

**ESTUDO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA  
EDIFÍCIO BLEND WORK & LIVE**

**PONTA GROSSA  
OUTUBRO/2018**

**Blend** & **work  
live**

**ECB**  
**ENGENHARIA**

  
**BRJ**  
ENGENHARIA

# ECB

# ENGENHARIA

RUA NESTOR GUIMARÃES, 77, DÉCIMO PAVIMENTO, CENTRO.

PONTA GROSSA-PR | (42) 3027 - 6662 / (42) 3222 - 8375

[WWW.ECBENG.COM.BR](http://WWW.ECBENG.COM.BR)

## Sumário

<b>Lista de Tabelas .....</b>	<b>4</b>
<b>Lista de Figuras .....</b>	<b>5</b>
<b>Lista de Gráficos .....</b>	<b>5</b>
<b>1. Apresentação .....</b>	<b>11</b>
<b>2. Objetivo do estudo .....</b>	<b>12</b>
<b>3. Identificação dos responsáveis técnicos .....</b>	<b>13</b>
3.1 Incorporadora.....	13
3.2 Projeto Arquitetônico .....	13
3.3 Estudos de Impacto de Vizinhança .....	14
<b>4. Identificação e informações gerais do empreendimento .....</b>	<b>15</b>
4.1 Localização e uso do solo .....	16
4.2 Levantamento Planialtimétrico .....	25
4.3 Projeto Arquitetônico .....	27
4.3.1 Projeto Arquitetônico – Planta Baixa e Elevações .....	32
4.4 Dados Urbanísticos, Parâmetros Urbanísticos e Zoneamento .....	53
4.5 Área de Vizinhança.....	56
4.6 Acesso ao Empreendimento Blend Work & Live .....	57
4.6.1 Acesso de Pedestres .....	59
4.6.2 Acesso de Veículo .....	64
4.6.3 Pólos Geradores de Tráfego nas Proximidades.....	65
4.7 Cronograma Físico Preliminar da Obra .....	68
4.8 Planilha Orçamentária da Obra.....	70
<b>5. Estudo de Sombra – Insolação e Sombreamento .....</b>	<b>71</b>
5.1 Estudo de Sombra – Equinócio de Outono .....	72
5.2 Estudo de Sombra – Solstício de Inverno .....	74
5.3 Estudo de Sombra – Equinócio de Primavera.....	75
5.4 Estudo de Sombra – Solstício de Verão.....	77

<b>6. Aspectos Ambientais .....</b>	<b>79</b>
6.1 Alteração do Microclima Urbano .....	85
<b>7. Circulação e Transportes .....</b>	<b>89</b>
7.1 Tráfego Típico .....	95
7.2 Caracterização de Vias Vizinhas .....	101
7.3 Sinalização Existente .....	117
7.4 Pontos de Taxi .....	117
7.5 Transporte coletivo .....	119
7.6 Contagem Volumétrica e Classificatória dos veículos .....	131
<b>8. Adensamento Populacional .....</b>	<b>138</b>
<b>9. Valorização Imobiliária.....</b>	<b>140</b>
<b>10. Equipamentos Urbanos .....</b>	<b>143</b>
10.1 Abastecimento de Água e Serviços de Esgotos .....	143
10.2 Energia Elétrica .....	146
10.3 Coleta de Resíduos Sólidos .....	148
10.3.1 Coleta de Geração de Resíduos Sólidos na Fase de Preparo da Obra .....	150
10.3.2 Coleta e Geração de Resíduos Sólidos Na Fase de Funcionamento do Empreendimento .....	152
10.3.3 Coleta Seletiva no Empreendimento .....	152
10.4 Gás Natural Canalizado .....	154
10.5 Programação de Captadores de Águas Pluviais .....	156
<b>11. Equipamentos Comunitários.....</b>	<b>158</b>
11.1 Equipamentos de Educação.....	158
11.2 Equipamentos de Saúde .....	164
11.3 Equipamentos de Segurança Pública .....	168
<b>12. Património Cultural .....</b>	<b>170</b>

<b>13. Impacto Socioeconômico .....</b>	<b>177</b>
<b>14. Avaliação de Aspectos e Impactos de Vizinhança .....</b>	<b>178</b>
<b>15. Conclusão .....</b>	<b>182</b>
<b>16. Referência Bibliográfica .....</b>	<b>183</b>
<b>17. Assinatura dos responsáveis técnicos .....</b>	<b>186</b>
<b>18. Anexos .....</b>	<b>187</b>

### **Lista de Tabelas**

Tabela 1: Tabela de Usos das Zonas Urbanas .....	19
Tabela 2: Quadro de áreas e informações do Empreendimento.....	28
Tabela 3: Quadro de áreas Sala Comercial Edifício Blend Work & Live .....	28
Tabela 4: Quadro de áreas Apartamentos Edifício Blend Work & Live .....	28
Tabela 5: Relação vagas de garagem e respectivo apartamento Edifício Blend Work & Live.....	30
Tabela 6: Anexo 04 – Tabelas de índices Urbanísticos das Zonas Urbanas..	55
Tabela 7: Cronograma Físico Financeiro Edifício Blend Work & Live .....	69
Tabela 8: Planilha Orçamentária Edifício Blend Work & Live.....	70
Tabela 9: Posicionamento do Sol no Hemisfério Sul e Norte.....	72
Tabela 10: Dados climatológicos de Ponta Grossa .....	86
Tabela 11: Características Funcionais e Geométricas da via .....	92
Tabela 12: Contagem volumétrica 1 – Ponto A.....	134
Tabela 13: Contagem volumétrica 1 – Ponto A.....	134
Tabela 14: Contagem volumétrica 1 – Ponto A.....	134
Tabela 15: Contagem volumétrica 1 – Ponto B.....	135
Tabela 16: Contagem volumétrica 1 – Ponto B.....	135
Tabela 17: Contagem volumétrica 2 – Ponto A.....	135
Tabela 18: Contagem volumétrica 2 – Ponto A.....	136
Tabela 19: Contagem volumétrica 2 – Ponto A.....	136
Tabela 20: Contagem volumétrica 2 – Ponto B.....	136
Tabela 21: Contagem volumétrica 2 – Ponto B.....	137
Tabela 22: Contagem volumétrica 2 – Ponto B.....	137

Tabela 23: Classificação dos Resíduos da Construção Civil .....	151
Tabela 24: Educação – Índice de Desenvolvimento da Educação Básica....	159
Tabela 25: Equipamentos de educação existentes ao entorno.....	163
Tabela 26: Estabelecimento de Saúde na área de influência .....	166
Tabela 27: Matriz de Impacto - Planejamento.....	179
Tabela 28: Matriz de Impacto - Construção .....	180
Tabela 29: Matriz de Impacto – Operação do Empreendimento.....	181

### **Lista de Gráficos**

Gráfico 1: Temperatura e precipitações médias de Ponta Grossa.....	86
Gráfico 2: Temperatura médias de Ponta Grossa.....	87

### **Lista de Figuras**

Figura 1: Terreno em estudo - Edifício Blend Work & Live .....	16
Figura 2: Terreno em estudo – Empreendimento Blend Work & Live .....	17
Figura 3: Terreno em estudo - Situação atual.....	17
Figura 4: Terreno em estudo - Situação atual.....	18
Figura 5: Edifício Cassiana – Rua Paulo Frontin nº48 .....	20
Figura 6: Edifício Paraná Plaza – Rua Xavier da Silva nº 470.....	20
Figura 7: Edifício Mont Blanc – Rua Xavier da Silva nº 400 .....	21
Figura 8: Edifício – Rua Coronel Francisco Ribas, nº 1011. .....	21
Figura 9: Edifício Michelangelo – Rua Rodrigues Alves, 554 .....	22
Figura 10: Edifício Rio Missisipi – Rua Concelheiro João Alfredo nº33 .....	22
Figura 11: Edifício Alpha – Rua Balduino Taques, nº1441.....	23
Figura 12: Edifício Estehefani – Rua Coronel Francisco Ribas nº532 .....	23
Figura 13: Edifício Evolution – Rua Coronel Francisco Ribas, nº899 .....	24
Figura 14: Edifício Atlântico– Rua Riachuelo nº 545 .....	24
Figura 15: Edifício Chicago Place – Rua Brasil Pinheiro, nº 522 .....	27
Figura 16: Projeto Planialtimétrico .....	27

Figura 17: Planta Baixa Projeto Arquitetônico – Situação e Quadro de Estatística.....	32
Figura 18: Planta Baixa Projeto Arquitetônico – Pavimento Subsolo 03.....	33
Figura 19: Planta Baixa Projeto Arquitetônico – Pavimento Subsolo 02.....	34
Figura 20: Planta Baixa Projeto Arquitetônico – Pavimento Subsolo 01 .....	35
Figura 21: Planta Baixa Projeto Arquitetônico – Pavimento Garagem Elevada .....	36
Figura 22: Planta Baixa Projeto Arquitetônico – Pavimento Garagem Elevada 01 .....	37
Figura 23: Planta Baixa Projeto Arquitetônico – Pavimento Garagem elevada 02 .....	38
Figura 24: Planta Baixa Projeto Arquitetônico – Pavimento Garagem Elevada 03.....	39
Figura 25: Planta Baixa Projeto Arquitetônico – Pavimento Lazer.....	40
Figura 26: Planta Baixa Projeto Arquitetônico – Pavimento Comercial Tipo....	41
Figura 27: Planta Baixa Projeto Arquitetônico – Pavimento Comercial Tipo Último Pav.....	42
Figura 28: Planta Baixa Projeto Arquitetônico – Pavimento Garden Residencial .....	43
Figura 29: Planta Baixa Projeto Arquitetônico – Pavimento Residencial Tipo.....	44
Figura 30: Planta Baixa Projeto Arquitetônico – Pavimento Barrilete .....	45
Figura 31: Planta Baixa Projeto Arquitetônico – Pavimento Cobertura.....	46
Figura 32: Projeto Arquitetônico – Corte Transversal A-A .....	47
Figura 33: Projeto Arquitetônico – Corte Longitudinal B-B.....	48
Figura 34: Projeto Arquitetônico – Elevação Rua Balduino Taques .....	49
Figura 35: Projeto Arquitetônico – Elevação Rua Paula Frontin .....	50
Figura 36: Projeto Arquitetônico – Elevação Norte .....	51
Figura 37: Projeto Arquitetônico – Elevação Sul.....	52
Figura 38: Zoneamento – Prefeitura Municipal de Ponta Grossa.....	54
Figura 39: Área de influência de vizinhança .....	56
Figura 40: Área de influência de vizinhança - Bairros.....	57
Figura 41: Sentido do Tráfego nas Proximidades do Empreendimento .....	58
Figura 42: Sentido do Tráfego nas Proximidades do Empreendimento .....	59

Figura 43: Acesso de pedestres Hall de entrada Comercial – Planta Baixa ....	61
Figura 44: Acesso de pedestres Hall de entrada Residencial – Planta Baixa.....	62
Figura 45: Acesso de pedestres Entrada Comercial – Representação Gráfica .....	63
Figura 46: Acesso de pedestres Entrada Residencial – Representação Gráfica .....	63
Figura 47: Acesso de veículos Comercial– Representação Gráfica .....	64
Figura 48: Acesso de veículos Residencial – Representação Gráfica .....	65
Figura 49: Pólo Gerador de Tráfego .....	67
Figura 50: Equinócio e Outono 20/03 – sombra 10:00h.....	72
Figura 51: Equinócio e Outono 20/03 – sombra 12:00h.....	73
Figura 52: Equinócio e Outono 20/03 – sombra 15:00h.....	73
Figura 53: Solstício de Inverno 20/06 – sombra 10:00h.....	74
Figura 54: Solstício de Inverno 20/06 – sombra 12:00h.....	74
Figura 55: Solstício de Inverno 20/06 – sombra 15:00h.....	75
Figura 56: Equinócio de Primavera 20/09 – sombra 10:00h .....	75
Figura 57: Equinócio de Primavera 20/09 – sombra 12:00h .....	76
Figura 58: Equinócio de Primavera 20/09 – sombra 15:00h .....	76
Figura 59: Solstício de Verão 20/12 – sombra 10:00h .....	77
Figura 60: Solstício de Verão 20/12 – sombra 12:00h .....	77
Figura 61: Solstício de Inverno 20/12 – sombra 15:00h.....	78
Figura 62: Estudo da vegetação do terreno .....	80
Figura 63: Vegetação do terreno .....	80
Figura 64: Localização da área em estudo no Município de Ponta Grossa .....	81
Figura 65: Áreas verdes Urbanas .....	82
Figura 66: Vegetação e uso do solo .....	83
Figura 67: Parque Margherita Sannini Masini .....	84
Figura 68: Localização da área em estudo e área verde no Município .....	85
Figura 69: Censo Urbano.....	89
Figura 70: Sistema viário - pavimentação.....	90
Figura 71: Sistema viário urbano - diagnóstico .....	92
Figura 72: Sistema viário urbano - proposto .....	93



Figura 73: Localização do terreno no município .....	94
Figura 74: Tráfego Típico às 08:00h – dia de semana.....	95
Figura 75: Tráfego Típico às 12:00h – dia de semana.....	96
Figura 76: Tráfego Típico às 18:00h – dia de semana.....	97
Figura 77: Tráfego Típico às 8:00h – final de semana.....	98
Figura 78: Tráfego Típico às 12:00h – final de semana.....	99
Figura 79: Tráfego Típico às 18:00h – final de semana.....	100
Figura 80: Rua Balduino Taques – Ângulo 1 .....	101
Figura 81: Rua Balduino Taques - ângulo 2 .....	102
Figura 81: Rua Balduino Taques - ângulo 3 .....	102
Figura 83: Rua Paulo Frontin- ângulo 1 .....	103
Figura 84: Caracterização do entorno.....	103
Figura 85: Rua Francisco Ribas 961.....	104
Figura 86: Clínica Saúde do Pé - Rua Francisco Ribas 972 .....	104
Figura 87: Intercomm – Rua Francisco Ribas 1032.....	105
Figura 88: Ato produtos Odontológicos – Rua Francisco Ribas , 1031.....	105
Figura 89: ClínicaCardioOftalmo– Rua Balduino Taques, nº1827.....	106
Figura 90: Happen Pizza– Rua Balduino Taques, nº852.....	106
Figura 91: Clínica da Coluna– Rua Balduino Taques, nº 1500.....	107
Figura 92: Clinica Veterinária – Rua Balduino Taques , nº 289.....	107
Figura 93: Ginásio Oscar Pereira– Rua Balduino Taques nº 1717.....	108
Figura 94: Bichinhos.com – Rua Balduino Taques nº1651.....	108
Figura 95: Pratique Academia– Rua Balduino Taques nº 1565.....	109
Figura 96: Sofá Shop – Rua Balduino Taques, nº 1417 .....	109
Figura 97: KNN Idiomas – Rua Balduino Taques, nº 1383 .....	110
Figura 98: Brilho Lustres– Rua Balduino Taques, nº1243 .....	110
Figura 99: Comoditá– Rua Balduino Taques, nº1242.....	111
Figura 100: Posto Contorno – Rua Balduino Taques esquina com Ernesto Vilela.....	111
1	
Figura 101: Campneus – Rua Balduino Taques,nº 1171.....	112
Figura 102: Complexo Ispom – Rua Cel. Francisco Ribas, nº 638 .....	112
Figura 103: Privilege– Rua Cel. Francisco Ribas, nº 550 .....	113

Figura 104: Batata e Doce– Rua Dr. Francisco Burzio, nº 923 .....	113
Figura 105: Zion Boutique – Rua Dr. Francisco Burzio, nº 901 .....	114
Figura 106: Restaurante Balduino– Rua Balduino Taques nº 807.....	114
Figura 107: Banco Itaú– Rua Balduino Taques nº 825.....	115
Figura 108:Fleming Rede de Farmácias– Rua Balduino Taques, nº 1140. ..	115
Figura 109: Clínica de Fraturas – Rua Balduino Taques, nº 1599.....	116
Figura 110: Área de influência de vizinhança – Pontos de Táxi.....	118
Figura 111: Transporte Coletivo.....	120
Figura 112: Tabela de horários Linha Catarina Miró Padrão- VCG .....	121
Figura 113: Tabela de horários Linha Catarina Miró Por Ponto- VCG .....	122
Figura 114: Tabela de horários Linha Esplanada Padrão- VCG .....	122
Figura 115: Tabela de horários Linha Esplanada Por Ponto- VCG.....	123
Figura 116: Tabela de horários Linha Leila Maria Padrão- VCG .....	123
Figura 117: Tabela de horários Linha Leila Maria Por Ponto- VCG .....	124
Figura 118: Pontos de ônibus ao entorno .....	124
Figura 119: Report Horário Ponto de Ônibus - detalhado .....	125
Figura 120: Report Horário Ponto de Ônibus - detalhado.....	126
Figura 121: Distância Terminal Rodoviário Intermunicipal de Ponta Grossa ao ponto de estudo .....	127
Figura 122: Distância Terminal Nova Rússia ao ponto de estudo .....	128
Figura 123: Distância Terminal Oficinas ao ponto de estudo.....	129
Figura 124: Distância Terminal Uvaranas ao ponto de estudo .....	130
Figura 125: Distância Terminal Central.....	131
Figura 126: Indicação pontos de contagem do tráfego .....	132
Figura 127: Indicação pontos de contagem do tráfego .....	133
Figura 128: Densidade Populacional .....	139
Figura 129: Localização do terreno no município .....	140
Figura 130: Representação Gráfica Edifício Blend.....	142
Figura 131: Abastecimento de água .....	144
Figura 132: Esgoto.....	145
Figura 133: Iluminação pública .....	147

Figura 134: Resíduos sólidos.....	149
Figura 135: Depósito de lixo .....	153
Figura 136: Traçado da rede de distribuição de gás natural .....	155
Figura 135: Indicação cisterna em projeto .....	157
Figura 136: Educação – Índice de Desenvolvimento da Educação Básica...	159
Figura 137: Educação – Número de matrículas.....	160
Figura 138: Área de Influência - Educação .....	161
Figura 137: Caracterização de Ensino ao entorno- Educação .....	162
Figura 138: Gráfico Saúde 2009- Ponta Grossa .....	164
Figura 139: Área de influência - Equipamentos de saúde existentes .....	165
Figura 140: Equipamentos de saúde existentes na área de estudo .....	166
Figura 141: Distância Santa Casa de Misericórdia ao ponto de estudo.....	167
Figura 142: Área de Influência – Segurança Pública .....	168
Figura 143: Equipamentos de segurança pública existentes a entorno.....	169
Figura 144: Cemitério São José, Rua Largo Prof. Colares - Centro, Ponta Grossa .....	170
Figura 145: Reservatório de água da cidade de Ponta Grossa, Rua Balduino Taques, 1150, esquina com a Rua Barão do Cerro Azul, fundos com a Rua Francisco Ribas .....	171
Figura 146: Santa Casa de Misericórdia – Rua Doutor Francisco Burzio, 774 .....	171
Figura 147: Residencia de Cristiano Justos– Rua Coronel Ribas, 105.....	172
Figura 148: Vivenda Enerstina Vimond– Rua Francisco Ribas 217.....	172
Figura 149: Mansão Vila Hilda– Rua: Júlia Vanderlei, 936 .....	173
Figura 150: Igreja Nossa Senhora do Rosário– Rua: Rosário, esquina com a Rua Senador Pinheiro Machado .....	173
Figura 151: Colégio Estadual Regente Feijó– Rua: do Rosário, 194.....	174
Figura 152: Ginásio Santana– Rua Senador Pinheiro Machado, 189.....	174
Figura 153: Clube Literário e Recreativo 13 de Maio– Rua General Carneiro, 1069.....	175
Figura 154: Sociedade Renascença Polonesa– .....	175
Figura 155: Clube Dante Alighieri– Rua Comendador Miró, 652, esquina com a Rua Senador Pinheiro Machado .....	176

## 1. APRESENTAÇÃO

Desde 1993 a ECB Engenharia Civil Ltda vem evoluindo e inovando em empreendimentos com arquitetura moderna, arrojada com excelência nos acabamentos. Com um grande leque de atuação a empresa executa obras próprias, prédios e conjuntos residenciais bem como na execução de obras para clientes, nas mais diversas áreas de atividades, industrial, comercial, bancária, hospitalar, educacional e residencial. A ECB Engenharia está sempre inovando com a finalidade de proporcionar a satisfação e o bem-estar dos seus clientes.

Com objetivo de cumprir com as exigências do Instituto de Pesquisa e Planejamento Urbano de Ponta Grossa – IPLAN no que se refere à implantação desde empreendimento, a Lei Federal nº 10.257 de 10 de julho de 2001, a Lei Municipal nº 12.447 de 14 de março de 2016 e o Plano Diretor Participativo de 2006, a Construtora ECB Engenharia Civil Ltda. apresenta o Estudo de Impacto de Vizinhança – EIV referente ao Empreendimento Blend Work & Live.

## 2. OBJETIVO DO ESTUDO

O Estudo de Impacto de Vizinhança (EIV) pode ser definido como documento técnico a ser exigido, com base em lei municipal, para a concessão de licenças e autorizações de construção, ampliação ou funcionamento de empreendimentos ou atividades que possam afetar a qualidade de vida da população residente na área ou nas proximidades. É mais um dos instrumentos trazidos pelo Estatuto da Cidade que permitem a tomada de medidas preventivas pelo ente estatal a fim de evitar o desequilíbrio no crescimento urbano e garantir condições de mínimas de ocupação dos espaços habitáveis.

A sua função fiscalizatória, de prevenção e precaução é característica marcante e que garante a avaliação das obras e das atividades que possam, potencialmente, causar dano ao meio ambiente

Portanto, o objetivo deste projeto é maior segurança ao empreendimento, evitando riscos futuros, conciliar eventuais conflitos com vizinhança, contribuir para a aprovação do empreendimento, estabelecer condições ou contrapartidas para o funcionamento do empreendimento e recomendar ajustes necessários à infraestrutura urbana, a fim de potencializar impactos positivos ou minimizar impactos negativos gerados para a vizinhança.

Por meio do estudo é possível controlar os efeitos do planejamento urbano e ambiental do empreendimento, propondo ações mitigadoras e compensatórias que minimizem os danos ambientais e descontroles urbanísticos.

### 3. IDENTIFICAÇÃO DOS RESPONSÁVEIS TÉCNICOS

#### 3.1 INCORPORADORA

<b>RAZAO SOCIAL</b>	ECB ENGENHARIA CIVIL LTDA
<b>CNPJ</b>	68.757.152/0001-77
<b>ATIVIDADES DESENVOLVIDAS</b>	41.10-7-00 Incorporação de empreendimentos imobiliários 41.20.4-00 Construção de edifícios 68.10-2-01 Compra e venda de imóveis próprios
<b>ENDEREÇO</b>	Rua Nestor Guimarães, 77, décimo pavimento
<b>CIDADE</b>	Ponta Grossa - PR
<b>REPRESENTANTE LEGAL</b>	Erlei Cesar Boratto
<b>CPF</b>	337.277.759-04
<b>TELEFONE PARA CONTATO</b>	(42) 3027-6662
<b>E-MAIL PARA CONTATO</b>	engenharia2@ecbeng.com.br

#### 3.2 PROJETO ARQUITETÔNICO

<b>RAZÃO SOCIAL</b>	ROESLER E KREDENS ARQUITETURA S/S ME
<b>CNPJ</b>	17.880.585/0001-84
<b>ATIVIDADE</b>	ARQUITETURA E URBANISMO
<b>ENDEREÇO</b>	Rua Padre Anchieta 1691, sala1604
<b>CIDADE</b>	Curitiba - PR
<b>REPRESENTANTE LEGAL</b>	Leopoldo Di Piero Roesler Camila Pellegrino Kredens Bueno
<b>REGISTRO CAU</b>	A67500-8 A57691-3
<b>TELEFONE PARA CONTATO</b>	(41) 3387-6347
<b>E-MAIL PARA CONTATO</b>	contato@roeslerkredens.com.br

### 3.3 ESTUDO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA

<b>EMPRESA</b>	BRJ ENGENHARIA EIRELI
<b>CNPJ</b>	30.269.514/0001-08
<b>ENDEREÇO</b>	Rua Marquês de Olinda, 1137, Órfãs
<b>CIDADE</b>	Ponta Grossa - PR
<b>RESPONSÁVEL TÉCNICA <sup>1</sup></b>	Jessica Reis Bertolino
<b>CPF</b>	086.836.949-76
<b>ATIVIDADE</b>	Engenheira Civil
<b>REGISTRO DO CREA</b>	PR – 145.251/D
<b>RESPONSÁVEL TÉCNICO <sup>2</sup></b>	Leopoldo Roesler Kredens
<b>ATIVIDADE</b>	Arquiteto e Urbanista
<b>REGISTRO DO CAU</b>	A67500-8
<b>RESPONSÁVEL TÉCNICA <sup>3</sup></b>	Suelin Camila Wilhelm
<b>ATIVIDADE</b>	Engenheira Ambiental
<b>REGISTRO DO CREA</b>	PR – 150.614 /D
<b>TELEFONE PARA CONTATO</b>	(42) 98432-9963/ (42) 3027-6662
<b>E-MAIL PARA CONTATO</b>	<a href="mailto:engenharia2@ecbeng.com">engenharia2@ecbeng.com</a>

<sup>1</sup> Responsável técnica pela BRJ ENGENHARIA EIRELI.

<sup>2</sup> e <sup>3</sup> Conforme o Decreto nº12.951 de 27/04/2017, em ser Art.5º: A equipe deverá ser composta por no mínimo um arquiteto e urbanista e um engenheiro ambiental, ou geógrafo, ou engenheiro agrônomo.



#### 4. IDENTIFICAÇÃO E INFORMAÇÕES GERAIS DO EMPREENDIMENTO

Considero a arquitetura uma das manifestações humanas mais significativas, porque lida com uma série de itens importantes para a nossa cultura. A arquitetura é uma expressão de vida (Ohtake, 2016).

Estamos em um constante processo de reconstruir a percepção da vida moderna, criando instalações e habitações sob medida para transformar a maneira pela qual enxergamos o mundo, a cidade e bairro ao nosso entorno.

Foi pensando na valorização social e cultural, nas necessidades e hábitos específicos de uma vida contemporânea que surgiu o Edifício Blend. Da língua inglesa a palavra *Blend* significa mistura, é o encontro do lar com o ambiente *business* refletindo na imersão moderna e aproximação do real. A interligação do trabalho e lazer em um só lugar.

Projetos de uso misto (ou *mixed use*, em inglês) vêm se revelando uma forte tendência no mundo todo e contrariam o propósito do planejamento urbano segmentado, que durante muito tempo buscou separar áreas residenciais e comerciais.

Ao combinar no mesmo empreendimento escritórios, lojas, áreas de entretenimento e residências, os projetos de uso misto atendem às cinco funções urbanas principais: morar, se locomover, produzir, trocar e se entreter/divertir.



#### 4.1 LOCALIZAÇÃO E USO DO SOLO

Segundo o Registro Geral Matrícula nº 8.751 o terreno urbano de frente para a Balduino Taques nº 1.616 e Rua Paulo Frontin constituído pelo lote 10, da quadra nº47, situado na Vila Buhner, Bairro São José, na cidade de Ponta Grossa registrada no 1º Ofício de Registro de Imóveis da Comarca de Ponta Grossa, será a localização do Edifício Blend Work & Live.

O terreno mede de frente 25,73m, encontra-se ao lado PAR da Rua Balduino Taques, distante aproximadamente 50,00m da Rua Xavier da Silva. De quem da rua olha do lado direito mede 43,41m, do lado esquerdo mede 43,84m com uma quebra de 2,00m e no fundo mede 23,79m.

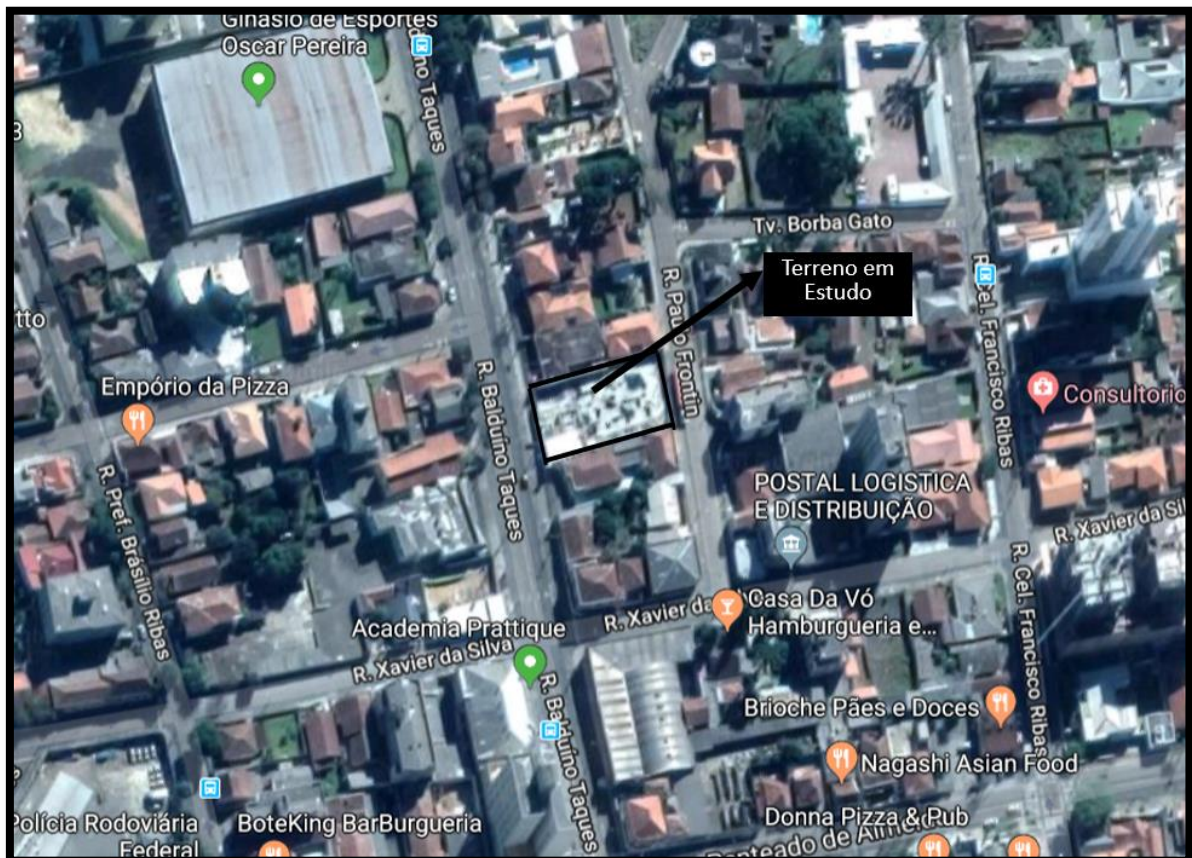


Figura 1: Terreno em estudo – Empreendimento Edifício Blend Work & Live  
Fonte: Google Maps (2018)



Figura 2: Terreno em estudo – Empreendimento Edifício Work & Live  
Fonte: Google Maps (2018)

As fotos abaixo demonstram a situação atual do terreno para a implantação do Edifício Blend Work & Live registradas no dia 1º de setembro de 2018:



Figura 3: Terreno em estudo – Situação atual  
Fonte: A Autora (2018)

A região em estudo está em uma área urbana classificada em Zona Comercial (ZCOM). Segundo Art.10 da Lei Ordinária 6.329/1999 de Ponta Grossa, considera-se Zona Comercial as áreas lindeiras à Zona Central e às Zonas Residenciais contíguas, que funcionam como futuras áreas de expansão do centro e dos pólos, com usos diversificados e densidade de ocupação ligeiramente inferior à Zona Eixo de Ponta Grossa. O local destinado ao empreendimento possui viabilidades disponíveis para o suporte da construção vertical e desenvolvimento da região.



Figura 4: Terreno em estudo – Empreendimento Edifício Work & Live  
Fonte: Geoweb (2018)

De acordo com o Anexo 03 – Tabela de Uso das Zonas Urbanas do Plano Diretor Municipal a Zona Comercial permite a construção de Empreendimento para os seguintes fins:

	PERMITIDO	PERMISSÍVEL	PROIBIDO
<b>ZONA COMERCIAL</b>	Habitação unifamiliar (HUF)	Comércio e Serviços Incômodos (SCI)	Comércio e Serviços especiais (CSE)
	Habitação Coletiva Horizontal (HCH)	Indústrias Pequenas (IPQ)	Indústrias Médias (IMD)
	Habitação Coletiva Vertical (HCV)		Indústrias Grandes (IMG)
	Comércio e Serviços Compatíveis (CSC)		
	Comércio e Serviços Toleráveis (CST)		
	Indústria Micro (IMC)		

Tabela 1: Tabela de Usos das Zonas Urbanas  
Fonte: Plano Diretor de Ponta Grossa – PR

O Empreendimento Edifício Blend Work & Live enquadra-se na Habitação Coletiva Vertical (HCV) e Comércio e Serviços Compatíveis (CSC).

Como citado na Lei Ordinária nº 6329 do Município, o comércio e serviços compatíveis são atividades que pelo nível de ruído e de tráfego gerados e pelas características dos produtos ou serviços ofertados, são perfeitamente compatíveis com usos residenciais contíguos e podem estar localizadas em meio a qualquer zona comercial. A habitação vertical resume-se em edificações destinadas a servir de moradia para mais de uma família, contendo duas ou mais unidades autônomas, distribuídas verticalmente.

Segue abaixo construções vizinhas aprovadas com parâmetros e índices urbanísticos semelhantes. As imagens de construções vizinhas de comercio encontram-se na página 104.



Figura 5: Edifício Cassiana – Rua Paulo Frontin nº48  
Fonte: A Autora (2018)



Figura 6: Edifício Paraná Plaza – Rua Xavier da Silva nº 470  
Fonte: A Autora (2018)



Figura 7: Edifício Mont Blanc – Rua Xavier da Silva nº 400  
Fonte: A Autora (2018)



Figura 8: Edifício – Rua Coronel Francisco Ribas, nº 1011.  
Fonte: A Autora (2018)



Figura 9: Edifício Michelangelo – Rua Rodrigues Alves, 554  
Fonte: A Autora (2018)



Figura 10: Edifício Rio Missisipi – Rua Concelheiro João Alfredo nº33  
Fonte: A Autora (2018)



Figura 11: Edifício Alpha – Rua Balduino Taques, nº1441  
Fonte: A Autora (2018)



Figura 12: Edifício Estehefani – Rua Coronel Francisco Ribas nº532  
Fonte: A Autora (2018)



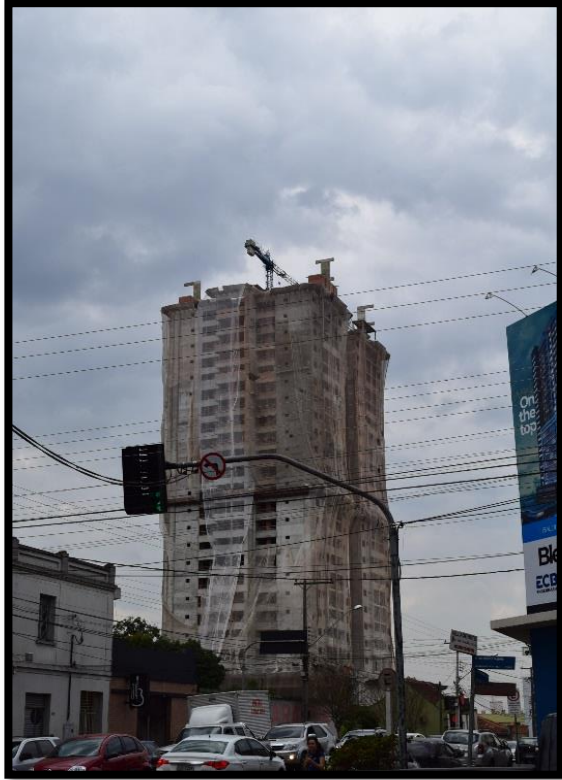


Figura 13: Edifício Evolution – Rua Coronel Francisco Ribas, nº899  
Fonte: A Autora (2018)

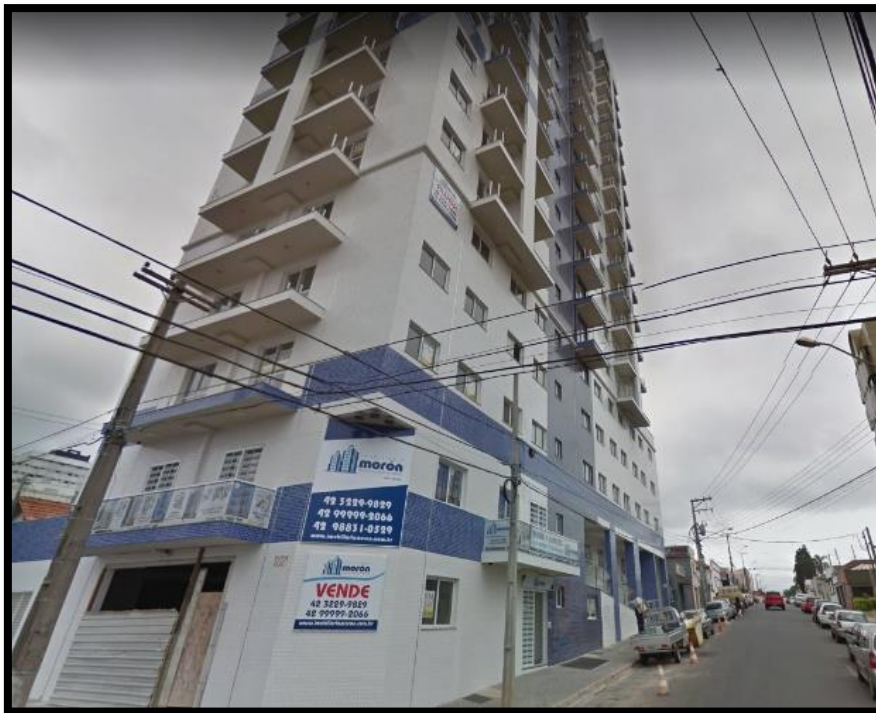


Figura 14: Edifício Atlântico– Rua Riachuelo nº 545  
Fonte: A Autora (2018)



Figura 15: Edifício Chicago Place – Rua Brasil Pinheiro, nº 522  
Fonte: A Autora (2018).

#### 4.2 LEVANTAMENTO PLANIALTIMÉTRICO

O levantamento topográfico consiste na representação, planialtimétrica ou altimétrica, em carta ou planta dos pontos notáveis assim como dos acidentes geográficos e outros pormenores de relevo de uma porção do terreno.

De acordo com a ABNT o levantamento topográfico é definido por: “levantamento que objetiva, exclusivamente, a determinação das alturas relativas a uma superfície de referência dos pontos de apoio e/ou dos pontos de detalhe, pressupondo-se os conhecimentos de suas posições planialtimétricas, visando a representação altimétrica da superfície levantada”.

O levantamento topográfico está presente em todas as etapas da obra, iniciando antes mesmo do desenvolvimento do projeto e passando pela marcação, implantação das fundações e construção de paredes.

Após o levantamento de dados no terreno abaixo, representado pelo projeto Planialtimétrico verificou-se que o desnível entre a maior cota de extremidade, 900,00m e a menor cota 899,43m é de aproximadamente 0,57



### 4.3 PROJETO ARQUITETÔNICO

O projeto arquitetônico foi elaborado pelo Arquiteto Leopoldo Roesler e Arquiteta Camila Pellegrino Kredens Bueno, abaixo dados do projeto do Edifício Blend Work & Live:

<b>MATRÍCULA DO IMÓVEL</b>	Nº 8.751
<b>ÁREA DO LOTE EXISTENTE</b>	1.065,98 m <sup>2</sup>
<b>ÁREA DO LOTE EM MATRÍCULA</b>	1.153,75 m <sup>2</sup>
<b>ÁREA TOTAL A CONSTRUIR</b>	18.424,89 m <sup>2</sup>
<b>ÁREA A CONSTRUIR DE GARAGENS COMERCIAL</b>	2.769,76 m <sup>2</sup>
<b>ÁREA A CONSTRUIR DE GARAGENS RESIDENCIAL</b>	2.200,00 m <sup>2</sup>
<b>ÁREA A CONSTRUIR COMUM COMERCIAL</b>	1.545,50 m <sup>2</sup>
<b>ÁREA A CONSTRUIR COMUM RESIDENCIAL</b>	2.807,57 m <sup>2</sup>
<b>ÁREA A CONSTRUIR PRIVATIVA COMERCIAL</b>	4.071,58 m <sup>2</sup>
<b>ÁREA A CONSTRUIR PRIVATIVA RESIDENCIAL</b>	5.030,48 m <sup>2</sup>
<b>NÚMERO TOTAL DE PAVIMENTOS</b>	32
<b>SUBSOLOS</b>	03
<b>PAVIMENTO TÉRREO DE ACESSO</b>	01
<b>PAVIMENTO ELEVADO DE ESTACIONAMENTO</b>	03
<b>PAVIMENTO DE LAZER</b>	01
<b>PAVIMENTOS COMERCIAIS</b>	08
<b>PAVIMENTOS RESIDENCIAIS</b>	15
<b>PAVIMENTO COM CASA DE MÁQUINAS E BARRILETE</b>	01
<b>NÚMERO DE UNIDADES COMERCIAIS</b>	56
<b>NÚMERO DE UNIDADES RESIDENCIAIS</b>	60
<b>NÚMERO DE VAGAS DE</b>	97

<b>ESTACIONAMENTO COMERCIAL</b>	<b>-</b>	
<b>ROTATIVAS</b>		
<b>NÚMERO DE VAGAS DE</b>	<b>89</b>	
<b>ESTACIONAMENTO RESIDENCIAL</b>		

Tabela 2: Quadro de áreas e informações do Empreendimento

Fonte: O Autor (2018)

Abaixo a Planilha de áreas detalhada em área privativa de garagem comercial e residencial, relação de vagas de garagem por apartamento, área comum da garagem comum e residencial, área privativa do apartamento e da sala comercial e área total construída:

PLANILHA DE AREAS BLEND										
COMERCIAL BAUHAUS	VAGAS	ÁREA PRIVATIVA GARAG.	ÁREA COMUM GARAG.	TOTAL ÁREA GARAGEM	ÁREA PRIVATIVA SALA	ÁREA COMUM SALA	ÁREA TOTAL SALA	ÁREA TOTAL CONSTRUÍDA	FRACAO IDEAL DO SOLO	QUOTA DO TERRENO
11				49,46	74,53	27,60	102,13	151,59	0,00823	9,49241
12				49,46	117,59	27,60	145,19	194,65	0,01056	12,18878
13				49,46	54,03	27,60	81,63	131,09	0,00711	8,20872
14				49,46	54,03	27,60	81,63	131,11	0,00712	8,20997
15				49,46	54,04	27,60	81,64	131,10	0,00712	8,20934
16				49,46	55,28	27,60	82,88	132,34	0,00718	8,28699
17				49,46	99,42	27,60	127,02	176,48	0,00958	11,05099
21				49,46	74,53	27,60	102,13	151,59	0,00823	9,49241
22				49,46	117,59	27,60	145,19	194,65	0,01056	12,18878
23				49,46	54,03	27,60	81,63	131,09	0,00711	8,20872
24				49,46	54,05	27,60	81,65	131,11	0,00712	8,20997
25				49,46	54,04	27,60	81,64	131,10	0,00712	8,20934
26				49,46	55,28	27,60	82,88	132,34	0,00718	8,28699
27				49,46	99,42	27,60	127,02	176,48	0,00958	11,05099
31				49,46	74,53	27,60	102,13	151,59	0,00823	9,49241
32				49,46	117,59	27,60	145,19	194,65	0,01056	12,18878
33				49,46	54,03	27,60	81,63	131,09	0,00711	8,20872
34				49,46	54,05	27,60	81,65	131,11	0,00712	8,20997
35				49,46	54,04	27,60	81,64	131,10	0,00712	8,20934
36				49,46	55,28	27,60	82,88	132,34	0,00718	8,28699
37				49,46	99,42	27,60	127,02	176,48	0,00958	11,05099
41				49,46	74,53	27,60	102,13	151,59	0,00823	9,49241
42				49,46	117,59	27,60	145,19	194,65	0,01056	12,18878
43				49,46	54,03	27,60	81,63	131,09	0,00711	8,20872
44				49,46	54,05	27,60	81,65	131,11	0,00712	8,20997
45				49,46	54,04	27,60	81,64	131,10	0,00712	8,20934
46				49,46	55,28	27,60	82,88	132,34	0,00718	8,28699
47				49,46	99,42	27,60	127,02	176,48	0,00958	11,05099
51				49,46	74,53	27,60	102,13	151,59	0,00823	9,49241
52				49,46	117,59	27,60	145,19	194,65	0,01056	12,18878
53				49,46	54,03	27,60	81,63	131,09	0,00711	8,20872
54				49,46	54,05	27,60	81,65	131,11	0,00712	8,20997
55				49,46	54,04	27,60	81,64	131,10	0,00712	8,20934
56				49,46	55,28	27,60	82,88	132,34	0,00718	8,28699
57				49,46	99,42	27,60	127,02	176,48	0,00958	11,05099
61				49,46	74,53	27,60	102,13	151,59	0,00823	9,49241
62				49,46	117,59	27,60	145,19	194,65	0,01056	12,18878
63				49,46	54,03	27,60	81,63	131,09	0,00711	8,20872
64				49,46	54,05	27,60	81,65	131,11	0,00712	8,20997
65				49,46	54,04	27,60	81,64	131,10	0,00712	8,20934
66				49,46	55,28	27,60	82,88	132,34	0,00718	8,28699
67				49,46	99,42	27,60	127,02	176,48	0,00958	11,05099
71				49,46	74,53	27,60	102,13	151,59	0,00823	9,49241
72				49,46	117,59	27,60	145,19	194,65	0,01056	12,18878
73				49,46	54,03	27,60	81,63	131,09	0,00711	8,20872
74				49,46	54,05	27,60	81,65	131,11	0,00712	8,20997
75				49,46	54,04	27,60	81,64	131,10	0,00712	8,20934
76				49,46	55,28	27,60	82,88	132,34	0,00718	8,28699
77				49,46	99,42	27,60	127,02	176,48	0,00958	11,05099
81				49,46	74,53	27,60	102,13	151,59	0,00823	9,49241
82				49,46	117,59	27,60	145,19	194,65	0,01056	12,18878
83				49,46	54,03	27,60	81,63	131,09	0,00711	8,20872
84				49,46	54,05	27,60	81,65	131,11	0,00712	8,20997
85				49,46	54,04	27,60	81,64	131,10	0,00712	8,20934
86				49,46	55,28	27,60	82,88	132,34	0,00718	8,28699
87				49,46	99,42	27,60	127,02	176,48	0,00958	11,05099
1				2.769,76	4.071,58	1.545,50	5.617,12	8.386,88	0,45519	525,17766

Tabela 3: Quadro de áreas Sala Comercial Edifício Blend Work & Live

Fonte: Arquivo ECB Engenharia Civil (2018)

RESIDENCIAL BAUHAUS	VAGAS	ÁREA PRIVATIVA GARAG.	ÁREA COMUM GARAG.	TOTAL ÁREA GARAGEM	ÁREA PRIVATIVA APART.	ÁREA COMUM APART.	ÁREA TOTAL APARTAMENTO	ÁREA TOTAL CONSTRUÍDA	FRACAO IDEAL DO SOLO	QUOTA DO TERRENO
91		12,00	13,00	25,00	98,67	46,79	145,46	170,46	0,00925	10,67392
92		12,00	13,00	25,00	69,74	46,79	116,53	141,53	0,00768	8,86257
93		12,00	13,00	25,00	69,29	46,79	116,08	141,08	0,00766	8,83422
94		24,00	26,00	50,00	97,68	46,79	144,47	194,47	0,01055	12,17737
101		12,00	13,00	25,00	98,67	46,79	145,46	170,46	0,00925	10,67392
102		12,00	13,00	25,00	69,74	46,79	116,53	141,53	0,00768	8,86257
103		12,00	13,00	25,00	69,29	46,79	116,08	141,08	0,00766	8,83422
104		24,00	26,00	50,00	97,68	46,79	144,47	194,47	0,01055	12,17737
111		24,00	26,00	50,00	98,67	46,79	145,46	195,46	0,01061	12,23940
112		12,00	13,00	25,00	69,74	46,79	116,53	141,53	0,00768	8,86257
113		12,00	13,00	25,00	69,29	46,79	116,08	141,08	0,00766	8,83422
114		24,00	26,00	50,00	97,68	46,79	144,47	194,47	0,01055	12,17737
121		24,00	26,00	50,00	98,67	46,79	145,46	195,46	0,01061	12,23940
122		12,00	13,00	25,00	69,74	46,79	116,53	141,53	0,00768	8,86257
123		12,00	13,00	25,00	69,29	46,79	116,08	141,08	0,00766	8,83422
124		24,00	26,00	50,00	97,68	46,79	144,47	194,47	0,01055	12,17737
131		24,00	26,00	50,00	98,67	46,79	145,46	195,46	0,01061	12,23940
132		12,00	13,00	25,00	69,74	46,79	116,53	141,53	0,00768	8,86257
133		12,00	13,00	25,00	69,29	46,79	116,08	141,08	0,00766	8,83422
134		24,00	26,00	50,00	97,68	46,79	144,47	194,47	0,01055	12,17737
141		24,00	26,00	50,00	98,67	46,79	145,46	195,46	0,01061	12,23940
142		12,00	13,00	25,00	69,74	46,79	116,53	141,53	0,00768	8,86257
143		12,00	13,00	25,00	69,29	46,79	116,08	141,08	0,00766	8,83422
144		24,00	26,00	50,00	97,68	46,79	144,47	194,47	0,01055	12,17737
151		24,00	26,00	50,00	98,67	46,79	145,46	195,46	0,01061	12,23940
152		12,00	13,00	25,00	69,74	46,79	116,53	141,53	0,00768	8,86257
153		12,00	13,00	25,00	69,29	46,79	116,08	141,08	0,00766	8,83422
154		24,00	26,00	50,00	97,68	46,79	144,47	194,47	0,01055	12,17737
161		24,00	26,00	50,00	98,67	46,79	145,46	195,46	0,01061	12,23940
162		12,00	13,00	25,00	69,74	46,79	116,53	141,53	0,00768	8,86257
163		12,00	13,00	25,00	69,29	46,79	116,08	141,08	0,00766	8,83422
164		24,00	26,00	50,00	97,68	46,79	144,47	194,47	0,01055	12,17737
171		24,00	26,00	50,00	98,67	46,79	145,46	195,46	0,01061	12,23940
172		12,00	13,00	25,00	69,74	46,79	116,53	141,53	0,00768	8,86257
173		12,00	13,00	25,00	69,29	46,79	116,08	141,08	0,00766	8,83422
174		24,00	26,00	50,00	97,68	46,79	144,47	194,47	0,01055	12,17737
181		24,00	26,00	50,00	98,67	46,79	145,46	195,46	0,01061	12,23940
182		12,00	13,00	25,00	69,74	46,79	116,53	141,53	0,00768	8,86257
183		12,00	13,00	25,00	69,29	46,79	116,08	141,08	0,00766	8,83422
184		24,00	26,00	50,00	97,68	46,79	144,47	194,47	0,01055	12,17737
191		24,00	26,00	50,00	98,67	46,79	145,46	195,46	0,01061	12,23940
192		12,00	13,00	25,00	69,74	46,79	116,53	141,53	0,00768	8,86257
193		12,00	13,00	25,00	69,29	46,79	116,08	141,08	0,00766	8,83422
194		24,00	26,00	50,00	97,68	46,79	144,47	194,47	0,01055	12,17737
201		24,00	26,00	50,00	98,67	46,79	145,46	195,46	0,01061	12,23940
202		12,00	13,00	25,00	69,74	46,79	116,53	141,53	0,00768	8,86257
203		12,00	13,00	25,00	69,29	46,79	116,08	141,08	0,00766	8,83422
204		24,00	26,00	50,00	97,68	46,79	144,47	194,47	0,01055	12,17737
211		24,00	26,00	50,00	98,67	46,79	145,46	195,46	0,01061	12,23940
212		12,00	13,00	25,00	69,74	46,79	116,53	141,53	0,00768	8,86257
213		12,00	13,00	25,00	69,29	46,79	116,08	141,08	0,00766	8,83422
214		24,00	26,00	50,00	97,68	46,79	144,47	194,47	0,01055	12,17737
221		24,00	26,00	50,00	98,67	46,79	145,46	195,46	0,01061	12,23940
222		12,00	13,00	25,00	69,74	46,79	116,53	141,53	0,00768	8,86257
223		12,00	13,00	25,00	69,29	46,79	116,08	141,08	0,00766	8,83422
224		24,00	26,00	50,00	97,68	46,79	144,47	194,47	0,01055	12,17737
231		24,00	26,00	50,00	98,67	46,79	145,46	195,46	0,01061	12,23940
232		12,00	13,00	25,00	69,74	46,79	116,53	141,53	0,00768	8,86257
233		12,00	13,00	25,00	69,29	46,79	116,08	141,08	0,00766	8,83422
234		24,00	26,00	50,00	97,68	46,79	144,47	194,47	0,01055	12,17737
<b>2</b>		<b>1.056,00</b>	<b>1.144,00</b>	<b>2.200,00</b>	<b>5.030,48</b>	<b>2.807,57</b>	<b>7.838,05</b>	<b>10.038,05</b>	<b>0,54481</b>	<b>628,57234</b>

Tabela 4: Quadro de áreas Apartamentos Edifício Blend Work &amp; Live

Fonte: Arquivo ECB Engenharia Civil

EDIFÍCIO BLEND WORK & LIVE				Blend work live	
RELAÇÃO PROPRIETÁRIOS E VAGAS DE GARAGENS DOS APARTAMENTOS					
VAGA	CONJUNTO	APTO.	PROPRIETÁRIO	REFERÊNCIA	ASSINATURA DE CONHECIMENTO DA VAGA
31	1	11		G2	
30					
83	31	12		G3	
64	32	13		G3	
85	2	14		G3	
84					
50	3	21		G2	
63	33	22		G3	
62	34	23		G3	
89	4	24		G3	
88					
87	5	31		G3	
86					
61	35	32		G3	
60	36	33		G3	
82	6	34		G3	
81					
80	7	41		G3	
79					
59	37	42		G3	
58	38	43		G3	
78	8	44		G3	
77					
76	9	51		G3	
75					
57	39	52		G3	
56	40	53		G3	
74	10	54		G3	
73					
72	11	61		G3	
71					
51	41	62		G2	
55	42	63		G3	
70	12	64		G3	
69					
68	13	71		G3	
67					
54	43	72		G3	
29	44	73		G2	
66	14	74		G3	
65					
53	15	81		G2	
52					
28	45	82		G2	
27	46	83		G2	
49	16	84		G2	
48					
47	17	91		G2	
46					
26	47	92		G2	
25	48	93		G2	

Tabela 5: Relação vagas de garagem e respectivo apartamento Edifício Blend Work &amp; Live

Fonte: Arquivo ECB Engenharia Civil

45 44	18	94		G2	
43 42	19	1001		G2	
24	49	1002		G2	
23	50	1003		G2	
41 40	20	1004		G2	
39 38	21	1101		G2	
22	51	1102		G2	
21	52	1103		G2	
37 36	22	1104		G2	
35 34	23	1201		G2	
18	53	1202		G1	
17	54	1203		G1	
33 32	24	1204		G2	
20 19	25	1301		G1	
6	55	1302		G1	
5	56	1303		G1	
16 15	26	1304		G1	
14 13	27	1401		G1	
4	57	1402		G1	
3	58	1403		G1	
12 11	28	1404		G1	
10 9	29	1501		G1	
2	59	1502		G1	
1	60	1503		G1	
8 7	30	1504		G1	

Data de criação: 15/06/2018  
 Proj. Arquitetônico: R 14 - 21/06/2018

Tabela 5 continuidade: Relação vagas de garagem e respectivo apartamento Edifício Blend Work & Live

Fonte: Arquivo ECB Engenharia Civil



4.3.1 PROJETO ARQUITETÔNICO – PLANTA BAIXA E ELEVAÇÕES

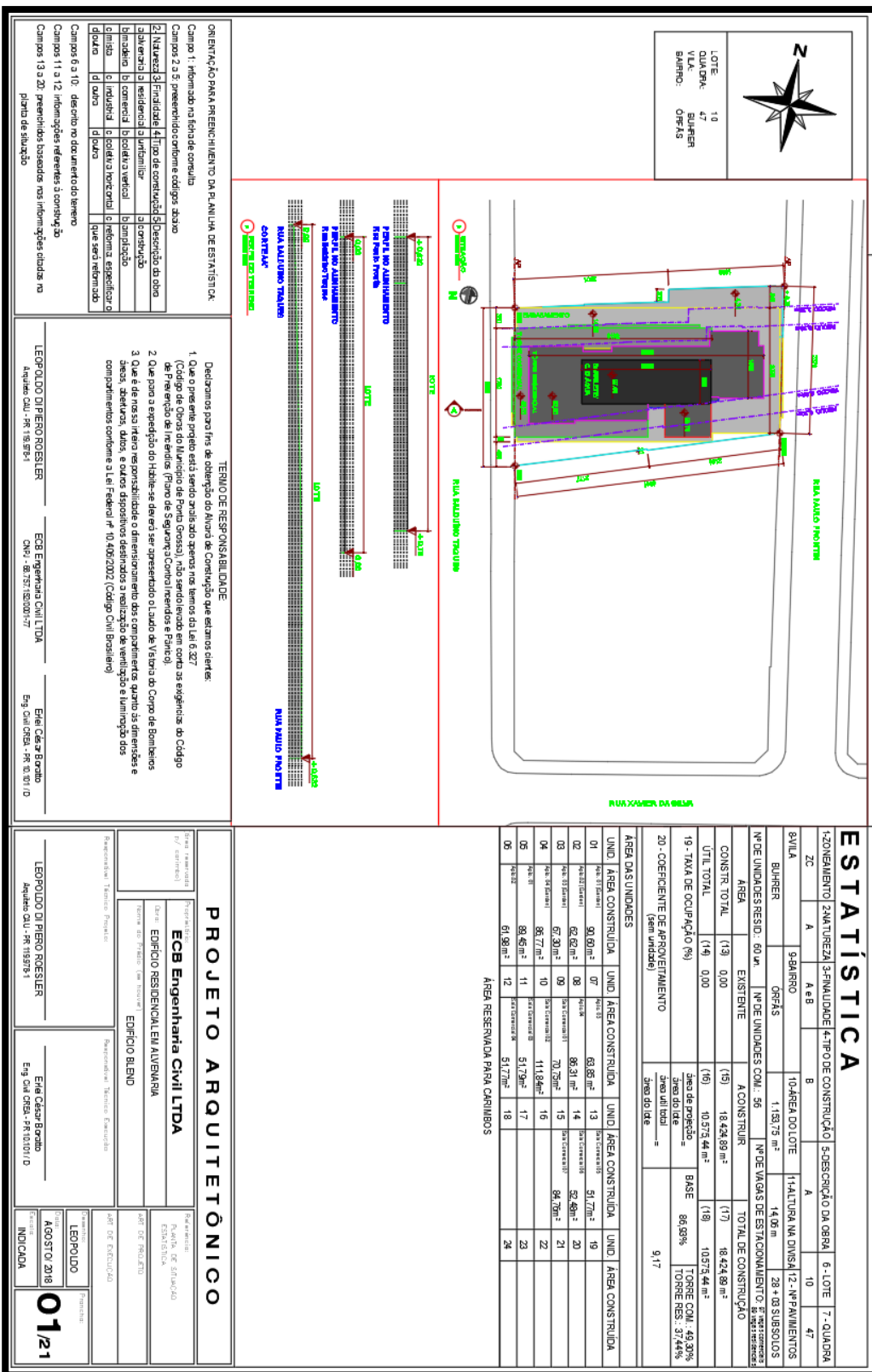


Figura 17: Planta Baixa Projeto Arquitetônico – Situação e Quadro de Estatística  
 Fonte: Arquivo ECB Engenharia Civil (2018)









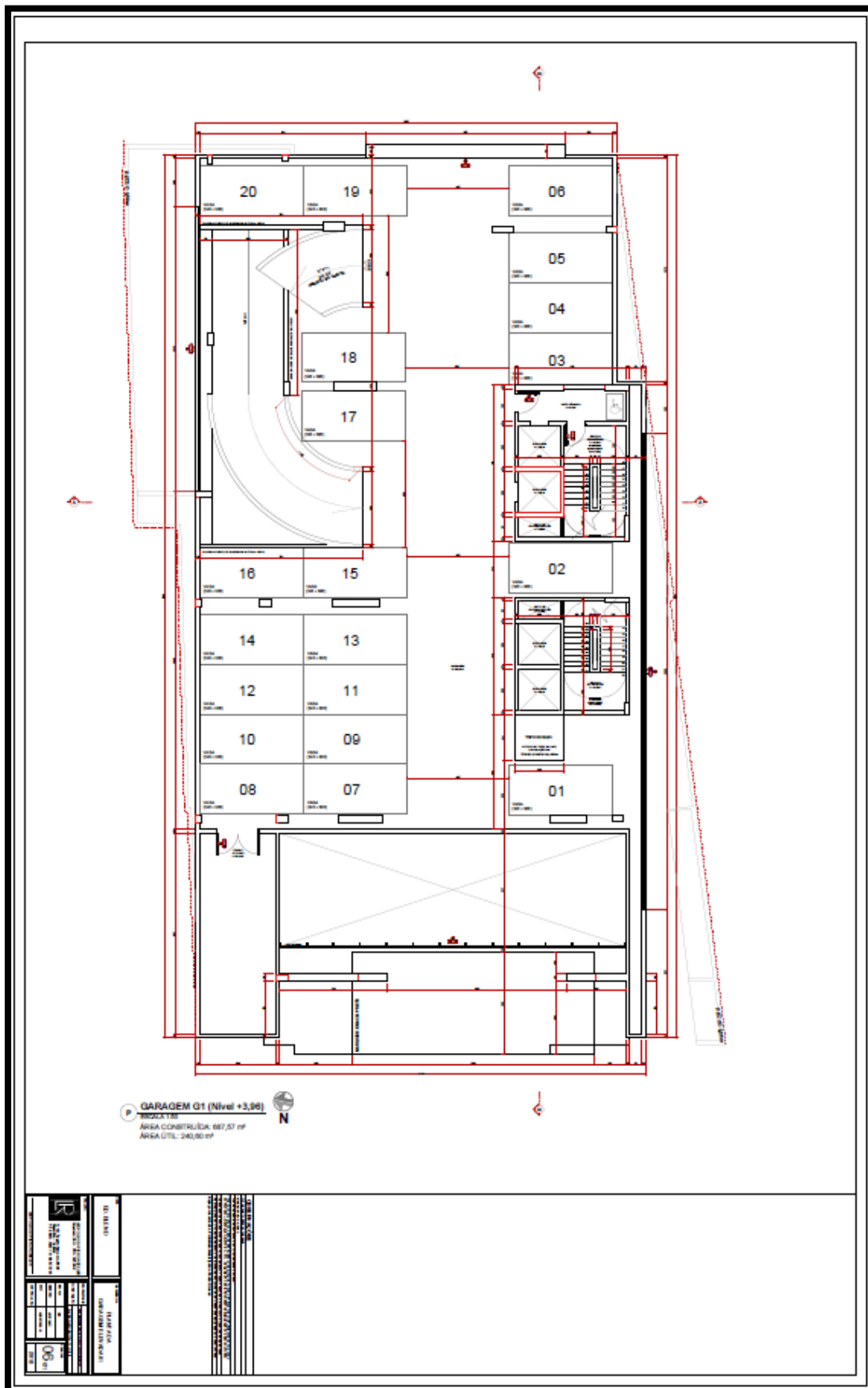


Figura 22: Planta Baixa Projeto Arquitetônico – Pavimento Garagem Elevada 01

Fonte: Arquivo ECB Engenharia Civil (2018)



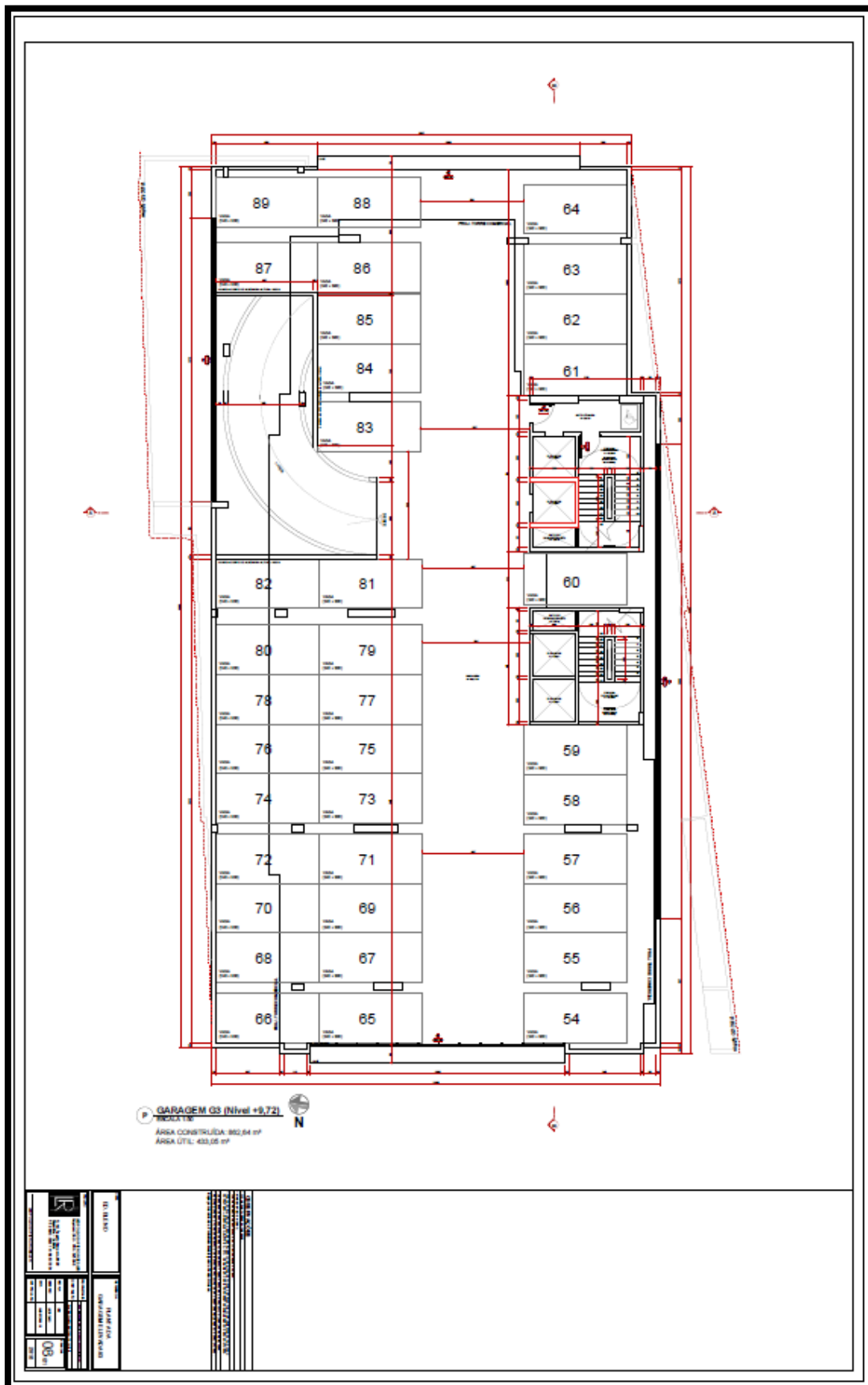


Figura 24: Planta Baixa Projeto Arquitetônico – Pavimento Garagem Elevada 03

Fonte: Arquivo ECB Engenharia Civil (2018)



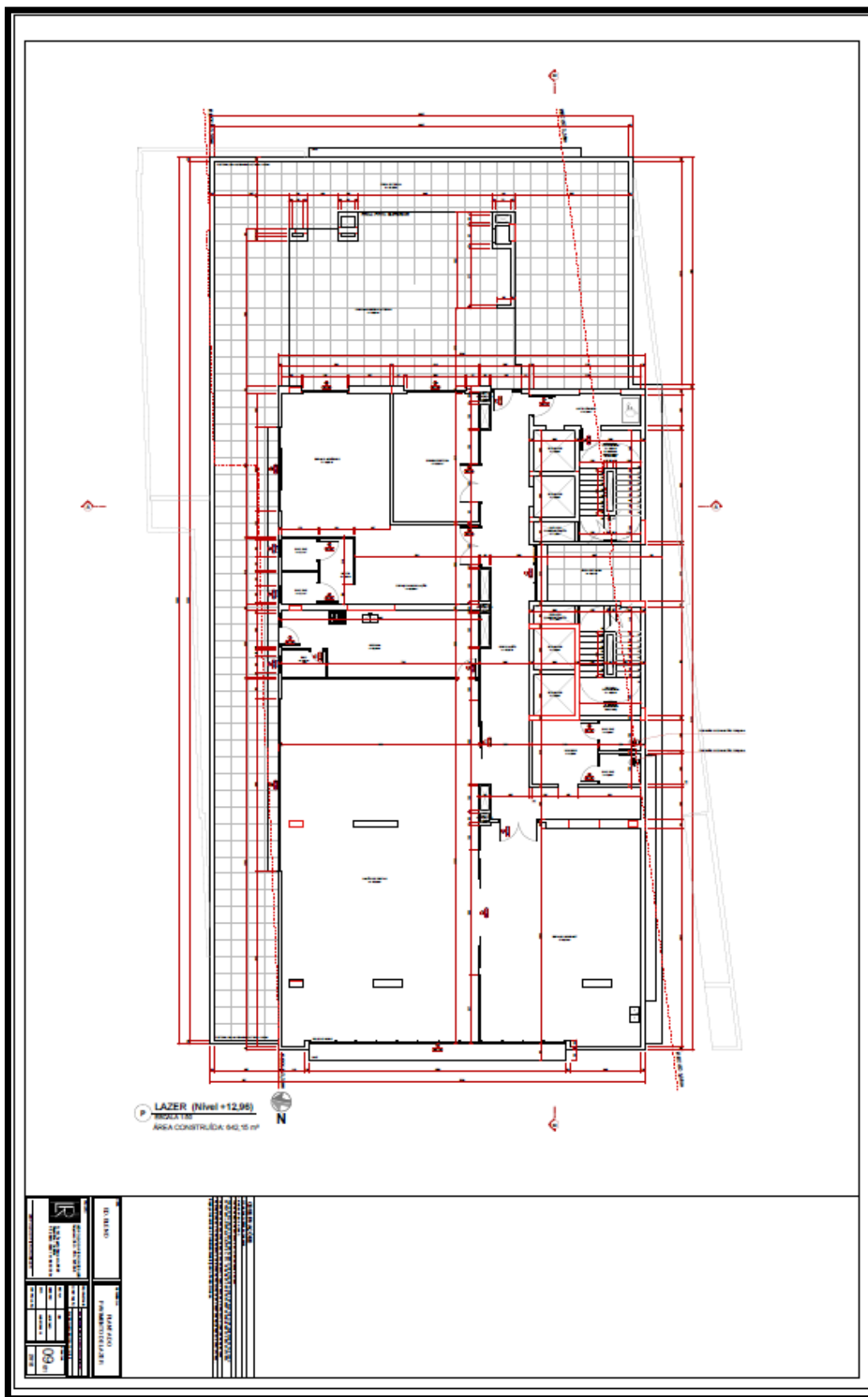


Figura 25: Planta Baixa Projeto Arquitetônico – Pavimento Lazer

Fonte: Arquivo ECB Engenharia Civil (2018)











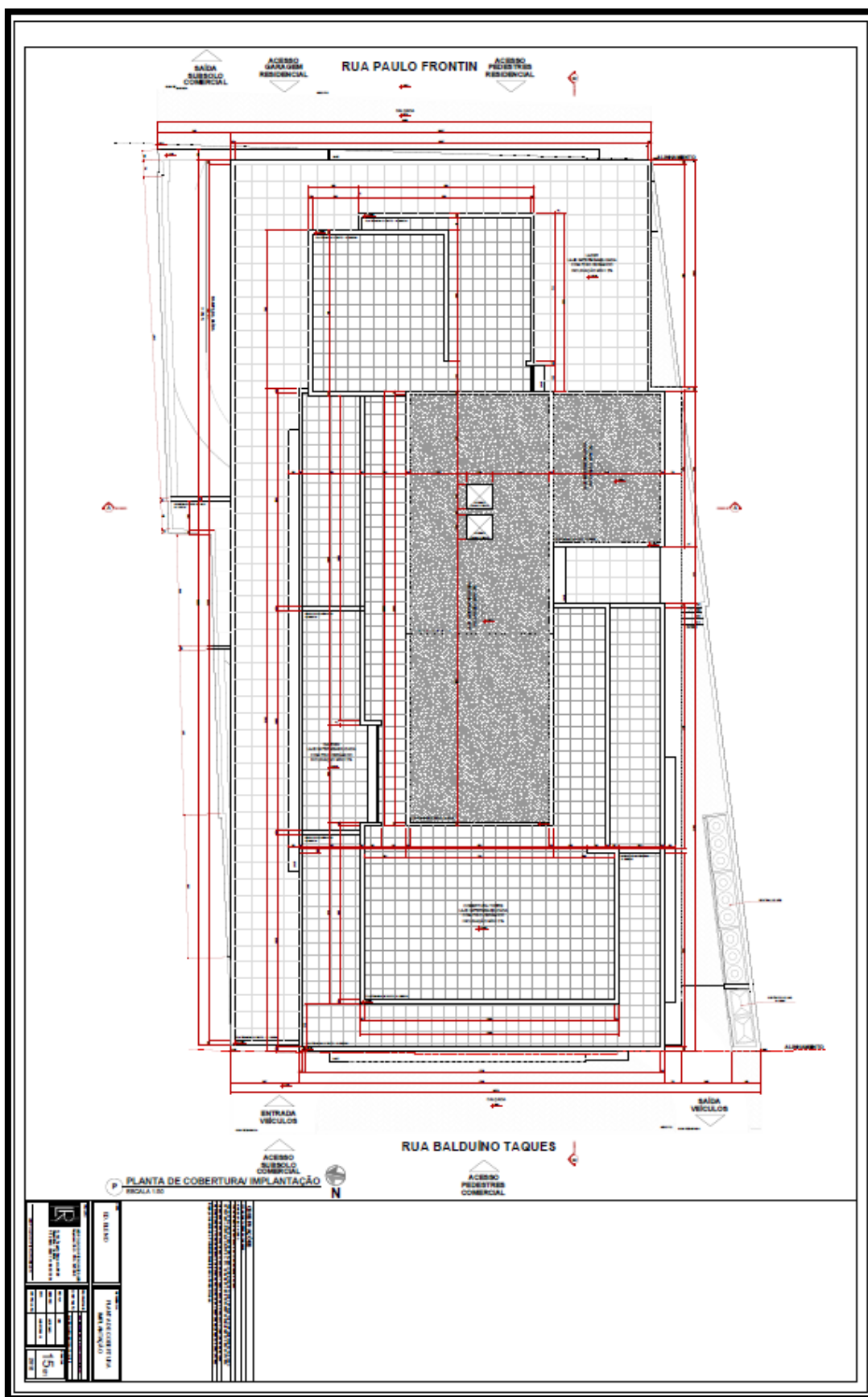


Figura 31: Planta Baixa Projeto Arquitetônico – Pavimento Cobertura

Fonte: Arquivo ECB Engenharia Civil (2018)





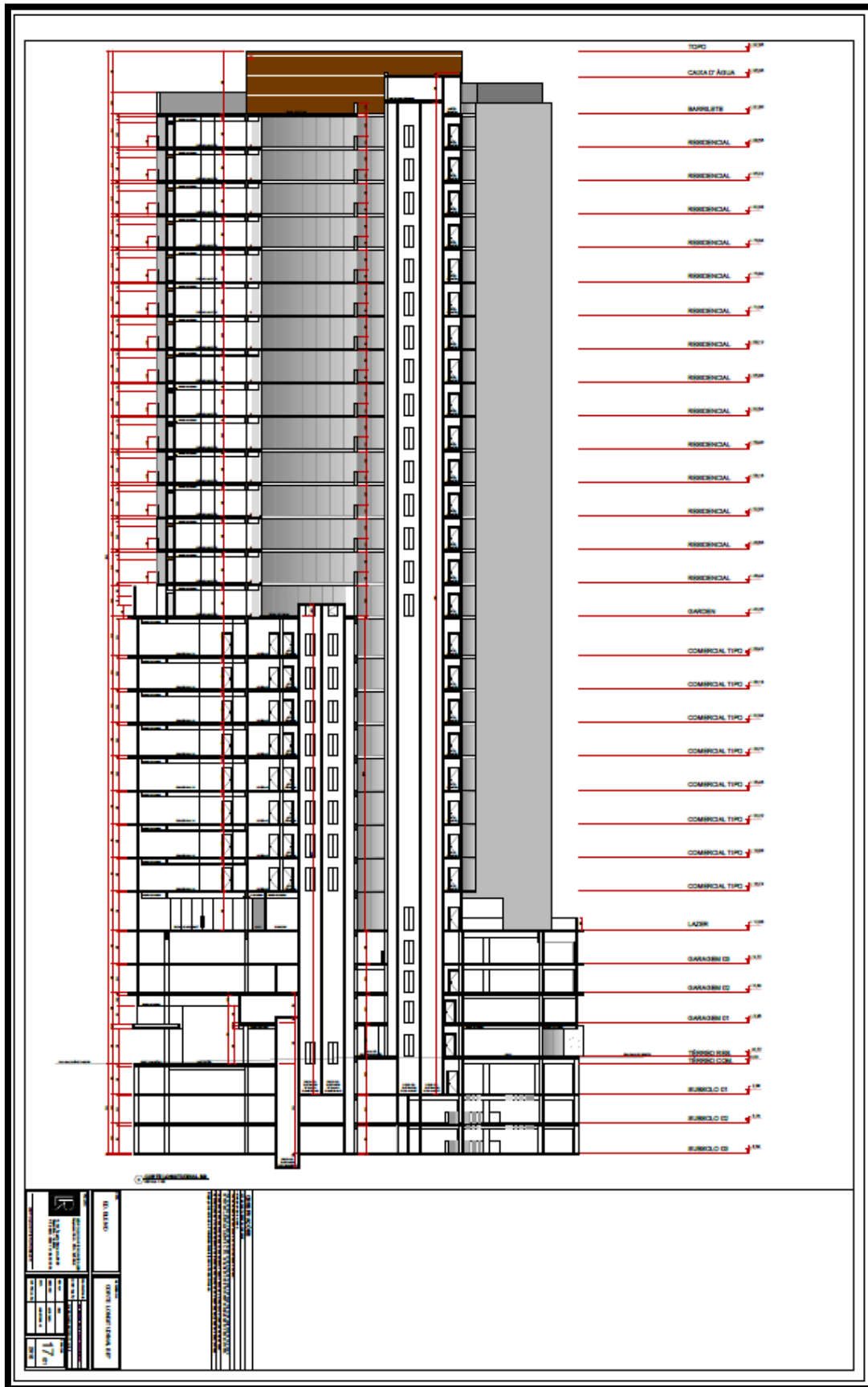


Figura 33: Projeto Arquitetônico – Corte Longitudinal B-B  
Fonte: Arquivo ECB Engenharia Civil (2018)





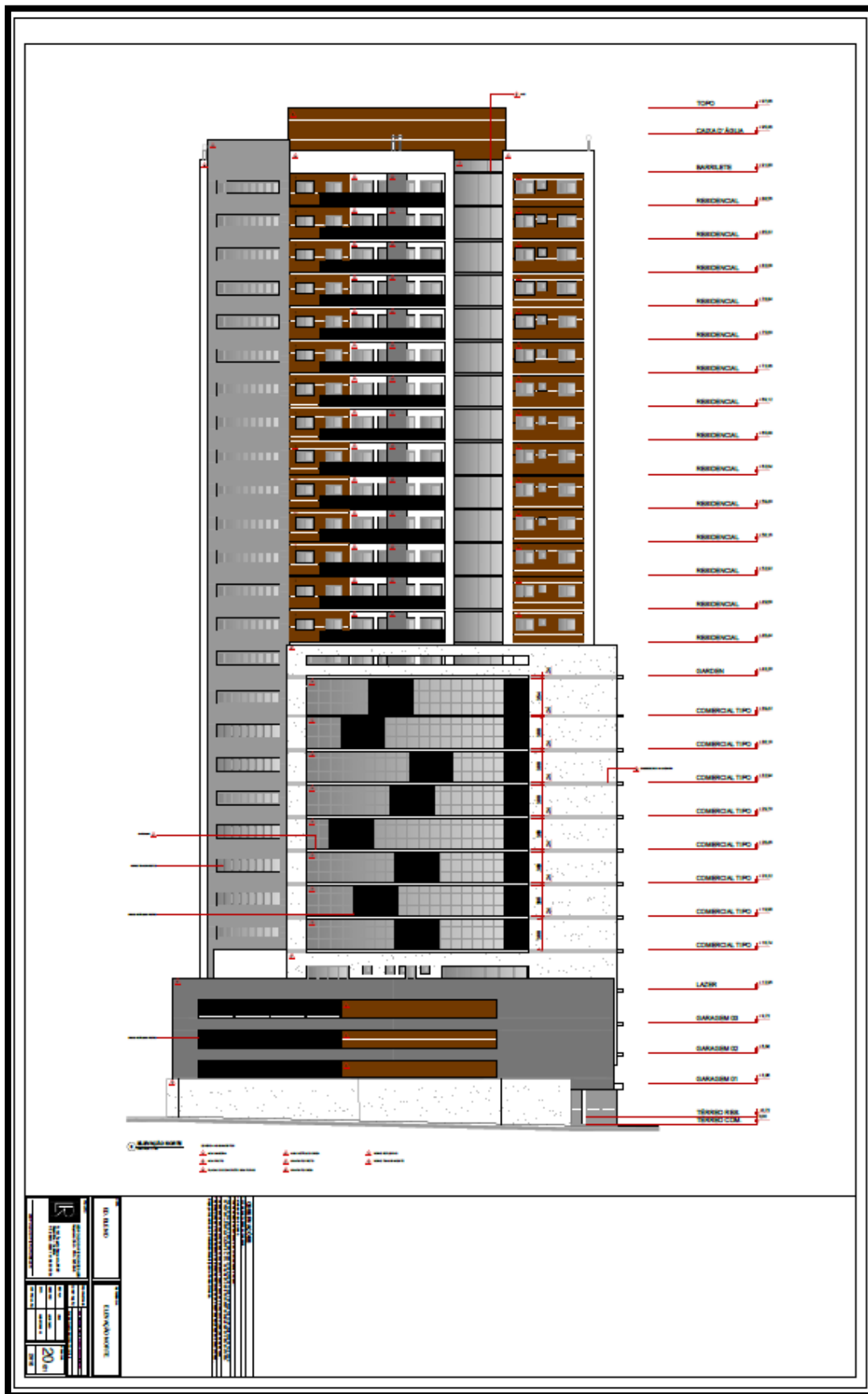


Figura 36: Projeto Arquitetônico – Elevação Norte

Fonte: Arquivo ECB Engenharia Civil (2018)

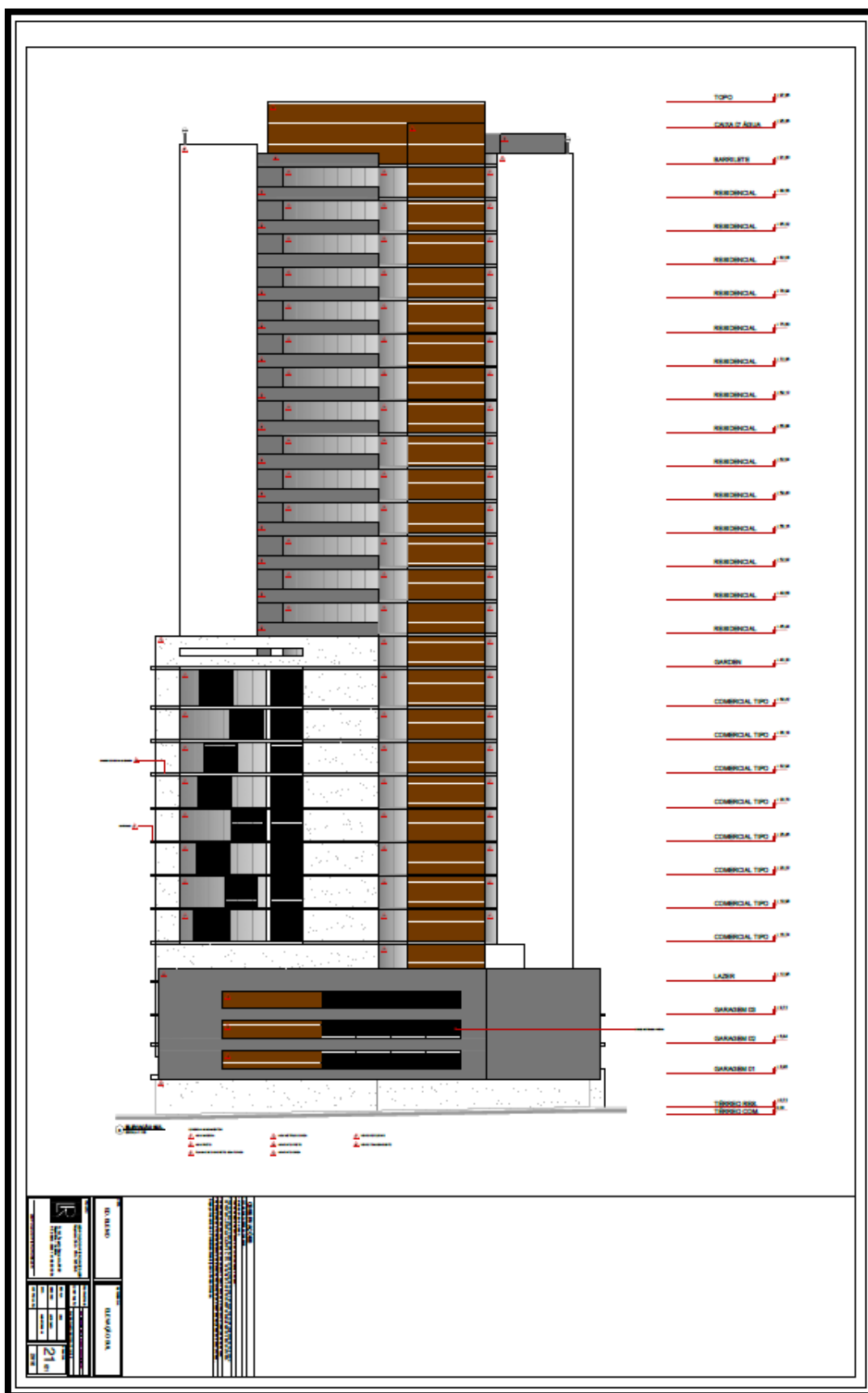


Figura 37: Projeto Arquitetônico – Elevação Sul

Fonte: Arquivo ECB Engenharia Civil (2018)

#### **4.4 DADOS URBANÍSTICOS, PARÂMETROS URBANÍSTICOS E ZONEAMENTO.**

A Câmara Municipal de Ponta Grossa, Estado do Paraná decreta que o zoneamento de uso e ocupação do solo é redigido pelos dispositivos da Lei do Plano Diretor do Município. O terreno em estudo encontra-se na Zona Comercial.

O empreendimento enquadra-se em um polo gerador de impacto de acordo com as categorias expostas na Lei Municipal nº12. 447/2016, sendo o Ed. Blend Work & Live com 100 ou mais vagas de garagem/ estacionamento e edifícios residenciais com mais de 50 apartamentos. O empreendimento gerará impacto na região de inserção, principalmente no que se refere ao tráfego e fluxo de pessoas na área em seu entorno.

A lei tem por objetivo estimular o uso adequado do solo urbano tendo em vista a saúde, segurança e bem-estar da população ao entorno além de harmonizar o convívio de usos e atividades diferenciados, mas complementares no espaço urbano, minimizando conflitos.

A Lei Ordinária nº6329 de 1999 de Ponta Grossa e suas atualizações declara que considera o local em Zona Comercial as áreas lindeiras à Zona Central e às Zonas Residenciais contíguas, que funcionam como futuras áreas de expansão do centro e dos pólos, com usos diversificados e densidade de ocupação ligeiramente à Zona Eixo de Ponta Grossa (Lei Ordinária nº 6329 Ponta Grossa, 1999).

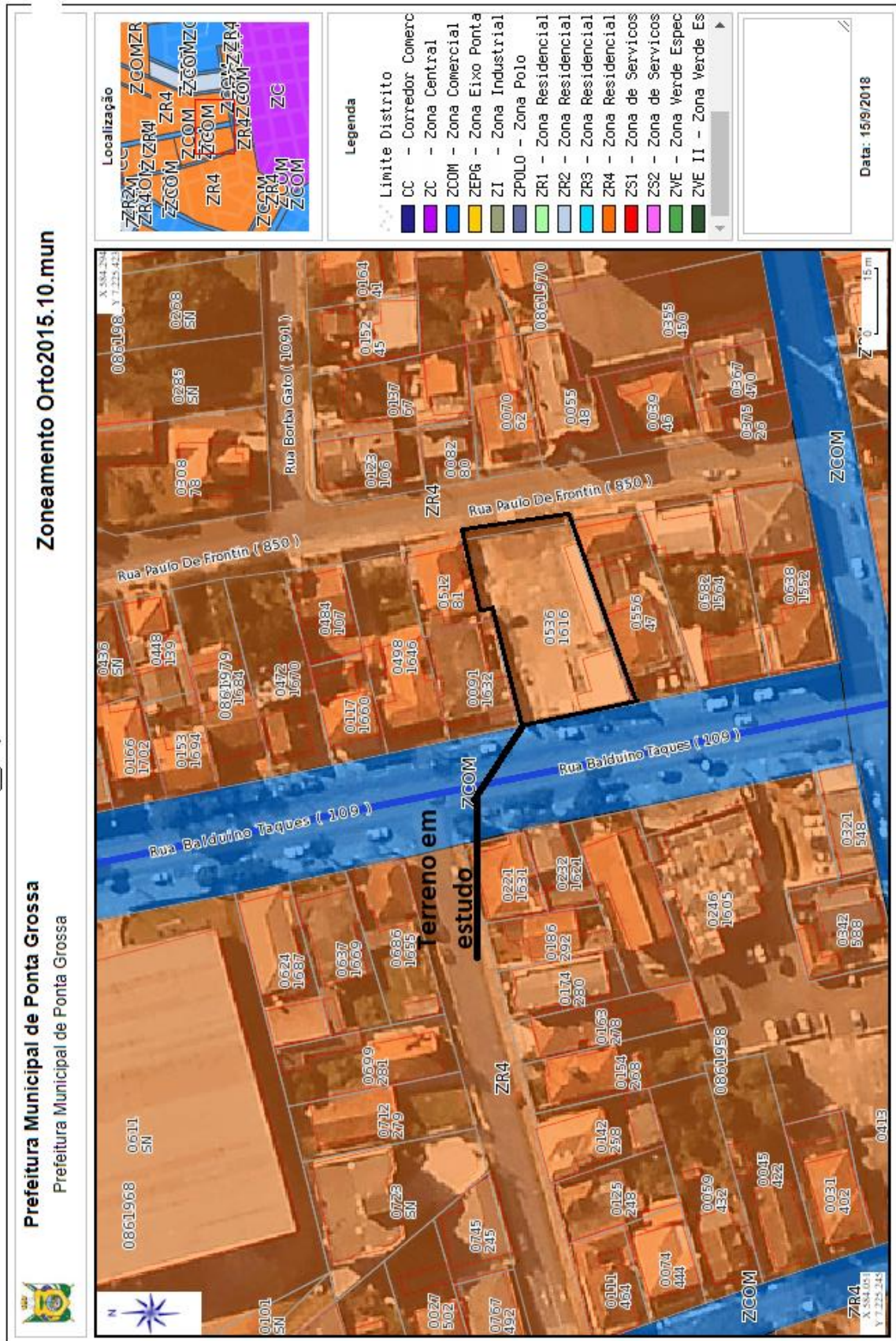


Figura 38: Zoneamento – Prefeitura Municipal de Ponta Grossa

Fonte: Portal Geoweb Prefeitura Municipal de Ponta Grossa (2018) – configurado

De acordo com os índices urbanísticos das Zonas Urbanas do Plano Diretor Participativo do Município de Ponta Grossa segue abaixo as limitações para a Zona Comercial:

<b>ZONA COMERCIAL</b>	
<b>DIMENSÕES MÍNIMAS DO LOTE</b>	
<b>TESTADA (M)</b>	<b>ÁREA (M²)</b>
12 (6)	360
<b>ALTURA MÁXIMA PAVIMENTOS</b>	
15 (7)	
<b>TAXA DE OCUPAÇÃO</b>	
<b>BASE (%)</b>	<b>TORRE (%)</b>
100	60
<b>COEFICIENTE DE APROVEITAMENTO</b>	
5	
<b>RECUOS FRONTAIS MÍNIMOS</b>	
<b>BASE</b>	<b>TORRE</b>
-	(1)
<b>AFASTAMENTOS LATERAIS MÍNIMOS</b>	
<b>BASE</b>	<b>TORRE</b>
(2)	(3) e (4)
<b>TAXA DE PERMEABILIDADE</b>	
(5)	

Tabela 6: Anexo 04 – Tabelas de índices Urbanísticos das Zonas Urbanas

Fonte: Plano Diretor de Ponta Grossa (2018)



#### 4.5 ÁREA DE VIZINHANÇA

A área de vizinhança é definida pelas imediações em um raio de 1.000,00 metros (1,0km) do local do Empreendimento em análise segundo dados da Lei Municipal nº 12.447/2016. Abaixo a área de vizinhança do Edifício Blend Work & Live conforme mapa do Portal Geoweb:

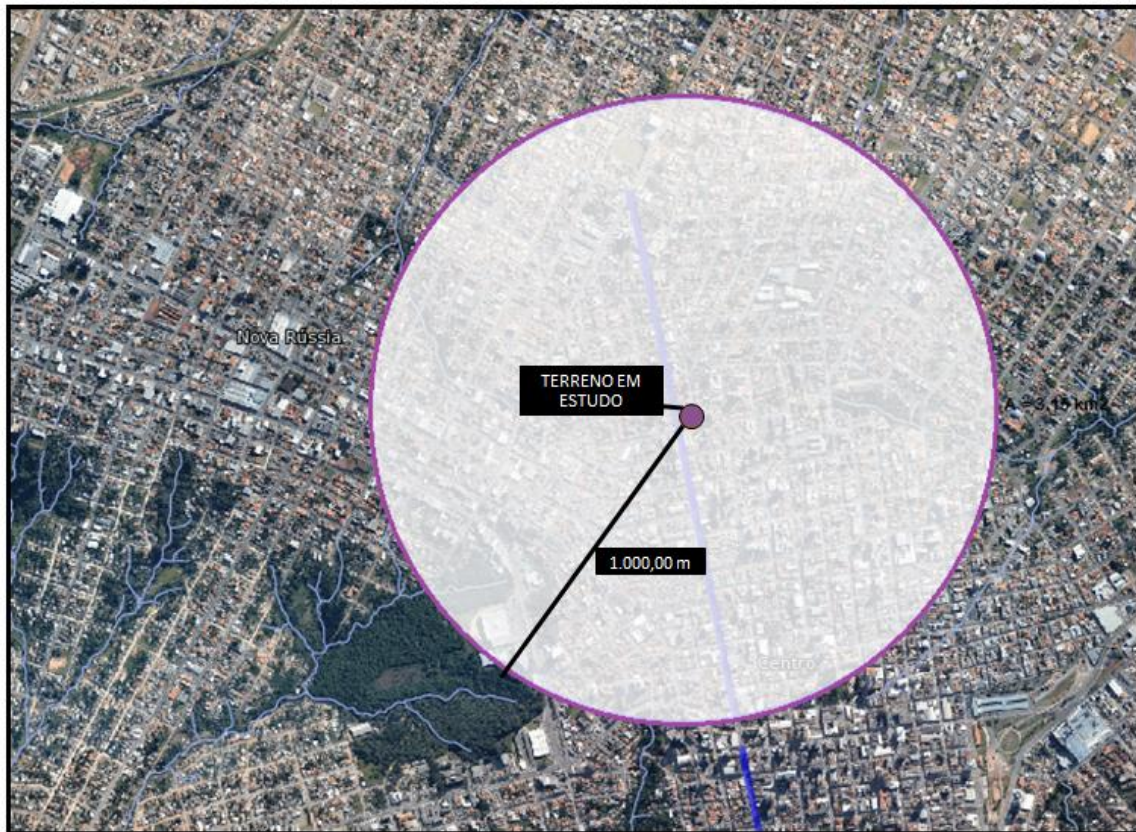


Figura 39: Área de influência de vizinhança  
Fonte: Portal Geoweb Prefeitura Municipal de Ponta Grossa (2018) - editado

A área de vizinhança abrange o Bairro Órfão, Centro, Ronda e Nova Rússia:

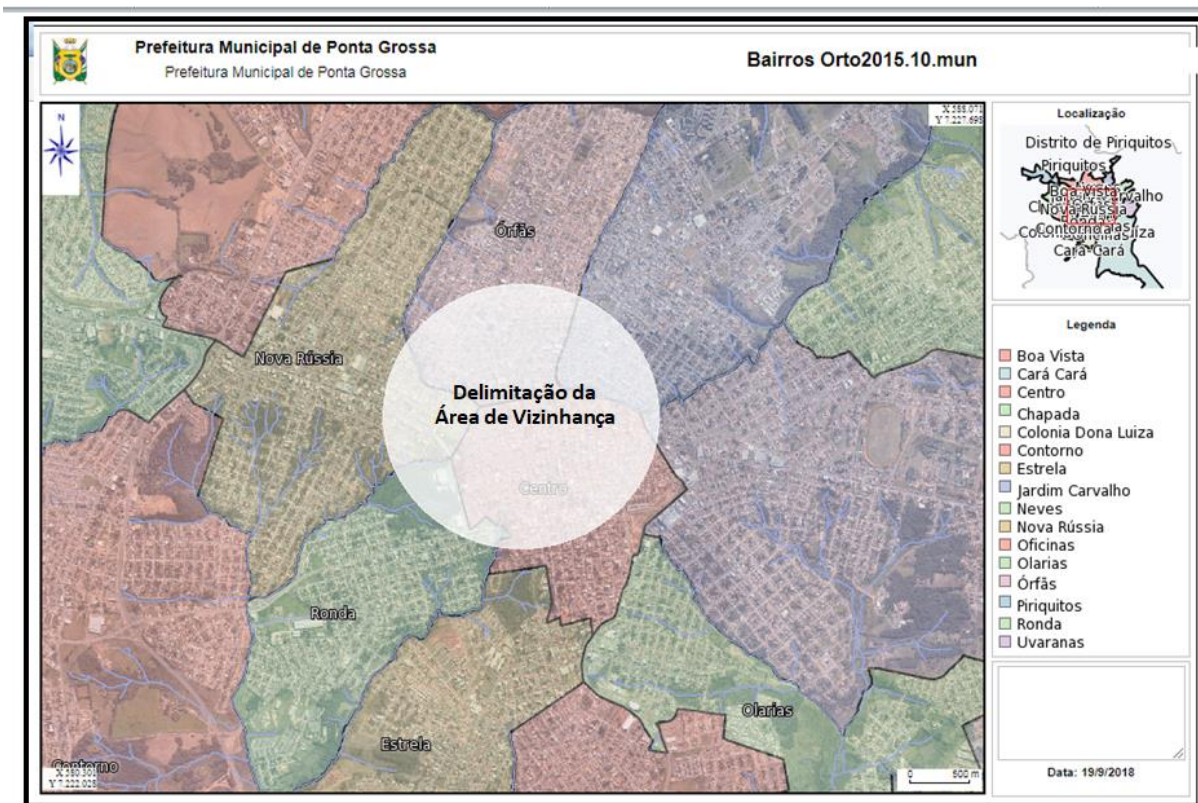


Figura 40: Área de influência de vizinhança - Bairros  
Fonte: Portal Geoweb Prefeitura Municipal de Ponta Grossa (2018) – editado

#### 4.6 ACESSO AO EMPREENDIMENTO BLEND WORK & LIVE

A implantação do Edifício Blend Work & Live foi elaborada de modo a facilitar os fluxos e acessos já existentes. O empreendimento comercial visando a comodidade de acesso se realiza pela Rua Balduino Taques e os condôminos da Torre Residencial possui entrada pela Rua Paulo Frontin a qual se conecta á várias ruas principais de acesso facilitado enquadrando-se as direções aprovadas pela Autarquia Municipal de Trânsito e Transportes de Ponta Grossa.



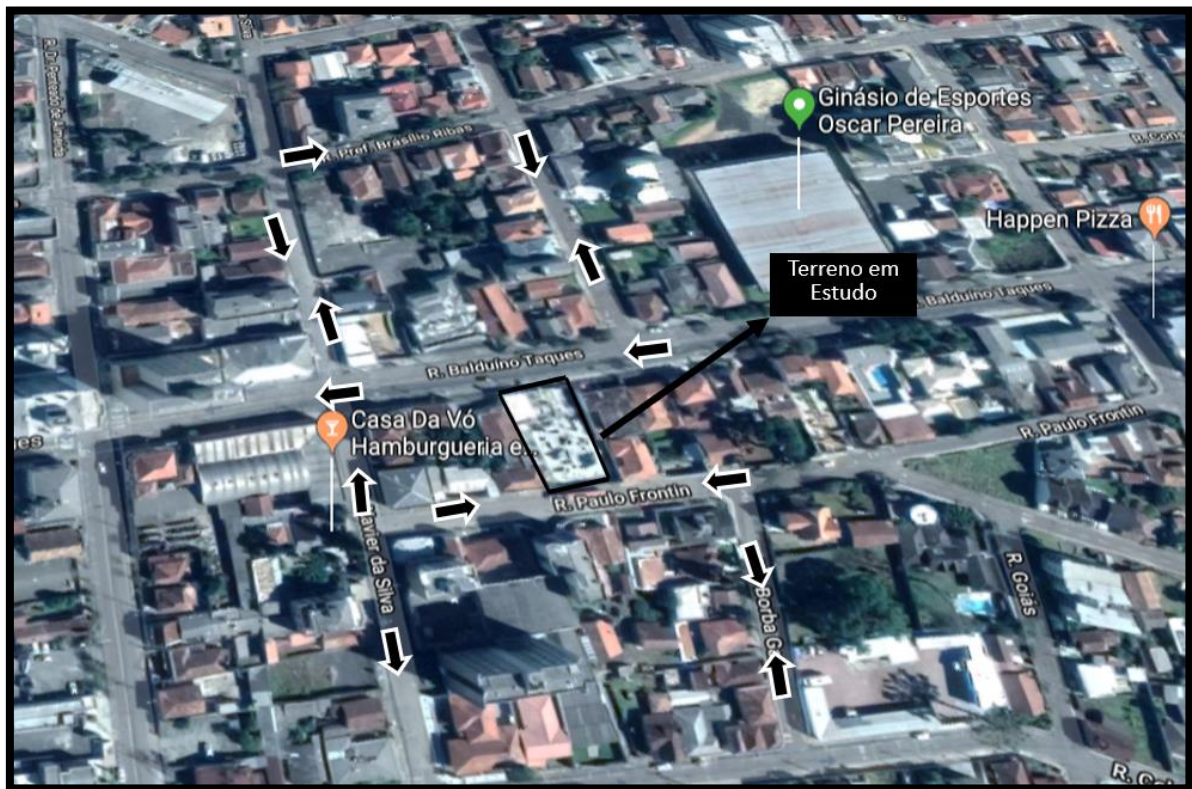


Figura 42: Sentido do Tráfego nas Proximidades do Empreendimento  
Fonte: Google Maps (2018) – editado

#### 4.6.1 ACESSO DE PEDESTRES

A Construtora ECB Engenharia Civil LTDA se disponibiliza a contribuir com a melhoria da paisagem urbana, a acessibilidade, o resgate do passeio público pela calçada e a socialização dos espaços. Conscientizada e sensibilizada pela população sobre a importância de construir e manter um bom estado das calçadas públicas, estas serão recuperadas em bons estados para a conservação futura.

De acordo com a NBR 9050-2004 a acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos e os pisos de acesso de pedestres devem ter superfície regular, firme, estável e antiderrapante sob qualquer condição, que não provoque trepidação em dispositivos com rodas (cadeira de rodas ou carrinhos de bebê). Admite-se inclinação transversal da superfície até 3% para pisos externos e inclinação longitudinal máxima de 5%.

O acesso de pedestres se fará em boas condições através da calçada da Rua Balduino Taques e da Rua Paulo Frontin conforme padrão estabelecido na Norma citada acima podendo ser realizado por meio de rampa para os portadores de necessidades especiais necessitados do uso da cadeira de rodas.

A calçada segundo o Código de Trânsito Brasileiro é a parte da via, normalmente segregada e em nível diferente, não destinada à circulação de veículos, e sim reservada ao trânsito de pedestres e quando possível, à implantação de sinalização e outros fins. Para uma pessoa com deficiência visual, uma das atividades mais difíceis é sua locomoção independente, utilizando as informações e os recursos disponíveis. Estas informações serão captadas por meio do uso das percepções táteis no piso, sendo feita também pela bengala e pelos pés. A sinalização tátil no piso poderá ser do tipo de alerta ou direcional e ambas terão cor contrastante com o resto do pavimento.

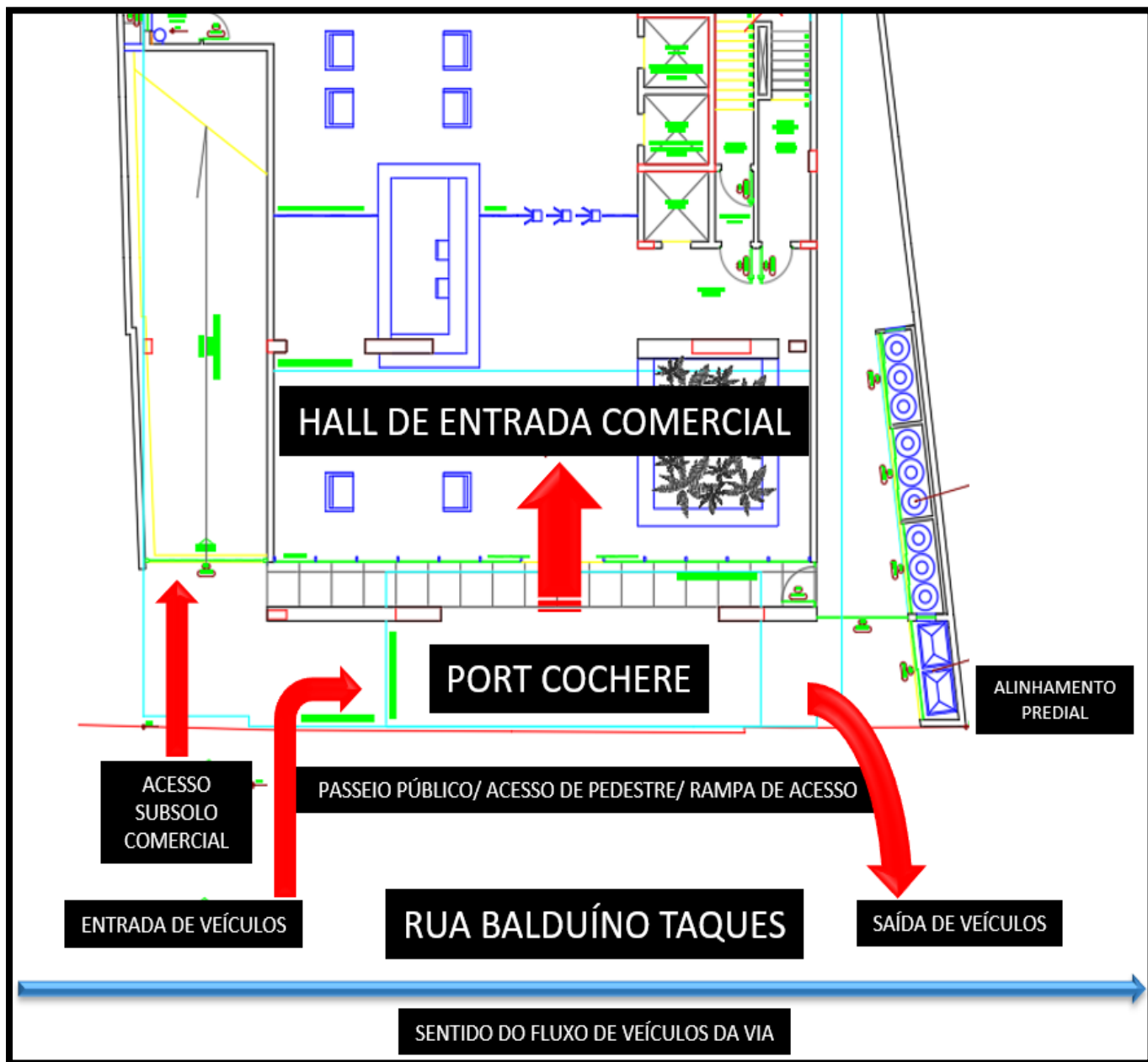


Figura 43: Acesso de pedestres Hall de entrada Comercial – Planta Baixa

Fonte: Arquivo ECB Engenharia Civil (2018)

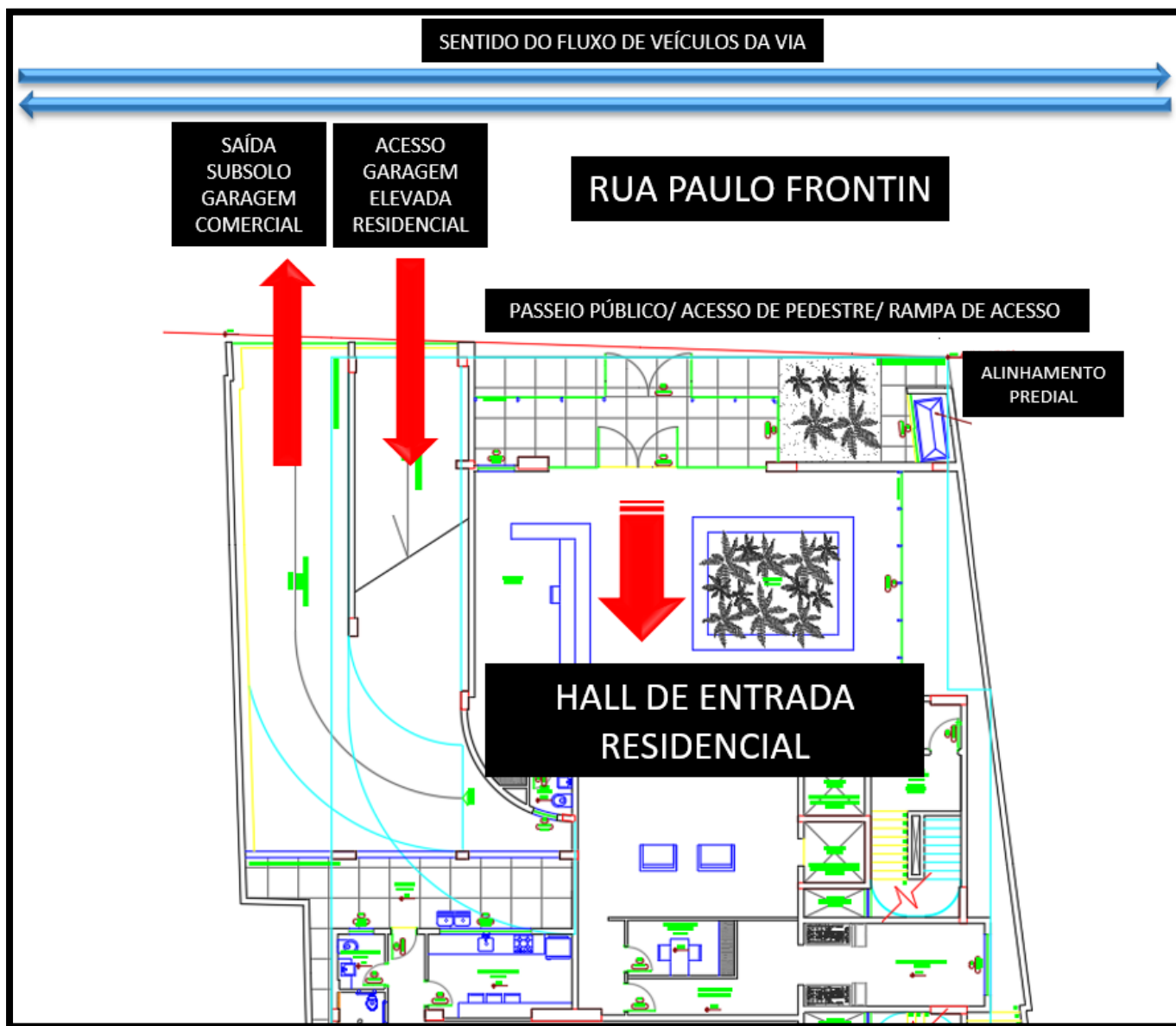


Figura 44: Acesso de pedestres Hall de entrada Residencial – Planta Baixa

Fonte: Arquivo ECB Engenharia Civil (2018)



Figura 45: Acesso de pedestres Entrada Comercial – Representação Gráfica  
Fonte: Arquivo ECB Engenharia Civil (2018)



Figura 46: Acesso de pedestres Entrada Residencial – Representação Gráfica  
Fonte: Arquivo ECB Engenharia Civil (2018)



#### 4.6.2 ACESSO DE VEÍCULOS

O acesso de veículo se fará pela Rua Balduino Taques e Rua Paulo Frontin com acabamento betuminoso, asfalto, conforme padrão exigido pela Prefeitura Municipal de Ponta Grossa com acabamento de meio fio e revestimento para calçada em paver.

Haverá dois acessos de veículos ao Empreendimento, um acesso se fará pela Rua Balduino Taques para a entrada de veículos aos pavimentos comerciais e o outro acesso será pela Rua Paulo Frontin para a entrada de veículos aos pavimentos residenciais. As saídas de veículos tanto para as salas comerciais como para os apartamentos serão realizadas com destino a Rua Paula Frontin, esta escolha proposital teve o intuito de ocasionar a diminuição da via Balduino Taques em horários de picos e usufruir da via Paulo Frontin com quatro destinos de saídas, pela Rua Xavier da Silva, Rua Tv. Borba Gato, Rua Goiás e Rua José Bonifácio.

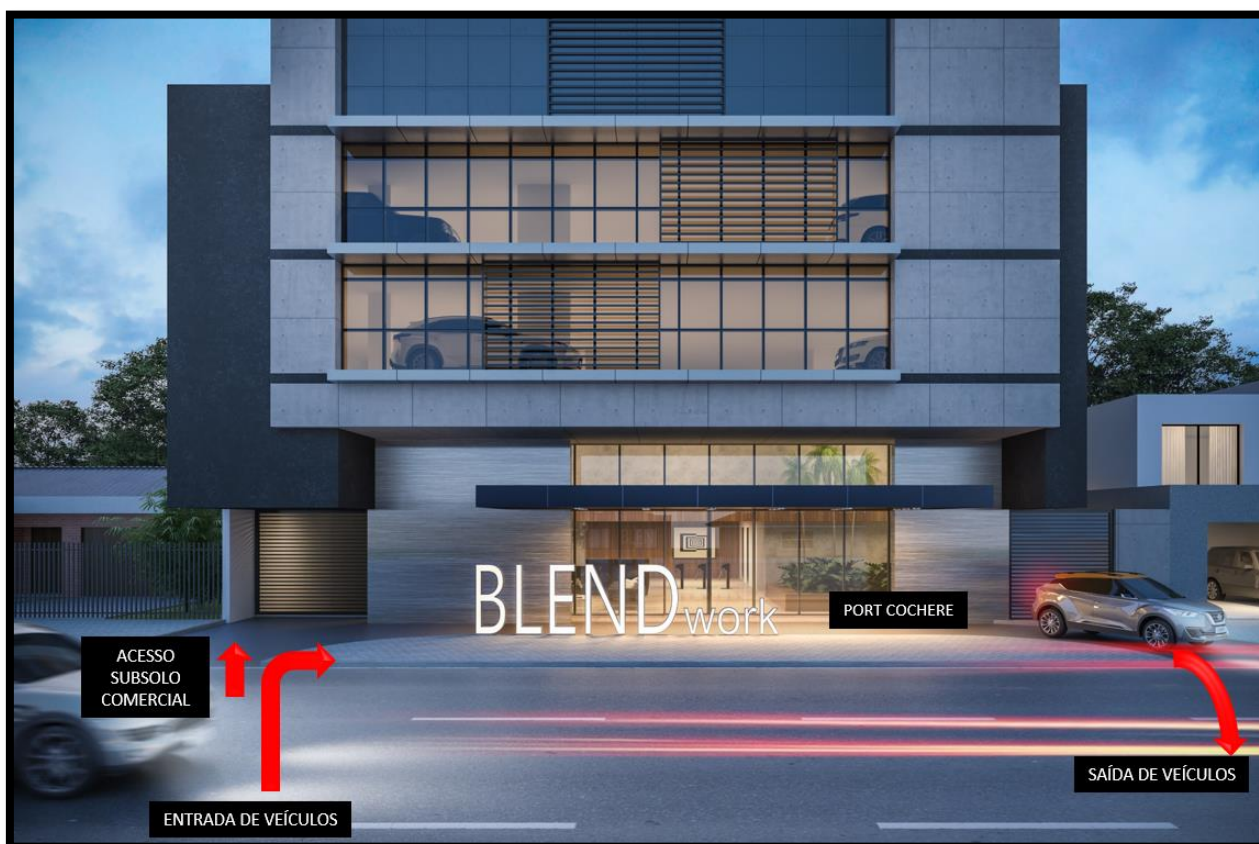


Figura 47: Acesso de veículos Comercial– Representação Gráfica  
Fonte: Arquivo ECB Engenharia Civil

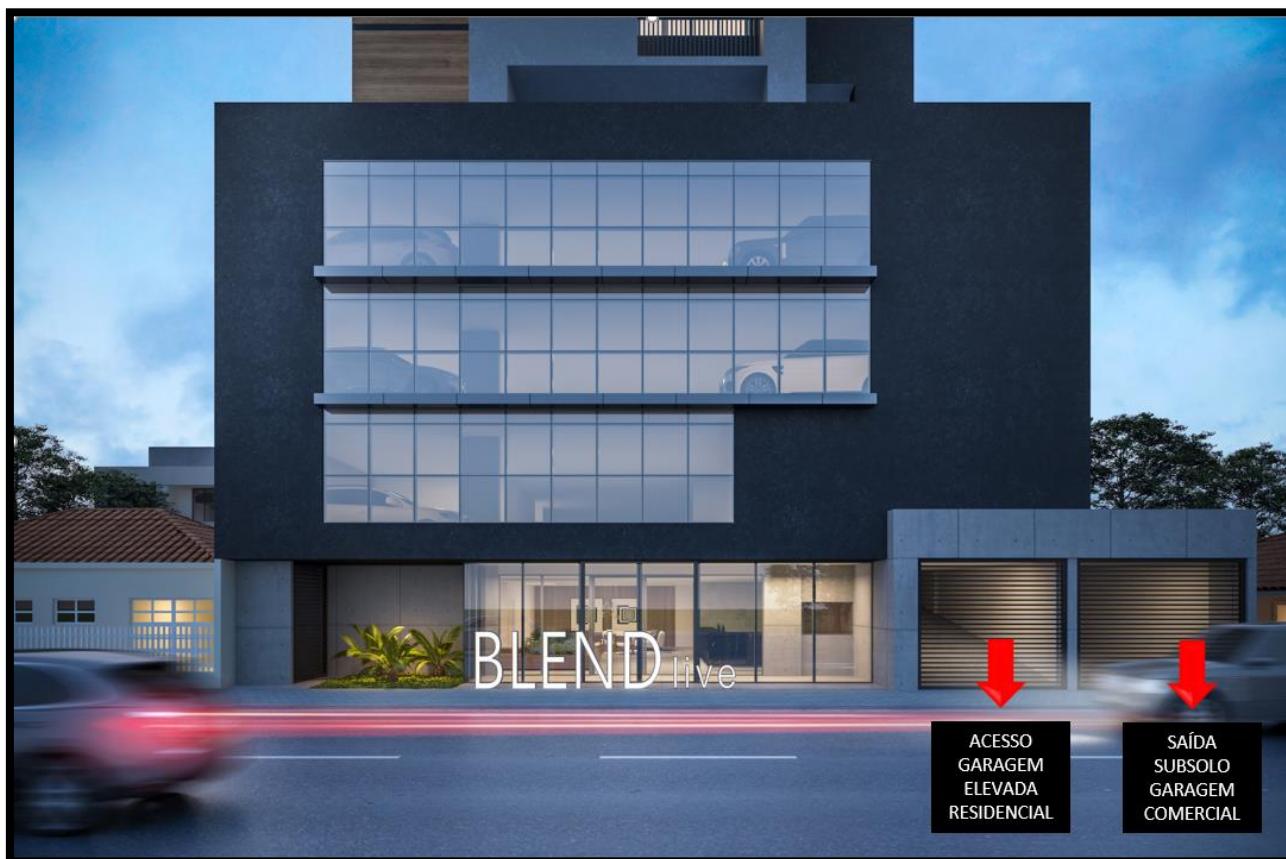


Figura 48: Acesso de veículos Residencial – Representação Gráfica  
Fonte: Arquivo ECB Engenharia Civil

#### 4.6.3 PÓLOS GERADORES DE TRÁFEGO NAS PROXIMIDADES

Os congestionamentos de tráfego vêm crescendo no tempo e no espaço. Se no passado eles se restringiam a alguns trechos da malha viária principal das médias e grandes cidades brasileiras, hoje eles afetam inclusive trechos da malha secundária. Ainda, nota-se que os congestionamentos agora ocorrem ao longo de várias horas do dia, não mais apenas nos períodos de pico.

Vários são os fatores que colaboraram para o alastramento dos problemas de circulação viária, entre eles: o final do século XX marcado pelo crescimento rápido e desordenado das cidades brasileiras, a ampliação da malha viária ficou muito aquém do crescimento urbano, a taxa de motorização da sociedade urbana brasileira experimentou forte crescimento e muitas viagens foram transferidas do

transporte coletivo para o automóvel e por fim, a proliferação de empreendimentos de grande porte situados em bairros periféricos à área mais central das cidades.

Um polo gerador de trânsito pode ser compreendido como um empreendimento que possui um porte de oferta de bens e serviços que interferem no tráfego ao seu redor por demandar vagas em estacionamentos ou local de carga/descarga e embarque/desembarque.

Segundo o DENATRAN (2001), Departamento Nacional de Trânsito, os Pólos Geradores de Tráfego são empreendimentos de grande porte que atraem ou produzem grande número de viagens, causando reflexos negativos na circulação viária em seu entorno imediato e, em alguns casos, prejudicando a acessibilidade da região, além de agravar as condições de segurança de veículos e pedestres.

Para os efeitos da Lei do Sistema Viário de Ponta Grossa no Plano Diretor consideram-se Pólos Geradores de Tráfego:

#### **Art. 24 Capítulo III dos Pólos Geradores de Tráfego:**

- I. Conjuntos Habitacionais, loteamentos ou aglomerações residenciais.
- II. Escolas, faculdades de médio e grande porte e campo universitários;
- III. Clínicas de médio e grande porte e hospitais;
- IV. Indústrias de médio e grande porte;
- V. Estádios e ginásios esportivos;
- VI. Shopping Centers e grandes mercados;
- VII. Igrejas;
- VIII. Órgãos públicos;
- IX. Terminais de ônibus urbanos;
- X. Terminal rodoviário.

No local em estudo há dois pólos geradores de tráfego os quais não interferirão no tráfego sentido entrada e saída de veículos dos condôminos do

Edifício Blend Work & Live, pois o Empreendimento para os pavimentos comerciais possui vagas rotativas e para pavimentos residenciais possuem vagas fixas já destinadas aos condôminos. Os pólos geradores de tráfego abrangendo esta região de análise é o Ginásio de Esportes Oscar Pereira e Igreja São José.

Os demais imóveis vizinhos são habitações unifamiliares, habitação coletiva horizontal, habitação coletiva vertical e pequenos comércios permitidos na região e não influenciáveis no reflexo negativo da circulação viária.

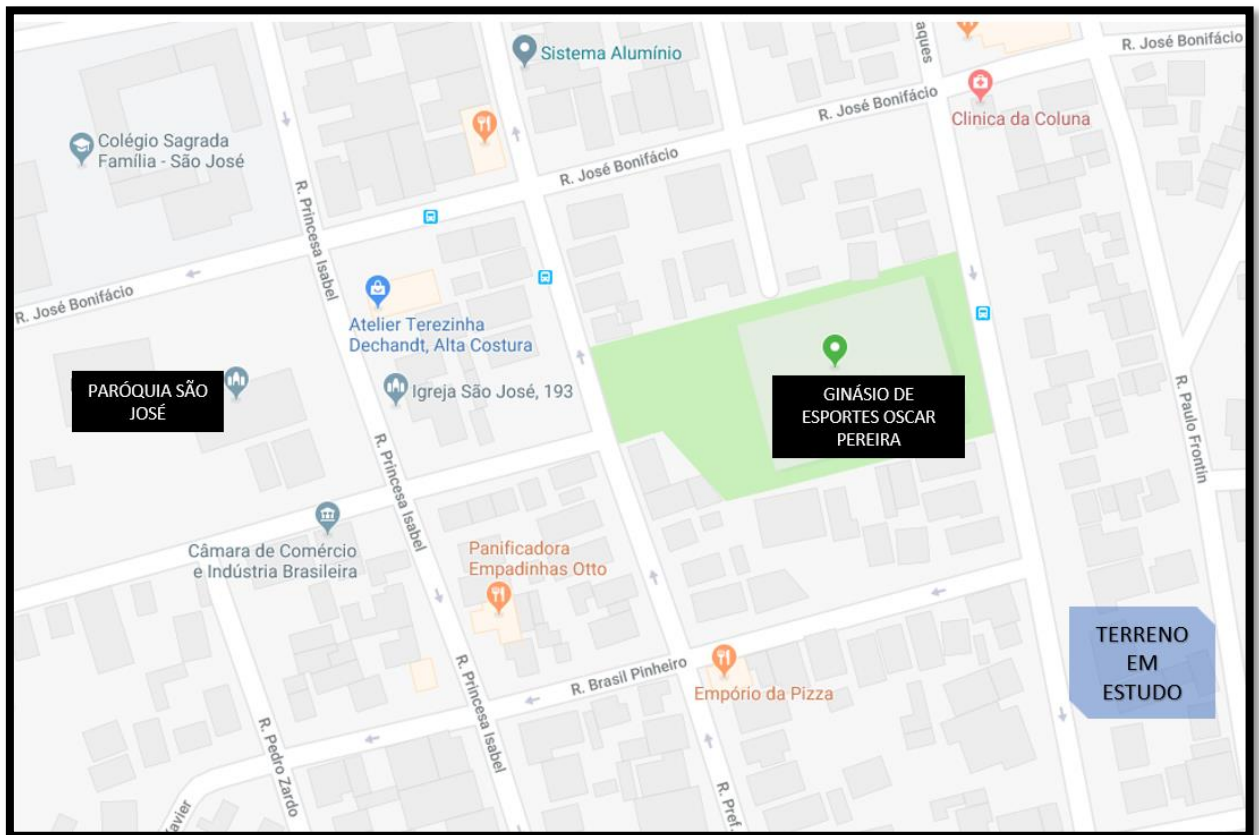


Figura 49: Pólo Gerador de Tráfego  
Fonte: Google Maps (2018) – editado

#### 4.7 CRONOGRAMA FÍSICO PRELIMINAR DA OBRA

PERÍODOS	DATA	%	% ACUMULADA
1	Jul./2018	0,63%	0,63%
2	Ago./2018	0,63%	1,25%
3	Set./2018	0,63%	1,88%
4	Out./2018	0,63%	2,51%
5	Nov./2018	0,63%	3,14%
6	Dez./2018	0,63%	3,76%
7	Jan./2019	0,63%	4,39%
8	Fev./2019	0,63%	5,02%
9	Mar./2019	0,63%	5,64%
10	Abr./2019	0,63%	6,27%
11	Mai./2019	0,63%	6,90%
12	Jun./2019	0,63%	7,53%
13	Jul./2019	0,57%	8,09%
14	Ago./2019	0,82%	8,92%
15	Set./2019	1,68%	10,60%
16	Out./2019	1,68%	12,28%
17	Nov./2019	1,68%	13,97%
18	Dez./2019	1,17%	15,13%
19	Jan./2020	1,17%	16,30%
20	Fev./2020	2,37%	18,67%
21	Mar./2020	1,77%	20,44%
22	Abr./2020	1,77%	22,21%
23	Mai./2020	1,77%	23,98%
24	Jun./2020	1,96%	25,94%
25	Jul./2020	1,85%	27,79%
26	Ago./2020	1,85%	29,63%
27	Set./2020	1,85%	31,48%
28	Out./2020	1,96%	33,44%
29	Nov./2020	1,96%	35,39%
30	Dez./2020	1,96%	37,35%
31	Jan./2021	1,96%	39,30%
32	Fev./2021	2,45%	41,76%
33	Mar./2021	2,45%	44,21%

34	Abr./2021	2,96%	47,17%
35	Mai./2021	2,96%	50,13%
36	Jun./2021	2,96%	53,08%
27	Jul./2021	2,96%	56,04%
38	Ago./2021	1,75%	57,80%
39	Set./2021	1,75%	59,55%
40	Out./2021	1,75%	61,31%
41	Nov./2021	1,75%	63,06%
42	Dez./2021	1,57%	64,63%
43	Jan./2022	1,57%	66,20%
44	Fev./2022	1,57%	67,77%
45	Mar./2022	1,57%	69,33%
46	Abr./2022	1,57%	70,90%
47	Mai./2022	2,28%	73,18%
48	Jun./2022	2,54%	75,72%
49	Jul./2022	2,54%	78,25%
50	Ago./2022	2,04%	80,29%
51	Set./2022	2,04%	82,33%
52	Out./2022	1,93%	84,26%
53	Nov./2022	1,93%	86,19%
54	Dez./2022	2,23%	88,42%
55	Jan./2023	2,23%	90,66%
56	Fev./2023	2,23%	92,89%
57	Mar./2023	2,23%	95,12%
58	Abr./2023	1,73%	96,85%
59	Mai./2023	1,47%	98,32%
60	Jun./2023	1,68%	100,00%

Tabela 7: Cronograma Físico Financeiro Edifício Blend Work & Live  
 Fonte: Construtora ECB Engenharia (2018)

#### 4.8 PLANILHA ORÇAMENTÁRIA PRELIMINAR DA OBRA

ATIVIDADES	CUSTO
<b>PROJETOS</b>	R\$ 1.531.884,26
<b>ADMINISTRAÇÃO, CANTEIRO E EQUIPAMENTOS</b>	R\$ 4.179.177,87
<b>SERVIÇOS PRELIMINARES</b>	R\$ 309.066,00
<b>TERRAPLANAGEM</b>	R\$ 727.839,38
<b>FUNDAÇÃO E CONTENÇÃO</b>	R\$ 1.397.876,78
<b>SUPERESTRUTURA</b>	R\$ 7.256.810,48
<b>ALVENARIA DE VEDAÇÃO</b>	R\$ 1.314.122,11
<b>REDE HIDROSSANITÁRIA</b>	R\$ 1.025.374,92
<b>REDE ELÉTRICA/ DADOS/ VOZ</b>	R\$ 1.062.858,08
<b>REDE DE COMBATE A INCÊNDIO</b>	R\$ 367.694,27
<b>REDE DE GÁS</b>	R\$ 426.322,55
<b>INFRA ESTRUTURA DE CLIMATIZAÇÃO</b>	R\$ 526.828,16
<b>CHURRASQUEIRAS</b>	R\$ 392.820,68
<b>IMPERMEABILIZAÇÕES</b>	R\$ 392.820,68
<b>FACHADA</b>	R\$ 1.640.352,45
<b>REVESTIMENTOS</b>	R\$ 3.873.033,89
<b>PINTURA</b>	R\$ 1.230.367,43
<b>ESQUADRIA DE ALUMÍNIO</b>	R\$ 2.989.215,62
<b>ESQUADRIAS DE MADEIRA</b>	R\$ 811.594,05
<b>MOBILIÁRIO E OBJETOS DE DECORAÇÃO</b>	R\$ 518.452,69
<b>SERVIÇOS FINAIS</b>	R\$ 476.575,35
<b>CUSTO TOTAL</b>	R\$ 32.451.087,70

Tabela 8: Planilha Orçamentária Edifício Blend Work & Live  
 Fonte: Construtora ECB Engenharia (2018)

## 5. ESTUDO DE SOMBRA – INSOLAÇÃO E SOMBREAMENTO

O estudo de sombra é uma das ferramentas que auxilia o incorporador no momento da tomada de decisão. A posição do sol e do vento são garantias de conforto térmico em uma edificação. Sabe-se que a altura dos edifícios da vizinhança, a relação dos espaçamentos entre as edificações e a largura das vias têm influência na absorção de radiação solar direta, no sombreamento das edificações e no consumo de energia nas edificações.

Segundo o Sindicato da Habitação (SECOVI), o interesse por empreendimentos localizados na frente Norte é maior no Hemisfério Sul, abaixo da linha do Equador, em zonas pouco tropicais. A preferência se concentra em imóveis com maior ação da luz do sol nos dormitórios e na sala de estar no período da manhã. Além de conforto térmico e economia com energia elétrica, esse ângulo proporciona uma série de benefícios, pois garante o sol nos ambientes durante todo o dia. Quanto menor a incidência de luz maior é o aparecimento de fungos e ácaros que podem contribuir para o aparecimento de alergias e problemas respiratórios. Além disso, deixa os ambientes mais agradáveis e com maior incidência de sol durante o inverno.

É muito importante que o estudo da insolação também considere o entorno da área edificada, para posteriormente planejar a orientação da edificação e as proteções necessárias às fachadas.

O estudo de sombra foi realizado com o auxílio de Softwares e imagem produzida no Google Maps no dia 19/09/2018 abrangendo a análise de implantação do Edifício Blend Work & Live no Equinócio de outono, solstício de inverno, equinócio de primavera e solstício de verão.

Abaixo as definições de datas e horários considerando o posicionamento do sol no Hemisfério Sul:



Data do ano	Hemisfério Sul	Hemisfério Norte
<b>20 e 21 de março</b>	Equinócio de Outono	Equinócio de Primavera
<b>20 e 21 de junho</b>	Solstício de Inverno	Solstício de Verão
<b>22 e 23 de setembro</b>	Equinócio de Primavera	Equinócio de Outono
<b>20 e 21 de dezembro</b>	Solstício de Verão	Solstício de Inverno

Tabela 9: Posicionamento do Sol no Hemisfério Sul e Norte  
Fonte: Centro de Divulgação da Astronomia (2018).

### 5.1 ESTUDO DE SOMBRA – EQUINÓCIO DE OUTONO

- 10h00m

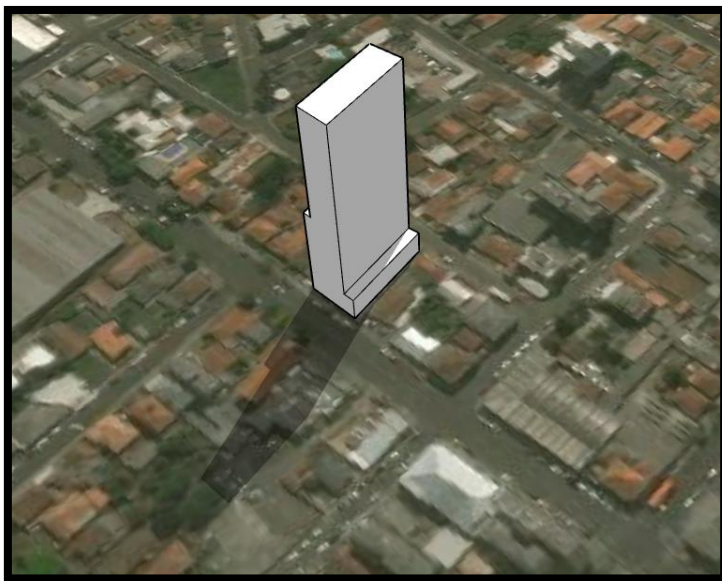


Figura 50: Equinócio e Outono 20/03 – sombra 10:00h  
Fonte: A Autora (2018)

- 12h00m

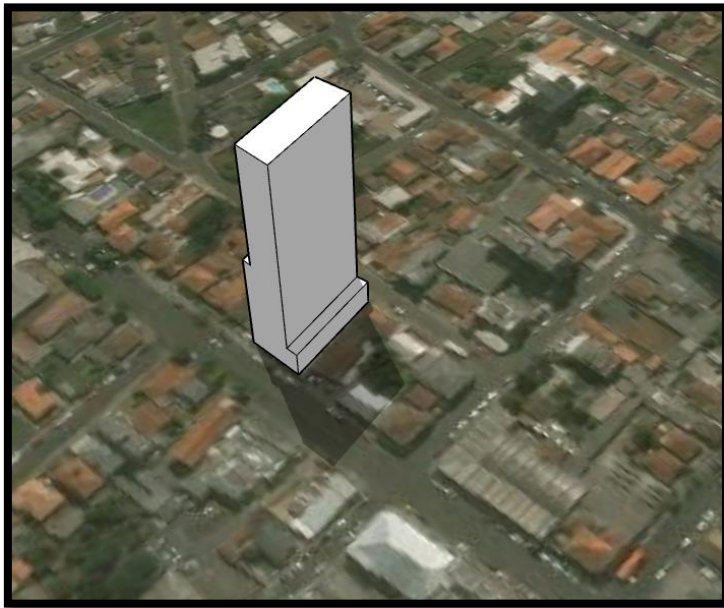


Figura 51: Equinócio e Outono 20/03 – sombra 12:00h  
Fonte: A Autora (2018)

- 15h00m

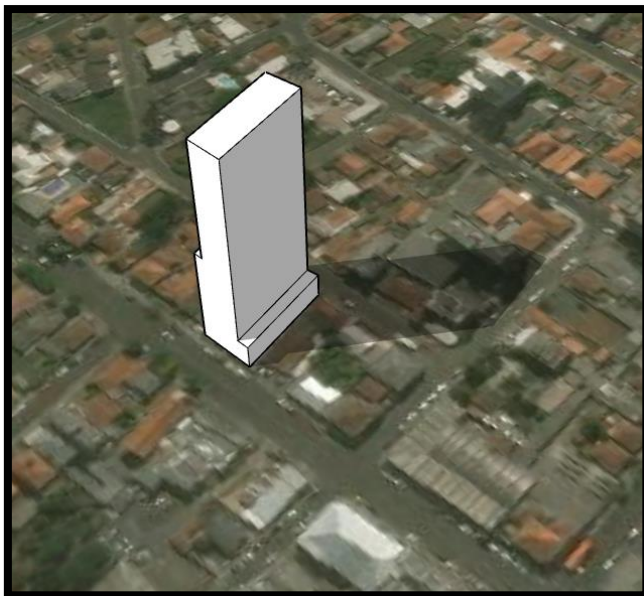


Figura 52: Equinócio e Outono 20/03 – sombra 15:00h  
Fonte: A Autora (2018)

## 5.2 ESTUDO DE SOMBRA – SOLSTÍCIO DE INVERNO

- 10h00m

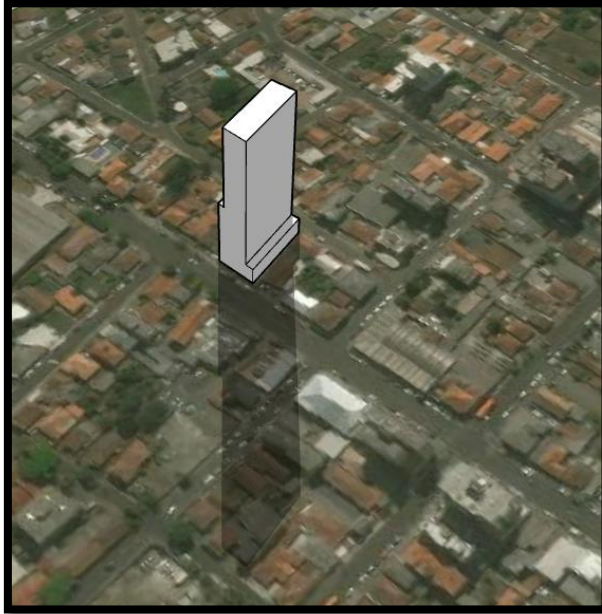


Figura 53: Solstício de Inverno 20/06 – sombra 10:00h  
Fonte: A Autora (2018)

- 12h00m



Figura 54: Solstício de Inverno 20/06 – sombra 12:00h  
Fonte: A Autora (2018)

- 15h00m

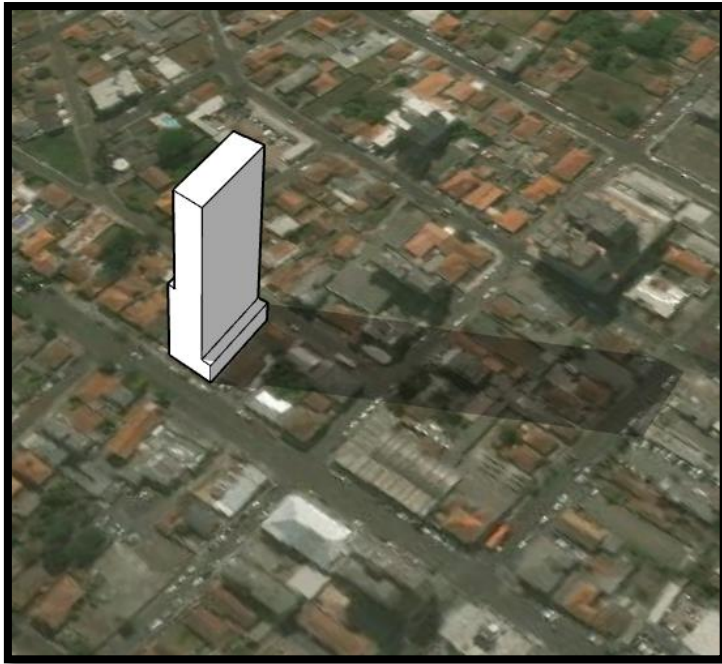


Figura 55: Solstício de Inverno 20/06 – sombra 15:00h  
Fonte: A Autora (2018)

### 5.3 ESTUDO DE SOMBRA – EQUINÓCIO DE PRIMAVERA

- 10h00m

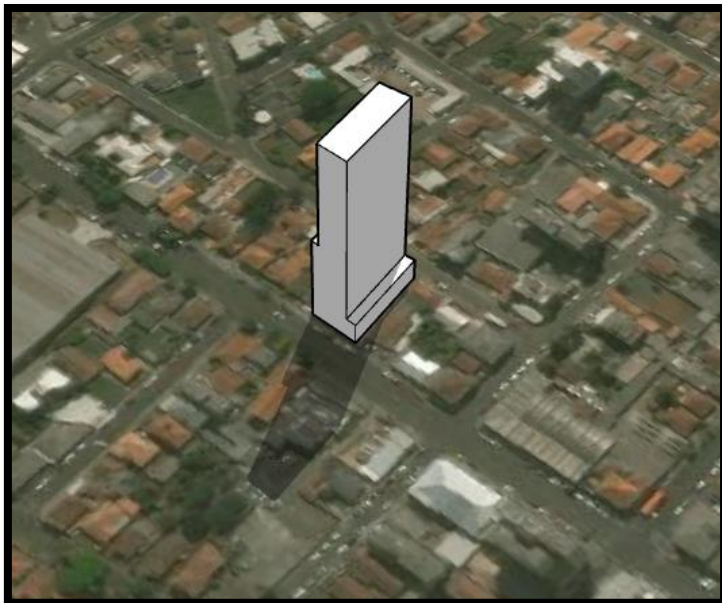


Figura 56: Equinócio de Primavera 20/09 – sombra 10:00h  
Fonte: A Autora (2018)

- 12h00m



Figura 57: Equinócio de Primavera 20/09 – sombra 12:00h  
Fonte: A Autora (2018)

- 15h00m

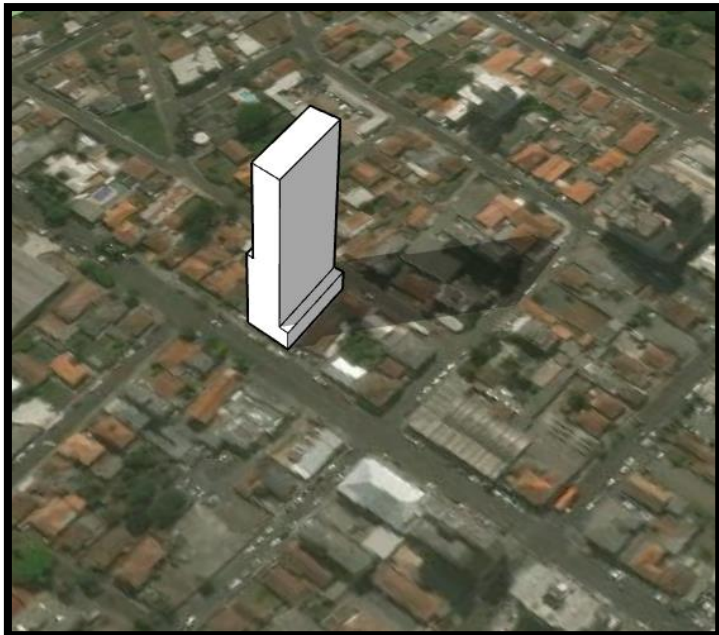


Figura 58: Equinócio de Primavera 20/09 – sombra 15:00h  
Fonte: A Autora (2018)

## 5.4 ESTUDO DE SOMBRA – SOLSTÍCIO DE VERÃO

- 10h00m

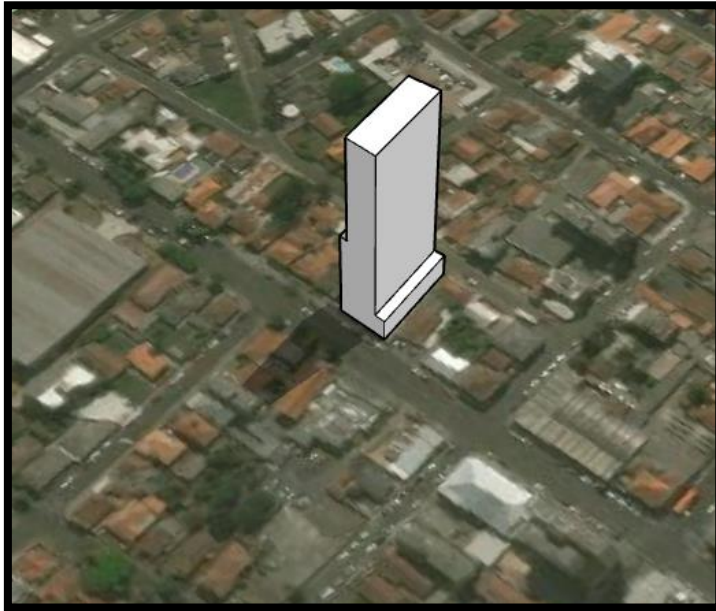


Figura 59: Solstício de Verão 20/12 – sombra 10:00h  
Fonte: A Autora (2018)

- 12h00m

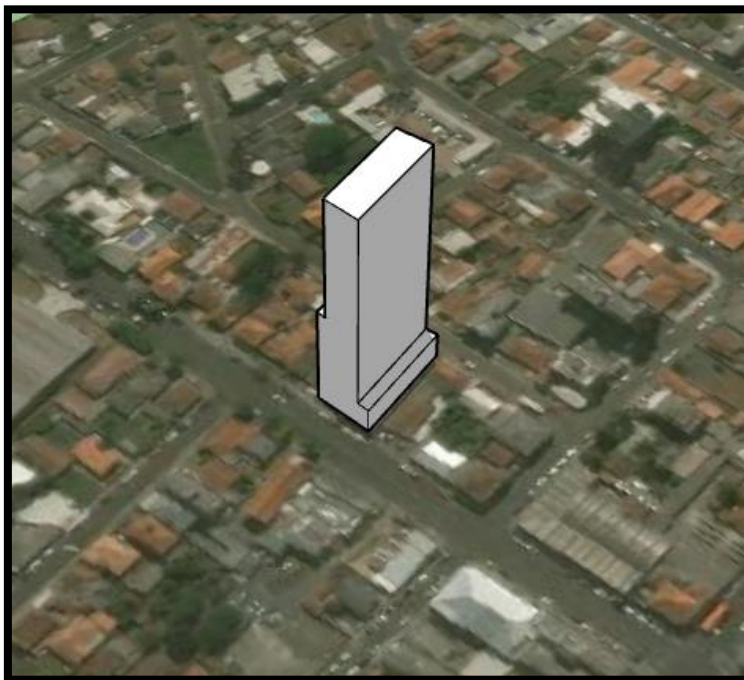


Figura 60: Solstício de Verão 20/12 – sombra 12:00h  
Fonte: A Autora (2018)

- 15h00m

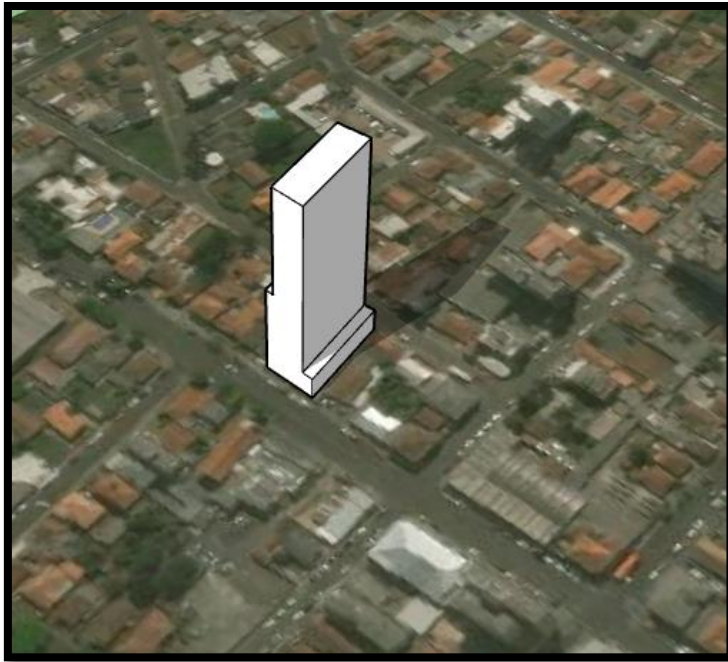


Figura 61: Solstício de Inverno 20/12 – sombra 15:00h  
Fonte: A Autora (2018)

As faixas de sombra causadas pela implantação do Edifício no terreno em estudo implicarão ocasionalmente nas residências ao entorno e não afetará significativamente a vizinhança, pois as áreas afetadas pela sombra possuem cobertura.

## 6. ASPECTOS AMBIENTAIS

Um aspecto ambiental é a forma como sua atividade, serviço ou produto impacta o ambiente, segundo a ISO 14001-2004 é o elemento das atividades ou produtos ou serviços de uma organização que pode interagir com o meio ambiente trazendo qualquer modificação do mesmo, adversa ou benéfica, que resulte, no todo ou em parte da organização ambiental. Um impacto ambiental é uma mudança no ambiente. Impactos ambientais são causados por aspectos ambientais.

De acordo com o Código Florestal Brasileiro considera-se a área verde urbana os espaços públicos ou privados, com predomínio de vegetação, preferencialmente nativa, natural ou recuperada, previstos no Plano Diretor, nas Leis de Zoneamento Urbano e Uso do Solo do Município, indisponíveis para a construção de moradias, destinados aos propósitos de recreação, lazer, melhoria de qualidade ambiental urbana, proteção dos recursos hídricos, manutenção ou melhoria paisagística, bem como proteção de bens e manifestações culturais.

A área do terreno em estudo não abrange Áreas de Preservação Permanente ou Área verde, não abrange Área de Reserva Legal e Área de Uso Restrito, não trazendo nenhum Impacto as áreas de Preservação abordadas no Código Florestal Brasileiro.



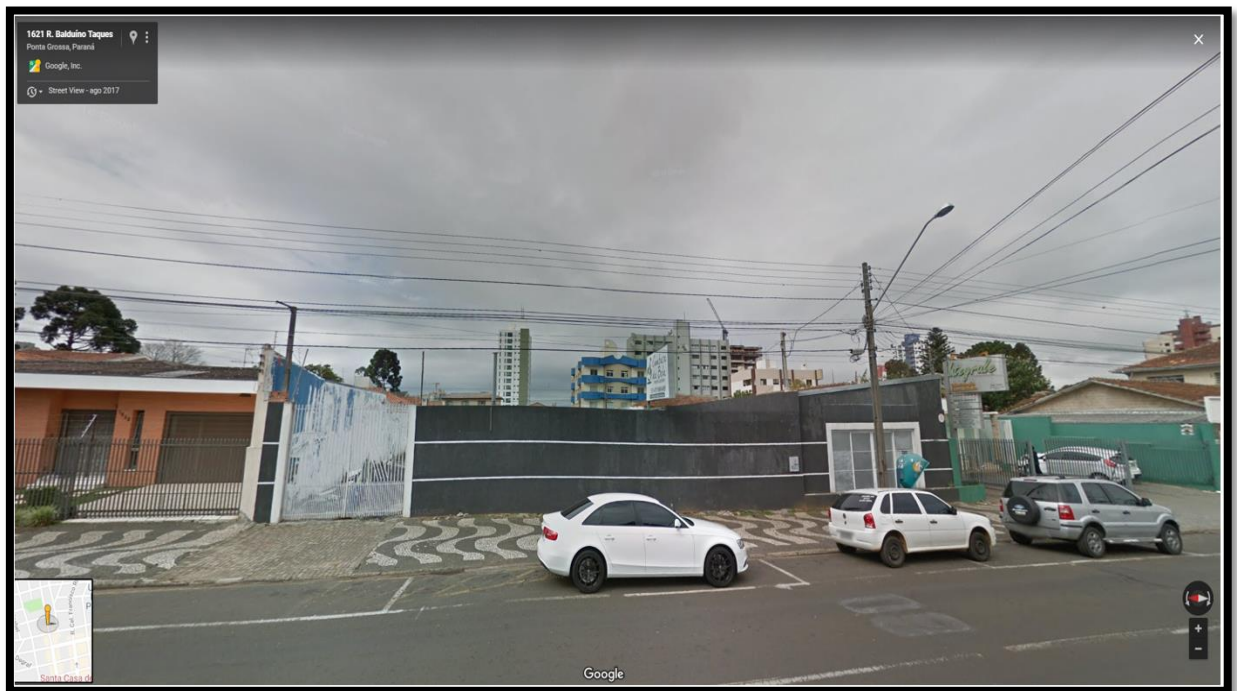


Figura 62: Estudo da vegetação do terreno

Fonte: Google Maps (2018) – editado



Figura 63: Vegetação do terreno

Fonte: A Autora (2018)

A vegetação presente no local é composta por gramíneas e pequenos arbustos, típico das suas proximidades.

Para a melhor localização da área, rua, e terreno em estudo identificou-se abaixo no Mapa do município de Ponta Grossa através do Portal Geoweb.

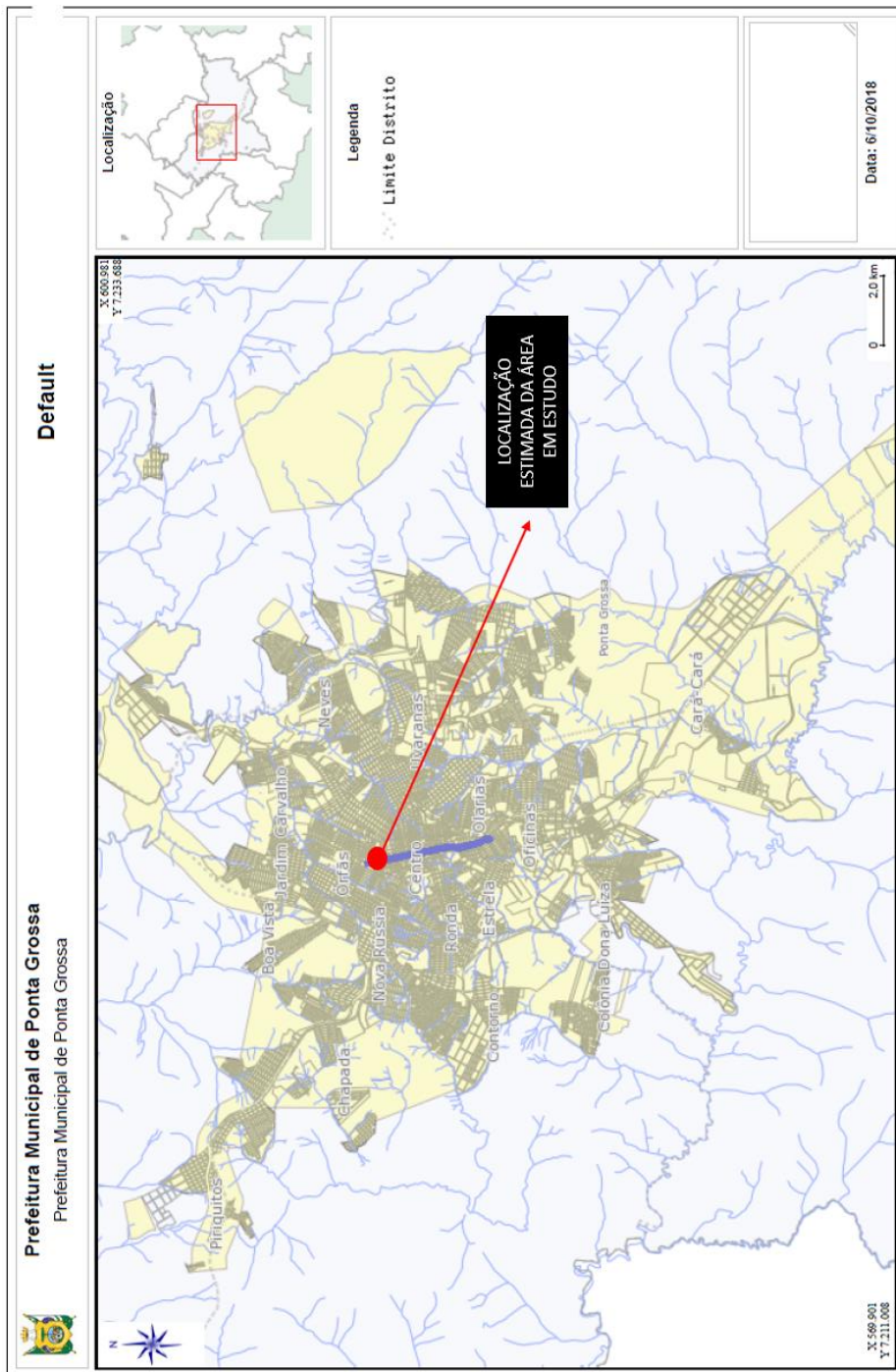


Figura 64: Localização da área em estudo no Município de Ponta Grossa

Fonte: Portal Geoweb Prefeitura Municipal de Ponta Grossa (2018) – editado

A área em estudo não abrange as áreas verdes de Ponta Grossa, abaixo identificação das áreas:

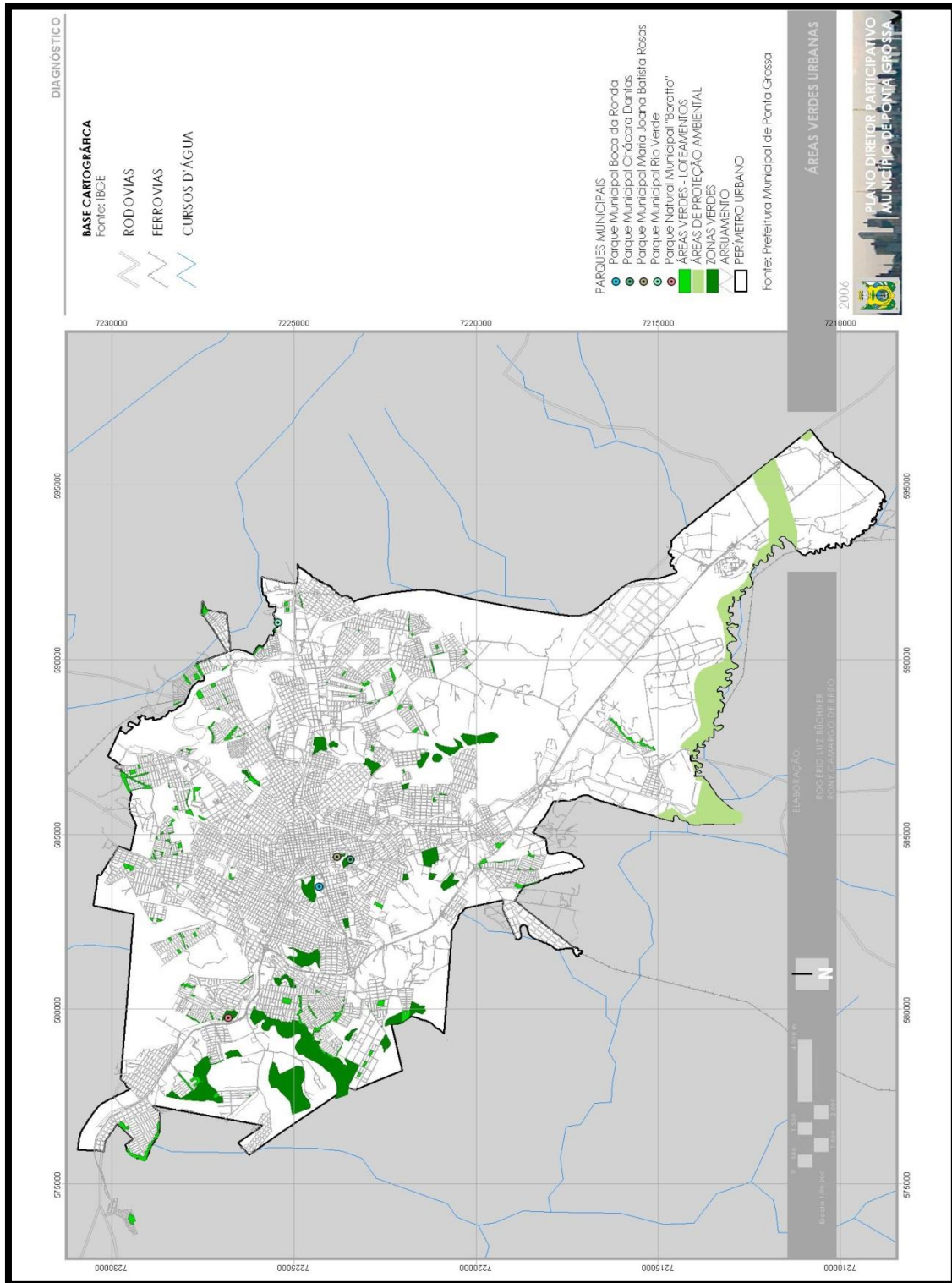


Figura 65: Áreas verdes Urbanas

Fonte: Plano Diretor Participativo do Município de Ponta Grossa

Podemos identificar que a área em estudo se localiza em áreas antrópicas de Ponta Grossa. As áreas antrópicas são áreas de vegetação nativa que foram convertidas permanentemente para uso urbano ou degradadas pela retirada da cobertura vegetal original ou ainda sua reconversão pela regeneração de vegetação natural. São áreas cujas características originais (solo, vegetação, relevo e regime hídrico) foram alteradas por consequência de atividades humanas.

Ocupação antrópica é a ocupação de zonas terrestres pelo Homem e a decorrente exploração, segundo as necessidades e as atividades humanas, dos recursos naturais.

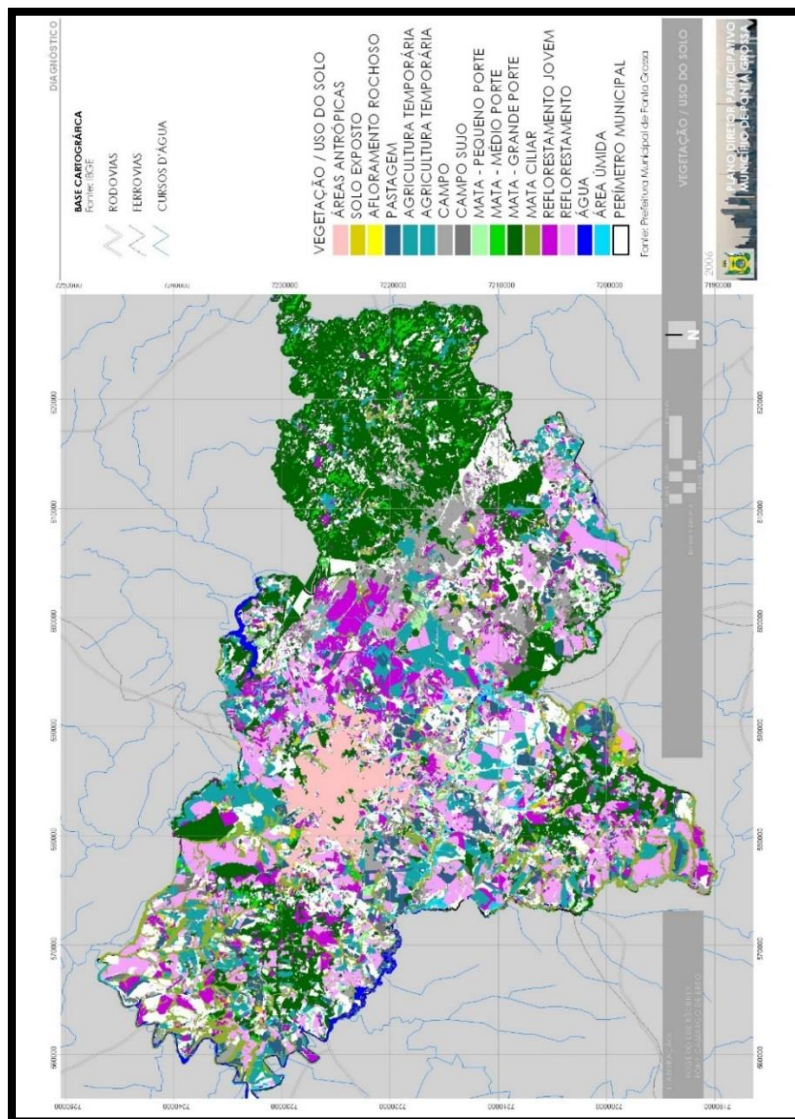


Figura 66: Vegetação e uso do solo

Fonte: Plano Diretor Participativo do Município de Ponta Grossa

De acordo com o que se define Zona Verde perante a Lei Municipal nº 6.329 são áreas com topografia muito acidentada, os grotões ou aquelas com presença significativa de mata nativa, que, por suas características, não são compatíveis com as formas tradicionais de ocupação urbana; os usos são diversificados e os parâmetros construtivos estão concebidos de forma a aliar a ocupação urbana ao respeito às condicionantes do suporte natural e ao melhor aproveitamento paisagístico. Resultante da análise do Plano Diretor temos a presença de Mata e Grande Porte no Parque Margherita Sannini Masini localizado a 1,60km do Empreendimento em estudo, o qual não trará impacto para a área verde mencionada acima, conforme figura abaixo:



Figura 67: Parque Margherita Sannini Masini  
Fonte: Google Maps (2018) – editado

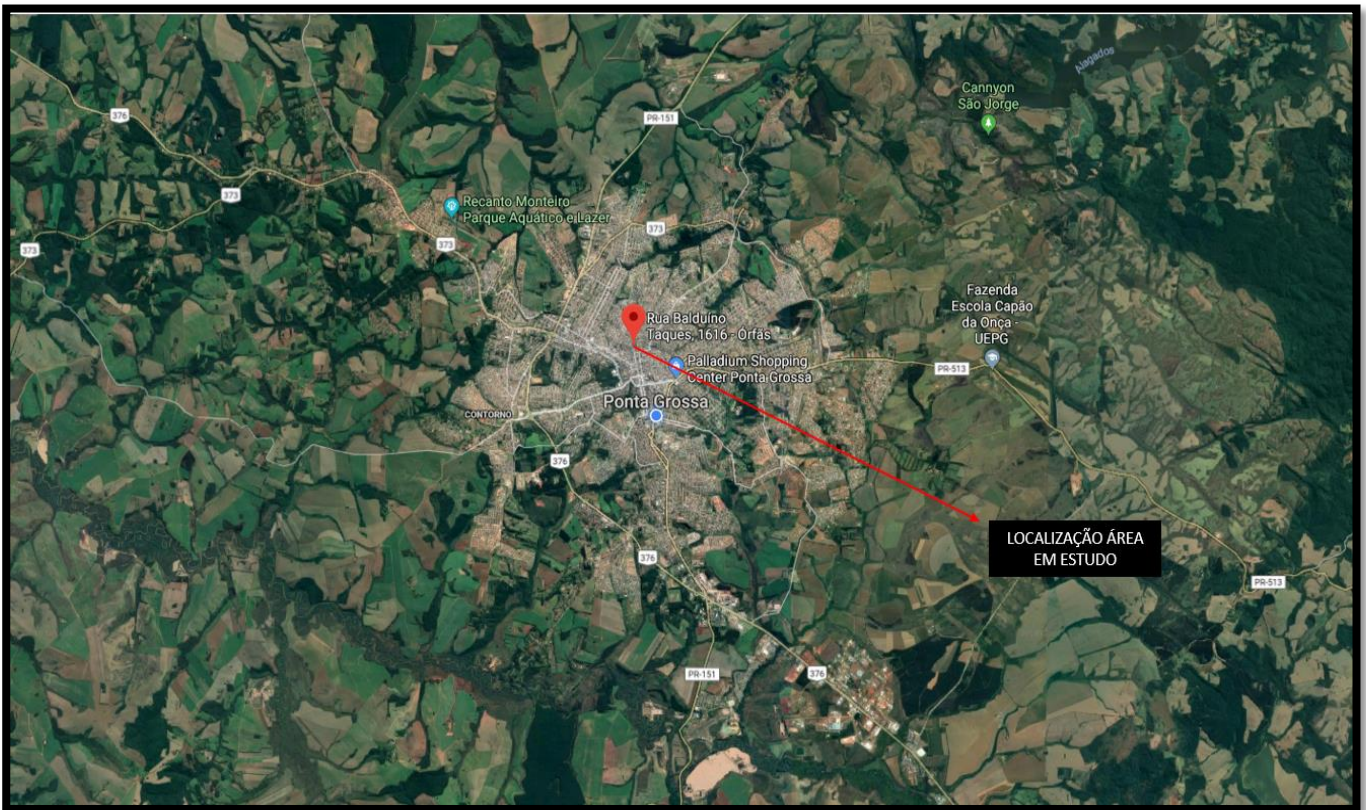


Figura 68: Localização da área em estudo e área verde no Município  
Fonte: Google Maps (2018) – editado

## 6.1 ALTERAÇÕES NO MICROCLIMA URBANO

O ser humano vem provocando mudanças no clima, por meio da transformação da natureza, seja para sua ocupação do espaço, sejam para desenvolver suas atividades, fato condicional do desenvolvimento humano. Na medida em que o homem se concentra em determinadas áreas, a pressão sobre os condicionantes naturais aumenta.

As mudanças ambientais provocadas pelas ações antrópicas geram consequências a ponto de criar um clima especial, o Clima Urbano. Ao detalhar este clima verifica-se que no contexto da cidade ocorrem diversos microclimas diretamente relacionados com a presença dos elementos que compreende o ambiente produzido pelo processo de urbanização.

O Clima Urbano de Ponta Grossa, como em outras áreas urbanas é condicionado pelas construções, pela circulação de veículos, pela ausência ou presença da arborização urbana e pelos condicionantes naturais, como altitude e

a exposição de vertentes. Além disso, as condições climáticas regionais também atuam de forma contundente na cidade, abaixo dados característicos do climograma de Ponta Grossa:

	Janeiro	Fevereiro	Março	Abril	Mai	Junho	Julho	Agosto	Setembro	Outubro	Novembro	Dezembro
Temperatura média (°C)	21.4	21.2	20	17.2	14.9	13.8	13.7	15.1	16.4	17.7	19.1	20
Temperatura mínima (°C)	15.9	15.9	14.6	11.5	9	7.9	7.6	8.8	10.6	12.1	13.3	14.1
Temperatura máxima (°C)	28.9	28.6	25.5	22.9	20.8	19.7	19.9	21.5	22.3	23.4	24.9	25.9
Temperatura média (°F)	70.5	70.2	68.0	63.0	58.8	56.8	56.7	59.2	61.5	63.9	66.4	68.0
Temperatura mínima (°F)	60.6	60.6	58.3	52.7	48.2	46.2	45.7	47.8	51.1	53.8	55.9	57.4
Temperatura máxima (°F)	80.4	79.9	77.9	73.2	69.4	67.5	67.8	70.7	72.1	74.1	76.8	78.6
Chuva (mm)	175	177	125	93	101	110	85	83	127	147	124	148

Tabela 10: Dados climatológicos de Ponta Grossa

Fonte: <https://pt.climate-data.org/america-do-sul/brasil/parana/ponta-grossa-4493/> – editado

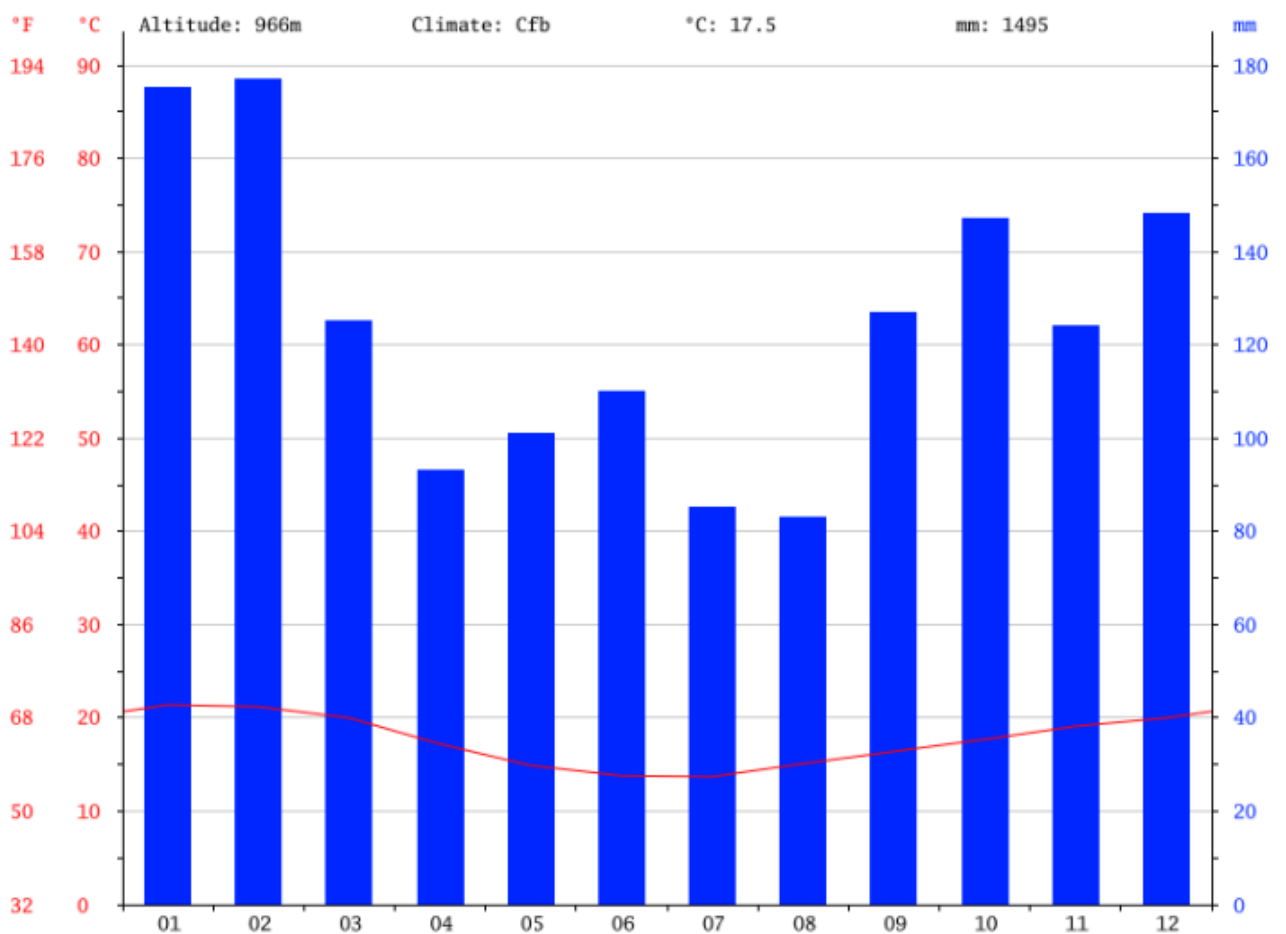


Gráfico 1: Temperatura e precipitações médias de Ponta Grossa

Fonte: <https://pt.climate-data.org/america-do-sul/brasil/parana/ponta-grossa-4493/> – editado

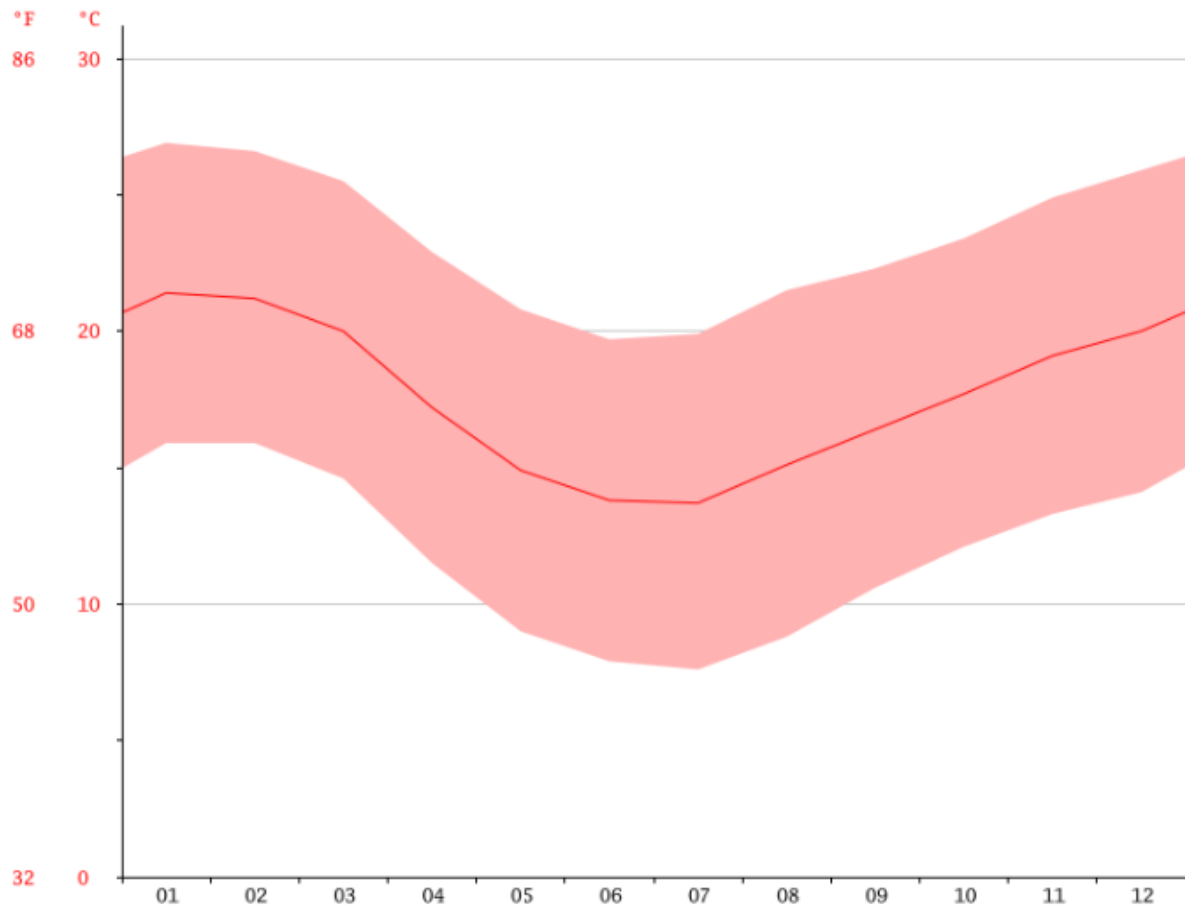


Gráfico 02: Temperatura médias de Ponta Grossa

Fonte: <https://pt.climate-data.org/america-do-sul/brasil/parana/ponta-grossa-4493/> – editado

A temperatura de uma cidade pode ser elevada em até 6 °C por consequência do conjunto das seguintes ações: substituição da vegetação pelo asfalto, concreto e outras superfícies impermeáveis, que ocasiona uma grande absorção da radiação solar; verticalização das construções (edifícios), formando uma barreira para a circulação do ar e emissão de gases poluentes na atmosfera. O concreto absorve bastante radiação solar (cerca de 98% da radiação que atinge a superfície), enquanto que as áreas verdes conseguem dissipar essa energia.

A ilha de calor consequentemente formada no centro da cidade onde se verifica o processo mais intenso de urbanização e o aumento de edificações com características semelhantes ao Estudo não acarretará em alterações climáticas de grande magnitude pelo fato do terreno estar inserido em uma localização do



município a qual não possui verticalização considerada e adensamento construtivo relevante.

Os vales e os cursos d' água influenciam no clima urbano devido divergir na insolação, umidade relativa e ventos alterando as condições termohigrométricas. Sendo que as maiores declividades são encontradas entre oeste e sul, chegando em alguns casos a 49 %, resultando em um maior aquecimento da superfície e do ar, e por isto as porções orientais de Ponta Grossa tendem a apresentar temperaturas, mais amenas. Portanto o relevo acidentado pautado, sobretudo na exposição das vertentes e suas declividades em sua quantidade considerável são importantes para diferenciações climáticas que nela ocorrem.

## **7. CIRCULAÇÃO E TRANSPORTES**

Um dos impactos principais da inserção do futuro Empreendimento no local se dá pela interação maior do sistema viário visto que nos limites do raio de abrangência pode-se verificar que não há influência direta em outros requisitos como impactos na preservação ambiental. A área em estudo para o uso da Implantação do Edifício Blend Work & Live está englobada no perímetro Urbano do Município de Ponta Grossa.

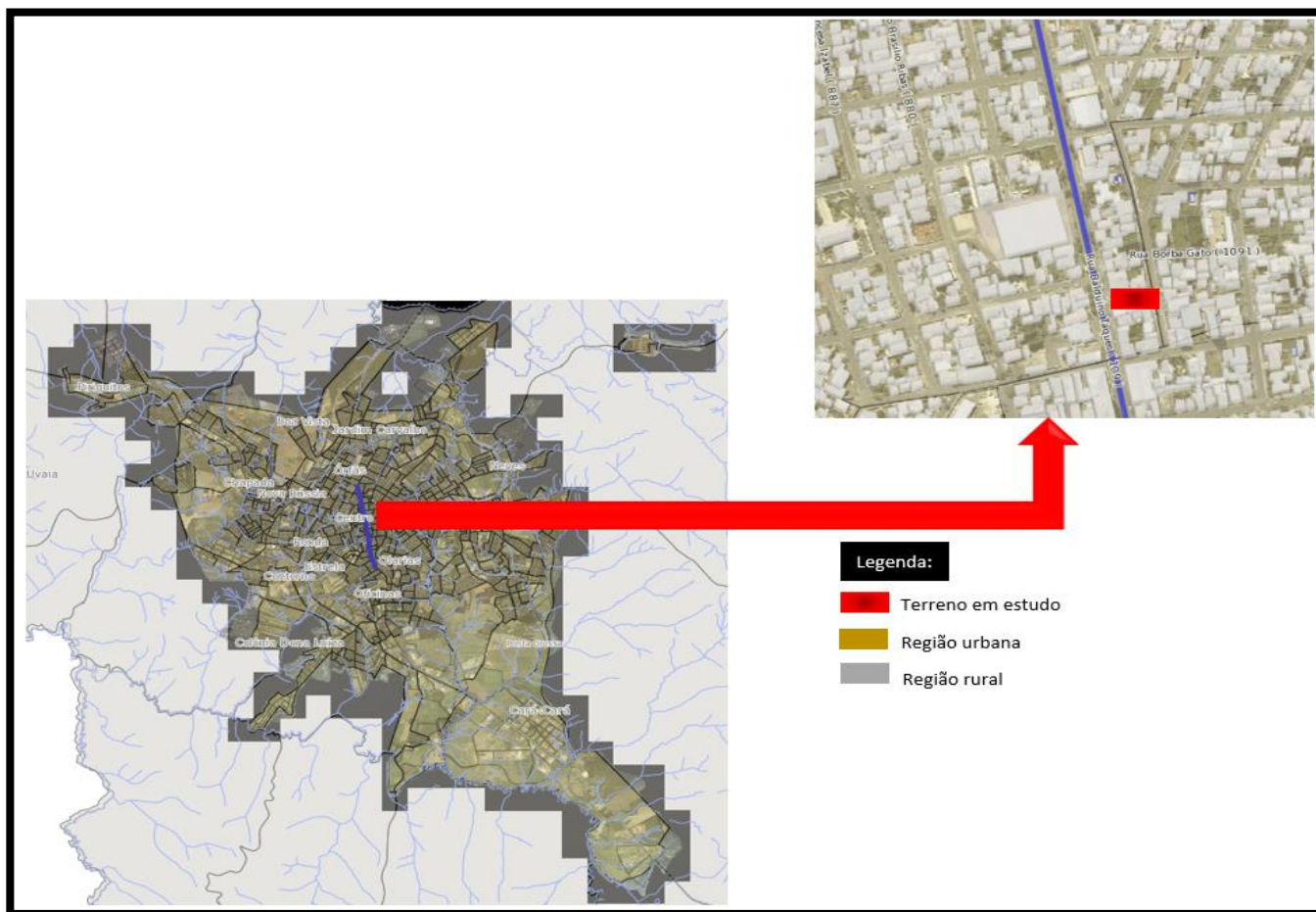


Figura 69: Censo Urbano

Fonte: Portal Geoweb Prefeitura Municipal de Ponta Grossa (2018) – configurado

As vias escolhidas, Rua Balduino Taques e Rua Paulo Frontin, para o recebimento do empreendimento possuem suas extensões e demais vias em seu entorno inteiramente pavimentadas, a Rua Balduino Taques com material asfáltico e a Rua Paulo Frontin, parte da via em poliedro e parte em material asfáltico. Vias asfaltadas oferecem muitas vantagens, incluindo a eficiências de custos, redução da poluição sonora, melhoria da segurança, conforto, durabilidade, reciclabilidade além de evitar acidentes e contribuir com o alívio da fadiga do condutor.

O sistema viário urbano em Ponta Grossa possui 1.438km de extensão sendo 39% das vias urbanas pavimentadas e 61% das vias urbanas não pavimentadas, segundo o Plano Diretor do Município.

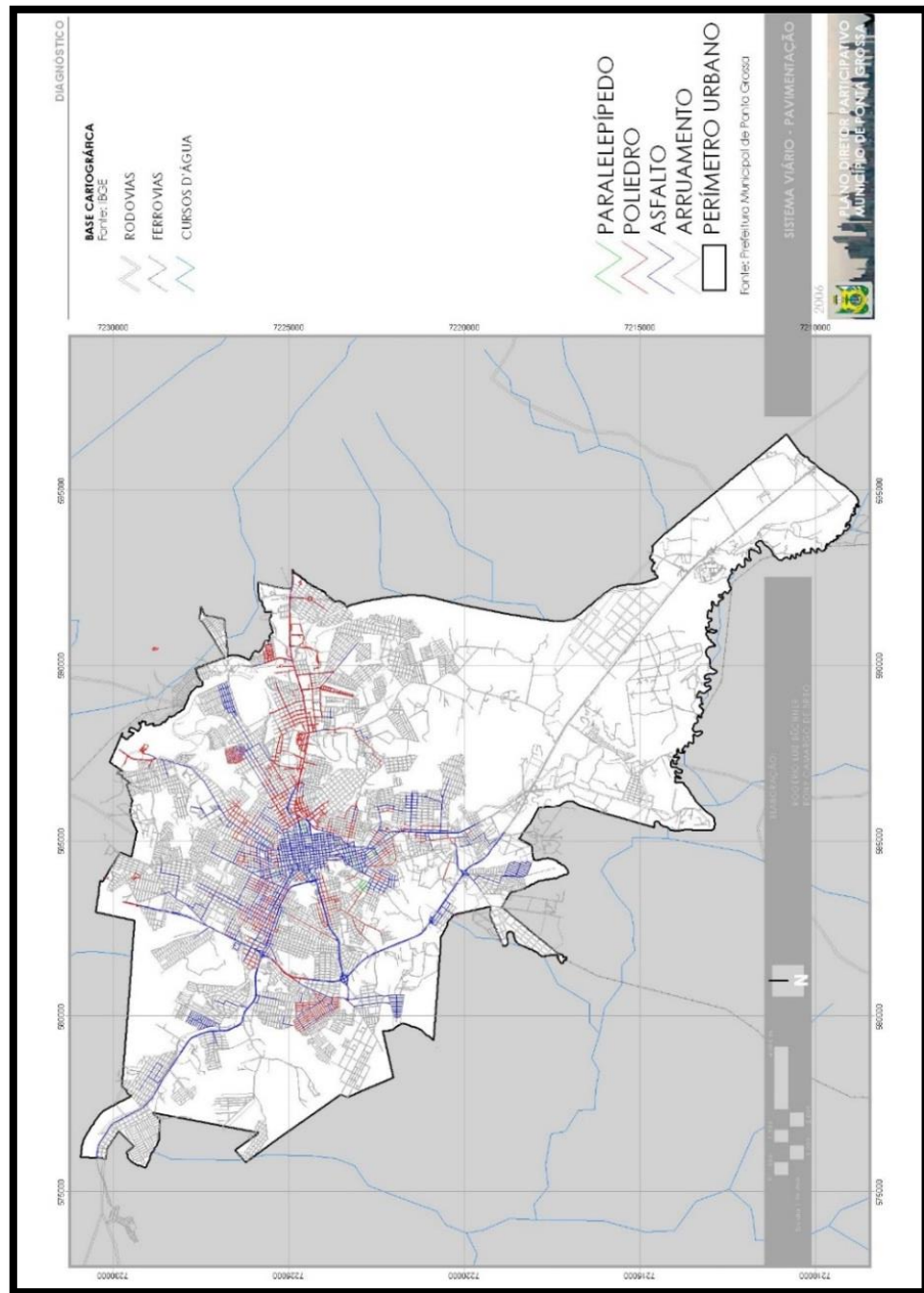


Figura 70: Sistema viário - pavimentação  
Fonte: Plano Diretor Participativo do Município de Ponta Grossa

Segundo o Plano Diretor Participativo de Ponta Grossa no tocante mais especificamente à malha viária urbana do município, esta pode ser dividida entre central e não central.

A Lei Municipal nº 4841/92 da Câmara Municipal de Ponta Grossa classifica o sistema viário em Eixo Ponta Grossa, Anel Central, Binário Central,

Vias Comerciais, Vias Coletoras, Vias Perimetrais, Desvios da BR/376 e PR-11, Vias Locais e Vias de Pedestres.

A tipologia da via com a seguinte descrição e característica funcional da Balduíno Taques é uma via pública Eixo da área central e tem como função definir o eixo estrutural da cidade, configurar a área de alta densidade de ocupação, abrigar o itinerário das principais linhas do transporte coletivo (tronco de maior demanda de passageiros - Centro/ Nova Rússia e tronco com maior taxa de crescimento da demanda – Centro/ Uvaranas), fazer a interligação entre os braços noroeste e leste do Eixo Ponta Grossa, absorver todo o tráfego de passagem e delimitar a Zona Central.

A Via em análise localiza-se próxima às vias comerciais, vias coletoras e vias perimetrais e arteriais facilitando o acesso às regiões centrais e bairros.

		<b>CLASSE/ CARACTERÍSTICA</b>	<b>COLETORAS</b>
<b>TIPOLOGIA VIÁRIA</b>		Canteiro central	Em geral não
		Velocidade Diretrizes (km/h)	40-50
		Nº de Faixas	2 a 4
		Largura das Faixas (m)	3,10 – 3,60
		Faixa Total Min.	20,00
		Rampa Desejável (%)	8,00
		Admissível	12,00
		Estacionamento	Controlado ou Livre
		Distância mínima entre passeios (m)	20,00
		Largura mínima dos passeios (m)	3,00
		Distância mínima entre prediais (m)	26,00
		Raio mínimo de confluência (m)*	8,00
		Tipo de pavimentação (m)	Asfalto
		Ciclovias	Indicado
		Faixa exclusiva de ônibus	Indicado

- O raio de confluência das vias é definido para a área da “orelha”, que é um avanço da faixa do passeio, nas esquinas sobre a área de estacionamento, com estreitamento das pistas. Nos cruzamentos de vias de hierarquias diferentes, a concordância obedecerá ao raio da via de maior parte.

Tabela 11: Características Funcionais e Geométricas da via

Fonte: Plano Diretor de Ponta Grossa – PR, Art.12, 4.4.

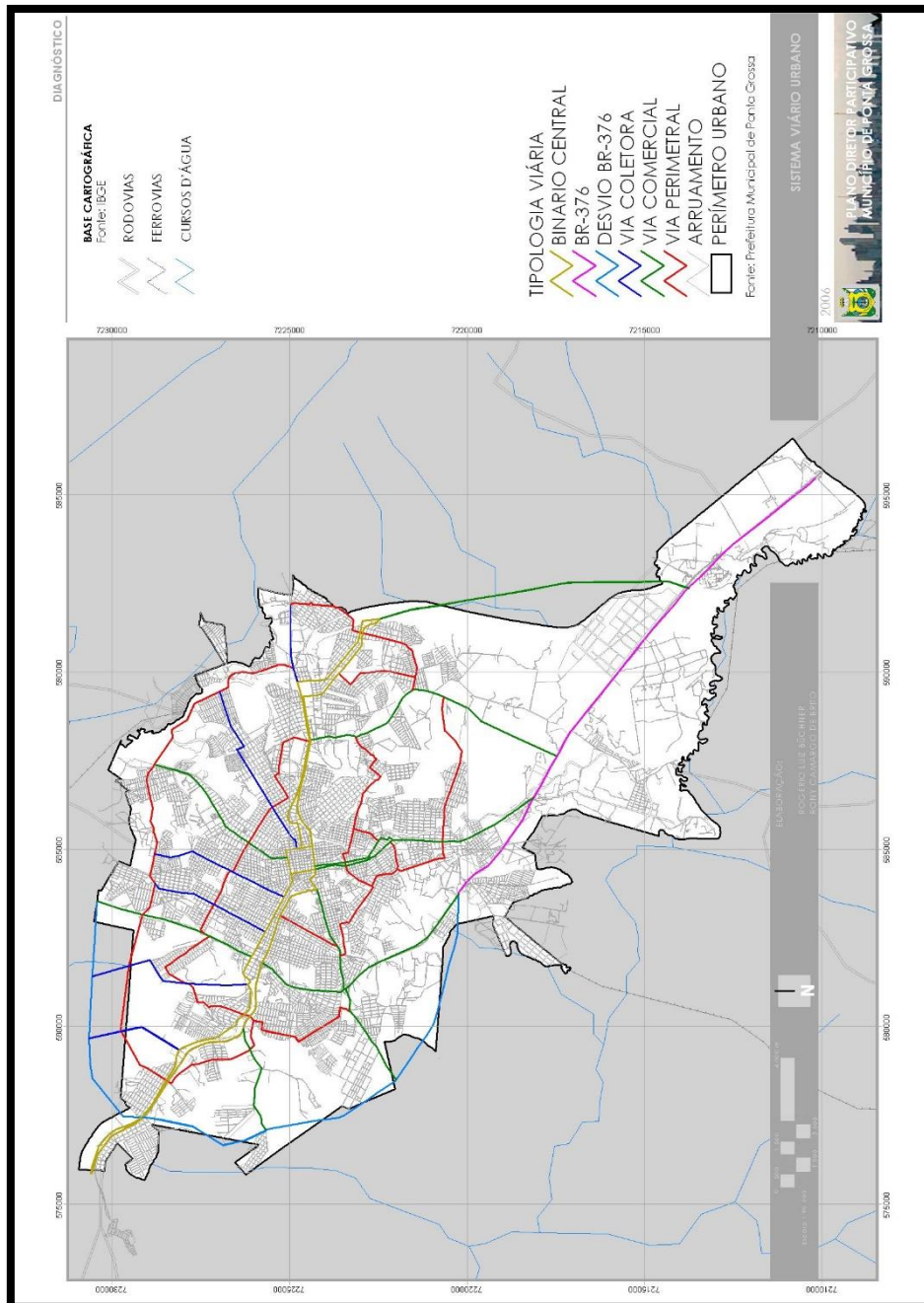


Figura 71: Sistema viário urbano - diagnóstico

Fonte: Plano Diretor Participativo do Município de Ponta Grossa

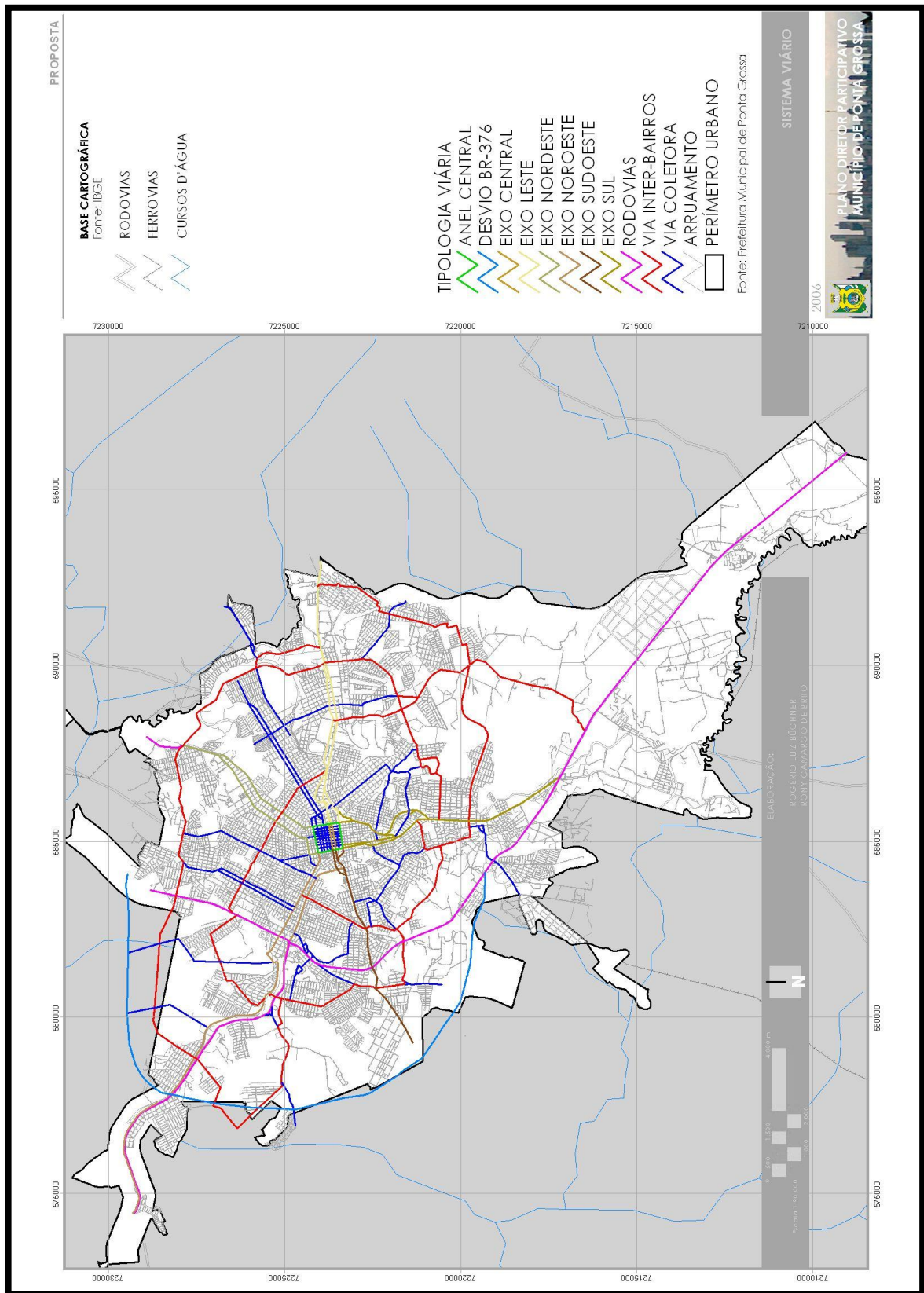


Figura 72: Sistema viário urbano - proposto

Fonte: Plano Diretor Participativo do Município de Ponta Grossa

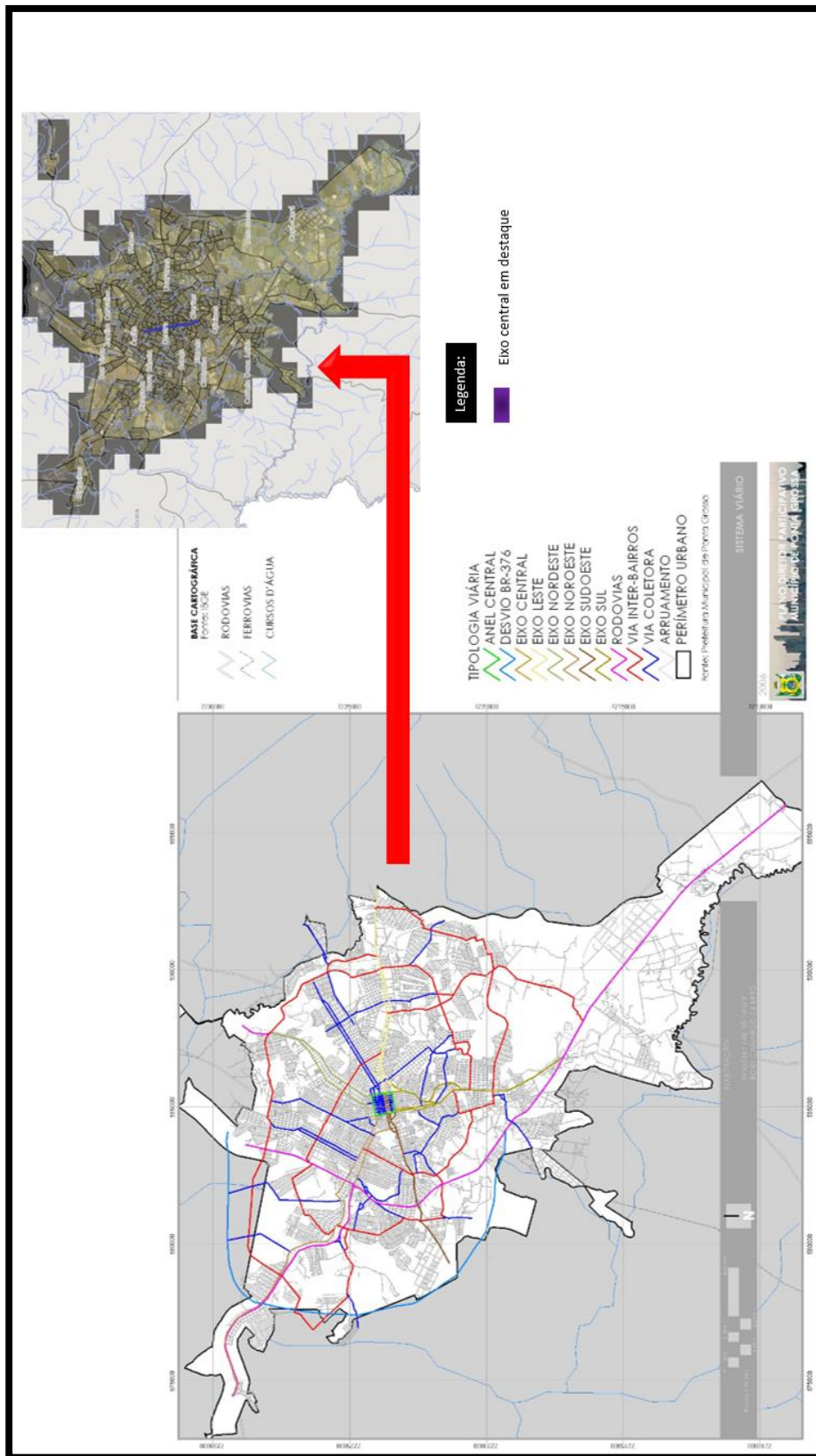


Figura 73: Localização do terreno no município

Fonte: Plano Diretor Participativo do Município de Ponta Grossa - editado

### 7.1 TRÁFEGO TÍPICO

O tráfego típico da região pode ser aferido através do controle de veículos em um determinado horário. As análises e acompanhamento de dados para a caracterização do tráfego em rápido ou lento foram retiradas do Google Maps.

Análise em dia de semana às 08h00min caracterizou-se em tráfego típico rápido:



Figura 74: Tráfego Típico às 08:00h – dia de semana  
Fonte: Google Maps (2018) – editado



Análise em dia de semana às 12h00min caracterizou-se em tráfego típico rápido:

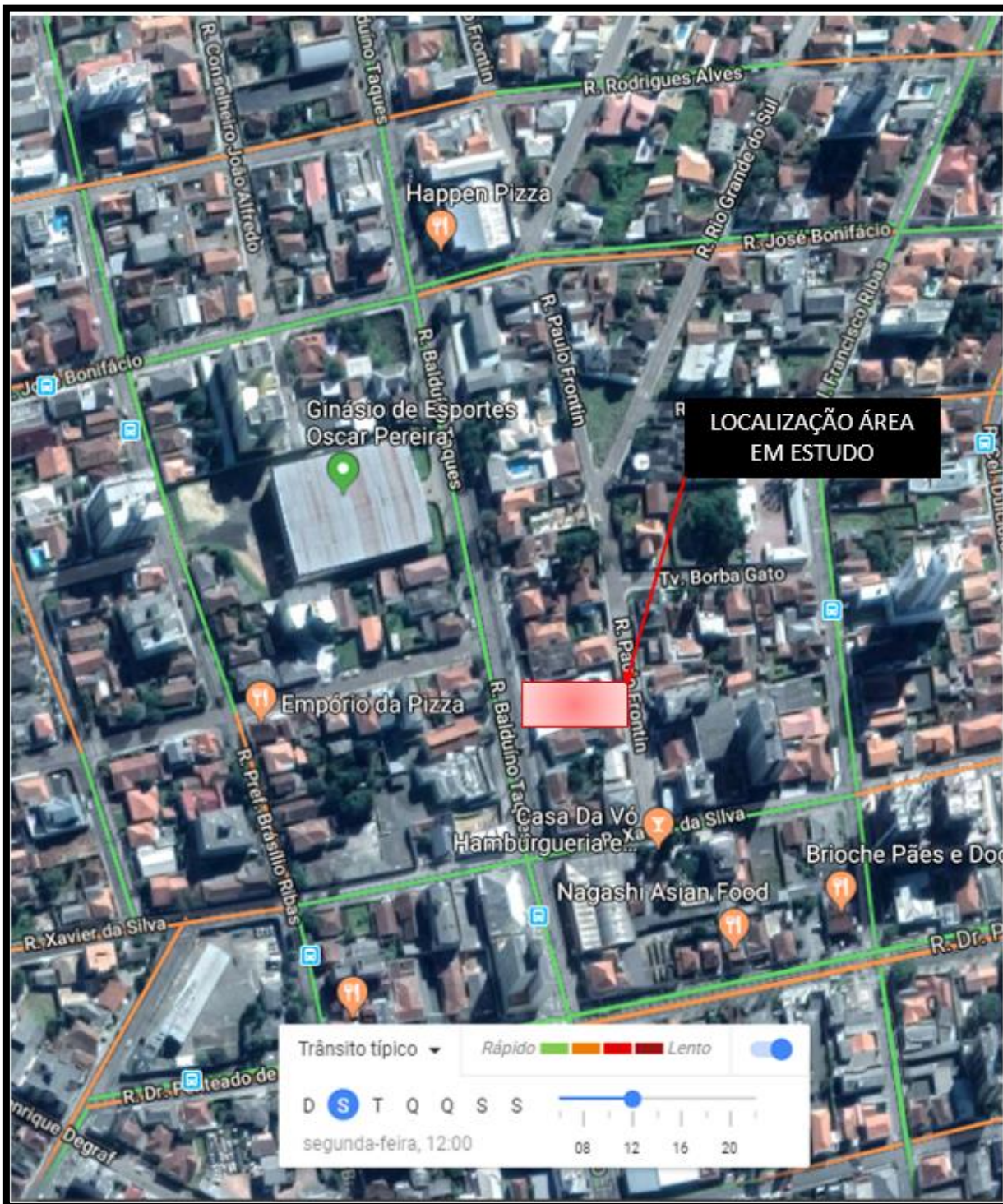


Figura 75: Tráfego Típico às 12:00h – dia de semana  
Fonte: Google Maps (2018) – editado

Análise em dia de semana às 18h00min caracterizou-se em tráfego típico rápido:



Figura 76: Tráfego Típico às 18:00h – dia de semana

Fonte: Google Maps (2018) – editado

Análise no final de semana às 08h00min caracterizou-se em tráfego típico rápido:



Figura 77: Tráfego Típico às 8:00h – final de semana  
Fonte: Google Maps (2018) – editado

Análise no final de semana às 12h00min caracterizou-se em tráfego típico rápido:



Figura 78: Tráfego Típico às 12:00h – final de semana

Fonte: Google Maps (2018) – editado

Análise no final de semana às 18h00min caracterizou-se em tráfego típico rápido/moderado:



Figura 79: Tráfego Típico às 18:00h – final de semana

Fonte: Google Maps (2018) – editado

## 7.2 CARACTERIZAÇÃO DE VIAS VIZINHAS

Segue abaixo imagens atualizadas da via Rua Balduino Taques e das vias localizadas próximas a Rua Balduino Taques e suas respectivas utilidades que influenciam e caracterizam o entorno:



Figura 80: Rua Balduino Taques – Ângulo 1

Fonte: A Autora (2018)



Figura 81: Rua Balduino Taques - ângulo 2  
Fonte: A Autora (2018)



Figura 81: Rua Balduino Taques - ângulo 3  
Fonte: A Autora (2018)



Figura 83: Rua Paulo Frontin- ângulo 1

Fonte: A Autora (2018)

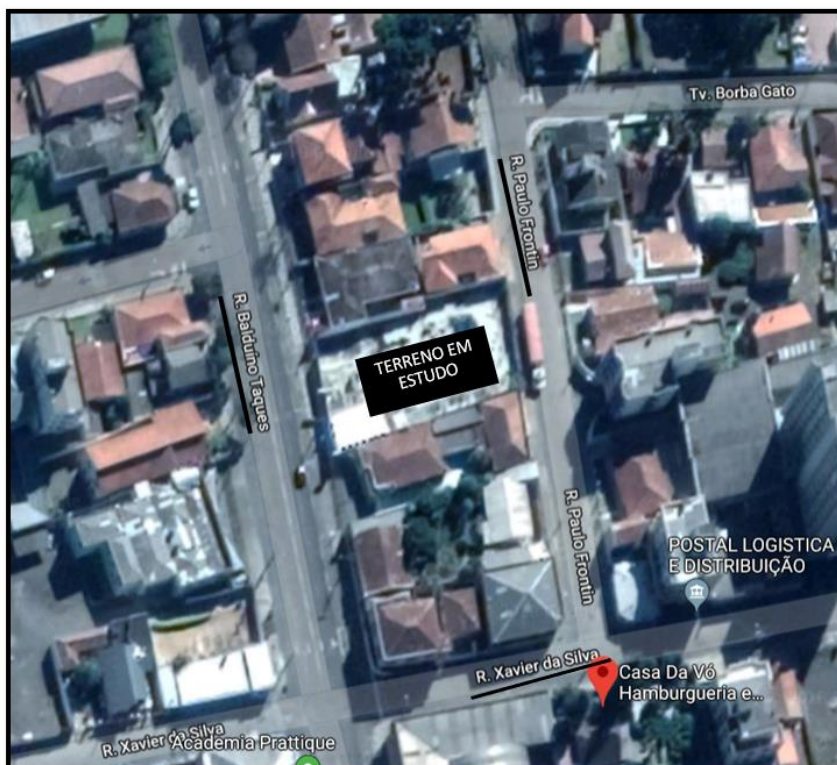


Figura 84: Caracterização do entorno

Fonte: Google Maps (2018) – editado



Segue abaixo imagens atualizadas de residências e comércios com suas respectivas utilidades que influenciam e caracterizam o entorno, a maioria das construções vizinhas aprovadas com parâmetros e índices urbanísticos semelhantes encontram-se no item 4.1 Localização e Uso do Solo.



Figura 85: Rua Francisco Ribas 961.

Fonte: A Autora (2018)



Figura 86: Clínica Saúde do Pé - Rua Francisco Ribas 972

Fonte: A Autora (2018)

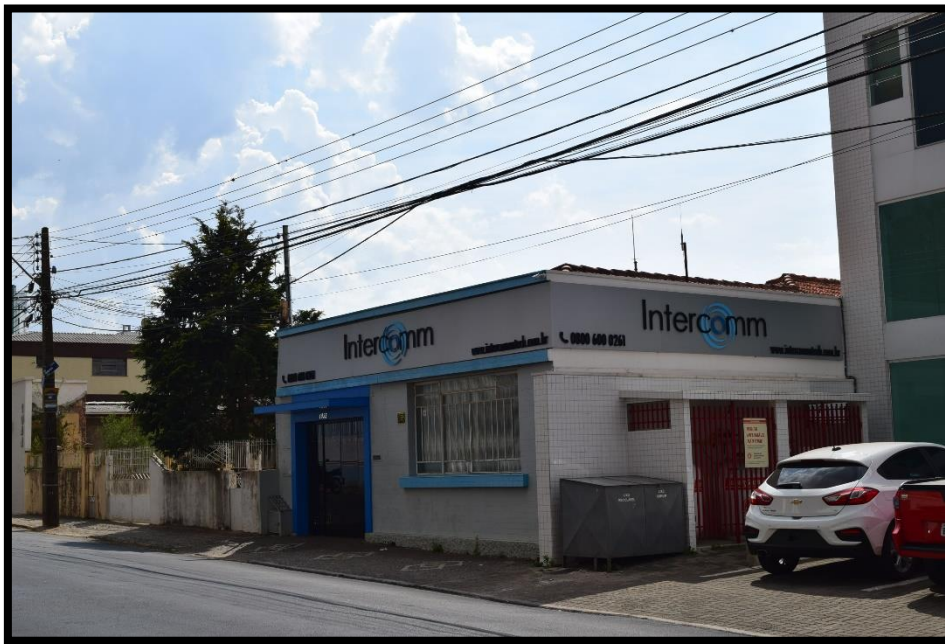


Figura 87: Intercomm – Rua Francisco Ribas 1032

Fonte: A Autora (2018)



Figura 88: Ato produtos Odontológicos – Rua Francisco Ribas , 1031

Fonte: A Autora (2018)

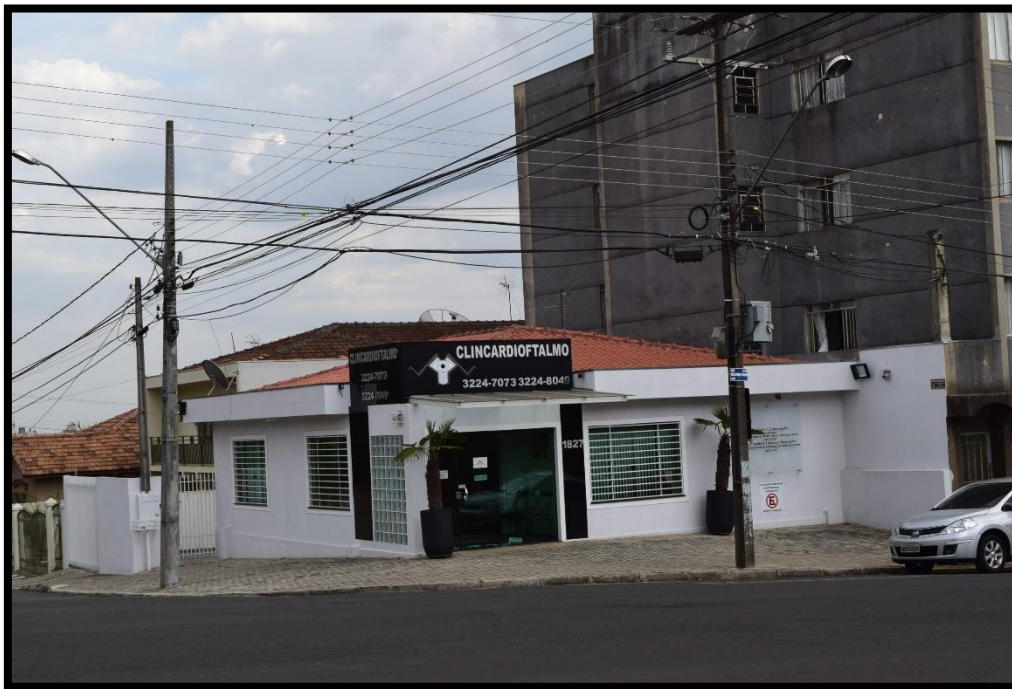


Figura 89: ClínicaCardioOftalmo– Rua Balduino Taques, nº1827.

Fonte: A Autora (2018)



Figura 90: Happen Pizza– Rua Balduino Taques, nº852.

Fonte: A Autora (2018)



Figura 91: Clínica da Coluna– Rua Balduino Taques, nº 1500.

Fonte: A Autora (2018)



Figura 92: Clínica Veterinária – Rua Balduino Taque , nº 289

Fonte: A Autora (2018)



Figura 93: Ginásio Oscar Pereira– Rua Balduino Taques nº 1717

Fonte: A Autora (2018)



Figura 94: Bichinhos.com – Rua Balduino Taques nº1651

Fonte: A Autora (2018)

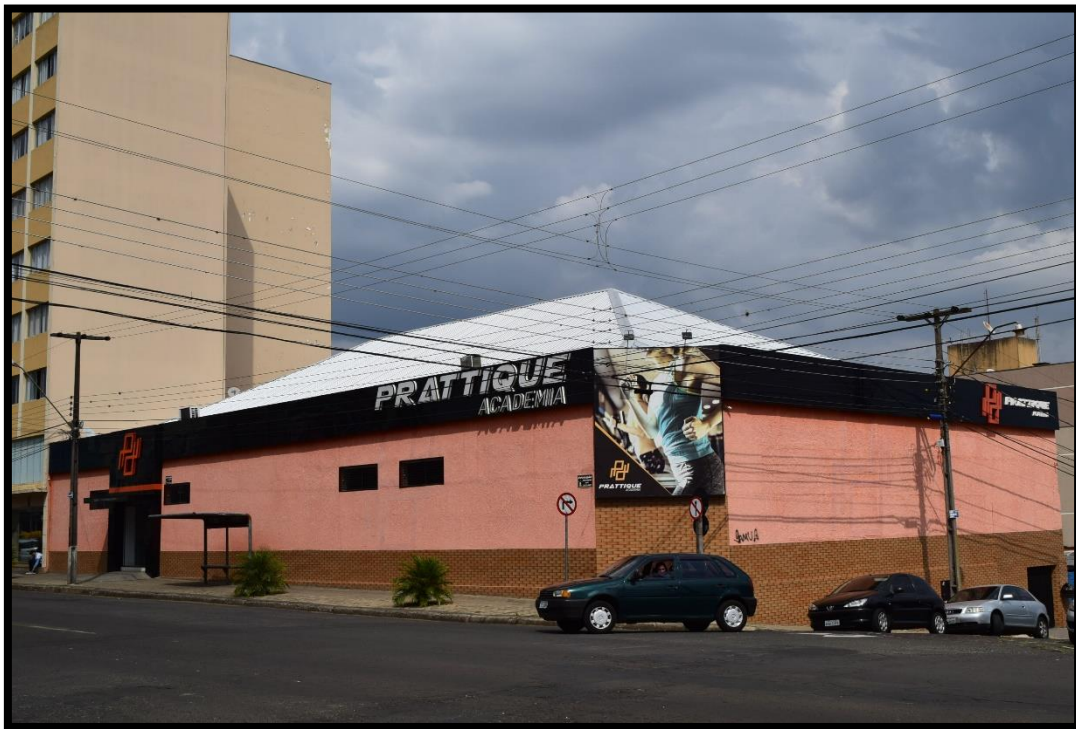


Figura 95: Pratique Academia– Rua Balduino Taques nº 1565

Fonte: A Autora (2018)



Figura 96: Sofá Shop – Rua Balduino Taques, nº 1417

Fonte: A Autora (2018)



Figura 97: KNN Idiomas – Rua Balduino Taques, nº 1383

Fonte: A Autora (2018)



Figura 98: Brilho Lustres– Rua Balduino Taques, nº1243

Fonte: A Autora (2018)



Figura 99: Comoditá– Rua Balduino Taques, nº1242  
Fonte: A Autora (2018)



Figura 100: Posto Contorno – Rua Balduino Taques esquina com Ernesto Vilela.  
Fonte: A Autora (2018)





Figura 101: Campneus – Rua Balduino Taques, nº 1171

Fonte: A Autora (2018)

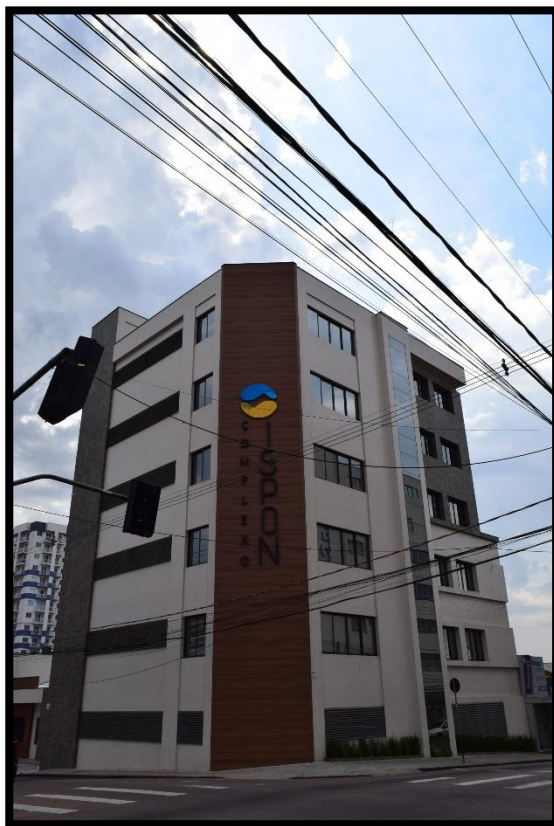


Figura 102: Complexo Ipson – Rua Cel. Francisco Ribas, nº 638

Fonte: A Autora (2018)



Figura 103: Privilège– Rua Cel. Francisco Ribas, nº 550

Fonte: A Autora (2018)



Figura 104: Batata e Doce– Rua Dr. Francisco Burzio, nº 923

Fonte: A Autora (2018)



Figura 105: Zion Boutique – Rua Dr. Francisco Burzio, nº 901

Fonte: A Autora (2018)



Figura 106: Restaurante Balduino– Rua Balduino Taques nº 807.

Fonte: A Autora (2018)



Figura 107: Banco Itaú– Rua Balduino Taques nº 825.

Fonte: A Autora (2018)



Figura 108: Fleming Rede de Farmácias– Rua Balduino Taques, nº 1140.

Fonte: A Autora (2018)



Figura 109: Clínica de Fraturas – Rua Balduino Taques, nº 1599.

Fonte: A Autora (2018)

Haverá um aumento no volume de tráfego, mas são perfeitamente compatíveis e toleráveis com usos residenciais e comerciais contíguos devido à saída de escape pela Rua Paulo Frontin e vias próximas com sentido de tráfego de ambos os lados.

A área englobada nas suas proximidades não sofrerá interferências negativas após o funcionamento e uso do Empreendimento Residencial e Comercial devido a existências de estacionamentos rotativos para as salas comerciais e estacionamentos particulares aos apartamentos residenciais, reduzindo o tráfego do local.

Com o objetivo de diminuir o impacto nas velocidades médias e número de viagens, o empreendimento possuirá dois acessos para as áreas de estacionamentos, o que deve contribuir para a não ocorrência de acúmulo de veículos em espera para o acesso ao empreendimento, visto que, de suporte á o Port Chochère, uma estrutura disposta na entrada principal do edifício para facilitar o embarque/desembarque de pessoas.

### **7.3 SINALIZAÇÃO EXISTENTE**

As sinalizações de maior frequência registradas no entorno do empreendimento são referentes a organização do trânsito, com placas que indicam o sentido das vias e pelo semáforo que organiza a preferência do fluxo na Rua Balduino Taques.

Tratando-se de um edifício de uso misto, comercial e residencial, e pelas seguintes justificativas, entende-se não ser necessário a instalação de novos dispositivos de controle de tráfego: baixo impacto do sistema viário devido ao sistema de garagens que este empreendimento abordará; terreno em estudo com localização na Rua Balduino Taques no meio da quadra; existência de semáforo nas futuras instalações, localizada a aproximadamente 130 m; lombada elevada localizado a aproximadamente 110 m. Esta sinalização viária já impacta na redução da velocidade dos veículos que circulam na via.

O Código de Trânsito Brasileiro determina uma série de direitos e obrigações, de acordo com o Capítulo VIII, Art.93, nenhum projeto de edificação que possa transformar-se em pólo atrativo de trânsito poderá ser aprovado sem prévia anuência do órgão ou entidade com circunscrição sobre a via e sem que do projeto conste área para estacionamento e indicação das vias de acesso adequadas. Este documento encontra-se nos Anexos – Estudo de Viabilidade.

O respeito à sinalização garante um trânsito mais organizado e seguro para os condutores e pedestres. O conjunto de sinais de trânsito e dispositivo de segurança colocados na via pública com o objetivo de garantir sua utilização adequada, possibilitando melhor fluidez no trânsito e maior segurança dos veículos e pedestres que nela circulam.

### **7.4 PONTOS DE TÁXI**

Nos arredores de 1,0 km ao entorno do Terreno em estudo para a disponibilidade dos moradores do Edifício Blend Work & Live e região têm disponíveis vinte e dois pontos de táxi: Ponto Supermercado Armazém, Ponto Clínica de Fraturas, Ponto Hotel Santa Fé, Ponto Hospital Bom Jesus, Ponto Praça Jacob Ditzel, Ponto Supermercado Condor, Ponto Varassin, Ponto Capela

São José/ Cemitério, Ponto Clube Bier House, Ponto Hotel Village, Ponto Hotel Genevieve, Ponto Praça do Expedicionário, Ponto Hotel São Marcos, Ponto Praça Barão Rio Branco, Ponto Clube Big Night, Ponto Clube Verde, Ponto Santa Casa, Ponto Cube Império, Ponto Clínica Infantil Pinheiros, Ponto UEPG, Ponto Clube Tradição, Ponto Praça Rotary/Módulo Policial.

Abaixo os pontos de táxi mais próximos do local de implantação.

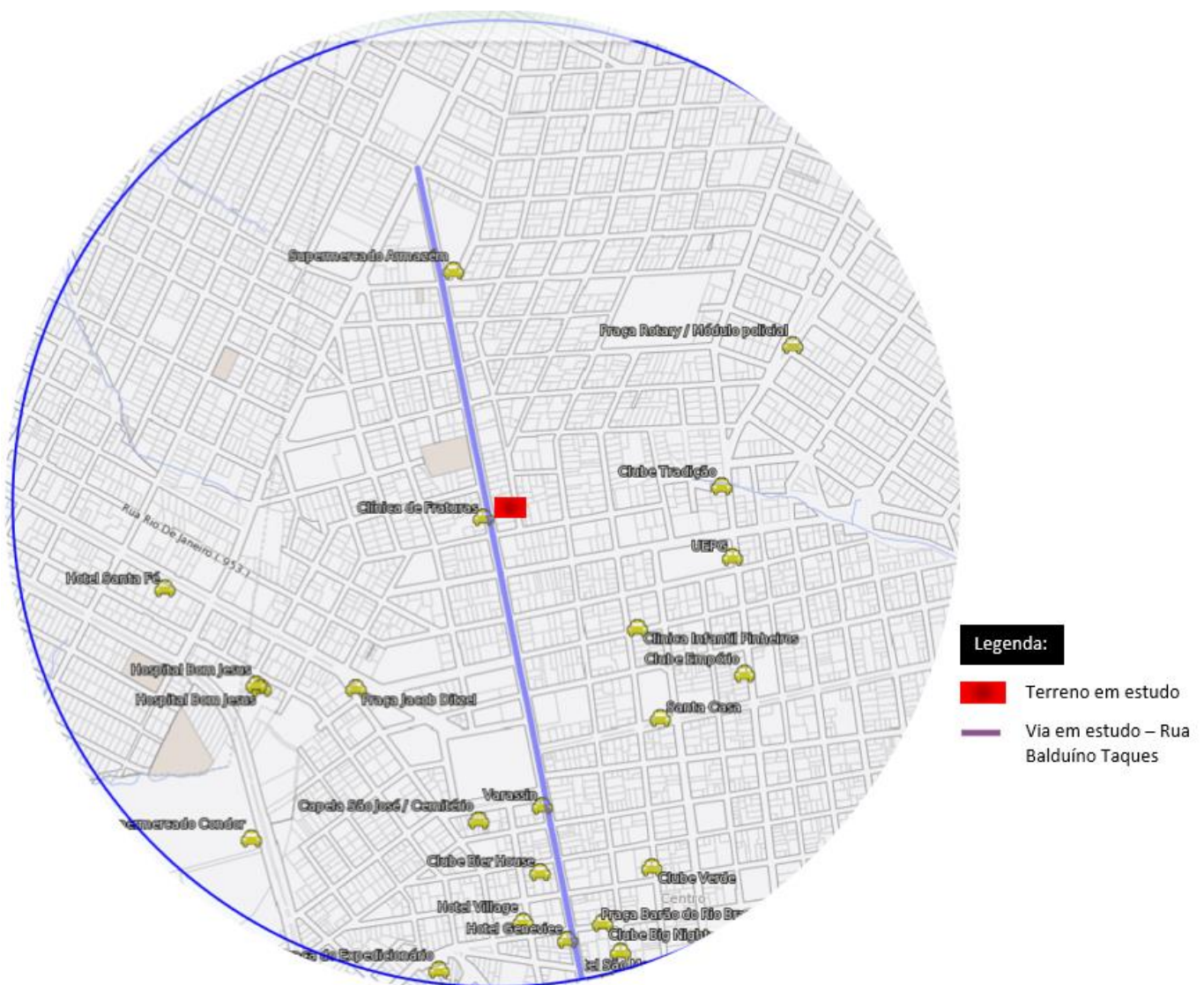


Figura 110: Área de influência de vizinhança – Pontos de Táxi  
Fonte: Portal Geoweb Prefeitura Municipal de Ponta Grossa (2018) – editado

## 7.5 TRANSPORTE COLETIVO

O congestionamento e o fluxo intenso são realidades cada vez mais desafiadoras em horas de pico, maior movimentação de transportes em uma via. Diminuir a necessidade de deslocamento e otimizar o uso do espaço de circulação são princípios simples para melhorar a acessibilidade urbana.

O transporte público de alta capacidade otimiza o uso do solo, o que diminui o fluxo de veículos e aumenta a fluidez na via, mas a precarização do sistema coletivo de transporte é um grande problema nas cidades o que faz a priorização do transporte individual prevalecer. Contudo, temos o uso intensivo do transporte coletivo por necessidade e não por opção.

Há soluções de trânsito que alteram a gestão de movimentação dos veículos e pode ser aplicada na via de acesso ao Edifício Blend, tais como a implementação de corredores exclusivos para ônibus, refletindo diretamente na agilidade do transporte coletivo da região, além de desafogar o trânsito e atrair mais usuários.

O Transporte Coletivo em Ponta Grossa é realizado pela empresa Viação Campos Gerais (VCG) e é subdividido em Terminal Oficinas, Terminal Uvaranas, Terminal Nova Rússia e Terminal Central. O Transporte conta também com o Terminal Rodoviário Intermunicipal de Ponta Grossa, estação rodoviária regional com linhas Metropolitanas, Intermunicipais e Interestaduais sob a Administração da Prefeitura de Ponta Grossa.

Há um número representativo de pontos de coleta próximo do Empreendimento Edifício Blend Work & Live das linhas de ônibus que atendem a região em estudo conforme Figura 135 abaixo, facilitando o transporte coletivo e agilidade no deslocamento dos moradores e utilitários das salas comerciais:



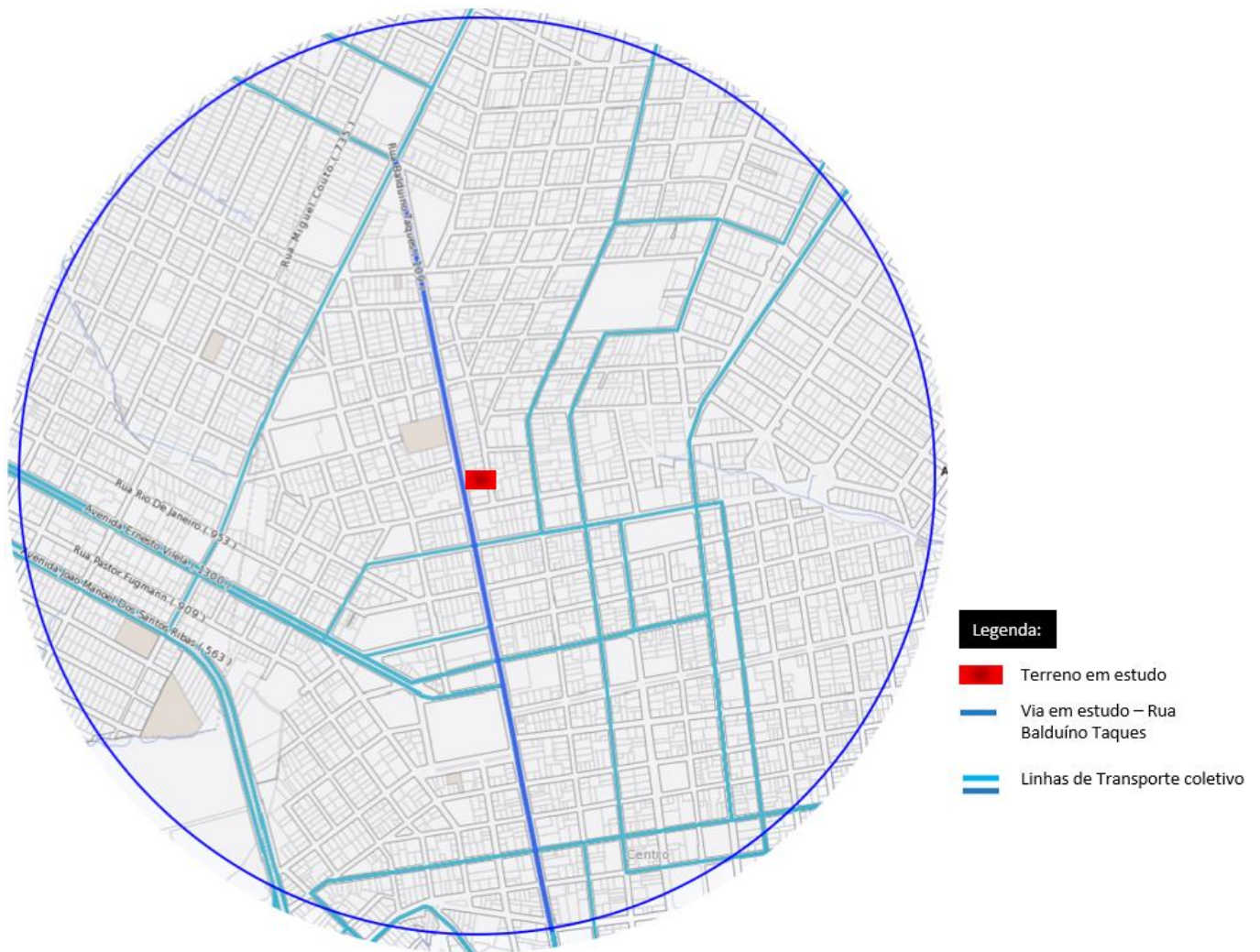



Figura 111: Transporte Coletivo  
 Fonte: Portal Geoweb Prefeitura Municipal de Ponta Grossa (2018) – configurado

Devido ao grande número de pontos nas proximidades do Terreno em Estudo afinou-se para a pesquisa o ponto Balduino Taques 1651-1785 distando 0,12km e Balduino Taques 1477 distando 0,08km (os 02 pontos com destino ao Terminal Central e com linhas 211, 213 e 215) para detalhar o itinerário e horários conforme Report da Tabela de Horários oferecida pelo Canal/Site da Viação dos Campos Gerais:



**TABELA DE HORÁRIOS**

03/11/2018  
14:35:15

**211 - CATARINA MIRÓ**

Hora Saída	Ponto	Hora Saída	Ponto	Hora Saída	Ponto
06:00	CATARINA MIRÓ	22:20	TERMINAL CENTRAL		
06:25	CATARINA MIRÓ	23:00	TERMINAL CENTRAL		
06:50	CATARINA MIRÓ	23:40	TERMINAL CENTRAL		
07:15	CATARINA MIRÓ				
07:40	CATARINA MIRÓ				
08:05	CATARINA MIRÓ				
08:30	CATARINA MIRÓ				
09:20	CATARINA MIRÓ				
10:10	CATARINA MIRÓ				
11:00	CATARINA MIRÓ				
11:50	CATARINA MIRÓ				
12:15	CATARINA MIRÓ				
12:40	CATARINA MIRÓ				
13:05	CATARINA MIRÓ				
13:30	CATARINA MIRÓ				
14:20	CATARINA MIRÓ				
15:05	CATARINA MIRÓ				
15:55	CATARINA MIRÓ				
16:45	CATARINA MIRÓ				
17:10	CATARINA MIRÓ				
17:35	CATARINA MIRÓ				
18:00	CATARINA MIRÓ				
18:25	CATARINA MIRÓ				
18:50	CATARINA MIRÓ				
19:15	CATARINA MIRÓ				
20:00	CATARINA MIRÓ				
20:40	CATARINA MIRÓ				
21:20	CATARINA MIRÓ				
22:00	CATARINA MIRÓ				
22:40	CATARINA MIRÓ				
23:20	CATARINA MIRÓ				
24:00	CATARINA MIRÓ				
05:40	TERMINAL CENTRAL				
06:00	TERMINAL CENTRAL				
06:25	TERMINAL CENTRAL				
06:50	TERMINAL CENTRAL				
07:15	TERMINAL CENTRAL				
07:40	TERMINAL CENTRAL				
08:05	TERMINAL CENTRAL				
08:55	TERMINAL CENTRAL				
09:45	TERMINAL CENTRAL				
10:35	TERMINAL CENTRAL				
11:25	TERMINAL CENTRAL				
11:50	TERMINAL CENTRAL				
12:15	TERMINAL CENTRAL				
12:40	TERMINAL CENTRAL				
13:05	TERMINAL CENTRAL				
13:55	TERMINAL CENTRAL				
14:45	TERMINAL CENTRAL				
15:30	TERMINAL CENTRAL				
16:20	TERMINAL CENTRAL				
16:45	TERMINAL CENTRAL				
17:10	TERMINAL CENTRAL				
17:35	TERMINAL CENTRAL				
18:00	TERMINAL CENTRAL				
18:25	TERMINAL CENTRAL				
18:50	TERMINAL CENTRAL				
19:40	TERMINAL CENTRAL				
20:20	TERMINAL CENTRAL				
21:00	TERMINAL CENTRAL				
21:40	TERMINAL CENTRAL				

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

Figura 112: Tabela de horários Linha Catarina Miró Padrão- VCG  
Fonte: Portal Viação Campos Gerais - 2018




**TABELA DE HORÁRIOS POR PONTO**

03/11/2018  
14:40:45

**211 - CATARINA MIRÓ**

CATARINA MIRÓ											
06:00	06:25	06:50	07:15	07:40	08:05	08:30	09:20	10:10	11:00	11:50	12:40
13:05	13:30	14:20	15:05	15:55	16:45	17:10	17:35	18:00	18:25	18:50	20:00
20:40	21:20	22:00	22:40	23:20	24:00						
TERMINAL CENTRAL											
05:40	06:00	06:25	06:50	07:15	07:40	08:05	08:55	09:45	10:35	11:25	12:15
12:40	13:05	13:55	14:45	15:30	16:20	16:45	17:10	17:35	18:00	18:25	19:40
20:20	21:00	21:40	22:20	23:00	23:40						

Figura 113: Tabela de horários Linha Catarina Miró Por Ponto- VCG  
Fonte: Portal Viação Campos Gerais – 2018



**TABELA DE HORÁRIOS**

03/11/2018  
14:39:01

**213 - ESPLANADA (113)**

<u>Hora Saída</u>	<u>Ponto</u>	<u>Hora Saída</u>	<u>Ponto</u>	<u>Hora Saída</u>	<u>Ponto</u>
06:10	JARDIM ESPLANADA				
06:37	JARDIM ESPLANADA				
07:12	JARDIM ESPLANADA				
07:30	JARDIM ESPLANADA				
07:47	JARDIM ESPLANADA				
08:22	JARDIM ESPLANADA				
08:40	JARDIM ESPLANADA				
09:50	JARDIM ESPLANADA				
11:00	JARDIM ESPLANADA				
11:53	JARDIM ESPLANADA				
12:10	JARDIM ESPLANADA				
12:59	JARDIM ESPLANADA				
13:20	JARDIM ESPLANADA				
14:30	JARDIM ESPLANADA				
15:40	JARDIM ESPLANADA				
16:50	JARDIM ESPLANADA				
17:42	JARDIM ESPLANADA				
18:00	JARDIM ESPLANADA				
18:17	JARDIM ESPLANADA				
18:52	JARDIM ESPLANADA				
19:10	JARDIM ESPLANADA				
19:27	JARDIM ESPLANADA				
20:00	JARDIM ESPLANADA				
20:20	JARDIM ESPLANADA				
21:30	JARDIM ESPLANADA				
22:50	JARDIM ESPLANADA				
23:55	JARDIM ESPLANADA				
06:02	TERMINAL CENTRAL				
06:37	TERMINAL CENTRAL				
06:45	TERMINAL CENTRAL				
07:12	TERMINAL CENTRAL				
07:47	TERMINAL CENTRAL				
08:05	TERMINAL CENTRAL				
09:15	TERMINAL CENTRAL				
10:25	TERMINAL CENTRAL				
11:20	TERMINAL CENTRAL				
11:35	TERMINAL CENTRAL				
12:26	TERMINAL CENTRAL				
12:45	TERMINAL CENTRAL				
13:55	TERMINAL CENTRAL				
15:05	TERMINAL CENTRAL				
16:15	TERMINAL CENTRAL				
17:07	TERMINAL CENTRAL				
17:25	TERMINAL CENTRAL				
17:42	TERMINAL CENTRAL				
18:17	TERMINAL CENTRAL				
18:35	TERMINAL CENTRAL				
18:52	TERMINAL CENTRAL				
19:27	TERMINAL CENTRAL				
19:45	TERMINAL CENTRAL				
20:55	TERMINAL CENTRAL				
22:05	TERMINAL CENTRAL				
23:25	TERMINAL CENTRAL				

Figura 114: Tabela de horários Linha Esplanada Padrão- VCG

Fonte: Portal Viação Campos Gerais - 2018



**TABELA DE HORÁRIOS POR PONTO**

03/11/2018  
14:38:34

**213 - ESPLANADA (113)**

---

**JARDIM ESPLANADA**

06:10	06:37	07:12	07:30	07:47	08:22	08:40	09:50	11:00	11:53	12:10	12:59	13:20
14:30	15:40	16:50	17:42	18:00	18:17	18:52	19:10	19:27	20:00	20:20	21:30	22:50
23:55												


---

**TERMINAL CENTRAL**

06:02	06:37	06:45	07:12	07:47	08:05	09:15	10:25	11:20	11:35	12:26	12:45	13:55
15:05	16:15	17:07	17:25	17:42	18:17	18:35	18:52	19:27	19:45	20:55	22:05	23:25

Figura 115: Tabela de horários Linha Esplanada Por Ponto- VCG

Fonte: Portal Viação Campos Gerais – 2018



**TABELA DE HORÁRIOS**

03/11/2018  
14:42:03

**215 - LEILA MARIA (115)**

---

<u>Hora Saída</u>	<u>Ponto</u>	<u>Hora Saída</u>	<u>Ponto</u>	<u>Hora Saída</u>	<u>Ponto</u>
05:45	LEILA MARIA				
06:20	LEILA MARIA				
06:55	LEILA MARIA				
07:30	LEILA MARIA				
08:05	LEILA MARIA				
09:15	LEILA MARIA				
10:25	LEILA MARIA				
11:35	LEILA MARIA				
12:45	LEILA MARIA				
13:55	LEILA MARIA				
15:05	LEILA MARIA				
16:15	LEILA MARIA				
17:25	LEILA MARIA				
17:55	LEILA MARIA				
18:35	LEILA MARIA				
19:05	LEILA MARIA				
19:45	LEILA MARIA				
20:55	LEILA MARIA				
22:05	LEILA MARIA				
23:15	LEILA MARIA				
24:10	LEILA MARIA				
06:20	TERMINAL CENTRAL				
06:55	TERMINAL CENTRAL				
07:30	TERMINAL CENTRAL				
08:40	TERMINAL CENTRAL				
09:50	TERMINAL CENTRAL				
11:00	TERMINAL CENTRAL				
12:10	TERMINAL CENTRAL				
13:20	TERMINAL CENTRAL				
14:30	TERMINAL CENTRAL				
15:40	TERMINAL CENTRAL				
16:50	TERMINAL CENTRAL				
17:20	TERMINAL CENTRAL				
18:00	TERMINAL CENTRAL				
18:30	TERMINAL CENTRAL				
19:10	TERMINAL CENTRAL				
20:20	TERMINAL CENTRAL				
21:30	TERMINAL CENTRAL				
22:40	TERMINAL CENTRAL				
23:45	TERMINAL CENTRAL				

Figura 116: Tabela de horários Linha Leila Maria Padrão- VCG

Fonte: Portal Viação Campos Gerais – 2018



**TABELA DE HORÁRIOS POR PONTO**

03/11/2018  
14:43:05

**215 - LEILA MARIA (115)**

LEILA MARIA												
05:45	06:20	06:55	07:30	08:05	09:15	10:25	11:35	12:45	13:55	15:05	16:15	17:25
17:55	18:35	19:05	19:45	20:55	22:05	23:15	24:10					
TERMINAL CENTRAL												
06:20	06:55	07:30	08:40	09:50	11:00	12:10	13:20	14:30	15:40	16:50	17:20	18:00
18:30	19:10	20:20	21:30	22:40	23:45							

Figura 117: Tabela de horários Linha Leila Maria Por Ponto- VCG

Fonte: Portal Viação Campos Gerais

Detalhamento dos pontos de ônibus mais próximos:

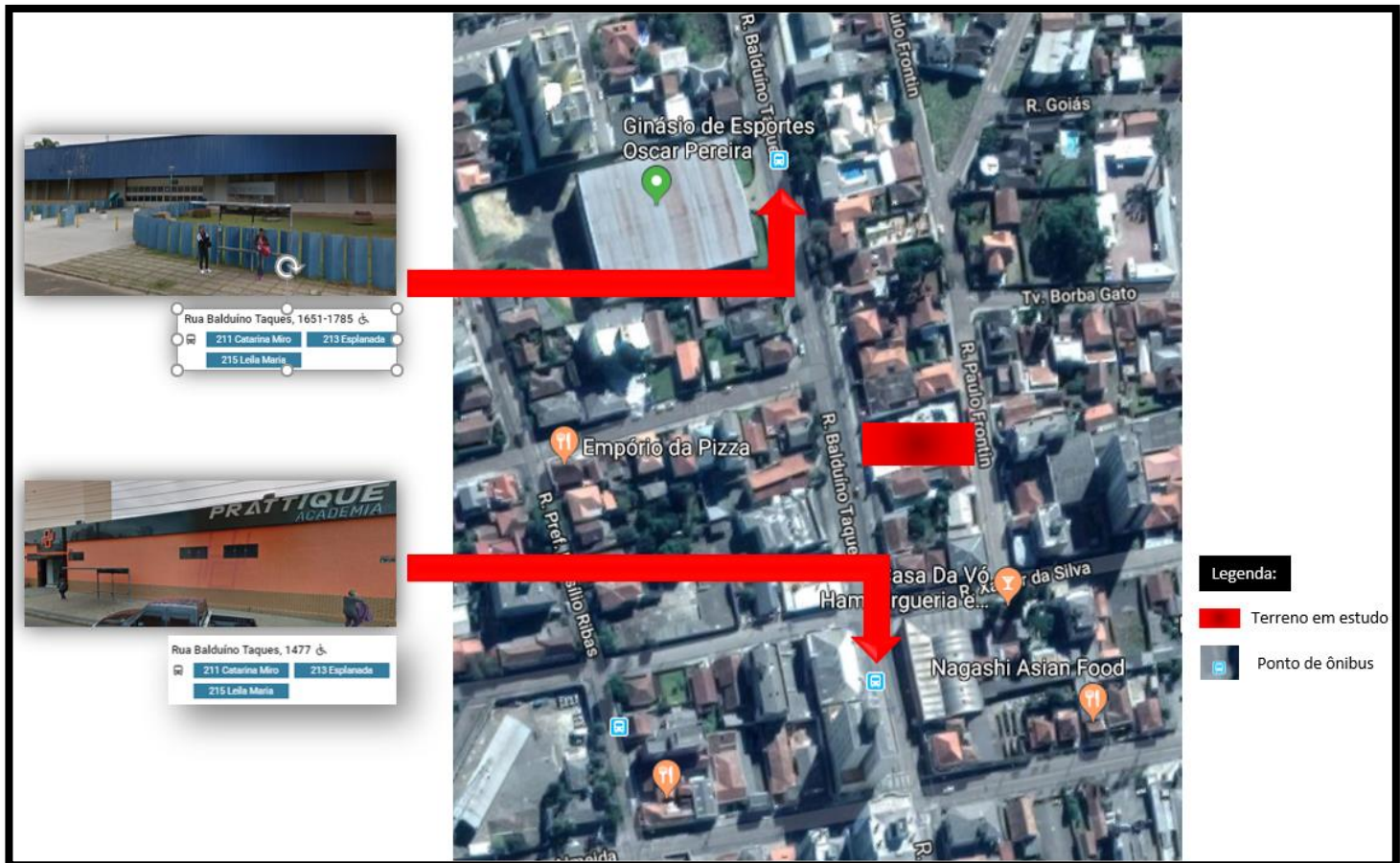


Figura 118: Pontos de ônibus ao entorno

Fonte: Google Maps (2018) – editado

Através do detalhamento de horários dos pontos de ônibus com rota no entorno do terreno em estudo e seu paradeiro pode-se verificar que o ponto de

ônibus em análise na Figura 119 recebe a chegada do transporte coletivo em intervalos variados, com destino final no Terminal Central:

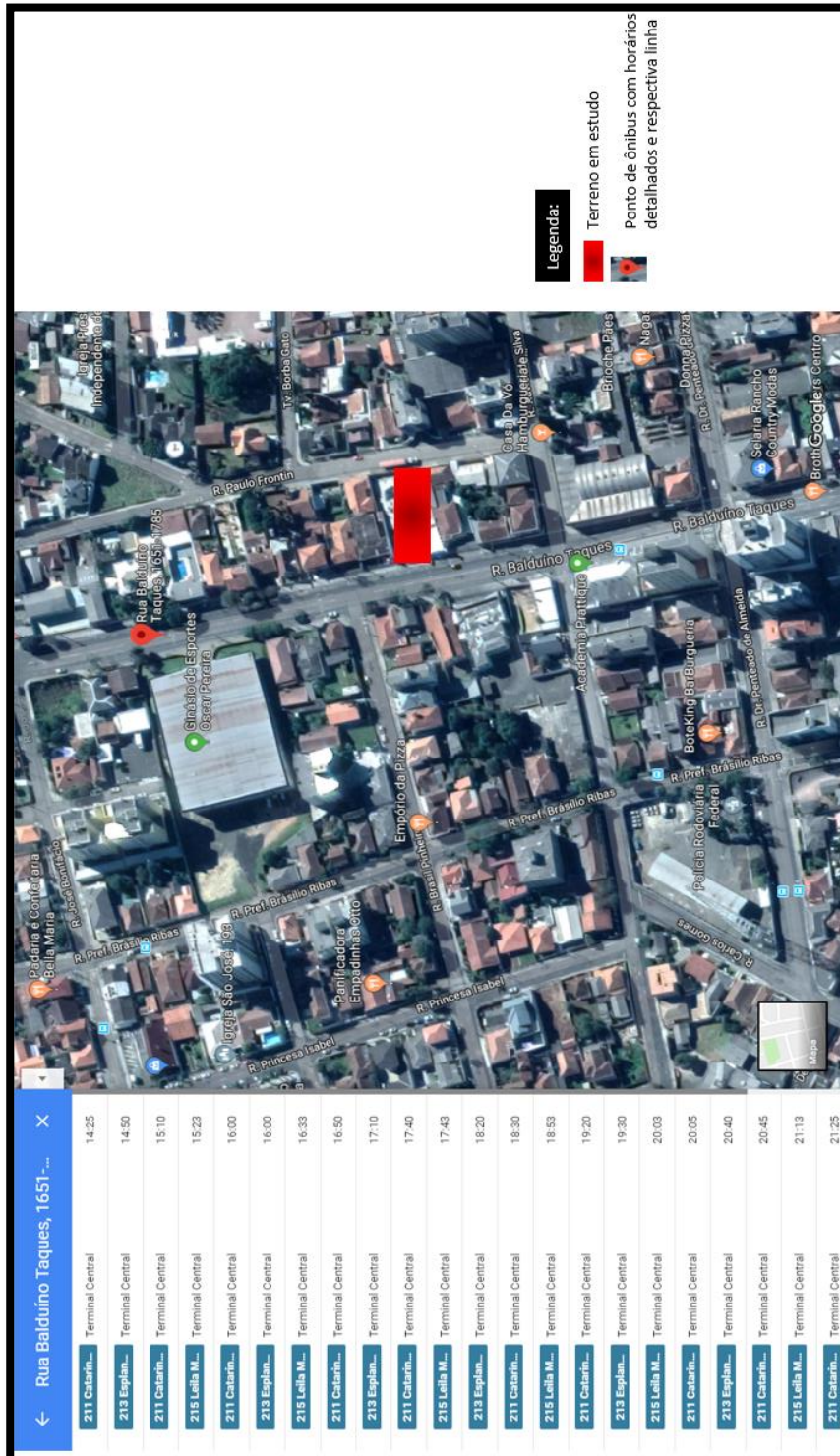


Figura 119: Report Horário Ponto de Ônibus - detalhado

Fonte: Google Maps (2018) – editado

Para o detalhamento de horários do ponto de ônibus em análise identificado conforme Figura 120 recebe a chegada do transporte coletivo em intervalos variados, com destino final no Terminal Central:

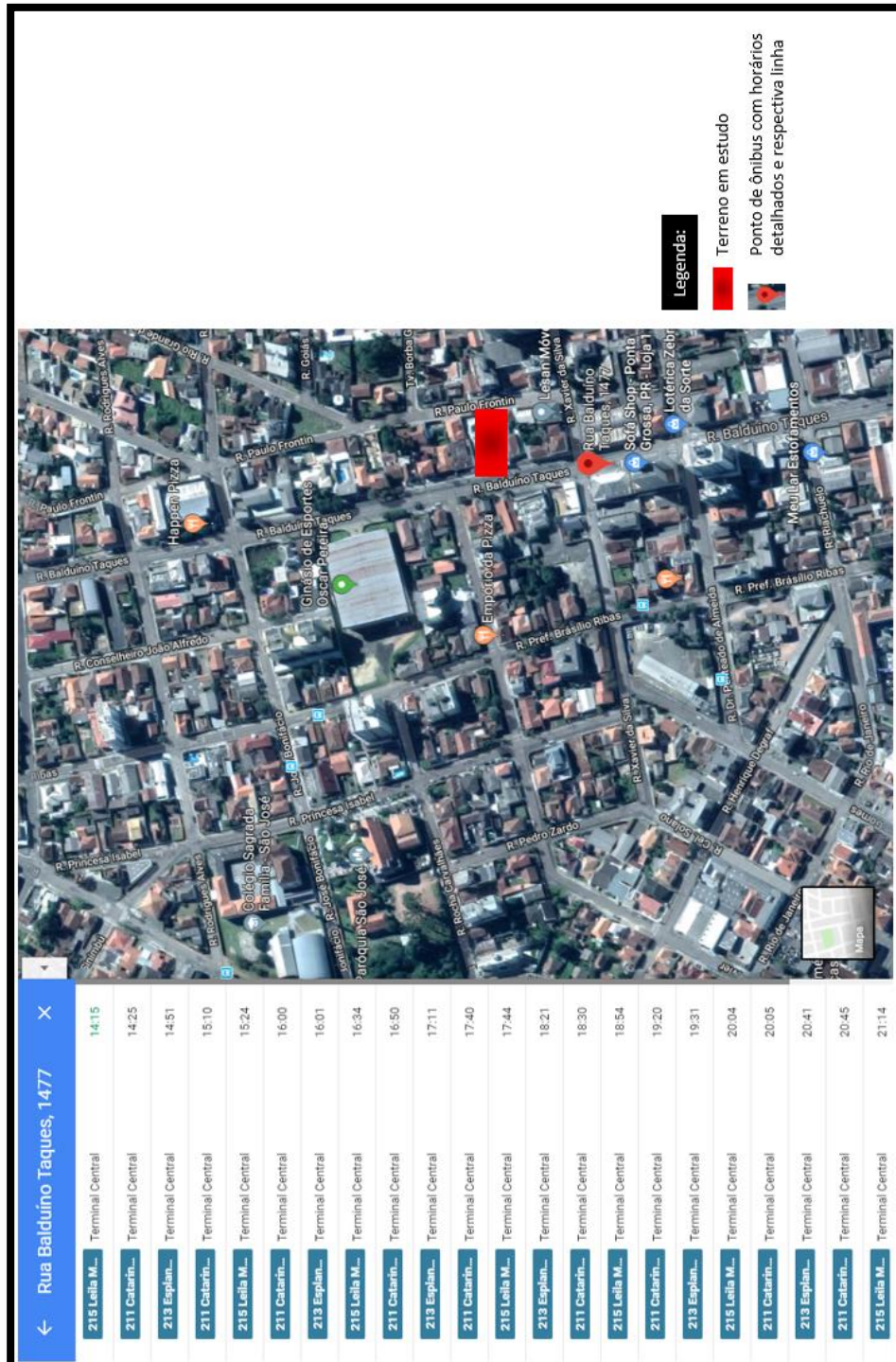


Figura 120: Report Horário Ponto de Ônibus - detalhado

Fonte: Google Maps (2018) – editado

O Terminal mais próximo da área de estudo é o Terminal Rodoviário Intermunicipal de Ponta Grossa distando 1,6km.



Figura 121: Distância Terminal Rodoviário Intermunicipal de Ponta Grossa ao ponto de estudo

Fonte: Google Maps (2018) – editado



O Empreendimento possui distância de 2,9km do Terminal Nova Rússia.

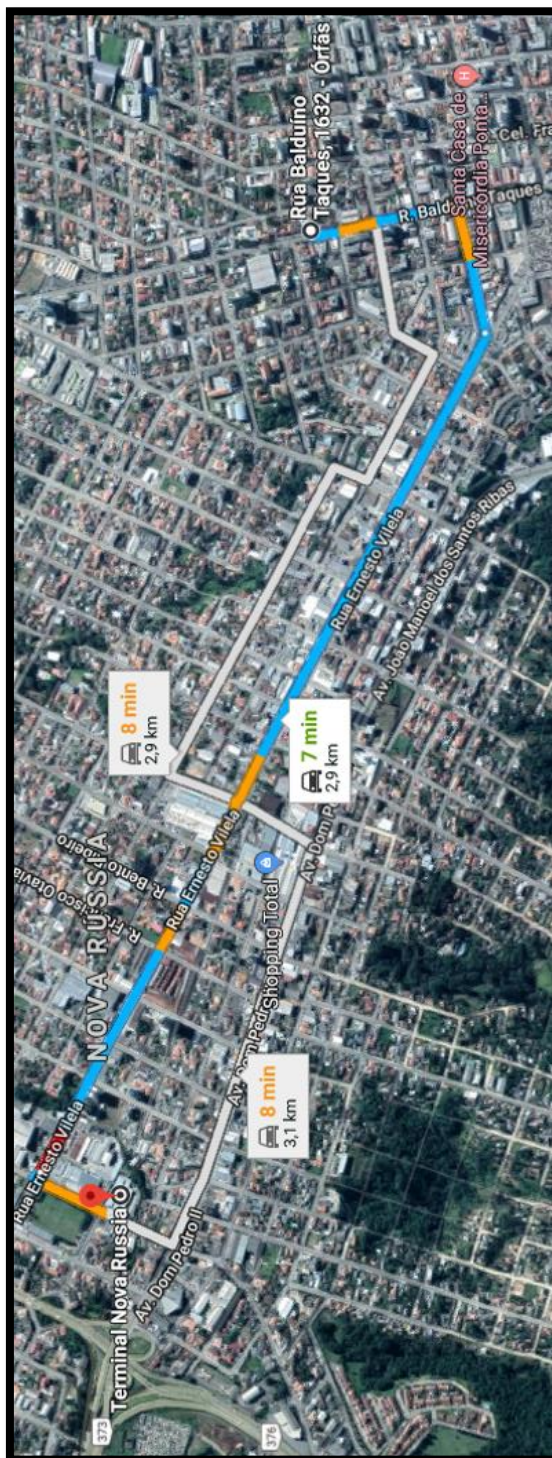


Figura 122: Distância Terminal Nova Rússia ao ponto de estudo

Fonte: Google Maps (2018) – editado

O Empreendimento possui distância de 4,9km do Terminal Oficinas.

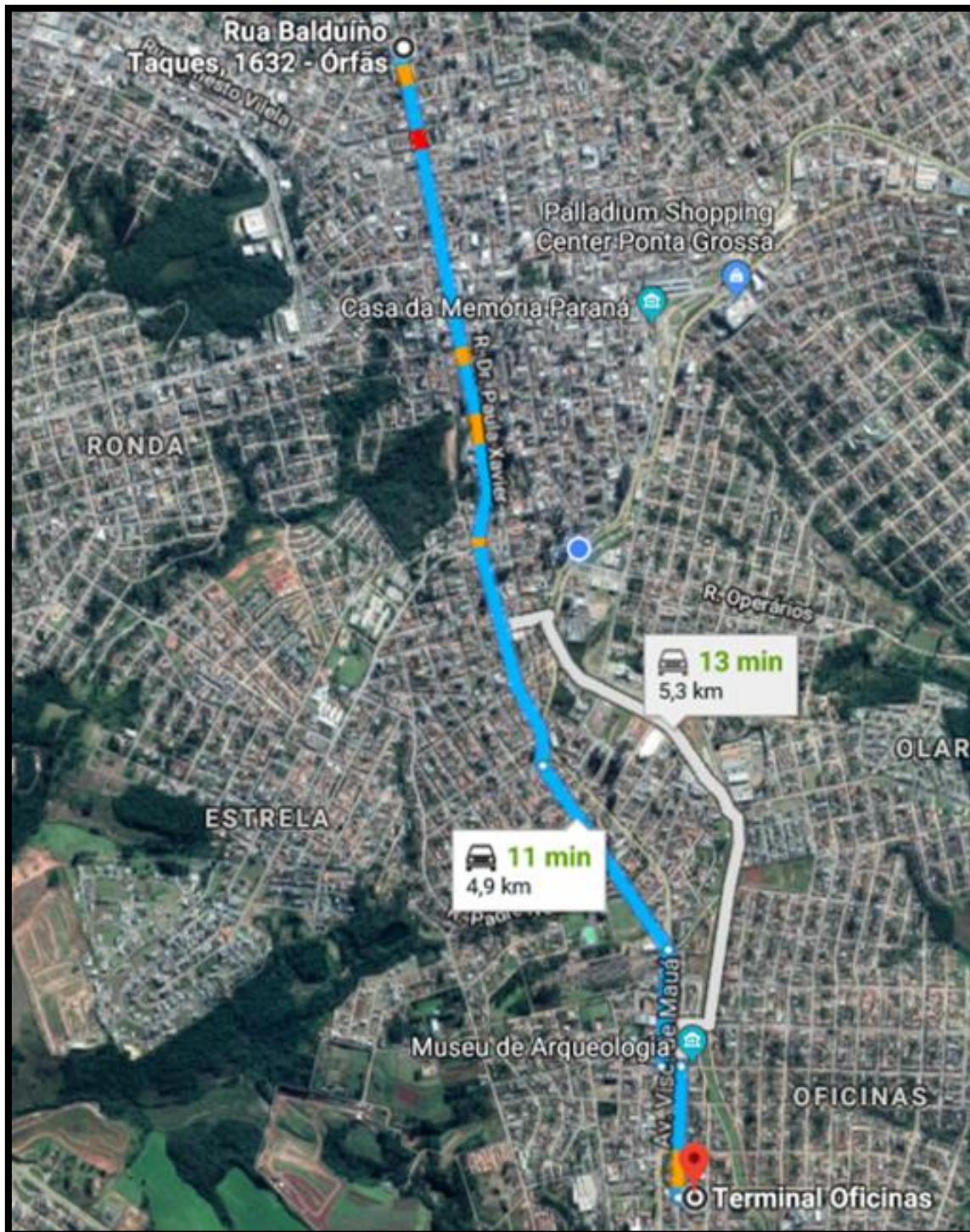


Figura 123: Distância Terminal Oficinas ao ponto de estudo

Fonte: Google Maps (2018) – editado

O Empreendimento possui distância de 5,9km do Terminal Uvaranas.

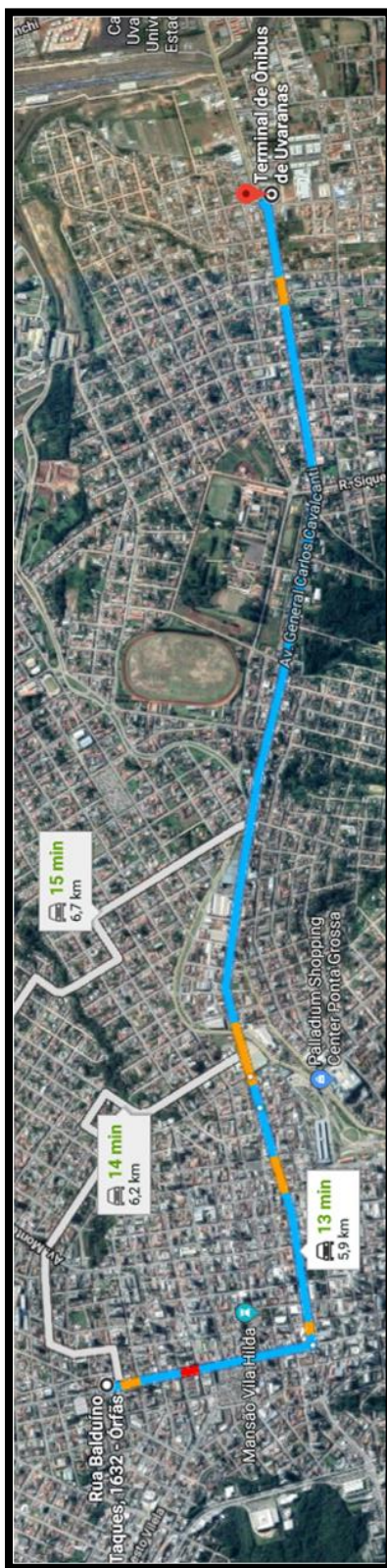


Figura 124: Distância Terminal Uvaranas ao ponto de estudo

Fonte: Google Maps (2018) – editado

O Empreendimento possui distância de 2,0km do Terminal Central.



Figura 125: Distância Terminal Central

Fonte: Google Maps (2018) – editado

## 7.6 CONTAGEM VOLUMÉTRICA E CLASSIFICATÓRIA DOS VEÍCULOS

As contagens de tráfego são feitas com o objetivo de conhecer-se o número de veículos que passa através de um determinado ponto da via, durante certo período, podendo-se determinar o Volume Médio Diário (VMD), a composição do tráfego, etc.

Segundo DNIT/2006 Essas informações serão usadas na análise de capacidade, na avaliação das causas de congestionamento e de elevados índices de acidentes, no dimensionamento do pavimento, nos projetos de canalização do

tráfego e outras melhorias. Existem dois locais básicos para realização das contagens: nos trechos entre interseções e nas interseções. As contagens entre interseções têm como objetivo identificar os fluxos de uma determinada via e as contagens em interseções levantar fluxos das vias que se interceptam e dos seus ramos de ligação.

A finalidade dos dados a serem levantados é fator preponderante para o seu planejamento. Os procedimentos descritos a baixo assumem que se está obtendo dados para identificar o horário de pico e determinar a variação do volume de tráfego durante o período de pico.

Nas contagens globais é registrado o número de veículos total que circulam por um trecho de via. São empregadas para o cálculo de volumes diários, preparação de mapas de fluxo e determinação de tendências do tráfego.

O estudo foi realizado em dois dias. Dia 12/11/18 e dia 13/11/18, devido o empreendimento ter acesso a duas Ruas, Rua Balduino Taques e Rua Paulo Frontin.

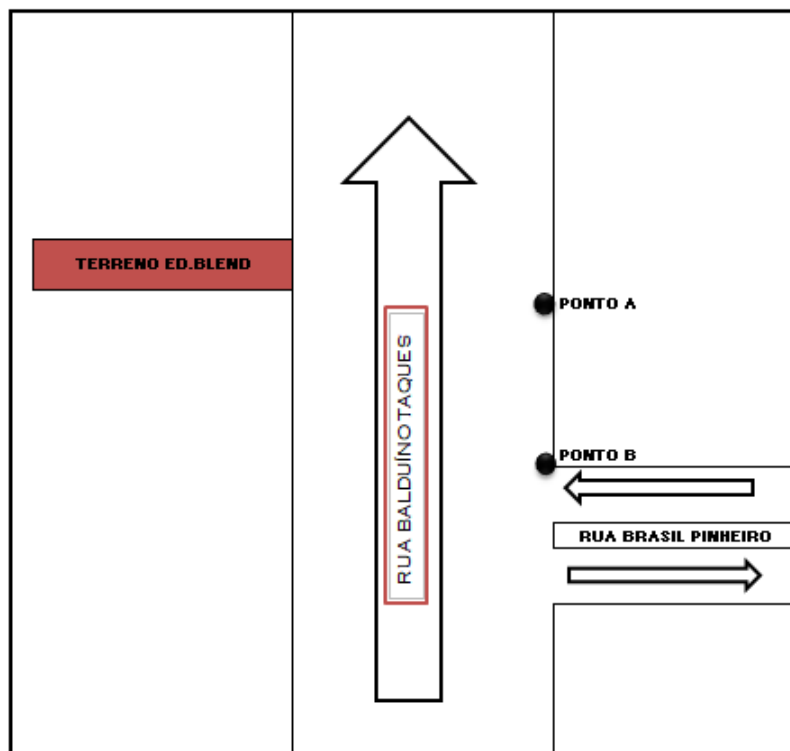


Figura 126: Indicação pontos de contagem do tráfego

Fonte: A Autora (2018)

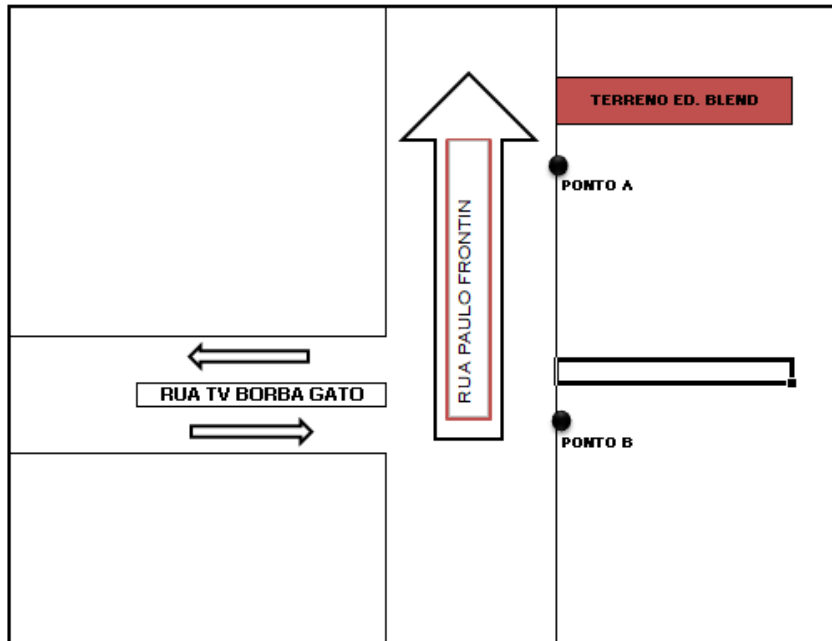


Figura 127: Indicação pontos de contagem do tráfego

Fonte: A Autora (2018)

Os pontos escolhidos para a contagem volumétrica e classificatória devido ao fluxo viário foram o Ponto A e B conforme Figura 126 e Figura 127. Na Figura 140 o Ponto A conta o volume da Rua Balduino Taques e o Ponto B a intercessão. Na Figura 150 o Ponto A conta o volume da Rua Paulo Frontin e o Ponto B a intercessão.

Os dados sobre fluxos de veículos podem ser expostos das mais variadas formas, dependendo da finalidade dos estudos. Geralmente são tabulados de forma a agrupá-los em intervalos de tempo, fornecendo os volumes de uma determinada seção ou trecho rodoviário. O intervalo mais comum é o de uma hora de duração, com o objetivo de determinar o “Volume da Hora de Pico”, embora se possa utilizar qualquer período desejado. Abaixo o resumo dos dados de acordo com os horários de pico no dia de aferição.

<b>PONTO A</b>						
PERÍODO	AUTOMÓVEIS	CAMINHONETE	ÔNIBUS	CAMINHÃO CARRETA	BIKE	MOTO
7:00 às 7:15	165	22	0	0	2	15
7:15 às 7:30	146	18	5	0	3	21
7:30 às 7:45	157	15	1	1	1	27
7:45 às 8:00	222	16	4	1	3	24
8:00 às 8:15	198	24	3	3	0	18
8:15 às 8:30	166	12	2	1	0	14
<b>TOTAL:</b>	<b>1054</b>	<b>107</b>	<b>15</b>	<b>6</b>	<b>9</b>	<b>119</b>

Tabela 12: Contagem volumétrica 1 – Ponto A

Fonte: A Autora (2018)

<b>PONTO A</b>						
PERÍODO	AUTOMÓVEIS	CAMINHONETE	ÔNIBUS	CAMINHÃO CARRETA	BIKE	MOTO
11:30 às 11:45	98	4	2	2	0	18
11:45 às 12:00	255	22	6	3	1	27
12:00 às 12:15	12	4	0	0	0	3
12:15 às 12:30	153	7	1	1	0	18
12:30 às 12:45	114	7	2	1	0	10
12:45 às 13:00	138	7	4	2	0	7
<b>TOTAL:</b>	<b>770</b>	<b>51</b>	<b>15</b>	<b>9</b>	<b>1</b>	<b>83</b>

Tabela 13: Contagem volumétrica 1 – Ponto A

Fonte: A Autora (2018)

<b>PONTO A</b>						
PERÍODO	AUTOMÓVEIS	CAMINHONETE	ÔNIBUS	CAMINHÃO CARRETA	BIKE	MOTO
17:00 às 17:15	122	12	1	1	0	8
17:15 às 17:30	164	13	2	1	0	18
17:30 às 17:45	185	15	1	3	2	22
17:45 às 18:00	176	12	2	3	0	24
18:00 às 18:15	225	2	2	1	1	25
18:15 às 18:30	10	0	0	1	0	0
<b>TOTAL:</b>	<b>882</b>	<b>54</b>	<b>8</b>	<b>10</b>	<b>3</b>	<b>97</b>

Tabela 14: Contagem volumétrica 1 – Ponto A

Fonte: A Autora (2018)

<b>PONTO B</b>						
PERÍODO	AUTOMÓVEIS	CAMINHONETE	ÔNIBUS	CAMINHÃO CARRETA	BIKE	MOTO
7:00 às 7:15	2	0	0	0	0	0
7:15 às 7:30	3	0	0	1	1	0
7:30 às 7:45	3	0	0	0	0	1
7:45 às 8:00	3	0	0	1	0	0
8:00 às 8:15	4	0	0	1	0	0
8:15 às 8:30	2	0	0	0	0	0
<b>TOTAL:</b>	<b>17</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>3</b>	<b>1</b>	<b>1</b>

Tabela 15: Contagem volumétrica 1 – Ponto B

Fonte: A Autora (2018)

<b>PONTO B</b>						
PERÍODO	AUTOMÓVEIS	CAMINHONETE	ÔNIBUS	CAMINHÃO CARRETA	BIKE	MOTO
17:00 às 17:15	2	0	0	0	0	0
17:15 às 17:30	11	0	0	0	0	0
17:30 às 17:45	12	0	0	0	0	0
17:45 às 18:00	0	0	0	0	0	0
18:00 às 18:15	1	0	0	0	0	0
18:15 às 18:30	13	0	0	1	0	0
<b>TOTAL:</b>	<b>39</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>0</b>

Tabela 16: Contagem volumétrica 1 – Ponto B

Fonte: A Autora (2018)

<b>PONTO A</b>						
PERÍODO	AUTOMÓVEIS	CAMINHONETE	ÔNIBUS	CAMINHÃO CARRETA	BIKE	MOTO
7:00 às 7:15	7	0	0	0	1	0
7:15 às 7:30	3	0	0	0	0	0
7:30 às 7:45	5	0	0	0	1	0
7:45 às 8:00	3	0	0	0	1	0
8:00 às 8:15	11	0	0	0	1	0
8:15 às 8:30	7	0	0	0	0	0
<b>TOTAL:</b>	<b>36</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>4</b>	<b>0</b>

Tabela 17: Contagem volumétrica 2 – Ponto A

Fonte: A Autora (2018)



<b>PONTO A</b>						
PERÍODO	AUTOMÓVEIS	CAMINHONETE	ÔNIBUS	CAMINHÃO CARRETA	BIKE	MOTO
11:30 às 11:45	8	0	0	0	0	1
11:45 às 12:00	13	0	0	0	1	1
12:00 às 12:15	9	0	0	0	1	0
12:15 às 12:30	6	0	0	0	0	0
12:30 às 12:45	8	0	1	0	0	0
12:45 às 13:00	9	1	0	0	0	1
<b>TOTAL:</b>	<b>53</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>2</b>	<b>3</b>

Tabela 18: Contagem volumétrica 2 – Ponto A

Fonte: A Autora (2018)

<b>PONTO A</b>						
PERÍODO	AUTOMÓVEIS	CAMINHONETE	ÔNIBUS	CAMINHÃO CARRETA	BIKE	MOTO
17:00 às 17:15	8	0	0	1	1	1
17:15 às 17:30	18	1	0	1	1	1
17:30 às 17:45	7	0	0	3	0	1
17:45 às 18:00	9	0	0	3	3	2
18:00 às 18:15	13	0	0	1	4	0
18:15 às 18:30	16	0	0	1	1	0
<b>TOTAL:</b>	<b>71</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>10</b>	<b>10</b>	<b>5</b>

Tabela 19: Contagem volumétrica 2 – Ponto A

Fonte: A Autora (2018)

<b>PONTO B</b>						
PERÍODO	AUTOMÓVEIS	CAMINHONETE	ÔNIBUS	CAMINHÃO CARRETA	BIKE	MOTO
7:00 às 7:15	0	0	0	0	0	0
7:15 às 7:30	0	0	0	0	0	0
7:30 às 7:45	0	0	0	0	0	0
7:45 às 8:00	0	0	0	0	0	1
8:00 às 8:15	0	0	0	0	0	1
8:15 às 8:30	0	0	0	0	0	0
<b>TOTAL:</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>2</b>

Tabela 20: Contagem volumétrica 2 – Ponto B

Fonte: A Autora (2018)

<b>PONTO B</b>						
PERÍODO	AUTOMÓVEIS	CAMINHONETE	ÔNIBUS	CAMINHÃO CARRETA	BIKE	MOTO
11:30 às 11:45	1	0	0	0	0	0
11:45 às 12:00	2	0	0	0	0	1
12:00 às 12:15	1	0	0	0	0	0
12:15 às 12:30	0	0	0	0	0	0
12:30 às 12:45	1	0	0	0	0	0
12:45 às 13:00	1	0	0	0	0	0
<b>TOTAL:</b>	<b>6</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>1</b>

Tabela 21: Contagem volumétrica 2 – Ponto B

Fonte: A Autora (2018)

<b>PONTO B</b>						
PERÍODO	AUTOMÓVEIS	CAMINHONETE	ÔNIBUS	CAMINHÃO CARRETA	BIKE	MOTO
17:00 às 17:15	3	0	0	0	0	0
17:15 às 17:30	0	0	0	0	0	0
17:30 às 17:45	1	0	0	0	0	0
17:45 às 18:00	2	0	0	0	0	0
18:00 às 18:15	0	0	0	0	0	1
18:15 às 18:30	4	0	0	0	0	0
<b>TOTAL:</b>	<b>10</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>1</b>

Tabela 22: Contagem volumétrica 2 – Ponto B

Fonte: A Autora (2018)

Percebe-se que o fluxo é contínuo nos períodos de pico no sentido viário da Rua Balduino Taque, mas isso não será influente para a implantação do Edifício em estudo, pois é um fluxo que flui sem interrupções ou paradas distintas.

## 8. ADENSAMENTO POPULACIONAL

Considerando as dimensões do empreendimento e os benefícios sobre a dinâmica econômica local, o adensamento populacional da região pode ser visto como impacto positivo a ser gerado pela implantação, pois gerará renda, emprego e incentivo a ampliação do comércio local.

Segundo dados do IBGE, Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, o censo demográfico de Ponta Grossa em 2010 é de 311.611 habitantes, com densidade demográfica de 150,72 hab./km<sup>2</sup>.

Em uma pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios, a mais atualizada, de 2010, realizado pelo IBGE demonstra que o número de pessoas que moram no mesmo domicílio diminuiu, o número médio chega a 3,34. Embora a população tenha crescido, destaca que o número de domicílios aumentou. Sendo assim calcula-se uma população gerada pelo empreendimento de 240 pessoas, estimando-se 4 pessoas por apartamento, com um total de 60 apartamentos. Um índice de 0,0130 pessoas por metro quadrado permitindo ao morador privacidade e comodidade ao local.

Vale ressaltar que a Construtora respeitará no ato da Implantação a taxa de impermeabilização e ocupação do local em estudo.

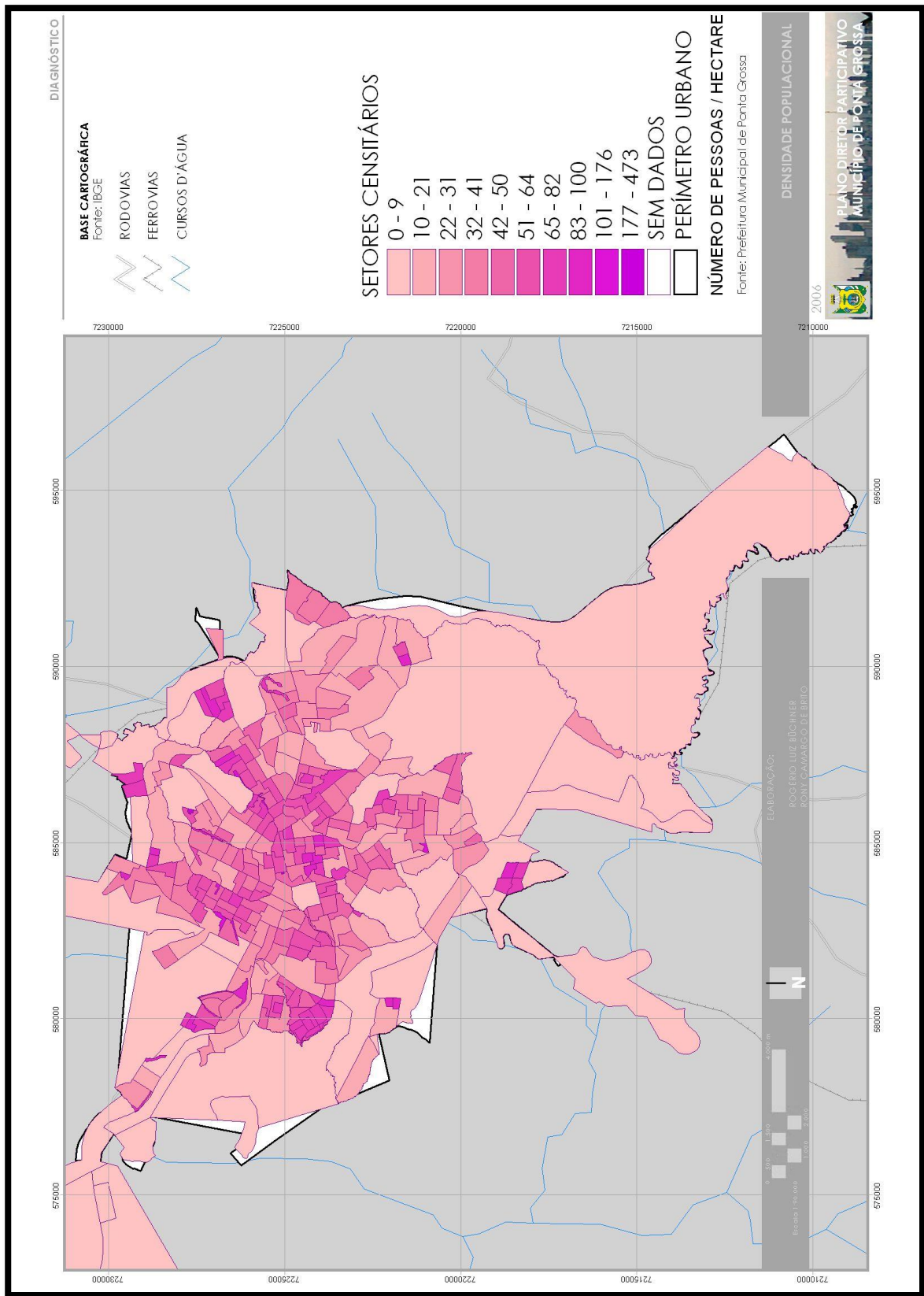


Figura 128: Densidade Populacional

Fonte: Plano Diretor Participativo do Município de Ponta Grossa

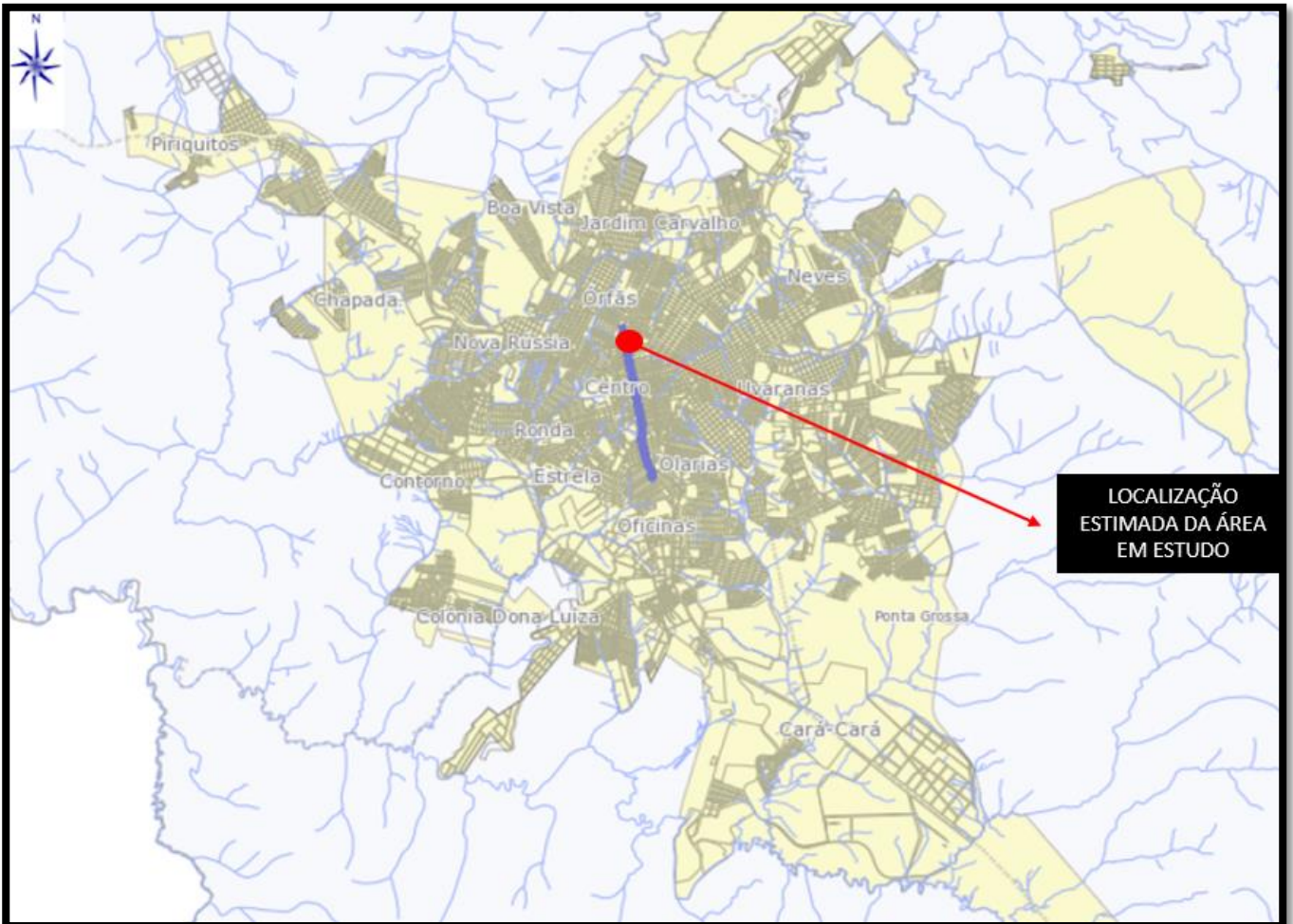


Figura 129: Localização do terreno no município

Fonte: Plano Diretor Participativo do Município de Ponta Grossa

## 9. VALORIZAÇÃO IMOBILIÁRIA

A valorização ou depreciação do valor dos imóveis impactados por uma atividade ou empreendimento está intimamente relacionada ao uso e ocupação do solo. Existem empreendimentos, como a implantação de transportes públicos e outras facilidades urbanas que trazem valorização imobiliária. Por outro lado, viadutos, cemitérios, matadouros, estações de tratamento de esgoto e aterros sanitários, entre outros, podem promover desvalorização imobiliária a partir de sua implantação.

Shoppings ou estações de metrô são exemplos de empreendimentos que possuem potencial de impacto de valorização imobiliária, que é um fator gerador de pressão por adensamento e pode, inclusive, transformar a curto e médio prazo

as características de uso e ocupação do solo e, conseqüentemente, a mudança do perfil socioeconômico da população moradora da área. Para o Edifício em estudo temos um empreendimento de potencial há 2,3km de distância, o Palladium Shopping Center de Ponta Grossa.

A região onde o empreendimento será implantado é composta por bairros residenciais e comerciais como o Bairro São José, Centro e Bairro Órfãs.

Ainda que, de modo geral, a valorização imobiliária seja considerada impacto positivo, especialmente no contexto de projetos de reabilitação e requalificação de áreas urbanas degradadas ou ociosas, como antigos centros de cidade e zonas portuárias abandonadas, é preciso considerar que ela pode ter efeitos perversos para a população de renda mais baixa residente no local. Com a valorização, há um aumento geral dos aluguéis e taxas nessas localidades, que tem como consequência uma expulsão “indireta” das pessoas mais pobres em um processo conhecido como “gentrificação”. Há que se apontar, nesse caso, medidas mitigadoras que impeçam ou minimizem tais efeitos, como a produção de moradia de interesse social no local ou a demarcação de Zonas Especiais de Interesse Social –ZEIS.

O empreendimento não irá proporcionar custos adicionais para manutenção da infraestrutura local, além daqueles já suportados pelo município. O valor de mercado dos imóveis da vizinhança não sofrerá variações significativas. Em consulta a setores de negócios de imóveis relato que o incremento no valor dos imóveis é ocasionado, principalmente, pelo controle da oferta, sendo que o aumento no valor dos imóveis da localidade é decorrente da especulação imobiliária da região.



Figura 130: Representação Gráfica Edifício Blend

Fonte: Arquivo ECB Engenharia Civil

## 10. EQUIPAMENTOS URBANOS

Os equipamentos urbanos segundo NBR 9284 é um termo que designa todos os bens públicos ou privados, de utilidade pública, destinados à prestação de serviços necessários ao funcionamento da cidade, implantados mediante autorização do poder público, em espaços públicos e privados. Segundo a Lei Federal 6.766/79, consideram-se, urbanos, os equipamentos públicos de abastecimento de água, serviços de esgotos, energia elétrica, coleta de águas pluviais, rede telefônica e gás canalizado.

### 10.1 ABASTECIMENTO DE ÁGUA E SERVIÇOS DE ESGOTOS

O levantamento de dados do IBGE investigou a existência de água canalizada nos domicílios classificados em: com canalização interna e sem canalização interna, com proveniência da água por: rede geral ou de outra forma. O empreendimento Edifício Blend Work & Live classificou-se em abastecimento de água com canalização interna por rede geral de distribuição.

Segundo o Plano Diretor do Município a concessão do serviço de abastecimento de água e sistema de esgoto no município de Ponta Grossa se dá pela Companhia de Saneamento do Paraná (SANEPAR), cujo sistema possui, aproximadamente, 77 mil ligações de água, atendendo 99,15% da população, entre as unidades atendidas estão às ligações residenciais, comerciais, industriais, utilidade pública e poder público.

De acordo com a carta de viabilidade da Sanepar, protocolo número 207/077/18, em anexo, o Edifício Blend será atendido pelo abastecimento de água e rede coletora de esgoto.

Ressalta-se que a análise realizada se caracteriza para vazão de 60 unidades domiciliares e 56 unidades comerciais com 1,82 l/s. Os efluentes terão destinação na Estação de Tratamento de Esgoto – ETE Verde.



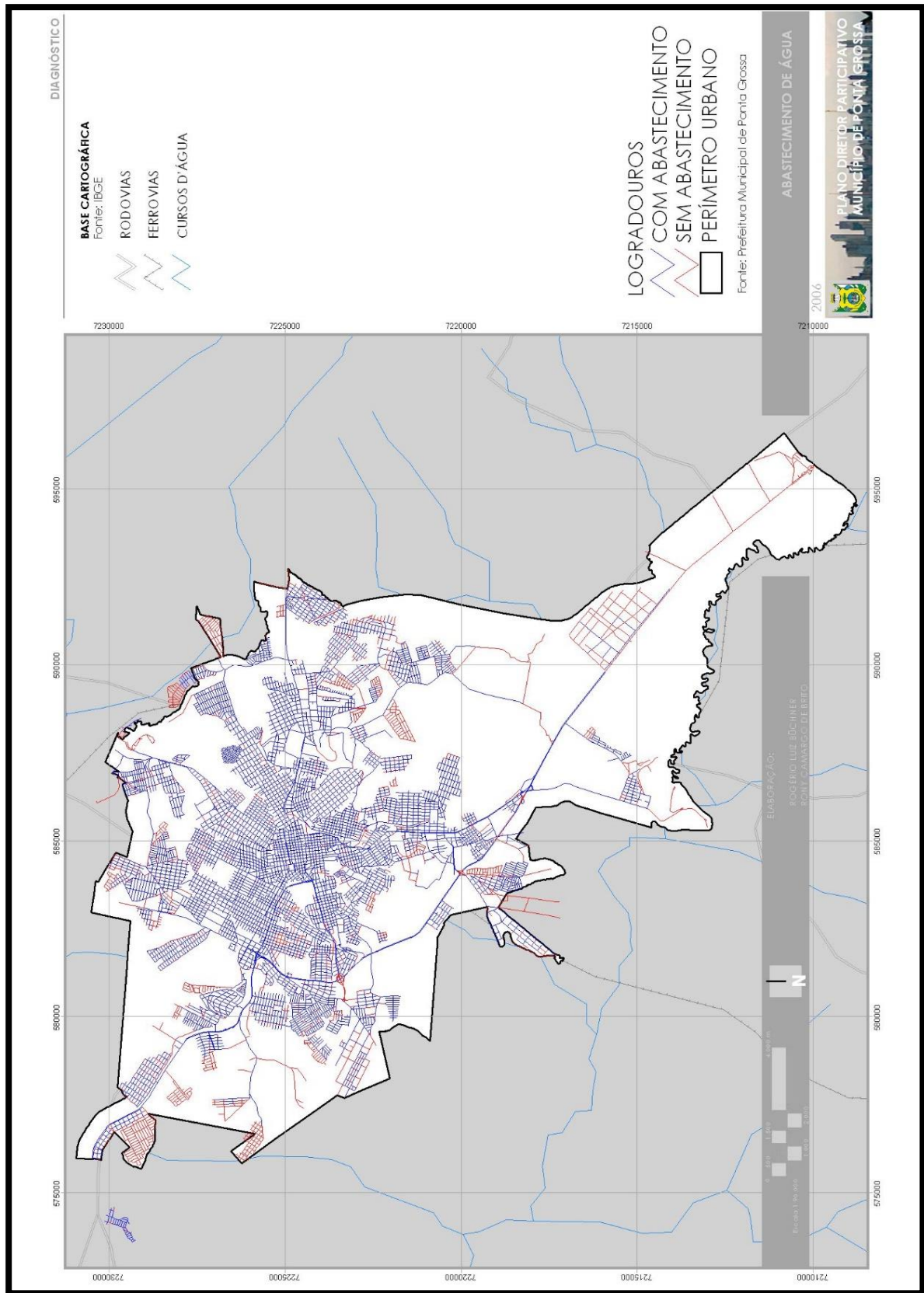


Figura 131: Abastecimento de água

Fonte: Plano Diretor Participativo do Município de Ponta Grossa

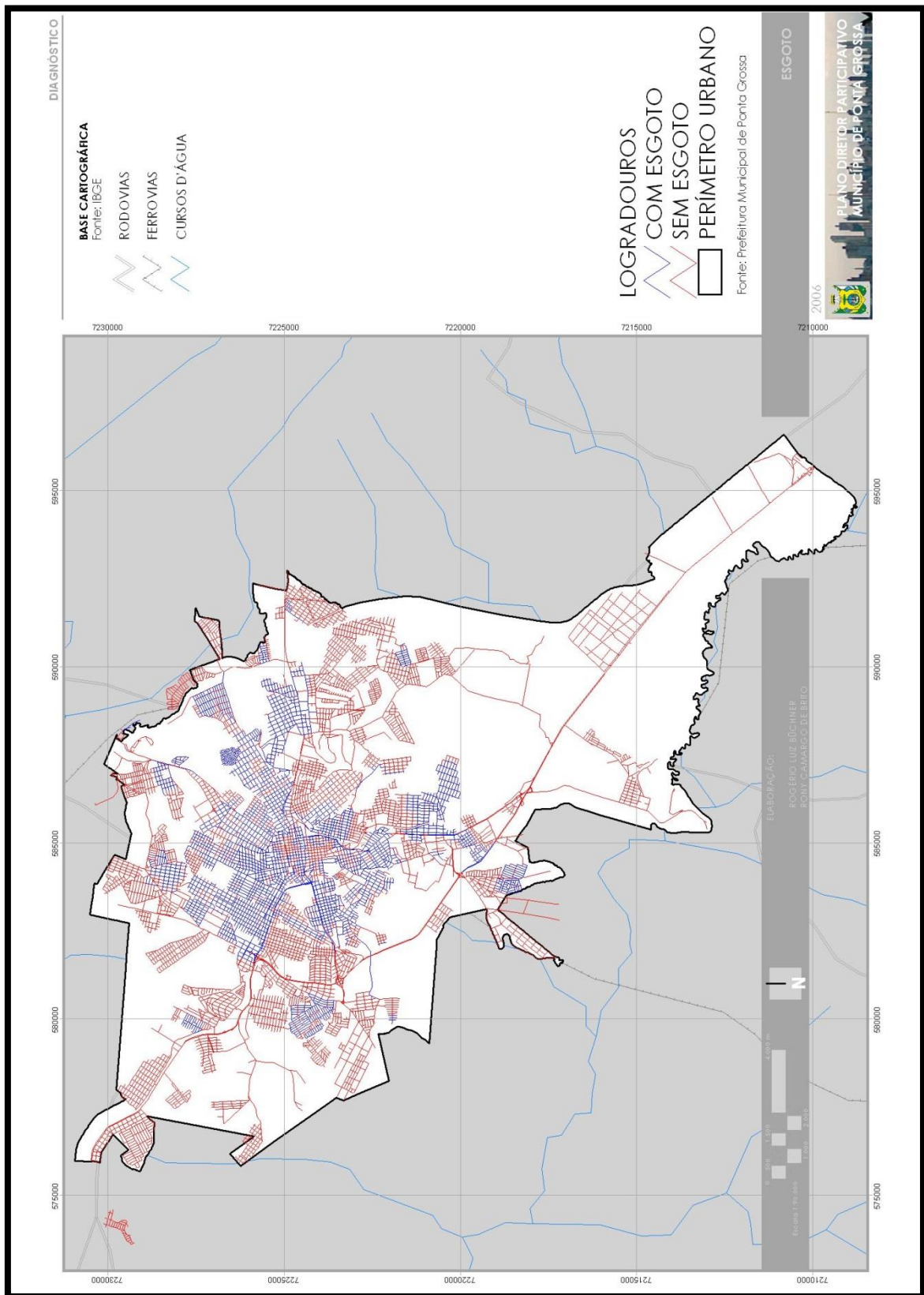


Figura 132: Esgoto

Fonte: Plano Diretor Participativo do Município de Ponta Grossa

## 10.2 ENERGIA ELÉTRICA

Dados do IBGE afirmam o crescimento do serviço de iluminação elétrica em 1,6% de 2014 para 2015, atingindo o contingente de 67,8 milhões de unidades domiciliares.

Segundo o Plano Diretor do Município a cidade é atendida através do sistema elétrico Sul/Sudeste, onde todas as usinas, linhas de transmissão e cargas constituem um único sistema.

A concessão do serviço de energia elétrica no município de Ponta Grossa se dá pela Copel, cujo sistema possui duas usinas hidrelétricas conectadas ao barramento de 34,5 KV da SE Norte, somando uma potência de 2,6 MV. Cita-se a Usina Hidrelétrica de Pitangui localizada no Distrito de Itaiacoca com potência instalada de 0,7 MVA e a Usina Hidrelétrica São Jorge, localizada no Distrito de Itaiacoca com potência instalada de 1,9 MVA.

O setor residencial do município é responsável por 19,4% e o setor comercial por 11,37% do consumo de energia elétrica em Ponta Grossa.

A manutenção e ampliação do sistema de iluminação pública é realizada pela Agência de Fomento Econômico de Ponta Grossa (AFEPON).

De acordo com a carta de viabilidade da Copel, protocolo número 01.20186279289591 em anexo, possui viabilidade técnica/operacional para a implantação da rede de energia elétrica para o Empreendimento Edifício Blend Work & Live.

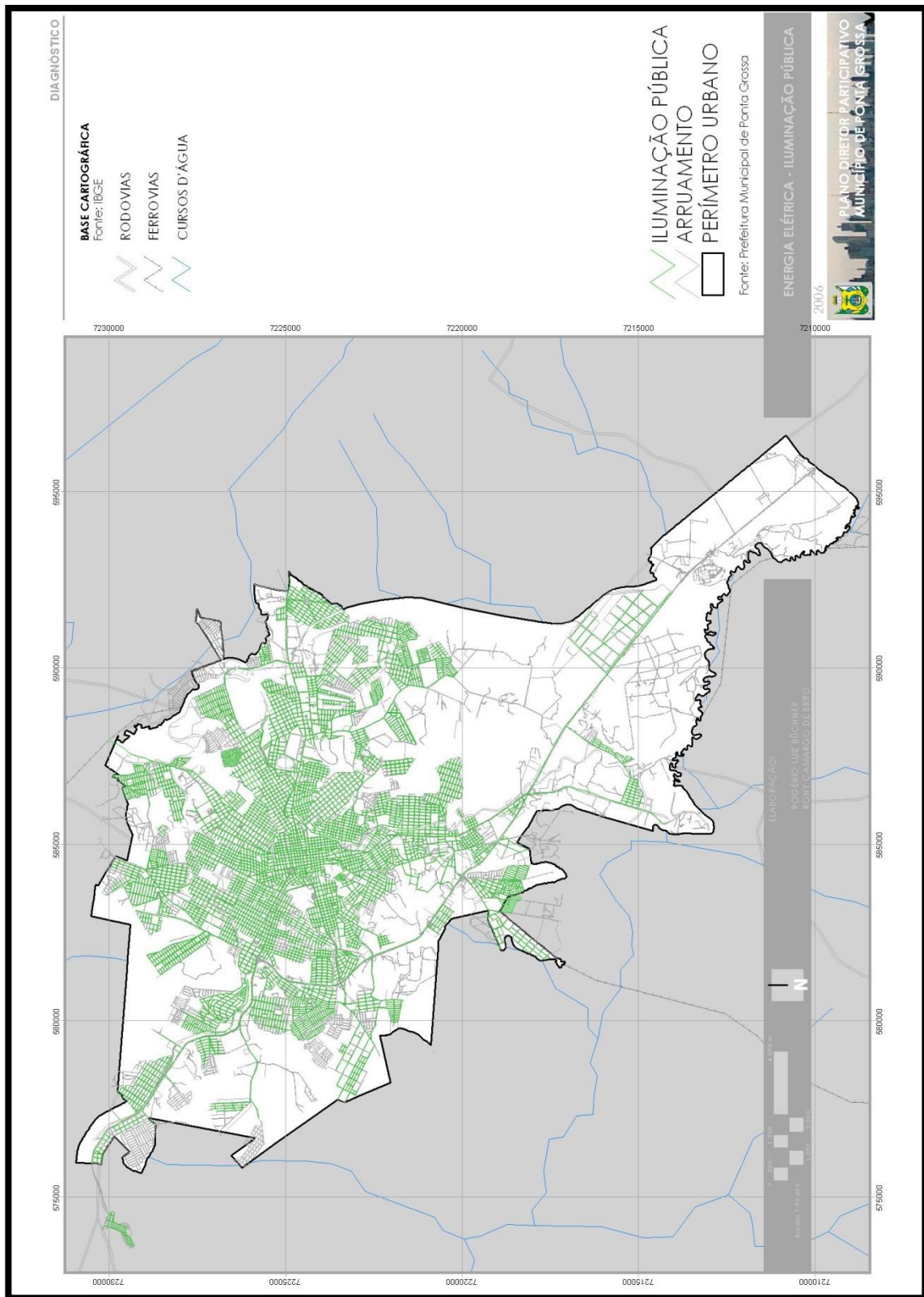


Figura 133: Iluminação pública

Fonte: Plano Diretor Participativo do Município de Ponta Grossa

### 10.3 COLETA DE RESÍDUOS SÓLIDOS

A empresa Ponta Grossa Ambiental (PGA), certificada pela ISSO 9001:2008 ficou responsável pela administração e operação de todos os contratos e serviços existentes com o município de Ponta Grossa e empresas privadas do município e região exercendo uma das principais atividades oferecidas que é a coleta e transporte de resíduos domiciliares.

Segundo dado do Portal da PGA a operação de coleta de resíduos urbanos domiciliares em Ponta gera 290 toneladas/dia, em 95.000 pontos de coleta.

O morador do empreendimento compartilhará a coleta de resíduos sólidos domiciliares nos seguintes dias: terça, quinta e sábado no período noturno.

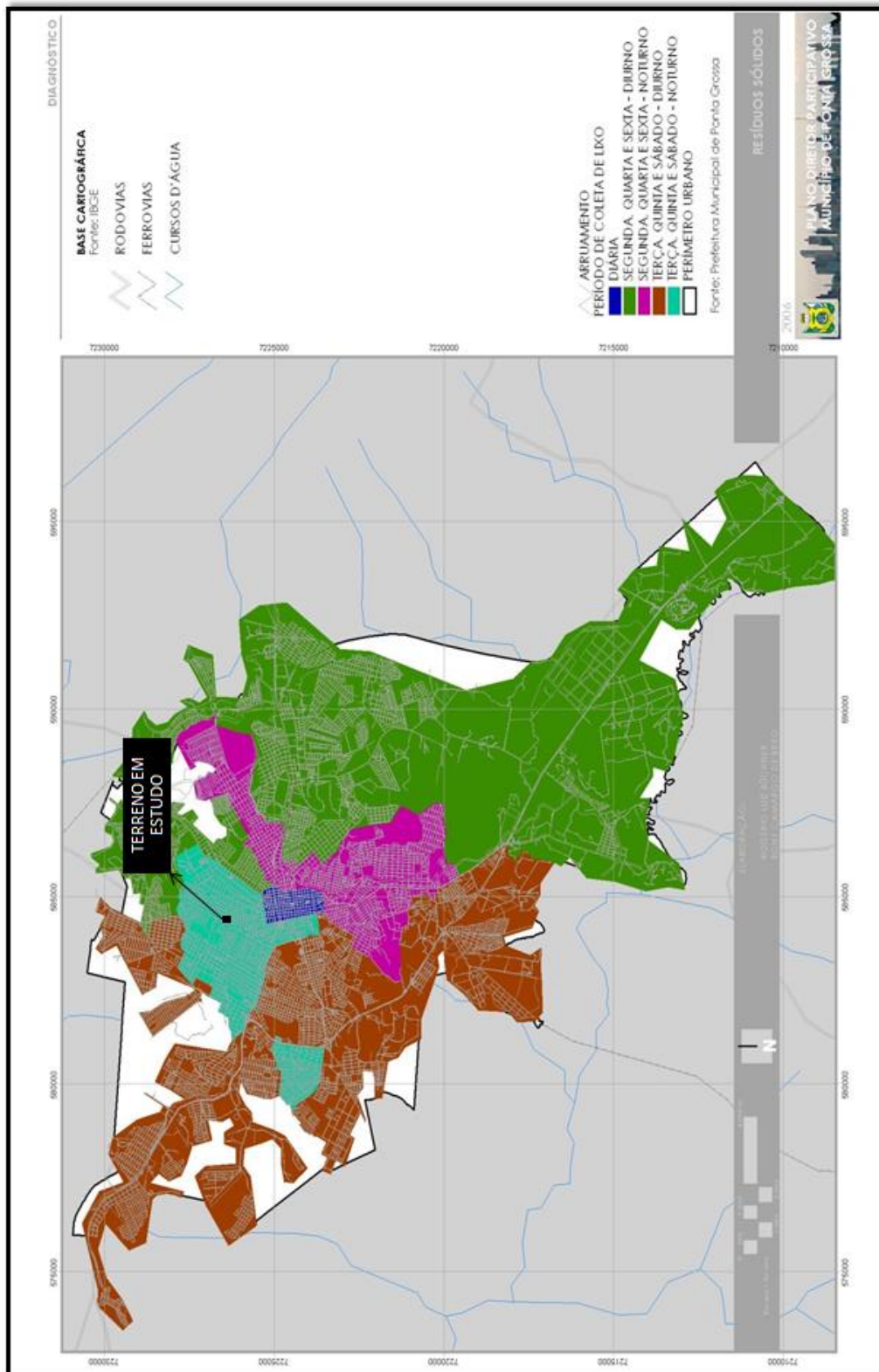


Figura 134: Resíduos sólidos

Fonte: Plano Diretor Participativo do Município de Ponta Grossa

### 10.3.1 COLETA E GERAÇÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS NA FASE DE PREPARO DA OBRA

O Empreendimento Blend Work & Live se responsabiliza em administrar e desenvolver o Plano de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil apresentando ao final da Obra as documentações necessárias à Prefeitura Municipal de Ponta Grossa para análise da Secretaria Municipal do Meio Ambiente.

O PGRCC visa a reduzir o desperdício de material em canteiro de Obra, cumprimento de normas e legislações ambientais além dos subsídios a programas de melhoria ambiental, determinando as áreas e procedimentos de triagem e armazenamento temporário dos resíduos, que serão acondicionados de acordo com sua classificação;

Segundo o Plano disponibilizado pela Prefeitura Municipal de Ponta grossa deve-se caracterizar e quantificar os resíduos sólidos da construção civil indicando o volume, classe, tipo e a etapa da Obra em que foram gerados. A classificação dos resíduos se desenvolve através da classificação das Resoluções CONAMA 307/02 e 348/04.

<p><b>CLASSE A</b></p>	<p>São resíduos reutilizáveis ou recicláveis como agregados. São aqueles provenientes de construção, demolição, reformas e reparos de pavimentação ou edificações como também daqueles provenientes da fabricação ou demolição de peças pré-moldadas em concreto. Ex: resíduos de alvenaria, resíduos de concreto, resíduos de peças cerâmicas, pedras, restos de argamassa, solo escavado, entre outros;</p>
<p><b>CLASSE B</b></p>	<p>São os resíduos recicláveis para outras destinações. Ex: plásticos (embalagens,</p>

	PVC de instalações), papéis e papelões (embalagens de argamassa, embalagens em geral, documentos), metais (perfis metálicos, tubos de ferro galvanizado, marmitex de alumínio, aço, esquadrias de alumínio, grades de ferro e resíduos de ferro em geral, fios de cobre, latas), madeiras (formas), vidros de embalagens e gesso;
<b>CLASSE C</b>	São os resíduos para os quais não foram desenvolvidas tecnologias ou aplicações economicamente viáveis que permitam a sua reciclagem ou recuperação. Ex: telhas termo acústicas, materiais contaminados com cimento, espelhos, vidros de janela, box de banheiro e vidro temperado;
<b>CLASSE D</b>	São os resíduos perigosos oriundos do processo de construção ou demolições. Ex: resíduos de clínicas radiológicas, latas com sobras de tintas, solventes, óleos, aditivos e desmoldantes, telhas e outros materiais de amianto, EPI's contaminados e sobras de material de pintura como: pincel, trincha, rolo, entre outros.

Tabela 23: Classificação dos Resíduos da Construção Civil

Fonte: Plano PGRCC da Prefeitura Municipal de Ponta Grossa

Segundo o Decreto 10.995 de 01/02/2015 Art.19 o Empreendimento em estudo enquadra-se em Grande Gerador com Modalidade 2, Item b) no que se refere a demais tipo de obra com área à ser construído superior a 1.000m<sup>2</sup>.



### **10.3.2 COLETA E GERAÇÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS NA FASE DE FUNCIONAMENTO DO EMPREENDIMENTO**

Grande parte deste assunto já foi contemplado no Item 10.3, mas precisa-se estimar a composição gravimétrica dos resíduos gerados na fase de funcionamento do empreendimento.

Segundo o Plano de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos do Município de Ponta Grossa - PGRIS elaborado em 2013 têm se que o valor de geração de resíduos per capita estimado é 0,560 kg/hab.dia. Resumidamente 46,94% se refere a composição gravimétrica dos resíduos recicláveis, 32,98% se refere a composição gravimétrica dos resíduos orgânicos e 20,08% se refere a composição gravimétrica dos rejeitos.

Calculando a ocupação total do empreendimento e funcionários terceirizados têm um total de pessoas, sendo 240 moradores (condôminos residencial), 168 condôminos comercial e 20 funcionários de limpeza, portaria, manutenção resultando em uma geração de resíduos equivalente a 228,48 kg/dia. Sendo assim gerará aproximadamente 107,24 kg/dia de resíduos recicláveis, 75,35 kg/dia de resíduos orgânicos e 45,87 kg/dia de rejeitos.

### **10.3.3 COLETA SELETIVA NO EMPREENDIMENTO**

Segundo o Ministério do Meio Ambiente Coleta seletiva é a coleta diferenciada de resíduos que foram previamente separados segundo a sua constituição ou composição. Ou seja, resíduos com características similares são selecionados pelo gerador (que pode ser o cidadão, uma empresa ou outra instituição) e disponibilizados para a coleta separadamente.

De acordo com a Política Nacional de Resíduos Sólidos, a implantação da coleta seletiva é obrigação dos municípios e metas referentes à coleta seletiva fazem parte do conteúdo mínimo que deve constar nos planos de gestão integrada de resíduos sólidos dos municípios.

As formas mais comuns de coleta seletiva hoje existentes no Brasil são a coleta porta-a-porta e a coleta por Pontos de Entrega Voluntária (PEVs). A coleta

porta-a-porta pode ser realizada tanto pelo prestador do serviço público de limpeza e manejo dos resíduos sólidos (público ou privado) quanto por associações ou cooperativas de catadores de materiais recicláveis. É o tipo de coleta em que um caminhão ou outro veículo passa em frente às residências e comércios recolhendo os resíduos que foram separados pela população.

Desta forma segue abaixo a área destinada para o uso da coleta:

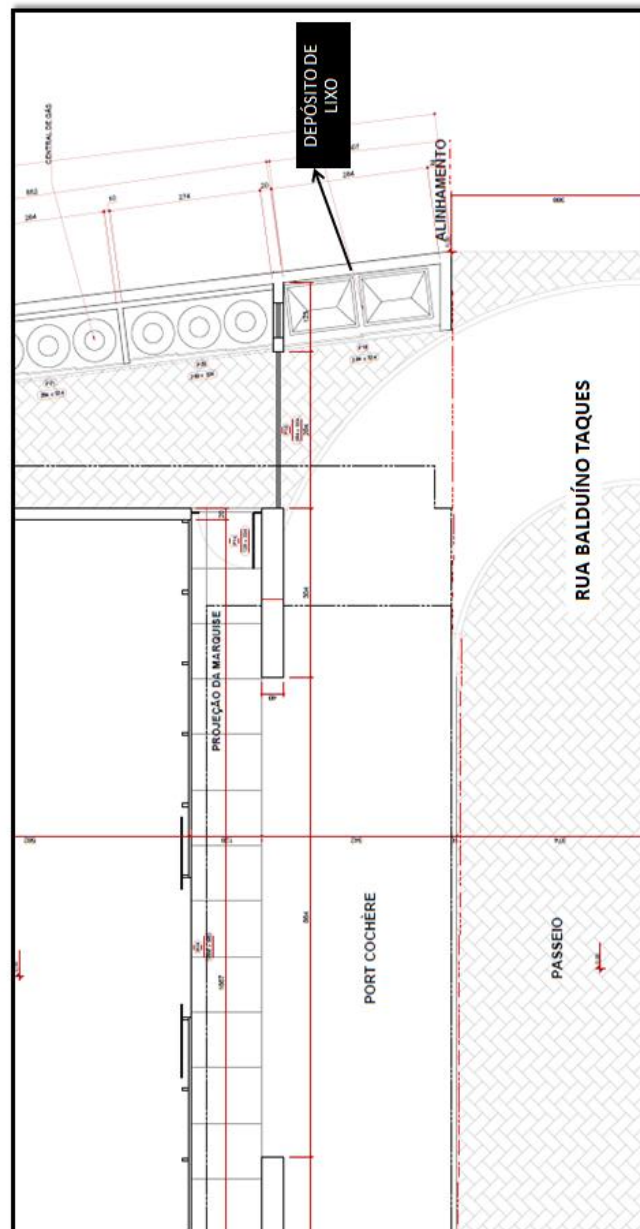


Figura 135: Depósito de lixo

Fonte: Projeto Arquitetônico (2018)

## 10.4 GÁS NATURAL CANALIZADO

No segmento residencial, o gás natural pode ser utilizado para a cocção de alimentos, aquecimento de água, inclusive de piscinas. Além disso, oferece conforto, comodidade e praticidade.

Com o fornecimento contínuo não há necessidade de estoque ou acúmulo de combustível, o que possibilita o aproveitamento de mais espaços nas áreas comuns dos condomínios e, por apresentar densidade específica menor que a do ar, em casos de vazamento, a dispersão do gás natural na atmosfera é mais rápida, reduzindo os riscos de acidentes.

O fornecimento de gás encanado do Edifício Blend será feito através da tubulação específica ligada diretamente à central de gás do Edifício e/ou rede de gás natural da Concessionária, passando pelos medidores individuais de gás de cada apartamento e seguindo até a cozinha do apartamento. A ramificação da tubulação de gás nos apartamentos contempla 01 ponto de aquecedor de gás, 01 ponto de churrasqueira a gás e 01 ponto na cozinha com destino ao fogão. Os espaços comerciais não contemplarão de sistema de gás.

De acordo com a imagem abaixo, segue o traçado da rede de distribuição de gás da Rua Balduino Taques, onde localiza se o empreendimento.

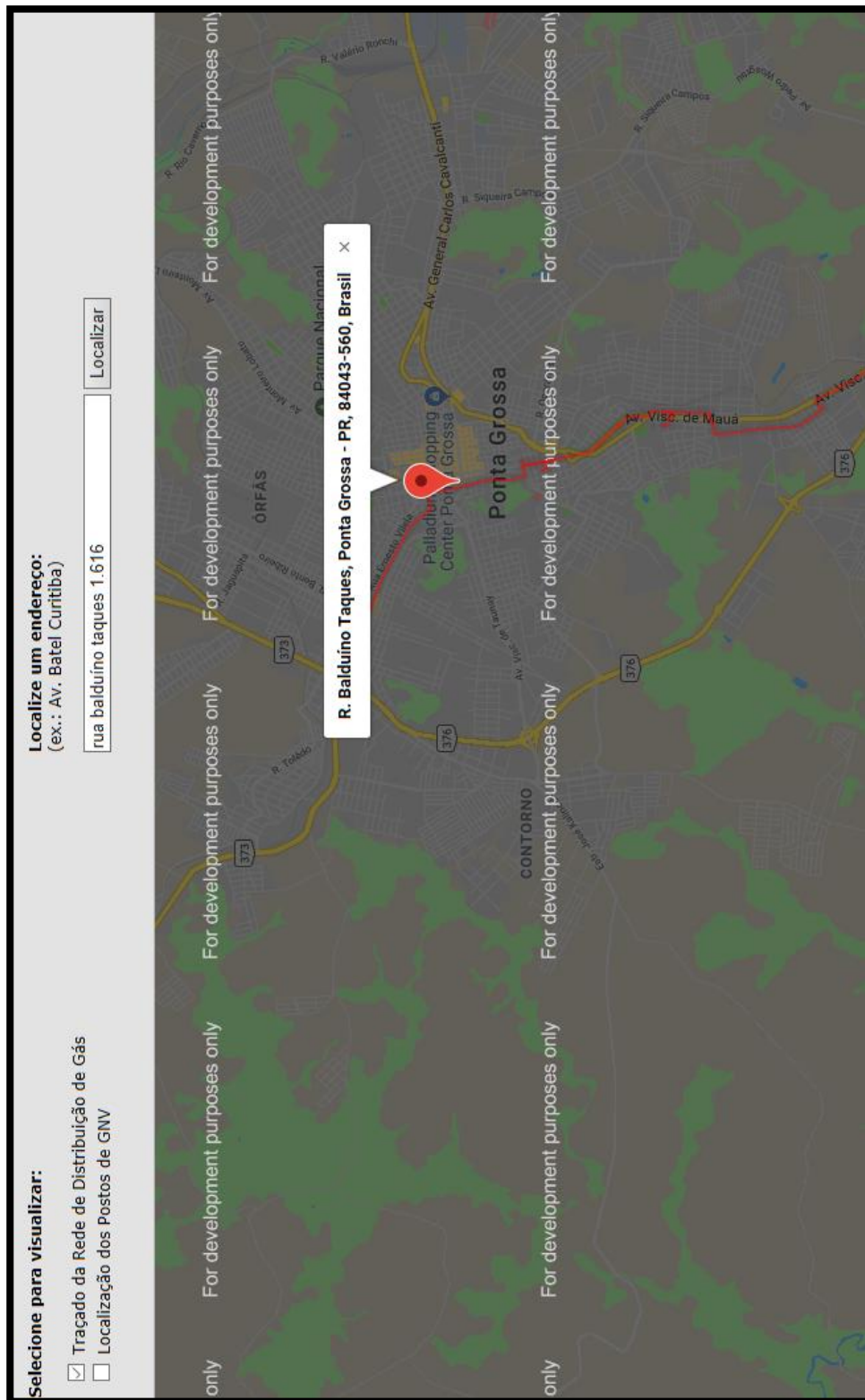


Figura 136: Traçado da rede de distribuição de gás natural

Fonte: Portal COMPAGÁS

## 10.5 PROGRAMAÇÃO DE CAPTAÇÃO DE ÁGUAS PLUVIAIS

O Decreto nº7673, de 15/08/2013, regulamenta o procedimento administrativo para o programa de captação, armazenamento, conservação e uso racional da água pluvial nas edificações urbanas, que tenham área, impermeabilizada igual ou superior a 500m<sup>2</sup>.

Segundo o Artigo 2 deste Decreto, acima citado, os projetos de execução, reformas ou alteração de edificações serão condicionados a construção de um reservatório (cisterna) para acumulação das águas pluviais, sendo este requisito para obtenção de Alvarás de Construção, "Habite-se" ou Auto de Regularização.

### Parâmetros do Decreto nº7673/2016

§ 1º No reservatório deverá ser instalado um sistema que conduza toda água captada por telhados, coberturas, terraços e pavimentos descobertos ao reservatório.

§ 2º A água contida pelo reservatório deverá preferencialmente infiltrar-se no solo, podendo ser despejada na rede pública de drenagem após uma hora de chuva ou ser conduzida para outro reservatório para ser utilizada para finalidades não potáveis.

§ 3º No caso de opção por conduzir as águas pluviais para outro reservatório, objetivando o reuso da água para finalidades não potáveis, deverá também ser indicada a localização.

§ 4º A água a ser despejada na rede pública poderá, preferencialmente, infiltrar-se diretamente ao solo.

A capacidade dos reservatórios nas edificações de caráter residencial deverá ser calculada de acordo com a seguinte equação:

$$V = 0,15 \times A_i \times IP \times t$$

V = volume do reservatório (m<sup>3</sup>)

A<sub>i</sub> = área impermeabilizada (m<sup>2</sup>)

IP = índice pluviométrico igual a 0,06 m/h

t = tempo de duração da chuva igual a uma hora

Sendo a área impermeabilizada igual a 1.153,75 m<sup>2</sup> temos que o volume mínimo exigido será de 11 m<sup>3</sup>. Em projeto Hidráulico/Prevenção de Incêndio estimou-se 3 caixas em fibra de vidro de 5.000 litros cada.

De acordo com os parâmetros do Decreto supracitado têm-se que o reservatório referido deverá ser fechado, coberto e atender às Normas Sanitárias vigentes.

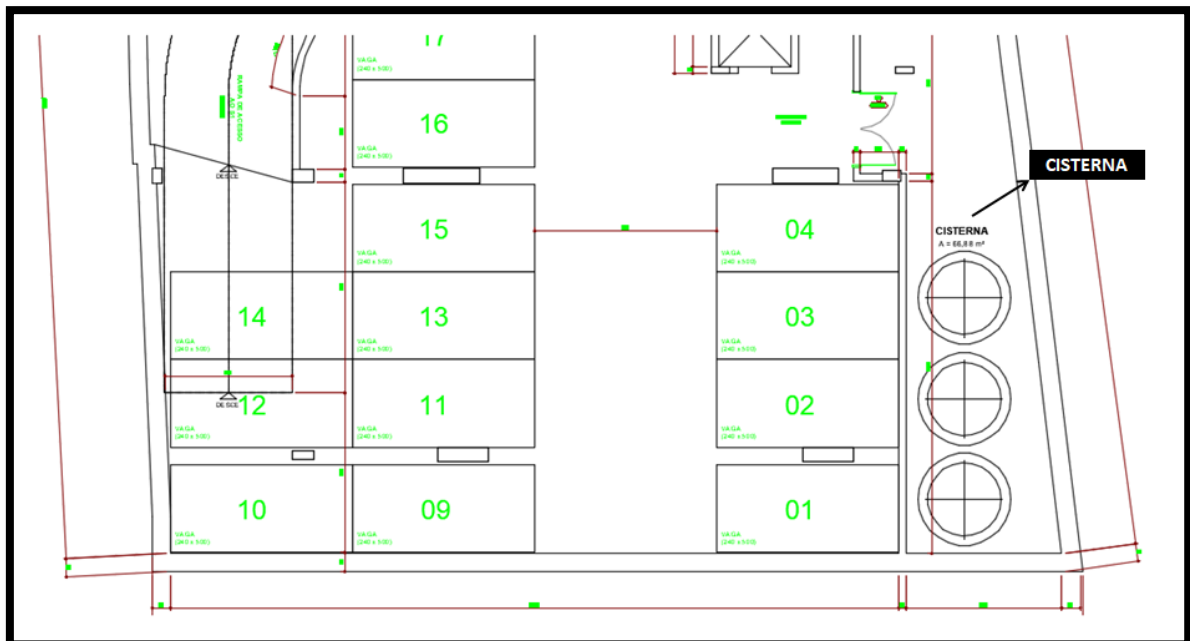


Figura 135: Indicação cisterna em projeto

Fonte: Arquivo ECB Engenharia Civil (2018)

## 11. EQUIPAMENTOS COMUNITÁRIOS

Os equipamentos comunitários servem de parâmetro na verificação do atendimento das Funções Sociais da Cidade. Essas funções estão compreendidas em três grupos : Funções Urbanísticas (habitação, trabalho, lazer e mobilidade) ; Função de Cidadania ( educação, saúde, proteção e segurança); Função de Gestão (prestação de serviços, planejamento, preservação do patrimônio cultural e natura e sustentabilidade urbana).

Conforme a Lei Federal de nº 6.766/1979, do Parcelamento do Solo Urbano, são equipamentos comunitários os equipamentos públicos de educação cultura, saúde, lazer e similares. Para a ABNT – Associação Brasileira de normas Técnicas NBR 9284 “Todos os bens públicos ou privados, de utilidade pública, destinados à prestação de serviços necessários ao funcionamento da cidade, implantados mediante autorização do poder público em espaços públicos ou privados”.

Será abordado e mapeados a seguir os equipamentos mais específicos como a educação, saúde e segurança pública englobados na área de influência.

### 11.1 EQUIPAMENTOS DE EDUCAÇÃO

A Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, na educação Brasileira estabelece as Diretrizes e Bases da Educação Nacional, citando em seu 1º artigo, que “a educação abrange os processos formativos que se desenvolvem na vida familiar, na convivência humana, no trabalho, nas instituições de ensino e pesquisa, nos movimentos sociais e organizações da sociedade civil e nas manifestações culturais”. No artigo 21º da mesma Lei, se estabelece que a educação escolar é composta pela: educação básica (I), formada pela educação infantil, ensino fundamental e ensino médio e pela educação superior (II).

A ação educativa tem como princípio básico a formação integral, harmoniosa dos indivíduos, e como um de seus objetivos, o desenvolvimento do espírito reflexivo para a construção da consciência crítica, para que ele aprenda a ser, a conviver na sociedade.

Segundo o Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais (INEP), em Ponta Grossa, o índice de desenvolvimento da educação básica vem aumentando desde o ano de 2007 a 2013 com influência maior nas matrículas de Ensino Fundamental idade entre 11 a 18 anos em média.

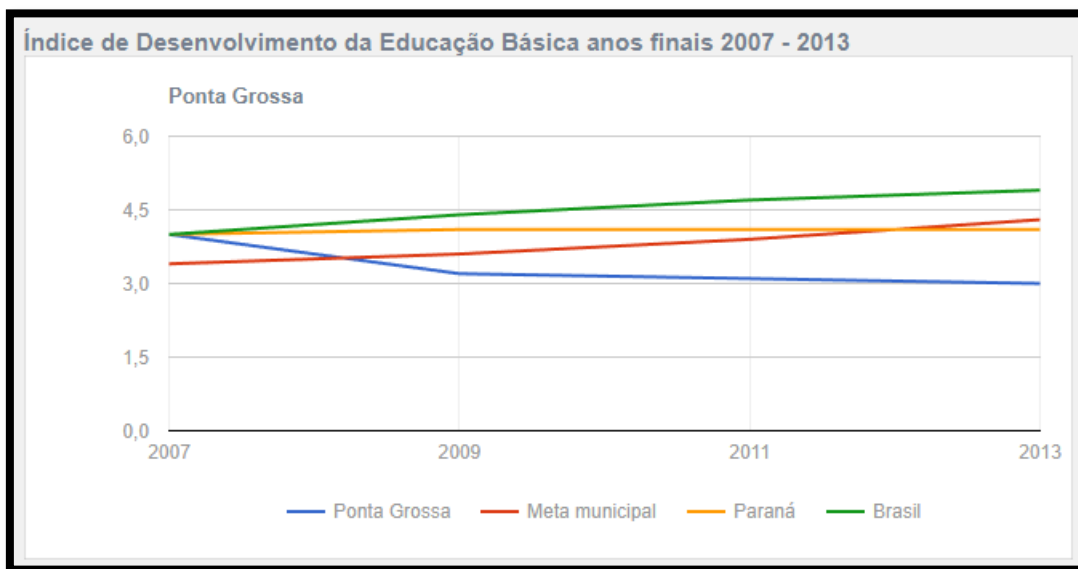


Figura 136: Educação – Índice de Desenvolvimento da Educação Básica

Fonte: Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais – INEP – Censo Educacional 2007-2013.

	2007	2009	2011	2013
Ponta Grossa	4	3,2	3,1	3
Meta municipal	3,4	3,6	3,9	4,3
Paraná	4	4,1	4,1	4,1
Brasil	4	4,4	4,7	4,9

Tabela 24: Educação – Índice de Desenvolvimento da Educação Básica

Fonte: Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais – INEP – Censo Educacional 2007-2013.



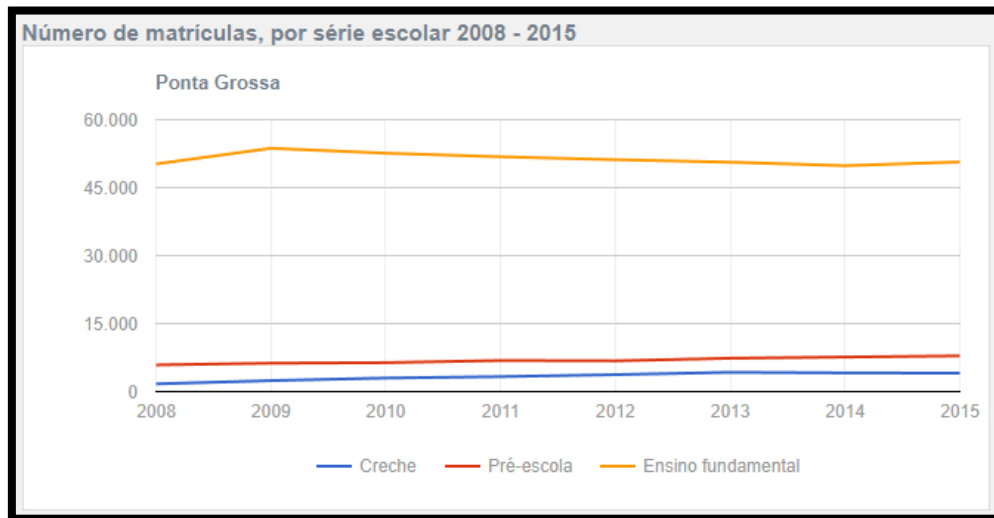


Figura 137: Educação – Número de matrículas

Fonte: Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais – INEP – Censo Educacional 2007-2013

A rede de Ensino para educação Básica possui 84 escolas municipais de ensino fundamental 1º a 4ª séries, 42 escolas estaduais de ensino fundamental 5ª a 8ª séries, 21 escolas estaduais de ensino médio, 17 escolas particulares de ensino fundamental e médio gerando 60.000 alunos matriculados.

Na área de influência abaixo há um grande número de equipamentos de educação que se definem em Escolas Municipais, Escolas Particulares, Creches, Instituto Educacional e Escolas Profissionalizantes.

Devido ao uso do empreendimento Blend Work e Live em categoria residencial, haverá demanda das famílias, membros do condomínio, visto que o público alvo também são famílias.

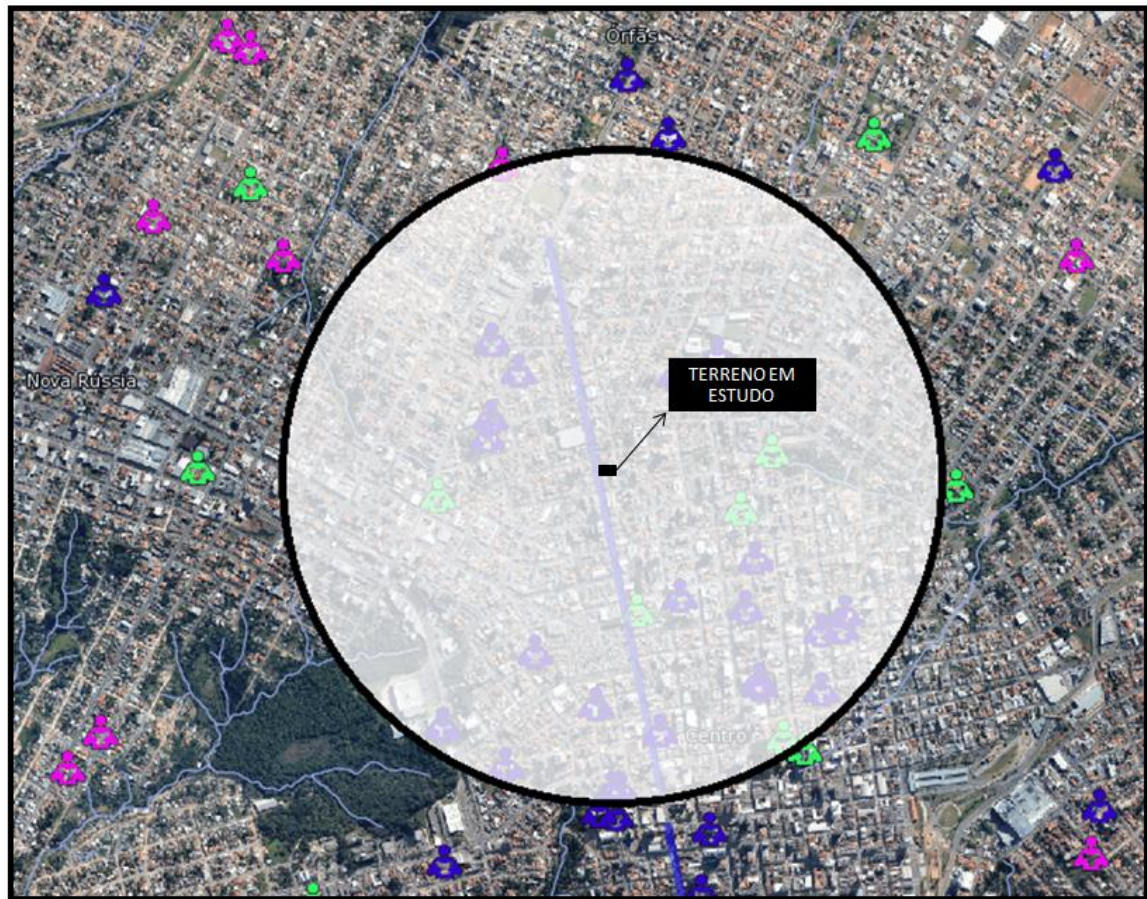
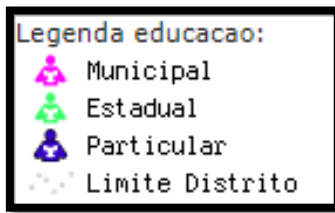


Figura 138: Área de Influência - Educação

Fonte: Portal Geoweb Prefeitura Municipal de Ponta Grossa (2018) – adaptado

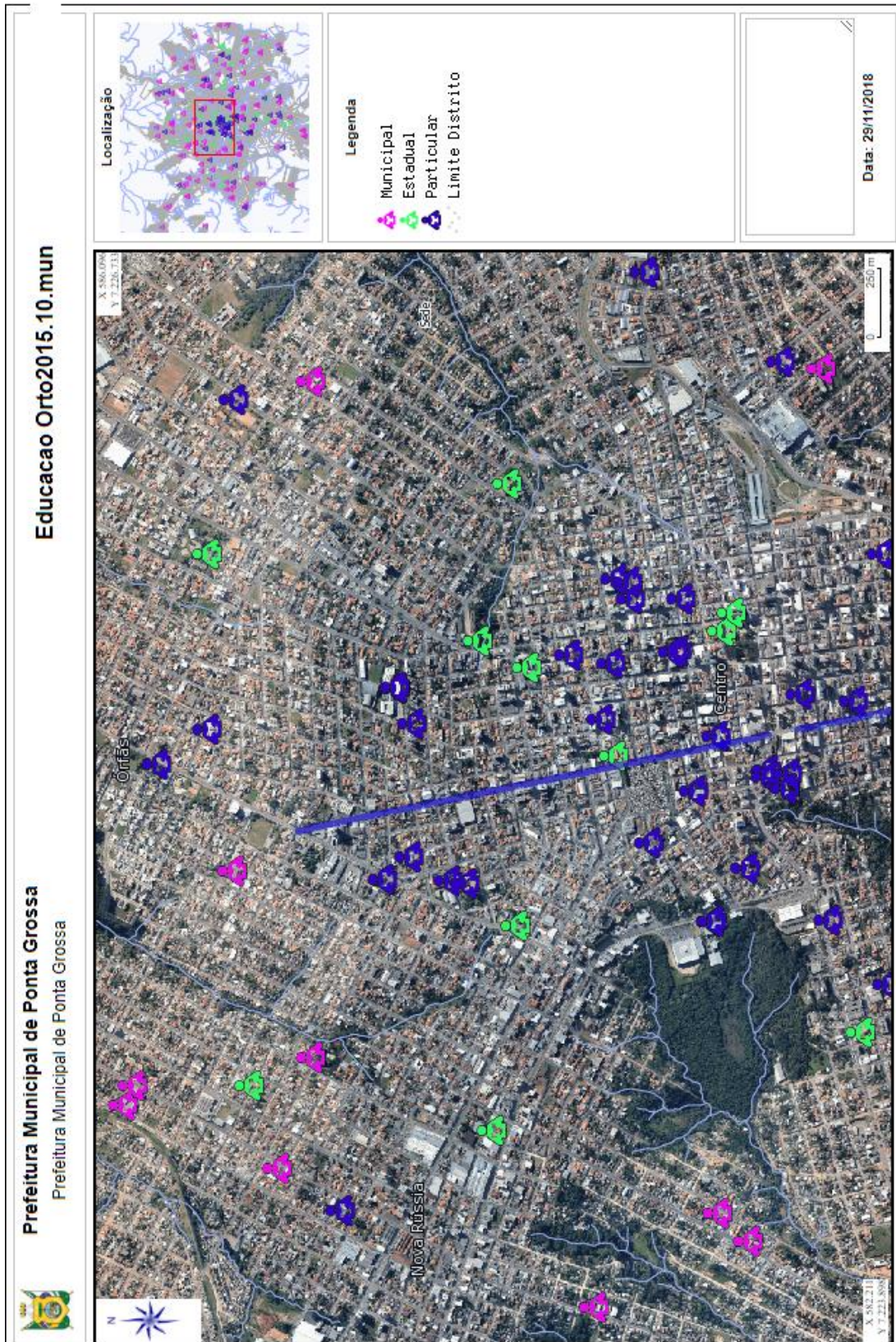


Figura 137: Caracterização de Ensino ao entorno- Educação

Fonte: Portal Geoweb Prefeitura Municipal de Ponta Grossa (2018) – adaptado

A área de influência compreende em 8,82% dos equipamentos de educação de Ponta Grossa, abaixo os estabelecimentos e modalidades de ensino:

EQUIPAMENTOS DE EDUCAÇÃO EXISTENTES	CEI Centro de Educação Infantil Anjo Azul
	Faculdade Sagrada Família
	Colégio Sagrada Família
	Centro de Ensino Superior dos Campos Gerais
	Centro de Educação Infantil Sesc Ponta Grossa
	Escola Rosazul
	Colégio Serviço Social da Indústria
	Colégio Estadual Professor Julio Teodorico
	Faculdade Santana
	Colégio Santana
	Faculdade Santa Amelia
	Escola Bom Pastor
	Escola Presbiteriana Boas Novas
	Pré Vestibular Pontagrossense Sepam
	Escola Santo Angelo
	Universidade Estadual de Ponta Grossa
	Básica para Jovens e Adultos UEPG
	Centro de Ensino Superior dos Campos Gerais
	Colégio Marista Pio XII
	Pré Vestibular Marista Pio XII
	Escola Sespee
	Colégio Sagrada Família
	Faculdade Ponta Grossa
Colégio Estadual Presidente Kennedy	

Tabela 25: Equipamentos de educação existentes ao entorno

Fonte: Portal Geoweb Prefeitura Municipal de Ponta Grossa (2018) – editado

## 11.2 EQUIPAMENTOS DE SAÚDE

Para o abastecimento da rede de saúde de 341.130 habitantes de acordo com os dados do IBGE, temos um total de 115 serviços de saúde, sendo 55 estabelecimentos privados, 59 estabelecimentos públicos municipal e 1 estabelecimento público estadual.

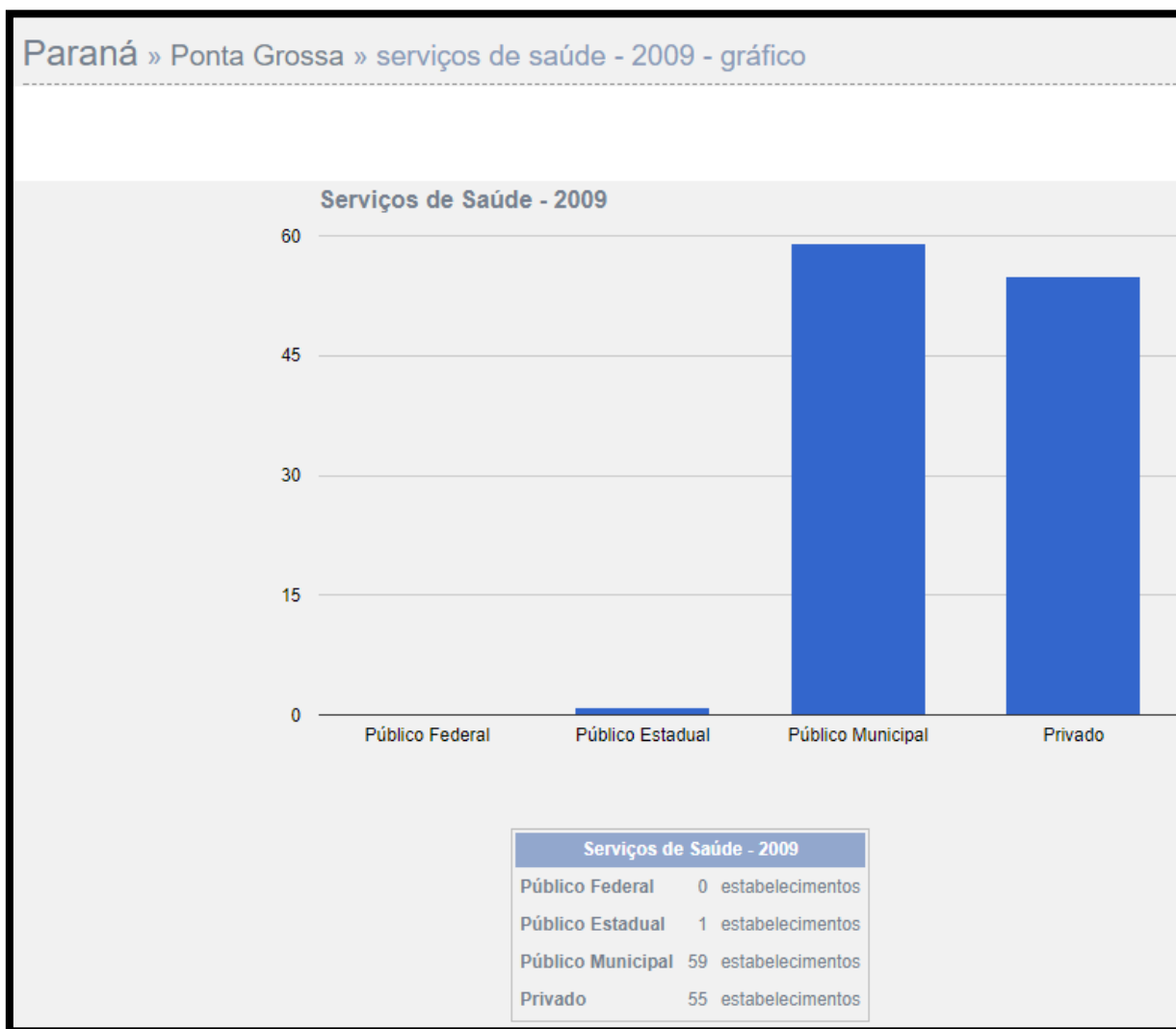


Figura 138: Gráfico Saúde 2009- Ponta Grossa

Fonte: Portal IBGE- Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (2018) – adaptado

Analisando os dados de equipamentos de saúde advindos do Plano Diretor Participativo do Município de Ponta Grossa temos 41 unidades de saúde entre elas o

A área de influência compreende em 7,72% dos equipamentos de saúde de Ponta Grossa, levando em considerações os dados do Plano Diretor, abaixo os estabelecimentos:

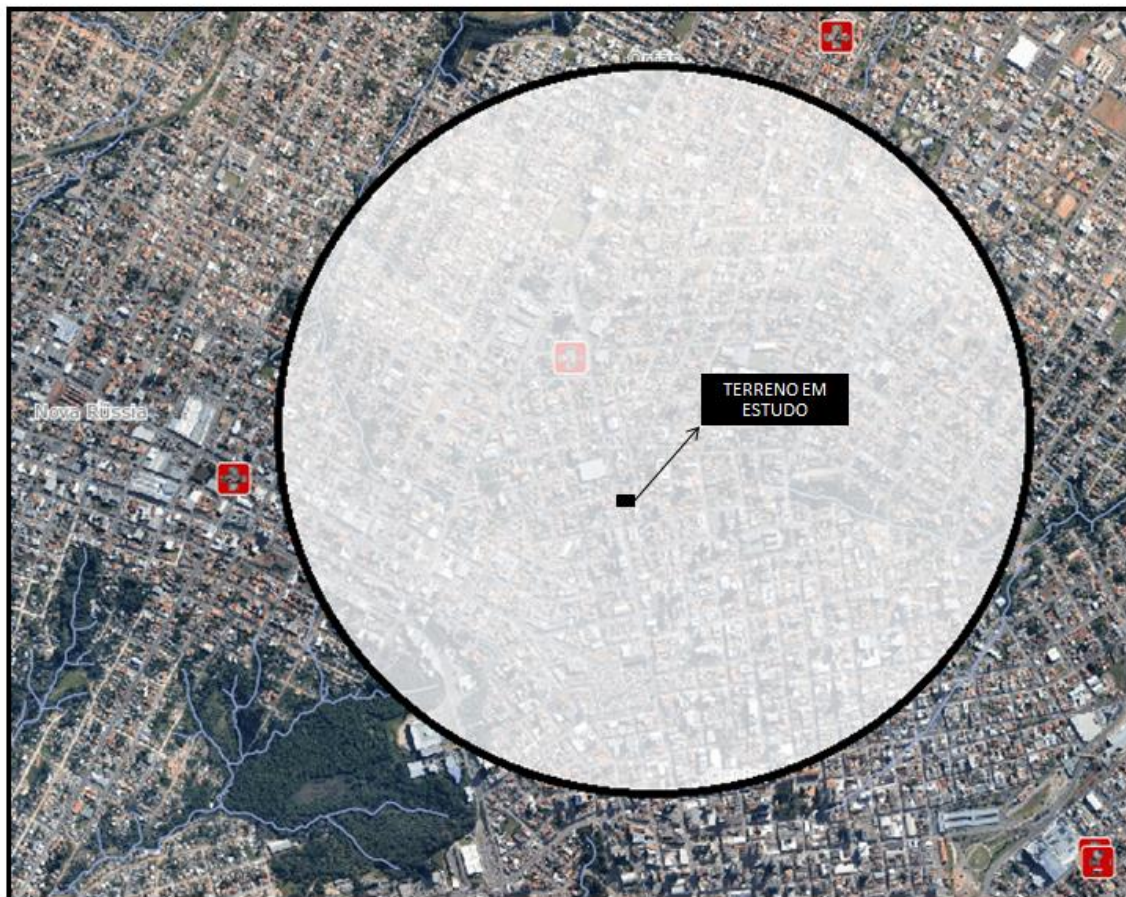


Figura 139: Área de influência - Equipamentos de saúde existentes

Fonte: Portal Geoweb Prefeitura Municipal de Ponta Grossa (2018) – editado

<b>EQUIPAMENTOS DE SAÚDE</b>	Santa Casa de Misericórdia
	Unidade de Saúde Antonio Russo
	Clínica de Fraturas
	Centro Médico
	Clinical Tower
	Infantus

Tabela 26: Estabelecimento de Saúde na área de influência

Fonte: Plano Diretor Participativo do Município de Ponta Grossa



Figura 140: Equipamentos de saúde existentes na área de estudo

Fonte: Portal Geoweb Prefeitura Municipal de Ponta Grossa (2018) – editado

A área de influência é privilegiada no que se refere aos estabelecimentos de saúde devido ao comodismo em relação à localização, temos os principais Equipamentos de Saúde em poucas distâncias do terreno em estudo como é o caso da Santa Casa de Misericórdia, 1,9 km.

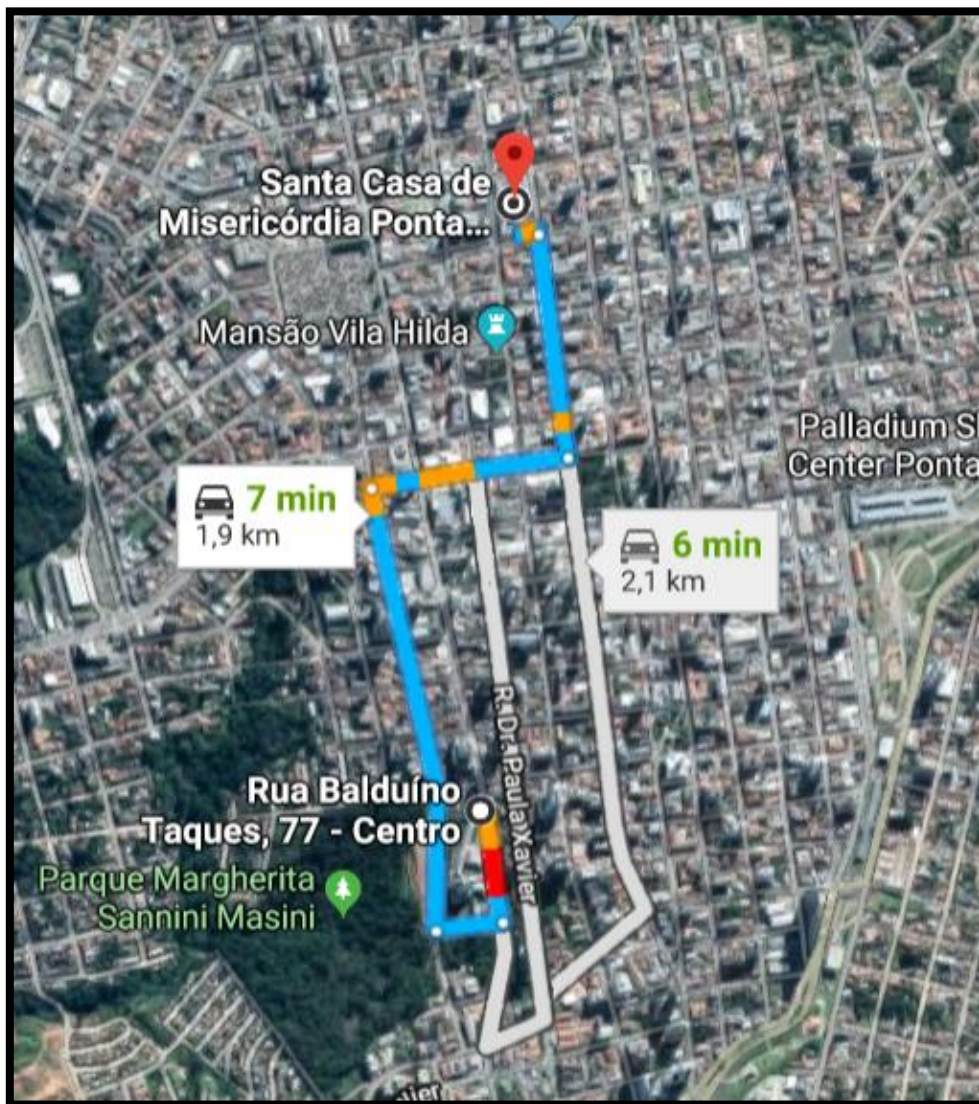


Figura 141: Distância Santa Casa de Misericórdia ao ponto de estudo

Fonte: Google Maps (2018) – editado



### 11.3 EQUIPAMENTOS DE SEGURANÇA PÚBLICA

Ponta Grossa conta com a segurança e policiamento da Polícia Civil, Polícia Militar e Exército.

A Polícia Militar do Paraná (PMPR) tem por função primordial o policiamento ostensivo e a preservação da ordem pública no Estado do Paraná. Ela é Força Auxiliar e Reserva do Exército Brasileiro, e integra o Sistema de Segurança Pública e Defesa Social do Brasil. Seus integrantes são denominados Militares dos Estados, assim como os membros do Corpo de Bombeiros

Na área de influência que localiza o empreendimento está o 4 comado Regional de Policia Militar.

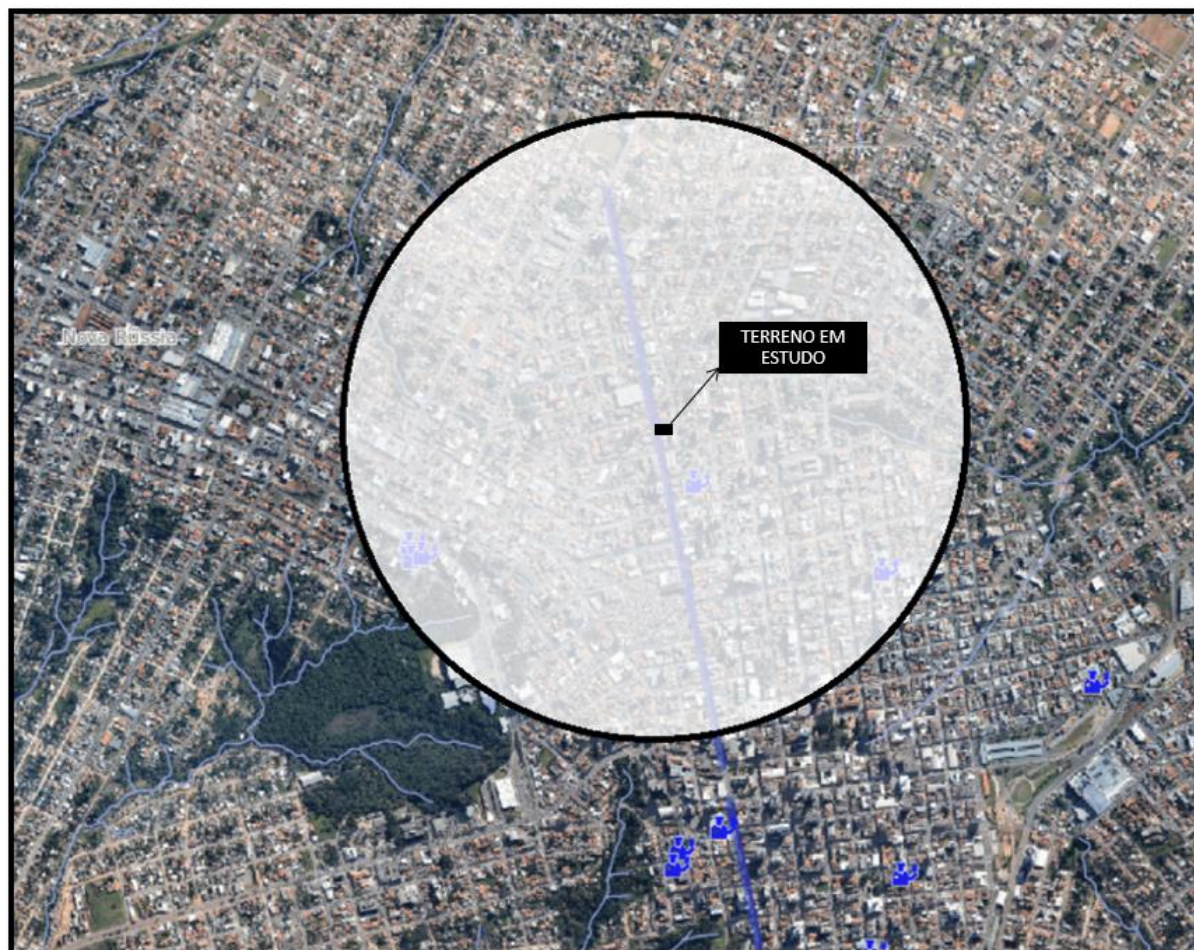


Figura 142: Área de Influência – Segurança Pública

Fonte: Portal Geoweb Prefeitura Municipal de Ponta Grossa (2018) – adaptado

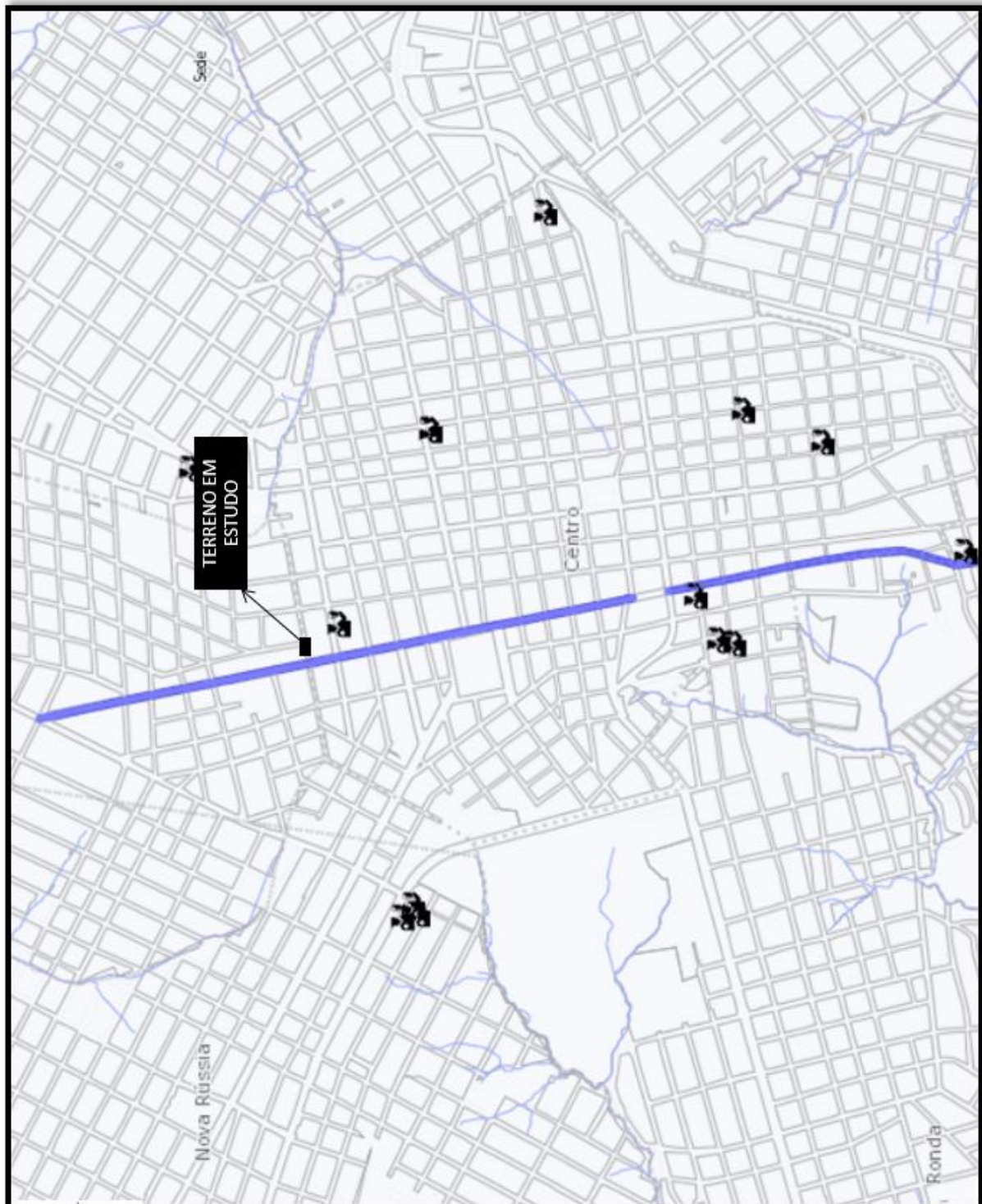


Figura 143: Equipamentos de segurança pública existentes a entorno

Fonte: Portal Geoweb Prefeitura Municipal de Ponta Grossa (2018) – editado

## 12. PATRIMÔNIO CULTURAL

O conceito de patrimônio cultura se refere a bens culturais de caráter tangível. Ou seja, bens que podem ser percebidos e reconhecidos pela coletividade a partir de sua existência física/material.

A Constituição Federal de 1988, em seu Artigo 216, ampliou o conceito de patrimônio estabelecido pelo Decreto-lei nº 25, de 30 de novembro de 1937, substituindo a nomenclatura Patrimônio Histórico e Artístico, por Patrimônio Cultural Brasileiro. Essa alteração incorporou o conceito de referência cultural e a definição dos bens passíveis de reconhecimento, sobretudo os de caráter imaterial. A Constituição estabelece ainda a parceria entre o poder público e as comunidades para a promoção e proteção do Patrimônio Cultural Brasileiro, no entanto mantém a gestão do patrimônio e da documentação relativa aos bens sob responsabilidade da administração pública.

Nessa redefinição promovida pela Constituição através do Google Maps no município de Ponta Grossa identificam-se alguns bens tombados e inventariados na área de influência:



Figura 144: Cemitério São José, Rua Largo Prof. Colares - Centro, Ponta Grossa

Fonte: A Autora (2018)

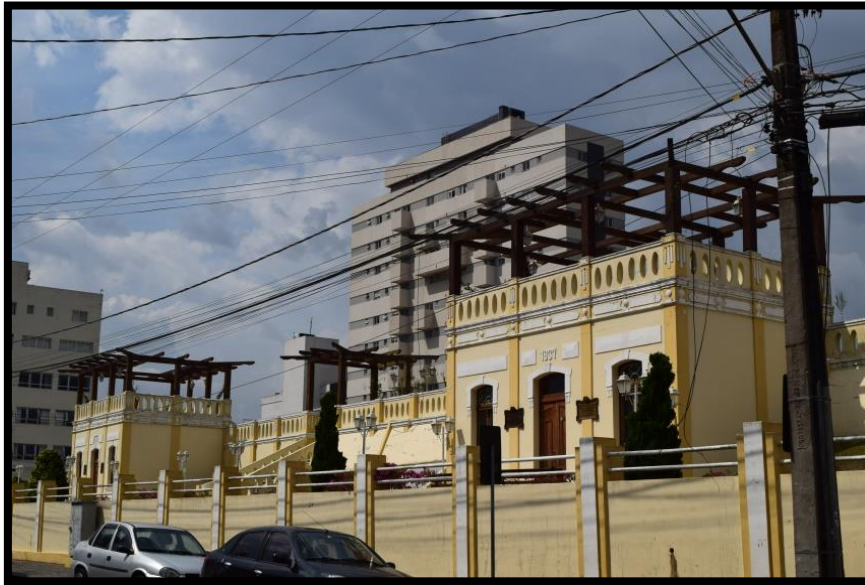


Figura 145: Reservatório de água da cidade de Ponta Grossa, Rua Balduino Taques, 1150, esquina com a Rua Barão do Cerro Azul, fundos com a Rua Francisco Ribas

Fonte: A Autora (2018)



Figura 146: Santa Casa de Misericórdia – Rua Doutor Francisco Burzio, 774

Fonte: A Autora (2018)



Figura 147: Residencia de Cristiano Justos– Rua Coronel Ribas, 105  
Fonte: A Autora (2018)



Figura 148: Vivenda Enerstina Vimond– Rua Francisco Ribas 217  
Fonte: A Autora (2018)



Figura 149: Mansão Vila Hilda– Rua: Júlia Vanderlei, 936

Fonte: A Autora (2018)

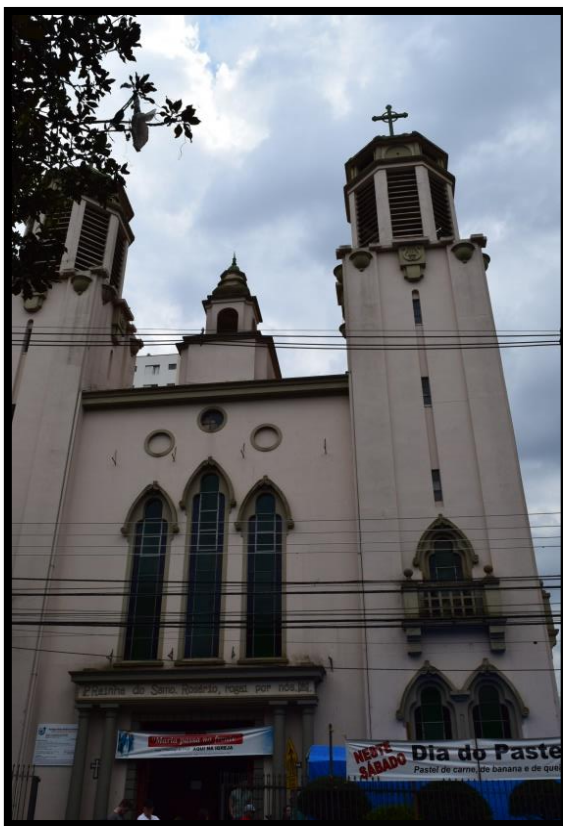


Figura 150: Igreja Nossa Senhora do Rosário– Rua: Rosário, esquina com a Rua Senador Pinheiro Machado

Fonte: A Autora (2018)



Figura 151: Colégio Estadual Regente Feijó– Rua: do Rosário, 194

Fonte: A Autora (2018)



Figura 152: Ginásio Santana– Rua Senador Pinheiro Machado, 189

Fonte: A Autora (2018)

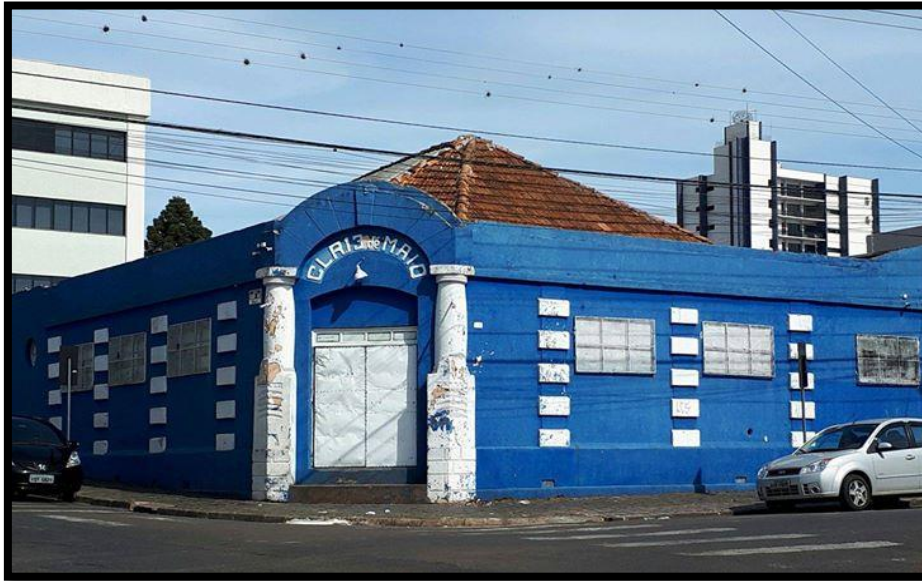


Figura 153: Clube Literário e Recreativo 13 de Maio– Rua General Carneiro, 1069  
Fonte: A Autora (2018)



Figura 154: Sociedade Renascença Polonesa–  
Fonte: A Autora (2018)





Figura 155: Clube Dante Alighieri– Rua Comendador Miró, 652, esquina com a Rua Senador Pinheiro Machado

Fonte: A Autora (2018)

A Implantação do Edifício Blend Work & Live não trará aspectos negativos aos bens tombados e inventariados da região. De acordo com a área de influência o bem mais próximo possui distância equivalente a 1,0 k– Reservatório de água da cidade de Ponta Grossa e o bem mais distante a 1,5km – Clube Literário e Recreativo 13 de Maio.

### 13. IMPACTO SOCIOECONÔMICO

A Implantação do Edifício Blend Work & Live não trará aspectos negativos a sociedade do Município de Ponta Grossa. São inúmeros os aspectos positivos com a implantação do Edifício no terreno em estudo:

- I. Aumento da demanda de empregos e salários;
- II. Alteração do nível de vida da população;
- III. Atração de atividades complementares;
- IV. Demanda por comércios locais;
- V. Aumento da arrecadação fiscal;
- VI. Apropriação parcial da capacidade instalada de serviços públicos;
- VII. Contribuição para aumento da economia do Município;
- VIII. Pavimentação de vias e acesso ao Edifício, em casos que estas não existam;
- IX. Reforço na sinalização das vias ao entorno;
- X. Aumento de benfeitorias na via pública do Empreendimento;
- XI. Incremento na oferta de novas habitações;
- XII. Aumento no valor de mercado;
- XIII. Progresso social;
- XIV. Inclusão social com apoio a cadeia de reciclagem de lixo;

#### 14. AVALIAÇÃO DE ASPECTOS E IMPACTOS DE VIZINHANÇA

Para o desenvolvimento do presente trabalho optou-se pela fusão da Matriz de Impactos de José Augusto de Lollo e outros autores como métodos para realização do Estudo de Impacto de Vizinhança, entre outros fatores pela rapidez e facilidade em sua utilização que permitem que se alcance a agilidade necessária para o desenvolvimento desse tipo de estudo. Essa matriz é advinda da matriz proposta por Leopold (1971), sendo largamente utilizada quando se pretende fazer identificações e avaliações de impactos ambientais de forma ágil e concisa.

Segundo Lollo & Röhm (2005), o EIV surgiu como instrumento para identificação, avaliação e análise de impactos ocorridos no meio urbano devido a novas propostas de ocupação urbana e considera-se toda a variedade de aspectos que caracterizam o entorno e o empreendimento em estudo.

Lollo, Röhm & Martinetti (2009) levaram em consideração os impactos no meio físico avaliando aspectos relacionados ao adensamento populacional, equipamentos urbanos e comunitários, uso e ocupação do solo, valorização imobiliária, geração de tráfego e demanda por transporte público, ventilação e iluminação, paisagem urbana, patrimônio cultural e natural, transformações urbanísticas, e alterações durante a obra.

Esses impactos modelados foram os relacionados aos componentes do meio físico (solo, rocha, relevo, paisagem natural, vegetação, uso e ocupação do solo, águas superficiais e subterrâneas), componentes urbanísticos (adensamento populacional, adensamento urbano, valorização imobiliária, ventilação e iluminação, paisagem urbana, patrimônio cultural e transformações urbanísticas), qualidade de vida (emissão de ruído, lixo, esgoto, resíduo industrial, contaminação e poluição) e infraestrutura urbana (geração de tráfego, demanda por transporte urbano, redes de utilidade, estacionamento e segurança).

Os impactos foram avaliados conforme valoração adotada por Lollo (2006). Nesta classificação, os impactos foram avaliados quanto à natureza (positivo e negativo), à ordem (diretos ou indiretos), à magnitude (alta, média e baixa) e à duração (permanentes e temporários).

Segue a descrição das intervenções, impactos e medidas mitigadoras e compensatórias referente à fase de Planejamento, Construção e Operação do Empreendimento.

Fase	Componentes e Intervenções	Impacto	Componentes avaliados				Medidas mitigadoras	
			Natureza	Ordem	Magnitude	Duração		
P L A N E J A M E N T O	Meio Físico	Paisagem natural	Descaracterização da paisagem	-	D	A	P	Desenvolvimento econômico do local e Embelezamento do Entorno
		Vegetação	Não haverá eliminação de espécies	+	D	B	P	Arborizar o terreno - (área de lazer)
		Movimentação do solo/ Limpeza do Terreno	Poeira e poluição visual	-	D	B	T	Limpeza das vias ao entorno devido a retirada de terra com os caminhões
		Trânsito de Caminhões	Alteação do tráfego e poluição sonora	-	D	B	T	Seguir a legislação de horários de circulação de veículos pesados. Em caso de exceção, comunicar á Autarquia Municipal para liberação do movimento
		Abastecimento de água	Aumento no consumo	-	D	M	P	Pedido de viabilidade do local e posterior ligação na rede de abastecimento
		Circulação de pedestres	Aumento do fluxo de pedestres	-	D	B	T	Adequação as vias de passeio, local de lazer e refeitório para os funcionários na área interna do terreno
		Equipamentos	Poluição sonora com a movimentação de máquinas da Construção Civil	-	D	B	T	Operação dos equipamentos no horário comercial
		Energia elétrica	Aumento no consumo	-	D	M	P	Pedido de viabilidade do local e posterior ligação na rede de abastecimento
		Alteração da drenagem urbana	Redução de áreas drenantes, construção de cisterna para o recolhimento de águas pluviais	-	D	A	P	O projeto em estudo atende a Legislação Municipal
		Resíduos sólidos/ Geração de Efluentes sanitários	Contaminação do solo	-	D	M	T	Elaboração do Plano de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil
		Recursos Humanos	Geração de emprego / Acidente de Trabalho	-	D	A	T	Preferência na admissão de funcionários da região/ Fornecimento do equipamento de proteção individual (EPI), Curso da NR-35, NR-18 e NR-6
		Início da Obra	Poluição sonora e poeira	-	D	A	T	Instalação de tapume na face frontal ao terreno segundo o Código de Obras do Município e Lei nº6327
	Caracterização do Uso e Ocupação do Solo	Implantação do edifício	+	D	A	P	Elaboração do Estudo de Impacto de Vizinhança	
	Infra Estrutura Urbana	Rede de água, esgoto, elétrica, telefonia, iluminação pública e Drenagem Pluvial	Ampliação da rede de esgoto, água, telefonia e iluminação pública	-	D	A	T	Estudo de viabilidade aprovado para o atendimento do previsto
Rede de drenagem ineficiente na região			-	D	A	T	Construção de cisterna para o recolhimento da água pluvial	

Tabela 27: Matriz de Impacto - Planejamento

Fonte: A Autora (2018)

Fase	Componentes e Intervenções		Impacto	Componentes avaliados				Medidas mitigadoras
				Natureza	Ordem	Magnitude	Duração	
C O N S T R U Ç Ã O	Meio Físico	Relevo	Alteração do relevo e da qualidade visual além dos processos de degradação física	-	D	B	P	Implantação de Muros de Arrimo e Cortinas de Contenção adequadas considerando o relevo ao entorno
		Abastecimento de água	Aumento no consumo	-	D	M	P	Pedido de viabilidade do local e posterior ligação na rede de abastecimento
		Abastecimento de energia elétrica	Aumento no consumo	-	D	M	P	Pedido de viabilidade do local e posterior ligação na rede de abastecimento
		Iluminação local	Alterações no entorno	-	D	B	P	Estudo de Sombras comprova a não interferência pontual
		Elevação do número de pessoas transitando no local	Geração de resíduos, trânsito local, interferência do movimento ao entorno	-	D	B	T	Instalação de lixeiras, área de lazer e refeitório no canteiro de Obras conforme o Código de Obras
		Implantação do Empreendimento	Alteração da paisagem e caracterização do local de implantação	+	D	A	P	Atende as Leis Municipais
		Ocupação da área do terreno	Ocupação e verticalização dentro dos parâmetros exigidos do coeficiente de aproveitamento	-	D	M	P	O projeto atende as exigências do Zonamento Comercial
	Infra Estrutura Urbana	Vias urbanas	Aumento do fluxo de veículos grandes devido a carga e descarga de materiais construtivos	-	I	A	T	Destinar faixa de via para passagem destes veículos e implantar sinalização viária adequada
		Rede de água, esgoto, e Drenagem Pluvial	O sistema de abastecimento de água garante o atendimento à demanda que o empreendimento causará	-	I	B	P	Seguir o Projeto Hidráulico e Prevenção e Incêndio aprovado pelas concessionárias e Corpo de Bombeiros do município
		Rede elétrica, telefonia e iluminação pública	O sistema de abastecimento de energia garante o atendimento à demanda que o empreendimento causará	-	I	B	P	Seguir o Projeto Elétrico aprovado pelas concessionárias
	Saneamento e Qualidade de vida	Ruídos	Poluição sonora devido à implantação do empreendimento	-	D	A	T	Uso obrigatório de equipamentos de segurança para funcionários. Operação de equipamento e m.o no horário comercial sem produzir ruídos acima dos decibéis estimado no Código de Obras do Município
		Progresso social	Implantação do empreendimento	+	D	A	P	Desenvolvimento do Município
		Incremento na oferta de novas habitações	Desenvolvimento do mercado imobiliário e economia do Município	+	D	A	T	Desenvolvimento do Município
		Aumento de benfeitoria na via pública	Readequação do passeio público em frente ao empreendimento	+	D	A	P	Atendendo as Leis Municipais
		Reforço da sinalização viária ao entorno	Inclusão de placas de sinalização das vias ao entorno, controlador de velocidades caso seja necessário (lombada)	+	D	B	P	Atendendo as Leis Municipais
Contribuição do aumento da economia do Município		Desenvolvimento do comércio e economia do Município	+	D	A	T	Realização de compras e serviços com fornecedores locais	
Contribuição com a diminuição de desempregos no Município		Desenvolvimento do comércio e economia do Município	+	D	A	T	Utilização de mão de obra local	
Aumento da arrecadação fiscal		Desenvolvimento do comércio e economia do Município	+	D	A	T	-	
Resíduos sólidos	Contaminação do solo	-	D	M	T	Elaboração do Plano de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil		

Tabela 28: Matriz de Impacto - Construção

Fonte: A Autora (2018)

Fase	Componentes e Intervenções		Impacto	Componentes avaliados				Medidas mitigadoras
				Natureza	Ordem	Magnitude	Duração	
O P E R A Ç Ã O  D O  E M P R E E N D I M E N T O	Aspectos Urbanísticos	Densidade populacional	O empreendimento causará adensamento na área de implantação	-	D	A	P	Potencializa a procura de imóveis na região
		Mercado imobiliário	Valorização das áreas ao entorno do empreendimento, especulação imobiliária	-	I	A	P	Realizar estudos de viabilidade econômica e financeira da região
		Iluminação e ventilação	Obstáculo físico na circulação de ar	-	D	B	P	Respeitando os índices urbanísticos de modo a evitar maiores alterações locais
		Verticalização	Rompimento da horizontalidade urbana, alterando a tipologia da vizinhança	-	D	M	P	Respeitando os índices urbanísticos de modo a evitar maiores alterações locais
		Qualidade urbanística	Alteração do microclima local	-	D	A	P	Inserção de áreas verdes no Pavimento de Lazer e Parede Verde na Fachada
		Paisagem urbana	A ocupação da área será diferenciada da existente (impactos visuais)	-	D	M	P	Respeitando os índices urbanísticos de modo a evitar maiores alterações locais. Será realizado um projeto de paisagismo
	Infra Estrutura Urbana	Aumento do fluxo de veículos nas vias ao entorno	Aumento da circulação de veículos no entorno	-	D	A	P	Prever sinalização viária adequada, evitando conflitos viários
		Demanda de estacionamento ao entorno	Maior procura por vagas de estacionamento devido ao número de condôminos habitantes no empreendimento e os trabalhadores que executam os serviços terceirizados no Edifício	+	D	B	P	Realizar a pintura das vagas de estacionamento em parte da via (apenas em frente ao Empreendimento)
	Saneamento e Qualidade de vida	Aumento do adensamento populacional	Aumento da circulação de pessoas no local	+	D	A	P	Potencializar o comércio e o mercado imobiliário ao entorno
		Resíduos sólidos	Aumento da geração de resíduos domésticos	-	D	B	P	Desenvolver plano de resíduos no condomínio de forma a separar os diferenciados tipos para promover a destinação final adequada
		Aumento da procura de sistemas de lazer	Oferecimento de serviços de lazer de qualidade	+	D	A	P	Disponibilização de aproximadamente 1.000,00m² de área de lazer ao condômino
		Aumento da demanda de Escolas, Colégios (Educação)	Procura por matrículas/aulas/serviços próximos ao empreendimento	+	D	A	P	De acordo com o estudo há equipamentos educacionais próximos de diversas classes ao entorno
		Aumento da demanda de Estabelecimentos de Saúde	Procura maior por estabelecimentos de Saúde	+	D	A	P	De acordo com o estudo há equipamentos de saúde próximos de diversas classes ao entorno
		Valorização Imobiliária	Valorização Imobiliária ao entorno	+	D	A	P	Desenvolvimento do Município
Contribuição do aumento da economia do Município	Desenvolvimento do comércio e economia do Município	+	D	A	T	Realização de compras e serviços com fornecedores locais		

Tabela 29: Matriz de Impacto – Operação do Empreendimento

Fonte: A Autora (2018)

## 15. CONCLUSÃO

Em busca da comodidade, acessibilidade e diminuição dos resíduos iniciou-se o projeto do Ed. Blend Work and Live, a mistura de um empreendimento comercial e residencial compartilhado em um mesmo terreno, trazendo o aconchego do lar e a essência dos compromissos diários de um dia de trabalho. Desta junção, sem eliminar a harmonia residencial, temos um edifício que une trabalho e lar apenas no nome, tendo acessos individuais, portaria, área de lazer, deslocamentos próprios e vagas de estacionamento individualizadas, realizando a união da praticidade e Arquitetura Contemporânea.

Através do desenvolvimento e análise das exigências necessárias a conclusão do Estudo de Impacto de Vizinhança no Município de Ponta Grossa foi apresentando o Edifício Blend Work and Live com seus impactos positivos e negativos ao meio ambiente urbano, deixando nítida, as medidas compensatórias e mitigadoras para que não afetem diretamente e indiretamente a sociedade ao entorno.

Por mais que ocorra a descaracterização da paisagem atual do local em estudo haverá com a implantação do Empreendimento o desenvolvimento local, econômico e embelezamento ao redor seguindo a legislação e Leis Municipais sem agravantes aos impactos ambientais.

De acordo com a Legislação Municipal, Código de Obras Municipal, Leis Municipais e Concessionárias, o Empreendimento possui viabilidade para se instalar no local ofertado pela Incorporadora ECB Engenharia Civil Ltda, desde que não sejam realizadas alterações que afetem os Padrões apontados no estudo de Impacto de Vizinhança exposto perante a Prefeitura Municipal de Ponta Grossa.

## 16. REFERÊNCIA BIBLIOGRÁFICA

HUMBERT, Georges. O estudo de impacto de vizinhança como instrumento de proteção ao meio ambiente cultural. Revista Jus Navigandi. Disponível em <https://jus.com.br/artigos/7794/o-estudo-de-impacto-de-vizinhanca-como-instrumento-de-protecao-ao-meio-ambiente-cultural> Acesso em 04 de julho de 2018.

KIYOMURA, Leila . “Livro retrata a obra de Ruy Ohtake, para quem a arquitetura é “expressão de vida”. Disponível em < - <https://jornal.usp.br/cultura/livro-retrata-a-obra-de-ruy-ohtake-para-quem-a-arquitetura-e-expressao-de-vida/>. Acesso em 04 de julho de 2018.

Santiago e Cintra. “O que é um levantamento topográfico e por que ele é importante?”. Disponível em < <https://www.santiagoecintra.com.br/blog/geotecnologias/o-que-e-um-levantamento-topografico-e-por-que-ele-e-importantey/>. Acesso em dia 18 de agosto de 2018.

Portal G1 PR- "Indústria, construção civil e serviços impulsionam contratações no Paraná". Disponível em <<http://g1.globo.com/pr/parana/noticia/2017/03/industria-construcao-civil-e-servicos-impulsionam-contratacoes-no-parana.html>>. Acesso em 19 de agosto de 2018.

ABNT NBR ISSO 14001, “ Sistemas da gestão ambiental Requisitos com orientações para uso” Disponível em <http://www.madeira.ufpr.br/disciplinasghislaine/iso-14001-2004.pdf>. Acesso em 03 outubro de 2018.

Portal Instituto de Pesquisa e Planejamento Urbano de Ponta Grossa. "Plano Diretor Participativo". Disponível em <<http://iplan.pontagrossa.pr.gov.br/plano-diretor-participativo/>>. Acesso em 06 de outubro de 2018.

RADAMÉS, “Adensamento Urbano”. Disponível em <<http://radames.manosso.nom.br/ambiental/urbano/adensamento-urbano/>>. Acesso em 25 de outubro de 2018.

Portal FG Empreendimentos. "Mercado Imobiliário- As vantagens do investimento em um imóvel”. Disponível em



<<http://www.fgempredimentos.com.br/blog/mercado-imobiliario-as-vantagens-do-investimento-em-um-imovel/>> . Acesso em 4 de agosto de 2018.

Portal Instituto Paranaense de Desenvolvimento Econômico e Social. "Caderno Estatístico Município de Ponta Grossa". Disponível em <<http://www.ipardes.gov.br/cadernos/MontaCadPdf1.php?Municipio=84000>>. Acesso em 9 de setembro de 2018.

Bruno Araujo." Estudo de Impacto de Vizinhança". Disponível em <http://www.caubr.gov.br/wp-content/uploads/2017/10/CAPACIDADES4.pdf>>. Acesso em 5 de novembro de 2018.

Portal Precisão Consultoria. "Valorização Imobiliária". <Disponível em <<http://www.precisaoconsultoria.com.br/fmnresp/valoimob.htm>>. Acesso em 06 de outubro de 2018.

Portal Master Ambiental. "Entenda os sete fatores mínimos de análise para o Estudo de Impacto de Vizinhança". Disponível em <<https://www.masterambiental.com.br/noticias/eiv/entenda-com-os-sete-fatores-minimos-de-analise-para-o-estudo-de-impacto-de-vizinhanca/>>. Acesso em 2 de setembro de 2018.

Portal Economia Estadão. "Posição do sol e do vento são garantias de conforto térmico". Disponível em <<http://economia.estadao.com.br/blogs/radar-imobiliario/posicao-do-sol-e-do-vento-sao-garantias-de-conforto-termico/>>. Acesso em 18 de outubro de 2018.

LAURIANO, Carolina . "Numero de moradores por domicílio cai em 13.2 % em 10 anos, diz IBGE". Disponível em <http://g1.globo.com/brasil/noticia/2011/04/numero-de-moradores-por-domicilio-cai-132-em-10-anos-diz-ibge.html>. Acesso em 24 de novembro de 2018.

Portal Ministério do Meio Ambiente. "Coleta Seletiva". Disponível em <<http://www.mma.gov.br/cidades-sustentaveis/residuos-solidos/catadores-de-materiais-reciclaveis/reciclagem-e-reaproveitamento>>. Acesso em 24 de novembro de 2018.

AZEREDO, Climar. "Amostra de domicílios". Disponível em <https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv98887.pdf>>. Acesso em 26 de Novembro de 2018.

Portal Prefeitura Municipal de Ponta Grossa. "Impressão de mapa Ortofo Geoweb". Disponível em <<http://geoweb.pontagrossa.pr.gov.br/mapA4P.php>>. Acesso em 22 de outubro de 2018.

Portal Prefeitura Municipal de Ponta Grossa. "Impressão de mapa-Bairros". Disponível em <<http://geoweb.pontagrossa.pr.gov.br/mapA4P.php>>. Acesso em 19 de outubro de 2018.

Portal Prefeitura Municipal de Ponta Grossa. "Impressão de mapa- Educação". Disponível em <<http://geoweb.pontagrossa.pr.gov.br/mapA4P.php>>. Acesso em 03 de outubro de 2018.

Portal Prefeitura Municipal de Ponta Grossa. "Lei 4841/1992 Define o Sistema Viário Básico do Município de Ponta Grossa e dá outras Providências". Acesso em 03 de outubro de 2018.

Portal Prefeitura Municipal de Ponta Grossa. "Mapa Geral coleta de resíduos recicláveis Ponta Grossa". Acesso em 04 de outubro de 2018.

Portal Melhor Acústica. "NBR 10151 ou Lei Municipal". Disponível em <http://melhoracustica.com.br/2014/03/04/nbr-10151-ou-lei-municipal-qual-seguir/>. Acesso em 01 de setembro de 2018.

Lei Municipal nº 12.447 de 14/03/2016.


Decreto Municipal nº7673 de 15 de agosto de 2013.

Lei Municipal nº 8557 de 03 de julho de 2006


**17. ASSINATURA DOS RESPONSÁVEIS TÉCNICOS**

	<b>NOME</b>	<b>CARGO</b>	<b>ASSINATURA</b>
<b>RESPONSÁVEL LEGAL</b>	Erlei César Boratto	Engenheiro Civil CREA: PR - 10101/D	
<b>RESPONSÁVEL TÉCNICO PELA OBRA</b>	Erlei César Boratto	Engenheiro Civil CREA: PR - 10101/D	
<b>RESPONSÁVEL TÉCNICA PELO EIV</b>	Jéssica Reis Bertolino	Engenheira Civil CREA: PR - 145251/D	

18. ANEXOS



TDS 125.527



**PARANÁ**  
GOVERNO DO ESTADO

**CARTA RESPOSTA À VIABILIDADE**

Ponta Grossa, 07 de Agosto de 2018.

Prezados Senhores,

Em resposta à solicitação de Viabilidade Técnica, protocolada sob o número **207/077/18**, referente ao abastecimento de água e esgotamento sanitário para o empreendimento denominado **Edifício Residencial Blend** com **116 unidades**, localizado na **Rua Balduino Taques**, Quadra nº 47, Lote nº 10, no bairro **Centro**, no município de **Ponta Grossa, Paraná**, temos a informar:

**ÁGUA**

O empreendimento poderá ser Interligado na rede de abastecimento de água em tubulação de PVC DN75mm, em frente ao empreendimento, na Rua Balduino Taques, havendo assim a possibilidade de atendimento das instalações hidráulicas do mesmo pelas redes da SANEPAR. Ressalta-se que análise realizada caracteriza-se para uma vazão de 116 unidades domiciliares (1,82 L/s).

**Ponto de interligação:**

Diâmetro da tubulação no ponto de interligação: **DN75mm**.

**ESGOTO**

Existe rede coletora de esgoto em tubulação de Cerâmica DN150mm, localizado em frente ao empreendimento, Rua Balduino Taques, com destinação dos efluentes a *Estação de Tratamento de Esgoto – ETE Verde*, havendo assim a possibilidade de atendimento das instalações hidráulicas do mesmo pelas redes da SANEPAR.

**Ponto de interligação:**

Profundidade ponto de interligação: **0,90 metros** (profundidade aproximada).  
Diâmetro no ponto de interligação: **DN150mm**.

**NOTAS GERAIS**

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

SANEPAR - Gerência Regional de Ponta Grossa – GRPG  
Rua Conraço Pereira Ramos, 500 – Jardim Carvalho – CEP: 84015-610

TDS 125.527



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 Hidro-sanitários está disponível no seguinte endereço:

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

Téc. Maykow Rogalski  
Gerência Regional de Ponta Grossa - GRPG

Página: 1 de 1



Protocolo: 01.20186279289591  
Ponta Grossa, 22 de Maio de 2018.

ECB ENGENHARIA CIVIL LTDA ME

CEP:

**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	Edifício Blend	Ofício:
Local	Rua Balduino Taques - Bairro Órfãs	
Município	PONTA GROSSA	Unidades: 116

Informamos, ainda, que para a determinação do custo da obra e de seu prazo de execução é necessária a apresentação do 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  
VPOPGOL-DV PROJETOS OBRAS PONTA GROSSA

Recebido em \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_



AUTARQUIA MUNICIPAL DE TRÂNSITO E TRANSPORTE  
DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA DE TRAFEGO

CNPJ: 05.073.426/0001-99    CEP: 84010-000  
FONE: (42) 3901-4013    FAX: 3901-4009  
E-MAIL: [amt.pg@gmail.com](mailto:amt.pg@gmail.com)

Ao.  
ECB Engenharia Civil LTDA.  
Ref. Protocolo 1280296/2018.

Conforme vossa solicitação constante do protocolo acima descrito referente a solicitação do Estudo de Viabilidade Técnica, segue com informações do nosso setor de projetos que quanto a segurança e a viabilidade da demanda provocada pelo empreendimento objeto deste na via urbana (Rua. Carlos Osternack), temos a informar que:

1. Recomendamos se possível, incluir no canteiro frontal, duas ou três vagas de estacionamento para visitantes.

Pelo exposto acima e que se faça as adequações solicitadas, após os quais, está liberado por nossa parte para a sua implantação.

Sendo só o que temos a relatar, nos colocamos a disposição para quaisquer esclarecimentos que se fizer necessário.

Atenciosamente:

  
Gary Dvorcecky  
Engenheiro Civil  
CREA nº. 14.991-D/Pr.

Ponta Grossa, 25 de setembro de 2018.

01/10/2018

ART\_20184559921



**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 20184559921**  
Obra ou Serviço Técnico  
ART Principal

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

Profissional Contratado: SUELIN CAMILA WILHELM (CPF:076.850.889-40) N° Carteira: PR-150614/D - N° Visto Crea: -

Título Formação Prof.: ENGENHEIRA AMBIENTAL N° Registro:

Empresa contratada: \_\_\_\_\_ CPF/CNPJ: 68.757.152/0001-77

Contratante: ECB ENGENHARIA CIVIL LTDA

Endereço: R NESTOR GUIMARAES 77 10º ANDAR ESTRELA

CEP: 84040130 PONTA GROSSA PR Fone: 423222-8375

Local da Obra/Serviço: R BALDUINO TAQUES SN

ORFAS - PONTA GROSSA PR Quadra: \_\_\_\_\_ Lote: \_\_\_\_\_  
CEP: 84015255

Tipo de Contrato 4 PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS Dimensão 18424,89 M2

Ativ. Técnica 2 ESTUDO, PLANEJAMENTO, PROJETO, ESPECIFICAÇÕES

Área de Comp. 1206 SERVIÇOS AFINS E CORRELATOS EM SANEAMENTO E MEIO-AMBIENTE

Tipo Obra/Serv 510 ESTUDOS AMBIENTAIS

Serviços contratados 646 ESTUDO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA - EIV

Dados Compl. 0

Data Início 01/09/2018

Data Conclusão 15/10/2018

Vlr Taxa R\$ 82,94

Base de cálculo: TABELA VALOR DE CONTRATO

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

ELABORAÇÃO DO ESTUDO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA (EIV) REFERENTE AO ED. BLEND WORK E LIVE. Insp.: 4710

01/10/2018

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.





**2ª Via - Comprovante de Pagamento de Bolet**

Via Internet Banking CAIXA

<b>Banco Rebedor:</b>	CAIXA ECONÔMICA FEDERAL
<b>Pagador Final / Efetivo</b>	
<b>CPF/CNPJ:</b>	68.757.152/0001-77
<b>Nome:</b>	ECB ENGENHARIA CIVIL LTDA
<b>Conta de débito:</b>	1547 / 003 / 00002261-B

<b>Histórico do Pagamento:</b>	PG BLOQTO
<b>Representação numérica do código de barras:</b>	10490.8129 04301.010024 60184.559926 3 276740000008294
<b>Instituição Emissora - Nome do Banco:</b>	



<b>Data do Vencimento:</b>	11/10/2018
<b>Data de Efetivação / Agendamento:</b>	08/10/2018
<b>Valor Nominal do Bolet:</b>	0,00
<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>	0,00
<b>Valor Pago (R\$):</b>	82,94
<b>Identificação do Pagamento:</b>	ART BLEND


**Data/hora da operação:** 08/10/2018 14:49:27

**Código da operação:** 000252353  
**Chave de segurança:** N1Q2YRPJ3GUSZV7X

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  
Help Desk CAIXA: 0800 726 0104

	<p><b>CAU/BR</b> Conselho de Arquitetura e Urbanismo do Brasil</p>	<p><b>RRT SIMPLES</b> Nº 0000007423106 INICIAL INDIVIDUAL</p> 
<p>Registro de Responsabilidade Técnica - RRT</p>		
<p><b>Documento válido somente se acompanhado do comprovante de pagamento</b></p>		
<p><b>Lei Nº 12.378, de 31 de dezembro de 2010:</b> 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 autuação, 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.</p>		
<p><b>1. RESPONSÁVEL TÉCNICO</b></p>		
<p>Nome: LEOPOLDO DI PIERO ROESLER Registro Nacional: A67500-8      Título do Profissional: Arquiteto e Urbanista Empresa Contratada: Roesler e Kredens Arquitetura SS - ME CNPJ: 17.880.585/0001-84      Registro Nacional: 22606-8</p>		
<p><b>2. DADOS DO CONTRATO</b></p>		
<p>Contratante: ECB Engenharia Civil Ltda. CNPJ: 68.757.152/0001-77 Contrato: xxxxxxxxx      Valor Contrato/Honorários: R\$ 0,00 Tipo de Contratante: Pessoa jurídica de direito privado Celebrado em: 22/02/2018      Data de Início: 01/10/2018      Previsão de término: 01/10/2023</p>		
<p>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.</p>		
<p><b>3. DADOS DA OBRA/SERVIÇO</b></p>		
<p>RUA BALDUÍNO TAQUES      Nº: s/n Complemento:      Bairro: ORFÃS UF: PR      CEP: 84015255      Cidade: PONTA GROSSA Coordenadas Geográficas: Latitude: 0      Longitude: 0</p>		
<p><b>4. ATIVIDADE TÉCNICA</b></p>		
<p>Atividade: 5.6 - AVALIAÇÃO Quantidade: 18.424,89      Unidade: m²</p>		
<p>Após a conclusão das atividades técnicas o profissional deverá proceder a baixa deste RRT</p>		
<p><b>5. DESCRIÇÃO</b></p>		
<p>Execução de Estudo de Impacto de Vizinhança (EIV) na implantação de edifício residencial/comercial em alvenaria, com área total de 18.424,89m²</p>		
<p><b>6. VALOR</b></p>		
<p>Total Pago:      R\$ 0,00</p>		
<p>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</p>		
<p><i>LR</i></p>		
<p>A autenticidade deste RRT pode ser verificada em: <a href="http://siccau.cau.br/app/view/sight/externo?form=Servicos">http://siccau.cau.br/app/view/sight/externo?form=Servicos</a>, com a chave: B81bB3      Impresso em: 12/09/2018 às 11:35:34 por: . ip: 191.177.69.193</p>		
<p><a href="http://www.cautir.gov.br">www.cautir.gov.br</a></p>	<p>Página 1/2</p>	

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

Registro de Responsabilidade Técnica - RRT


**RRT SIMPLES**  
**Nº 0000007423106**  
INICIAL  
INDIVIDUAL




**7. ASSINATURAS**

Declaro serem verdadeiras as informações acima.

Tomba Grossa 14 de setembro de 2018  
Local Dia Mês Ano

  
ECB Engenharia Civil Ltda.  
CNPJ: 68.757.152/0001-77

  
LEOPOLDO DI PIERO ROESLER  
CPF: 064.107.959-12

A autenticidade deste RRT pode ser verificada em: <http://siccau.cau.br/app/view/sight/externo?form=Servicos>, com a chave: BB1bB3 Impresso em: 12/09/2018 às 11:35:34 por: , ip: 191.177.89.193

CAIXA		<a href="https://internetbanking.caixa.gov.br/SIIBC/imprime_bloquete_no">https://internetbanking.caixa.gov.br/SIIBC/imprime_bloquete_no</a>
<b>CAIXA</b>		
<b>Comprovante de Pagamento de Bolet</b>		
Via Internet Banking CAIXA		
<b>Banco Receptor:</b>	CAIXA ECONÔMICA FEDERAL	
<b>Pagador Final / Efetivo</b>		
<b>CPF/CNPJ:</b>	68.757.152/0001-77	
<b>Nome:</b>	ECB ENGENHARIA CIVIL LTDA	
<b>Conta de débito:</b>	1547 / 003 / 00002374-6	
<b>Representação numérica do código de barras:</b>	00190.00009 02854.195001 09206.314172 3 765200000009150	
<b>Instituição Emissora - Nome do Banco:</b>	BANCO DO BRASIL S/A	
<b>Código de Banco:</b>	001	
<b>Pagador Final - Correntista</b>		
<b>Nome/Razão Social:</b>	ECB ENGENHARIA CIVIL LTDA	
<b>CPF/CNPJ:</b>	68.757.152/0001-77	
<b>Data do Vencimento:</b>	19/09/2018	
<b>Data de Efetivação / Agendamento:</b>	12/09/2018	
<b>Valor Nominal do Bolet:</b>	91,50	
<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>	91,50	
<b>Valor Pago (R\$):</b>	91,50	
<b>Data/hora da operação:</b>	12/09/2018 16:51:11	
<b>Código da operação:</b>	55502488	
<b>Chave de segurança:</b>	FMSHFJGRH1J1LSMC	
Operação realizada com sucesso conforme as informações fornecidas pelo cliente.		