionar a elevação de modo significativo no volume de tráfego nas vias adjacentes e de acesso ao polo gerador, que traz efeitos adversos, tais como: congestionamentos, que elevam o tempo de deslocamento dos usuários do empreendimento e daqueles que estão de passagem; aumento dos níveis de poluição, redução do conforto durante os deslocamentos e aumento no número de acidentes; conflitos entre o tráfego de passagem e o que se destina ao empreendimento; aumento da demanda por estacionamento, se o polo gerador de tráfego não prever um número suficiente de vagas em seu interior (DENATRAN, 2001).

Próximo ao empreendimento há poucos polos geradores de tráfego, entre eles vale destacar a Sede Campestre ASPMPG, a W3 Indústria Metalúrgica e o Aeroporto Sant'Ana são os empreendimentos que geram o maior tráfego nas vias principais de acesso ao Posto Boeing.

Tendo em vista que o local onde será inserido o empreendimento não tem posto de combustível nas proximidades, para trabalhadores, moradores e veículos que trafegam em direção a Palmeira, será um serviço complementar bem-vindo para o bairro. A Figura 52 ilustra a direção do tráfego de veículos nas vias do entorno.



Estudo de Impacto de Vizinhança - EIV  
AUTO POSTO BOEING

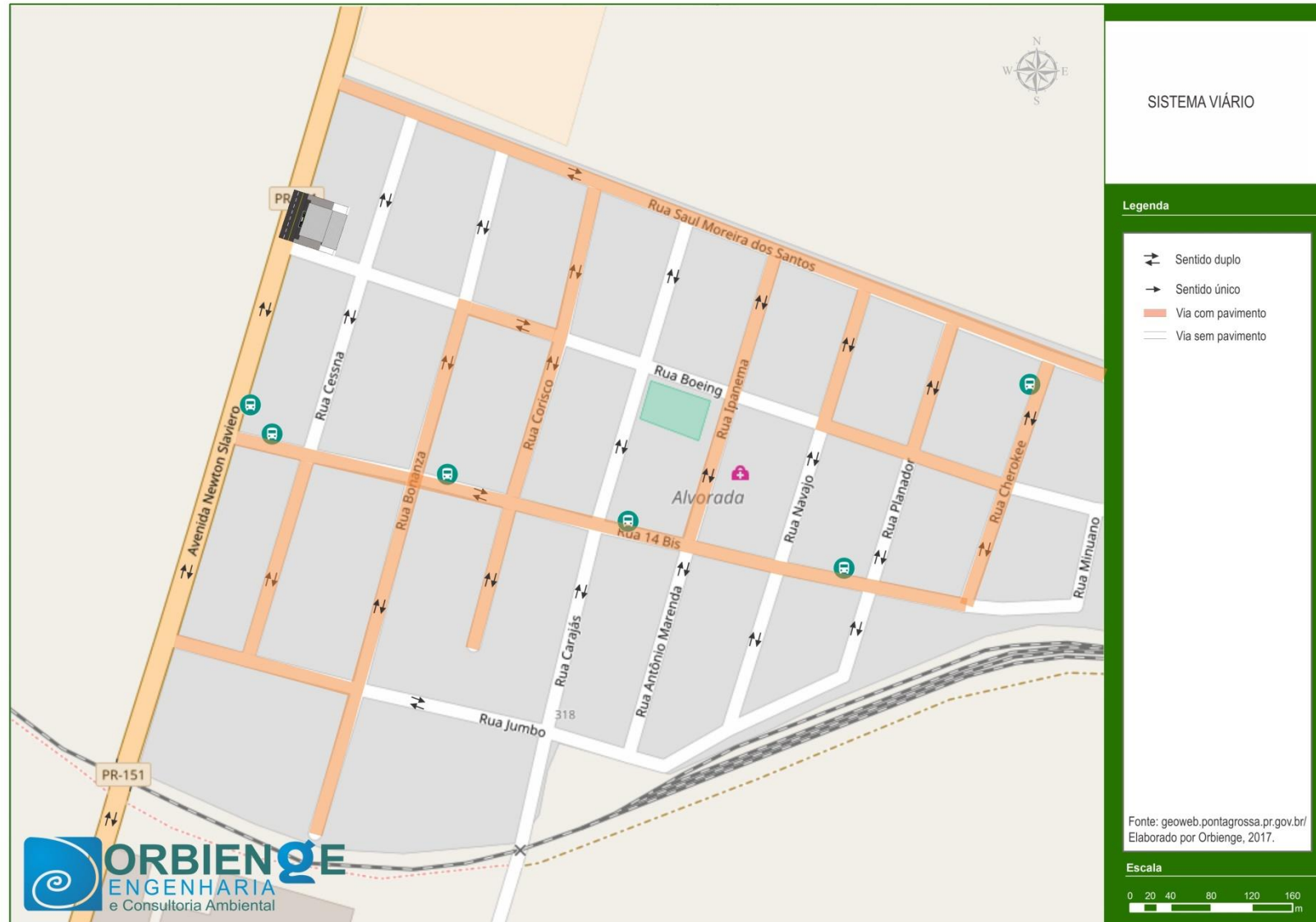


Figura 52: Principais vias de acesso

[www.orbienge.com.br](http://www.orbienge.com.br)

Rua Dr. Penteadó de Almeida, nº 62, Centro, Ponta Grossa, PR.  
(0\*42) – 3027-1135





## 11.2 TRANSPORTE COLETIVO

Atualmente apenas uma empresa realiza o transporte coletivo em Ponta Grossa com ônibus partindo dos terminais do Centro, Bairro de Oficinas, Uvaranas e Nova Rússia.

As linhas de transporte público que atendem a região do empreendimento são Linha Guaragi / Terminal Oficinas, Linha Aeroporto / Terminal Oficinas e Linha Cará – Cará / Terminal Oficinas. Segue em (Anexo página 143), viabilidade do transporte público.

## 11.3 PONTOS DE TAXI

Foi em Curitiba em 1976 que surgiu o primeiro serviço de rádio chamada (rádio táxi) do Brasil. Atualmente existem serviços de rádio táxi em praticamente todas as capitais e cidades principais do Brasil.

No Brasil não se adota um modelo único de veículo para táxi; então numa mesma cidade haverá carros grandes ou pequenos, de diferentes marcas e modelos atuando no setor. Algumas cidades adotam uma cor padrão para os veículos de táxi. Em Curitiba, como exemplo, a cor padrão é laranja. A maioria dos serviços de táxis no Brasil adota a cor branca, inclusive em Ponta Grossa.

O ponto de Taxi mais próximo ao Auto Posto Boeing está localizado no Aeroporto Sant'Ana fora da AID.

A Figura 53 a seguir ilustra as paradas de ônibus localizados próximos ao empreendimento.



Estudo de Impacto de Vizinhança - EIV  
AUTO POSTO BOEING

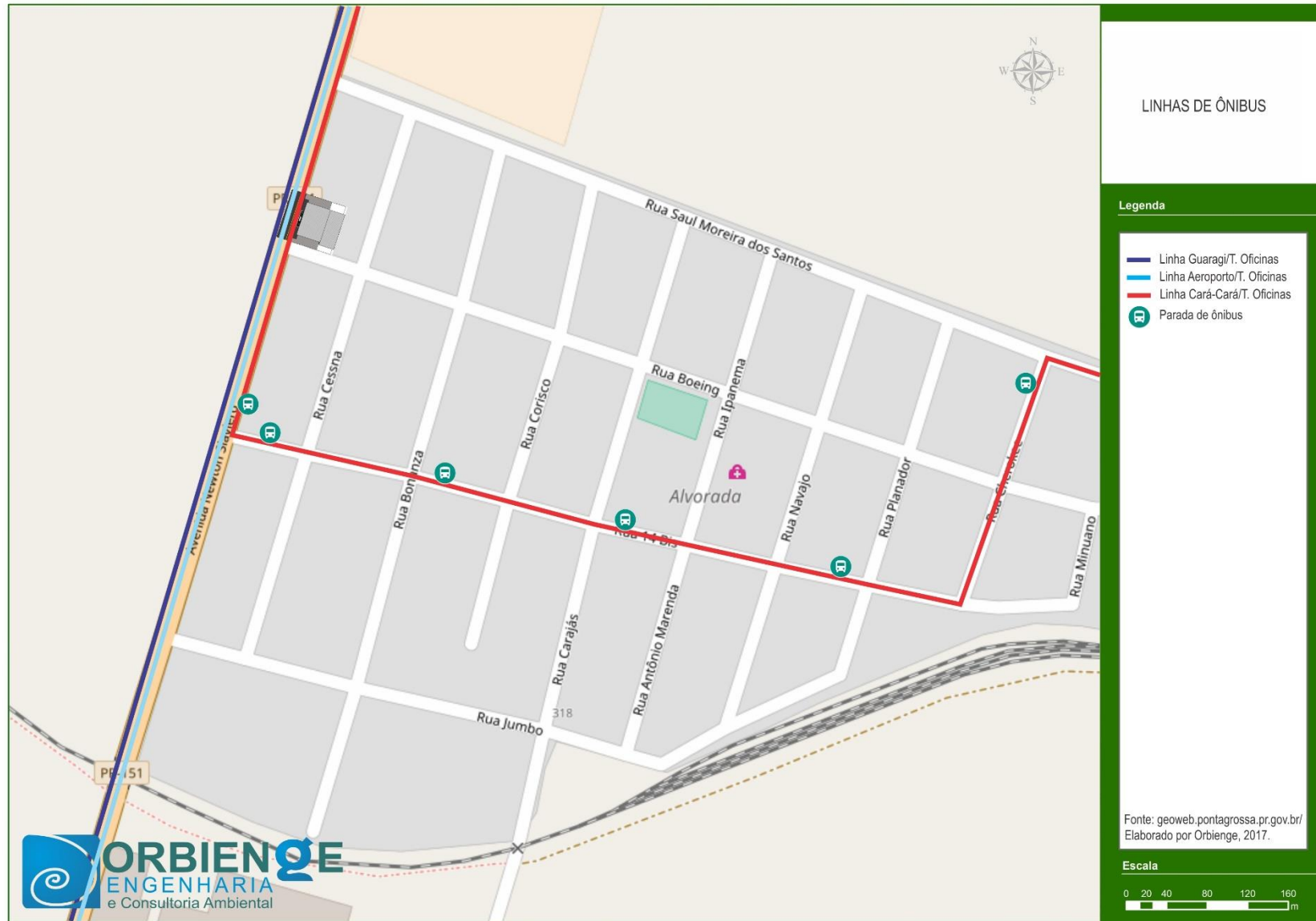


Figura 53: Localização das paradas de ônibus .

[www.orbienge.com.br](http://www.orbienge.com.br)

Rua Dr. Pentead de Almeida, nº 62, Centro, Ponta Grossa, PR.  
(0\*42) – 3027-1135



#### 11.4 ACESSIBILIDADE EXISTENTE

Do ponto de vista da acessibilidade móbil, o empreendimento em estudo apresenta boas condições de acesso, com uma malha viária privilegiada e disponibilidade de transporte público no seu entorno. O acesso ao local de inserção é feito através da Avenida Newton Slaviero/PR-151, através do deslocando do terminal Oficinas, trafegando pela Avenida Visconde de Mauá.

Em relação à acessibilidade do ponto de vista para Portadores de Necessidades Especiais o entorno não tem uma boa estrutura para atendimento.

#### 11.5 METODOLOGIA DA CONTAGEM VOLUMÉTRICA E CLASSIFICATÓRIA DE VEÍCULOS

Existem diferentes métodos que foram desenvolvidos a partir de resultados de pesquisas realizadas nos últimos 40 anos, principalmente nos Estados Unidos, Canadá, Austrália e Alemanha, e que culminaram na publicação de manuais para análise de capacidade e da qualidade operacional de sistemas de transporte. Dentre esses manuais, provavelmente o mais conhecido é o *Highway Capacity Manual – HCM* (TRB, 2000), o manual americano de capacidade.

Embora tenha sido desenvolvido para aplicação nos Estados Unidos, o manual é utilizado em diversos países, principalmente naqueles que ainda não possuem um manual de capacidade nacional, tais como o Brasil.

Para o presente estudo de análise de tráfego, foi utilizada a densidade média como principal parâmetro identificador da performance da via, sendo que através da utilização deste índice, pode-se identificar o nível de serviço atual e futuro da via, dado suas características geométricas e operacionais e dada a demanda de veículos que por esta trafega.

Para identificar qual o volume de tráfego que pode transitar pela rodovia de forma que um certo nível de qualidade da operação seja mantido, o HCM utiliza o conceito de nível de serviço, uma medida da qualidade das condições operacionais na rodovia, que procura refletir a percepção dos usuários em função de diversos fatores, tais como velocidade e tempo de viagem, liberdade de manobras, interrupções do tráfego, segurança, conforto e conveniência. Um mesmo nível de serviço é mantido até que um volume máximo, denominado volume de serviço, seja atingido.

Desta maneira, o Nível de Serviço embora seja identificado pela densidade diretamente, este parâmetro indica também, o grau de proximidade entre veículos, assim como, as velocidades médias empregadas



pelos veículos. Conforme o Highway Capacity Manual - HCM (TRB, 2000), estes níveis variam conforme Tabela 3 abaixo.

Tabela 3: Densidades e limites de Níveis de Serviço do HCM (TRB, 2000).

Nível de Serviço	Densidade (veic/km)
A	0 a 7
B	7 a 11
C	11 a 16
D	16 a 22
E	22 a 28
F ou "Over"	Acima de 28

Nível A - Descreve operações de tráfego livre (*free-flow*). A velocidade FFS (*free-flow speed*) prevalece. Os veículos têm total liberdade para manobras / troca de faixas. Os efeitos de incidentes ou quebras do ritmo da corrente de tráfego são facilmente absorvidos.

Nível B - Mantém-se a condição de tráfego livre, assim como a velocidade FFS (velocidade de tráfego livre). A liberdade para manobras se mantém alta, e apenas um pouco de desconforto é provocado aos motoristas. Os efeitos de incidentes ou quebras do ritmo da corrente de tráfego ainda são facilmente absorvidos.

Nível C - Mantém-se a condição de tráfego livre, com velocidades iguais ou próximas FFS. A liberdade para manobras requer mais cuidados e quaisquer incidentes ou quebras do ritmo da corrente de tráfego podem gerar pequenas filas.

Nível D - As velocidades começam a cair. A densidade aumenta com maior rapidez. A liberdade para manobras é limitada e já se tem certo desconforto dos motoristas. Quaisquer pequenos incidentes ou quebras do ritmo da corrente de tráfego geram filas.

Nível E - Tem-se um fluxo altamente instável com poucas opções de escolha da velocidade. Qualquer incidente pode provocar congestionamentos significativos. Nenhuma liberdade para manobras e conforto psicológico dos motoristas muito baixo.

Nível F (Over) - Tem-se o colapso do fluxo. Demanda está acima da capacidade da via. Podem provocar congestionamentos expressivos e condições de retomo ao fluxo descongestionado são indeterminadas.

Cabe ressaltar ainda que o HCM utiliza fatores de equivalência veicular para refletir o impacto operacional dos caminhões, ônibus e veículos recreacionais. A função do fator de equivalência é converter um fluxo de tráfego real, formado por diferentes tipos de veículos, em um fluxo hipotético, composto apenas por





carros de passeio equivalentes, de forma que a análise de capacidade e nível de serviço pode ser padronizada em função de um único tipo de veículo, conforme Tabela 4.

Tabela 4: Fator de Equivalência expressos no HCM (TRB, 2000)

Automóveis	1.00
Ônibus	2.25
Caminhão	1.75
Moto	0.33
Bicicleta	0.20

### 11.5.1 Classificação legal das principais vias do empreendimento

De acordo com a Lei nº 9.503, de 23 de setembro de 1997, que institui o Código de Trânsito Brasileiro, no Art. 60 "as vias abertas à circulação, de acordo com sua utilização, classificam-se em":

*I - Vias urbanas: ruas, avenidas, vielas, ou caminhos e similares abertos à circulação pública, situados na área urbana, caracterizados principalmente por possuírem imóveis edificadas ao longo de sua extensão.*

*a) via de trânsito rápido: aquela caracterizada por acessos especiais com trânsito livre, sem interseções em nível, sem acessibilidade direta aos lotes lindeiros e sem travessia de pedestres em nível.*

*b) via arterial: aquela caracterizada por interseções em nível, geralmente controlada por semáforo, com acessibilidade aos lotes lindeiros e às vias secundárias e locais, possibilitando o trânsito entre as regiões da cidade.*

*c) via coletora: aquela destinada a coletar e distribuir o trânsito que tenha necessidade de entrar ou sair das vias de trânsito rápido ou arteriais, possibilitando o trânsito dentro das regiões da cidade.*

*d) via local: aquela caracterizada por interseções em nível não semaforizadas, destinada apenas ao acesso local ou a áreas restritas.*

*II- Vias rurais.*

*a) rodovias;*

*b) estradas.*

O caput do Art. 61 da mesma Lei descreve que "a velocidade máxima permitida para a via será indicada por meio de sinalização, obedecidas suas características técnicas e as condições de trânsito". Sendo que de acordo com o parágrafo 1º do Art. 61 "onde não existir sinalização regulamentadora, a velocidade máxima será de:



#### I - nas vias urbana

- a) oitenta quilômetros por hora, nas vias de trânsito rápido;
- b) sessenta quilômetros por hora, nas vias arteriais;
- c) quarenta quilômetros por hora, nas vias coletoras;
- d) trinta quilômetros por hora, nas vias locais;

Contudo de acordo com o exposto no § 2º do Art. 61 "o órgão ou entidade de trânsito ou rodoviário com circunscrição sobre a via poderá regulamentar, por meio de sinalização, velocidades superiores ou inferiores àquelas estabelecidas no parágrafo anterior".

#### 11.5.2 Localização dos pontos de contagem

Tendo em vista as características do empreendimento e da área no entorno, a análise do sistema viário ficou compreendida na via que será mais afetada pelo tráfego gerado a partir da instalação do empreendimento.

De maneira a caracterizar a dinâmica do trânsito do entorno do empreendimento, foi realizada medição, relativas ao volume de tráfego em apenas um ponto da malha viária. O local adotado foi selecionado devido à influência no trânsito que o empreendimento poderá exercer. O local de contagem pode ser visualizado na Figura 54 a seguir.



- P1 (Ponto 1) - um sentido  
S1 (Avenida Newton Slaviero)

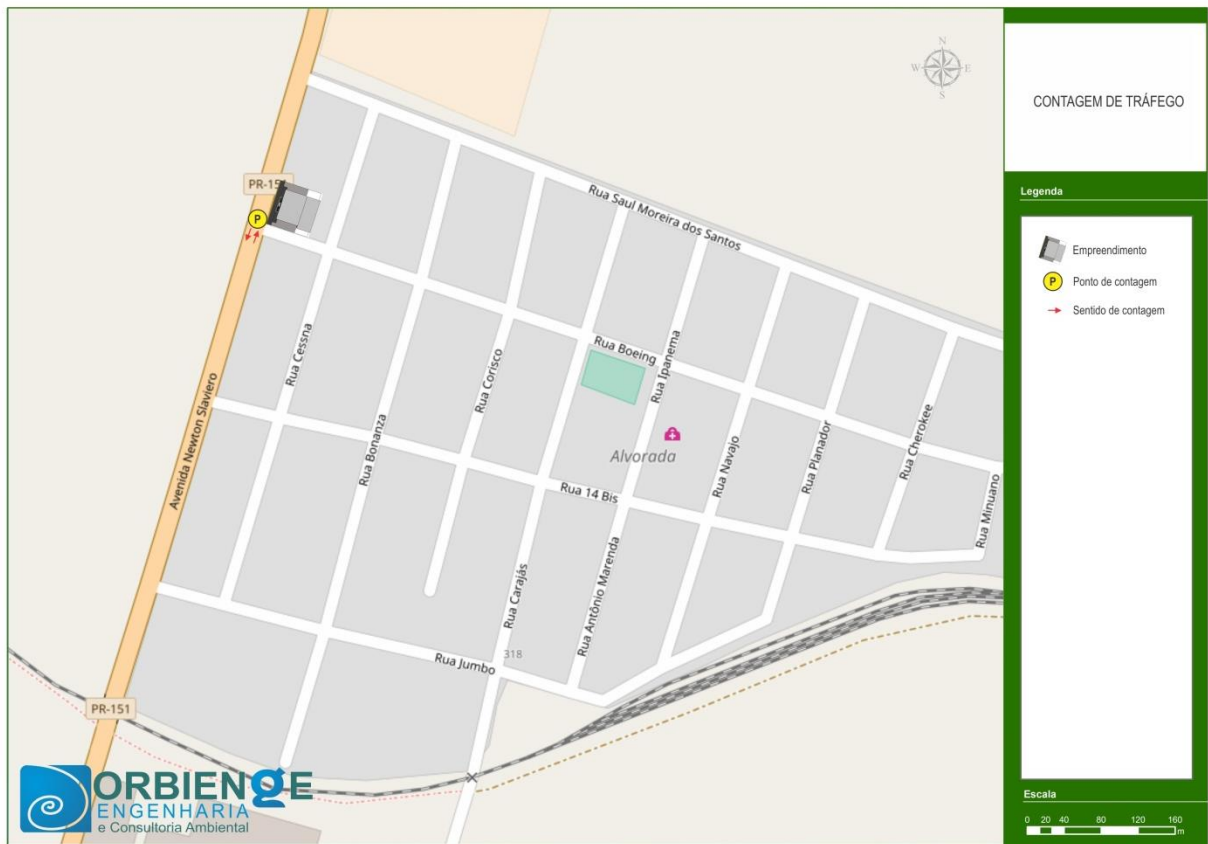


Figura 54: Pontos de medição volumétrica de tráfego.

### 11.5.3 Contagem volumétrica e capacidade da via

Para a identificação da capacidade da Avenida Newton Slaviero foi realizada campanha de campo para a determinação do número de veículos durante o período de maior fluxo do empreendimento considerando a sua fase de operação. Para tanto consistiu em monitorar o trânsito “*in loco*” pelo método de contagem manual.

Os períodos selecionados para a quantificação de fluxo de veículos foram 07h00min às 09h00min, 11h00min às 13h00min e 17h00min às 19h00min, visto que estas faixas horárias se caracterizam pelo maior deslocamento de veículos. As medições foram realizadas no mês de novembro no dia 14/11 nos sentidos Ponta Grossa / Palmeira e Palmeira / Ponta Grossa.



11.5.3.1 Medição do tráfego na Avenida Newton Slavieiro (sentido Palmeira / Ponta Grossa).

Conforme ilustrado no Quadro 8 e no Gráfico 1, no dia 14/11/2017 o total de unidades carro passeio (UCP) que circularam pela Avenida Newton Slavieiro foi de 2.655 com maior volume entre as 7h00min e 8h00min e menor volume entre as 12h00min e 13h00min, sendo que a média de veículos por período de 15 minutos foi de 442 unidades e a média horária diária de 111 unidades.

Quadro 8: Medição volumétrica de tráfego na Avenida Newton Slavieiro (sentido Palmeira / Ponta Grossa).

Data: 14/11/2017 - Terça-feira (Palmeira / Ponta Grossa)										
Horários	Total UCP's							Volume V15 (ucp/15min)	Volume Hora Pico	Fator de Hora
07:00 - 07:15	134,81	70	24	7	7	2	4	134,81	535,54	0,78
07:15 - 07:30	95,54	64	7	6	13	0	4	95,54		
07:30 - 07:45	171,62	90	32	3	14	5	3	171,62		
07:45 - 08:00	133,57	93	15	4	4	3	1	133,57		
08:00 - 08:15	158,39	78	30	5	8	4	5	158,39	441,94	0,70
08:15 - 08:30	89,14	50	14	3	8	2	2	89,14		
08:30 - 08:45	100,5	57	19	8	0	0	1	100,5		
08:45 - 09:00	93,91	54	15	4	2	1	3	93,91		
11:00 - 11:15	104,57	45	23	9	4	4	0	104,57	422,46	0,86
11:15 - 11:30	95,58	32	30	4	1	2	1	95,58		
11:30 - 11:45	99,99	38	24	10	3	3	1	99,99		
11:45 - 12:00	122,32	56	30	8	4	0	2	122,32		
12:00 - 12:15	91,07	42	18	5	4	3	2	91,07	313,51	0,86
12:15 - 12:30	83,3	42	15	5	10	1	2	83,3		
12:30 - 12:45	81,32	33	14	9	4	2	4	81,32		
12:45 - 13:00	57,82	39	7	3	4	1	0	57,82		
17:00 - 17:15	165,64	82	36	9	8	1	3	165,64	527,66	0,80
17:15 - 17:30	107,89	72	11	5	8	1	3	107,89		
17:30 - 17:45	133,97	78	22	1	9	5	1	133,97		
17:45 - 18:00	120,16	81	17	2	2	1	2	120,16		
18:00 - 18:15	143,49	91	22	4	3	1	3	143,49	413,68	0,72
18:15 - 18:30	105,04	58	16	8	13	1	2	105,04		
18:30 - 18:45	106,49	54	19	7	3	2	3	106,49		
18:45 - 19:00	58,66	48	4	3	2	0	0	58,66		
<b>Total</b>	<b>2654,79</b>	<b>1447</b>	<b>464</b>	<b>132</b>	<b>138</b>	<b>45</b>	<b>52</b>	<b>2654,79</b>		

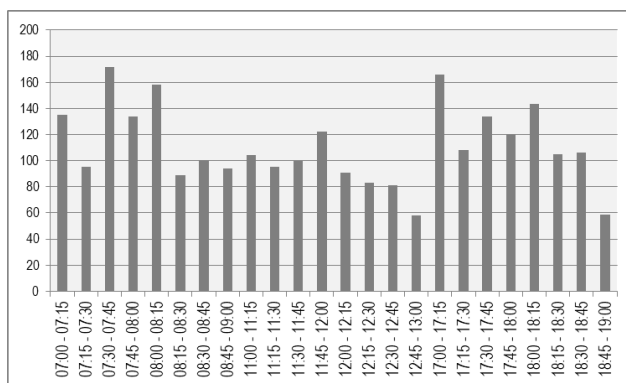


Gráfico 1: UCP x períodos de contagem volumétrica.





11.5.3.2 Medição do tráfego na Avenida Newton Slaviero (sentido Ponta Grossa / Palmeira).

Conforme ilustrado no Quadro 9 e no Gráfico 2, no dia 14/11/2017 o total de unidades carro passeio (UCP) que circularam pela Avenida Newton Slaviero foi de 2.610 com maior volume entre as 17h00min e 18h00min e menor volume entre as 11h00min e 12h00min, sendo que a média de veículos por período de 15 minutos foi de 435 unidades e a média horária diária de 109 unidades.

Quadro 9: Medição volumétrica de tráfego na Avenida Newton Slaviero (sentido Ponta Grossa / Palmeira).

Data: 14/11/2017 - Terça-feira (Ponta Grossa / Palmeira)										
Horários	Total UCP's							Volume V15 (ucp/15min)	Volume Hora Pico	Fator de Hora
07:00 - 07:15	131,55	74	20	8	10	0	5	131,55	541,65	0,86
07:15 - 07:30	141,06	72	24	9	7	1	6	141,06		
07:30 - 07:45	110,9	67	14	11	5	0	3	110,9		
07:45 - 08:00	158,14	99	18	7	8	3	5	158,14	426,03	0,88
08:00 - 08:15	121,05	69	20	7	10	1	2	121,05		
08:15 - 08:30	104,15	60	19	7	5	0	1	104,15		
08:30 - 08:45	82,08	43	12	11	1	2	1	82,08	342,12	0,81
08:45 - 09:00	118,75	54	28	9	0	2	1	118,75		
11:00 - 11:15	82,82	44	16	5	4	1	1	82,82		
11:15 - 11:30	83,07	27	19	8	4	5	1	83,07	349,78	0,89
11:30 - 11:45	70,41	42	13	5	2	0	0	70,41		
11:45 - 12:00	105,82	42	26	8	4	2	2	105,82		
12:00 - 12:15	98,41	39	25	6	2	2	2	98,41	589,31	0,73
12:15 - 12:30	81,73	48	11	8	6	2	0	81,73		
12:30 - 12:45	93,33	38	18	10	1	3	3	93,33		
12:45 - 13:00	76,31	40	14	5	7	1	1	76,31	361,52	0,59
17:00 - 17:15	201,06	97	41	12	7	2	6	201,06		
17:15 - 17:30	95,48	68	9	3	6	2	1	95,48		
17:30 - 17:45	152,37	85	27	2	14	4	2	152,37	589,31	0,73
17:45 - 18:00	140,4	86	24	4	5	2	1	140,4		
18:00 - 18:15	152,65	94	27	3	5	1	2	152,65		
18:15 - 18:30	78,38	44	12	3	11	1	2	78,38	361,52	0,59
18:30 - 18:45	83,58	42	15	6	1	2	2	83,58		
18:45 - 19:00	46,91	38	3	3	2	0	0	46,91		
<b>Total</b>	<b>2610,41</b>	<b>1412</b>	<b>455</b>	<b>160</b>	<b>127</b>	<b>39</b>	<b>50</b>	<b>2610,41</b>		

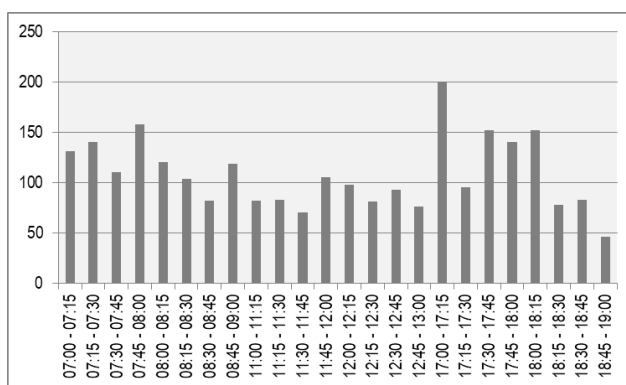


Gráfico 2: UCP x períodos de contagem volumétrica.



#### 11.5.4 Densidade de tráfego da via

Através da projeção de demanda e das condições atuais de tráfego, foram determinadas as densidades (veículo/km). Para isto, considerou-se a velocidade fluxo livre da Avenida Newton Slaviero onde a velocidade máxima permitida na AID é de 60 km/h. Nos Quadros 10 e 11 estão demonstradas as densidades da via nos sentidos Palmeira / Ponta Grossa e Ponta Grossa / Palmeira.

Quadro 10: Densidade da via sentido Palmeira / Ponta Grossa

Quadro 11: Densidade da via sentido Ponta Grossa / Palmeira

Data: 14/11/2017 - Terça-feira sentido Palmeira / Ponta Grossa				Data: 14/11/2017 - Terça-feira sentido Ponta Grossa / Palmeira			
Horários	Volume Fator Hora Pico (médio)	Densidade	$Dt = \frac{F_{mt}}{V_{mt}}$	Horários	Volume Fator Hora Pico (médio)	Densidade	$Dt = \frac{F_{mt}}{V_{mt}}$
07:00 - 07:15	536	8,93		07:00 - 07:15	542	9,03	
07:15 - 07:30							
07:30 - 07:45							
07:45 - 08:00							
08:00 - 08:15	442	7,37		08:00 - 08:15	426	7,10	
08:15 - 08:30							
08:30 - 08:45							
08:45 - 09:00							
11:00 - 11:15	422	7,04		11:00 - 11:15	342	5,70	
11:15 - 11:30							
11:30 - 11:45							
11:45 - 12:00							
12:00 - 12:15	314	5,23		12:00 - 12:15	350	5,83	
12:15 - 12:30							
12:30 - 12:45							
12:45 - 13:00							
17:00 - 17:15	528	8,79		17:00 - 17:15	589	9,82	
17:15 - 17:30							
17:30 - 17:45							
17:45 - 18:00							
18:00 - 18:15	414	6,89		18:00 - 18:15	362	6,03	
18:15 - 18:30							
18:30 - 18:45							
18:45 - 19:00							

#### 11.5.1 Nível de serviço da via

Para o estabelecimento do nível de serviço das vias de acesso ao empreendimento, adotou-se as contagens volumétricas médias de tráfego, a ser afetada com o volume gerado pelo empreendimento.

A Avenida Newton Slaviero é uma sem canteiro central, de mão dupla, pavimentada, iluminada e sinalizada, com velocidade regulamentada em 60 km/h, com 10 metros de largura total da pista de rolamento.

De acordo com o Manual de Estudos de Tráfego – IPR-723, DNIT (2006), e *Highway Capacity Manual* – HCM (2000), o estudo de capacidade tem por finalidade quantificar o grau de suficiência de uma via para acomodar os volumes de tráfego existentes e previstos e, desta forma, permitir uma análise técnica de



medidas que asseguram o escoamento daqueles volumes em condições aceitáveis. Na Tabela 5 está representada a classificação dos níveis de serviço.

Tabela 5: Níveis de serviços

Nível de serviço	A 0 - 7	B 7 - 11	C 11 - 16	D 16 - 22	E 22 - 28	F > 28
------------------	------------	-------------	--------------	--------------	--------------	-----------

Para medir os possíveis impactos das interferências gerados no sistema viário com a implantação do Posto de Combustível foi considerado o tráfego na Avenida Newton Slavieiro que dá acesso ao empreendimento, considerando o cenário atual, conforme demonstrado nas Contagens Volumétricas de Tráfego.

Com os dados obtidos no Quadros 10 referente a densidade volumétrica da via, observa-se que no cenário atual, na Avenida Newton Slavieiro no sentido Palmeira / Ponta Grossa, nos horários das 7h00min às 12h00min e das 17h00min às 18h00min a via enquadra-se como nível B, que pode ser entendido, de acordo com o HCM (TRB, 2000) como:

*Nível B - Mantém-se a condição de tráfego livre, assim como a velocidade FFS (velocidade de trafego livre). A liberdade para manobras se mantém alta, e apenas um pouco de desconforto é provocado aos motoristas. Os efeitos de incidentes ou quebras do ritmo da corrente de tráfego ainda são facilmente absorvidos.*

Ainda considerando o sentido da via como Palmeira / Ponta Grossa, nos horários das 12h00min às 13h00min e das 18h00min às 19h00min a via enquadra-se como nível a, que pode ser entendido, de acordo com o HCM (TRB, 2000) como:

*Nível A - Descreve operações de tráfego livre (free-flow). A velocidade FFS (free-flow speed) prevalece. Os veículos têm total liberdade para manobras / troca de faixas. Os efeitos de incidentes ou quebras do ritmo da corrente de tráfego são facilmente absorvidos.*

Analisando a densidade volumétrica da via, no sentido Ponta Grossa / Palmeira, nos horários das 7h00min às 9h00min e das 17h00min às 19h00min a via enquadra-se como nível B, que pode ser entendido, de acordo com o HCM (TRB, 2000) como:

*Nível B - Mantém-se a condição de tráfego livre, assim como a velocidade FFS (velocidade de trafego livre). A liberdade para manobras se mantém alta, e apenas um pouco de desconforto é provocado aos motoristas. Os efeitos de incidentes ou quebras do ritmo da corrente de tráfego ainda são facilmente absorvidos.*



Nos horários das 11h00min às 13h00min, a densidade volumétrica da via, no sentido Ponta Grossa / Palmeira é classificada com nível A, onde de acordo com o HCM (TRB, 2000) :

*Nível A - Descreve operações de tráfego livre (free-flow). A velocidade FFS (free-flow speed) prevalece. Os veículos têm total liberdade para manobras / troca de faixas. Os efeitos de incidentes ou quebras do ritmo da corrente de tráfego são facilmente absorvidos.*

Após a implantação do posto de combustíveis considera-se que os níveis de serviços da via serão mantidos, uma vez que o empreendimento irá atender a população do entorno e veículos que trafegam pela Avenida Newton Slavieiro.

## 11.6 ACESSOS DO EMPREENDIMENTO

### 11.6.1 Descarga de combustíveis

O projeto de acesso ao posto de combustíveis viabilizará a entrada por completo do caminhão de abastecimento dos tanques de combustíveis, evitando assim, qualquer interferência no sistema viário.

### 11.6.2 Vagas de estacionamento

Com área construída total de 526,49 m<sup>2</sup>, o empreendimento dispõe de 3 (três) vagas de estacionamento internas para automóveis, sendo 2 (duas) vagas para o sistema rotativo de automóveis e 1 (uma) vaga para PNE.



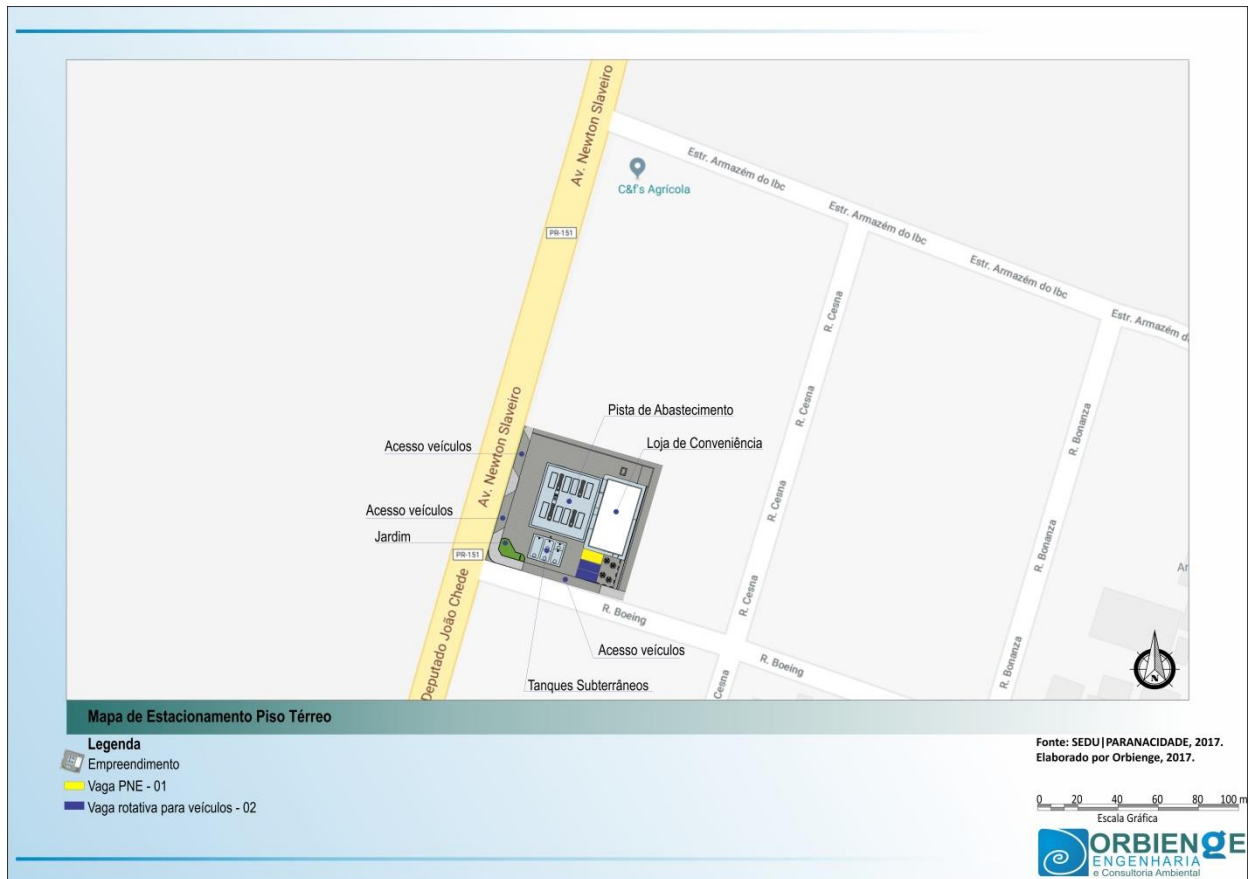


Figura 55: Vagas de estacionamento.

### 11.6.3 Estimativa de viagens geradas pelo empreendimento

A estimativa para os principais clientes do estabelecimento serão os automóveis, seguidos pelas motocicletas e caminhonetes. Devido ao *layout* do empreendimento não irá atender com frequência veículos de grande porte.

O fluxo de veículos que irão transitar pela Avenida Newton Slaviero em frente ao empreendimento será na maior parte absorvido pelo tráfego já existente, que é proveniente da geração de veículos com destino ao Sul do Município, além dos usuários da via que a utilizam diariamente com destino ao local de residência e as indústrias e serviços instalados na Avenida.

O posto terá quatro bombas duplas de abastecimento (Figura 56), sendo uma bomba para diesel comum; uma bomba para diesel S10; quatro bombas para gasolina comum; uma bomba para gasolina aditivada e uma bomba com etanol. Cada bomba poderá atender simultaneamente até dois veículos.

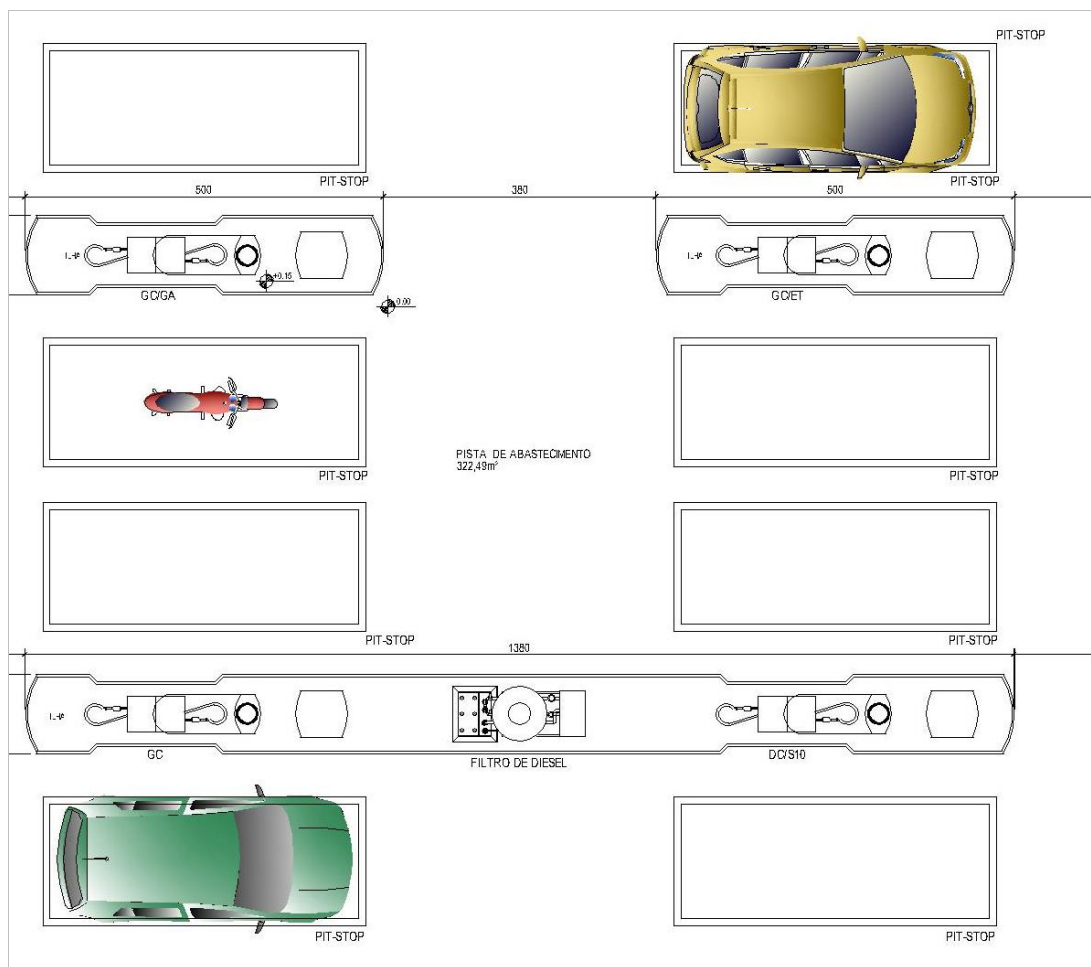


Figura 56: Bombas duplas de abastecimento.

Proporcionalmente ao volume de vendas de cada combustível na região dos Campos Gerais representa 50% de gasolina do volume vendido, o diesel representa 35% e etanol represente 15%.

Para estimar a quantidade de veículos que acessam o estabelecimento em horário de pico, ficou adotada a porcentagem citada acima.

O tempo de atendimento de um veículo pode variar de 4 minutos (pequenos abastecimentos) até 12 minutos para encher um tanque. Nesse contexto ficou determinado um tempo médio de 6 minutos por veículo.

#### 11.6.3.1 Dados de simulação (considerando o tempo médio de 1 hora em horário de pico):

Tempo total de atendimento = 60 minutos

Bombas de gasolina = 10 veículos simultâneos

Bomba de diesel = 4 veículos simultâneos



Bomba de etanol = 2 veículos simultâneos

Considerando 100% de atendimento nos 60 minutos.

### 11.6.3.2 Cálculos:

$60\text{minutos}/6\text{minutos} = 10$  veículos por bomba.

$10$  veículos  $\times$   $0,50 = 5,0 \times 10 = 50$  veículos (Gasolina)

$10$  veículos  $\times$   $0,35 = 3,5 \times 4 = 14$  veículos (Diesel)

$10$  veículos  $\times$   $0,15 = 1,5 \times 2 = 03$  veículos (Etanol)

Totalizando = 67 veículos em 60 minutos, considerando movimento de 100% em todas as bombas.

Estima-se um excedente de 25% para veículos que apenas utilizem a estrutura comercial do posto de combustíveis, configurando um total 84 veículos em 60 minutos de horário de pico.

## 11.7 CONEXÃO COM AS PRINCIPAIS VIAS E FLUXOS DO MUNICÍPIO

A Rodovia PR – 151 trechos do perímetro urbano de Ponta Grossa conhecido como Avenida Newton Slavieiro faz a ligação com a capital do estado e todo o interior através da Rodovia BR-376, com conexão ao Sul com o Município de Palmeira. A Figura 57 ilustra os acessos ao empreendimento.



Figura 57: Acessos ao empreendimento

[www.orbieng.com.br](http://www.orbieng.com.br)

Rua Dr. Pentead de Almeida, nº 62, Centro, Ponta Grossa, PR.  
(0\*42) – 3027-1135



## 11.8 CONEXÃO COM AS PRINCIPAIS VIAS E FLUXOS DO MUNICÍPIO

As principais conexões são da Avenida Newton Slaviero com a Avenida Visconde de Mauá que permite acesso aos bairros de Oficinas e Colônia Dona Luiza, a Rua Ermelino de Leão que permite que o fluxo siga sentido Centro até bairro de Uvaranas e Neves.

A principal conexão no sentido Centro é a Avenida Newton Slaviero podendo o fluxo seguir sentido bairro, Cará-Cará, Palmeira e Irati.

Na Figura 58 a seguir estão ilustradas as principais vias de fluxo de conexão dos bairros.

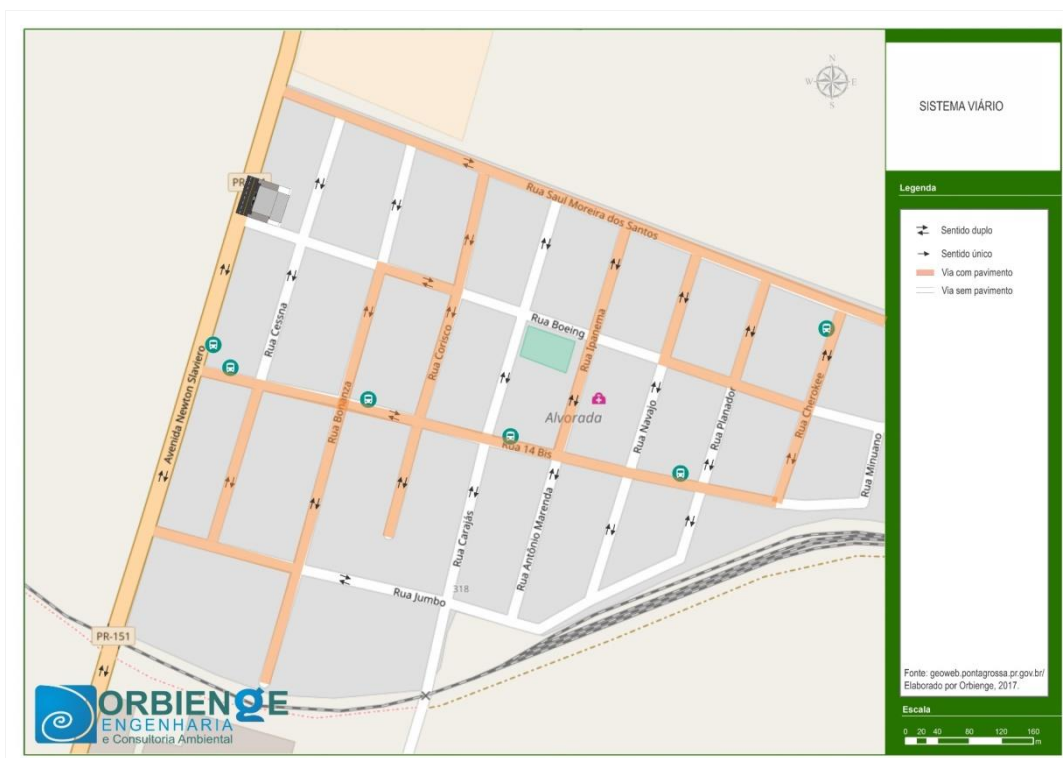


Figura 58: principais vias de fluxo de conexão dos bairros.





## 12 ASPECTOS AMBIENTAIS

Toda ocupação humana se desenvolve sobre o território natural, mesmo que já urbanizado, e assim interfere nas condições ambientais que as envolve. Desta forma, devem-se considerar os impactos dos procedimentos de implantação de determinado empreendimento frente às condições ideais de qualidade do ar, do solo, dos corpos hídricos e da manutenção de áreas verdes.

Este item aborda a identificação, avaliação e análise dos possíveis impactos ambientais decorrentes das fases de implantação (obra) e operação (funcionamento) do empreendimento Auto Posto Boeing.

A partir da identificação dos impactos foram desenvolvidas análises objetivando sua avaliação no contexto da dinâmica ambiental e urbana. As descrições consideram a causa direta ou possíveis causas indiretas e as prováveis consequências futuras. Ao final de cada explanação é apresentado um quadro que sintetiza o método aplicado, de acordo com os conceitos expostos no Quadro 12.

Ressalta-se que os impactos identificados como negativos deverão ser mitigados através de intervenções a serem executadas por meio de técnicas modernas que garantam a redução do mesmo a níveis considerados desprezíveis. Para impactos de difícil reversibilidade, serão previstas ações de minimização que deverão ser acompanhadas por programas de monitoramento, procurando desta forma, reduzir seus efeitos deletérios. Já os impactos considerados positivos deverão ser potencializados de forma a trazer maiores benefícios para as áreas de influência e para o próprio empreendimento.

Quadro 12: Forma de descrição dos impactos ambientais.

DESCRIÇÃO	OBSERVAÇÃO
Localização	Posicionamento espacial do impacto, segundo elemento geográfico de referência, sendo a AID ou AII.
Fase de ocorrência	Correspondência do impacto às etapas de implantação ou operação do empreendimento;
Probabilidade	Incerta, quando depende de combinação de situações/fatores para sua ocorrência;
Natureza do impacto	Positivo, quando pode resultar em melhoria da qualidade ambiental, ou negativo, quando pode resultar em danos ou perda ambiental;
Tipo do impacto	Direto, por decorrência da ação geradora, ou indireto, quando consequência de outro impacto;
Duração do impacto	Temporário, quando ocorre em período (s) de tempo claramente definido (s) ou permanente quando, uma vez desencadeado, atua ao longo de todo o horizonte do empreendimento;
Espacialização	Localizado, com abrangência espacial restrita, ou disperso, quando ocorre de forma disseminada espacialmente;
Reversibilidade	Reversível, quando pode ser objeto de ações que restaurem o equilíbrio ambiental próximo ao pré-existente; irreversível, quando a alteração não pode ser



	revertida por ações de intervenção; parcialmente reversível, quando os efeitos dos impactos podem ser minimizados;
Ocorrência	Imediata, quando decorre simultaneamente à ação geradora, ou de médio e longo prazo, quando perdura além do tempo de duração da ação desencadeadora;
Importância	Pequena, média ou grande, resultando da avaliação da importância do impacto, individualmente, considerando a dinâmica ecológica e social vigente;
Magnitude	Baixa, média ou alta, resultante da análise relativa do impacto gerado frente aos outros impactos e ao quadro ambiental atual e prognosticado para a área.

## 12.1 IMPACTOS NAS ÁREAS DE PRESERVAÇÃO PERMANENTE (APP'S) E ÁREAS VERDES

Conforme demonstrado no item 6.6.4 deste EIV na elaboração de mapa comprobatório que não há vegetação significativa a mais de uma década, a atual obra no terreno não traz danos ambientais, além de não apresentar áreas verdes no terreno, também não tem área de preservação permanente. O Quadro 13 representa a descrição do impacto na área de inserção.

Quadro 13: Descrição dos impactos na área de inserção.

DESCRIÇÃO	OBSERVAÇÃO
Localização do impacto	AID
Fase de ocorrência	Implantação
Probabilidade de ocorrência	Certa
Natureza do impacto	Positivo
Tipo do impacto	Direto
Duração do impacto	Permanente
Espacialização	Localizado
Possibilidade de reversão	Irreversível
Ocorrência	Imediato
Importância	Pequena
Magnitude	Baixa



## 12.2 LEVANTAMENTO DE ÁREAS DEGRADADAS

O local de futura implantação do empreendimento não apresenta área degradada por não se tratar APP ou áreas verdes. Por anos o local está vazio apenas com vegetação rasteira e partes sem vegetação com o solo exposto.

## 12.3 RECOBRIMENTOS VEGETAIS SIGNIFICATIVOS

O projeto conta com espaço para jardim que contribuirá para a permeabilidade do solo, contempla paisagismo em área externa do estacionamento. Segue Quadro 14 abaixo.

Quadro 14: Descrição dos impactos ocasionados pelos recobrimentos vegetacionais.

DESCRIÇÃO	OBSERVAÇÃO
Localização do impacto	AID
Fase de ocorrência	Operação
Probabilidade de ocorrência	Certa
Natureza do impacto	Positivo
Tipo do impacto	Direto
Duração do impacto	Indeterminado
Espacialização	Localizado
Possibilidade de reversão	Reversível
Ocorrência	Imediato
Importância	Média
Magnitude	Médio

## 12.4 ALTERAÇÕES NO MICROCLIMA URBANO

O adensamento urbano, sendo a intensificação do uso e da ocupação do solo, aparece vinculado à disponibilidade de infraestrutura e às condições do meio físico. Com a implantação do posto pode vir a induzir o adensamento e a expansão urbana, permitindo atividades comerciais, estruturando e ampliando a ocupação do entorno.

A implantação do posto altera pouco a ação do vento e modifica a redução de espaço antes livre. Quanto ao microclima a alteração será amena, levando-se em consideração que não haverá supressão de vegetação. Segue abaixo o Quadro 15.



Quadro 15: Descrição dos impactos em relação ao microclima.

DESCRIÇÃO	OBSERVAÇÃO
Localização do impacto	AID
Fase de ocorrência	Operação
Probabilidade de ocorrência	Certa
Natureza do impacto	Positivo
Tipo do impacto	Direto
Duração do impacto	Indeterminado
Espacialização	Localizado
Possibilidade de reversão	Reversível
Ocorrência	Imediato
Importância	Média
Magnitude	Médio

## 12.5 IMPERMEABILIZAÇÃO DO SOLO

Em relação à impermeabilização do solo já citado no item de morfologia urbana apresentando sua extrema importância para o meio urbano ressaltando a capacidade de absorção de chuvas pelo solo. Ter uma boa permeabilidade e um sistema de drenagem eficiente evita alagamentos e erosões. Apesar do ponto de vista ambiental de que toda construção torna o solo impermeável, o que é inevitável, o empreendimento tem grande parte do seu terreno permeável, condizendo com uma área de 769,51m<sup>2</sup>, equivalente a 59,38% de permeabilidade. Dentro desta questão, o empreendedor ainda utiliza nas calçadas *paver* que apresenta até 50% de permeabilidade. Segue abaixo Quadro 16.

Quadro 16: Descrição dos impactos ocasionados pela impermeabilização.

DESCRIÇÃO	OBSERVAÇÃO
Localização do impacto	AID
Fase de ocorrência	Operação
Probabilidade de ocorrência	Certa
Natureza do impacto	Negativo
Tipo do impacto	Direto
Duração do impacto	Permanente
Espacialização	Localizado
Possibilidade de reversão	Irreversível
Ocorrência	Imediato
Importância	Alta
Magnitude	Médio





## 12.6 EFEITOS DA EDIFICAÇÃO SOBRE A ILUMINAÇÃO NAS EDIFICAÇÕES VIZINHAS, VIAS E ÁREAS PÚBLICAS.

Em relação a quadra que o empreendimento será inserido, ela será uma edificação isolada no momento, tendo como vizinho da lateral direita de quem olha da Rua Boeing um barracão em desuso, com relação aos lotes vizinhos nem um encontra-se ocupado.

A lateral que dará acesso pela Avenida Newton Slaviero e a PR - 151, não sofrerá alteração significativa levando em consideração que a altura da edificação será baixa.

Da mesma maneira o empreendimento em análise não terá efeitos negativos sobre a iluminação das edificações vizinhas particulares e edificações públicas na quadra de inserção são auset

## 12.7 POLUIÇÃO SONORA

De acordo com Gerges (2000), a energia gerada por fontes sonoras sofre atenuação ao se propagarem em ar livre. Os fatores causadores de atenuação são distância percorrida, barreira, absorção atmosférica, vegetação, variação de temperatura e efeito do vento.

Para Murgel (2007), as fontes de ruído são as mais diversas e constituem causa de poluição sonora dependendo da sua localização, da intensidade e periodicidade do ruído produzido, dessa forma, qualquer som, desde brincadeiras de criança ou latidos de cachorro, música popular ou erudita até vias de tráfego pesado ou parques industriais pode vir ou não a se caracterizar como poluente. A rigor, considera-se poluição a alteração das características ambientais naturais do meio. Por esse conceito, qualquer som estranho ao ambiente seria entendido como poluição sonora. Para fins práticos, no entanto, considera-se poluição sonora todo som que ultrapasse o nível sonoro reinante, natural, ou seja, acima do ruído de fundo.

Pesquisadores têm compilado dados nos últimos 30 anos sobre o efeito do ruído no corpo humano. São conhecidos sérios efeitos tais como: aceleração da pulsação, aumento da pressão sanguínea e estreitamento dos vasos sanguíneos. Um longo de tempo de exposição a ruído alto pode causar sobrecarga do coração. O efeito dessas alterações aparece em forma de mudanças de comportamento tais como nervosismo, fadiga mental, frustração, irritabilidade, entre outras (GERGES 2000).

Ainda para Murgel (2007), onde discorre sobre o crescimento das cidades, onde a poluição sonora tornou-se um dos mais sérios problemas urbanos, embora nem sempre seja considerado de controle prioritário pelas autoridades. Raramente, o ruído é tratado conjuntamente com os demais casos de saúde pública, sendo frequentemente considerado como uma simples questão de conforto. Mas, assim como a



poluição das águas, do solo e atmosférica, a poluição sonora constitui um sério problema de saúde, devendo, portanto, ser tratado como tal.

### 12.7.1 Monitoramento dos níveis de ruído

Os níveis de ruído são disciplinados por regulamentações específicas como o CONAMA que fixou padrões de ruídos através da Resolução 01, de 08 de março de 1990 (BRASIL, 1990a), que por sua vez menciona a NBR 10.151 – Avaliação do ruído em áreas habitadas visando o conforto das comunidades.

Durante o período das obras, haverá elevação dos níveis de ruído e vibrações, consequência das atividades no canteiro de obras, como descarga de equipamentos e materiais (como ferragens, pedras britas, areia), ruídos e vibrações das ações dos serviços de fundação, do funcionamento dos equipamentos e circulação de veículos pesados, além de outras atividades desempenhadas pelos funcionários e a circulação dos mesmos no canteiro de obras. Impacto, de natureza negativa, de probabilidade certa e imediata, porém, de duração temporária, a partir do instante em que ocorra a desmobilização do canteiro de obras e finalização das obras do empreendimento.

Para a medição dos níveis de pressão sonora foi utilizado o aparelho da marca *Instrutherm* modelo DEC-460, composto de display de cristal líquido, escala de 35 a 130 dB, microfone de eletreto condensado de ½ polegada, ponderação A e C, reposta rápida e lenta e calibração através de oscilador interno (senoidal de 1 kHz). A Figura 59 representa a foto do equipamento utilizado na medição do ruído externo e a Figuras 60 ilustra o local de medição do ruído.



Figura 59: Decibelímetro marca Instrutherm

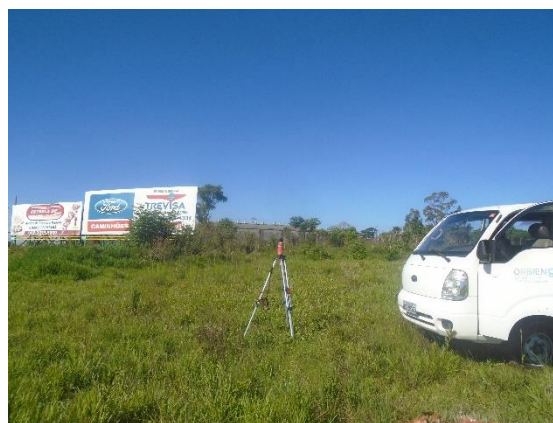


Figura 60: Medição de ruído



### 12.7.1.1 Condições de medição

O ponto de medição foi escolhido no período diurno estrategicamente para avaliação do ruído no cenário atual. A área que será com a sua testada voltada para Avenida Newton Slavieiro, local de futuro acesso de veículos ao empreendimento. O local de medição do ruído está ilustrado na Figura 61.

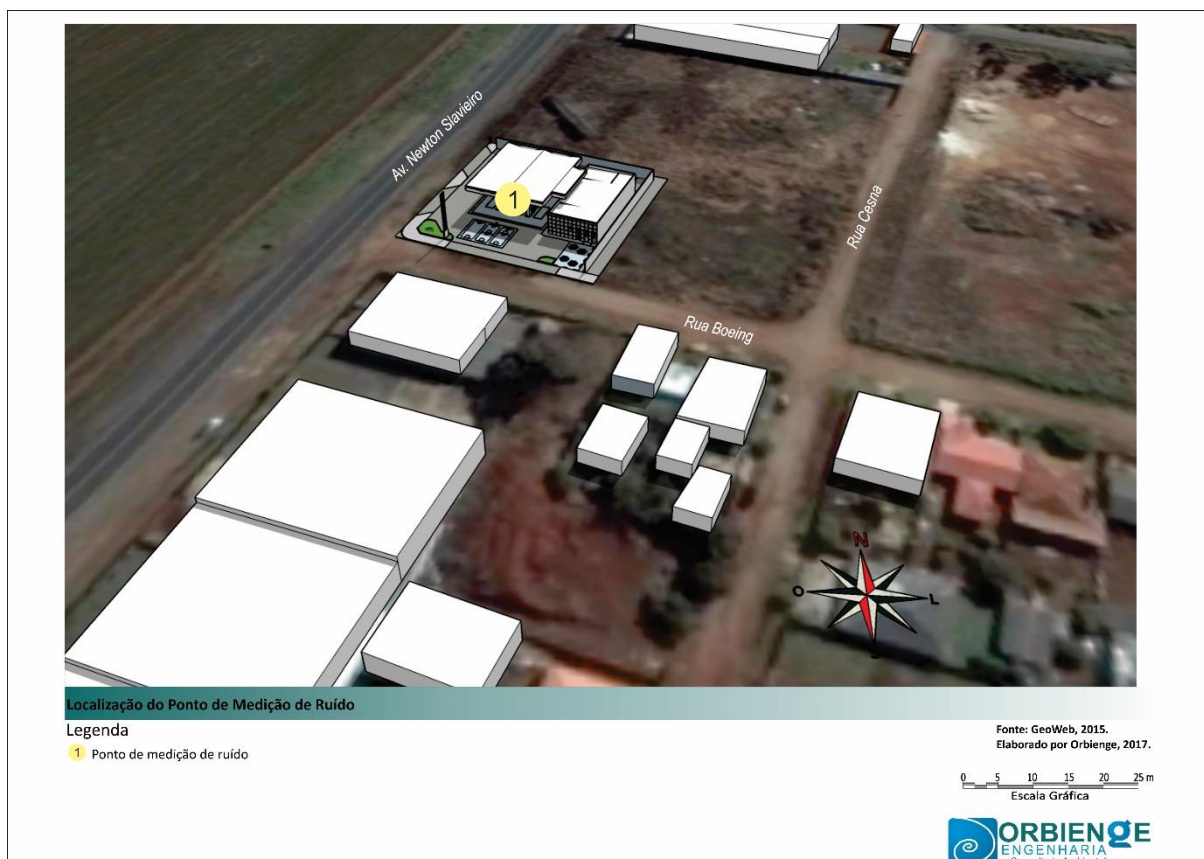


Figura 61: Pontos de medição de ruído realizados no local de inserção.

### 12.7.1.2 Dados dos níveis de pressão sonora obtidos no local de implantação do empreendimento

A campanha de coleta de dados para avaliação dos níveis de pressão referente ao ruído do cenário atual foi realizada no dia 14/11/2017. Os resultados da medição de ruído com o aparelho decibelímetro estão apresentados no Quadro 18.

Quadro 17: Resultados da medição de ruído no local de inserção.

Equipamento	Período	NCA	dB (médio)
Decibelímetro	Diurno	60	54,1



Para efeito comparativo e quantitativo as medições obtidas foram comparadas com a Tabela 7 de nível de critério de avaliação (NCA) para ambientes externos em dB(A) da NBR 10.151, de junho de 2000.

Tabela 6: Níveis de critério de avaliação.

TIPOS DE ÁREAS	DIURNO	NOTURNO
Áreas de sítios e fazendas	40	35
Área estritamente residencial, urbana, de hospitais ou de escolas.	50	45
Área mista, predominantemente residencial.	55	50
Área mista, com vocação comercial e administrativa.	60	55
Área mista, com vocação recreacional.	65	55
Área predominantemente industrial	70	60

Fonte: ABNT – NBR 10.151/2000.

O futuro empreendimento está em fase de projeto. Deste modo o monitoramento de ruído teve como objetivo fornecer um diagnóstico dos níveis de ruído antes de sua operação, juntamente com as interferências ocasionadas por agentes externos, ou seja, emissões de ruído provindas principalmente pela movimentação de veículos das vias onde será instalado o posto, sendo a Rua Boeing e a Avenida Newton Slaviero. A Rua Newton Slaviero é composta principalmente por indústrias.

O resultado do nível de ruído da medição do ponto 01 não extrapola os níveis preconizados pela Norma ABNT 10.151/2000 para área com vocação comercial e mista. Essa condição se deve ao fato da intensa movimentação de veículos na região. Os monitoramentos efetuados no ponto amostral 1 foi realizado no centro da propriedade em área limítrofe as Avenida Newton Slaviero e a Boeing. Desta forma possibilitou-se, o monitoramento dos ruídos emitidos pela movimentação de veículos que transitavam e a influência destes níveis de ruído na área onde será implantada o posto.

#### 12.7.2 Emissão de material particulado e gases de combustão para a atmosfera

Na fase de implantação do Empreendimento a ocorrência deste impacto estará relacionada, principalmente, às emissões primárias de material particulado (poeira suspensa) liberadas à atmosfera, decorrentes das atividades realizadas no canteiro de obras. Haverá atividades referentes aos serviços de escavação, perfuração, transporte e armazenagem de materiais e resíduos, serragem, britagem, movimentação de terra em atividades de corte, produção de concreto e argamassa, entre outras. As emissões secundárias serão menos significativas e em menor volume, estarão relacionadas à emissão



de gases de combustão para a atmosfera pela movimentação de maquinários e veículos pesados, além do funcionamento de equipamentos. Essas fontes móveis, que circularão na AID, poderão provocar desconforto às pessoas envolvidas diretamente com a obra do empreendimento.

Portanto, este impacto negativo significativo gerado no canteiro de obras estará limitado ao próprio canteiro e ocasionalmente na AID. Possui baixa magnitude e caráter temporário, visto que será decorrente das atividades oriundas desta fase, de ocorrência certa, porém, considerando as políticas de comprometimento com o meio ambiente, adotadas pelo empreendedor, possivelmente estes impactos serão mínimos, de curta duração, e impactarão somente o canteiro de obras. Segue abaixo o Quadro 19.

Quadro 18: Descrição do impacto - emissão de partículas em suspensão e gases de combustão para a atmosfera.

DESCRIÇÃO	OBSERVAÇÃO
Localização do impacto	Ocasionalmente na AID
Fase de ocorrência	Implantação
Probabilidade de ocorrência	Certa
Natureza do impacto	Negativo
Tipo do impacto	Direto
Duração do impacto	Temporário
Espacialização	Localizado
Possibilidade de reversão	Irreversível
Ocorrência	Imediato
Importância	Média
Magnitude	Baixa

## 12.8 VIBRAÇÃO

A vibração está restrita as primeiras etapas construtivas durante a fase das fundações caso sejam utilizadas estacas pré-moldadas de acordo com o relatório de sondagem. Porém, atualmente está sendo utilizada a tecnologia de hélice contínua para fundações, esta poderá causar menor impacto de vibração, pois o processo consiste em uma perfuratriz helicoidal que ao mesmo tempo em que retira material do solo injeta concreto em profundidade resultando maior rapidez e baixo impacto de vizinhança.

Outro impacto que poderá causar vibração principalmente na fase estrutural serão equipamentos tais como caminhões, carretas, tratores, guindastes, escavadeiras, betoneiras, marteleiros e equipamentos de soldagem. Dessa forma, é importante realizar esclarecimentos à população do entorno do





empreendimento a respeito do cronograma de obras quanto ao transporte e andamento dos serviços a serem realizados como forma de minimizar o impacto causado por estas atividades.

É importante salientar que durante a fase de operação da atividade proposta pelo empreendimento em questão, não causará impacto de vibração significativa. Segue abaixo Quadro 20.

Quadro 19: Descrição do impacto – vibração

DESCRIÇÃO	OBSERVAÇÃO
Localização do impacto	Ocasionalmente na AID
Fase de ocorrência	Implantação
Probabilidade de ocorrência	Certa
Natureza do impacto	Negativo
Tipo do impacto	Direto
Duração do impacto	Temporário
Espacialização	Localizado
Possibilidade de reversão	Reversível
Ocorrência	Imediato
Importância	Média
Magnitude	Baixa

## 12.9 POLUIÇÃO ATMOSFÉRICA

Os impactos negativos decorrentes das emissões atmosféricas ocasionadas pelo empreendimento são mais expressivos na fase de implantação, mais especificamente no processo de terraplanagem, que poderão alterar a qualidade do ar. Nesta fase a grande movimentação de máquinas retro escavadeiras, caminhões, carros, movimentação de terra (escavações). A também a ação do vento sobre superfícies sem vegetação e da emissão de gases de combustão provenientes do funcionamento dos veículos (fumaça preta).

Os materiais particulados, ocasionados pela movimentação de terra, têm como características serem inertes e, portanto, atóxico a população eventualmente exposta, com exceção as pessoas alérgicas.

Com relação às emissões de gases gerados pelos escapamentos dos veículos e máquinas de serviço em funcionamento dentro dos limites das áreas destinadas as ocupações não terão impacto significativo para provocar alteração nos parâmetros de qualidade do ar nas regiões circunvizinhas ao empreendimento.

Uma medida importante para o controle de emissões de poluentes é a manutenção periódica dos veículos motorizados. É sabido que os veículos mais velhos, sem manutenção adequada, emitem muito mais poluentes na atmosfera.



Durante a fase de funcionamento do posto não são previstas fontes geradoras de emissões atmosféricas com potencial poluidor considerável. Entretanto deve-se ter atenção ao bom funcionamento de equipamentos/máquinas. Dentre eles, destacam-se: A possível utilização de geradores movidos a combustíveis fósseis, caldeiras e compressores.

O aumento do fluxo de veículos proporcionado pelo funcionamento do posto ocasionará uma maior emissão de gases poluentes resultante da queima de combustíveis fósseis.

Por fim, cabe ressaltar também que a alteração da qualidade do ar dependerá, fundamentalmente, das condições meteorológicas e das condições operacionais. O Quadro 21 demonstra as principais características da matriz de impacto de vizinhança.

Quadro 20: Descrição do impacto - emissão de partículas em suspensão e gases de combustão para a atmosfera.

DESCRIÇÃO	OBSERVAÇÃO
Localização do impacto	Ocasionalmente na AID
Fase de ocorrência	Implantação
Probabilidade de ocorrência	Certa
Natureza do impacto	Negativo
Tipo do impacto	Direto
Duração do impacto	Temporário
Espacialização	Localizado
Possibilidade de reversão	Irreversível
Ocorrência	Imediato
Importância	Média
Magnitude	Baixa

### 12.9.1 Emissão de gases e vapores

Os impactos negativos decorrentes das emissões atmosféricas ocasionadas pelo empreendimento são unicamente expressivos na fase de implantação, mais especificamente no processo de terraplanagem, mesmo tendo um terreno considerado plano, ele é extenso, com movimentação que poderão alterar a qualidade do ar emitindo gases e particulados. Nesta fase a grande movimentação de máquinas retroescavadeiras, caminhões, carros, movimentação de terra (escavações). A também a ação do vento sobre superfícies sem vegetação e da emissão de gases de combustão provenientes dos veículos. Os materiais particulados, ocasionados pela movimentação de terra, têm como características serem inertes e, portanto, atóxico a população eventualmente exposta, mesmo não tendo vizinhos residenciais nas suas laterais. A classificação do material particulado citada por ASSUNÇÃO (1998) sugere a divisão em quatro classes: poeiras, fumos, fumaça e névoas.



*Poeiras: Partículas sólidas formadas geralmente por processos de desintegração mecânica. Tais partículas são usualmente não esféricas, com diâmetro equivalente em geral na faixa acima de 1µm (um micrômetro). A poeira de cimento, de amianto e de algodão são alguns exemplos.*

*Fumos: Partículas sólidas formadas por condensação ou sublimação de substâncias gasosas originadas da vaporização / sublimação de sólidos. As partículas formadas são de pequeno tamanho, em geral de formato mais esférico. Fumos metálicos (chumbo, zinco, alumínio, etc.) e fumos de cloreto de amônia são alguns exemplos.*

*Fumaça: Partículas principalmente sólidas, formadas na queima de combustíveis fósseis, materiais asfálticos ou madeira. Contém fuligem (partículas líquidas) e no caso de madeira e carvão, uma fração mineral (cinzas). São caracterizadas por partículas de diâmetro muito pequeno.*

*Névoas: Partículas líquidas produzidas por condensação ou por dispersão de um líquido (atomização). Apresentam tamanho de partícula em geral maior que 5µm (cinco Micrômetro). Névoas de óleo de operações de corte de metais, névoas de pulverização de pesticidas, névoas de tanques de tratamento superficial (galvanoplastia) e névoas de ácido sulfúrico são alguns exemplos.*

Com relação às emissões de gases gerados pelos escapamentos dos veículos e máquinas de serviço em funcionamento dentro do limite da área destinada a ocupação não terá impacto significativo para provocar alteração nos parâmetros de qualidade do ar na região circunvizinha do empreendimento. Uma medida importante para o controle de emissões de poluentes é a manutenção periódica dos veículos motorizados.

Durante a fase de funcionamento do posto não são previstas fontes geradoras de emissões atmosféricas com potencial poluidor considerável. O aumento do fluxo de veículos proporcionado pelo funcionamento do posto ocasionará uma maior emissão de gases poluentes resultantes da queima de combustíveis fósseis. O Quadro 22 demonstra o impacto na emissão de gases.

Quadro 21: Descrição do impacto - emissão de gases e vapores.

DESCRIÇÃO	OBSERVAÇÃO
Localização do impacto	AID
Fase de ocorrência	Implantação
Probabilidade de ocorrência	Certa
Natureza do impacto	Negativo
Tipo do impacto	Direto
Duração do impacto	Temporário
Espacialização	Localizado
Possibilidade de reversão	Irreversível
Ocorrência	Imediato
Importância	Média
Magnitude	Baixa



### 13 GERAÇÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS

A disposição final adequada de resíduos sólidos é também um dos itens essenciais ao saneamento e ao meio ambiente. Quanto aos resíduos sólidos o empreendimento necessitará de uma gestão para a fase de implantação do projeto e outra diferenciada para a fase de operação.

Na fase de implantação a medida correta para a gestão dos resíduos é a implementação de um Plano de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil – PGRCC. Este contemplará o gerenciamento dos resíduos de acordo com as diferentes fases de execução da obra e ainda da destinação final em empresas licenciadas de acordo com as diretrizes e exigências legais da resolução CONAMA 307/02. Como resultado diversos benefícios podem ser apontados, por exemplo, para a construtora proporcionando melhorias nas condições de limpeza e higiene do canteiro de obras, organização, diminuição nos riscos de acidentes de trabalho, redução do consumo de recursos naturais. Já para o contratante a comprovação de que todo resíduo gerado durante a fase de construção foi destinado corretamente em locais devidamente licenciados atestará o início de suas atividades sem passivos ambientais.

Já durante a fase de operação é de suma importância implantar um programa de gerenciamento de resíduos com o objetivo de segregar os diferentes materiais oriundos do funcionamento do posto, dentre estes se pode evidenciar a geração de resíduos recicláveis e os resíduos orgânicos proveniente de loja da conveniência. No item 9.5 do presente estudo está detalhado o volume de geração de resíduos diário, a locação das lixeiras e a carta de viabilidade da coleta de resíduos sólidos.

#### 13.1 VOLUME GERADO DURANTE A FASE DE INSTALAÇÃO DO EMPREENDIMENTO

São definidos como Resíduos Sólidos de Construção Civil (RCC) aqueles provenientes de construções, reformas, reparos e demolições de obras de construção civil e os resultantes da preparação e da escavação de terrenos, tais como: tijolos, blocos cerâmicos, concreto em geral, solos, rochas, metais, resinas, colas, tintas, madeiras e compensados, forros, argamassa, gesso, telhas, pavimento asfáltico, vidros, plásticos, tubulações, fiação elétrica etc., comumente chamados de entulhos de obras.

A composição dos RCC produzidos em uma obra irá depender das características específicas da região de inserção do empreendimento, tais como geologia, morfologia, tipos de solo, disponibilidade dos materiais de construção, desenvolvimento tecnológico etc., assim como das peculiaridades construtivas do projeto a ser implantado, existindo uma grande heterogeneidade de resíduos que podem ser gerados.



Assim, para efeito do gerenciamento dos RCC, a Resolução CONAMA 307/2002 estabeleceu uma classificação específica para estes resíduos que são agrupados em 4 classes básicas cuja definição e exemplos estão apresentados a seguir:

- Classe A

Os resíduos sólidos a serem produzidos durante as obras do empreendimento enquadrados nesta categoria serão predominantemente aqueles oriundos das operações de escavação de solos (terra). Assim os resíduos provenientes destas atividades que se enquadram nesta classe serão compostos por fragmentos de tijolos e telhas cerâmicas, de concreto, alvenaria, pedras, etc.

Também estarão incluídos nesta classe, restos de materiais de construção a serem utilizados nas obras, tais como ladrilhos e telhas cerâmicas, material granítico e outras pedras, pedaços de manilhas e tubos em concreto, restos de areia, saibro, pó de pedra e outros agregados miúdos, restos de brita, pedriscos e outros agregados graúdos e restos de argamassa, entre outros.

Esses resíduos poderão ser reutilizados ou reciclados na forma de agregados, e/ou encaminhados a áreas de aterro de resíduos da construção civil, sendo dispostos de modo a permitir a sua utilização ou reciclagem futura.

- Classe B

Também serão compostos por resíduos oriundos das demolições tais como pedaços e peças de madeira (de esquadrias e madeiramento de telhados), alumínio e outros metais (tais como aço e cobre) e vidros, assim como por restos e sobras de materiais utilizados nas atividades de construção então planejadas, podendo ser gerado restos de madeira, sobras de cabos de aço e cobre e outros metais, papel, papelão, plástico dos mais diversos tipos, restos de manta e tubos em PEAD e restos de vidro.

Nesta classe também se enquadram os resíduos recicláveis/secos (papel, metal, plástico e vidro) produzidos nos escritórios e áreas administrativas do canteiro de obras.

Esses resíduos deverão ser reutilizados, reciclados ou encaminhados a áreas de armazenamento temporário, sendo dispostos de modo a permitir a sua utilização ou reciclagem futura.

- Classe C

Serão constituídos por restos de gesso e produtos fabricados com gesso, oriundos tanto das construções das edificações previstas em projeto, como das demolições a serem realizadas.





Esses resíduos deverão ser armazenados, transportados e destinados em conformidade com as normas técnicas específicas.

- Classe D

Serão constituídos por restos de tinta, solventes e mantas asfálticas, impermeabilizantes e as embalagens destes produtos, assim como por materiais oriundos das atividades de demolição que contenham amianto. Também se enquadram nesta categoria resíduos de serviços de saúde a serem produzidos nos ambulatórios e consultórios a serem instalados nos canteiros de obras do empreendimento e as pilhas e baterias e lâmpadas fluorescentes a serem descartados nas instalações das obras.

Esses resíduos deverão ser armazenados, transportados, reutilizados e destinados em conformidade com as normas técnicas específicas.

Os resíduos da construção civil classificados com A, B, C e D são quantificados em obras novas e de demolição. A Tabela 8 a seguir apresenta um modelo dessa quantificação.

Tabela 7: Índice de resíduos de construção e demolição. Fontes Santos, 2005.

Atividade	kg/m <sup>2</sup>
<b>Industrial / Comercial</b>	<b>30</b>
Serviços	40
Habitação Coletiva	50
Habitação Unifamiliar	50
Anexos	30

A estimativa das quantidades de resíduos da construção civil geradas permite controlar o processo de geração, transporte e destinação final. Para isto, podem ser consultadas diferentes metodologias, dentre as quais, o Projeto Wambuco de 2002 (LIPSMEIER e GÜNTHER, 2002) que estabelece índices para a geração de resíduos em função da atividade que a edificação abrigará. Conforme a Tabela 8 acima observa-se que as implantações de estabelecimentos comerciais e de serviços produzem, respectivamente, 30 kg/m<sup>2</sup> e 40 kg/m<sup>2</sup>. Como o Empreendimento abrigará atividades comerciais e de serviço, optou-se por utilizar o maior índice dentre as duas atividades. Assim, serão geradas pelo empreendimento aproximadamente 15 toneladas de resíduos de construção civil, considerando as áreas construídas do Posto de Combustível que resultam em 526,49 m<sup>2</sup>.



### 13.2 FORMAS DE ACONDICIONAMENTO

Os resíduos que forem passíveis de separação como os das Classes A, B, C e D produzidos na obra serão acondicionados de acordo com a Tabela 9 a seguir:

Tabela 8: Acondicionamento dos resíduos da construção civil.

RESÍDUO		TIPO DE ACONDICIONAMENTO	DIMENSÕES	VOLUME (m <sup>3</sup> )
Classe	Tipo			
A	Solos (terra), fragmentos de tijolos e telhas cerâmicas, de concreto, alvenaria, pedras, etc.	Caçamba Estacionária, Contêineres.	1,20 x 1,70 x 2,60 m	7
B	Pedaços e peças de madeira (de esquadrias e madeiramento de telhados), alumínio e outros metais vidros, sobras de cabos de aço e cobre e outros metais, papel, papelão, plástico dos mais diversos tipos, restos de manta e tubos em PEAD e restos de vidro.	Baia (local coberto)	1,20 x 1,70 x 2,60 m	5
C	Resíduos de gesso	Caçamba Estacionária, Bombas Plásticas.	90,0 x 58,5 cm	Bombonas plásticas de 200 litros
D	<b>Restos de tinta, solventes e mantas asfálticas, impermeabilizantes e as embalagens destes produtos, assim como por materiais oriundos das atividades de demolição que contenham amianto.</b>	Bombas Plásticas (local coberto e com piso impermeável)	90,0 x 58,5 cm	Bombonas plásticas de 200 litros

Para determinação das estimativas de resíduos, por tipo, a serem gerados na obra foram adotados parâmetros de geração obtidos na experiência no acompanhamento e gestão de projetos envolvendo o segmento de resíduos sólidos.

Os resíduos gerados a partir das diversas fontes analisadas, através das peculiaridades da obra e da metodologia da sua construção resultam de forma estimada conforme demonstrado na Tabela 10 a seguir, a qual apresenta o volume da geração de entulhos e demais resíduos sólidos:

Nesta etapa os resíduos serão segregados segundo as suas características e classificações de acordo com a Resolução CONAMA 307/2002.

Os resíduos de Classe A, compostos basicamente por resíduos de escavação, restos de tijolos, produtos cerâmicos, produtos de cimento e restos de argamassas, foram inicialmente acumulados em pequenos montes próximos aos locais de geração.

Para os resíduos de Classe B, que possuem grande potencial para reaproveitamento, reciclagem e consequente geração de renda para, por exemplo, cooperativas de catadores de materiais reciclados serão utilizadas formas de acondicionamento e/ou acumulação transitória que sejam compatíveis com o volume de resíduos gerados em cada local, bem como por sua natureza e forma de apresentação à coleta.

Em locais, onde há geração de resíduos serão utilizadas caixas estacionárias tipo “Brooks” de 3, 5 e 7 m<sup>3</sup> de capacidade, confeccionadas em chapa de aço, devidamente identificadas em função da tipologia do material que irão acondicionar. Essas caixas serão operadas por caminhões poliguindastes.



Neste ponto, há que se esclarecer que a acumulação em montes, dar-se-á de maneira adequada, com as proteções para se garantir a segurança e a minimização de impactos ao meio ambiente. Não serão efetuados lançamentos aleatórios de resíduos por toda a área da obra, mas sim de acordo com o planejamento inerente às boas práticas de estocagem de resíduos.

Os resíduos de Classe D, compostos basicamente por restos de óleos, tintas vernizes, outros produtos químicos e amianto, aos quais se deve dedicar especial atenção serão armazenados em suas próprias embalagens, em local apropriado no canteiro de obras.

Os resíduos orgânicos gerados no processo de alimentação dos funcionários da obra serão destinados para a coleta pública.

### 13.3 FORMAS DE DESTINAÇÃO

Os resíduos gerados no empreendimento serão coletados por empresa a ser definida, devidamente credenciada a COOPERCONCRE.

Os resíduos coletados serão encaminhados a Central de Segregação de Entulhos conforme demonstrado na Tabela 10.

Tabela 9: Destinação final dos resíduos da construção civil.

RESÍDUO	DESTINAÇÃO ou DISPOSIÇÃO FINAL	
Classe A	Local: <b>Usina de Reciclagem de Resíduos Sólidos da Construção Civil dos Campos Gerais Ltda (COOPERCONCRE).</b>	Telefone <b>(42) 3024-7575</b>
	Endereço completo: <b>Rodovia BR-376, ao lado da empresa OMYA do Brasil, s/nº, Km 503.</b>	e-mail <b>cooperconcre_francine@outlook.com</b>
	Município: <b>Ponta Grossa, Paraná</b>	Licença / Autorização Ambiental Nº <b>105333</b>
	CNPJ <b>20.708.961/0001-62</b>	Órgão expedidor: <b>IAP (Instituto Ambiental do Paraná)</b>
	Responsável legal pela empresa <b>Marcelo Assis Ávila</b>	Validade: <b>22/10/2019</b>
	CPF <b>761.150.629-33</b>	Volume estimado (m³):
Classe B	DESTINAÇÃO ou DISPOSIÇÃO FINAL	
	Local: <b>Usina de Reciclagem de Resíduos Sólidos da Construção Civil dos Campos Gerais Ltda (COOPERCONCRE).</b>	Telefone <b>(42) 3024-7575</b>
	Endereço completo: <b>Rodovia BR-376, ao lado da empresa OMYA do Brasil, s/nº, Km 503.</b>	e-mail <b>cooperconcre_francine@outlook.com</b>
	Município: <b>Ponta Grossa, Paraná</b>	Licença / Autorização Ambiental Nº <b>105333</b>
	CNPJ <b>20.708.961/0001-62</b>	Órgão expedidor: <b>IAP (Instituto Ambiental do Paraná)</b>



	Responsável legal pela empresa <b>Marcelo Assis Ávila</b> CPF <b>761.150.629-33</b>	Validade: <b>22/10/2019</b> Volume estimado (m³):
Classe B (gesso)	DESTINAÇÃO ou DISPOSIÇÃO FINAL	
	Local: <b>Usina de Reciclagem de Resíduos Sólidos da Construção Civil dos Campos Gerais Ltda (COOPERCONCRE).</b>	Telefone <b>(42) 3024-7575</b>
	Endereço completo: <b>Rodovia BR-376, ao lado da empresa OMYA do Brasil, s/nº, Km 503.</b>	e-mail <b>cooperconcre_francine@outlook.com</b>
	Município: <b>Ponta Grossa, Paraná</b>	Licença / Autorização Ambiental Nº <b>105333</b>
	CNPJ <b>20.708.961/0001-62</b>	Órgão expedidor: <b>IAP (Instituto Ambiental do Paraná)</b>
	Responsável legal pela empresa <b>Marcelo Assis Ávila</b> CPF <b>761.150.629-33</b>	Validade: <b>22/10/2019</b> Volume estimado (m³):
	Classe C	DESTINAÇÃO ou DISPOSIÇÃO FINAL
Local: <b>Usina de Reciclagem de Resíduos Sólidos da Construção Civil dos Campos Gerais Ltda (COOPERCONCRE).</b>		Telefone <b>(42) 3024-7575</b>
Endereço completo: <b>Rodovia BR-376, ao lado da empresa OMYA do Brasil, s/nº, Km 503.</b>		e-mail <b>cooperconcre_francine@outlook.com</b>
Município: <b>Ponta Grossa, Paraná</b>		Licença / Autorização Ambiental Nº <b>105333</b>
CNPJ <b>20.708.961/0001-62</b>		Órgão expedidor: <b>IAP (Instituto Ambiental do Paraná)</b>
Responsável legal pela empresa <b>Marcelo Assis Ávila</b> CPF <b>761.150.629-33</b>		Validade: <b>22/10/2019</b> Volume estimado (m³):
Classe D		DESTINAÇÃO ou DISPOSIÇÃO FINAL
	Local: <b>Usina de Reciclagem de Resíduos Sólidos da Construção Civil dos Campos Gerais Ltda (COOPERCONCRE).</b>	Telefone <b>(42) 3024-7575</b>
	Endereço completo: <b>Rodovia BR-376, ao lado da empresa OMYA do Brasil, s/nº, Km 503.</b>	e-mail <b>cooperconcre_francine@outlook.com</b>
	Município: <b>Ponta Grossa, Paraná</b>	Licença / Autorização Ambiental Nº <b>105333</b>
	CNPJ <b>20.708.961/0001-62</b>	Órgão expedidor: <b>IAP (Instituto Ambiental do Paraná)</b>
	Responsável legal pela empresa <b>Marcelo Assis Ávila</b> CPF <b>761.150.629-33</b>	Validade: <b>22/10/2019</b> Volume estimado (m³):



## 14 IMPACTOS SOCIOECONOMICOS

A economia de Ponta Grossa teve início com as atividades agrícolas. No entanto, foi a partir da década de 1890 que o desenvolvimento econômico local teve impulso, com a instalação de duas ferrovias em suas terras. Esse foi o incentivo necessário para que diversas indústrias de erva-mate, madeira, soja e cereais escolhessem esse município da região dos Campos Gerais para a sua instalação. Com o surgimento de novas indústrias, aumentou a oferta de emprego local e, conseqüentemente, muitas pessoas do interior do Estado foram à Ponta Grossa em busca de melhores oportunidades.

112

### 14.1 RELAÇÕES ECONÔMICAS INTERMUNICIPAIS

A Lei Municipal 8.808 de 2006 (PONTA GROSSA, 2006) cita em seu Art. 332 que não poderá haver outro posto de combustível em um raio não inferior a 700 m (setecentos metros) a partir de seu centro geográfico de forma a evitar disputa predatória e outros impactos negativos, conforme pode ser observado abaixo:

*Art. 332 - Além das demais exigências previstas neste Código, a construção de Postos de Combustíveis estará condicionada à observância das seguintes regras:*

*a) apresentar, o terreno, testada mínima de 20,00m (vinte metros);*

*b) ter o imóvel área mínima de 924m<sup>2</sup> (novecentos e vinte e quatro metros quadrados);*

*c) estar situado o terreno:*

*1. em um raio não inferior a 300m (trezentos metros), a partir de seu centro geográfico, de edificações de risco;*

***2. em um raio não inferior a 700m (setecentos metros) a partir de seu centro geográfico, de outros Postos de Combustíveis. (PONTA GROSSA, 2006, grifo nosso)***

O estabelecimento estudado contempla a construção de um posto de combustíveis, cabe analisar que a não existe outro posto nos raios estabelecidos através de lei, por esse fato o projeto segue a lei indicada, não tendo outros empreendimentos de mesmo caráter próximos a sua área de instalação, não gerando disputa por um mesmo nicho de oferta de combustíveis.

Salienta-se ainda que o Auto Posto Boeing não contemplará apenas comércio varejista de combustíveis, mas também loja de conveniência e troca de óleo, ampliando a oferta de serviços na região.

Logo, o empreendimento não gera impacto negativo neste aspecto. Por outro lado, certamente haverá impacto positivo com a geração de empregos e de oferta de facilidades para a região.





## 14.2 INCREMENTO DA RECEITA MUNICIPAL

O empreendimento analisado trará desenvolvimento econômico e geração de mão de obra. Haverá incremento na receita municipal especificamente quando do pagamento de taxas para a execução das obras bem como após a sua conclusão com a arrecadação de impostos, especialmente o Imposto Predial e Territorial Urbano – IPTU.



## 15 INTERVENÇÕES NA ÁREA DE VIZINHANÇA

### 15.1 CONFLITOS DE INTERESSES COM OS ANSEIOS E NECESSIDADES DA POPULAÇÃO

Com relação aos conflitos gerados na região, não se observa o desenvolvimento de nenhum tipo de conflito, pelo fato da região ter um caráter de prestação de serviço, e pela região já contemplar um posto de gasolina que será revitalizado. A região também não contempla qualquer uso residencial em seu entorno imediato, o que auxilia na barreira de conflitos entre uso residencial e industrial. O que ocorre na região é uma adaptabilidade a proposta apresentada, por se tratar de uma região de alto fluxo de veículos que necessitam de abastecimento e ao mesmo tempo uma região de fácil acesso para os bairros do entorno, para consumo nas tipologias de lojas que ofertarão diferentes tipos de serviços e comércios na região.

114

### 15.2 SUPRESSÃO E INSERÇÃO DE ESPAÇOS DE APROPRIAÇÃO COLETIVA

Por se tratar de um terreno em área urbana foi observado através de histórico de imagens do Google que não existe vegetação a mais de 10 (dez) anos na propriedade. Não existe na área de implantação qualquer espaço de apropriação coletiva que necessitará ser suprimido, não causando impactos nesse âmbito.

### 15.3 ESTÍMULO OU INIBIÇÃO DE ATIVIDADES SOCIAIS

Pelo mesmo fato já relatado no item anterior, a região também não sofrerá com qualquer inibição de atividades sociais, por ir de encontro ao caráter da região já consolidado.

### 15.4 COMPATIBILIZAÇÃO COM INTERVENÇÕES URBANÍSTICAS PREVISTAS E OUTROS EMPREENDIMENTOS DE IMPACTO APROVADOS

Não foram identificados projetos para a Área de Influência Direta e Área de Influência Indireta previstos, dessa maneira a região até o momento não tem qualquer proposta de intervenção em sua região.



## 16 LEVANTAMENTO E AVALIAÇÃO DE ASPECTOS E IMPACTOS DE VIZINHANÇA

Este capítulo tem como objetivo verificar o impacto do empreendimento proposto, durante a execução da obra e após a implantação do mesmo.

A palavra impacto ambiental nos remete a ideia de algo negativo, que agride o meio ambiente, porém esse impacto pode ser positivo ou negativo.

A Tabela 20 representa os critérios de classificação dos aspectos e impactos.

Tabela 10: Critérios de Classificação dos Aspectos e Impactos

Critérios de Classificação	
1	Meio: Indica se o impacto tem efeitos sobre os meios físico (F), biótico (B) e/ou socioeconômico (S).
2	Natureza: Indica os aspectos que tem efeitos positivos (+), negativo (-) ou indiferente (I).
3	Forma: Indica se o impacto tem efeitos direto (D) ou indireto (I).
4	Probabilidade: Indica se o impacto é certo (C) ou provável (P)
5	Duração: Refere-se à duração do impacto, podendo ser permanente (P), temporário (T) ou cíclico (C) ou indeterminado (I).
6	Temporalidade: Indica se o impacto terá efeito a curto prazo (CP), médio prazo (MP) ou longo prazo (LP).
7	Reversibilidade: Indica se o impacto é reversível (R) ou irreversível (I).
8	Abrangência: Refere-se à abrangência do impacto, podendo ser local (L) ou regional (R).
9	Magnitude: grau do impacto sobre o elemento estudado, podendo ser de intensidade alta (A), média (M) ou baixa (B).

A Tabela 21 demonstra a matriz de impacto durante o processo de implantação do empreendimento e a Tabela 22 representa a matriz de impacto com a operação do empreendimento.



16.1 MATRIZ DE IMPACTOS NA IMPLANTAÇÃO

Tabela 11: Matriz de Impacto na Implantação.

MATRIZ DE IMPACTOS IMPLANTAÇÃO - Estudo de Impacto de Vizinhança – Auto Posto Boeing					Critérios de Classificação									Medidas mitigadoras	
FASE DE IMPLANTAÇÃO					1	2	3	4	5	6	7	8	9		
Item	Temas de avaliação	Subitem	Tópicos de análise	Descrição do Impacto	Meio: indica se o impacto tem efeitos sobre os meios físico (F), biótico (B) e/ou socioeconômico (S).	Natureza: indica os impactos tem efeitos positivo (+), negativo (-) indiferente (I) ou indiferente (II).	Forma: indica se o impacto tem efeitos direto (D) ou indireto (I).	Probabilidade: indica se o impacto é certo (C) ou provável (P).	Duração: refere-se à duração do impacto, podendo ser permanente (P), temporário (T), cíclico (C) ou indeterminado (I).	Temporalidade: indica se o impacto terá efeito a curto prazo (CP), médio prazo (MP) ou longo prazo (LP).	Reversibilidade: Indica se o impacto é reversível (R) ou irreversível (I).	Abrangência: refere-se à abrangência do impacto, podendo ser local (L) ou regional (R).	Magnitude: grau do impacto sobre o elemento estudado, podendo ser de intensidade alta (A), média (M) ou baixa (B).	Proposta	Agente responsável pela execução
1.	Adensamento populacional	1.1	Aumento Populacional	Circulação de operários.	F/S	+	D	C	T	CP	R	L	M	Orientação de cuidados no canteiro de obras.	Equipe técnica
2.	Equipamentos urbanos e comunitários	2.2	Aumento da demanda – Saúde	Eventuais acidentes de trabalho	F/S	-	D	P	I	CP	I	L	A	Treinamento, uso obrigatório de EPI's e fiscalização.	Equipe técnica
	Uso e ocupação do solo	3.1	impermeabilização do solo	Aumento da área pavimentada	F	-	D	C	P	CP	I	L	B	Projeto atende a Legislação Municipal e terá canteiro de paisagismo onde será possível a permeabilidade.	Empreendedor e Equipe técnica



Estudo de Impacto de Vizinhança - EIV  
**AUTO POSTO BOEING**

		3.2	Proposta do empreendimento	Diminuição da Infiltração de águas pluviais	B	-	D	C	P	CP	R	L	B	Projeto atende a Legislação Municipal	Empreendedor e Equipe técnica
4.	Valorização Imobiliária e aspectos socioeconômicos	4.1	Valorização do entorno	Uso de serviços locais	F/S	+	D	C	T	CP	I	L	B	Fomenta os serviços na região	Terceiros do setor imobiliário
		4.2	Aspecto econômico	Geração de emprego e renda	S	+	D	C	T	CP	I	L	A	Contratação de mão de obra	Empreendedor
		4.3	Aspecto econômico	Aumento das receitas Municipais	S	+	D	C	P	CP	I	R	A	Não há medidas mitigadoras aplicáveis	Empreendedor
5.	Geração de tráfego e demanda por transporte público	5.1	Circulação e transporte	Aumento da Circulação de caminhões e veículos	F	-	D	C	T	CP	R	L	B	Sinalização adequada para obra garantindo segurança de todos e respeitar horários permitidos.	Equipe técnica
		5.2	Circulação e transporte	Aumento do fluxo de operários	F	-	D	C	T	CP	R	L	B	Sinalização adequada para obra garantindo segurança de todos	Equipe técnica
6.	Paisagem urbana	6.1	Alteração da paisagem urbana	Construção do Posto	F	+	D	C	I	CP	R	L	A	Ocupação de vazio urbano. Utilização de tapumes no entorno do terreno e sinalização de entrada e saída de veículos.	Equipe técnica e Empreendedor
7.	Aspectos ambientais	7.1	Resíduos sólidos	Geração de resíduos sólidos da construção civil	F	-	D	C	T	CP	I	L	M	Coleta e destinação dos Resíduos Sólidos da Construção Civil. Decreto Municipal N 10.994/2016	Equipe técnica
		7.2	Emissão de Ruídos	Ruído gerado com a obra	F	-	D	C	T	CP	R	L	B	Atividade permitida pela Lei de zoneamento. Uso obrigatório de EPI's. Respeitar horários permitidos.	Equipe técnica





Estudo de Impacto de Vizinhança - EIV  
**AUTO POSTO BOEING**

		7.3	Consumo de energia elétrica	Aumento de Consumo	F/S	+	D	C	T	CP	R	L	B	Orientações de manuseio dos equipamentos para otimizar e economizar energia elétrica	Equipe técnica
		7.4	Consumo de água	Aumento de consumo	B/S	-	D	C	T	CP	R	L	M	Orientações para consumo consciente e economia água	Equipe técnica
		7.5	Consumo de água	Geração de efluentes	B	-	D	C	T	CP	R	L	M	Utilização de banheiros químicos	Equipe técnica
		7.6	Impermeabilização	Alteração da drenagem urbana	F	-	D	C	P	LP	I	L	M	Projeto atende a legislação Municipal	Equipe técnica
		7.7	Emissão de gases	Movimentação de maquinário	F	-	D	C	T	CP	R	L	B	Será realizada regulagem periódica dos equipamentos e máquinas.	Equipe técnica



16.2 MATRIZ DE IMPACTOS NA OPERAÇÃO

Tabela 12: Matriz de Impacto na Operação.

MATRIZ DE IMPACTOS OPERAÇÃO - Estudo de Impacto de Vizinhança – Auto Posto Boeing					Critérios de Classificação									Medidas mitigadoras e potencializadas		Medidas compensatórias	
FASE DE OPERAÇÃO					1	2	3	4	5	6	7	8	9				
Item	Temas de avaliação	Subitem	Tópicos de análise	Descrição do Impacto	Meio: indica se o impacto tem efeitos sobre os meios físico (F), biótico (B) e/ou socioeconômico (S).	Natureza: indica os impactos tem efeitos positivo (+), negativo (-) ou indistinto (I).	Forma: indica se o impacto tem efeitos direto (D) ou indireto (I).	Probabilidade: indica se o impacto é certo (C) ou provável (P).	Duração: refere-se à duração do impacto, podendo ser permanente (P), temporário (T) ou cíclico (C), indeterminado (I).	Temporalidade: indica se o impacto terá efeito a curto prazo (CP), médio prazo (MP) ou longo prazo (LP).	Reversibilidade: indica se o impacto é reversível (R) ou irreversível (I).	Abstração: refere-se à abrangência do impacto, podendo ser local (L) ou regional (R).	Magnitude: grau do impacto sobre o elemento estudado, podendo ser de intensidade alta (A), média (M) ou baixa (B).	Proposta	Agente responsável pela execução	Proposta	Agente responsável pela execução
1.	Adensamento populacional	1.1	População flutuante	Clientes	F/S	+	D/I	C	P	CP	I	L/R	M	Execução de acesso nas vias de microacessibilidade	Empreendedor		
		1.2	População flutuante	Funcionários	S	+	D	C	P	CP	I	L	M	Contratação de mão de obra local	Empreendedor		
2.	Equipamentos urbanos e comunitários	2.1	Equipamentos de Educação	Não haverá demanda	S/F	+	D	C	I	CP	I	L	A	Não há medidas mitigadoras aplicáveis	Empreendedor		
		2.2	Equipamentos de Saúde	Não haverá demanda	S/F	+	D	C	I	CP	R	L	M	Não há medidas mitigadoras aplicáveis	Empreendedor		
		2.3	Equipamentos de Lazer	Não haverá demanda.	S/F	+	D	C	P	CP	I	L	M	Não há medidas mitigadoras aplicáveis	Empreendedor		
3.	Uso e ocupação do solo	3.1	impermeabilidade do solo	Ocupação do terreno	F	-	D	C	I	LP	R	L	B	Empreendimento obedece aos parâmetros da legislação	Empreendedor		
		3.2	Ocupação	Terreno com relação direta com a cidade	S	+	D	C	P	CP	I	L	A	Manutenção da função social do terreno que antes era um vazio urbano.	Empreendedor		
		3.3	Uso proposto	Serviço de abastecimento	S	+	D	C	P	CP	R	L	A	Atendimento de qualidade visando um bom atendimento e qualidade.	Empreendedor		



Estudo de Impacto de Vizinhança - EIV  
**AUTO POSTO BOEING**

4.	Valorização Imobiliária e aspectos socioeconômicos	4.1	Aumento das Receitas Municipais	Arrecadação de impostos	S	+	D	C	P	CP	I	R	A	Melhorias na economia Municipal	Empreendedor		
		4.2	Geração de empregos	Oportunidade de novas vagas de trabalho	S	+	D	C	I	CP	I	L	A	Contratação e programas de treinamento de mão de obra local	Empregador		
		4.3	Valorização do entorno	Estruturação do local de inserção	S	+	D	C	I	MP	I	L	A	Fomentar novos empreendedores de serviços e comércio no entorno imediato	Empreendedor		
5.	Geração de tráfego e demanda por transporte público	5.1	Circulação	Velocidade controlada e limitada	F	+	D	C	P	CP	I	L	M	Instalação de sinalização indicando locais pertinentes a circulação	Empreendedor		
		5.2	Aumento do tráfego	Absorção do tráfego	F	+	D	C	P	CP	I	L	M	Distribuição do fluxo, baía para acesso ao imóvel, organização da entrada e saída dos alunos	Empreendedor		
		5.3	Circulação	Aumento do número de pedestres	S	+	D	C	C	CP	R	L	M	Instalação de sinalização indicando locais pertinentes a circulação,	Empreendedor		
6.	Ventilação e iluminação	6.2	<b>Alteração Na ventilação</b>	<b>Construção do Posto</b>	F	+	D	C	P	CP	I	L	B	<b>Edifício arejado e cobertura calculada para ação dos ventos</b>	<b>Empreendedor</b>		
		6.3	Alteração na iluminação	Construção do Posto	F/B	+	D	C	P	LP	R	L	B	Construção com apenas com absorção de luz natural e sem interferir em construções vizinhas	Empreendedor		
7.	Paisagem urbana e patrimônio natural e cultural	7.1	Modificações na paisagem urbana	Construção do Posto	F	+	D	C	P	LP	I	L	A	O posto passa a integrar local da cidade onde havia vazio urbano, de forma a impactar positivamente	Empreendedor		
		7.2	Interferências no patrimônio Cultural e Natural	Não interfere de forma alguma	S	+	D	C	P	LP	I	L	A	Não há medidas mitigadoras aplicáveis.	Empreendedor		
8.	Aspectos ambientais	8.1	Resíduos Sólidos	Geração de resíduos sólidos, devido a atividades.	F/b	-	D	C	P	CP	I	L	A	Atender rigorosamente a legislação vigente PIGRS, garantir armazenamento e descarte em local específico.	Empreendedor		
		8.2	Poluição Hídrica	Risco de Comprometimento da Qualidade das Águas Superficiais e Subterrâneas	F/B	+	D / I	P	P	CP	R	L	B	Não há nascentes ou córrego na área do empreendimento	Empreendedor		
		8.3	Emissão de Ruídos	Piora da Qualidade Ambiental em função do Aumento dos Níveis de Ruídos	F	-	D	P	T	LP	R	L/R	B	Manter os níveis previstos em Lei.	Empreendedor		
		8.4	Solo e água	Receio de Alterações Ambientais	S/B	-	D	C	P	LP	R	L	B	Atender rigorosamente a legislação vigente	Empreendedor		



## 17 CONCLUSÃO

Com relação aos impactos positivos e negativos advindos da implantação e operação do empreendimento as Tabelas 03 e 04 ilustram as matrizes finais de descrição e quantificação dos impactos.

O adensamento populacional na fase de implantação é temporário e positivo, com um curto prazo, traz empregos na área de construção civil e movimentação de consumo local por parte dos operários. Já na fase de operação o adensamento populacional é flutuante, composto por, funcionários, fornecedores e clientes.

A operação deste tipo de empreendimento para a cidade e a vizinhança imediata é positivo visto que a demanda por serviço de abastecimento de combustível, demonstra ser adequada e bem-vinda no local apresentado por não haver outro Posto na região.

O Posto será inserido numa ZR2 a qual não tem parâmetros de uso e ocupação para a instalação do mesmo, porém já existem na Zona Residencial 2 duas grandes indústrias consolidadas a poucas quadras. Além disso terreno deixará de ser um vazio urbano que custa caro para o município e desfigura a paisagem urbana, passando a integrar malha urbana da cidade. Além de atender uma necessidade de serviço de abastecimento para a comunidade local.

Para valorização imobiliária e o aspecto socioeconômico movimentará o mercado imobiliário e geração de empregos desde a sua implantação, garantindo movimentação de curto período em canteiros de obra e contratação de funcionários para a fase de operação.

A posto tem uma volumetria que garante ventilação em toda sua ambientação e iluminação natural. Conforme estudo dos solstícios de verão e inverno, foi analisado que as sombras da edificação não afetarão os vizinhos.

Assim sendo, conclui-se que, a implantação do empreendimento impactará sim a área de vizinhança do local. Porém, cabe ressaltar que qualquer empreendimento, por menor que seja, impactará de alguma forma em algum aspecto. Não existe progresso sem algum impacto. O que é importante ser analisado, seguindo nesta linha, é o quão grave o impacto causado pela implantação e operação do empreendimento pode causar no entorno. Nessa ótica, é seguro dizer que os impactos provenientes da implantação e operação do posto serão mínimos, haja visto que a quadra em que ele se encontra não tem edificações, hoje essa área é um vazio urbano. A região não é servida por este tipo de serviço agregando qualidade ao local servido a demanda da PR-151 que vai sentido Palmeira, Irati e ao Aeroporto Sant'Ana



A inserção do empreendimento no local proposto proporcionará ao longo dos anos um impacto positivo em relação ao tráfego, pois não se caracteriza com um polo gerador de tráfego.

O Auto Boeing adicionará mais qualidade em sua Área de Influência junto a PR-151 oferecendo um lugar para abastecer, se alimentar e descansar um pouco até que se possa seguir a viagem.

## 18 BIBLIOGRAFIA

122

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS – ABNT / NBR 10.151/2000: Acústica – Avaliação do ruído em áreas habitadas, visando o conforto da comunidade – Procedimento.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS – ABNT / NBR 10.152/1987: Níveis de ruído para conforto acústico.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS – ABNT / NBR 13969/1997: Tanques sépticos – Unidades de tratamento complementar e disposição final dos efluentes líquidos – Projeto, construção e operação. RJ, set. 1997.

ASSUNÇÃO, J.V. Dispersão atmosférica. São Paulo, Faculdade de Saúde Pública da USP, 1987. /Notas de aula do Curso de Especialização em Saúde Pública/ Notas de Ivo Torres de Almeida – 1999 – São Paulo/.

BRASIL, 1998. Constituição (1998). Brasília(DF): Senado Federal: Centro Gráfico.

CONSELHO NACIONAL DO MEIO AMBIENTE - CONAMA. 1990. Resolução n°. 001, de 08/03/1990. Dispõe sobre os níveis de ruído.

CONSELHO NACIONAL DO MEIO AMBIENTE - CONAMA. 2001. Resolução CONAMA n°. 275/01 - Estabelece código de cores para diferentes tipos de resíduos na coleta seletiva.

CONSELHO NACIONAL DO MEIO AMBIENTE - CONAMA. 2002. Resolução CONAMA n°. 307/02 - Estabelece diretrizes, critérios e procedimentos para a gestão dos resíduos da construção civil.

CORRÊA, L., 1995. O Espaço Urbano. 3ª ed. s.l.: Ática, Série Princípios.

DE MELO, M. S., BURIGO GUIMARÃES, G., FERREIRA DE RAMOS, A. & CORRÊA PRIETO, C., 2007. Relevo e hidrografia dos Campos Gerais. Patrimônio natural dos Campos Gerais do Paraná, pp. p.49-58.

DEPARTAMENTO NACIONAL DE INFRA-ESTRUTURA DE TRANSPORTES - DNIT. 2006. Manual de Estudos de Tráfego. Diretoria de Planejamento e Pesquisa. Coordenação Geral de Estudos e Pesquisa. Instituto de Pesquisas Rodoviárias. Publicação IPR-723, 384p.

IBGE, 2010a. Cidades: Ponta Grossa. s.l.:s.n.

IBGE, 2010b. Sinopse por Setores Censitários. s.l.:s.n.

INSTITUTO DE PESQUISA ECONÔMICA APLICADA - IPEA. 2011. Emissões relativas de Poluentes do Transporte Motorizado de Passageiros nos Grandes Centros Urbanos Brasileiro. Disponível em [http://www.ipea.gov.br/sites/000/2/publicacoes/tds/TD\\_1606\\_WEB.pdf](http://www.ipea.gov.br/sites/000/2/publicacoes/tds/TD_1606_WEB.pdf). [Acessado em 08/09/2017].

IPLAN; ORBIENGE, 2016. 2ª FASE – Análise Temática Integrada: PARTE 2: Análises integradas e mapas-síntese, a partir da relação entre os dados e características levantados na Parte 1.. [Online]





Available at: <http://iplan.pontagrossa.pr.gov.br/planodiretor/entenda-o-plano-diretor-municipal/>  
[Acesso em 17 08 2017].

JACOBS, J., 2000. Morte e vida de grandes cidades. São Paulo(São Paulo): Martins Fontes.

KLEIN, R., 2006. Como está a educação no Brasil? O que fazer?. Ensaio: aval. Políticas públicas e Educação, Volume 14, pp. 139-172.

LAMAS, José Manuel Ressano Garcia. Morfologia urbana e desenho da cidade. sl: Fundação Calouste Gulbenkian, 1993.

MERCANTE, M. A., 1991. A vegetação urbana: diretrizes preliminares para uma proposta metodológica. Londrina: UEL/UEM/UNESP.

MENIN, RUBENS. VALORIZAÇÃO E DESVALORIZAÇÃO IMOBILIÁRIA DE IMÓVEIS. DISPONÍVEL EM: <<http://www.blogrubensmenin.com.br/valorizacao-e-desvalorizacao-de-imoveis>>. Acesso em 10 09 2017.

MURGEL, E. 2007. Fundamentos de Acústica Ambiental. São Paulo: Senac São Paulo, 2007. 131 p.

PARANÁ, s/d. Secretaria de Estado da Cultura - Coordenação do Patrimônio Cultural. Curitiba(Paraná): s.n.

PENTEADO, F., 2014. Cultura Plural. [Online] Available at: <http://www.culturaplural.com.br/2018degraus-da-cultura2019-amor-a-ponta-grossa/?searchterm=fernanda%20penteado#.WZSHPVGGOU> [Acesso em 16 08 2017].

PONTA GROSSA, 2005. Lei nº 8431, DE 29/12/2005. Ponta Grossa: s.n.

PONTA GROSSA, 2016. Plano Diretor Municipal Ponta Grossa 2016. Ponta Grossa(PR): s.n.

VIEIRA, G. S., MORAES, I. & FEITOSA, C., 2012. IPAC – Inventário de proteção do acervo cultural: Os modelos da Bahia e Pernambuco nas décadas de 1970 e 1980.. Revista Tempo Histórico. , Volume Vol. 4 – Nº 1, pp. 1-14.

<http://www.estacoesferroviarias.com.br/pr-cur-pgro/caracara.htm> 09/12/2017. Ralph Mennuci Giesbrecht.



## 19 ANEXOS

- CERTIDÃO Nº 127695;
- REGISTRO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA – RRT ARQUITETO;
- ANOTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA – ART GEÓGRAFA;
- ANOTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA – ART ENGENHEIRA CIVIL;
- LICENÇA PRÉVIA;
- VIABILIDADE SANEPAR;
- VIABILIDADE COPEL;
- VIABILIDADE DA COLETA DE RSU;
- VIABILIDADE AMTT.



PREFEITURA MUNICIPAL DE PONTA GROSSA  
Secretaria Municipal de Gestão Financeira  
Cadastro Técnico Municipal

Av. Visconde de Taunay, 950 - Tel: (042)3220-1315

Ponta Grossa - Paraná

CEP 84051-900

125

CERTIDÃO N° 127695

CERTIFICO, para fins de DIREITO, que de acordo com as inscrições imobiliárias n°s. 14.4.30.17.0414.000, 14.4.30.17.0401.000 e 14.4.30.17.0389.000, constam cadastrados em nome de JOÃO MORO, os lotes de terrenos n°s. 17, 18 e 19, da quadra n° 1, quadrante S-E. Situados no Jardim Alvorada, Bairro Cará-Cará, (anteriormente Bairro do Cará-Cará, denominação de Bairro, conforme lei n° 9865/09), sendo que os mesmos tem as seguintes características de quem da rua olha:

Inscrição imobiliária n° 14.4.30.17.0414.000 – lote 17, medindo 12,00 m de frente para a rua Boeing, (antiga rua A); lado direito de quem da rua olha, confronta com o lote 18, de propriedade de João Moro, onde mede 36,00 m; lado esquerdo de quem da rua olha, confronta com a Avenida Newton Slaviero, com qual faz esquina e onde mede 36,00 m; fechando o perímetro no fundo, confronta com parte do lote 11, de propriedade de João Moro, onde mede 12,00 m. Terreno de forma retangular com área de 432,00 m².

Distante 60,00 m da rua Cessna, lado PAR, sentido leste – oeste, da numeração predial do logradouro denominado de rua Boeing, (antiga rua A).

Inscrição imobiliária n° 14.4.30.17.0401.000 – lote 18, medindo 12,00 m de frente para a rua Boeing, (antiga rua A); lado direito de quem da rua olha, confronta com o lote 19, de propriedade de João Moro, onde mede 36,00 m; lado esquerdo de quem da rua olha, confronta com o lote 17, de propriedade de João Moro, onde mede 36,00 m; fechando o perímetro no fundo, confronta com parte do lote 11, de propriedade de João Moro, onde mede 12,00 m. Terreno de forma retangular com área de 432,00 m².

Distante 12,00 m da Avenida Newton Slaviero, (anteriormente 12,00 m da Estrada Ponta Grossa – Palmeira – Irati), lado PAR, sentido leste – oeste, da numeração predial do logradouro denominado de rua Boeing, (antiga rua A).

Inscrição imobiliária n° 14.4.30.17.3891.000 – lote 19, medindo 12,00 m de frente para a rua Boeing, (antiga rua A); lado direito de quem da rua olha, confronta com o lote 20, de propriedade de João Moro, onde mede 36,00 m; lado esquerdo de quem da rua olha, confronta com o lote 18, de propriedade de João Moro, onde mede 36,00 m; fechando o perímetro no fundo, confronta com parte do lote 11, de propriedade de João Moro, onde mede 12,00 m. Terreno de forma retangular com área de 432,00 m².

  
César Petronio  
Supervisor  
Matr. 12.123.456



PREFEITURA MUNICIPAL DE PONTA GROSSA  
Secretaria Municipal de Gestão Financeira  
Cadastro Técnico Municipal

Av. Visconde de Taunay, 950 - Tel: (042)3220-1315

Ponta Grossa - Paraná

CEP 84051-900

126

Distante 24,00 m da Avenida Newton Slaviero, (anteriormente 12,00 m da Estrada Ponta Grossa – Palmeira – Irati), lado PAR, sentido leste – oeste, da numeração predial do logradouro denominado de rua Boeing, (antiga rua A).

Conforme planta arquivada sob o protocolado nº.1860395 de 05/07/2017, aprovada em 07/08/2017, pelo Departamento de Urbanismo da Prefeitura Municipal de Ponta Grossa, os lotes de terrenos 17, 18 e 19, foram unificados, ficando o mesmo denominado de lote 17/18/19, com as seguintes características de quem da rua olha:

Inscrição imobiliária nº. 14.4.30.17.0414.000 – lote 17/18/19, (oriundo da unificação dos lotes 17, 18 e 19), medindo 36,00 m de frente para a Avenida Newton Slaviero; lado direito de quem da rua olha, confronta com a rua Boeing, com qual faz esquina e onde mede 36,00 m; lado esquerdo de quem da rua olha, confronta com o lote 11, de propriedade de João Moro, onde mede 36,00 m; fechando o perímetro no fundo, confronta com o lote 20, de propriedade de João Moro, onde mede 36,00 m. Terreno de forma retangular com área de 1.296,00 m<sup>2</sup>.

Distante 96,35 m da rua Saul Moreira Macedo, lado ÍMPAR, sentido norte – sul, da numeração predial do logradouro denominado de Avenida Newton Slaviero.

Expedida por Jeferson Renato Ribeiro-matricula nº.17225

Ponta Grossa, 24 de agosto de 2017  
Protocolo nº.1860395 de 05/07/2017  
Taxa de expediente R\$22,66

  
CESAR PETRONIO MENDES  
Supervisor do Cadastro Técnico Municipal.





**Documento válido somente se acompanhado do comprovante de pagamento**

**Lei Nº 12.378, de 31 de dezembro de 2010:**

Art. 47. O RRT será efetuado pelo profissional ou pela pessoa jurídica responsável, por intermédio de seu profissional habilitado legalmente no CAU. Art. 48. Não será efetuado RRT sem o prévio recolhimento da Taxa de RRT pela pessoa física do profissional ou pela pessoa jurídica responsável. Art. 50. A falta do RRT sujeitará o profissional ou a empresa responsável, sem prejuízo da responsabilização pessoal pela violação ética e da obrigatoriedade da paralisação do trabalho até a regularização da situação, à multa de 300% (trezentos por cento) sobre o valor da Taxa de RRT não paga corrigida, a partir da atuação, com base na variação da Taxa Referencial do Sistema Especial de Liquidação e de Custódia - SELIC, acumulada mensalmente, até o último dia do mês anterior ao da devolução dos recursos, acrescido este montante de 1% (um por cento) no mês de efetivação do pagamento. \* O documento definitivo (RRT) sem a necessidade de apresentação do comprovante de pagamento, poderá ser obtido após a identificação do pagamento pela compensação bancária.

**1. RESPONSÁVEL TÉCNICO**

Nome: RODRIGO NUNES XAVIER  
 Registro Nacional: A61123-9 Título do Profissional: Arquiteto e Urbanista

**2. DADOS DO CONTRATO**

Contratante: DENISE DE JESUS MAZURECHEN EIRELI  
 CNPJ: 15.412.658/0001-88  
 Contrato: 01 Valor Contrato/Honorários: R\$ 0,00  
 Tipo de Contratante: Pessoa jurídica de direito privado  
 Celebrado em: 27/10/2017 Data de Início: 02/11/2017 Previsão de término: 15/12/2017

Declaro que na(s) atividade(s) registrada(s) neste RRT foram atendidas as regras de acessibilidade previstas nas normas técnicas de acessibilidade da ABNT, na legislação específica e no Decreto Federal nº 5.296, de 2 de dezembro de 2004.

**3. DADOS DA OBRA/SERVIÇO**

RUA BOEING Nº: S/N  
 Complemento: Bairro: CARÁ-CARÁ  
 UF: PR CEP: 84043310 Cidade: PONTA GROSSA  
 Coordenadas Geográficas: Latitude: -25.175781760011546 Longitude: -50.14570906781827

**4. ATIVIDADE TÉCNICA**

Atividade: 4.2.4 - Estudo de Impacto de Vizinhança - EIV  
 Quantidade: 1,00 Unidade: un

Após a conclusão das atividades técnicas o profissional deverá proceder a baixa deste RRT

**5. DESCRIÇÃO**

ESTUDO ELABORADO PARA O EMPREENDIMENTO DENISE DE JESUS MAZURECHEN EIRELI COM CNPJ SOB NÚMERO 15.412.658/0001-88 PARA APRESENTAÇÃO NO IPLAN DE PONTA GROSSA PARA FINS DE SOLICITAÇÃO DE ALVARÁ DE CONSTRUÇÃO. COORDENAÇÃO RODRIGO NUNES XAVIER, ARQUITETO E URBANISTA. OUTROS PROFISSIONAIS ENVOLVIDOS: ANA CÉLIA VIEIRA CREA PR-163557/D (GEÓGRAFA), CÉLIA REGINA LUCAS MIARA CREA PR-27593/D (ENGENHEIRA CIVIL E RESPONSÁVEL PELA ORBIENGE).

**6. VALOR**

Total Pago: R\$ 0,00

Atenção: Este Item 6 será preenchido automaticamente pelo SICCAU após a identificação do pagamento pela compensação bancária. Para comprovação deste documento é necessária a apresentação do respectivo comprovante de pagamento





**CAU/BR** Conselho de Arquitetura  
e Urbanismo do Brasil

Registro de Responsabilidade Técnica - RRT

**RRT SIMPLES**  
**Nº 000006492497**  
INICIAL  
INDIVIDUAL




128

### 7. ASSINATURAS

Declaro serem verdadeiras as informações acima.

\_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_  
Local Dia Mês Ano

\_\_\_\_\_  
DENISE DE JESUS MAZURECHEN EIRELI  
CNPJ: 15.412.658/0001-88

  
\_\_\_\_\_  
RODRIGO NUNES XAVIER  
CPF: 054.866.019-05

A autenticidade deste RRT pode ser verificada em: <http://siccau.caubr.gov.br/app/view/sight/externo?form=Servicos>,  
com a chave: ZZaWB3 Impresso em: 15/12/2017 às 10:14:18 por: , ip: 189.58.127.94



Estudo de Impacto de Vizinhança - EIV  
**AUTO POSTO BOEING**



**Conselho de Arquitetura e Urbanismo**

Lei nº 12.378, de 31 de dezembro de 2010

		001 - 9		00190.00009 02854.195001 07950.427174 6 73810000008975		Recibo do Pagador	
Nome do Pagador/CPF/CNPJ/Endereço <b>RODRIGO NUNES XAVIER / 054.866.019-05 / RUA RUA VEREADOR ERNÂNI BATISTA ROSAS, CONJUNTO, 3131, BL 10 APTO 21, JARDIM CARVALHO, Ponta Grossa, PR, CEP:84015-900</b>							
Sacador/Avalista --							
Nosso Número <b>28541950007950427-7</b>		Nr. Documento <b>7950427</b>		Data de Vencimento <b>22/12/2017</b>		Valor do Documento <b>89,75</b>	
Nome do Beneficiário/CPF/CNPJ/Endereço <b>CAU/PR / 14.804.099/0001-99 / NOSSA SENHORA DA LUZ 2530 ALTO DA RUA XV Curitiba PR 80045360</b>							
<b>1243-2 / 56987-9</b>							
Agência/Código do Beneficiário				Autenticação Mecânica			
CAU-PR-TAXA-RRT - Exercício 2017 - R\$ 89,75 RODRIGO NUNES XAVIER - CAU nº A61123-9 RRT Nº 6492497 - REFERENTE A 1 (UMA) ATIVIDADE(S)							

**ATENÇÃO: NÃO EXCLUIR O RRT DURANTE O PERÍODO DE PROCESSAMENTO DO PAGAMENTO (DE 2 A 4 DIAS).**  
 NÃO RECEBER APOÓS O VENCIMENTO. NÃO REALIZAR O PAGAMENTO POR TRANSFERÊNCIA BANCÁRIA.

		001 - 9		00190.00009 02854.195001 07950.427174 6 73810000008975					
Local de Pagamento <b>Pagável em qualquer Banco até o vencimento</b>				Data de Vencimento <b>22/12/2017</b>					
Nome do Beneficiário/CPF/CNPJ CAU/PR / 14.804.099/0001-99 / NOSSA SENHORA DA LUZ 2530 ALTO DA RUA XV Curitiba PR 80045360				Agência/Código do Beneficiário <b>1243-2 / 56987-9</b>					
Data do Documento <b>15/12/2017</b>		Nr. Documento <b>7950427</b>		Espécie DOC <b>DM</b>		Aceite <b>N</b>			
Data do Processamento <b>15/12/2017</b>		Nosso-Número <b>28541950007950427-7</b>		Espécie <b>R\$</b>		Quantidade <b>xValor</b>			
Uso do Banco <b>17</b>		Espécie <b>R\$</b>		Quantidade <b>xValor</b>		Nossa-Número <b>28541950007950427-7</b>			
Informações de Responsabilidade do Beneficiário CAU-PR-TAXA-RRT - Exercício 2017 - R\$ 89,75 RODRIGO NUNES XAVIER - CAU nº A61123-9 RRT Nº 6492497 - REFERENTE A 1 (UMA) ATIVIDADE(S)				(-) Desconto/Abatimento				=) Valor do Documento <b>89,75</b>	
<b>ATENÇÃO: NÃO EXCLUIR O RRT DURANTE O PERÍODO DE PROCESSAMENTO DO PAGAMENTO (DE 2 A 4 DIAS).</b> NÃO RECEBER APOÓS O VENCIMENTO. NÃO REALIZAR O PAGAMENTO POR TRANSFERÊNCIA BANCÁRIA.				(+ ) Juros/Multa				=) Valor Cobrado <b>89,75</b>	
Nome do Pagador/CPF/CNPJ/Endereço RODRIGO NUNES XAVIER / 054.866.019-05 / RUA RUA VEREADOR ERNÂNI BATISTA ROSAS, CONJUNTO, 3131, BL 10 APTO 21, JARDIM CARVALHO, Ponta Grossa, PR, CEP:84015-900 CAU A61123-9				Código de Baixa				Autenticação Mecânica - Ficha de Compensação	
Sacador/Avalista --									





15/12/2017

In-ter:n\_et--BaN.ki-ng\_\_\_\_CAIXA



## 2ª Via - Comprovante de Pagamento de Boleto

Via Internet Banking CAIXA

130

<b>Banco Receptor:</b>	CAIXA ECONÔMICA FEDERAL
<b>Pagador Final / Efetivo</b>	
<b>CPF/CNPJ:</b>	876.655.909-00
<b>Nome:</b>	DENISE JESUS MAZURECHEN
<b>Conta de débito:</b>	0921 / 013 / 00136752-7

<b>Histórico do Pagamento:</b>	PG BLOQTO
<b>Representação numérica do código de barras:</b>	00190.0000 90285.419500 10795.042717 4 67381000008975
<b>Instituição Emissora - Nome do Banco:</b>	BANCO DO BRASIL S/A
<b>Código do Banco:</b>	001
<b>Pagador Final - Correntista</b>	
<b>Nome/Razão Social:</b>	DENISE DE JESUS MAZURECHEN
<b>CPF/CNPJ:</b>	876.655.909-00

<b>Data do Vencimento:</b>	22/12/2017
<b>Data de Efetivação / Agendamento:</b>	15/12/2017
<b>Valor Nominal do Boleto:</b>	89,75
<b>Juros (R\$):</b>	0,00
<b>IOF (R\$):</b>	0,00
<b>Multa (R\$):</b>	0,00
<b>Desconto (R\$):</b>	0,00
<b>Abatimento (R\$):</b>	0,00
<b>Valor Calculado (R\$):</b>	89,75
<b>Valor Pago (R\$):</b>	89,75
<b>Identificação do Pagamento:</b>	RT RODRIGO POSTO PG

<b>Data/hora da operação:</b>	15/12/2017 10:27:52
-------------------------------	---------------------

<b>Código da operação:</b>	049145042
<b>Chave de segurança:</b>	7Y3W05YL77100AL4

Operação realizada com sucesso conforme as informações fornecidas pelo cliente.

SAC CAIXA: 0800 726 0101  
Pessoas com deficiência auditiva: 0800 726 2492  
Ouvidoria: 0800 725 7474

[https://internetbanking.caixa.gov.br/SIIBC/imprime\\_bloqueto\\_nova\\_cobranca.processa](https://internetbanking.caixa.gov.br/SIIBC/imprime_bloqueto_nova_cobranca.processa)

1/2



Estudo de Impacto de Vizinhança - EIV  
**AUTO POSTO BOEING**

15/12/2017

ART\_20175562352



**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 20175562352**  
 Obra ou Serviço Técnico  
 ART Principal

131

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

Profissional Contratado: ANA CÉLIA VIEIRA (CPF:023.288.899-05)	Nº Carteira: PR-163557/D - Nº Visto Crea: -		
Título Formação Prof.: GEÓGRAFA.			
Empresa contratada:	Nº Registro:		
Contratante: DENISE DE JESUS MAZURECHEN EIRELI	CPF/CNPJ: 15.412.658/0001-88		
Endereço: R BOEING S/N CARA-CARA			
CEP: 84043310 PONTA GROSSA PR Fone:			
Local da Obra/Serviço: R BOEING S/N	Quadra: Lote:		
CARA-CARA - PONTA GROSSA PR	CEP: 84043310		
Tipo de Contrato	4 PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS	Dimensão	1 UNID
Ativ. Técnica	4 ASSISTÊNCIA, ASSESSORIA E CONSULTORIA		
Área de Comp.	6406SERVIÇOS AFINS E CORRELATOS EM GEOGRAFIA		
Tipo Obra/Serv	<b>163 LAUDOS, AVALIAÇÕES, VISTORIAS E PERÍCIAS</b>		
Serviços contratados	629 PERÍCIAS TÉCNICAS-NÃO MÚLTIPLA		
	Dados Compl.		0
	Data Início		02/11/2017
	Data Conclusão		15/12/2017
	Vlr 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 ELABORADO DO EMPREENDIMENTO DENISE DE JESUS MAZURECHEN EIRELI COM CNPJ SOB NÚMERO:  
 15.412.658/0001-88 PARA APRESENTAÇÃO NO IPLAN DE PONTA GROSSA PARA FINS DE SOLICITAÇÃO DE ALVARÁ  
 DE CONSTRUÇÃO. COORDENAÇÃO RODRIGO NUNES XAVIER, ARQUITETO E URBANISTA. OUTROS Insp.: 4710  
 15/12/2017  
 CreaWeb 1.08  
 PROFESSIONAIS ENVOLVIDOS: ORBIENGE LTDA - ME, EMPRESA DE CONSULTORIA AMBIENTAL CREA 50629.

Assinatura do Contratante

*Ana Célia Vieira*  
 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](http://www.crea-pr.org.br)**

A Anotação de Responsabilidade Técnica (ART) foi instituída pela Lei Federal 6496/77, e sua aplicação está regulamentada pelo Conselho Federal de Engenharia e Agronomia (CONFEA) através da Resolução 1025/09.



Estudo de Impacto de Vizinhança - EIV  
**AUTO POSTO BOEING**

15/12/2017 creaweb.crea-pr.org.br/consultas/imprimeart.asp?VIA=GUIAART&NUMART=20175562352&CODREGTO=679521&SESSAO=RkaaWxxo...

Profissional: ANA CÉLIA VIEIRA  
 Guia referente à ART 20175562352  
 Contratante: DENISE DE JESUS MAZURECHEN EIRELI

<b>CAIXA</b>	10490.81290 43010.200244 01755.623525 9 73840000008153		
Agência/Código Cedente	Nosso número	Vencimento	Valor do documento
0373/081294-3	24010002017556235-2	25/12/2017	R\$ 81,53

Autenticação Mecânica

<b>CAIXA</b>	104-0	10490.81290 43010.200244 01755.623525 9 73840000008153			
Local de Pagamento		CASAS LOTÉRICAS, AGÊNCIAS DA CAIXA E REDE BANCÁRIA		Vencimento	25/12/2017
Cedente		(creawebart)		Agência/Código Cedente	
CREA-PR (76.639.384/0001-59)				0373/081294-3	
Data do Doc.	Número do Documento	Espécie Doc.	Aceite	Data do Process.	Nosso Número
15/12/2017			NÃO	15/12/2017	24010002017556235-2
Uso do Banco	Carteira	Moeda	Qtde. da Moeda	Valor da Moeda	(=) Valor do Documento
	SR	R\$	X		R\$ 81,53
<b>INSTRUÇÕES</b> Guia referente a ART Nro. 20175562352					(-) Desconto/Abatimento
<b>NÃO RECEBER APÓS O VENCIMENTO</b>					(-) Outras Deduções
Sacado ANA CÉLIA VIEIRA					(+) Mora/Multa
Sacador/Avalista					(+) Outros Acréscimos
					(=) Valor Cobrado R\$ 81,53

Autenticação Mecânica / Ficha de Compensação







15/12/2017

Internet Banking CAIXA



## 2ª Via - Comprovante de Pagamento de Boletão

Via Internet Banking CAIXA

<b>Banco Receptor:</b>	CAIXA ECONÔMICA FEDERAL
<b>Pagador Final / Efetivo</b>	
<b>CPF/CNPJ:</b>	876.655.909-00
<b>Nome:</b>	DENISE JESUS MAZURECHEN
<b>Conta de débito:</b>	0921 / 013 / 00136752-7

<b>Histórico do Pagamento:</b>	PG BLOQTO
<b>Representação numérica do código de barras:</b>	10490.8129 04301.020024 40175.501906 2 473810000008153
<b>Instituição Emissora - Nome do Banco:</b>	CAIXA ECONOMICA FEDERAL
<b>Código do Banco:</b>	104
<b>Beneficiário original / Cedente</b>	
<b>Nome Fantasia:</b>	CONSELHO REG ENGENHARIA E AGRON PR
<b>Pagador Final - Correntista</b>	
<b>Nome/Razão Social:</b>	DENISE DE JESUS MAZURECHEN
<b>CPF/CNPJ:</b>	876.655.909-00

<b>Data do Vencimento:</b>	22/12/2017
<b>Data de Efetivação / Agendamento:</b>	12/12/2017
<b>Valor Nominal do Boletão:</b>	81,53
<b>Juros (R\$):</b>	0,00
<b>IOF (R\$):</b>	0,00
<b>Multa (R\$):</b>	0,00
<b>Desconto (R\$):</b>	0,00
<b>Abatimento (R\$):</b>	0,00
<b>Valor Calculado (R\$):</b>	81,53
<b>Valor Pago (R\$):</b>	81,53
<b>Identificação do Pagamento:</b>	TAXA AMBIENTAL POSTO PG

<b>Data/hora da operação:</b>	12/12/2017 17:52:23
-------------------------------	---------------------

<b>Código da operação:</b>	046559223
<b>Chave de segurança:</b>	J4QPSMETGH6V4HJL

Operação realizada com sucesso conforme as informações fornecidas pelo cliente.

[https://internetbanking.caixa.gov.br/SIIBC/imprime\\_bloquete\\_nova\\_cobranca.processa](https://internetbanking.caixa.gov.br/SIIBC/imprime_bloquete_nova_cobranca.processa)

1/2



Estudo de Impacto de Vizinhança - EIV  
**AUTO POSTO BOEING**

15/12/2017

ART\_20175554031



**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 20175554031**  
 Obra ou Serviço Técnico  
 ART Principal

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

Profissional Contratado: CELIA REGINA LUCAS MIARA (CPF:759.033.269-00) Nº Carteira: PR-27593/D - Nº Visto Crea: -  
 Título Formação Prof.: ENGENHEIRA CIVIL, ENGENHEIRA DE SEGURANÇA DO TRABALHO.  
 Empresa contratada: ORBIENGE LTDA Nº Registro: 50629  
 Contratante: DENISE DE JESUS MAZURECHEN EIRELI CPF/CNPJ: 15.412.658/0001-88  
 Endereço: R BOEING S/N CARA-CARA  
 CEP: 84043310 PONTA GROSSA PR Fone:  
 Local da Obra/Serviço: R BOEING S/N Quadra: Lote:  
 CARA-CARA - PONTA GROSSA PR CEP: 84043310  
 Tipo de Contrato 4 PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS Dimensão 1 UNID  
 Ativ. Técnica 4 ASSISTÊNCIA, ASSESSORIA E CONSULTORIA  
 Área de Comp. 1100 SERVIÇOS TÉCNICOS PROFISSIONAIS NA MODALIDADE CIVIL  
 Tipo Obra/Serv 510 ESTUDOS AMBIENTAIS  
 Serviços contratados 648 ESTUDO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA - EIV

Dados Compl. 0  
 Data Início 02/11/2017  
 Data Conclusão 15/12/2017

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 ELABORADO DO EMPREENDIMENTO DENISE DE JESUS MAZURECHEN EIRELI, COM CNPJ SOB NÚMERO:  
 15.412.658/0001-88 PARA FINS DE APRESENTAÇÃO NO IPLAN DE PONTA GROSSA PARA FINS DE SOLICITAÇÃO DE  
 ALVARÁ DE CONSTRUÇÃO. COORDENAÇÃO RODRIGO NUNES XAVIER, ARQUITETO E URBANISTA. OUTROS Insp.: 4710  
 PROFISSIONAIS ENVOLVIDOS: ANA CÉLIA VIEIRA CREA PR-163557/D (GEÓGRAFA), CÉLIA REGINA LUCAS MIARA 15/12/2017  
 CREA PR-27593/D (ENGENHEIRA CIVIL E RESPONSÁVEL PELA ORBIENGE). 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](http://www.crea-pr.org.br)**

A Anotação de Responsabilidade Técnica (ART) foi instituída pela Lei Federal 6496/77, e sua aplicação está regulamentada pelo Conselho Federal de Engenharia e Agronomia (CONFEA) através da Resolução 1025/09.

<http://creaweb.crea-pr.org.br/consultas/imprimeart.asp?OPCAOPGTO=N&V1=ON&V2=ON&V3=ON&NUMART=20175554031&CODREGTO=514...> 2/3



Estudo de Impacto de Vizinhança - EIV  
**AUTO POSTO BOEING**

15/12/2017 creaweb.crea-pr.org.br/consultas/imprimeart.asp?VIA=GUIAART&NUMART=20175554031&CODREGTO=51449&SESSAO=sNcc6F3HG...

Profissional: CELIA REGINA LUCAS MIARA  
 Guia referente à ART 20175554031  
 Contratante: DENISE DE JESUS MAZURECHEN EIRELI

<b>CAIXA</b>	10490.81290 43010.200244 01755.540315 3 73840000008153		
Agência/Código Cedente	Nosso número	Vencimento	Valor do documento
0373/081294-3	24010002017555403-1	25/12/2017	R\$ 81,53

Autenticação Mecânica

<b>CAIXA</b>	104-0	10490.81290 43010.200244 01755.540315 3 73840000008153		
Local de Pagamento CASAS LOTÉRICAS, AGÊNCIAS DA CAIXA E REDE BANCÁRIA				Vencimento 25/12/2017
Cedente CREA-PR (76.639.384/0001-59)			(creawebart)	
Data do Doc. 15/12/2017			Agência/Código Cedente 0373/081294-3	
Número do Documento		Espécie Doc. NÃO	Nosso Número 24010002017555403-1	
Data do Process. 15/12/2017		Data do Doc. 15/12/2017		
Uso do Banco		Moeda R\$	Valor do Documento R\$ 81,53	
Carteira SR		Qtde. da Moeda	Valor da Moeda X	
INSTRUÇÕES Guia referente a ART Nro. 20175554031				(-) Desconto/Abatimento
<b>NÃO RECEBER APÓS O VENCIMENTO</b>				(-) Outras Deduções
Sacado ORBIENGE LTDA				(+) Mora/Multa
Sacador/Avalista				(+) Outros Acréscimos
				(=) Valor Cobrado R\$ 81,53



Autenticação Mecânica / Ficha de Compensação



15/12/2017

In:tern.Et::Banki ng\_\_CAIXA



### Comprovante de Pagamento de Boleto

Via Internet Banking CAIXA

136

<b>Banco Receptor:</b>	CAIXA ECONÔMICA FEDERAL
<b>Pagador Final / Efetivo</b>	
<b>CPF/CNPJ:</b>	876.655.909-00
<b>Nome:</b>	DENISE JESUS MAZURECHEN
<b>Conta de débito:</b>	0921 / 013 / 00136752-7

<b>Representação numérica do código de barras:</b>	10490.81290 43010.200244 01755.540315 3 73840000008153
<b>Instituição Emissora - Nome do Banco:</b>	CAIXA ECONOMICA FEDERAL
<b>Código do Banco:</b>	104
<b>Beneficiário original / Cedente</b>	
<b>Nome Fantasia:</b>	CONSELHO REG ENGENHARIA E AGRON PR
<b>Pagador Final - Correntista</b>	
<b>Nome/Razão Social:</b>	DENISE DE JESUS MAZURECHEN
<b>CPF/CNPJ:</b>	876.655.909-00

<b>Data do Vencimento:</b>	25/12/2017
<b>Data de Efetivação / Agendamento:</b>	15/12/2017
<b>Valor Nominal do Boleto:</b>	81,53
<b>Juros (R\$):</b>	0,00
<b>IOF (R\$):</b>	0,00
<b>Multa (R\$):</b>	0,00
<b>Desconto (R\$):</b>	0,00
<b>Abatimento (R\$):</b>	0,00
<b>Valor Calculado (R\$):</b>	81,53
<b>Valor Pago (R\$):</b>	81,53
<b>Identificação do Pagamento:</b>	ART CELIA BOING

<b>Data/hora da operação:</b>	15/12/2017 10:46:14
-------------------------------	---------------------

<b>Código da operação:</b>	49166928
<b>Chave de segurança:</b>	0RR0VPG3YA9LR28M

Operação realizada com sucesso conforme as informações fornecidas pelo cliente.

SAC CAIXA: 0800 726 0101  
Pessoas com deficiência auditiva: 0800 726 2492

[https://internetbanking.caixa.gov.br/SIIBC/imprime\\_bloqueto\\_nova\\_cobranca.processa](https://internetbanking.caixa.gov.br/SIIBC/imprime_bloqueto_nova_cobranca.processa)

1/2





			<b>LICENÇA PRÉVIA – LP</b> <b>PROTOCOLO Nº 1500507/2017</b>
<b>LICENÇA PRÉVIA para a Atividade de:</b>			
<b>COMÉRCIO VAREJISTA DE COMBUSTÍVEIS</b>			
A Secretaria Municipal de Meio Ambiente, com base na legislação ambiental e demais normas pertinentes, e tendo em vista no protocolado sob o número acima citado, expede a presente Licença ambiental Prévia, tendo em vistas as atribuições delegadas ao Município de Ponta Grossa através da Lei Complementar 140/2011, assim como a Resolução CEMA 088/2013.			
<b>IDENTIFICAÇÃO DA ATIVIDADE</b>			
Razão Social (Pessoa Jurídica) ou Nome (Pessoa Física)			
FADEL & QUADROS LTDA			
CNPJ/MF ou CPF/MF		Inscrição Estadual (Pessoa Jurídica) ou R.G. (Pessoa Física)	
05.485.595/0001-36		-----	
Endereço Completo		Bairro	
RUA BOEING Nº 3003		CARÁ CARÁ	
Município	CEP	Telefone	
PONTA GROSSA/ PR	84043-310	(42) 3027-1135	
<b>DETALHAMENTO DA LICENÇA PRÉVIA:</b>			
*Detalhar o teor da Licença, premissas e condicionantes para sua concessão; *Características da Atividade, localização, área da Atividade, Rural ou Urbana.			
A Licença Prévia está sendo emitida de acordo com o que estabelece o art. 8º, inciso I da Resolução CONAMA 237/97 e Resolução 065/08-CEMA, art. 2º, inciso III, concedida na fase preliminar do planejamento do empreendimento, POSTO FADEL & QUADROS LTDA, a ser instalado na Rua Boeing Nº 3003, Bairro Cará Cará, município de Ponta Grossa, com área total de 1.260,00 m² e área construída de 482,67 m².			
Este empreendimento necessita para sua regularização ambiental a Licença de Instalação – LI a ser emitida em procedimento administrativo próprio, devendo ser apresentado a Secretaria Municipal de Meio Ambiente - SMMA. A licença de Instalação fica condicionada a:			
<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Atendimento a Lei Nº 14.984/05 – monitoramento intersticial dos tanques e linhas – TODOS;</li> <li>b. Atender a Resolução SEMA 021/11 e anexos;</li> <li>c. Classificação da área do entorno que utilizam o sistema de armazenamento subterrâneo de combustíveis – SASC (raio de 100 metros) e enquadramento deste sistema conforme NBR 13.786, incluindo na classe 2, elaborado por profissional habilitado com respectiva ART;</li> <li>d. Memorial descritivo contendo as especificações dos seguintes equipamentos, de acordo com as normas da ABNT (NBR 13.212, 13.220, 13.781, 13.783, 13.785, 13.786 e 13.788) tanques e reservatórios (material, capacidade, dimensões e condições de assentamento), tubulações (material e diâmetro), demais equipamentos (modelo, características técnicas, capacidade, potência, etc), elaborado em 2 (duas) vias por profissional habilitado com respectiva ART;</li> <li>e. Projetos do sistema de tratamento de efluentes líquidos gerados (águas de lavagem e área de abastecimento) em 2 (duas) vias por profissional habilitado com respectiva ART; deverá ser feita a colocação de dois sistemas de coleta e tratamento independente, um para a pista e outro para a área de lavagem, com colocação de SAO – sistema separador de água e óleo modelo industrial de placas coalescentes e que tenha certificação do IMETRO para cada um. Uma caixa coletora de areia deverá ser colocada anteriormente em cada sistema;</li> <li>f. Sistema de tratamento do esgoto doméstico, em 2 (duas) vias elaborado por profissional habilitado com a respectiva ART, ou a comprovação do lançamento na rede da SANEPAR;</li> <li>g. Sistema de monitoramento para a detecção de vazamentos conforme modelo existente, em 2(duas) vias elaborado por profissional habilitado com respectiva ART, de acordo com o Anexo II da Resolução SEMA 32/16;</li> <li>h. Implantar sistema de recirculação de água para lavagem de veículos;</li> </ul>			





		<p><b>LICENÇA PRÉVIA – LP</b></p> <p><b>PROTOCOLO Nº 1500507/2017</b></p>
<p>i. Apresentar Plano de Controle Ambiental – PCA;</p> <p>j. Apresentar projeto de uso racional da água conforme Decreto Nº 7673/06.</p> <p>k. Apresentar Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos (PGRS);</p> <p>l. O óleo lubrificante utilizado deverá atender ao que dispõem a Resolução CONAMA 362/05 e Decreto Nº 10.994/16.</p> <p>Esta Licença está sendo concedida com base nas informações prestadas pelo requerente e não dispensa, nem tão pouco substitui Alvarás e Certidões de qualquer natureza a que, eventualmente, o empreendimento poderá estar sujeito.</p> <p>Fica terminantemente proibido lançar qualquer efluente sanitário, mesmo que tratado, em corpo hídrico.</p> <p>O não cumprimento a legislação ambiental vigente sujeitará o empreendimento e/ou seus representantes, as sanções previstas na Lei Federal nº 9.605/98, regulamentada pelo Decreto nº 6.514/08.</p> <p>A concessão deste licenciamento não impedirá exigências futuras, decorrentes do avanço tecnológico ou das modificações ambientais, conforme Decreto nº 857/79 art. 7º par 2º.</p> <p>A presente Licença Prévia poderá ser suspensa ou cancelada, se constatada a violação ou inadequação de qualquer condicionante ou normas legais, omissões ou falsa descrição de informações relevantes que subsidiaram a sua emissão, conforme disposto no artigo 19 de Resolução CONAMA nº 237/97.</p> <p><u>Esta Licença Prévia não autoriza a implantação do empreendimento</u>, que só poderá ser feito mediante a obtenção da Licença de Instalação, emitida pela Secretaria Municipal de Meio Ambiente. De acordo com a Resolução CEMA 065/08, no art. 62 e 63, a <b>Licença Prévia não é passível de renovação</b>, portanto, uma vez vencida a LP o licenciamento deverá ser solicitado novamente.</p> <p>OBS: Os efluentes de qualquer fonte poluidora somente poderão ser lançados, direta ou indiretamente, nos corpos hídricos desde que obedeçam as seguintes condições:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• pH entre 5 – 9;</li> <li>• Temperatura inferior a 40 °C, sendo que a elevação da temperatura do corpo receptor não poderá exceder a 3°C;</li> <li>• Materiais sedimentáveis até 1 ml/litro em teste de 1 (uma) hora em cone Imhoff. Para lançamento em lagos e lagoas, cuja velocidade de circulação seja praticamente nula, os materiais sedimentáveis deverão estar virtualmente ausentes;</li> <li>• Regime de lançamento com vazão máxima de até 1,5 vezes a vazão média do período da atividade diária do agente poluidor;</li> <li>• Óleos e graxas: óleos minerais até 20 mg/l, óleos vegetais e gorduras animais até 50 mg/l.</li> </ul>		
<p>* Esta LICENÇA PRÉVIA está vinculada a exatidão das informações apresentadas pelo interessado e não exige o empreendedor do cumprimento das exigências ambientais estabelecidas em disposições legais, regulamentares e em normas técnicas aplicáveis ao caso e o sujeita à fiscalização e anulação da presente declaração caso sejam constatadas irregularidades, bem como a autuação e imposição de sanções administrativas cabíveis.</p> <p>* A Secretaria Municipal de Meio Ambiente poderá, a qualquer momento, invalidá-la caso verifique discordância entre as informações e as características reais da Atividade.</p>		
<p>VALIDADE</p> <p><b>05/06/2018</b></p>	<p>LOCAL E DATA</p> <p><b>Ponta Grossa, 11 de dezembro de 2017.</b></p>	
<p>Carimbo e Assinatura do Representante da Secretaria Municipal de Meio Ambiente</p> <p></p> <p>Antônio Carlos Riedel          Diretor de Licenciamento          Secretaria Municipal de Meio Ambiente</p>		



TDS 117.040



## CARTA RESPOSTA À VIABILIDADE

Ponta Grossa, 08 de Dezembro de 2017.

Prezados Senhores,

Em resposta a solicitação de *Viabilidade Técnica*, protocolada sob número **207/177/17**, referente ao abastecimento de água e esgotamento sanitário do empreendimento **Posto de Combustível Mazurechen** com **01 unidade**, Quadra nº 01, Lote nº 11, matrícula 4.875, localizado **Rua Boeing**, em **Ponta Grossa, Paraná**, temos a informar:

### ÁGUA

Será necessário ampliação de rede de abastecimento de água em tubulação de **PVC DN50mm**, numa extensão aproximada de 85,00 metros, partindo do cruzamento da **Avenida Newton Slaviero** com **Rua Boeing** até o cruzamento da **Rua Boeing** com **Rua Cessna**, havendo a possibilidade de atendimento das instalações hidráulicas do mesmo pelas redes da SANEPAR.

Ponto de interligação: -

Diâmetro da tubulação: **DN50mm**.

Custo estimado para ampliação de rede abastecimento de água: **R\$ 4.675,00**.

### ESGOTO

Para atendimento do empreendimento, será necessário ampliação de rede coletora de esgoto em tubulação de **PVC DN150mm**, numa extensão aproximada de 85,00 metros, partindo do cruzamento da **Avenida Newton Slaviero** com **Rua Boeing** até o cruzamento da **Rua Boeing** com **Rua Cessna**, com destinação dos efluentes a **Estação de Tratamento de Esgoto – ETE Santa Barbara**, havendo assim a possibilidade de atendimento das instalações hidráulicas do mesmo pelas redes da SANEPAR.

Profundidade no ponto de interligação: **1,10 m** (profundidade aproximada).


Diâmetro no ponto de interligação: **DN150mm**.

Custo estimado total para ampliação de rede coletora de esgoto: **R\$ 16.877,60**.

A Carta Resposta à Viabilidade é válida pelo período máximo de doze meses a partir desta data, sendo que as redes, faixas de servidão e obras especiais necessárias serão de responsabilidade do empreendedor e que, após o recebimento da obra, a SANEPAR assumirá a responsabilidade pela operação e manutenção do sistema das redes de água e esgotos. Se nesse período o empreendedor não der entrada do **Projeto Hidro-Sanitário** junto a SANEPAR será necessário iniciar todo o processo novamente com um novo pedido de estudo de viabilidade técnica.

O Manual de Projetos Hidrossanitários está disponível no seguinte endereço:

<http://site.sanepar.com.br/categoria/informacoes-tecnicas/projeto-hidrossanitario>.

  
Téc. **Maykow Rogalski**

Unidade Regional de Ponta Grossa - URPG

SANEPAR - Unidade Regional de Ponta Grossa – URPG  
Rua Conrado Pereira Ramos, 500 – Jardim Carvalho – CEP: 84015-610  
Telefone: (42) 2102-4400 – Fax: (42) 2102-4457



Protocolo : 01.20175531769715  
Ponta Grossa, 6 de novembro de 2017.

DENISE DE JESUS MAZURECHEN EIRELI

VIABILIDADE TÉCNICA/OPERACIONAL PARA IMPLANTAÇÃO DE REDE DE ENERGIA ELÉTRICA DA COPEL

Em atendimento à sua solicitação, comunicamos que há viabilidade técnica/operacional para implantação de rede de energia elétrica no empreendimento abaixo identificado:

Empreendimento	Posto de Combustível	Ofício :
Local	Rua Boeing - Cará-Cará	
Município	Ponta Grossa	Unidades : 1

Informamos ainda que para a determinação do custo da obra e de seu prazo de execução é necessária a apresentação de projeto definitivo do empreendimento, devidamente aprovado por órgão competente.

Poderá ainda optar pela contratação particular de empreiteira habilitada no cadastro da COPEL para a elaboração do projeto e execução da obra, cuja relação está disponível no site [www.copel.com](http://www.copel.com), através do caminho: "Fornecedores" / "Informações" / "Construção de Redes por Particular - Empreiteiras". As normas técnicas aplicáveis estão disponíveis no mesmo endereço, através do caminho: "Normas Técnicas" / "Projeto de redes de distribuição" e "Montagens de redes de distribuição".

Atenciosamente,

FABIO BAKAI  
VPOPCO - Div. Projetos e Obras Ponta Grossa

recebi a 1ª via em \_\_/\_\_/\_\_





02  
Jury

Ponta Grossa, 25 de setembro de 2017.

Ofício PGACSP nº 177/2017.

141

Ao  
**MUNICÍPIO DE PONTA GROSSA**  
**SECRETARIA MUNICIPAL DE MEIO AMBIENTE**  
A/C.: Sr. Rubens Garcia dos Santos  
Fiscal Contrato nº 189/2008

**Assunto: Resposta ao Ofício nº 375/2017 SMMA – Declaração de viabilidade de coleta.**

Prezado Senhor,

**PONTA GROSSA AMBIENTAL CONCESSIONÁRIA DE SERVIÇO PÚBLICO S/A** (doravante simplesmente **PGACSP**), sociedade de propósitos específicos, pessoa jurídica de direito privado, inscrita no CNPJ sob o nº 10.713.051/0001-14, estabelecida na Rua Arquiteto Nicolau Ferigotti, nº. 300, nesta cidade, CEP 84.031-026, concessionária do **Município de Ponta Grossa** (doravante simplesmente **MPG**) através do Contrato de Concessão nº 189/2008 (concessão da prestação de serviços de manejo de resíduos sólidos urbanos e limpeza pública urbana no Município de Ponta Grossa – PR), em resposta ao Ofício nº 375/2017 SMMA (**em anexo**), declara, para fins de atendimento da Lei Municipal nº 12.447/2016 pela parte interessada, que o setor do gerador denominado “AUTO POSTO BOEING”, situado no endereço Rua Newton Slavieiro, s/nº, no Bairro Cará-Cará – Ponta Grossa – PR, é atendido regularmente pelos serviços de coleta de resíduos sólidos prestados por



03  
Jag

esta concessionária, de forma alternada à terça-feira, quinta-feira e sábado, a partir das 07:15 horas (diurno), em conformidade com o Plano Técnico Operacional vigente na data de emissão desta declaração.

Registra-se, por fim, que o Plano Técnico Operacional dos serviços de coleta de resíduos sólidos está sujeito a alterações, condicionadas à aprovação do poder concedente.

Nada mais havendo, reiteramos nossos votos de estima e consideração, e enviamos nossas cordiais saudações.

Atenciosamente,

**Marcius Nadal Borsato**

Diretor de Contratos

CREA/PR 29.898-D

RG: 3.977.841-6 / CPF: 839.337.199-68





AUTARQUIA MUNICIPAL DE TRÂNSITO E TRANSPORTE  
DEPARTAMENTO DE TRANSPORTE

CARTA DE VIABILIDADE Nº 002/17

Ponta Grossa, 08 de novembro de 2017.

143

ESTUDO DE VIABILIDADE TÉCNICA  
SERVIÇO DE TRANSPORTE COLETIVO URBANO  
POSTO BOEING

Conforme o solicitado no processo 3000462/2017, informamos que **EXISTE VIABILIDADE TÉCNICA E TARIFÁRIA PARA ATENDIMENTO** ao empreendimento **POSTO BOEING**, pelo **SISTEMA DE TRANSPORTE COLETIVO**, com as linhas já existentes Cara-Cará, Vendrami e Guaragi.

Sendo o que tínhamos por momento, damos ciência ao empreendedor requerente e encaminhamos o presente protocolado para a Comissão de Análise do EVI e RIVI conforme Decreto 12.951/2017.

Atenciosamente.

FERNANDO BUENO  
Chefe da Divisão de Transportes Urbanos