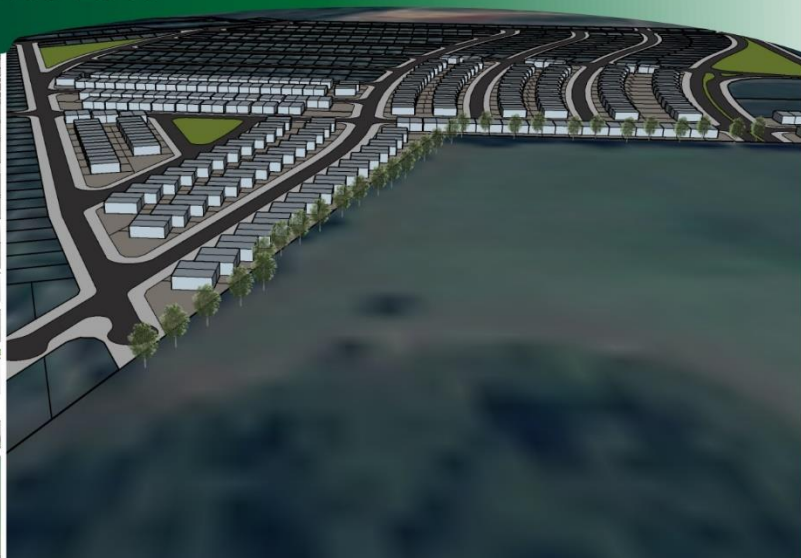
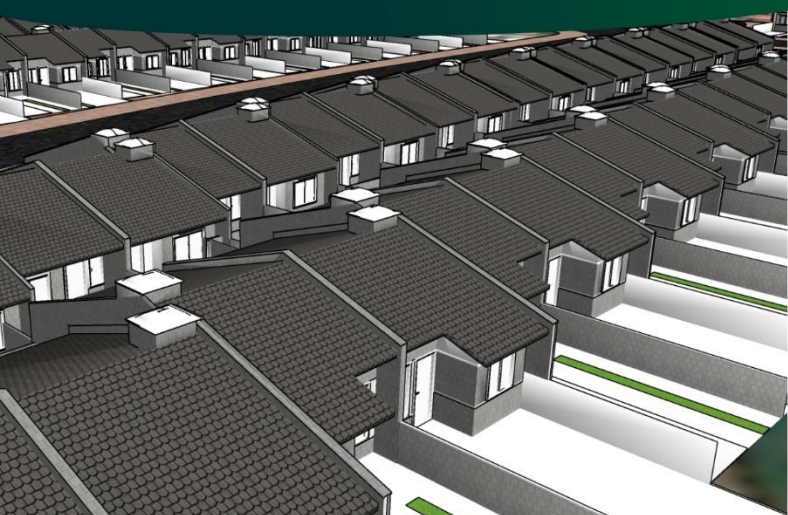




# ESTUDO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA - EIV

CONDOMÍNIO RESIDENCIAL  
CAMPOBELLO GARDEN

SETEMBRO 2019



**ESTUDO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA**

**CONDOMÍNIO RESIDENCIAL  
CAMPOBELLO GARDEN**

**SETEMBRO 2019**

## SUMÁRIO

<b>1</b>	<b>INTRODUÇÃO</b> .....	<b>13</b>
<b>2</b>	<b>CARACTERIZAÇÃO DO EMPREENDIMENTO</b> .....	<b>14</b>
2.1	IDENTIFICAÇÃO DO EMPREENDEDOR.....	14
2.2	IDENTIFICAÇÃO DA EMPRESA RESPONSÁVEL PELO EIV .....	15
2.3	INFORMAÇÕES GERAIS DO EMPREENDIMENTO .....	16
<b>3</b>	<b>CARACTERÍSTICAS DO EMPREEDIMENTO</b> .....	<b>17</b>
3.1	LOCALIZAÇÃO E ACESSO .....	17
3.2	JUSTIFICATIVA LOCACIONAL.....	19
3.3	DOMINIALIDADE E DISTRIBUIÇÃO ESPACIAL .....	19
3.4	DESCRIÇÃO DO EMPREENDIMENTO .....	21
3.4.1	Atividade Prevista .....	21
3.4.2	Edificações existentes.....	21
3.4.3	Projeto Urbanístico.....	22
3.4.4	Descrição dos elementos que caracterizam o empreendimento como de impacto .....	55
3.4.5	Cronograma físico preliminar da obra.....	56
<b>4</b>	<b>ÁREAS DE INFLUÊNCIA</b> .....	<b>57</b>
4.1	ÁREA DE INFLUÊNCIA DIRETA .....	57
4.1	ÁREA DE INFLUÊNCIA INDIRETA.....	58
<b>5</b>	<b>ADENSAMENTO POPULACIONAL</b> .....	<b>60</b>
5.1	POPULAÇÃO EXISTENTE .....	60
5.2	POPULAÇÃO GERADA PELO EMPREENDIMENTO.....	62
<b>6</b>	<b>USO E OCUPAÇÃO DO SOLO</b> .....	<b>63</b>
6.1	ATIVIDADES COMPLEMENTARES EXISTENTES NA ÁREA DE VIZINHANÇA .....	65
6.1.1	Atividades de Comércio .....	66
6.1.2	Atividades de Serviços e Comércio .....	67
6.2	DEMANDA POR ATIVIDADES SER GERADA A PARTIR DO EMPREENDIMENTO .....	68
6.3	CAPACIDADE DE SUPORTE DO ENTORNO .....	68
6.4	ESTUDOS DE SOMBREAMENTO, INSOLAÇÃO E VENTILAÇÃO.....	69
6.4.1	Análise do solstício de verão (dia 21 de dezembro).....	69
6.4.2	Análise do solstício de inverno (21 de junho). .....	70
6.4.3	Ventilação .....	71
6.5	ASPECTOS DA MORFOLOGIA URBANA.....	75
6.5.1	Verticalização.....	75
6.5.2	Densidade construtiva .....	75

6.5.3	Permeabilidade do solo .....	76
6.5.1	Massas verdes .....	76
6.5.2	Vazios urbanos .....	76
<b>7</b>	<b>VALORIZAÇÃO IMOBILIÁRIA .....</b>	<b>77</b>
7.1	ALTERAÇÕES NO TRÁFEGO .....	77
7.2	RUÍDOS .....	77
7.3	VENTILAÇÃO E ILUMINAÇÃO NATURAL .....	77
7.4	VALOR DOS IMÓVEIS DO ENTORNO .....	78
<b>8</b>	<b>ÁREAS DE INTERESSE HISTÓRICO, CULTURAL, PAISAGÍSTICO E AMBIENTAL .....</b>	<b>79</b>
8.1	BENS CULTURAIS EXISTENTES NA ÁREA DE VIZINHANÇA .....	79
8.2	BENS NATURAIS EXISTENTES NA ÁREA DE VIZINHANÇA .....	81
8.3	INTERFERÊNCIAS DO EMPREENDIMENTO NA PAISAGEM NATURAL .....	82
8.4	EQUIPAMENTOS URBANOS .....	82
8.5	REDES DE ÁGUA .....	82
8.5.1	Estimativa de consumo de água .....	83
8.6	ESGOTAMENTO SANITÁRIO .....	83
8.6.1	Estimativa de geração de esgoto .....	83
8.7	DRENAGEM PLUVIAL .....	84
8.8	REDE DE ENERGIA ELÉTRICA .....	84
8.9	COLETA DE RESÍDUOS SÓLIDOS .....	84
<b>9</b>	<b>EQUIPAMENTOS COMUNITÁRIOS EXISTENTES .....</b>	<b>85</b>
9.1	EQUIPAMENTOS DE EDUCAÇÃO .....	85
9.2	EQUIPAMENTOS DE SAÚDE .....	87
9.3	EQUIPAMENTOS DE LAZER .....	88
<b>10</b>	<b>SISTEMAS DE CIRCULAÇÃO E TRANSPORTE .....</b>	<b>89</b>
10.1	CARACTERIZAÇÃO DO ENTORNO .....	90
10.1.1	Dimensões Físicas .....	90
10.1.2	Sinalização viária existente .....	91
10.1.3	Polo gerador de tráfego .....	93
10.2	TRANSPORTE COLETIVO .....	94
10.3	ACESSIBILIDADE EXISTENTE .....	95
10.4	METODOLOGIA DA CONTAGEM VOLUMÉTRICA E CLASSIFICATÓRIA DE VEÍCULOS ...	97
10.4.1	Classificação legal das principais vias do empreendimento .....	98
10.4.2	Localização dos pontos de contagem .....	100
10.4.3	Contagem volumétrica e capacidade do trecho Rua Germano Justus .....	101

10.4.4	Nível de serviço da via .....	106
10.4.5	Estimativa de veículos geradas pelo empreendimento .....	107
10.5	ACESSOS DO EMPREENDIMENTO .....	108
10.6	CONEXÃO COM AS PRINCIPAIS VIAS E FLUXOS DO MUNICÍPIO .....	108
<b>11</b>	<b>ASPECTOS AMBIENTAIS .....</b>	<b>109</b>
11.1	IMPACTOS NAS ÁREAS DE PRESERVAÇÃO PERMANENTE (APPS) E ÁREAS VERDES	110
11.2	LEVANTAMENTO DE ÁREAS DEGRADADAS .....	110
11.3	RECOBRIMENTOS VEGETAIS SIGNIFICATIVOS .....	110
11.4	ALTERAÇÕES NO MICROCLIMA URBANO .....	110
11.5	INFRAESTRUTURA URBANA E CIRCULAÇÃO .....	111
11.6	IMPERMEABILIZAÇÃO DO SOLO .....	112
11.7	EFEITOS DA EDIFICAÇÃO SOBRE A ILUMINAÇÃO NAS EDIFICAÇÕES VIZINHAS, VIAS E ÁREAS PÚBLICAS .....	112
11.8	VIBRAÇÃO .....	113
11.9	POLUIÇÃO ATMOSFÉRICA .....	114
11.9.1	Emissão de gases e vapores .....	114
11.9.2	Emissão de material particulado e gases de combustão para a atmosfera .....	115
<b>12</b>	<b>GERAÇÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS.....</b>	<b>117</b>
12.1	ETAPA 1 – PRODUÇÃO DE RESÍDUOS DURANTE A FASE DE CONSTRUÇÃO.....	117
12.1.1	Caracterização e quantificação dos resíduos sólidos da construção civil .....	117
12.1.2	Triagem dos resíduos.....	120
12.1.3	Acondicionamento / armazenamento e resíduos produzidos na obra.....	121
12.1.4	Transporte Interno.....	122
12.1.5	Reutilização e reciclagem.....	123
12.1.6	Coleta e transporte externo .....	123
12.1.7	Encaminhamento dos resíduos .....	124
12.2	ETAPA 2 – PRODUÇÃO DE RESÍDUOS DURANTE A FASE DE OPERAÇÃO.....	125
12.2.1	Coleta Seletiva.....	125
<b>13</b>	<b>IMPACTOS SOCIOECONÔMICOS .....</b>	<b>126</b>
13.1	PERFIL SOCIOECONÔMICO DO BAIRRO CARÁ-CARÁ .....	126
13.1.1	Benefícios econômicos e sociais.....	127
<b>14</b>	<b>INTERVENÇÕES NA ÁREA DE VIZINHANÇA .....</b>	<b>128</b>
<b>15</b>	<b>LEVANTAMENTO E AVALIAÇÃO DE ASPECTOS E IMPACTOS DE VIZINHANÇA.....</b>	<b>130</b>
15.1	MATRIZ DE IMPACTOS NA IMPLANTAÇÃO .....	131
15.2	MATRIZ DE IMPACTOS NA OPERAÇÃO .....	134

<b>16</b>	<b>CONCLUSÃO</b> .....	<b>136</b>
<b>17</b>	<b>BIBLIOGRAFIA</b> .....	<b>138</b>
<b>18</b>	<b>ANEXOS</b> .....	<b>139</b>
18.1	ANEXO I – DECRETO Nº 16.414/2019 .....	140
18.2	ANEXO II – MATRÍCULA DO IMÓVEL.....	141
18.3	ANEXO III – LICENÇA PRÉVIA .....	142
18.4	ANEXO IV – LICENÇA DE INSTALAÇÃO.....	144
18.5	ANEXO V – CARTA DE ANUÊNCIA DE USO E COUPAÇÃO DO SOLO;.....	146
18.6	ANEXO VI – CARTA RESPOSTA TÉCNICA DA SANEPAR E PROTOCOLO DE ATUALIZAÇÃO 147	
18.7	ANEXO VII – CARTA RESPOSTA TÉCNICA DA COPEL .....	151
18.8	ANEXO VIII – CARTA RESPOSTA DA SECRETARIA MUNICIPAL DO MEIO AMBIENTE...	152
18.9	ANEXO IX – CARTA RESPOSTA DA SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO.....	153
18.10	ANEXO X – CARTA RESPOSTA DA SECRETARIA MUNICIPAL DA SAÚDE.....	154
18.11	ANEXO XI – CARTA RESPOSTA DA AUTARQUIA MUNICIPAL DE TRÂNSITO E TRANSPORTES.....	155
18.12	ANEXO XII – MINUTA DO TERMO DE COMPROMISSO DO LOTEAMENTO CIDADE JARDIM 156	
18.13	ANEXO XIII – REGISTRO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA .....	159
18.14	ANEXO XIV – ANOTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA.....	161
18.15	ANEXO XV – ANOTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA .....	162

**LISTA DE FIGURAS**

Figura 1: Vista do acesso pela Rua Holga de Holleben Mello. ....	17
Figura 2: Vista do acesso pela Rua Sem Denominação. ....	17
Figura 3: Vista parcial da área de implantação do empreendimento. ....	17
Figura 4: Vista parcial da área de implantação do empreendimento. ....	17
Figura 5: Localização geográfica do empreendimento. ....	18
Figura 6: Projeto Altimétrico. ....	20
Figura 7: Vista aérea do terreno de implantação do empreendimento entre 2005 e 2019. ....	21
Figura 8: Projeto Urbanístico – Implantação. ....	23
Figura 9: Projeto Urbanístico Geral. ....	24
Figura 10: Projeto Urbanístico – Planta de Situação da Quadra 10 (Prancha 01) ....	25
Figura 11: Projeto Urbanístico – Quadra 10 (Prancha 02).....	26
Figura 12: Projeto Urbanístico – Quadra 10 (Prancha 03).....	27
Figura 13: Projeto Urbanístico – Planta de Situação da Quadra 11 (Prancha 01) ....	28
Figura 14: Projeto Urbanístico – Quadra 11 (Prancha 02).....	29
Figura 15: Projeto Urbanístico – Quadra 11 (Prancha 03).....	30
Figura 16: Projeto Urbanístico – Planta de Situação da Quadra 12 (Prancha 01). ....	31
Figura 17: Projeto Urbanístico – Quadra 12 (Prancha 02).....	32
Figura 18: Projeto Urbanístico – Quadra 12 (Prancha 03).....	33
Figura 19: Projeto Urbanístico – Planta de Situação da Quadra 13 (Prancha 01). ....	34
Figura 20: Projeto Urbanístico – Quadra 13 (Prancha 02).....	35
Figura 21: Projeto Urbanístico – Quadra 13 (Prancha 03).....	36
Figura 22: Projeto Urbanístico – Planta de Situação da Quadra 16 (Prancha 01). ....	37
Figura 23: Projeto Urbanístico – Quadra 16 (Prancha 02).....	38
Figura 24: Projeto Urbanístico – Quadra 16 (Prancha 03).....	39
Figura 25: Projeto Urbanístico – Planta de Situação da Quadra 17 (Prancha 01). ....	40
Figura 26: Projeto Urbanístico – Quadra 17 (Prancha 02).....	41
Figura 27: Projeto Urbanístico – Quadra 17 (Prancha 03).....	42
Figura 28: Projeto Urbanístico – Planta de Situação da Quadra 20 (Prancha 01). ....	43
Figura 29: Projeto Urbanístico – Quadra 20 (Prancha 02).....	44
Figura 30: Projeto Urbanístico – Quadra 20 (Prancha 03).....	45
Figura 31: Projeto Urbanístico – Planta de Situação da Quadra 21 (Prancha 01). ....	46
Figura 32: Projeto Urbanístico – Quadra 21 (Prancha 02).....	47
Figura 33: Projeto Urbanístico – Quadra 21 (Prancha 03).....	48
Figura 34: Projeto Urbanístico – Planta de Situação da Quadra 22 (Prancha 01). ....	49

Figura 35: Projeto Urbanístico – Quadra 22 (Prancha 02).....	50
Figura 36: Projeto Urbanístico – Quadra 22 (Prancha 03).....	51
Figura 37: Projeto Urbanístico – Planta de Situação da Quadra 24 (Prancha 01). ....	52
Figura 38: Projeto Urbanístico – Quadra 24 (Prancha 02).....	53
Figura 39: Projeto Urbanístico – Quadra 24 (Prancha 03).....	54
Figura 40: Área de Influência Direta.....	58
Figura 41: Área de Influência Indireta. ....	59
Figura 42: Setor censitário da área de intervenção. ....	61
Figura 43: Pirâmide etária do setor censitário. ....	61
Figura 44: Zoneamento do local de implantação.....	64
Figura 45: Adequação dos usos às zonas.....	65
Figura 46: Uso e ocupação do solo do entorno. ....	66
Figura 47: Farmácia.....	66
Figura 48: Materiais de construção. ....	66
Figura 49: Supermercado. ....	67
Figura 50: Mercearia.....	67
Figura 51: Minimercado. ....	67
Figura 52: Oficina mecânica.....	67
Figura 53: Agropecuária e pet shop. ....	67
Figura 54: Borracharia. ....	68
Figura 55: Posto de combustíveis.....	68
Figura 56: Composição de fotos de comércios varejistas na AID.....	69
Figura 57: Simulações do solstício de verão. ....	70
Figura 58: Simulações do solstício de inverno. ....	71
Figura 59: Efeitos aerodinâmicos produzidos pela forma das edificações ao seu entorno. ....	73
Figura 60: Direção predominante do vento. ....	74
Figura 61: Direção dos ventos. ....	74
Figura 62: Mapeamento de imóveis à venda na área de vizinhança do empreendimento. ....	78
Figura 63: Bens tombados e inventariados na área de vizinhança do empreendimento.....	80
Figura 64: Parques Municipais.....	81
Figura 65: Distribuição de equipamentos de educação na área de vizinhança ao empreendimento...	86
Figura 66: Equipamentos de saúde localizados na área de vizinhança. ....	87
Figura 67: Equipamentos de lazer.....	88
Figura 68: Diagnóstico - Sistema Viário do Município. ....	90
Figura 69: Sinalização existente na área de entorno.....	92



Figura 70: Polos geradores de tráfego. ....	94
Figura 71: Linhas e pontos de ônibus no entorno do empreendimento. ....	95
Figura 72: Macro e microacessibilidade. ....	96
Figura 73: Situação da Rua Sem Denominação que dá acesso ao empreendimento. ....	96
Figura 74: Situação da Rua Jesuíta já adequada para PNE. ....	96
Figura 75: Ponto de medição de tráfego. ....	100
Figura 76: Conexão com as principais vias. ....	108
Figura 77: Caixas estacionárias tipo “Brooks” – caçambas. ....	122
Figura 78: Processos de EIV no entorno. ....	128

## LISTA DE GRÁFICOS

---

Gráfico 1: UCP x períodos de contagem volumétrica. ....	102
Gráfico 2: UCP x períodos de contagem volumétrica. ....	103
Gráfico 3: UCP x períodos de contagem volumétrica. ....	104
Gráfico 4: Densidade média de tráfego na via sentido Bairro para Centro em 22 de agosto de 2019 .....	105
Gráfico 5: Densidade média de tráfego na via sentido Centro para Bairro em 22 de agosto de 2019. .....	105
Gráfico 6: Densidade média de tráfego na via sentido Bairro para Centro em 23 de agosto de 2019. .....	105
Gráfico 7: Densidade média de tráfego na via sentido Centro para Bairro em 23 de agosto de 2019. .....	106

**LISTA DE QUADROS**

Quadro 1: Identificação do Empreendedor.....	14
Quadro 2: Empresa Responsável pela elaboração do EIV do Condomínio Residencial Campobello Garden.....	15
Quadro 3: Informações gerais do empreendimento.....	16
Quadro 4: Extraído da Lei Municipal nº 12.447/2016, atividades previstas como de impacto. ....	55
Quadro 5: Cronograma físico preliminar da obra.....	56
Quadro 6: Consumo anual de Energia Elétrica. ....	84
Quadro 7: Equipamentos públicos de Educação da AID.....	86
Quadro 8: Unidades de Saúde localizados na AID.....	87
Quadro 9: Descrição das sinalizações de trânsito localizadas na área do entorno.....	92
Quadro 10: Média de crescimento de veículos de 2015 a 2018. ....	101
Quadro 11: Medição volumétrica de tráfego no dia 22 de agosto de 2019, Bairro sentido Centro. ...	102
Quadro 12: Medição volumétrica de tráfego no dia 23 de agosto de 2019, Bairro sentido Centro. ...	103
Quadro 13: Medição volumétrica de tráfego no dia 23 de agosto de 2019, Centro sentido Bairro. ...	104
Quadro 14: Densidade média de tráfego na via sentido Bairro para Centro em 22 de agosto de 2019. .....	105
Quadro 15: Densidade média de tráfego na via sentido Centro para Bairro em 22 de agosto de 2019. .....	105
Quadro 16: Densidade média de tráfego na via sentido Bairro para Centro em 23 de agosto de 2019. .....	105
Quadro 17: Densidade média de tráfego na via sentido Centro para Bairro em 23 de agosto de 2019. .....	106
Quadro 18: Forma de descrição dos impactos ambientais. ....	109
Quadro 19: Descrição dos impactos em relação ao microclima. ....	111
Quadro 20: Descrição dos impactos em relação a infraestrutura urbana e circulação. ....	111
Quadro 21: Descrição dos impactos ocasionados pela impermeabilização.....	112
Quadro 22: Descrição do impacto – efeitos de iluminação.....	113
Quadro 23: Descrição do impacto – vibração.....	113
Quadro 24: Descrição do impacto - emissão de partículas em suspensão e gases de combustão para a atmosfera.....	114
Quadro 25: Descrição do impacto - emissão de gases e vapores.....	115
Quadro 26: Descrição do impacto - emissão de partículas em suspensão e gases de combustão para a atmosfera.....	116
Quadro 27: Critérios de Classificação dos Aspectos e Impactos.....	130

## LISTA DE TABELAS

---

Tabela 1: Densidades e limites de Níveis de Serviço do HCM (TRB, 2000). .....	97
Tabela 2: Fator de Equivalência expressos no HCM (TRB, 2000). .....	98
Tabela 3: Níveis de serviço em função da densidade de veículos por quilômetro. ....	106
Tabela 4: Resumo dos quadros de densidade do tráfego. ....	107
Tabela 5: Resumo dos quadros de densidade futura do tráfego. ....	107
Tabela 6: Quantificação dos resíduos da construção civil (estimativa). .....	119
Tabela 7: Acondicionamento dos resíduos da construção civil. ....	121
Tabela 8: Identificação dos resíduos por etapas da obra e possível reaproveitamento. ....	123
Tabela 9: Retirada de Resíduos. ....	124
Tabela 10: Destinação final dos resíduos da construção civil. ....	124
Tabela 11: Intervenções na área de vizinhança. ....	129
Tabela 12: Matriz de impacto – Implantação .....	131
Tabela 13: Matriz de impacto – Operação. ....	134

## 1 INTRODUÇÃO

---

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

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

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

O trabalho demonstra os resultados consolidados das pesquisas e estudos realizados para a elaboração do EIV da implantação do empreendimento CONDOMÍNIO RESIDENCIAL CAMPOBELLO GARDEN cujos projetos foram desenvolvidos obedecendo plenamente ao disposto na Lei Federal nº 6.766/1979 a e Lei Municipal nº 10.408/2010, que regem o parcelamento do solo urbano no âmbito Federal e Municipal.

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

## 2 CARACTERIZAÇÃO DO EMPREENDIMENTO

### 2.1 IDENTIFICAÇÃO DO EMPREENDEDOR

Quadro 1: Identificação do Empreendedor.

<b>Razão Social</b>	ROTTAS CONSTRUTORA E INCORPORADORA LTDA
<b>CNPJ</b>	11.863.002/0001-20
<b>Endereço</b>	Rua Emiliano Pernetá, nº 174, 12º andar, sala 02, CEP: 84.010-050 - Centro
<b>Município / Estado</b>	Curitiba / PR
<b>Telefone</b>	(0*41) 3020-7700
<b>e-Mail</b>	<a href="mailto:contato@rottasconstrutora.com.br">contato@rottasconstrutora.com.br</a>
<b>Atividades desenvolvidas</b>	<b>Atividade Principal</b> 41.20-4-00 - Construção de edifícios  <b>Atividade Secundária</b> 43.21-5-00 - Instalação e manutenção elétrica 41.10-7-00 - Incorporação de empreendimentos imobiliários 43.99-1-01 - Administração de obras 43.22-3-01 - Instalações hidráulicas, sanitárias e de gás 71.12-0-00 - Serviços de engenharia 77.11-0-00 - Locação de automóveis sem condutor 77.32-2-01 - Aluguel de máquinas e equipamentos para construção sem operador, exceto andaimes
<b>Representante legal <sup>(1)</sup></b>	PAULO RAFAEL CÂMARA FOLADOR
<b>CPF <sup>(1)</sup></b>	088.212.149-42
<b>Representante legal <sup>(2)</sup></b>	MARIO AUGUSTO ROMERO STRESSER
<b>CPF <sup>(2)</sup></b>	035.019.119-04

## 2.2 IDENTIFICAÇÃO DA EMPRESA RESPONSÁVEL PELO EIV

Quadro 2: Empresa Responsável pela elaboração do EIV do Condomínio Residencial Campobello Garden.

<b>Empresa</b>	ORBIENGE LTDA - ME
<b>CNPJ</b>	12.127.927/0001-76
<b>Endereço</b>	Rua Dr. Penteado de Almeida, nº 60, Centro
<b>Município / Estado</b>	Ponta Grossa/PR
<b>e-mail</b>	contato@orbienge.com.br
<b>Fone</b>	(0*42) 3027-1135 / 9 9857-4547
<b>Coordenação Geral <sup>(1)</sup></b>	Rodrigo Nunes Xavier
<b>CAU</b>	A61123-9
<b>CPF</b>	054.866.019-05
<b>Qualificação Profissional</b>	Arquiteto e Urbanista
<b>Registro de Responsabilidade Técnica</b>	0000008848293
<b>Coordenação Adjunta <sup>(2)</sup></b>	Jéssica Liziane Gadotti
<b>CREA</b>	PR: 18.1918/D
<b>Qualificação Profissional</b>	Geógrafa
<b>Anotação de Responsabilidade Técnica</b>	1720195002079
<b>Coordenação Adjunta <sup>(2)</sup></b>	Célia Regina Lucas Miara
<b>CREA</b>	PR: 27.593/D
<b>Qualificação Profissional</b>	Engenheira Civil / Engenheira de Segurança do Trabalho / Especialista em Gestão Ambiental / Mestre em Engenharia de Materiais.
<b>Anotação de Responsabilidade Técnica</b>	1720195000920

<sup>(1)</sup> Responsáveis técnicos pelo Estudo de Impacto de Vizinhança - EIV, Decreto nº 12.951, de 27/04/2017

<sup>(2)</sup> Responsável técnica pela Orbienge Ltda ME.

## 2.3 INFORMAÇÕES GERAIS DO EMPREENDIMENTO

Quadro 3: Informações gerais do empreendimento.

<b>Uso da atividade</b>	Condomínio Residencial horizontal composto por 10 (dez) quadras para implantação de 444 unidades residenciais.
<b>Características técnicas</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Condomínio CAMPOBELLO GARDEN da Quadra 10, contemplando 5 (cinco) unidades residenciais com área total de 693,62 m<sup>2</sup> e área a ser construída de 237,60 m<sup>2</sup>, contendo 04 (quatro) unidades de 2 quartos com 47,52m<sup>2</sup> cada unidade e 01 (uma) unidade de 2 quartos adaptável com 47,52m<sup>2</sup>, localizado a Rua Projetada O, s/nº, Bairro Cará-Cará, Ponta Grossa, PR;</li> <li>Condomínio CAMPOBELLO GARDEN da Quadra 11, contemplando 55 (cinquenta e cinco) unidades residenciais com área total de 8.144,00 m<sup>2</sup> e área a ser construída de 2.733,10 m<sup>2</sup>, contendo 43 (quarenta e três) unidades de 2 quartos com 47,52m<sup>2</sup> cada unidade, 02 (duas) unidades de 2 quartos adaptável com 47,52m<sup>2</sup> cada unidade e 10 (dez) unidades de 3 quartos com 59,47 m<sup>2</sup>, localizado a Rua Projetada A, Rua Projetada B, Rua Projetada K e Rua Projetada O, s/nº, Bairro Cará-Cará, Ponta Grossa, PR;</li> <li>Condomínio CAMPOBELLO GARDEN da Quadra 12, contemplando 58 (cinquenta e oito) unidades residenciais com área total de 7.186,50 m<sup>2</sup> e área a ser construída de 2.851,76 m<sup>2</sup>, 48 (quarenta e oito) unidades de 2 quartos com 47,52m<sup>2</sup> cada unidade, 02 (duas) unidades de 2 quartos adaptável com 47,52m<sup>2</sup> cada unidade e 08 (oito) unidades de 3 quartos com 59,47 m<sup>2</sup>, localizado a Rua Projetada B, Rua Projetada C, Rua Projetada K e Rua Projetada O, s/nº, Bairro Cará-Cará, Ponta Grossa, PR;</li> <li>Condomínio CAMPOBELLO GARDEN da Quadra 13, contemplando 62 (sessenta e duas) unidades residenciais com área total de 7.607,54 m<sup>2</sup> e área a ser construída de 3.041,84 m<sup>2</sup>, contendo 52 (cinquenta e duas) unidades de 2 quartos com 47,52m<sup>2</sup> cada unidade, 02 (duas) unidades de 2 quartos adaptável com 47,52m<sup>2</sup> cada unidade e 08 (oito) unidades de 3 quartos com 59,47 m<sup>2</sup>, localizado a Rua Projetada C, Rua Projetada D, Rua Projetada K e Rua Projetada O, s/nº, Bairro Cará-Cará, Ponta Grossa, PR;</li> <li>Condomínio CAMPOBELLO GARDEN da Quadra 16, contemplando 49 (quarenta e nove) unidades residenciais com área total de 7.288,04 m<sup>2</sup> e área a ser construída de 2.376,28 m<sup>2</sup>, 43 (quarenta e três) unidades de 2 quartos com 47,52m<sup>2</sup> cada unidade, 02 (duas) unidades de 2 quartos adaptável com 47,52m<sup>2</sup> cada unidade e 04 (quatro) unidades de 3 quartos com 59,47 m<sup>2</sup>, localizado a Rua Projetada N, Rua Projetada M e Rua Projetada D, s/nº, Bairro Cará-Cará, Ponta Grossa, PR;</li> <li>Condomínio CAMPOBELLO GARDEN da Quadra 17, contemplando 41 (quarenta e uma) unidades residenciais com área total de 6.002,95 m<sup>2</sup> e área a ser construída de 2.008,07 m<sup>2</sup>, contendo 35 (trinta e cinco) unidades de 2 quartos com 47,52m<sup>2</sup> cada unidade, 02 (duas) unidades de 2 quartos adaptável com 47,52m<sup>2</sup> cada unidade e 04 (quatro) unidades de 3 quartos com 59,47 m<sup>2</sup>, localizado a Rua Projetada N, Rua Projetada O, Rua Projetada P e Rua Projetada D, s/nº, Bairro Cará-Cará, Ponta Grossa, PR;</li> <li>Condomínio CAMPOBELLO GARDEN da Quadra 20, contemplando 14 (quatorze) unidades residenciais com área total de 1.686,56 m<sup>2</sup> e área a ser construída de 665,28 m<sup>2</sup>, contendo 12 (doze) unidades de 2 quartos com 47,52m<sup>2</sup> e 02 (duas) unidades de 2 quartos adaptável com 47,52m<sup>2</sup> cada unidade, localizado a Rua Projetada O, s/nº, Bairro Cará-Cará, Ponta Grossa, PR;</li> <li>Condomínio CAMPOBELLO GARDEN da Quadra 21, contemplando 66 (sessenta e seis) unidades residenciais com área total de 7.793,76 m<sup>2</sup> e área a ser construída de 3.136,32 m<sup>2</sup>, contendo 64 (sessenta e quatro) unidades de 2 quartos com 47,52m<sup>2</sup> e 02 (duas) unidades de 2 quartos adaptável com 47,52m<sup>2</sup> cada unidade, localizado a Rua Projetada O e Rua Projetada D, s/nº, Bairro Cará-Cará, Ponta Grossa, PR;</li> <li>Condomínio CAMPOBELLO GARDEN da Quadra 22, contemplando 60 (sessenta) unidades residenciais com área total de 7.199,85 m<sup>2</sup> e área a ser construída de 2.851,20 m<sup>2</sup>, contendo 58 (cinquenta e oito) unidades de 2 quartos com 47,52m<sup>2</sup> e 02 (duas) unidades de 2 quartos adaptável com 47,52m<sup>2</sup> cada unidade, localizado a Rua Projetada O e Rua Projetada E, s/nº, Bairro Cará-Cará, Ponta Grossa, PR;</li> <li>Condomínio CAMPOBELLO GARDEN da Quadra 24, contemplando 34 (trinta e quatro) unidades residenciais com área total de 4.320,18 m<sup>2</sup> e área a ser construída de 1.615,68 m<sup>2</sup>, contendo (trinta e duas) unidades de 2 quartos com 47,52m<sup>2</sup> e 02 (duas) unidades de 2 quartos adaptável com 47,52m<sup>2</sup> cada unidade, localizado a Rua Projetada O, Rua Projetada P e a Rua Projetada E, s/nº, Bairro Cará-Cará, Ponta Grossa, PR.</li> </ul>
<b>Endereço do empreendimento</b>	Acesso pela Rua Holga de Holleben Mello, s/nº
<b>Município / UF</b>	Ponta Grossa / PR
<b>Resp. pelo projeto / execução da obra</b>	MÁRIO A. ROMERO STRESSER
<b>CREA</b>	86.811/D
<b>Telefone</b>	(0*41) 3045-3808
<b>e-mail</b>	contato@rottasconstrutora.com.br
<b>Endereço</b>	Rua Emiliano Pernetá, nº 174, 13º andar
<b>Município/UF</b>	Curitiba / PR



### 3 CARACTERÍSTICAS DO EMPREEDIMENTO

Este item demonstra a localização e a justificativa do Empreendimento, dominialidade e demais detalhes construtivos do mesmo.

#### 3.1 LOCALIZAÇÃO E ACESSO

Mediante o Decreto nº 16.414 de 16/09/2019 (Anexo I) em que fica aprovado o loteamento CIDADE JARDIM, o terreno do empreendimento está enquadrado como ZEIS, sem confrontantes diretos com outros zoneamentos com vias de acesso pela Rua Holga de Holleben Mello e a Rua Sem Denominação.

Ambas as vias apresentam boa infraestrutura e pouco uso com benfeitorias recentes. As Figuras 1 a 4 representam a vista da área de implantação do Condomínio Residencial Campobello Garden e a Figura 5 a localização geográfica do empreendimento.



Figura 1: Vista do acesso pela Rua Holga de Holleben Mello.



Figura 2: Vista do acesso pela Rua Sem Denominação.

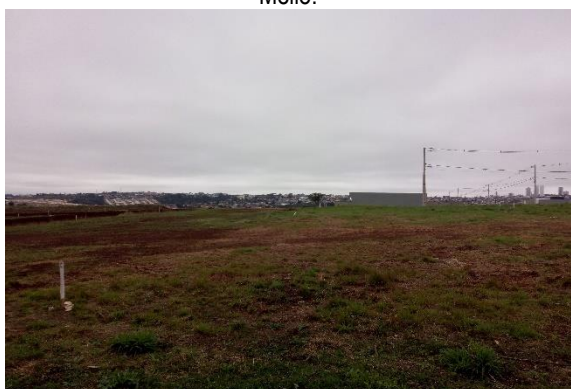
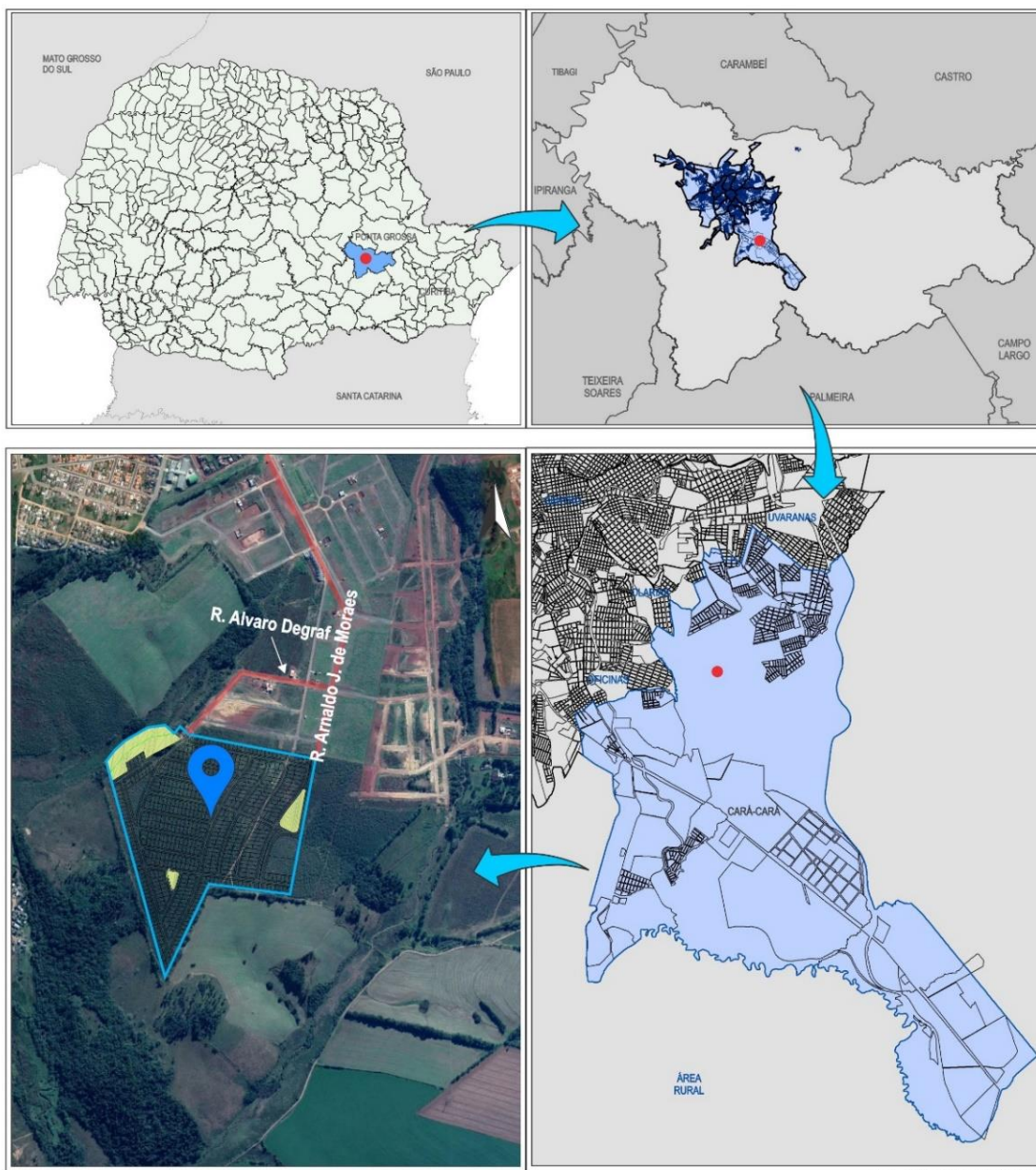


Figura 3: Vista parcial da área de implantação do empreendimento.



Figura 4: Vista parcial da área de implantação do empreendimento.

LOCALIZAÇÃO E  
ACESSO DO EMPREENDIMENTO



Fonte: ITCG - 2015 e IPLAN - 2009.

LEGENDA:

Loteamento Cidade Jardim

Referência UTM :  
589.085 m - 7.226.754 m  
Rua Arnaldo José de Moraes , s/nº - Cará-Cará

ROTTAS CONSTRUTORA E INCORPORADO LTDA.

CNPJ: 311.863.002/0001-20

Ponta Grossa  
Agosto 2019



Figura 5: Localização geográfica do empreendimento.

### 3.2 JUSTIFICATIVA LOCACIONAL

A locação do empreendimento se justifica pelo estímulo à produção de Habitação de Interesse Social em área preparada com infraestrutura adequada e áreas institucionais que possibilitam ampliação de serviços e equipamentos urbanos dando continuidade a região já consolidada em fase de adensamento com o mesmo zoneamento de ZEIS dos terrenos localizados dentro do Loteamento Cidade Jardim. Mesmo estando em uma área de ocupação considerada recente, o local já possui infraestrutura de mobilidade urbana como ruas e sinalização.

A compatibilidade com o zoneamento municipal vigente também favorece a implantação do empreendimento que manterá as características do entorno, homogeneizando a área inserida dentro da Zona de Interesse Social (ZEIS).

### 3.3 DOMINIALIDADE E DISTRIBUIÇÃO ESPACIAL

O empreendimento está inscrito sob a matrícula número 62.809 do 2º Registro de Imóveis da Comarca de Ponta Grossa, em um terreno de formato irregular constituída pelo lote A/R/2, situado no bairro Cará-Cará com Inscrição Imobiliária sob o nº 15-1-01-67-1002-000, totalizando uma área de 262.709,51 m<sup>2</sup>. A matrícula do imóvel está ilustrada no Anexo II do presente documento.

O terreno apresenta variação de altitude, as cotas mais altas encontram-se na porção nordeste do lote chegando a 861 m, já sua porção central pode ser caracterizada como um divisor de águas ocorrendo desnível tanto na direção oeste quanto leste do terreno. A Figura 6 na sequência ilustra o levantamento planialtimétrico do terreno de futura inserção do empreendimento.



Figura 6: Projeto Altimétrico.

### 3.4 DESCRIÇÃO DO EMPREENDIMENTO

#### 3.4.1 Atividade Prevista

O empreendimento objeto deste Estudo de Impacto de Vizinhança caracteriza-se como um Condomínio Residencial Horizontal. Tal atividade encontra-se classificada como Incorporação de Empreendimentos Imobiliários, conforme o item nº 41.10-7.00 da Classificação Nacional de Atividades Econômicas (CNAE), ligada à Receita Federal. Contempla um espaço planejado sob uma administração privada, composto de uso residencial. A Licença Prévia e Licença de Instalação emitidas pela Secretaria do Meio Ambiente do município encontram-se no Anexo III e no Anexo IV, respectivamente.

#### 3.4.2 Edificações existentes

De acordo com o levantamento realizado *in loco* e através das imagens extraídas do Google Earth nas datas de 2006, 2012, 2016 e 2019, ao longo dos anos é possível visualizar que o terreno de implantação não apresenta nenhum tipo de uso, tampouco possui edificações caracterizando o lote como um vazio urbano. A Figura 7 a seguir ilustra as imagens extraídas do Google Earth.



Figura 7: Vista aérea do terreno de implantação do empreendimento entre 2005 e 2019.

Fonte: Google Earth.

### 3.4.3 Projeto Urbanístico

O Condomínio Residencial Campobello Garden contempla em seu projeto urbanístico 8 (oito) vias projetadas para acomodar um total 444 unidades habitacionais distribuídas ao longo de 10 quadras. Além de toda a infraestrutura viária e rede de drenagem das águas pluviais, o condomínio contará também com 3.071,44 m<sup>2</sup> de áreas institucionais, ou seja, 5,12% da área total do empreendimento.

Com relação a unidades habitacionais existem três modelos de projetos com características distintas sendo que 391 unidades serão compostas por dois dormitórios, 19 unidades adaptáveis contendo dois dormitórios e 34 unidades serão compostas por três dormitórios. As Figuras 8 a 39 a seguir apresentam o projeto urbanístico geral do empreendimento, os respectivos projetos urbanísticos das Quadras 10, 11, 12, 13, 16, 17, 20, 21, 22 e 24 e o Quadro 5 demonstra o cronograma da obra do empreendimento.



Figura 8: Projeto Urbanístico – Implantação.



Figura 9: Projeto Urbanístico Geral.



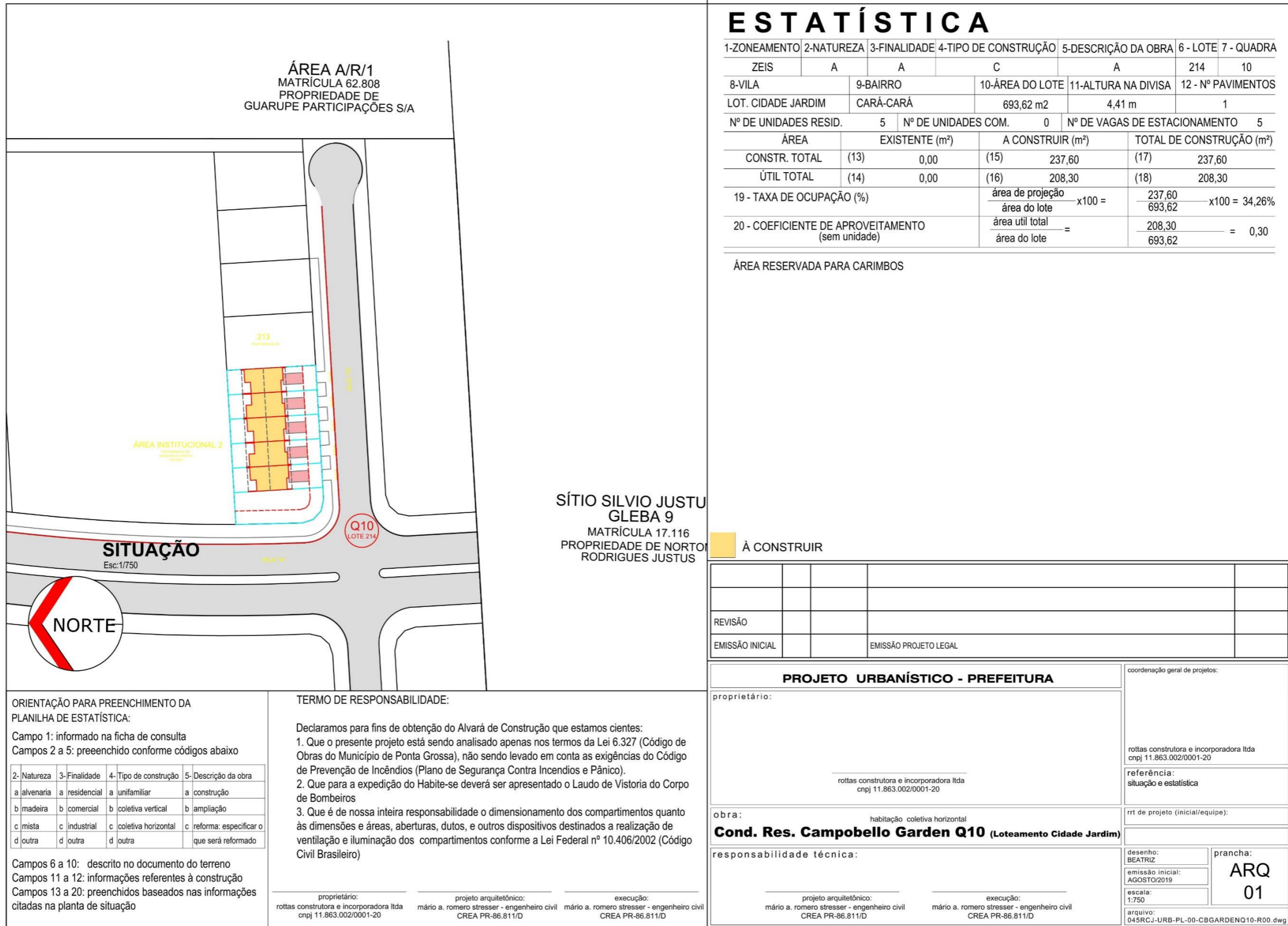


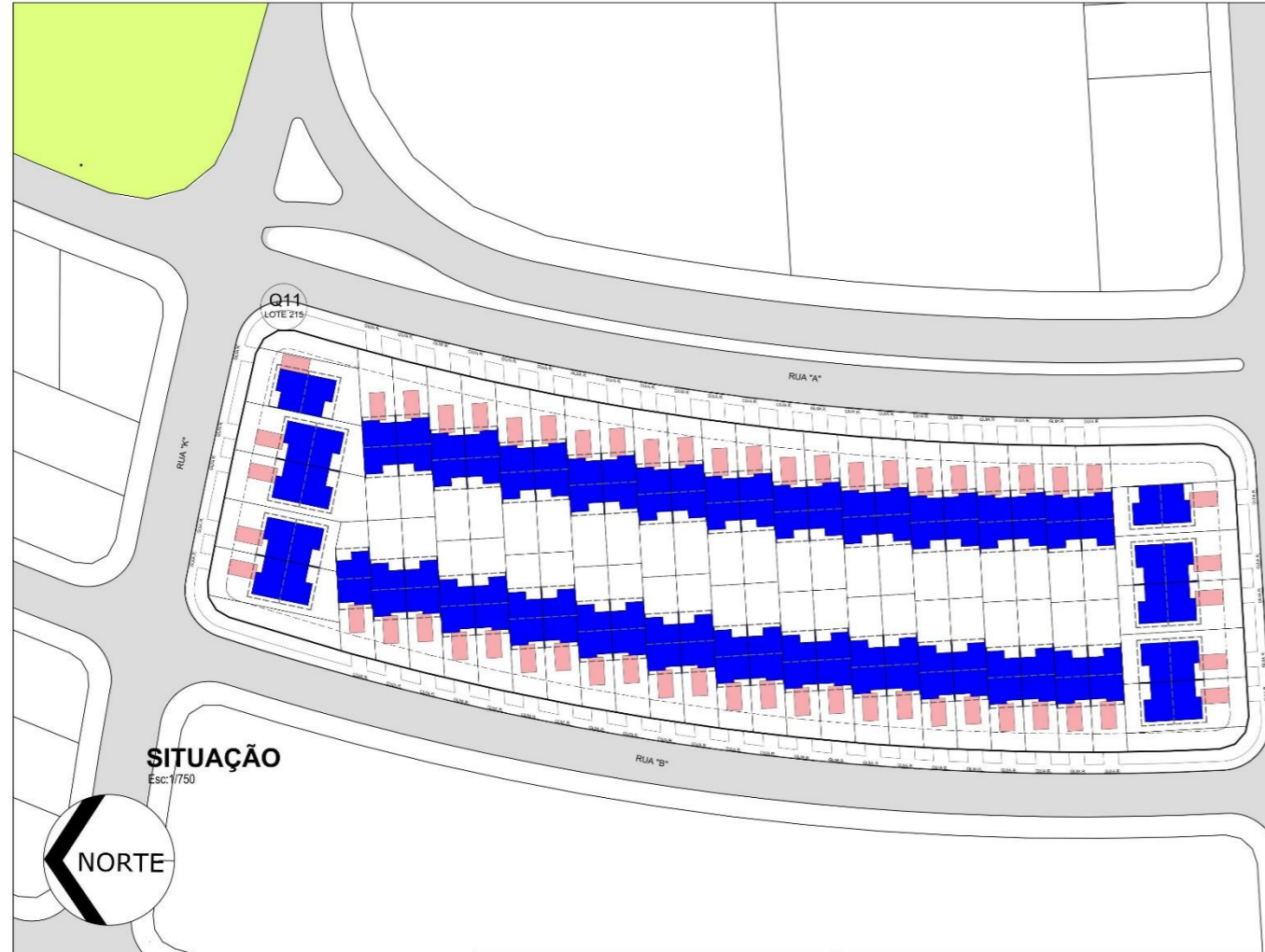
Figura 10: Projeto Urbanístico – Planta de Situação da Quadra 10 (Prancha 01)



Figura 11: Projeto Urbanístico – Quadra 10 (Prancha 02)



Figura 12: Projeto Urbanístico – Quadra 10 (Prancha 03)



**SITUAÇÃO**  
Esc: 1/750

NORTE

**ORIENTAÇÃO PARA PREENCHIMENTO DA PLANILHA DE ESTATÍSTICA:**

Campo 1: informado na ficha de consulta  
Campos 2 a 5: preenchido conforme códigos abaixo

2- Natureza	3- Finalidade	4- Tipo de construção	5- Descrição da obra
a alvenaria	a residencial	a unifamiliar	a construção
b madeira	b comercial	b coletiva vertical	b ampliação
c mista	c industrial	c coletiva horizontal	c reforma: especificar o
d outra	d outra	d outra	que será reformado

Campos 6 a 10: descrito no documento do terreno  
Campos 11 a 12: informações referentes à construção  
Campos 13 a 20: preenchidos baseados nas informações citadas na planta de situação

**TERMO DE RESPONSABILIDADE:**

Declaramos para fins de obtenção do Alvará de Construção que estamos cientes:  
1. Que o presente projeto está sendo analisado apenas nos termos da Lei 6.327 (Código de Obras do Município de Ponta Grossa), não sendo levado em conta as exigências do Código de Prevenção de Incêndios (Plano de Segurança Contra Incêndios e Pânico).  
2. Que para a expedição do Habite-se deverá ser apresentado o Laudo de Vistoria do Corpo de Bombeiros  
3. Que é de nossa inteira responsabilidade o dimensionamento dos compartimentos quanto às dimensões e áreas, aberturas, dutos, e outros dispositivos destinados a realização de ventilação e iluminação dos compartimentos conforme a Lei Federal nº 10.406/2002 (Código Civil Brasileiro)

proprietário: rottas construtora e incorporadora ltda cnpj 11.863.002/0001-20  
projeto arquitetônico: mário a. romero stresser - engenheiro civil CREA PR-86.811/D  
execução: mário a. romero stresser - engenheiro civil CREA PR-86.811/D

**ESTATÍSTICA**

1-ZONEAMENTO	2-NATUREZA	3-FINALIDADE	4-TIPO DE CONSTRUÇÃO	5-DESCRIÇÃO DA OBRA	6 - LOTE	7 - QUADRA
ZEIS	A	A	C	A	215	11
8-VILA		9-BAIRRO		10-ÁREA DO LOTE	11-ALTURA NA DIVISA	12 - Nº PAVIMENTOS
LOT. CIDADE JARDIM		CARÁ-CARÁ		8.144,00 m2	4,41 m	1
Nº DE UNIDADES RESID.	55	Nº DE UNIDADES COM.	0	Nº DE VAGAS DE ESTACIONAMENTO	55	
ÁREA	EXISTENTE (m²)	A CONSTRUIR (m²)		TOTAL DE CONSTRUÇÃO (m²)		
CONSTR. TOTAL	(13) 0,00	(15) 2.733,10	(17) 2.733,10			
ÚTIL TOTAL	(14) 0,00	(16) 2.398,10	(18) 2.398,10			
19 - TAXA DE OCUPAÇÃO (%)				área de projeção área do lote x100 =	2.733,10 8.144,00	x100 = 33,56%
20 - COEFICIENTE DE APROVEITAMENTO (sem unidade)				área útil total área do lote =	2.398,10 8.144,00	= 0,29

ÁREA RESERVADA PARA CARIMBOS

À CONSTRUIR

REVISÃO			
EMISSÃO INICIAL		EMISSÃO PROJETO LEGAL	

**PROJETO URBANÍSTICO - PREFEITURA**

coordenação geral de projetos:  
rottas construtora e incorporadora ltda  
cnpj 11.863.002/0001-20

referência:  
situação e estatística

rrt de projeto (inicial/equipe):

desenho: BEATRIZ  
prancha: ARQ 01  
emissão inicial: AGOSTO/2019  
escala: 1:750  
arquivo: 045RC-URB-PL-00-CBGARDENQ11-R00.dwg

proprietário:  
rottas construtora e incorporadora ltda  
cnpj 11.863.002/0001-20

obra:  
habitação coletiva horizontal  
**Cond. Res. Campobello Garden Q11 (Loteamento Cidade Jardim)**

responsabilidade técnica:  
projeto arquitetônico: mário a. romero stresser - engenheiro civil CREA PR-86.811/D  
execução: mário a. romero stresser - engenheiro civil CREA PR-86.811/D

Figura 13: Projeto Urbanístico – Planta de Situação da Quadra 11 (Prancha 01)

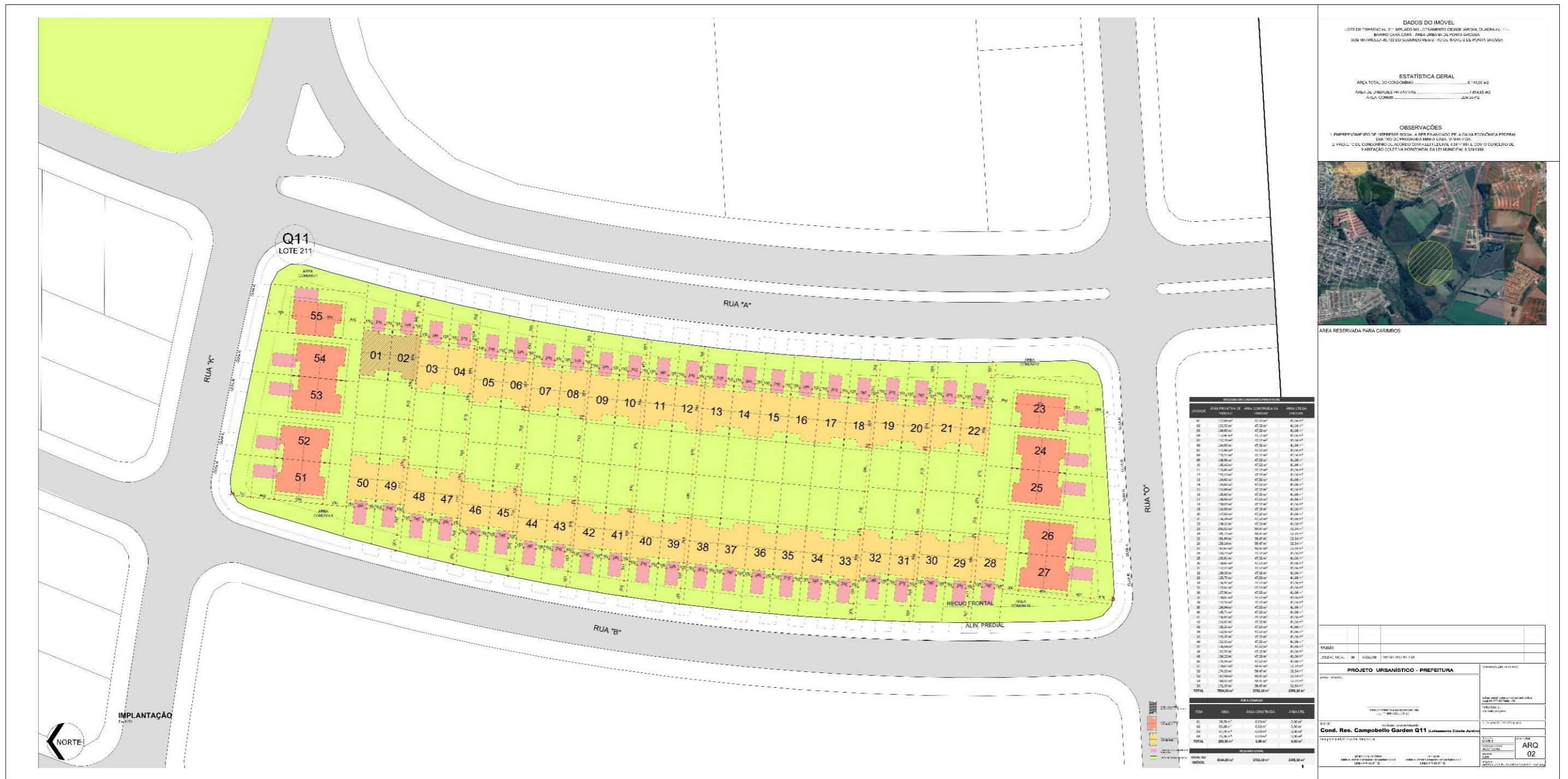
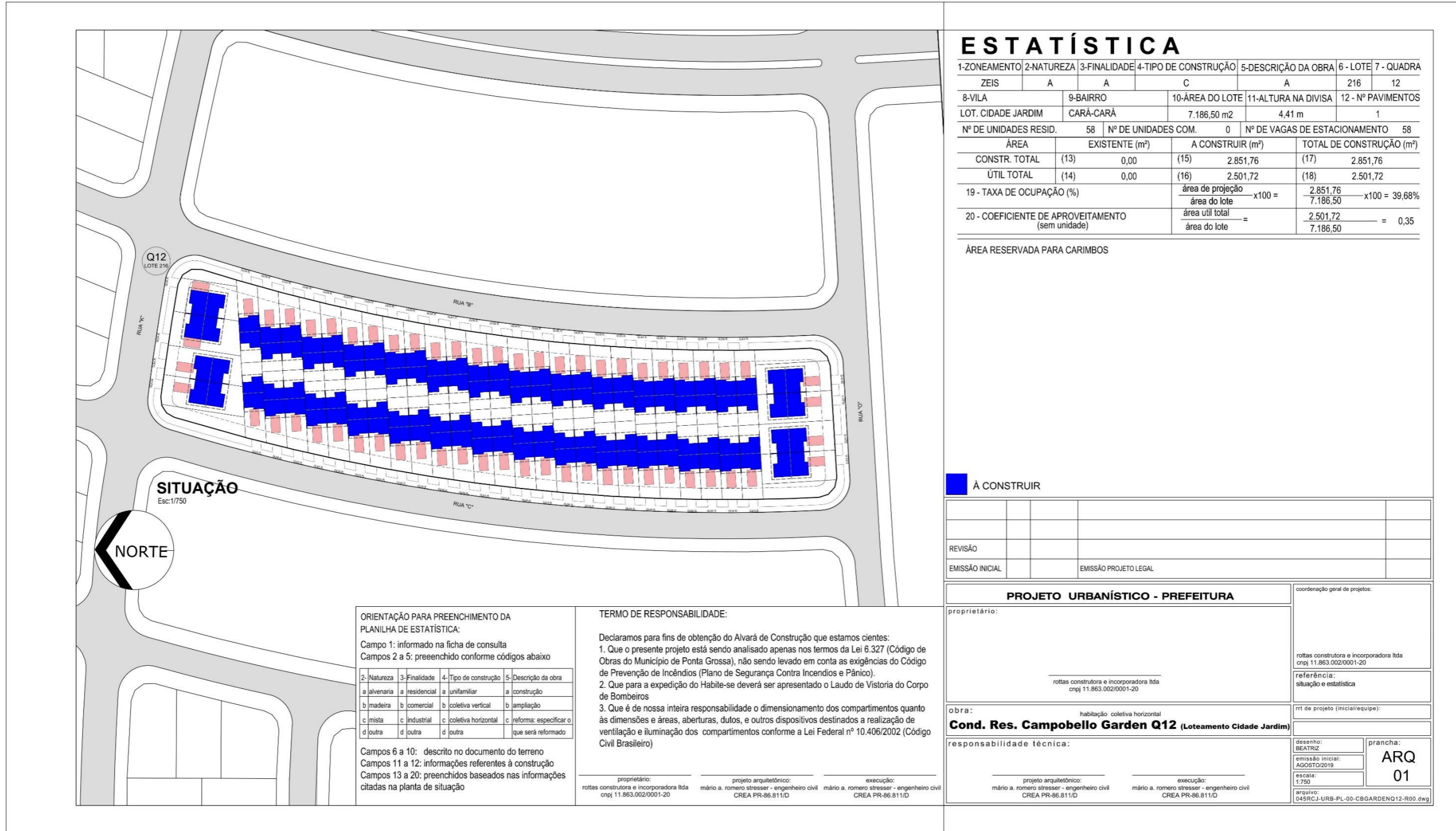


Figura 14: Projeto Urbanístico – Quadra 11 (Prancha 02).





## ESTATÍSTICA

1-ZONEAMENTO	2-NATUREZA	3-FINALIDADE	4-TIPO DE CONSTRUÇÃO	5-DESCRIÇÃO DA OBRA	6 - LOTE	7 - QUADRA
ZEIS	A	A	C	A	216	12
8-VILA	9-BAIRRO		10-ÁREA DO LOTE	11-ALTURA NA DIVISA	12 - Nº PAVIMENTOS	
LOT. CIDADE JARDIM	CARÁ-CARÁ		7.186,50 m2	4,41 m	1	
Nº DE UNIDADES RESID.	58	Nº DE UNIDADES COM.	0	Nº DE VAGAS DE ESTACIONAMENTO	58	
ÁREA	EXISTENTE (m²)	A CONSTRUIR (m²)	TOTAL DE CONSTRUÇÃO (m²)			
CONSTR. TOTAL	(13) 0,00	(15) 2.851,76	(17)	2.851,76		
ÚTIL TOTAL	(14) 0,00	(16) 2.501,72	(18)	2.501,72		
19 - TAXA DE OCUPAÇÃO (%)			$\frac{\text{área de projeção}}{\text{área do lote}} \times 100 =$	$\frac{2.851,76}{7.186,50} \times 100 =$	39,68%	
20 - COEFICIENTE DE APROVEITAMENTO (sem unidade)			$\frac{\text{área útil total}}{\text{área do lote}} =$	$\frac{2.501,72}{7.186,50} =$	0,35	

ÁREA RESERVADA PARA CARIMBOS

À CONSTRUIR

REVISÃO			
EMISSÃO INICIAL		EMISSÃO PROJETO LEGAL	

Figura 16: Projeto Urbanístico – Planta de Situação da Quadra 12 (Prancha 01).

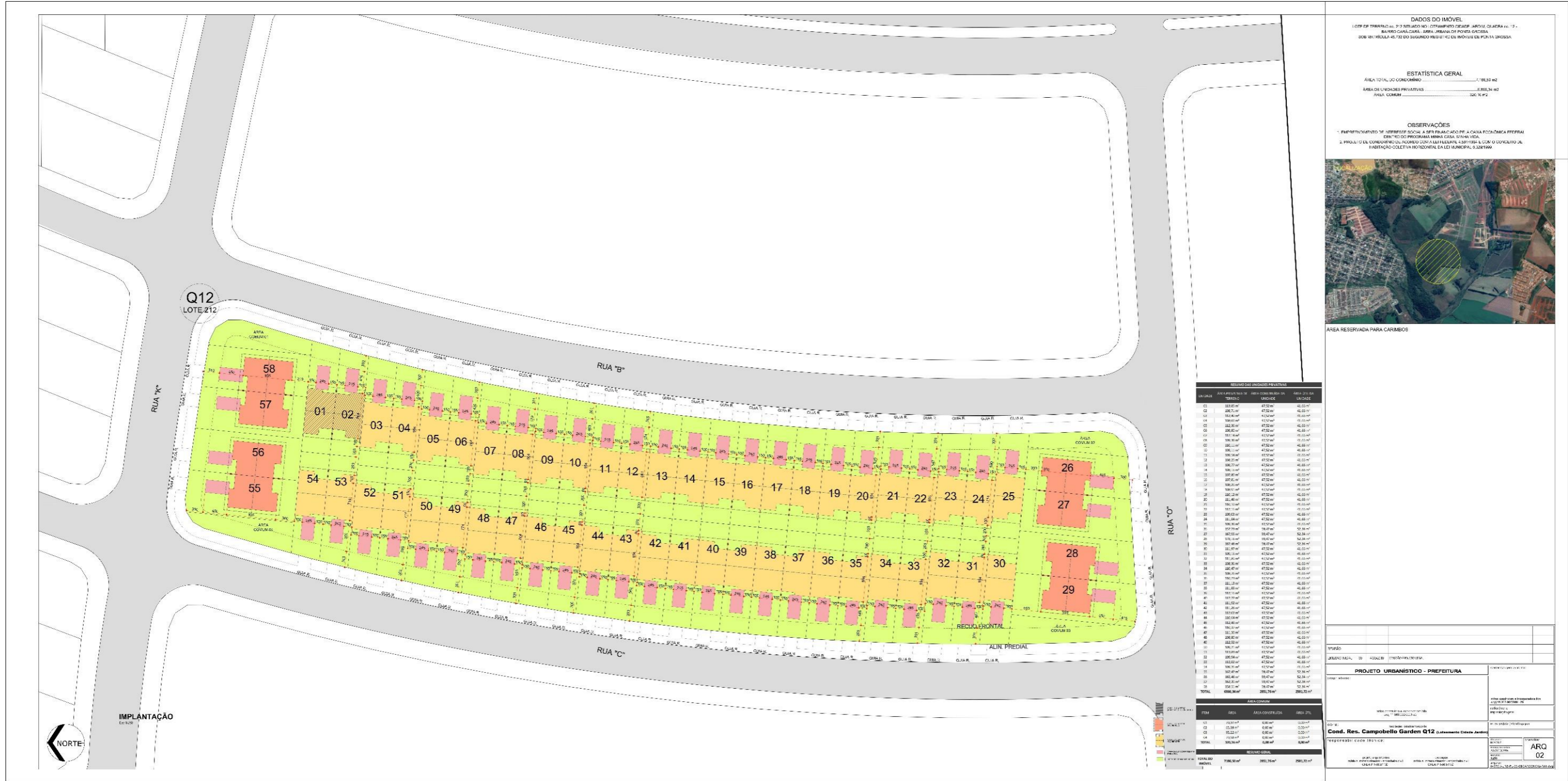


Figura 17: Projeto Urbanístico – Quadra 12 (Prancha 02).



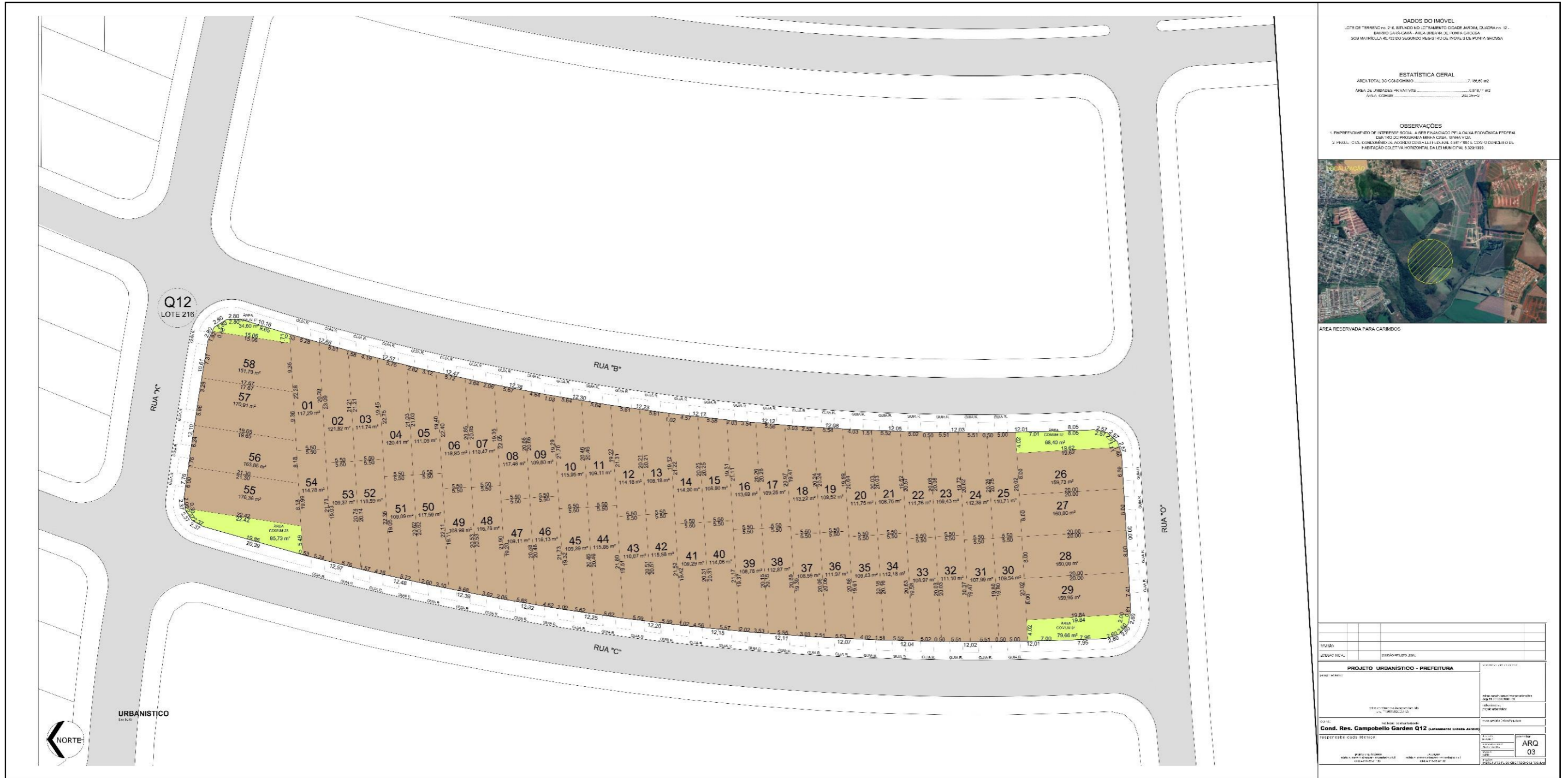


Figura 18: Projeto Urbanístico – Quadra 12 (Prancha 03).

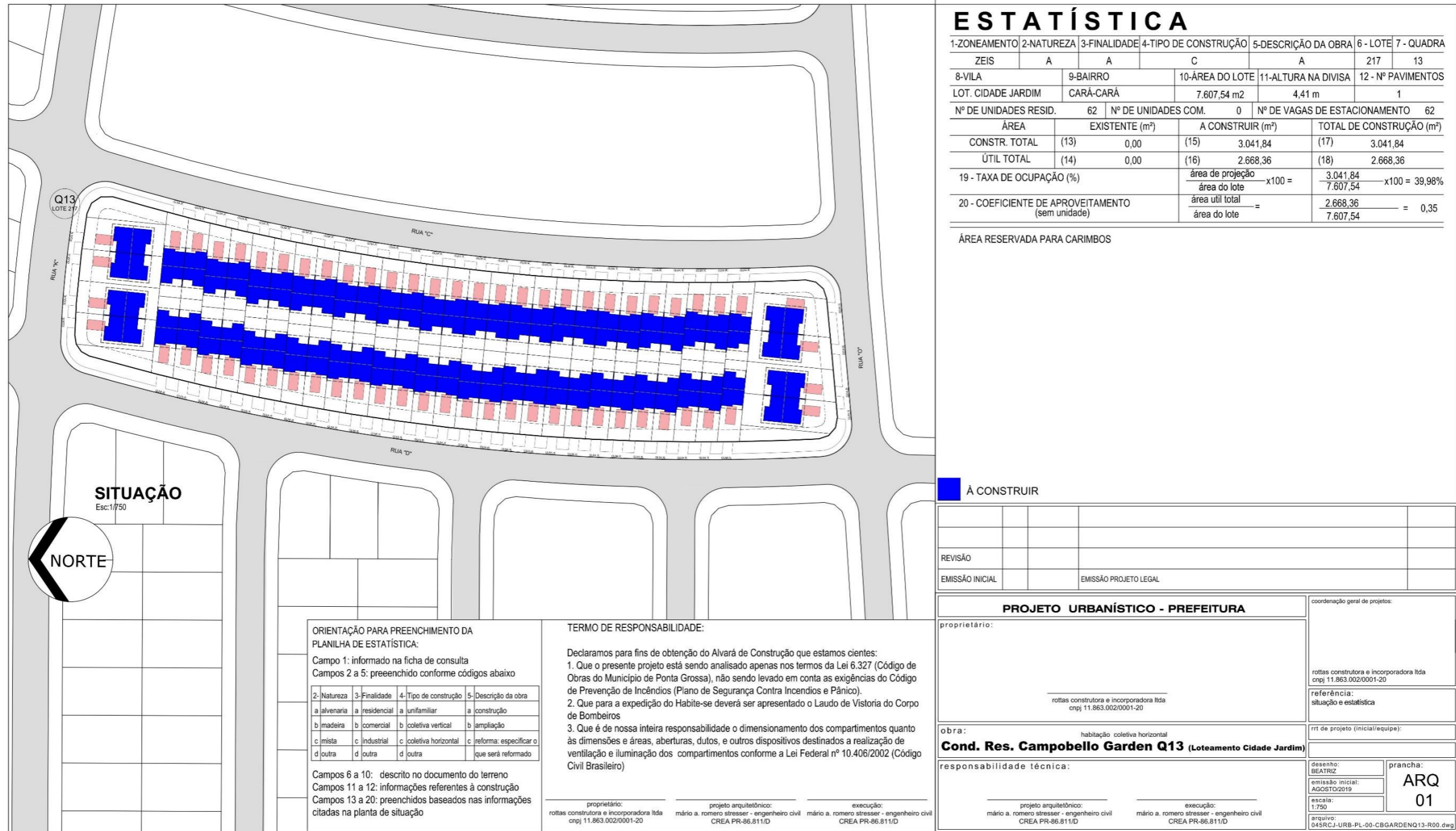


Figura 19: Projeto Urbanístico – Planta de Situação da Quadra 13 (Prancha 01).

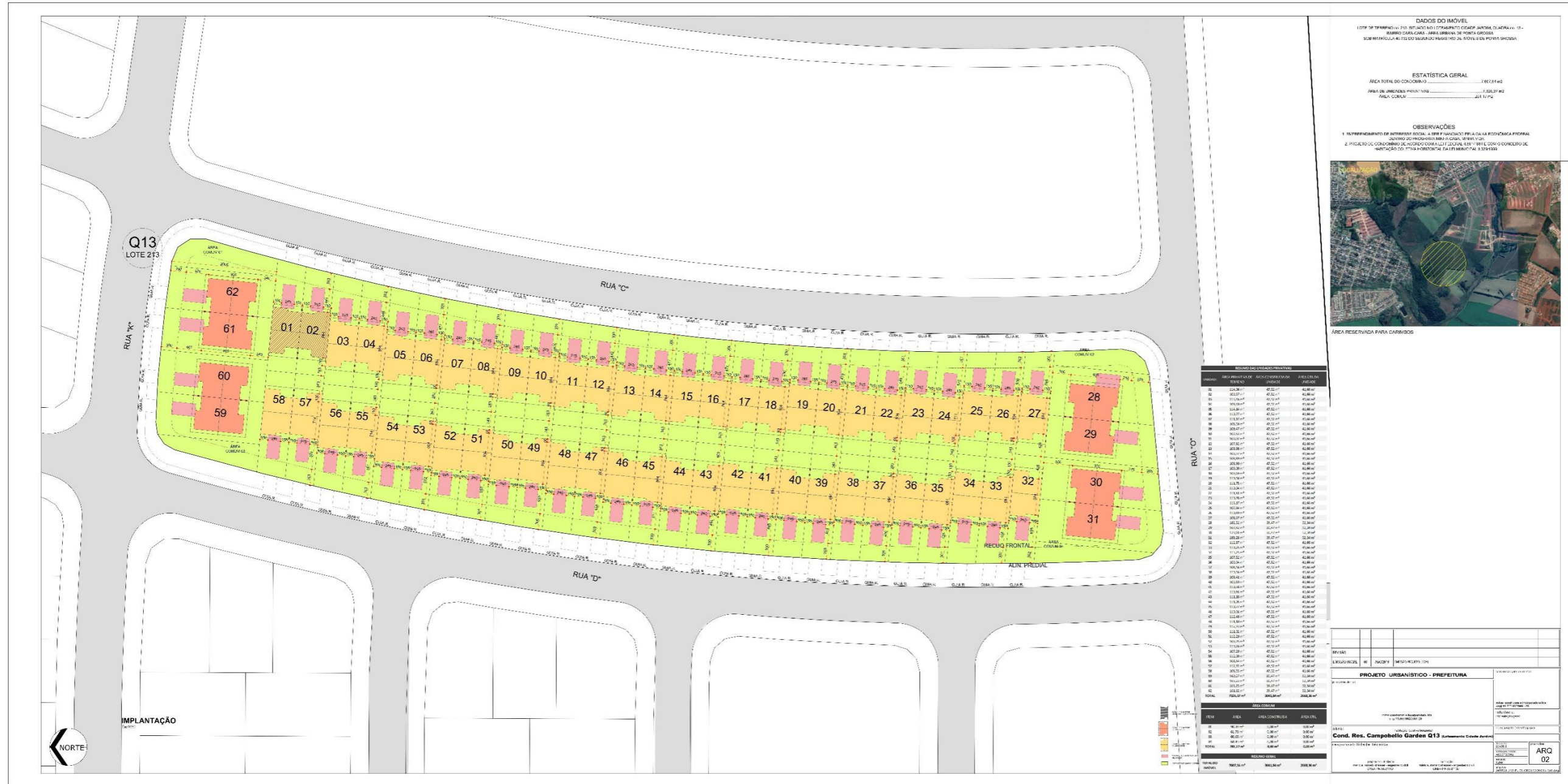


Figura 20: Projeto Urbanístico – Quadra 13 (Prancha 02).

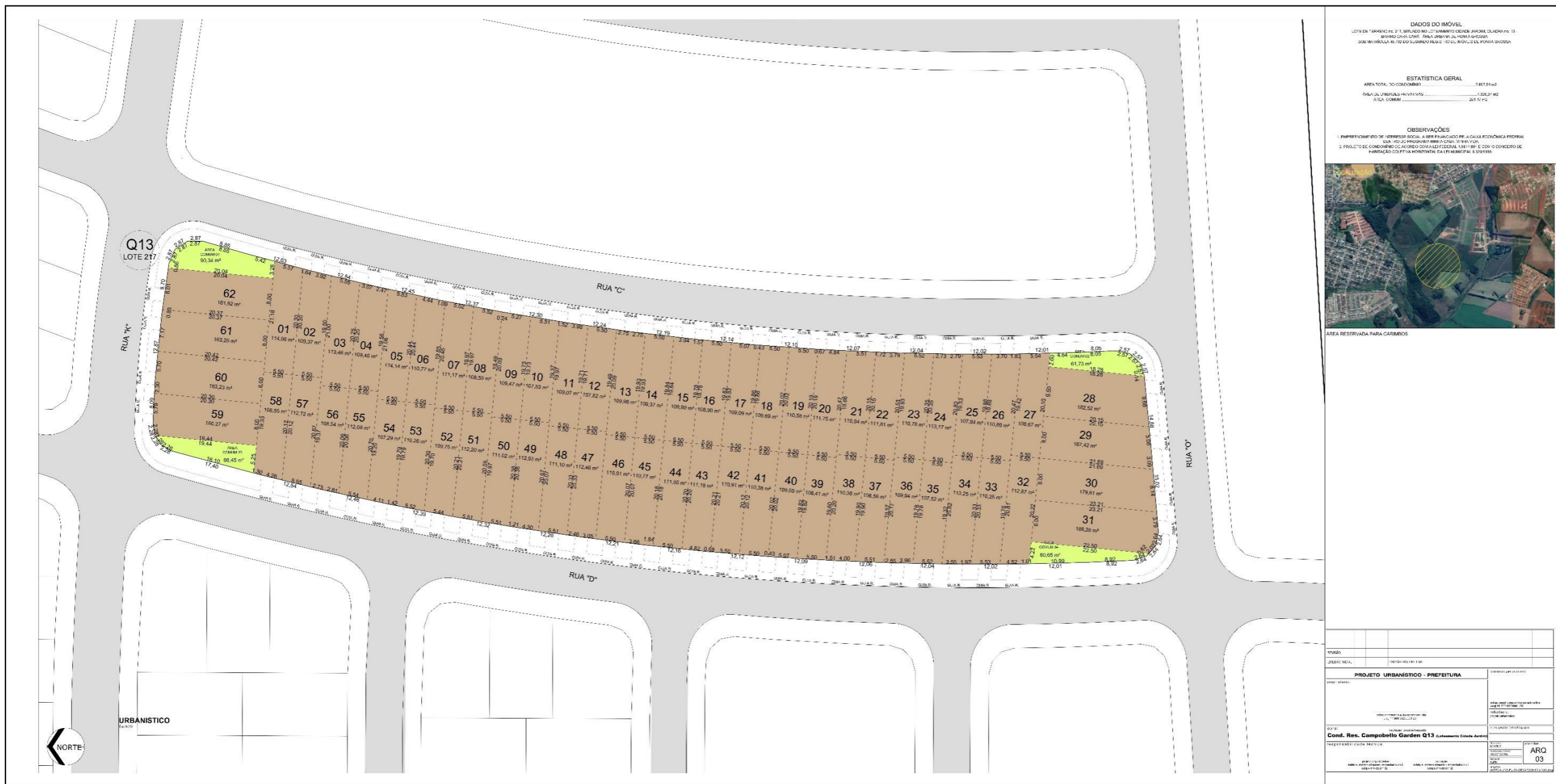


Figura 21: Projeto Urbanístico – Quadra 13 (Prancha 03).

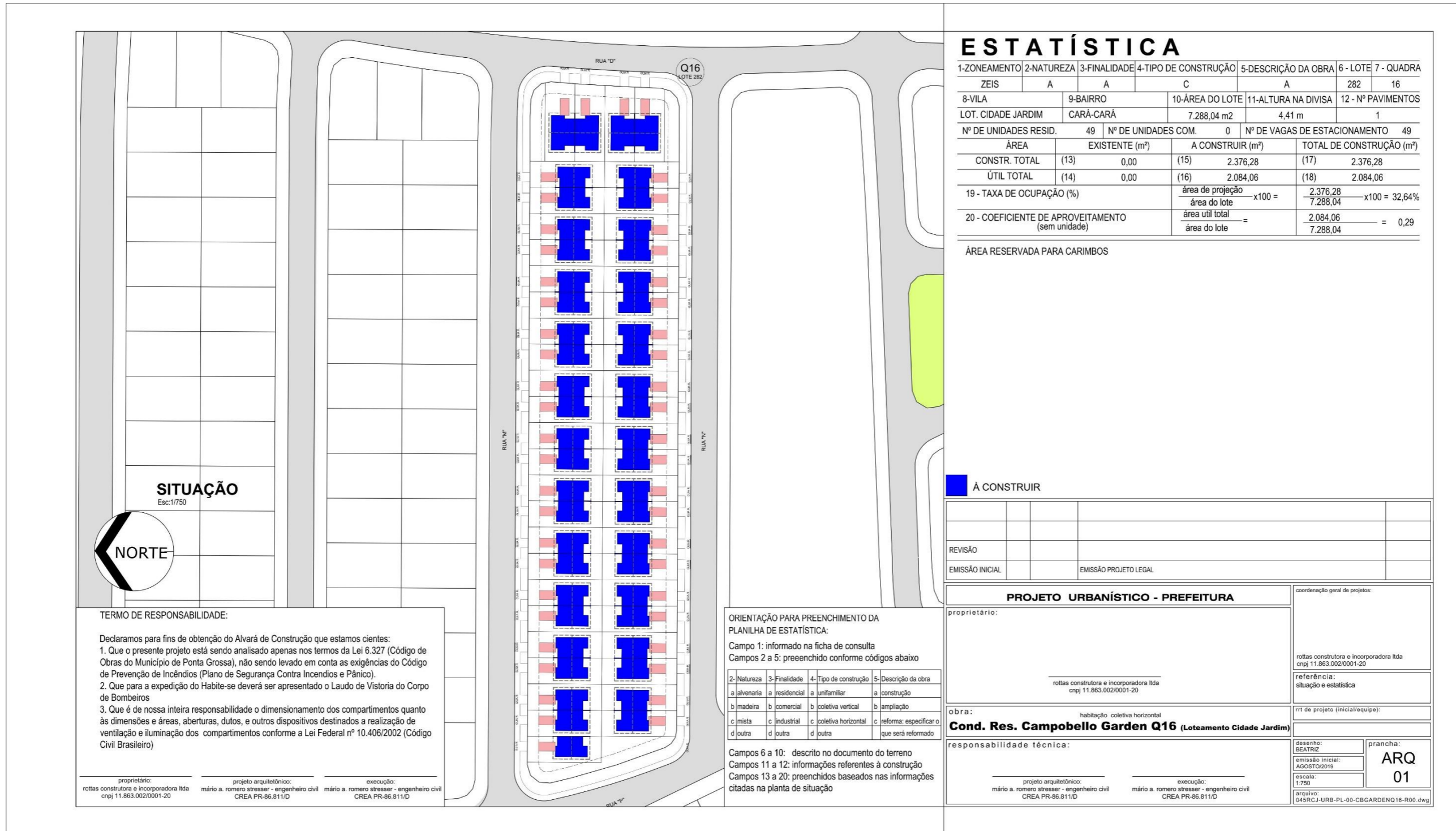


Figura 22: Projeto Urbanístico – Planta de Situação da Quadra 16 (Prancha 01).



Figura 23: Projeto Urbanístico – Quadra 16 (Prancha 02).



Figura 24: Projeto Urbanístico – Quadra 16 (Prancha 03).

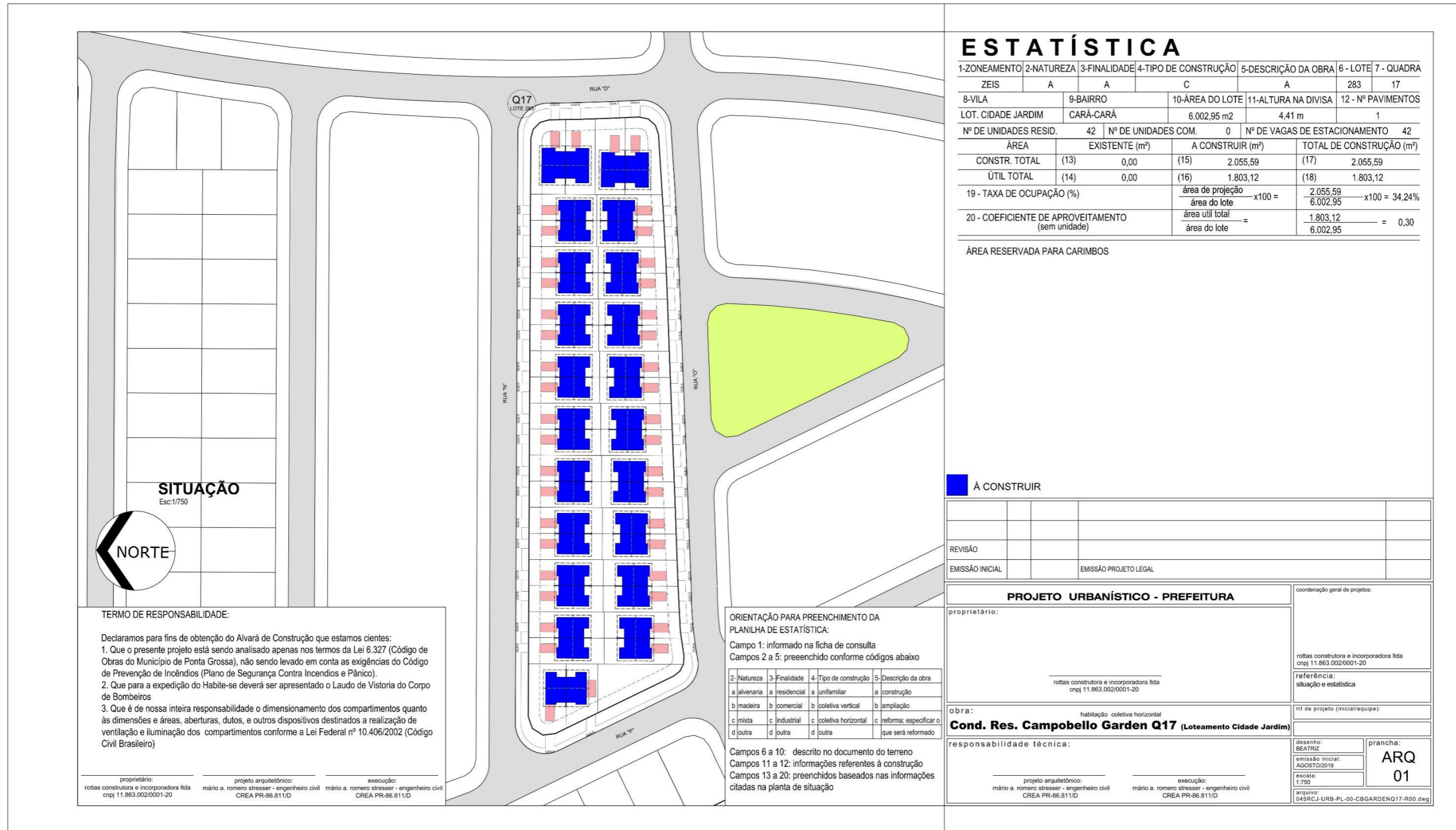


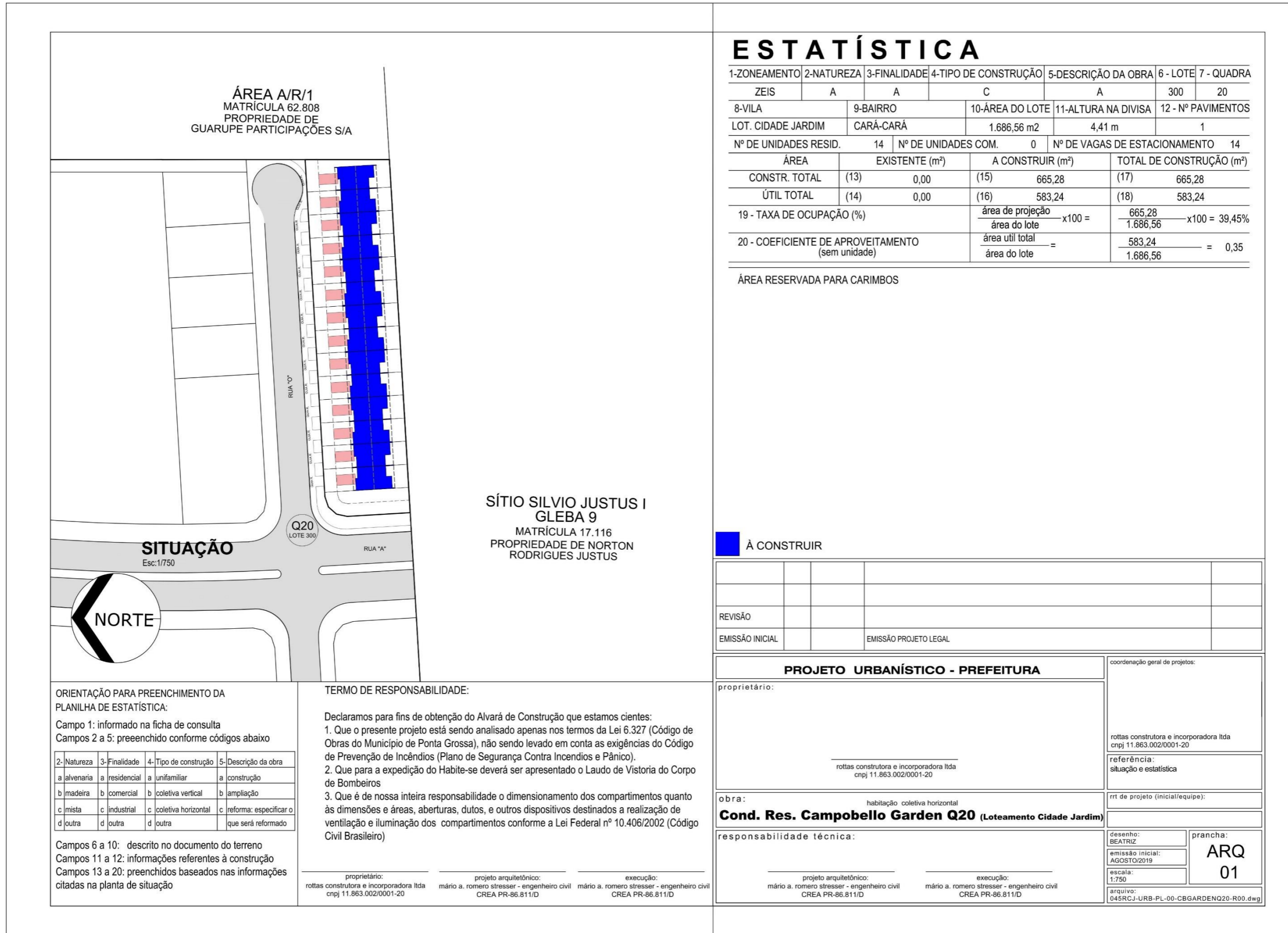
Figura 25: Projeto Urbanístico – Planta de Situação da Quadra 17 (Prancha 01).





Figura 26: Projeto Urbanístico – Quadra 17 (Prancha 02).





## ESTATÍSTICA

1-ZONEAMENTO	2-NATUREZA	3-FINALIDADE	4-TIPO DE CONSTRUÇÃO	5-DESCRIÇÃO DA OBRA	6 - LOTE	7 - QUADRA
ZEIS	A	A	C	A	300	20
8-VILA	9-BAIRRO		10-ÁREA DO LOTE	11-ALTURA NA DIVISA	12 - Nº PAVIMENTOS	
LOT. CIDADE JARDIM	CARÁ-CARÁ		1.686,56 m2	4,41 m	1	
Nº DE UNIDADES RESID.	14	Nº DE UNIDADES COM.	0	Nº DE VAGAS DE ESTACIONAMENTO 14		
ÁREA	EXISTENTE (m²)		A CONSTRUIR (m²)	TOTAL DE CONSTRUÇÃO (m²)		
CONSTR. TOTAL	(13)	0,00	(15) 665,28	(17)	665,28	
ÚTIL TOTAL	(14)	0,00	(16) 583,24	(18)	583,24	
19 - TAXA DE OCUPAÇÃO (%)			$\frac{\text{área de projeção}}{\text{área do lote}} \times 100 =$	$\frac{665,28}{1.686,56} \times 100 =$	39,45%	
20 - COEFICIENTE DE APROVEITAMENTO (sem unidade)			$\frac{\text{área útil total}}{\text{área do lote}} =$	$\frac{583,24}{1.686,56} =$	0,35	

ÁREA RESERVADA PARA CARIMBOS

À CONSTRUIR

REVISÃO			
EMISSÃO INICIAL		EMISSÃO PROJETO LEGAL	

### PROJETO URBANÍSTICO - PREFEITURA

coordenação geral de projetos:

rottas construtora e incorporadora ltda  
cnpj 11.863.002/0001-20

referência:  
situação e estatística

rrt de projeto (inicial/equipe):

obra: habitação coletiva horizontal  
**Cond. Res. Campobello Garden Q20 (Loteamento Cidade Jardim)**

responsabilidade técnica:

desenho: BEATRIZ  
prancha: ARQ 01  
emissão inicial: AGOSTO/2019  
escala: 1:750  
arquivo: 045RCJ-URB-PL-00-CBGARDENQ20-R00.dwg

proprietário: rottas construtora e incorporadora ltda  
cnpj 11.863.002/0001-20

projeto arquitetônico: mário a. romero stresser - engenheiro civil  
CREA PR-86.811/D

execução: mário a. romero stresser - engenheiro civil  
CREA PR-86.811/D

ORIENTAÇÃO PARA PREENCHIMENTO DA PLANILHA DE ESTATÍSTICA:

Campo 1: informado na ficha de consulta  
Campos 2 a 5: preenchido conforme códigos abaixo

2- Natureza	3- Finalidade	4- Tipo de construção	5- Descrição da obra
a alvenaria	a residencial	a unifamiliar	a construção
b madeira	b comercial	b coletiva vertical	b ampliação
c mista	c industrial	c coletiva horizontal	c reforma: especificar o que será reformado
d outra	d outra	d outra	

Campos 6 a 10: descrito no documento do terreno  
Campos 11 a 12: informações referentes à construção  
Campos 13 a 20: preenchidos baseados nas informações citadas na planta de situação

TERMO DE RESPONSABILIDADE:

Declaramos para fins de obtenção do Alvará de Construção que estamos cientes:

- Que o presente projeto está sendo analisado apenas nos termos da Lei 6.327 (Código de Obras do Município de Ponta Grossa), não sendo levado em conta as exigências do Código de Prevenção de Incêndios (Plano de Segurança Contra Incêndios e Pânico).
- Que para a expedição do Habite-se deverá ser apresentado o Laudo de Vistoria do Corpo de Bombeiros
- Que é de nossa inteira responsabilidade o dimensionamento dos compartimentos quanto às dimensões e áreas, aberturas, dutos, e outros dispositivos destinados a realização de ventilação e iluminação dos compartimentos conforme a Lei Federal nº 10.406/2002 (Código Civil Brasileiro)

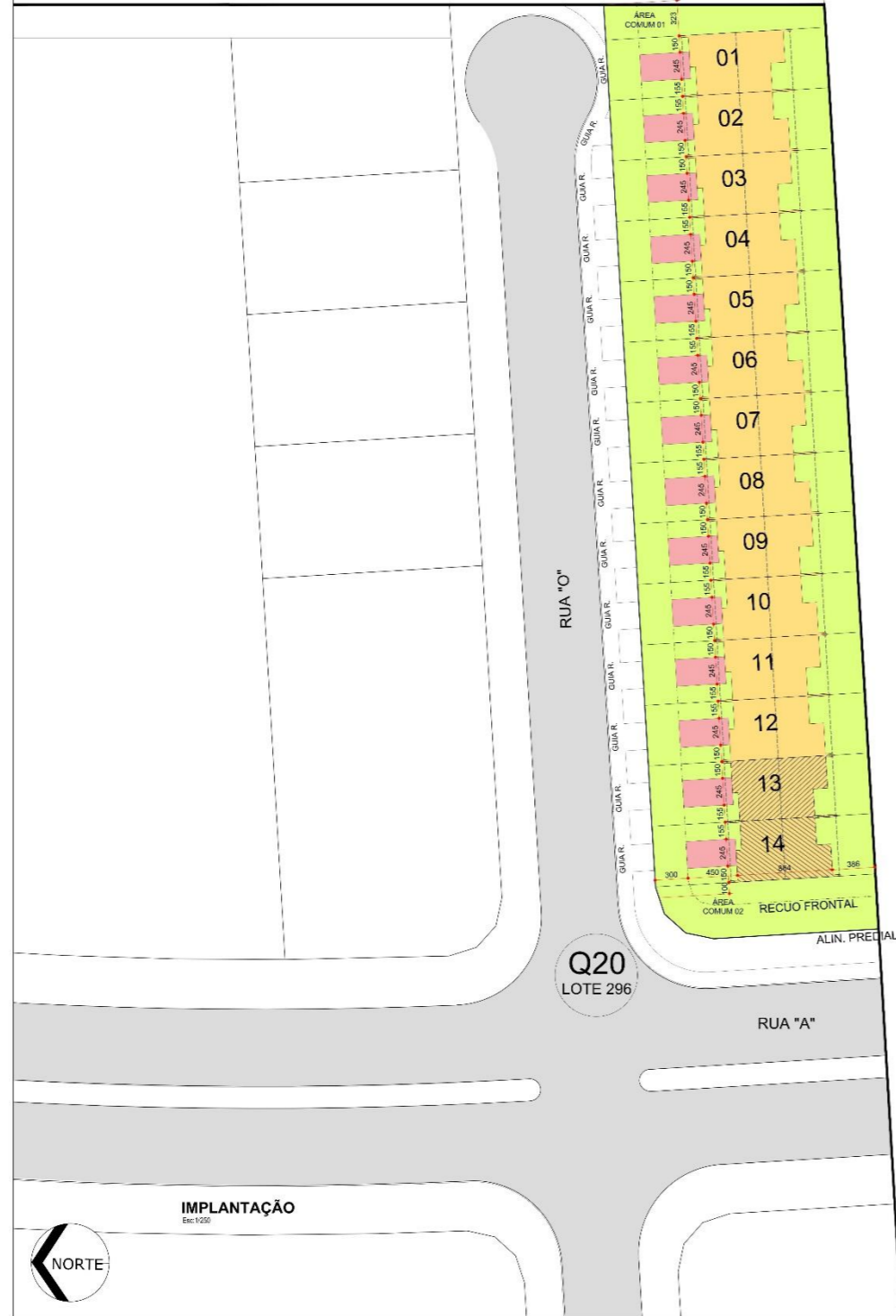
proprietário: rottas construtora e incorporadora ltda  
cnpj 11.863.002/0001-20

projeto arquitetônico: mário a. romero stresser - engenheiro civil  
CREA PR-86.811/D

execução: mário a. romero stresser - engenheiro civil  
CREA PR-86.811/D

Figura 28: Projeto Urbanístico – Planta de Situação da Quadra 20 (Prancha 01).

**ÁREA A/R/1**  
**MATRÍCULA 62.808**  
**PROPRIEDADE DE**  
**GUARUPE PARTICIPAÇÕES S/A**



**SÍTIO SILVIO JUSTUS I**  
**GLEBA 9**  
**MATRÍCULA 17.116**  
**PROPRIEDADE DE NORTON**  
**RODRIGUES JUSTUS**

UNIDADE	ÁREA PRIVATIVA DE TERREÇO	ÁREA CONSTRUÍDA DA UNIDADE	ÁREA ÚTIL DA UNIDADE
01	150,00 m <sup>2</sup>	45,52 m <sup>2</sup>	41,66 m <sup>2</sup>
02	150,00 m <sup>2</sup>	45,52 m <sup>2</sup>	41,66 m <sup>2</sup>
03	150,00 m <sup>2</sup>	45,52 m <sup>2</sup>	41,66 m <sup>2</sup>
04	150,00 m <sup>2</sup>	45,52 m <sup>2</sup>	41,66 m <sup>2</sup>
05	150,00 m <sup>2</sup>	45,52 m <sup>2</sup>	41,66 m <sup>2</sup>
06	150,00 m <sup>2</sup>	45,52 m <sup>2</sup>	41,66 m <sup>2</sup>
07	150,00 m <sup>2</sup>	45,52 m <sup>2</sup>	41,66 m <sup>2</sup>
08	150,00 m <sup>2</sup>	45,52 m <sup>2</sup>	41,66 m <sup>2</sup>
09	150,00 m <sup>2</sup>	45,52 m <sup>2</sup>	41,66 m <sup>2</sup>
10	150,00 m <sup>2</sup>	45,52 m <sup>2</sup>	41,66 m <sup>2</sup>
11	150,00 m <sup>2</sup>	45,52 m <sup>2</sup>	41,66 m <sup>2</sup>
12	150,00 m <sup>2</sup>	45,52 m <sup>2</sup>	41,66 m <sup>2</sup>
13	150,00 m <sup>2</sup>	45,52 m <sup>2</sup>	41,66 m <sup>2</sup>
14	150,00 m <sup>2</sup>	45,52 m <sup>2</sup>	41,66 m <sup>2</sup>
<b>TOTAL</b>	<b>1500,00 m<sup>2</sup></b>	<b>665,28 m<sup>2</sup></b>	<b>583,24 m<sup>2</sup></b>

ITEM	ÁREA	ÁREA CONSTRUÍDA	ÁREA ÚTIL
01	52,81 m <sup>2</sup>	0,00 m <sup>2</sup>	0,00 m <sup>2</sup>
02	95,75 m <sup>2</sup>	0,00 m <sup>2</sup>	0,00 m <sup>2</sup>
<b>TOTAL</b>	<b>148,56 m<sup>2</sup></b>	<b>0,00 m<sup>2</sup></b>	<b>0,00 m<sup>2</sup></b>

RESUMO GERAL		
<b>TOTAL DO IMÓVEL</b>	<b>1086,56 m<sup>2</sup></b>	<b>665,28 m<sup>2</sup></b>
	<b>665,28 m<sup>2</sup></b>	<b>583,24 m<sup>2</sup></b>

**DADOS DO IMÓVEL**  
LOTE DE TERRENO no. 296, SITUADO NO LOTEAMENTO CIDADE JARDIM, QUADRA no. 20 - BAIRRO CARÁ-CARÁ - ÁREA URBANA DE PONTA GROSSA SOB MATRÍCULA 45.732 DO SEGUNDO REGISTRO DE IMÓVEIS DE PONTA GROSSA

**ESTATÍSTICA GERAL**  
ÁREA TOTAL DO CONDOMÍNIO ..... 1.686,56 m<sup>2</sup>  
ÁREA DE UNIDADES PRIVATIVAS ..... 1.540,00 m<sup>2</sup>  
ÁREA COMUM ..... 146,56 m<sup>2</sup>

**OBSERVAÇÕES**  
1. EMPREENDIMENTO DE INTERESSE SOCIAL A SER FINANCIADO PELA CAIXA ECONÔMICA FEDERAL DENTRO DO PROGRAMA MINHA CASA, MINHA VIDA.  
2. PROJETO DE CONDOMÍNIO DE ACORDO COM A LEI FEDERAL 4.591/1964 E COM O CONCRETO DE HABITAÇÃO COLETIVA HORIZONTAL DA LEI MUNICIPAL 6.329/1999.



ÁREA RESERVADA PARA CARIMBOS

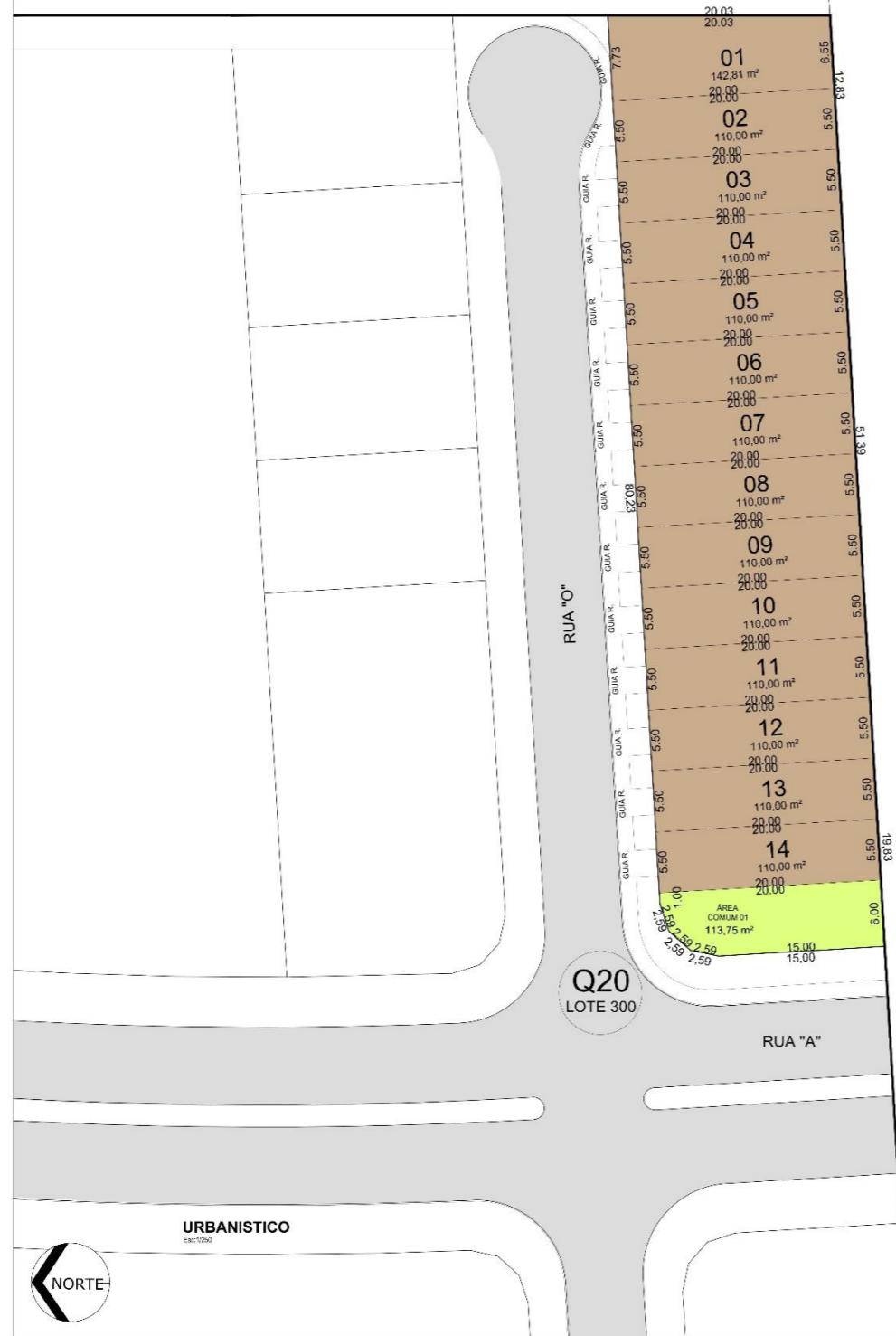
REVISÃO	DATA	DESCRIÇÃO

PROJETO URBANÍSTICO - PREFEITURA	
EMISSÃO INICIAL	02 AÇO 2019 EMISSÃO PROJETO LEGAL
PROPRIETÁRIO:	Indicação para o projeto: Indicação e Incorporadora Ltda Matr. 1.863.002/0001-21 Indicação: indonordriguesjustus
OBRA:	habitação coletiva horizontal <b>Cond. Res. Campobello Garden Q20 (Loteamento Cidade Jardim)</b> Indicação e Incorporadora Ltda Matr. 11.865.002/0001-21
RESPONSABILIDADE TÉCNICA:	Indicação e Incorporadora Ltda Matr. 11.865.002/0001-21 Indicação: Indicação e Incorporadora Ltda Matr. 11.865.002/0001-21 Indicação: Indicação e Incorporadora Ltda Matr. 11.865.002/0001-21
	Indicação e Incorporadora Ltda Matr. 11.865.002/0001-21 Indicação: Indicação e Incorporadora Ltda Matr. 11.865.002/0001-21
	Indicação e Incorporadora Ltda Matr. 11.865.002/0001-21 Indicação: Indicação e Incorporadora Ltda Matr. 11.865.002/0001-21
	Indicação e Incorporadora Ltda Matr. 11.865.002/0001-21 Indicação: Indicação e Incorporadora Ltda Matr. 11.865.002/0001-21
	Indicação e Incorporadora Ltda Matr. 11.865.002/0001-21 Indicação: Indicação e Incorporadora Ltda Matr. 11.865.002/0001-21

Figura 29: Projeto Urbanístico – Quadra 20 (Prancha 02).

ÁREA A/R/1  
MATRÍCULA 62.808  
PROPRIEDADE DE  
GUARUPE PARTICIPAÇÕES S/A



SÍTIO SILVIO JUSTUS I  
GLEBA 9  
MATRÍCULA 17.116  
PROPRIEDADE DE NORTON  
RODRIGUES JUSTUS

DADOS DO IMÓVEL  
LOTE DE TERRENO nº 300, SITUADO NO LOTEAMENTO CIDADE JARDIM, QUADRA nº 20 -  
BAIRRO CARÁ-CARÁ - ÁREA URBANA DE PONTA GROSSA  
SOB MATRÍCULA 45.732 DO SEGUNDO REGISTRO DE IMÓVEIS DE PONTA GROSSA

ESTATÍSTICA GERAL  
ÁREA TOTAL DO CONDOMÍNIO 1.686,56 m²  
ÁREA DE UNIDADES PRIVATIVAS 1.572,81 m²  
ÁREA COMUM 113,75 m²

OBSERVAÇÕES  
1. EMPREENDIMENTO DE INTERESSE SOCIAL A SER FINANCIADO PELA CAIXA ECONÔMICA FEDERAL  
DENTRO DO PROGRAMA MINHA CASA, MINHA VIDA.  
2. PROJETO DE CONDOMÍNIO DE ACORDO COM A LEI FEDERAL 4.591/1964 E COM O CONCEITO DE  
HABITAÇÃO COLETIVA HORIZONTAL DA LEI MUNICIPAL 6.329/1999.



ÁREA RESERVADA PARA CARIMBOS

REVISÃO			
EMISSÃO INICIAL		EMISSÃO PROJETO LEGAL	
<b>PROJETO URBANÍSTICO - PREFEITURA</b>			
proprietário:		coordenador geral do projeto:	
notas construtoras e incorporadoras ltda unij 11.963.002/0001-21		notas construtoras e incorporadoras ltda unij 11.963.002/0001-21	
obra:		prancha:	
Cond. Res. Campobello Garden Q20 (Loteamento Cidade Jardim)		ARQ 03	
responsabilidade técnica:		assinatura:	
marco a. rodrigues justus - engenheiro civil CREA-PR/06.81163		marco a. rodrigues justus - engenheiro civil CREA-PR/06.81163	

Figura 30: Projeto Urbanístico – Quadra 20 (Prancha 03).

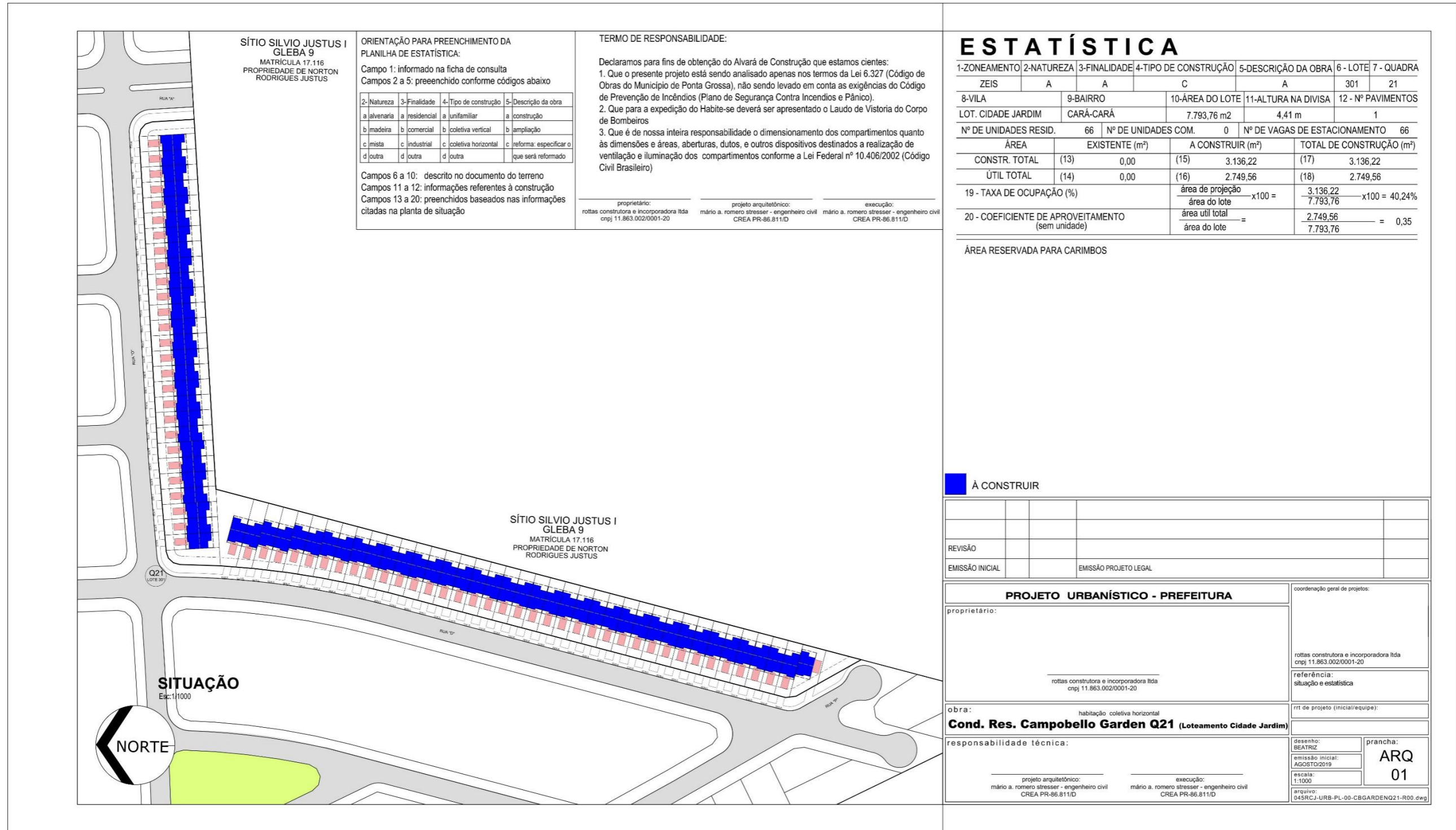


Figura 31: Projeto Urbanístico – Planta de Situação da Quadra 21 (Prancha 01).

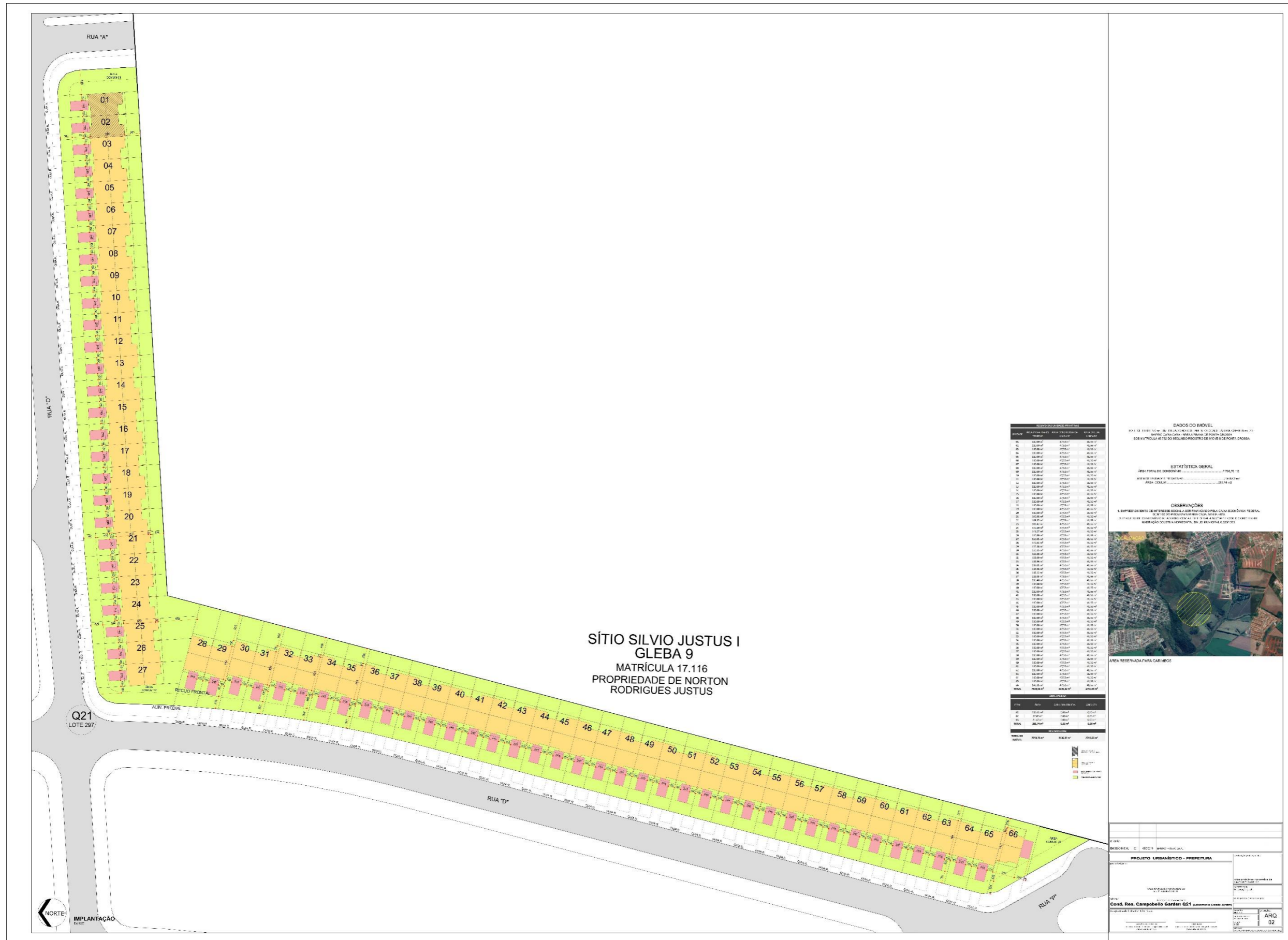


Figura 32: Projeto Urbanístico – Quadra 21 (Prancha 02).





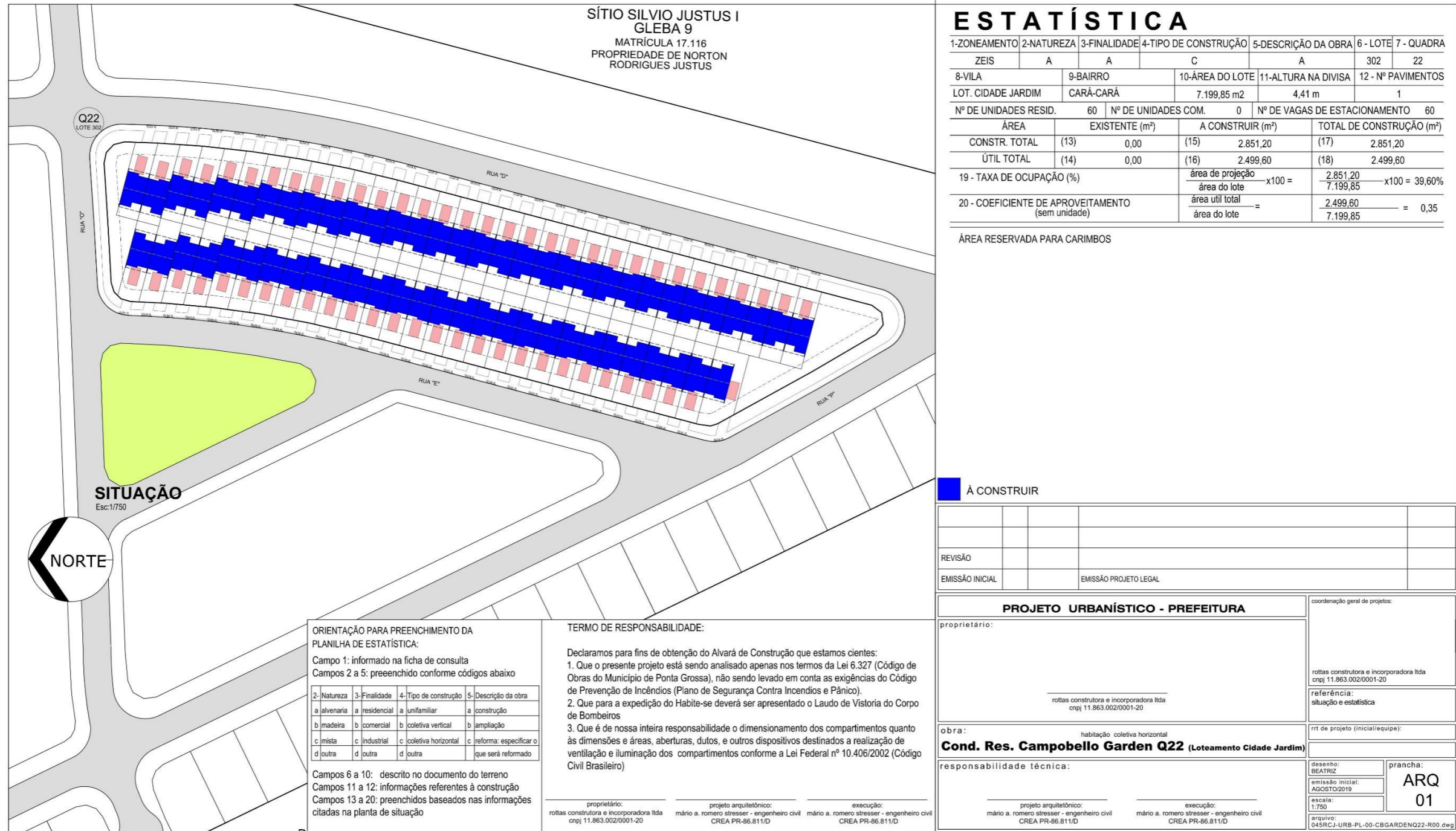


Figura 34: Projeto Urbanístico – Planta de Situação da Quadra 22 (Prancha 01).

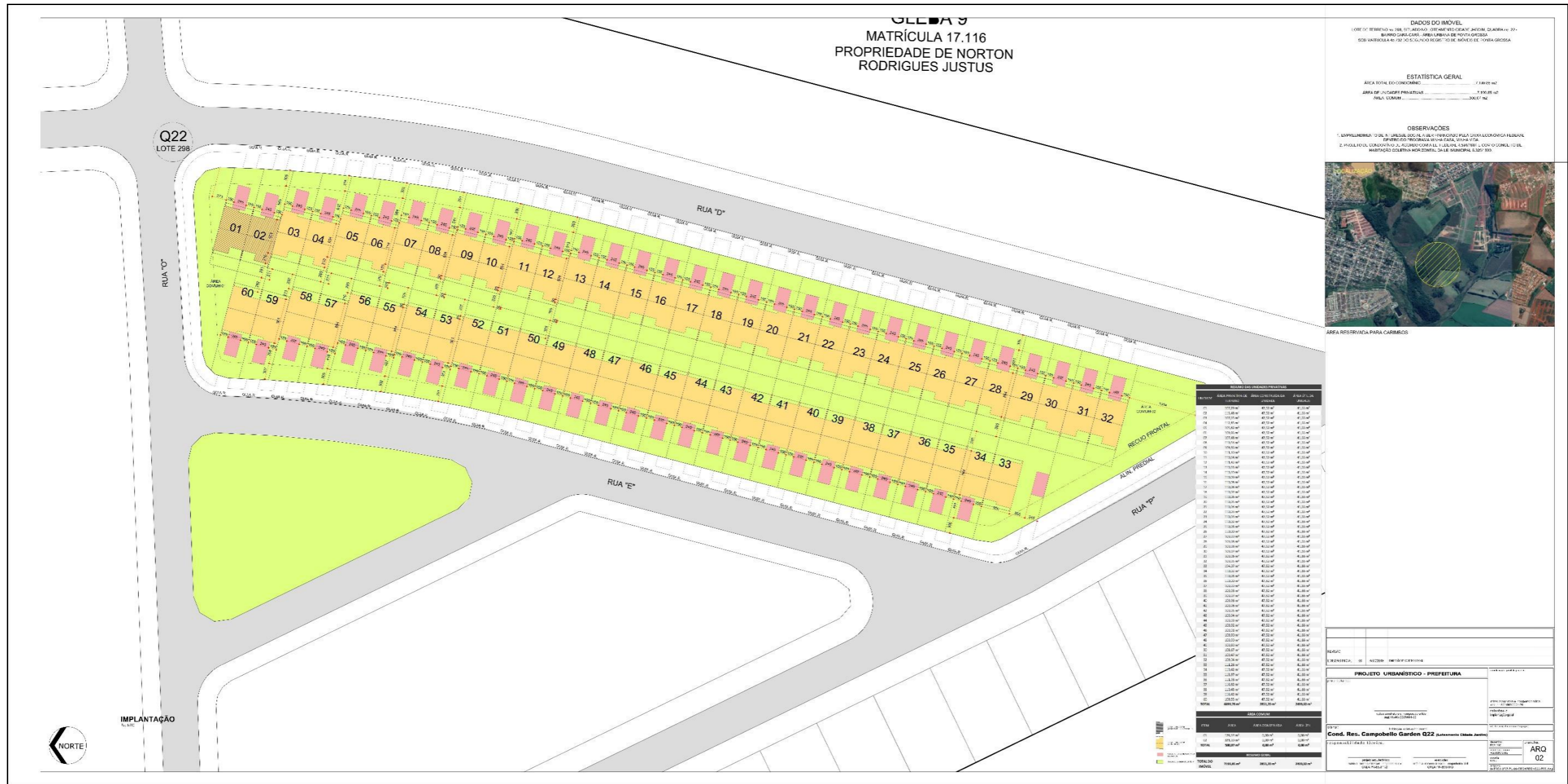
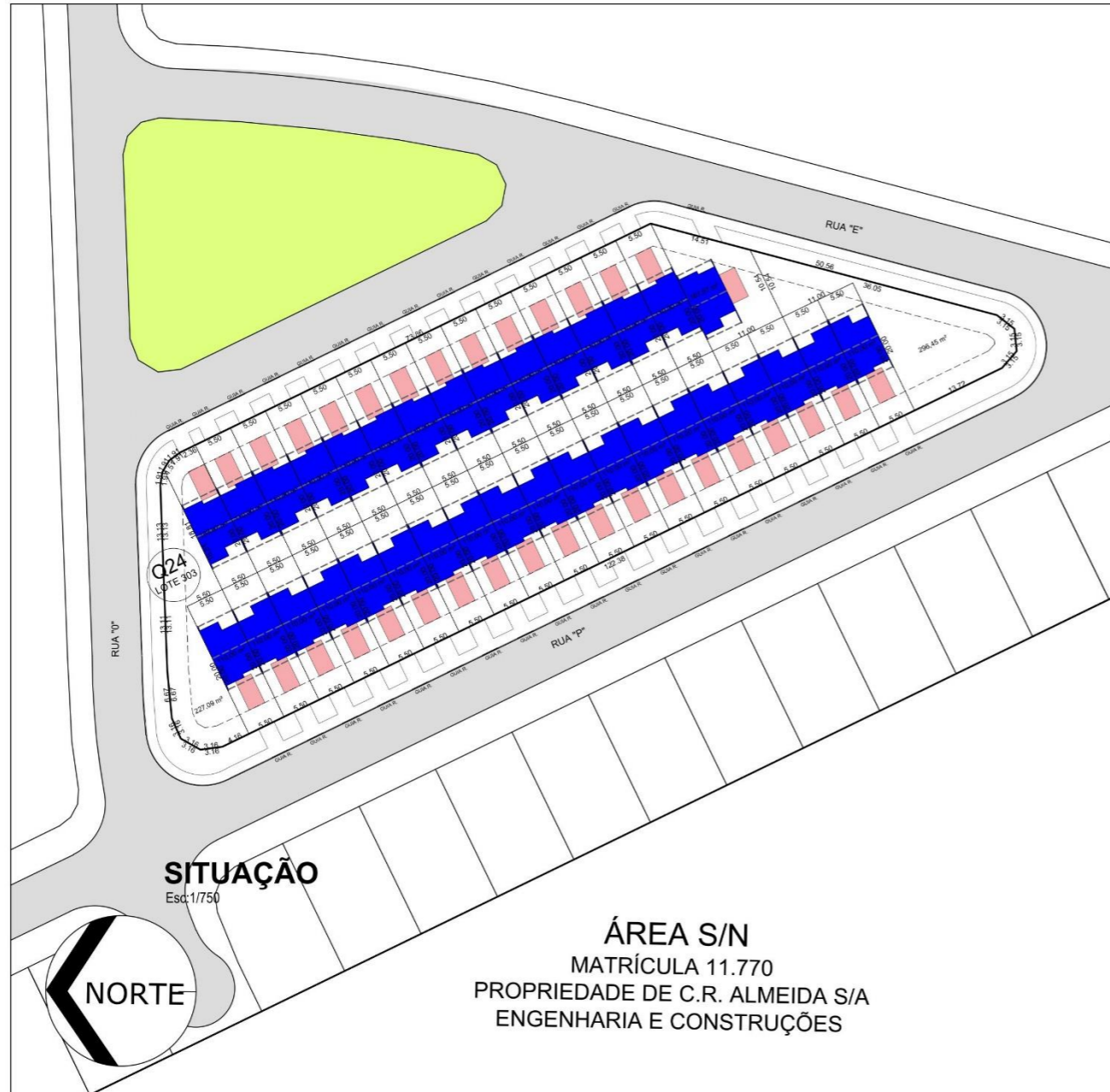


Figura 35: Projeto Urbanístico – Quadra 22 (Prancha 02).





## ESTATÍSTICA

1-ZONEAMENTO	2-NATUREZA	3-FINALIDADE	4-TIPO DE CONSTRUÇÃO	5-DESCRIÇÃO DA OBRA	6 - LOTE	7 - QUADRA
ZEIS	A	A	C	A	303	24
8-VILA	9-BAIRRO	10-ÁREA DO LOTE	11-ALTURA NA DIVISA	12 - Nº PAVIMENTOS		
LOT. CIDADE JARDIM	CARÁ-CARÁ	4.320,18 m <sup>2</sup>	4,41 m	1		
Nº DE UNIDADES RESID.	46	Nº DE UNIDADES COM.	0	Nº DE VAGAS DE ESTACIONAMENTO	34	
ÁREA	EXISTENTE (m <sup>2</sup> )	A CONSTRUIR (m <sup>2</sup> )	TOTAL DE CONSTRUÇÃO (m <sup>2</sup> )			
CONSTR. TOTAL	(13) 0,00	(15) 1.615,68	(17)	1.615,68		
ÚTIL TOTAL	(14) 0,00	(16) 1.416,44	(18)	1.416,44		
19 - TAXA DE OCUPAÇÃO (%)		área de projeção área do lote	x100 =	1.615,68 4.320,18	x100 = 37,40%	
20 - COEFICIENTE DE APROVEITAMENTO (sem unidade)		área útil total área do lote	=	1.416,44 4.320,18	= 0,33	

ÁREA RESERVADA PARA CARIMBOS

À CONSTRUIR

ORIENTAÇÃO PARA PREENCHIMENTO DA  
PLANILHA DE ESTATÍSTICA:

Campo 1: informado na ficha de consulta  
Campos 2 a 5: preenchido conforme códigos abaixo

2- Natureza	3- Finalidade	4- Tipo de construção	5- Descrição da obra
a alvenaria	a residencial	a unifamiliar	a construção
b madeira	b comercial	b coletiva vertical	b ampliação
c mista	c industrial	c coletiva horizontal	c reforma: especificar o
d outra	d outra	d outra	que será reformado

Campos 6 a 10: descrito no documento do terreno  
Campos 11 a 12: informações referentes à construção  
Campos 13 a 20: preenchidos baseados nas informações  
citadas na planta de situação

TERMO DE RESPONSABILIDADE:

Declaramos para fins de obtenção do Alvará de Construção que estamos cientes:  
1. Que o presente projeto está sendo analisado apenas nos termos da Lei 6.327 (Código de Obras do Município de Ponta Grossa), não sendo levado em conta as exigências do Código de Prevenção de Incêndios (Plano de Segurança Contra Incêndios e Pânico).  
2. Que para a expedição do Habite-se deverá ser apresentado o Laudo de Vistoria do Corpo de Bombeiros  
3. Que é de nossa inteira responsabilidade o dimensionamento dos compartimentos quanto às dimensões e áreas, aberturas, dutos, e outros dispositivos destinados a realização de ventilação e iluminação dos compartimentos conforme a Lei Federal nº 10.406/2002 (Código Civil Brasileiro)

proprietário: rottas construtora e incorporadora ltda cnpj 11.863.002/0001-20  
projeto arquitetônico: mário a. romero stresser - engenheiro civil CREA PR-86.811/D  
execução: mário a. romero stresser - engenheiro civil CREA PR-86.811/D

PROJETO URBANÍSTICO - PREFEITURA	
proprietário:  rottas construtora e incorporadora ltda cnpj 11.863.002/0001-20	coordenação geral de projetos:  rottas construtora e incorporadora ltda cnpj 11.863.002/0001-20 referência: situação e estatística
obra: habitação coletiva horizontal <b>Cond. Res. Campobello Garden Q24 (Loteamento Cidade Jardim)</b>	rrt de projeto (inicial/equipe):
responsabilidade técnica: projeto arquitetônico: mário a. romero stresser - engenheiro civil CREA PR-86.811/D execução: mário a. romero stresser - engenheiro civil CREA PR-86.811/D	desenho: BEATRIZ emissão inicial: AGOSTO/2019 escala: 1:750 arquivo: 045RCJ-URB-PL-00-CBGARDENQ24-R00.dwg prancha: <b>ARQ 01</b>

Figura 37: Projeto Urbanístico – Planta de Situação da Quadra 24 (Prancha 01).

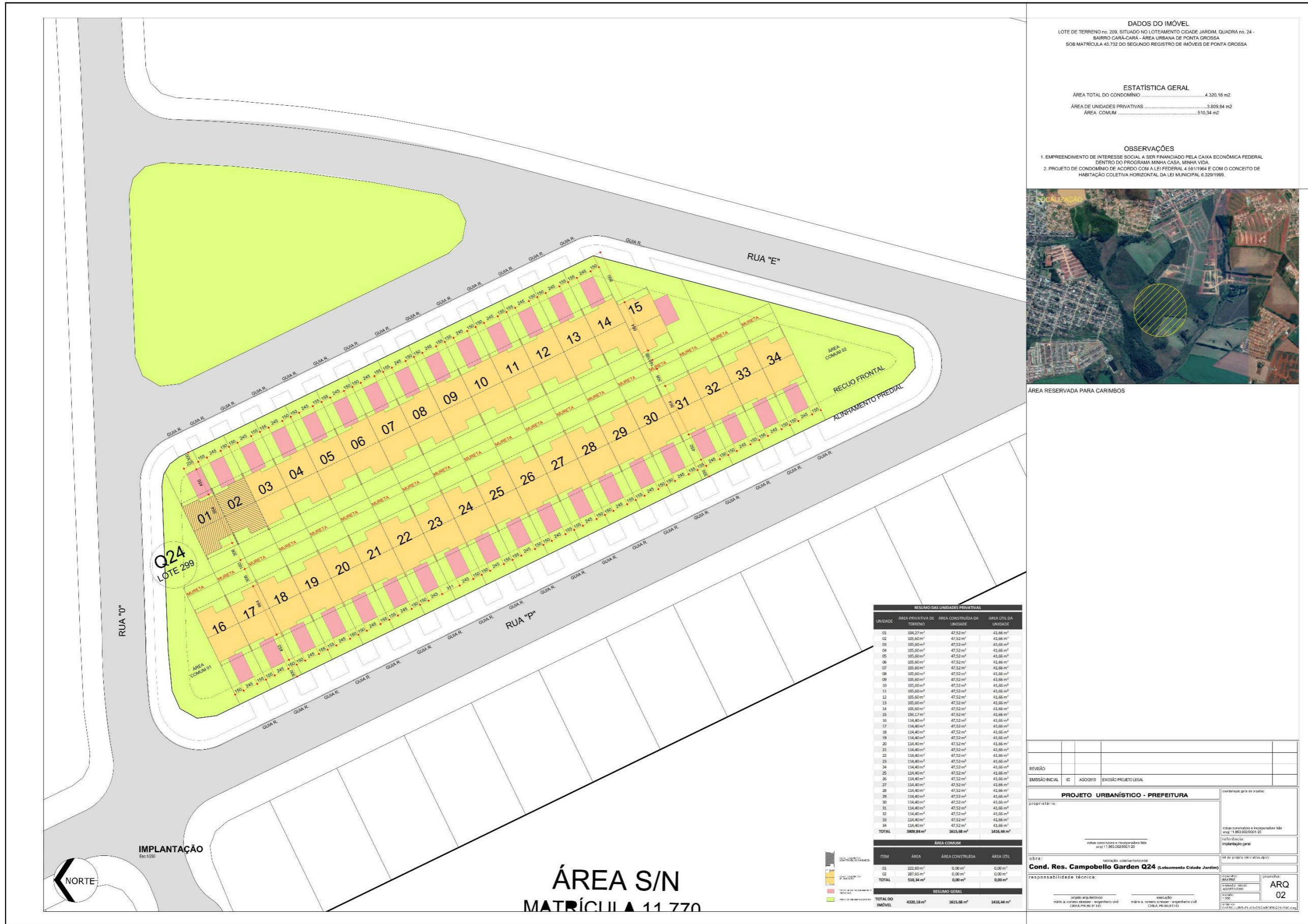


Figura 38: Projeto Urbanístico – Quadra 24 (Prancha 02).

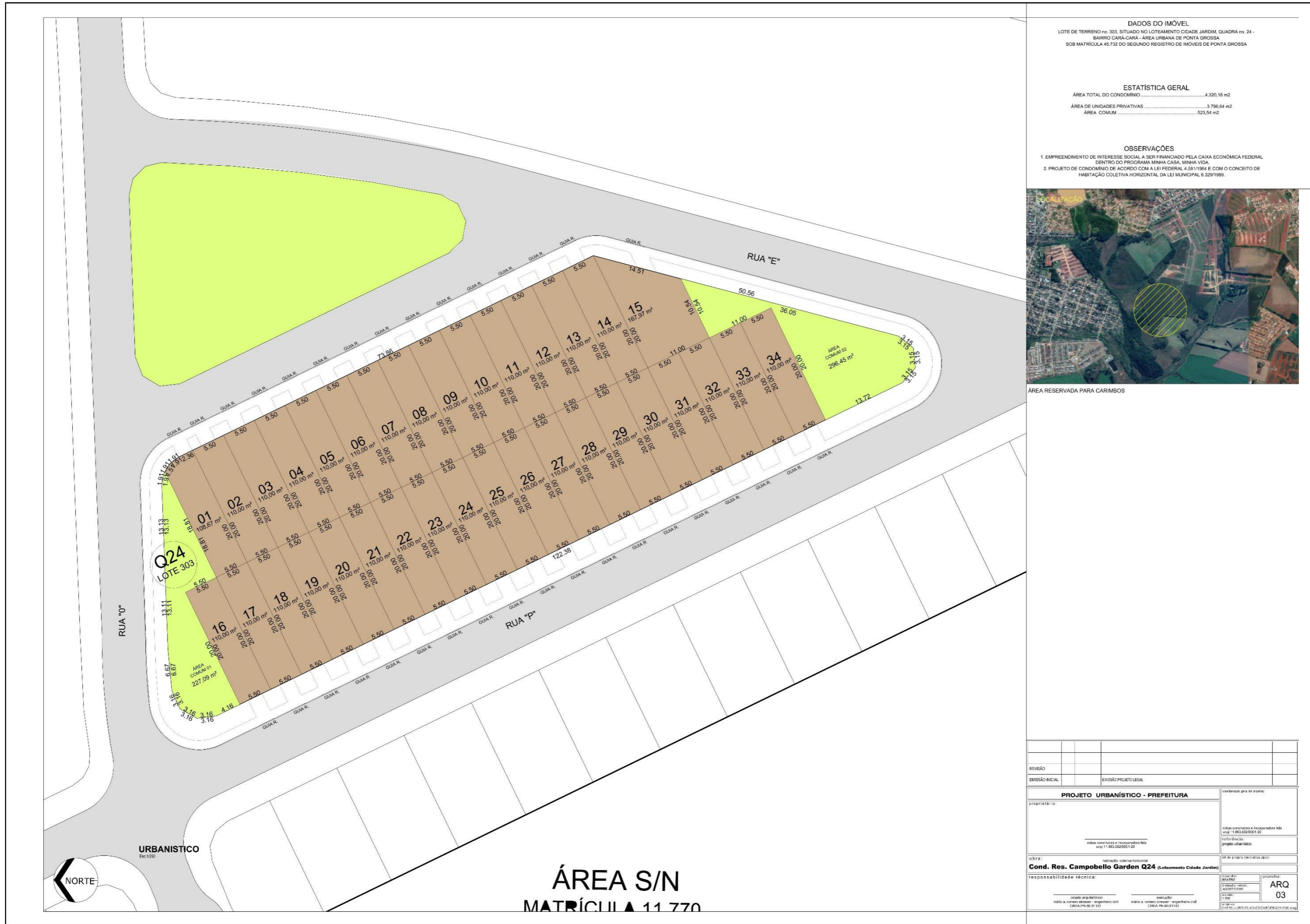


Figura 39: Projeto Urbanístico – Quadra 24 (Prancha 03).

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

Segundo a Lei Municipal nº 12.447/2016 o empreendimento se enquadra como um polo gerador de impacto por sua tipologia de Condomínio Residencial horizontal, onde solicita-se o Estudo de Impacto de Vizinhança e Relatório de Impacto de Vizinhança para empreendimentos de qualquer área (Quadro 4).

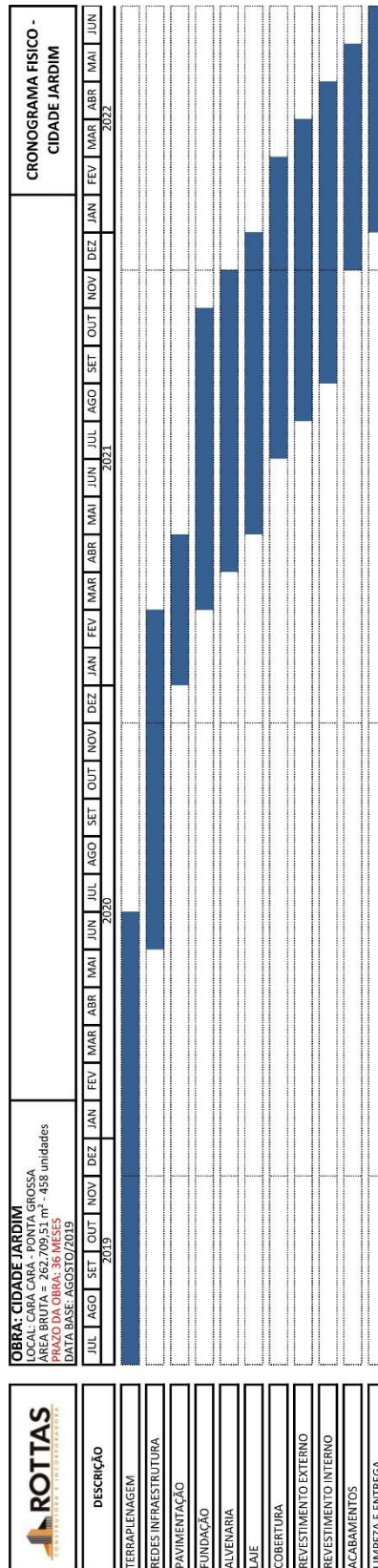
Quadro 4: Extraído da Lei Municipal nº 12.447/2016, atividades previstas como de impacto.

Atividade/ Empreendimento	Porte	
Imóveis de uso não residencial tais como: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Estabelecimentos de Ensino,</li> <li>• Hipermercados e Supermercados,</li> <li>• Ginásios, Estádios, Centros Poliesportivos e Clubes e outros</li> </ul>	Área construída igual ou superior a 5.000m <sup>2</sup>	
Depósitos, armazéns, entrepostos, garagens de veículos de transporte de cargas, coletivos e transportadoras com área de estocagem a céu aberto ou construída.	Área construída ou não, igual ou superior a 5.000m <sup>2</sup>	
Locais com capacidade de lotação superior a 1.000 pessoas, de acordo com a NBR 9077	<b>Qualquer área</b>	
Empreendimentos com 100 ou mais vagas de garagem/ estacionamento		
Operações Urbanas Consorciadas		
<b>Loteamentos e Condomínios horizontais</b>		
Hospitais, Pronto Socorro		
Cemitérios e Crematórios		
Depósito de gás, explosivos e produtos químicos		
Postos de combustíveis		
Centro de Convenções, teatros, cinemas		
Casas de espetáculos, boates, danceterias e congêneres		
Empreendimentos localizados em áreas de interesse patrimonial e paisagem		
Base militar		
Indústrias nas zonas de uso permissível		
Aeroportos, aeródromos, heliportos, helipontos, autódromos e similares		
Terminal de Transporte coletivo municipal		
Terminal rodoviário interurbano de transporte de passageiros		
Obras de infraestrutura Viária		
Projetos de Revitalização e/ou recuperação de áreas urbanas		
Edifícios Residenciais		Mais de 50 apartamentos
Clínicas, Postos de Saúde, Centros de atenção à saúde		Área construída total igual ou superior a 2.000m <sup>2</sup>
Igrejas, Templos e locais de culto	Área construída total igual ou superior a 1.000m <sup>2</sup>	
Presídios e delegacias de Polícia	Carceragem para mais de 10 pessoas	
Parques	Área igual ou superior a 50.000m <sup>2</sup>	

### 3.4.5 Cronograma físico preliminar da obra

As obras de implantação do condomínio residencial devem ser iniciadas ainda em 2019 e finalizadas em 2022. O Quadro 5 abaixo demonstra o cronograma preliminar da obra.

Quadro 5: Cronograma físico preliminar da obra.





## 4 ÁREAS DE INFLUÊNCIA

---

### 4.1 ÁREA DE INFLUÊNCIA DIRETA

Segundo do Decreto n.º 14.635 de 19/07/2018 que regulamenta a análise do Estudo de Impacto de Vizinhança e do Relatório de Impacto de Vizinhança, e dá outras providências, define a Área de Influência Direta como sendo:

Artigo 5º

I. Área de Influência Direta: imediações num raio básico de 1.000,00 (um mil) metros do local onde se propõe a instalação, construção ou ampliação do empreendimento (PONTA GROSSA, 2016).

A AID é a área sujeita aos impactos diretos do empreendimento a ser instalado, tanto na fase de implantação quanto na de operação. A delimitação é realizada reunindo o território onde as relações sociais, econômicas, culturais e os aspectos físico-biológicos sofrem os impactos de maneira primária, tendo suas características alteradas, ou seja, há uma relação direta de causa e efeito.

A identificação e análise da AID tem por finalidade qualificar, quantificar, confrontar e relacionar a vizinhança com a implantação e operação do empreendimento. Sendo assim, a AID do empreendimento, compreende a área localizada dentro de um raio de 1.000 metros, formado a partir do centro do imóvel onde será instalado o empreendimento.

A área de vizinhança do empreendimento abrange em sua maior parte o bairro Cará-Cará e uma pequena porção do bairro Oficinas, sendo que a Vila Pinheiros absorverá o tráfego de veículos com a implantação e operação do condomínio.

Foram destacados ainda no mapeamento, os pontos diretamente afetados pela implantação do empreendimento, sendo a Escola Municipal Mário Braga, o Condomínio Belas Oficinas, o Núcleo Habitacional Recanto Verde e a Estação de Tratamento de Esgoto (ETE).

A Figura 40 a seguir demonstra o raio de 1.000 metros a partir do centro geográfico do empreendimento e os pontos de referência citados anteriormente.



Figura 40: Área de Influência Direta.

#### 4.1 ÁREA DE INFLUÊNCIA INDIRETA

A área de influência indireta (AII) foi considerada como sendo “a extensão máxima que os impactos poderão ser perceptíveis, onde se estima que possam ocorrer efeitos indiretos ou secundários, resultantes das ações de implantação e operação” do Condomínio.

O deslocamento dos futuros moradores para que tenham atendimento de serviços foi considerado relevante. Neste sentido, foram destacadas as vias, vilas e alguns pontos de serviços e equipamentos públicos no entorno que irão receber impactos de forma indireta.

As Ruas Sem denominação e Holga de Holleben Mello darão acesso ao empreendimento, ambas as vias fazem ligação com a Rua Germano Justus, via importante que liga o bairro Cará-Cará aos bairros Uvaranas e Oficinas. Já a Rua Alderly Turek poderá ser usada como alternativa de acesso ao empreendimento, esta via faz ligação com a Rua Siqueira Campos, sendo esta última uma

importante via de ligação com o bairro Uvaranas, ao bairro Centro e com o Distrito Industrial e saída de Ponta Grossa.

Como pontos de referência de serviços e equipamentos públicos destacou-se o Posto Boa Vista, o Supermercado Cipa, o Lago de Olarias, o CMEI Prof<sup>a</sup> Helena Parigot de Souza Cruz, a Unidade de Saúde Antônio Saliba, a Associação dos Servidores Públicos do Paraná, a Associação Antônio e Marcos Cavanis, o CMEI Jardim Amália e a Unidade de Saúde Sharise Angélica Arruda. A Figura 41 ilustra a AII do empreendimento.



Figura 41: Área de Influência Indireta.

## 5 ADENSAMENTO POPULACIONAL

---

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

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

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

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

### 5.1 POPULAÇÃO EXISTENTE

O município de Ponta Grossa vem recebendo grande número de investimentos da iniciativa privada, gerando emprego e renda para a população e conseqüente gerando um aumento populacional. De acordo com o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE, 2010), a população residente na cidade em 2010, ano do último censo apresentado, era de 311.611 habitantes, já a população estimada para o ano de 2017 era de 344.332 habitantes.

A região do bairro Cará-Cará, local onde será inserido o empreendimento analisado, apresenta a população de 24.779 habitantes, com a densidade demográfica de 399,6 hab./km<sup>2</sup>. Reduzindo o recorte espacial para o setor censitário onde se localiza o lote analisado (Figura 42), a população passa a ser de 1.219 habitantes e uma densidade de 200,9 hab./Km<sup>2</sup>.

A região do entorno do empreendimento consiste em uma área mista entre ocupação urbana e grandes lotes vazios devido a transição entre rural e urbano presente no bairro Cará-Cará, resultando em uma densidade demográfica inferior à média apresentada pelo município.

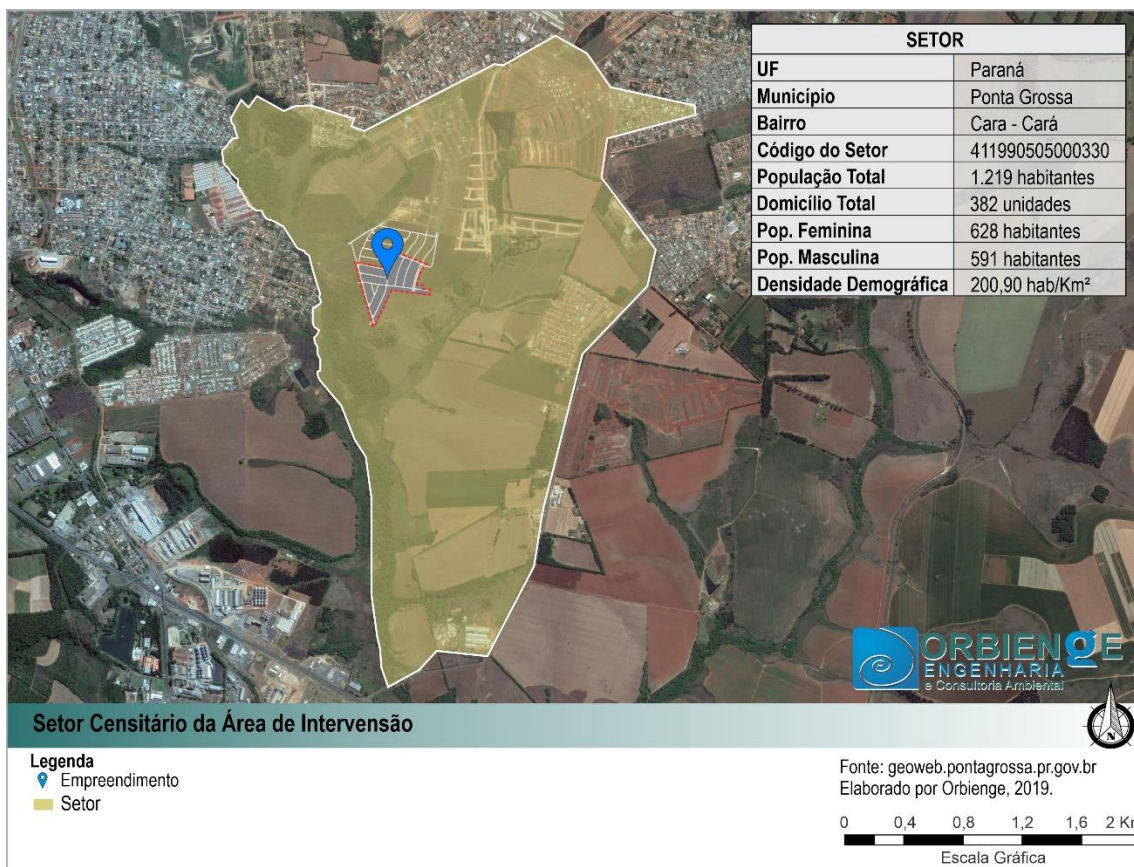


Figura 42: Setor censitário da área de intervenção.

De acordo com a pirâmide etária (Figura 43) do setor censitário (IBGE, 2010b) é possível observar que a idade predominante da população adulta é de 30 a 34 anos, faixa de idade adulta característica de trabalhadores que constituem família e que podem vir a firmar residência no empreendimento.

Com relação a população infantil (de 0 a 4 anos) em 2010, hoje essas crianças com média de 11 anos de idade tem um desprovimento de atendimento nos equipamentos educacionais para este setor, tendo que buscar atendimento a mais de 1 km.

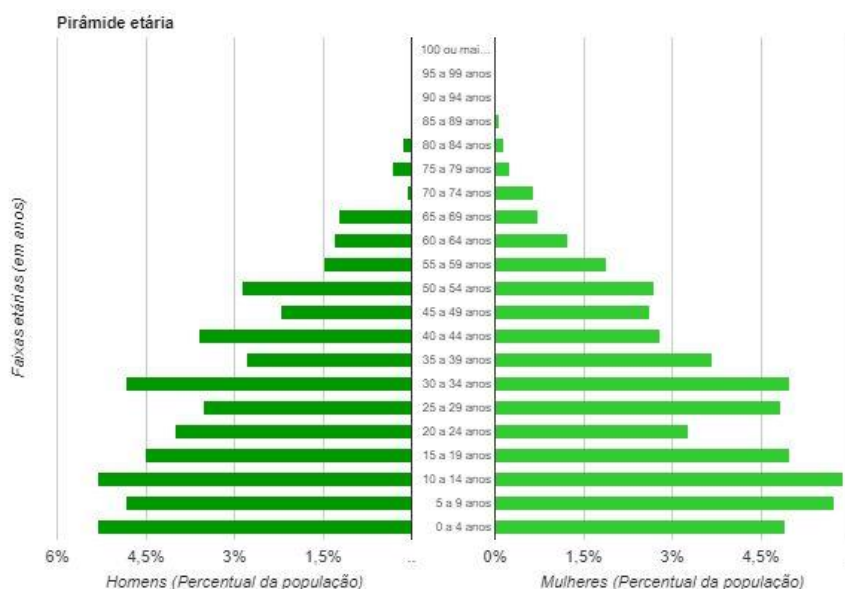


Figura 43: Pirâmide etária do setor censitário.  
 Fonte: IBGE.

Por meio da análise identifica-se que o impacto da instalação do empreendimento gera demandas já previstas para condomínio que contém áreas institucionais localizadas estrategicamente para não entrar no raio de atendimento de outros equipamentos comunitários que acercam a região, visando atender a demanda das novas habitações.

## 5.2 POPULAÇÃO GERADA PELO EMPREENDIMENTO

A população estimada do empreendimento por unidade habitacional, compor-se-á de 3 a 4 indivíduos por unidade, contabilizando pela lotação estimada pelo Censo 2010 (3,4 habitantes) e pelo número de unidades habitacionais (444 unidades), proporcionando 1.510 novos residentes.

Analisando a densidade populacional existente na área de estudo acrescida pela nova população haverá um aumento populacional de aproximadamente 6,10% no bairro e de 124,12% no setor censitário.

Apesar do aumento populacional considerável que irá ocorrer no setor censitário no qual o empreendimento irá se instalar, sua implantação se faz viável devido ao aproveitamento de um terreno o qual atualmente encontra-se como um vazio urbano, em um bairro que possui características de transição entre rural e urbano como a baixa densidade demográfica e o subaproveitamento de lotes.

## 6 USO E OCUPAÇÃO DO SOLO

---

O entorno imediato do terreno possui 6 (seis) tipos de zoneamento, mostrando-se um território predominantemente residencial com a presença de pequenos comércios. São zoneamentos que apresentam características distintas, compreendidos em Corredor Comercial (CC), Zona Residencial 2 (ZR2), Zona Residencial 3 (ZR3), Zona Residencial 4 (ZR4), Zona de Serviço 1 (ZS1) e a Zona de Especial Interesse Social (ZEIS), este último sendo a qual definirá os parâmetros para que o empreendimento possa ser composto.

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

Art. 11 - Considera-se Corredor Comercial as quadras lindeiras aos eixos viários principais que, no sul, ligam a rodovia ao eixo Ponta Grossa, ou que, no norte, são perpendiculares a esse eixo; essas vias são corredores secundários de transporte, seus usos são mistos e sua densidade de ocupação é maior que a das áreas residenciais lindeiras. (PONTA GROSSA, 1999).

A Zona Residencial 2 (ZR2) são definidas no Artigo 18º da mesma lei como sendo:

Art. 18 - Considera-se Zona Residencial 2 as áreas residenciais de baixa densidade de ocupação, com alguma diversidade de usos e que constituem a maior parte da malha urbana (PONTA GROSSA, 1999).

A Zona Residencial 3 (ZR3) são definidas no Artigo 19º da mesma lei como sendo:

Art. 19 - Considera-se Zona Residencial 3 as áreas residenciais de média densidade de ocupação, que constituem área de expansão urbana entre os rios Cará-Cará e Olaria; aí se permitem agrupamentos habitacionais de maior densidade, com maior número de pavimentos que nas ZR-2 e com alguma diversificação de usos. (PONTA GROSSA, 1999).

A Zona Residencial 4 (ZR4) são definidas no Artigo 20º da mesma lei como sendo:

Art. 20 - Considera-se Zona Residencial 4 as áreas residenciais lindeiras às zonas predominantemente comerciais ou aquelas destinadas a atividades de grande porte ou especiais; são zonas residenciais de alta densidade e com diversidade de usos. (PONTA GROSSA, 1999).

A Zona de Serviço 1 (ZS1) são definidas no Artigo 13º da mesma lei como sendo:

Art. 13 - Considera-se Zona de Serviços 1 as quadras lindeiras dos trechos iniciais das vias Corredores Comerciais, logo a seguir a seus entroncamentos com a rodovia; nela são permitidos usos comerciais de grande porte, aqueles que exigem local específico independentemente de porte e pequenas indústrias não poluentes.

Com relação a Zona Especial Interesse Social (ZEIS), a que se enquadra o empreendimento, o Artigo 23º da Lei 6.329 e a Lei nº 3.360 define e dispõe de normas especiais para aprovação de

loteamentos urbanos destinados à implantação de conjuntos habitacionais e edificações de interesse social:

**Lei 6.329 - Art. 23 - Considera-se Zona Especial de Interesse Social as áreas residenciais, que compreendem as favelas e os condomínios sociais existentes no perímetro urbano do Município.(PONTA GROSSA, 1999).**

Lei 3.360 - ...

**I - Entidades Promotoras: aquelas cuja função é organizar, implantar, promover e acompanhar o desenvolvimento dos programas a cargo do Banco Nacional de Habitação BNH, ...**

...

**II - Loteamentos de Interesse Social ou Conjuntos Habitacionais de Interesse Social: áreas urbanizadas para a implantação de programas habitacionais, pelas entidades promotoras;**

(grifo nosso)

O terreno no qual será inserido o empreendimento está integralmente na Zona Especial de Interesse Social (ZEIS), ilustrado na Figura 44, compatível com o uso deste zoneamento apresentado na Figura 45. A carta de anuência de uso e ocupação do solo emitida pelo Departamento Urbanismo está ilustrada no Anexo V.

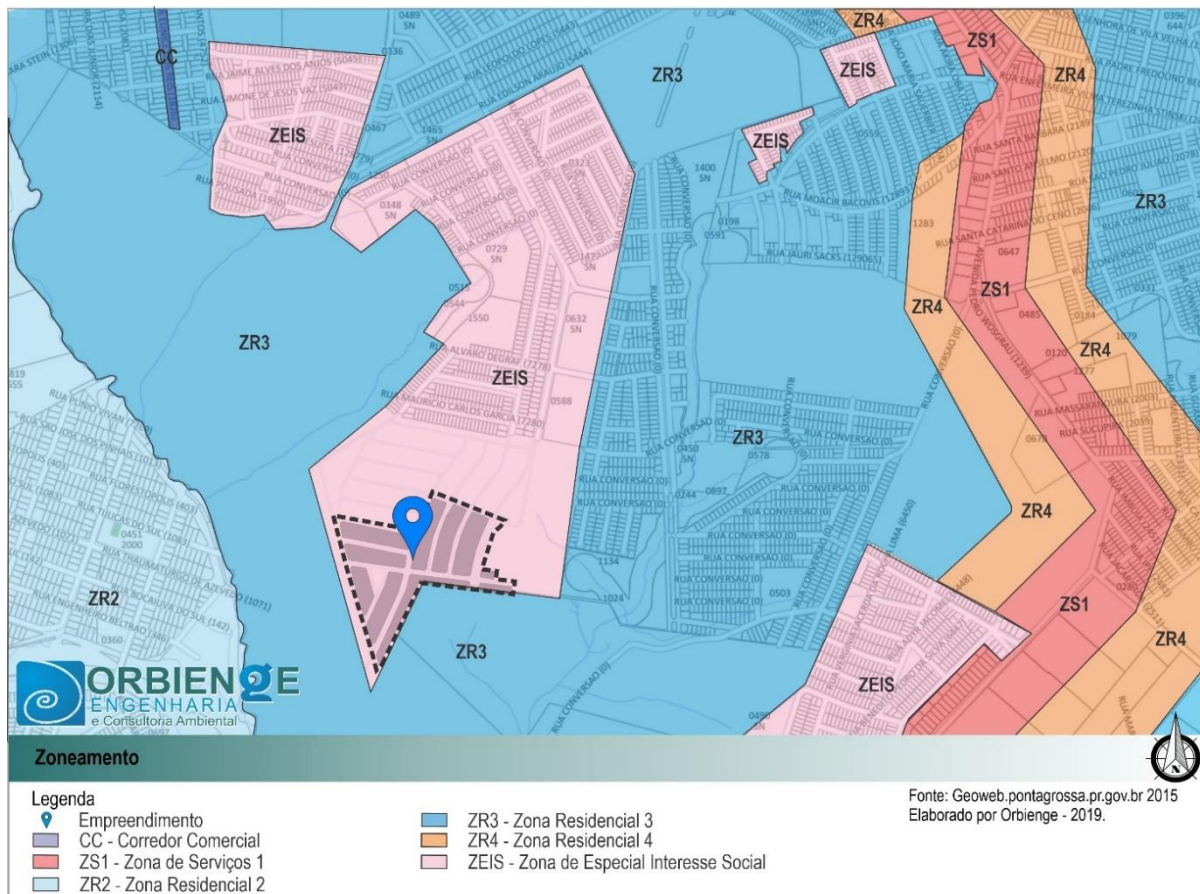



Figura 44: Zoneamento do local de implantação.  
Fonte: Geoweb, 2018.



1/1



Prefeitura de Ponta Grossa  
Secretaria Municipal de Planejamento  
Departamento de Urbanismo

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

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

**Observações:**  
 + = permitido  
 \* = permissível  
 - = proibido  
 (1) área máxima ocupada pela atividade de 180,00m<sup>2</sup>  
 (2) área máxima ocupada pela atividade de 360,00m<sup>2</sup>

HUF – Habitação Unifamiliar  
 HCH – Habitação Coletiva Horizontal  
 HCV – Habitação Coletiva Vertical  
 CSC – Comércio e Serviços Compatíveis<sup>(3)</sup>  
 CST – Comércio e Serviços Toleráveis<sup>(3)</sup>  
 CSI – Comércio e Serviços Incômodos<sup>(3)</sup>

CSE – Comércio e Serviços Especiais<sup>(3)</sup>  
 IMC – Indústria Micro  
 IPD – Indústria Pequena  
 IMD – Indústria Média  
 IGR – Indústria Grande

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

Figura 45: Adequação dos usos às zonas.

## 6.1 ATIVIDADES COMPLEMENTARES EXISTENTES NA ÁREA DE VIZINHANÇA

De acordo com visitas no local e interpretação de informações disponíveis através do portal de geoprocessamento da Prefeitura Municipal e as imagens disponíveis no *Google Earth* foi possível observar as características do entorno e as atividades que a área reúne.

Foi elaborado um mapeamento cruzando os dados obtidos através da interpretação de imagens aéreas e dados disponibilizados pelo *Google* juntamente aos dados coletados *in loco*. É possível observar como característica marcante a presença de vazios urbanos e de áreas verdes de APP. Observa-se ainda a ausência de áreas comerciais e de serviços em meio ao uso predominantemente residencial.

A Figura 46 abaixo demonstra os diversos usos do solo identificados na área do entorno do empreendimento.

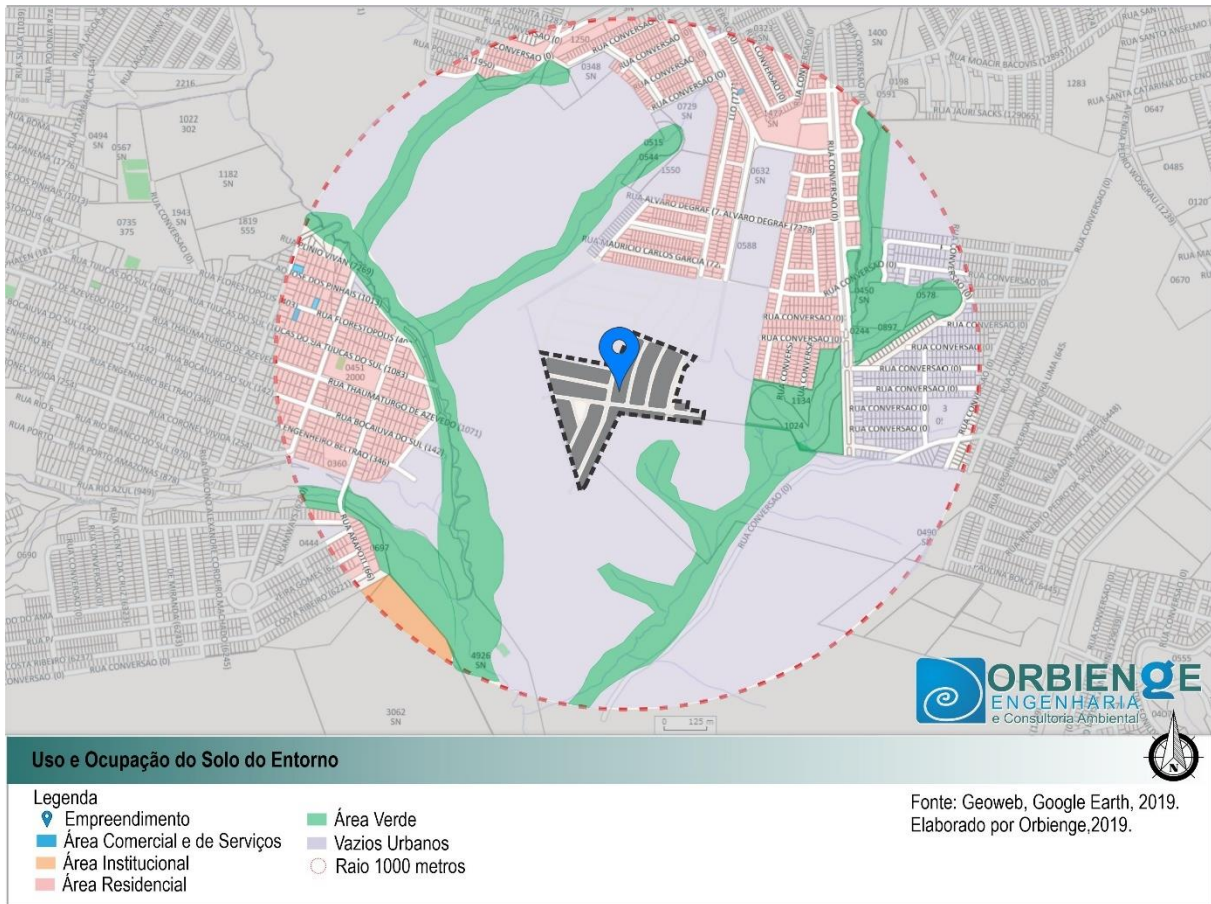


Figura 46: Uso e ocupação do solo do entorno.

### 6.1.1 Atividades de Comércio

A região é atendida por pouco e pequenos empreendimentos comerciais que foram surgindo de acordo com as necessidades de serviços por parte dos moradores, surgindo assim os comércios vicinais que são destacados no registro fotográfico a seguir (Figuras 47 a 51).



Figura 47: Farmácia.



Figura 48: Materiais de construção.



Figura 49: Supermercado.



Figura 50: Mercearia.



Figura 51: Minimercado.

### 6.1.2 Atividades de Serviços e Comércio

A região é atendida também pelo serviço setorial que se caracteriza por atividades destinadas à economia e à população, pelo seu porte ou natureza, e que exige uma área própria cuja adequação à vizinhança depende de fatores analisados pelo município.

No entorno foram levantados exemplos dessas atividades, como oficinas mecânicas, agropecuárias, borracharias e postos de combustíveis, registrados a seguir nas Figuras 52 a 55.



Figura 52: Oficina mecânica.



Figura 53: Agropecuária e pet shop.



Figura 54: Borracharia.



Figura 55: Posto de combustíveis.

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

Pode-se considerar que o entorno do empreendimento é subutilizado, marcado pelo recente processo de adensamento, evidenciado pela presença de vazios urbanos e possuindo apenas pequenos comércios e empreendimentos de serviços. Contudo, o entorno possui uma vizinhança tranquila e infra estruturada.

Vale salientar que a implantação e operação do empreendimento poderá também atrair atividades complementares e similares compatíveis para a vizinhança. A relação socioeconômica de usos e atividades diferenciados no espaço urbano proposto pelo empreendimento tende a ser harmônico, não proporcionando uma descaracterização do entorno imediato.

## 6.3 CAPACIDADE DE SUPORTE DO ENTORNO

O entorno não apresenta grande variedade ou quantidade de serviços disponíveis, como salientado anteriormente, sendo caracterizado por pequenos comércios vicinais que foram surgindo devido a necessidade da população por estes serviços.

O registro fotográfico presente na Figura 56 a seguir demonstra as atividades comerciais, institucionais, residenciais e de serviços da região.





Figura 56: Composição de fotos de comércios varejistas na AID.

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

Para avaliar os aspectos de insolação e sombreamento a melhor situação é a simulação da radiação solar sobre a volumetria das edificações, caracterizando a geometria da insolação, a qual está condicionada a latitude, hora e época do ano. A análise qualitativa da insolação foi realizada através de simulações com o auxílio do programa *Sketch Up*.

O programa trabalha as sombras projetadas da insolação a partir de uma modelagem tridimensional de objetos, considerando como dados de entrada: o dia do ano, a hora e a localização geográfica. Para este estudo foi gerado um modelo utilizando uma edificação de até dois pavimentos.

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

No período da manhã observa-se que às 8h00min a projeção de sombra se desloca para oeste, as casas com afastamento frontal de 5 metros, a sombra não tem alcance nas ruas, sombreando apenas o fundo do lote e as calçadas do próprio empreendimento.

Às 11h00min horas é possível verificar uma maior exposição da insolação em todo o espaço da edificação, a incidência ocorre quase perpendicular à construção.

No período da tarde às 15h00min horas pode-se observar sol predominante na fachada oeste, com pequena projeção de sombra no sentido leste, atingindo os fundos dos lotes do próprio empreendimento.

As 17h00min horas, pode-se observar sol se direciona ao poente, com projeção de sombra deslocada no sentido leste com maior projeção, mesmo assim não projeta sombra para áreas externas

dos lotes do empreendimento, não prejudicando a qualidade e o conforto das edificações vizinhas e próprias.

Conclui-se que no verão a incidência do sol no empreendimento acontece durante o dia. Todo o sombreamento no período da tarde ocorre predominantemente para leste, não prejudicando as edificações vizinhas que futuramente completarão o loteamento. A Figura 57 a seguir ilustra o solstício de verão.



Figura 57: Simulações do solstício de verão.

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

No inverno, a trajetória solar percorre os quadrantes NE e NO. Dessa forma, observa-se que no período da manhã, às 8h00min, na fachada voltada para o nordeste encontra-se desprotegida da insolação. As projeções das sombras nesse período do ano são mais intensas com posição voltada para sudoeste, incidindo sombreamento com projeção mais longa, sombreando parcialmente as vias que dão acesso as residências.

Às 11h00min é possível verificar uma maior insolação perpendicular ao empreendimento, tendo todas as construções acometidas pela insolação, é o horário que mais coincide com a situação no verão, também sem atingir nenhuma edificação vizinha. No período da tarde, às 15h00min o sol incide

ao noroeste, projetando sombra para o sudeste, a sombra projetada incide apenas nos lotes do próprio empreendimento e nos fundos de lotes da esquina.

Ao entardecer, às 17h00min, pode-se observar os últimos momentos do sol a sombra projetada dá-se em direção a lotes do próprio empreendimento em direção leste, projetando a sombra nas vias que dão acesso as residências.

Conclui-se que durante o solstício de inverno a incidência solar estará atuante sobre o empreendimento, e este não interfere com projeção de sombra sobre nenhuma construção vizinha. A Figura 58 a seguir ilustra o solstício de inverno.



Figura 58: Simulações do solstício de inverno.

### 6.4.3 Ventilação

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

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

- Efeito Pilotis: quando o vento entra sob o edifício de maneira difusa e sai em uma única direção;
- Efeito Esquina: quando ocorre aceleração da velocidade do vento nos cantos dos edifícios;
- Efeito Barreira: quando o edifício barra a passagem do vento, criando um desvio em espiral após a passagem pela edificação;
- Efeito Venturi: funil formado por dois edifícios próximos, acelerando a velocidade do vento devido ao estrangulamento entre os edifícios;
- Efeito de Canalização: quando o vento flui por um canal formado pela implantação de vários edifícios na mesma direção;
- Efeito Redemoinho: quando o fluxo de vento se separa da superfície dos edifícios, formando uma zona de redemoinho do ar;
- Efeito de Zonas de Pressões Diferentes: quando os edifícios estão ortogonais à direção do vento;
- Efeito Malha: quando há justaposição de edifícios de qualquer altura, formando um alvéolo;
- Efeito Pirâmide: quando os edifícios, devido a sua forma, não oferecem grande resistência ao vento;
- Efeito Esteira: quando há circulação do ar em redemoinho na parte posterior em relação à direção do vento.

Na Figura 59 apresentam-se as formas dos obstáculos das edificações e a consequente alteração na direção do fluxo de ventos nas regiões posteriores as barreiras.



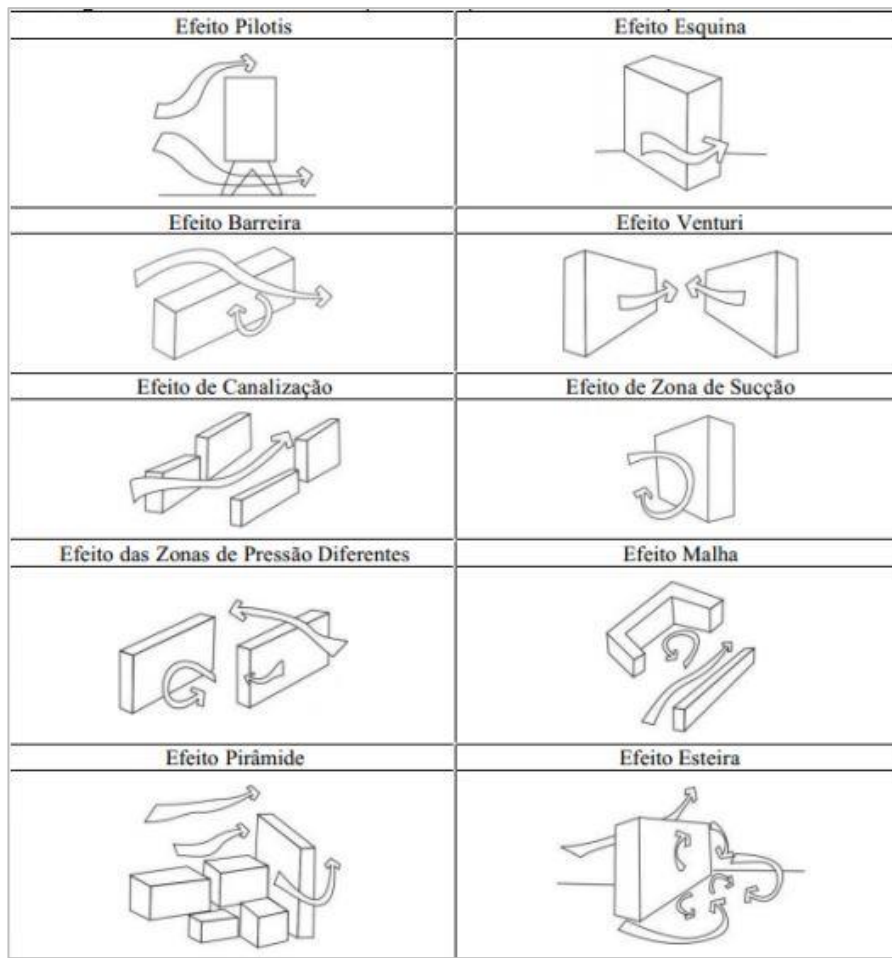


Figura 59: Efeitos aerodinâmicos produzidos pela forma das edificações ao seu entorno.

Devido às características construtivas do imóvel, com terreno em patamares e com declive da direção leste para oeste, pode-se destacar a ocorrência de possível tipo de influência na aerodinâmica da ventilação natural, o Efeito Barreira pela forma como estão dispostos os as residências, não oferecendo grande resistência ao vento com a mínima altura das edificações.

Para identificação dos efeitos que podem ser ocasionados pela construção das edificações simuladas no empreendimento foram utilizados os dados do IAPAR referente à direção dos ventos dos Campos Gerais, ressalta-se que, estudos mais aprofundados sobre o tema deverão ser realizados caso ocorra um adensamento maior, pois o zoneamento permite edificações que podem chegar até 4 pavimentos.

Em relação ao vento predominante, proveniente da direção Nordeste, tem incidência direta nas construções simuladas no empreendimento, sendo ele o elemento que causa o efeito barreira. Os dados retirados do IAPAR estão apresentados na Figura 60 e indicam que a direção predominantemente dos ventos na região de Ponta Grossa é no sentido Nordeste.

Os ventos ainda se caracterizam por possuírem baixa intensidade, com velocidades médias de até 10 km/h. Na Figura 61 estão representados o empreendimento e a direção do vento dominante.



Figura 60: Direção predominante do vento.  
Fonte: IAPAR.

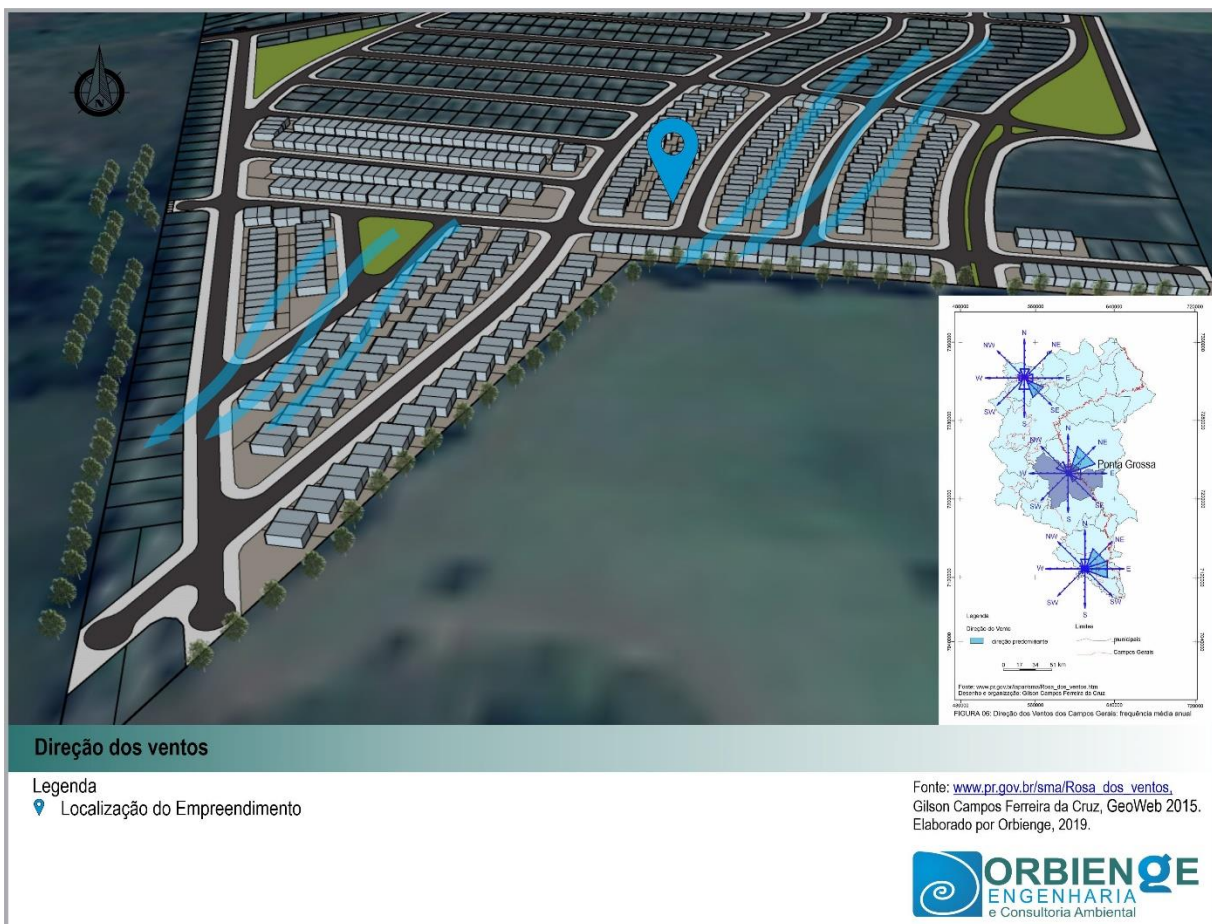


Figura 61: Direção dos ventos.

## 6.5 ASPECTOS DA MORFOLOGIA URBANA

Segundo José Lamas, autor do livro “Morfologia Urbana e Desenho da Cidade”, a morfologia urbana é o estudo da forma do meio urbano nas suas partes físicas exteriores, na sua produção e sua transformação no tempo.

A morfologia urbana é o estudo da forma do meio urbano nas suas partes físicas exteriores, produção e transformação no tempo, divisão do meio urbano em partes da articulação destes entre si, necessidade de identificação e clarificação dos elementos, leitura ou análise do espaço quer em ordem à sua concepção ou produção, conforme momentos da produção do espaço urbano. No presente EIV analisamos a menor unidade da morfologia urbana, sendo essa a porção de espaço urbano compreendida pelo terreno com o conjunto de elementos que definem o empreendimento.

### 6.5.1 Verticalização

A verticalização pode promover condições para que uma maior quantidade de pessoas resida em áreas da cidade com melhores graus de urbanidade, acesso a empregos, equipamentos e serviços públicos. Entretanto, a verticalização também pode ser prejudicial para algumas regiões, gerando forte adensamento populacional e prejudicando a infraestrutura do entorno. Além disso, também pode prejudicar a ventilação e insolação do entorno.

O empreendimento não apresenta aspectos construtivos de verticalização, sendo um condomínio de edificações residenciais térreas. Desta forma, não impactará negativamente as outras construções que venham a se instalar na vizinhança, não causando sombreamento excessivo nem barreira física com altura que canaliza o vento.

### 6.5.2 Densidade construtiva

O terreno possui 57.923,00 m<sup>2</sup>, somando-se todas as quadras, a área à construir total é de 21.517,13 m<sup>2</sup>, com um coeficiente de aproveitamento médio de 0,33, estando dentro dos padrões estabelecidos pela legislação vigente. A taxa de ocupação do empreendimento corresponde a 37,10%.

### 6.5.3 Permeabilidade do solo

Este aspecto é de importância para o meio urbano, sendo a capacidade de absorção de chuvas pelo solo. A maioria das cidades em sua legislação estabelece que uma parcela de cada terreno seja permeável.

O empreendimento contará com uma área permeável de 33.914,84 m<sup>2</sup>, o que corresponde a 58,55% da área total do imóvel, permitindo que ocorra a absorção das águas pluviais e dentro dos padrões exigidos pela legislação vigente de pelo menos 50% de permeabilidade.

### 6.5.1 Massas verdes

Na área de implantação do empreendimento não há presença de indivíduos arbóreos relevantes. Em visita ao local foi identificada apenas a vegetação rasteira que recobre o terreno sem a presença de maciços vegetacionais significativos na área a ser edificada.

### 6.5.2 Vazios urbanos

Vazios urbanos são espaços não construídos, no ponto de vista funcional da cidade são áreas ociosas que não cumprem seu papel na malha urbana, encarecendo a infraestrutura pela sua subutilização.

O terreno em análise deste estudo se caracteriza como um vazio urbano e seu entorno imediato também possui áreas com essas características. Com a implantação do empreendimento pode haver um estímulo a maior ocupação do entorno, sendo positivo para a homogeneização da malha urbana.

Haverá também impacto positivo para os moradores e transeuntes que utilizarem as ruas que compõem o empreendimento, visto que a maior ocupação do entorno gera maior segurança promovendo uma melhor vigilância natural e uma apropriação natural da população, colaborando para a inibição de ações criminosas.

## 7 VALORIZAÇÃO IMOBILIÁRIA

---

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

### 7.1 ALTERAÇÕES NO TRÁFEGO

Conforme constatado na análise de capacidade das vias locais e de geração de tráfego, apresentados neste estudo, o número de viagens diárias estimadas na fase de operação do condomínio irá aumentar, mas ainda irá manter como baixo o nível de serviço da via. Desta forma, as alterações no tráfego não deverão prejudicar a comunidade que habita o entorno ou exercer influência sobre o valor dos imóveis

### 7.2 RUÍDOS

Os ruídos gerados durante o período de obras para implantação do empreendimento serão desconsiderados para fins de valorização dos imóveis do entorno, dada sua característica temporária. Com base nos dados dos níveis sonoros atuais da circunvizinhança, caracterizado principalmente pelo ruído do tráfego de automóveis leves e caminhões, constata-se que o ruído de fundo não ultrapassa aqueles estabelecidos pela norma vigente na data do levantamento.

Além da caracterização do ruído de fundo, o uso residencial pouco altera o ruído da região. Portanto, do ponto de vista da emissão das ondas sonoras os imóveis do entorno não sofrerão impactos que ocasionem sua desvalorização.

### 7.3 VENTILAÇÃO E ILUMINAÇÃO NATURAL

Conforme demonstrado nas projeções das sombras, no item 6.4, a inserção do condomínio não trará influência na iluminação sobre os imóveis mais próximos visto que não haverá verticalização devido ao zoneamento permitido para o local de inserção. Quanto à ventilação natural, observa-se que ocorrerá o efeito barreira dos ventos que serão desviados devido as edificações.

## 7.4 VALOR DOS IMÓVEIS DO ENTORNO

Segundo pesquisa feita em anúncios de imobiliárias, atualmente o valor do metro quadrado na comercialização de terrenos no entorno do futuro empreendimento varia de R\$ 310,00 a R\$ 500,00 dependendo da localização do lote. Já para os imóveis, o valor estipulado para área de entorno está entre R\$ 1.667,00 a R\$ 2.538,50 o m<sup>2</sup>, sendo a variação conforme características construtivas e localização.

Conclui-se que não ocorrerão efeitos negativos na dinâmica imobiliária local. Poderá haver um acréscimo de valor agregado aos imóveis na região após a instalação do empreendimento, o que será benéfico a economia imobiliária local. Na sequência, a Figura 62 apresenta os imóveis identificados no entorno através de pesquisa em sites de imobiliárias locais.

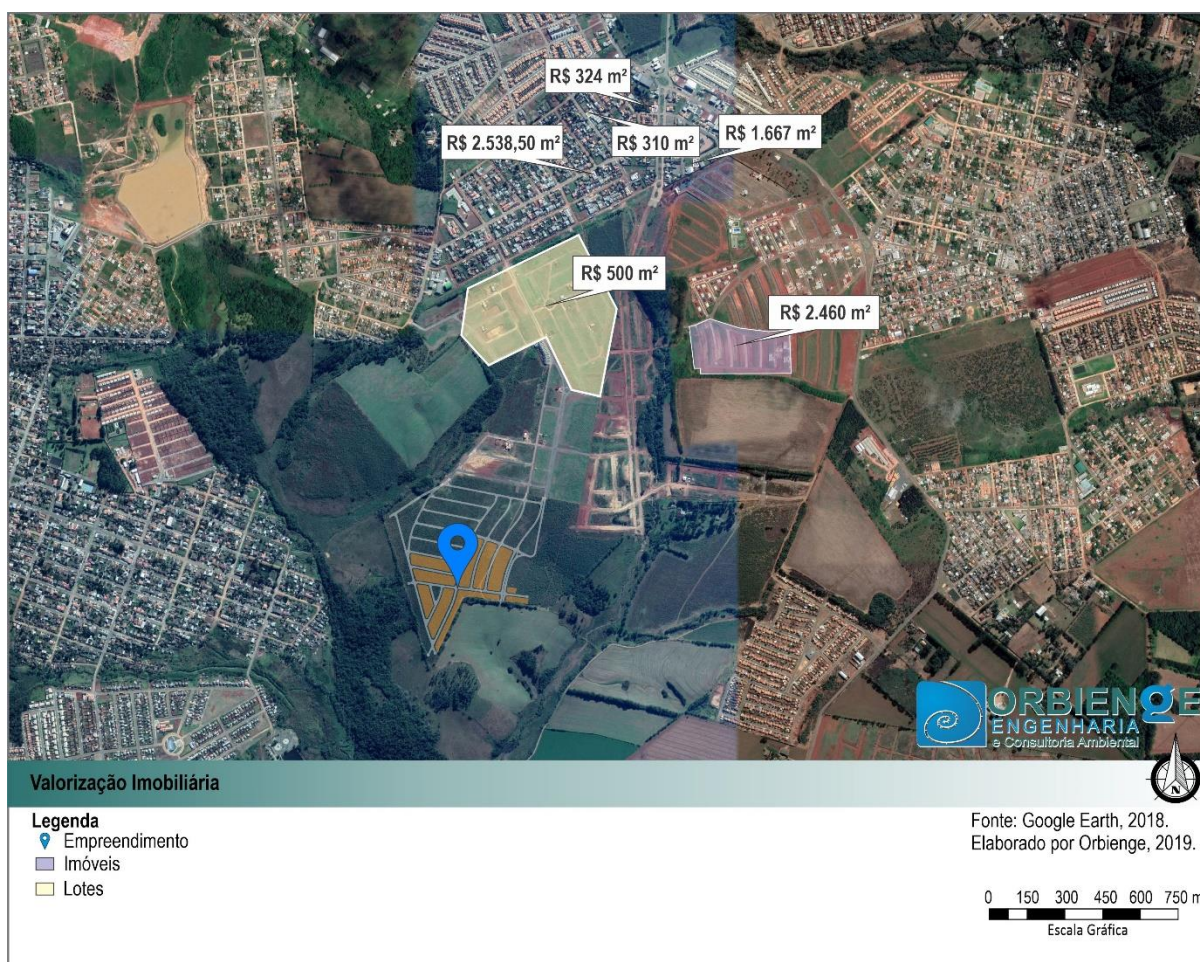


Figura 62: Mapeamento de imóveis à venda na área de vizinhança do empreendimento.  
Fonte: ZAP Imóveis (2019).

Analisando os itens de forma integrada da região de entorno, o empreendimento só vem a contribuir para a valorização e atendimento, por se caracterizar em uma tipologia semelhante a outras já implantadas na região do entorno.

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

---

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

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

No município de Ponta Grossa a lei nº 8.431/2005 rege os princípios e ações relativos ao patrimônio municipal. Nela, o patrimônio cultural municipal é constituído por:

“Bens móveis e imóveis, de natureza material ou imaterial, tomados individualmente ou em conjunto, existentes em seu território e cuja proteção seja de interesse cultural, dado o seu valor histórico, artístico, ecológico, bibliográfico, documental, religioso, folclórico, etnográfico, arqueológico, paleontológico, paisagístico, turístico, científico e social” (PONTA GROSSA, 2005).

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

### 8.1 BENS CULTURAIS EXISTENTES NA ÁREA DE VIZINHANÇA

De acordo com a Secretaria Estadual de Cultura o tombamento é o registro de algo que é de valor para uma comunidade protegendo-o por meio de legislação específica. O tombamento também se configura num ato administrativo realizado pelo poder público, com o objetivo de preservar, através da aplicação da lei, bens de valor histórico, cultural, arquitetônico e ambiental para a população, impedindo que venham a ser destruídos ou descaracterizados (PARANÁ, s/d).

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

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

Portanto, o presente estudo leva em consideração a localização tanto das edificações tombadas como das inventariadas pelo órgão municipal de preservação. Foram identificados quatro bens tombados a nível Municipal e do Inventariado da cidade no entorno do empreendimento (Figura 63). Os bens culturais mais próximos são a Cerâmica Aymoré a 2,63 km, a Olaria 12 de Outubro a 3,35 km, a Chácara Vista Alegre 2,1 km e a Indústria Theófilo Cunha a 4,3 km.

O município de Ponta Grossa é caracterizado pela forte presença industrial, inicialmente vieram para o município pequenas madeireiras e antigas fábricas de cerâmica que foram importantes para o desenvolvimento econômico da cidade e são marcos edificados pelo Tombamento Municipal e pelo Inventariado.

A Chácara Vista Alegre é uma propriedade particular, não havendo disponibilidade de outras informações sobre o imóvel. Analisando a distância entre o empreendimento e os patrimônios identificados pode-se concluir que não haverá impactos negativos.



Figura 63: Bens tombados e inventariados na área de vizinhança do empreendimento  
Fonte: Geoweb, 2019.



## 8.2 BENS NATURAIS EXISTENTES NA ÁREA DE VIZINHANÇA

A paisagem e o meio ambiente são de grande importância para a preservação da fauna e flora brasileira. Quando tais aspectos são valorados por meio do reconhecimento social de sua singularidade, as mesmas se tornam patrimônio natural de uma região. Com relação aos aspectos de bens naturais de relevância patrimonial, a Secretaria Estadual de Cultura a (PARANÁ, s/d), firma que:

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

Fazem parte do Patrimônio Natural brasileiro as formações geológicas, habitat de espécies animais e vegetais ameaçadas. Nos Campos Gerais, existem sítios naturais constituídos como unidades de conservação, como os Parques Estaduais de Vila Velha (Ponta Grossa), o Guartelá (Tibagi), o Monge e do Passa Dois (Lapa), e o Cerrado (Jaguariaíva). Existem também além de reservas e hortos florestais.

Especificamente em Ponta Grossa são poucas as áreas dentro do perímetro urbano caracterizadas como patrimônios naturais. Foram encontrados apenas dois bens naturais sendo o Sítio Fossilífero do Desvio Ribas (3,41 km) e o Sítio Fossilífero Clube Caça e Pesca (6,37 km). Visto a distância entre o empreendimento e os bens identificados pode-se concluir que não haverá impacto negativo. A Figura 64 abaixo demonstra a localização dos bens identificados.



Figura 64: Parques Municipais.

### 8.3 INTERFERÊNCIAS DO EMPREENDIMENTO NA PAISAGEM NATURAL

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

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

Entende-se que todo empreendimento, de qualquer porte o uso, causa um determinado impacto em seu entorno, por se tratar de ação humana sobre a paisagem natural estabelecida. Uma forma de reduzir o impacto na região é respeitar as características do entorno, causando uma harmonia intencional entre a edificação que se pretende construir e o entorno já consolidado.

Analisando as características construtivas e as características do entorno, conclui-se que o empreendimento não irá gerar impacto visual na paisagem do entorno devido os seus atributos similares a do entorno.

### 8.4 EQUIPAMENTOS URBANOS

Segundo a Lei Federal 6.766/79 que considera urbanos os equipamentos públicos de abastecimento de água, serviços de esgoto, energia elétrica, coletas de águas pluviais, rede telefônica e gás canalizado. A NBR 9284 considera equipamentos urbanos como:

Todos os bens públicos e 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 (NBR 9284).

As empresas SANEPAR (água e esgoto), COPEL (energia elétrica) e Ponta Grossa Ambiental (resíduos) foram consultadas a fim de verificar a viabilidade de atendimento das novas demandas a serem geradas pela implantação do empreendimento.

### 8.5 REDES DE ÁGUA

O Loteamento Cidade Jardim, local onde será implantado o empreendimento, tem viabilidade para abastecimento condicionada a conclusão, doação e operacionalização do empreendimento Nova

Ponta Grossa, empreendimento vizinho ao loteamento. A interligação deverá ser realizada na rede em DN150mm projetada no empreendimento. A resposta a Viabilidade Técnica está protocolada sob número 207/153/14.

#### 8.5.1 Estimativa de consumo de água

A rede de distribuição de água deve ser projetada de forma a atender todas as economias do empreendimento, para estimar o consumo de água do Empreendimento foi utilizado o Manual de Projeto Hidro sanitário da SANEPAR, item 5.2.1 Rede de distribuição de água, inciso I. Adotando parâmetros grifados.

**Residência padrão popular = 100 l/hab. dia.** (grifo nosso)

Residência padrão médio = 150 l/hab. dia.

Residência padrão alto = 250 l/hab. dia.

**Taxa de ocupação: 3,3 hab/econ.** (grifo nosso)

Para este cálculo, consideramos uma população de 1.468,5 habitantes, resultando num consumo de 146.850,00 l./dia ou 146,85 m<sup>3</sup>/dia.

## 8.6 ESGOTAMENTO SANITÁRIO

O Loteamento Cidade Jardim, local onde será implantado o empreendimento, tem viabilidade para atendimento condicionada a conclusão, doação e operacionalização do empreendimento Nova Ponta Grossa, empreendimento vizinho ao loteamento. A interligação deverá ser realizada no interceptor projetado no empreendimento. A resposta a Viabilidade Técnica está protocolada sob número 207/153/14.

#### 8.6.1 Estimativa de geração de esgoto

Para a determinação da população partiu-se do número estimado de habitantes para cada uma das economias projetadas, sendo para o empreendimento adotado 3,3 habitantes por economia, resultando para 444 economias, o total de 1.465,2 habitantes.

Para estimar o consumo de água do Empreendimento, foi utilizado a Tabela de Consumos Potenciais do Manual de Projeto Hidrossanitário da SANEPAR, adotando 10,3 m<sup>3</sup>/e. mês, sendo o parâmetro para Condomínios Residenciais com residências de 70 a 100 m<sup>2</sup>. Considerando 444 unidades.

Consumo = 444 x 10,3 = 4.573,20 m<sup>3</sup>/mês

## 8.7 DRENAGEM PLUVIAL

O sistema de coleta e destinação de águas pluviais, segue conforme projeto do Loteamento Cidade Jardim. É muito importante que no momento das obras confira-se os níveis dos patamares em relação a rua, de forma a permitir a correta saída das águas pluviais. Caso se verifique a necessidade de ajustes em função das obras já realizadas, os projetistas devem ser informados imediatamente para acerto nos patamares.

## 8.8 REDE DE ENERGIA ELÉTRICA

O abastecimento de energia elétrica no município de Ponta Grossa é realizado pela COPEL (Companhia Paranaense de Energia). Segundo IPARDES (2019), o número de ligações elétrica cresceu no município, porém, o consumo por domicílio diminuiu de 1,96 Mwh em 2014 para 1,81 Mwh em 2017. Como Demonstrado no Quadro 6, abaixo:

Quadro 6: Consumo anual de Energia Elétrica.

Consumo e Nº de Ligações de Energia elétrica em Ponta Grossa				
Variáveis	2014	2015	2016	2017
Energia Elétrica - Consumo (Mwh)	1.040.197	1.042.734	1.048.681	1.102.736
Energia Elétrica Residencial - Consumo (Mwh)	221.487	213.908	215.387	220.195
Energia Elétrica - Consumidores	129.391	132.466	135.931	138.427
Energia Elétrica Residencial - Consumidores	112.799	115.639	119.069	121.503
Consumo por Unidade residencial (Mwh)	<b>1,96</b>	<b>1,84</b>	<b>1,81</b>	<b>1,81</b>

Fonte: IPARDES, 2019.

Verificando os dados, podemos dizer o empreendimento irá consumir aproximadamente 805,45 Mwh. O Anexo VII demonstra a carta de viabilidade emitida pela COPEL com situação positiva para instalação de energia elétrica para do empreendimento.

## 8.9 COLETA DE RESÍDUOS SÓLIDOS

O setor da implantação do empreendimento (Setor 34), é atendido regularmente pelos serviços de coleta de resíduos sólidos domiciliares no período diurno as segundas-feiras- quartas-feiras e as sextas-feiras. Já os resíduos sólidos recicláveis são atendidos pelo itinerário do setor SN-16 prestada pela concessionária Ponta Grossa Ambiental (PGA), com coleta diária no período noturno aos sábados. O Anexo VIII apresenta a carta de viabilidade emitida pela Secretaria Municipal do Meio Ambiente.

## 9 EQUIPAMENTOS COMUNITÁRIOS EXISTENTES

---

Os serviços comunitários são aqueles prestados pelo poder público ou de forma privada, de uso coletivo e com a finalidade de proporcionar o bem-estar para a população. Sendo assim, é necessário um planejamento na implantação desses equipamentos, de grande importância a avaliação da complexidade do ambiente urbano, explorando além do caráter técnico da infraestrutura urbana, suas possibilidades de interações sociais.

Foram feitos levantamentos dos equipamentos comunitários na busca de entender a dinâmica entre eles. Serão analisados neste item a localização das instituições de ensino na região, bem como equipamentos de saúde e lazer que venham influenciar e atender a demanda gerada pelo empreendimento.

### 9.1 EQUIPAMENTOS DE EDUCAÇÃO

Ponta Grossa tem apresentado uma melhora significativa em seus parâmetros educacionais nos últimos anos, sendo esta característica a grande responsável pelo aumento do Índice de Desenvolvimento Humano da cidade.

Porém, de acordo com os dados prévios do novo Plano Diretor Municipal de Ponta Grossa, em 2014 ainda havia um déficit de 14.822 vagas em creche, o que corresponde a 78,28% do número de crianças na faixa etária de 0 a 3 anos. Para as crianças em idade pré-escolar de 4 a 5 anos o déficit diminuiu para 20,18%.

Mesmo com esta redução, 1 em cada 5 crianças não consegue acesso a este serviço primordial. Sobre o ensino fundamental e médio a mesma fonte afirma que no ano de 2015 mais de 50 mil alunos estavam matriculados no ensino fundamental e 13.539 no ensino médio, alcançando quase que o total acesso à educação básica no município.

Segundo IPARDES (2018), Ponta Grossa conta com 259 estabelecimentos de Ensino e 81.623 alunos matriculados. Como o empreendimento tem caráter residencial existirá demanda por equipamentos de educação, pois seu público é de famílias de até 4 membros e a faixa etária predominante para o ano de 2010 era a infantil na faixa escolar.

A carta de viabilidade emitida pela Secretaria Municipal de Educação encontra-se no Anexo IX do presente documento. No Quadro 7 estão listadas as instituições do entorno e a Figura 65 a distribuição espacial dos equipamentos encontrados no entorno.

Quadro 7: Equipamentos públicos de Educação da AID.

UNIDADE	LOCALIZAÇÃO	DISTÂNCIA DO EMPREENDIMENTO
<b>EDUCAÇÃO INFANTIL</b>		
CMEI Jardim Amália	Rua José Ribeiro de Matos, 288	1,32 km
CMEI Nassima Sallum	Rua Pimenteira, 100	2,29 km
CMEI Profª Helena Parigot de Souza Cruz	Rua Germano Justus, 900	2,76 km
CMEI Prefeito Paulo Cunha Nascimento	Rua Padre José Krainski, 02	2,35 km
CMEI Prof. Geraldo Woyciechowski	Rua Itabaramcá, 70	1,09 km
<b>REDE MUNICIPAL DE ENSINO</b>		
Escola Municipal Mário Braga	Rua Luís de Paula, 274	1,01 km
Escola Municipal Profª Maria Coutin Riesemberg	Rua Padre Vítório Maria Dell'Acqua, 47	2,32 km
<b>REDE ESTADUAL DE ENSINO</b>		
Colégio Estadual Bento Mossurunga	Rua Joaquim de Paula Xavier, 636	2 km
Colégio Estadual Profª Zahira Catta Preta Mello	Rua Bocaiuva do Sul, 1720	1,18 km
<b>REDE PARTICULAR DE ENSINO</b>		
Colégio Integração	Rua Lagoa da Tijuca, s/n	2,88 km
Colégio Sagrada Família	Rua Pau Brasil, s/n	2,02 km

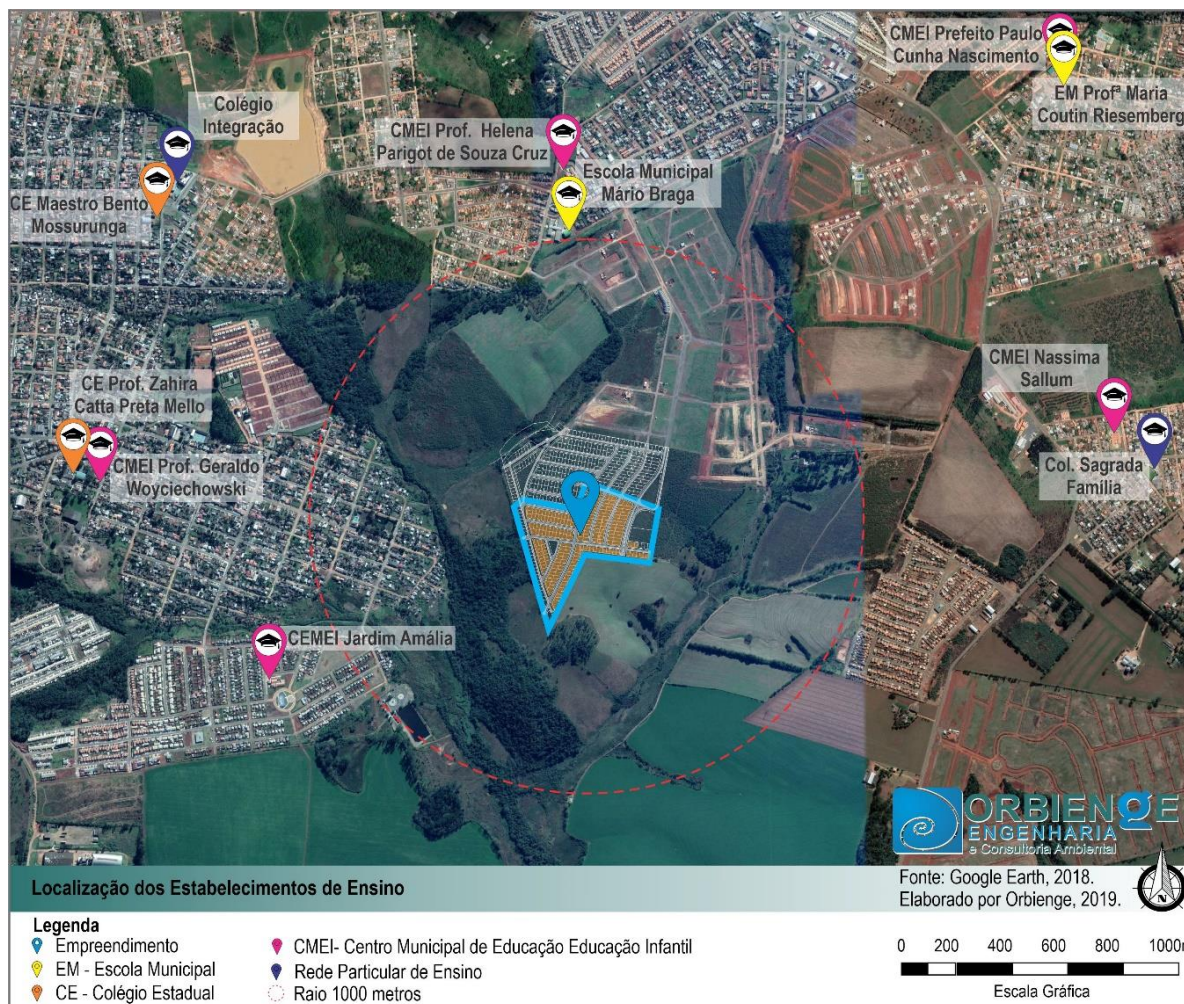


Figura 65: Distribuição de equipamentos de educação na área de vizinhança ao empreendimento.

## 9.2 EQUIPAMENTOS DE SAÚDE

De acordo com dados do IPARDES (2016), existem 809 estabelecimentos de saúde no município de diferentes especialidades. O setor público oferece 116 locais de atendimento de saúde, enquanto o setor privado conta com 693 estabelecimentos. Percebe-se que na AID não possui nenhum equipamento de saúde, porém o seu entorno apresenta 4 UBS.

A carta de viabilidade emitida pela Secretaria Municipal da Saúde (Anexo X), a Unidade de Saúde que atende a região do empreendimento é a U. S. Sharise Arruda, que não tem a capacidade para absorver a demanda gerada pelo empreendimento. Contudo, o Hospital Municipal Dr. Amadeu Puppi e o Hospital da Criança Prof. João Vargas de Oliveira poderão atender os casos mais urgentes.

O Quadro 8 apresenta as unidades de saúde identificadas e a Figura 66 na sequência apresenta a localização dos estabelecimentos de saúde citados anteriormente, e sua relação com a localização do empreendimento.

Quadro 8: Unidades de Saúde localizados na AID.

UNIDADE	LOCALIZAÇÃO	DISTÂNCIA DO EMPREENDIMENTO
<b>REDE PÚBLICA</b>		
U. S. Sharise Arruda	Rua Alzimir Batista Siqueira, s/n	1,27 km
U. S. Antonio Saliba	Rua Siqueira Campos, 753	1,90 km
U. S. Ezebedeu Linhares	Rua Joanito Costa Ribeiro, s/n	1,67 km
U. S. Otoniel dos Santos Pimentel	Rua Desembargador Westfalem, s/n	1,86 km



Figura 66: Equipamentos de saúde localizados na área de vizinhança.

### 9.3 EQUIPAMENTOS DE LAZER

De acordo com DUMAZEDIER (1999) o espaço de lazer é um espaço social onde se estabelecem relações específicas entre seres, grupos, meios, classes. As praças são espaços multifuncionais e adaptáveis, podendo ter os mais variados usos atribuídos pela população.

Na área de influência direta não foram encontrados equipamentos de lazer. No entanto o entorno apresenta algumas áreas com quadras poliesportivas como a Quadra Pública da Vila Castanheira (1,75 km), a Praça e Quadra Pública da Vila São Marcos (2,05 km), a Quadra Pública Jardim Pontagrossense (2,27 km) e o Grêmio Recreativo RLE (2,48 km).

Destaca-se que será implantada uma praça central entre as Quadras 22 e 24 (ver figura 8). A Figura 67 na sequência ilustra os equipamentos de lazer identificados no entorno.

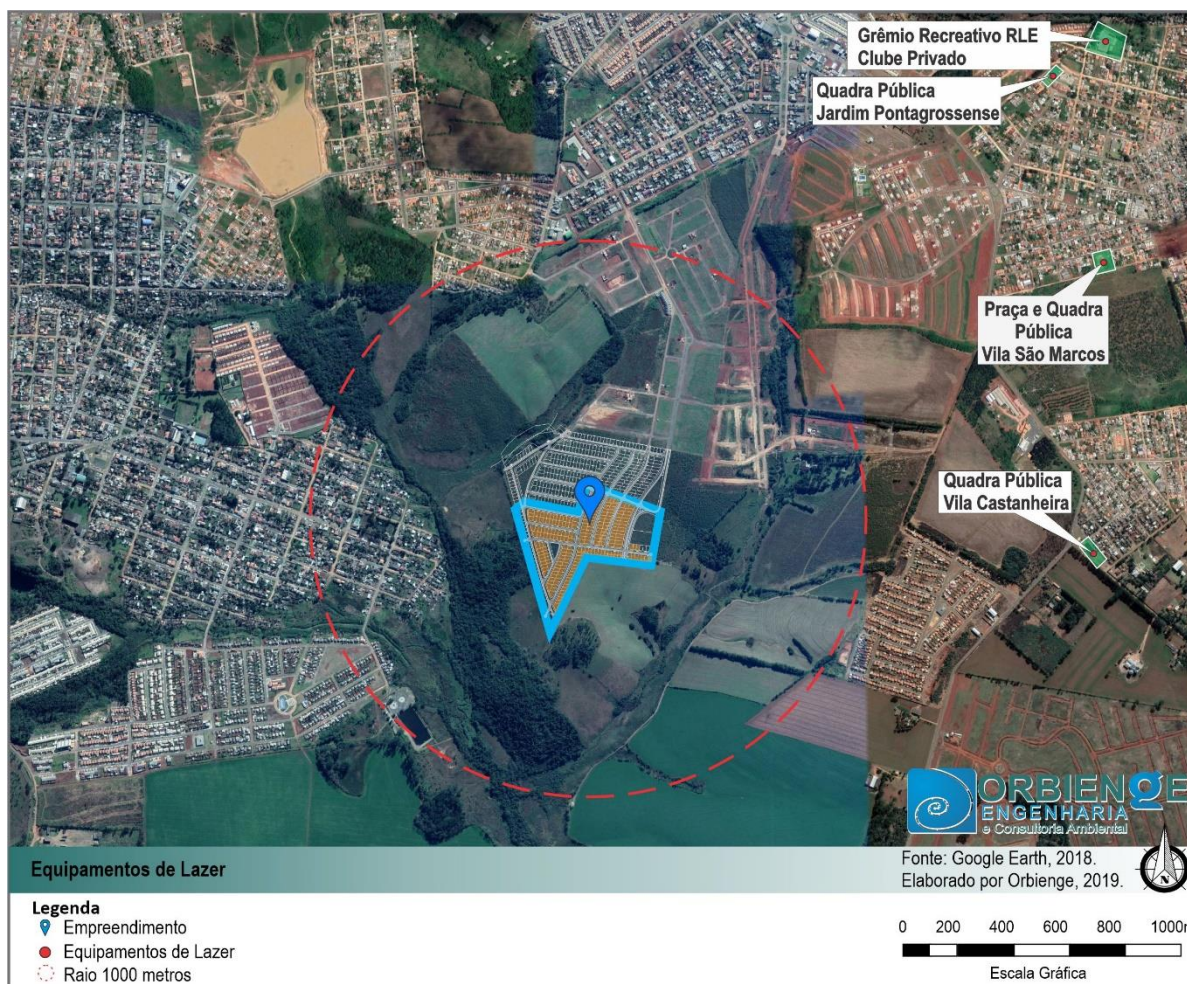


Figura 67: Equipamentos de lazer.



## 10 SISTEMAS DE CIRCULAÇÃO E TRANSPORTE

---

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

A Lei nº 4.841/92 define o sistema viário básico do Município de Ponta Grossa e dá outras providências quantos as vias existentes no Município. A Câmara Municipal de Ponta Grossa, Estado do Paraná, decretou a Lei nº 4.841/92:

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

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

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

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

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

III. A especialização do tráfego e seus componentes, com vistas a:

Estimular o transporte coletivo nas suas várias modalidades;

Estratificar o tráfego de carga em zonas adequadas;

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

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

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

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

A Figura 68 demonstra o sistema viário de Ponta Grossa.



Figura 68: Diagnóstico - Sistema Viário do Município.  
Fonte: PONTA GROSSA, 2006.

## 10.1 CARACTERIZAÇÃO DO ENTORNO

### 10.1.1 Dimensões Físicas

Analisando a Lei nº 4.841 (PONTA GROSSA, 1992), que define o sistema viário básico de Ponta Grossa, listam-se a característica das vias convergentes que darão acesso as vias do loteamento onde o empreendimento será implantado:

- a) Rua Germano Justus: Via que antecede o acesso ao loteamento, dando suporte de mobilidade para o centro e outros bairros. Dentro da Lei 4.841/92 a via é classificada na definição de Vias Locais.

VIII - Vias Locais:

- a) funções: possibilitar o acesso às unidades residenciais e às demais atividades de âmbito local distribuídas ao longo da malha urbana;

- b) Rua Sem Denominação: Via transversal a Rua Germano Justus, ligação com a Rua Alberto Sales que acessa o Condomínio Residencial Campobello Garden, onde será implantado o empreendimento. Dentro da Lei 4.841/92 a via é classificada na definição de Vias Locais.

VIII - Vias Locais:

- a) funções: possibilitar o acesso às unidades residenciais e às demais atividades de âmbito local distribuídas ao longo da malha urbana;

De acordo com o levantamento realizado “*in loco*”, as características e dimensões físicas das vias são:

a) Rua Germano Justus (Via que antecede o acesso ao loteamento):

- Largura da caixa viária de 16,00 m;
- Pista de rolagem de 7,00 m;
- Com passeios nos dois lados da via;
- Sem faixas de estacionamento em ambos os lados da via;
- Dois sentidos do fluxo;
- Não controlada por semáforos, radar ou outro dispositivo eletrônico;
- Constituída de pavimentação asfáltica e com iluminação pública;

b) Rua Sem Denominação: (continuação da Rua Alberto Sales)

- Largura da caixa viária de 26,00 m;
- Pista de rolagem de 14,00 m;
- Sem calçadas nos dois lados da via;
- Sem faixas de estacionamento em ambos os lados da via;
- Dois sentidos do fluxo com canteiro central de 2,00 m;
- Não controlada por semáforos, radar ou outro dispositivo eletrônico;
- Com pavimentação asfáltica e com iluminação pública;

### 10.1.2 Sinalização viária existente

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

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

No Quadro 9 e na Figura 69 são observadas sinalizações de trânsito existente na área de entorno de inserção do empreendimento. Vale lembrar que o local possui sinalização horizontal em boas condições, também há dispositivos de sinalização auxiliar.

Quadro 9: Descrição das sinalizações de trânsito localizadas na área do entorno

REGISTRO FOTOGRÁFICO	PLACAS	LOCAL
1	- Velocidade máxima da via: 40 km/h	Rua Germano Justus
2	- Parada de ônibus	Rua Germano Justus
3	- Lombada a frente	Rua Germano Justus
4	- Velocidade máxima da via: 40 km/h	Rua Germano Justus
5	- Velocidade máxima da via: 40 km/h	Rua Germano Justus
6	- Atenção: travessia de pedestres a frente	Rua Germano Justus
7	- Velocidade máxima da via: 40 km/h	Rua Germano Justus esquina com a Rua Luís de Paula
8	- Velocidade máxima da via: 40 km/h	Rua Holga de Holleben Mello
<b>Observação</b>	Além dos registros fotográficos, vale lembrar que o entorno possui sinalização horizontal e sinalização semafórica em ótimo estado de conservação.	

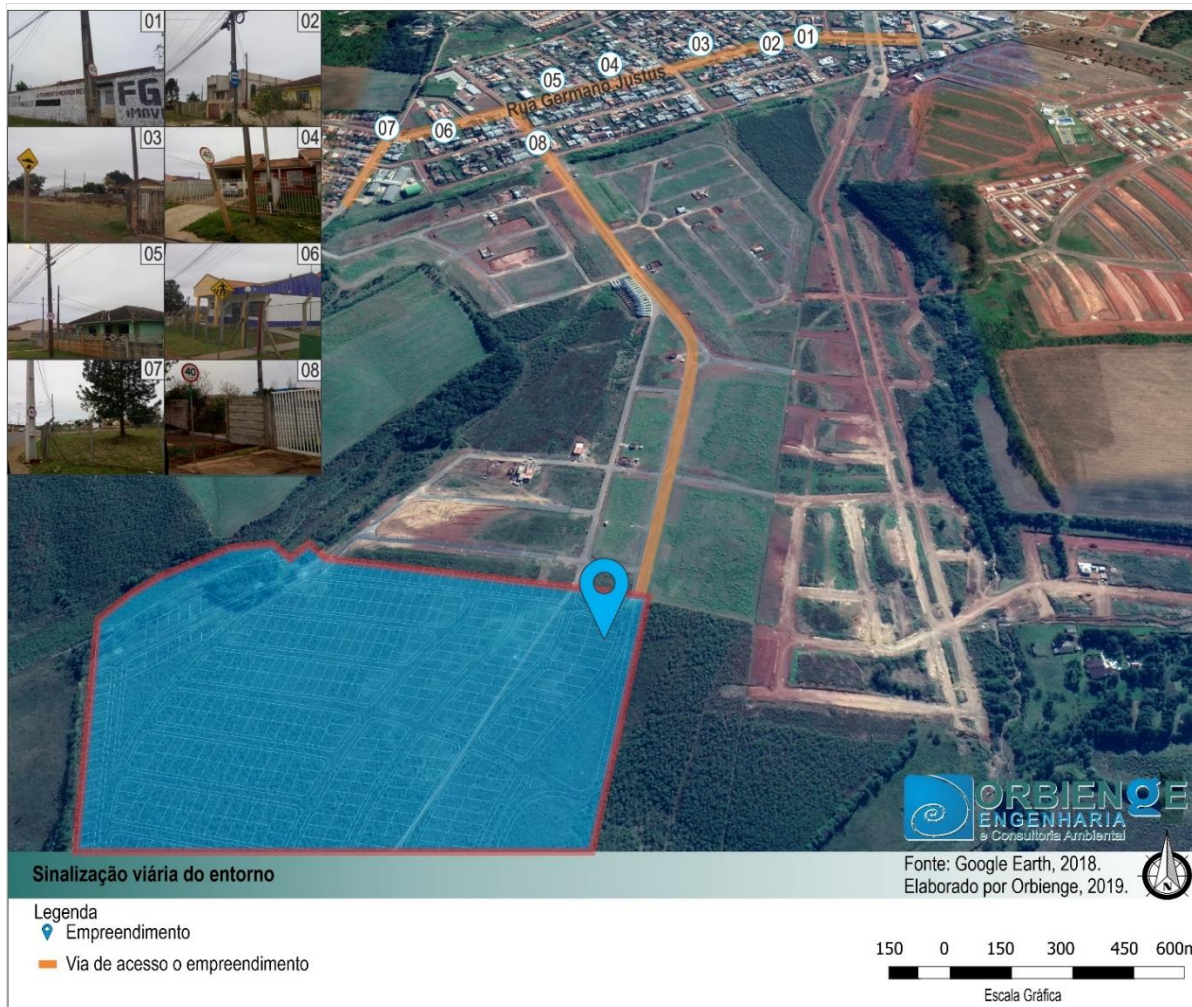


Figura 69: Sinalização existente na área de entorno.

### 10.1.3 Polo gerador de tráfego

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

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

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

O futuro empreendimento caracteriza-se como polo gerador de trânsito por ter um número significativo de moradias, tendo uma vaga por unidade, sendo 444 veículos, o fluxo de viagens gerado pelo empreendimento com o aumento de residências aumenta a quantidade de carros e outros meios de locomoção na região e no entorno.

Destacam-se como polos geradores que influenciam o tráfego sendo o Colégio Integração, CMEI Profª Helena Parigot de Souza Cruz, a Escola Municipal Mário Braga, o Posto Boa Vista, o Supermercado Cipa, a Escola Municipal Profª Maria Coutin Riesenbergl. Os polos gerados de tráfego citados no entorno estão apontados na Figura 70.



Figura 70: Polos geradores de tráfego.

## 10.2 TRANSPORTE COLETIVO

Mobilidade urbana é a capacidade que os usuários têm de circular pela cidade atendendo suas necessidades de trabalho, educação, lazer, cultura e convívio social. Esta capacidade está relacionada às condições físicas e econômicas de cada indivíduo. Quanto mais recursos financeiros, maior é a capacidade de mobilidade.

O sistema viário da região de entorno do empreendimento possui acessos articulados com a malha viária principal. As vias são pavimentadas com asfalto, a característica da via principal que dá acesso ao Residencial Campobello Garden comporta tranquilamente a circulação do transporte público, a área ainda não é contemplada com linha de ônibus provavelmente por ainda estar sendo adensado, outra dificuldade da região é a falta de calçadas para pedestres.

Para o presente estudo foram identificadas as linhas mais próximas ao empreendimento, que estão a aproximadamente 1.400 metros, sendo a linha Terminal Central/Barreto e linha Terminal Central/Parque dos Pinheiros.

A carta da AMTT está ilustrada nos Anexo XI do documento e a Figura 71 ilustra a localização das linhas de ônibus e dos postos de parada do transporte público coletivo.

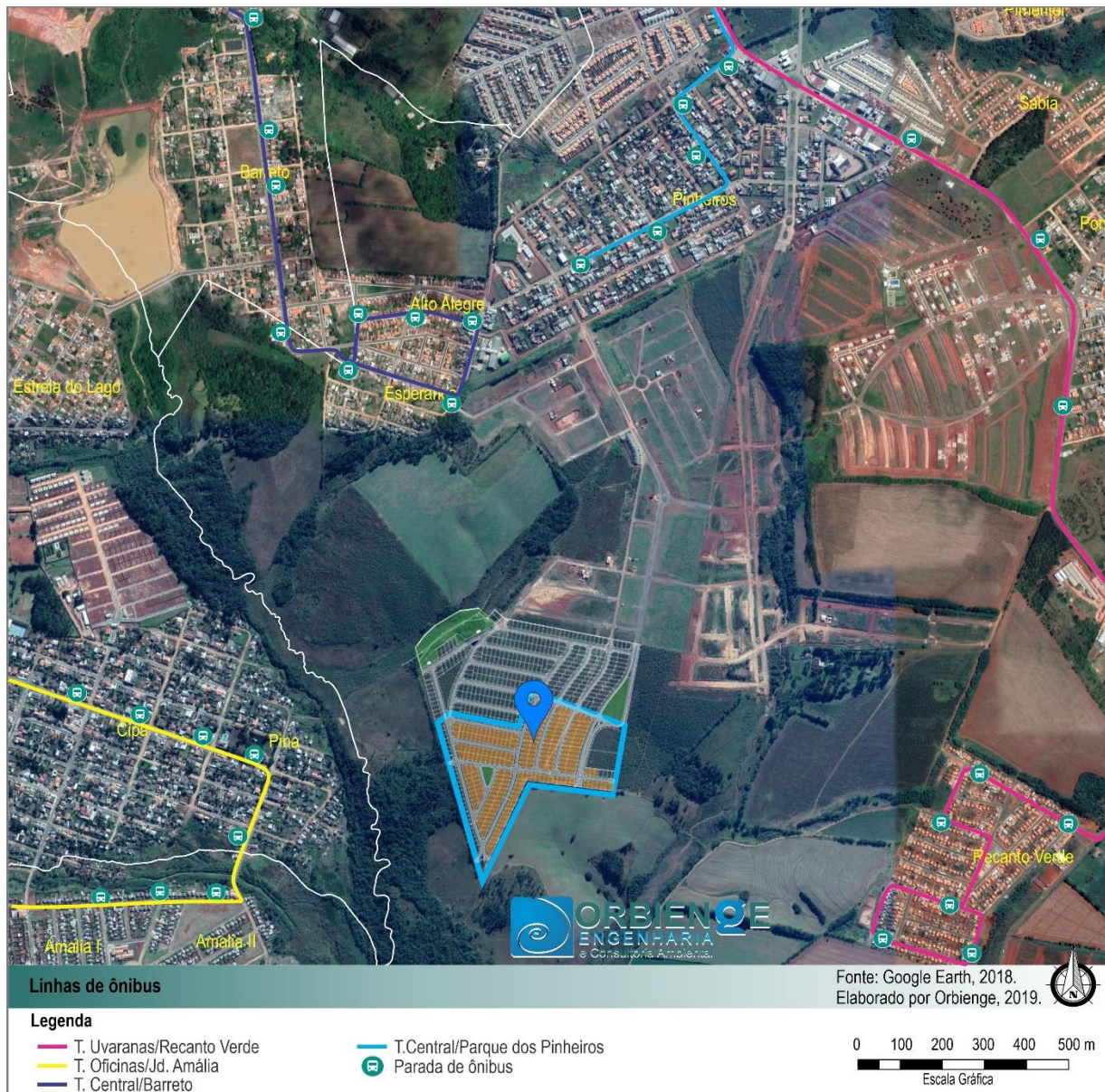


Figura 71: Linhas e pontos de ônibus no entorno do empreendimento.

### 10.3 ACESSIBILIDADE EXISTENTE

Do ponto de vista da acessibilidade móbil, o empreendimento em estudo apresenta condições de acesso com uma malha viária em consolidação, com infraestrutura ainda em construção e sem transporte público próximo, o qual atende o seu entorno.

A Figura 72 na sequência ilustra as principais vias e acessos disponíveis para o empreendimento. O acesso principal será feito através da Rua Sem Denominação a qual segue a Rua Alberto Sales, transversal à Rua Germano Justus, que possibilita ligação para o centro e outros bairros da cidade.



Figura 72: Macro e microacessibilidade.

Em relação à acessibilidade do ponto de vista para Portadores de Necessidades Especiais o entorno possui em alguns pontos calçadas com piso tátil e guias rebaixadas. Contudo, as vias de acesso ao empreendimento não possuem tal infraestrutura.

A Figura 73 ilustra a situação atual da Rua Sem Denominação que dará acesso ao empreendimento e a Figura 74 a situação de uma via que já possui infraestrutura adaptada.



Figura 73: Situação da Rua Sem Denominação que dá acesso ao empreendimento.



Figura 74: Situação da Rua Jesuíta já adequada para PNE.



## 10.4 METODOLOGIA DA CONTAGEM VOLUMÉTRICA E CLASSIFICATÓRIA DE VEÍCULOS

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

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

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

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

Desta maneira, o Nível de Serviço embora seja identificado pela densidade diretamente, este parâmetro indica também, o grau de proximidade entre veículos, assim como, as velocidades médias empregadas pelos veículos. Conforme o *Highway Capacity Manual - HCM* (TRB, 2000), estes níveis variam conforme Tabela 1 abaixo.

Tabela 1: Densidades e limites de Níveis de Serviço do HCM (TRB, 2000).

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

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

- Nível B - Mantém-se a condição de tráfego livre, assim como a velocidade FFS (velocidade de tráfego livre). A liberdade para manobras se mantém alta, e apenas um pouco de desconforto é provocado aos motoristas. Os efeitos de incidentes ou quebras do ritmo da corrente de tráfego ainda são facilmente absorvidos.
- Nível C - Mantém-se a condição de tráfego livre, com velocidades iguais ou próximas FFS. A liberdade para manobras requer mais cuidados e quaisquer incidentes ou quebras do ritmo da corrente de tráfego podem gerar pequenas filas.
- Nível D - As velocidades começam a cair. A densidade aumenta com maior rapidez. A liberdade para manobras é limitada e já se tem certo desconforto dos motoristas. Quaisquer pequenos incidentes ou quebras do ritmo da corrente de tráfego geram filas.
- Nível E - Tem-se um fluxo altamente instável com poucas opções de escolha da velocidade. Qualquer incidente pode provocar congestionamentos significativos. Nenhuma liberdade para manobras e conforto psicológico dos motoristas muito baixo.
- Nível F (*Over*) - Tem-se o colapso do fluxo. Demanda está acima da capacidade da via. Podem provocar congestionamentos expressivos e condições de retorno ao fluxo descongestionado são indeterminados.

Cabe ressaltar ainda que o HCM utiliza fatores de equivalência veicular para refletir o impacto operacional dos caminhões, ônibus e veículos recreacionais. A função do fator de equivalência é converter um fluxo de tráfego real, formado por diferentes tipos de veículos, em um fluxo hipotético, composto apenas por carros de passeio equivalentes, de forma que a análise de capacidade e nível de serviço pode ser padronizada em função de um único tipo de veículo, conforme Tabela 2.

Tabela 2: Fator de Equivalência expressos no HCM (TRB, 2000).

<b>Automóveis</b>	1.00
<b>Ônibus</b>	2.25
<b>Caminhão</b>	1.75
<b>Moto</b>	0.33
<b>Bicicleta</b>	0.20

#### 10.4.1 Classificação legal das principais vias do empreendimento

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

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

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

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

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

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

II- vias rurais.

a) rodovias;

b) estradas.

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

I - nas vias urbanas

a) oitenta quilômetros por hora, nas vias de trânsito rápido;

b) sessenta quilômetros por hora, nas vias arteriais;

c) quarenta quilômetros por hora, nas vias coletoras;

d) trinta quilômetros por hora, nas vias locais."

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

O sistema viário do município passou a ser efetivamente planejado a partir da elaboração do Plano Viário, instituído pela Lei 4841/92. De acordo com o referido plano que define o sistema viário básico do município de Ponta Grossa.

#### 10.4.2 Localização dos pontos de contagem

Tendo em vista as características do empreendimento e da área no entorno, a análise do sistema viário ficou compreendida na via que será afetada pelo tráfego gerado a partir da implantação do empreendimento, via que antecede o empreendimento, local onde será inserido o empreendimento do presente estudo, Condomínio Residencial Campobello Garden.

De maneira a caracterizar a dinâmica do trânsito do entorno do empreendimento, foram realizadas medições, relativas ao volume de tráfego em apenas um ponto da malha viária. O local adotado (Figura 75) foi selecionado devido à influência no trânsito que o empreendimento poderá exercer.

- Ponto de contagem (P) – Rua Germano Justus, escoamento do fluxo de veículos da região onde compreendera o empreendimento, local onde será implantado o Condomínio Residencial Campobello Garden.
  - S1 (Centro sentido Bairro)
  - S2 (Bairro sentido Centro)



Figura 75: Ponto de medição de tráfego.

### 10.4.3 Contagem volumétrica e capacidade do trecho Rua Germano Justus.

Para a identificação da capacidade da Rua Germano Justus foram realizadas campanhas de campo para a determinação do número de veículos durante o período de maior fluxo do empreendimento considerando a sua fase de operação. Para tanto consistiu em monitorar o trânsito “in loco” pelo método de contagem manual, verificou-se de baixa a média densidade e a contagem em apenas 2 dia.

Usando dados do DETRAN-PR criou-se tabela com os resultados quantitativos da frota que Ponta Grossa possui, fazendo uma média do crescimento anual da frota para somar a contagem do monitoramento do trânsito no trecho da Rua Germano Justus.

A via escolhida foi pelo escoamento do empreendimento que se dará por ela, sendo rua transversal à Rua Alberto Sales, via que dá acesso ao loteamento onde será implantado o empreendimento. Os períodos selecionados para a quantificação de fluxo de veículos foram 07h00min às 09h00min, 11h00min às 13h00min e 17h00min às 19h00min. As medições foram realizadas no dia 22 e 23 de agosto de 2019, no sentido Bairro para o Centro e vice-versa.

O Quadro 10 é o resultado da média de crescimento da frota de veículos de Ponta Grossa de 2015 a 2018.

Quadro 10: Média de crescimento de veículos de 2015 a 2018.

FROTA DE VEÍCULOS DE PONTA GROSSA			
ANO	TOTAL DE FROTA	PERCENTAGEM DE AUMENTO	MÉDIA DE AUMENTO DA FROTA
2015	186.249		3,07%
		3,02%	
2016	192.051		
		3,19%	
2017	198.376		
		3,01%	
2018	204.545		

10.4.3.1 Medição do tráfego – Bairro sentido Centro – Dia 22 de agosto de 2019.

Conforme ilustrado no Quadro 11 e no Gráfico 1, o maior volume entre as 18h00min e 19h00min e o menor volume entre as 11h00min e 12h00min. A média de veículos por período de 15 minutos foi de 87 unidades e a média horária diária nos horários de pico foi de 347 unidades.

Quadro 11: Medição volumétrica de tráfego no dia 22 de agosto de 2019, Bairro sentido Centro.




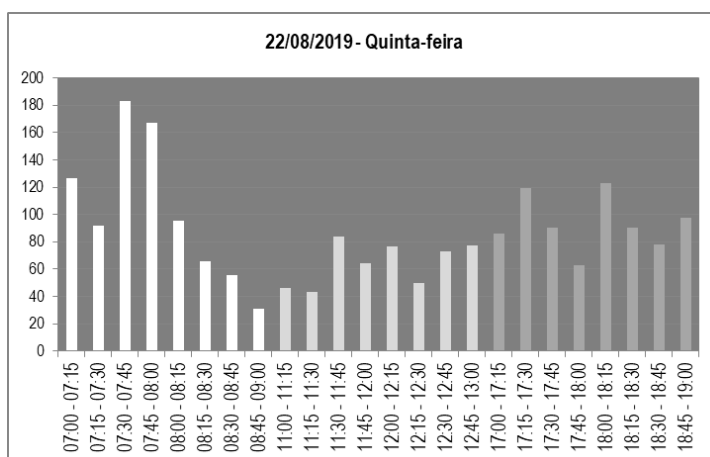
Data: 22/08/2019 - Quinta-feira										
Horários	Total UCP's							Volume V15 (ucp/15min)	Volume Hora Pico	Fator de Hora
07:00 - 07:15	126,94	101	4	4	18	3	1	126,94	569,3	0,8
07:15 - 07:30	91,74	76	0	2	28	2	0	91,74		
07:30 - 07:45	183,19	150	6	1	18	5	2	183,19		
07:45 - 08:00	167,43	142	5	3	21	1	2	167,43		
08:00 - 08:15	95,47	76	2	4	9	4	0	95,47	248,14	0,6
08:15 - 08:30	65,97	53	2	2	9	0	2	65,97		
08:30 - 08:45	55,96	41	2	3	12	1	1	55,96		
08:45 - 09:00	30,74	23	2	1	3	1	0	30,74		
11:00 - 11:15	46,24	39	3	1	3	0	0	46,24	237,65	0,7
11:15 - 11:30	43,31	27	5	3	7	1	0	43,31		
11:30 - 11:45	83,63	65	3	3	11	2	1	83,63		
11:45 - 12:00	64,47	44	4	6	9	2	0	64,47		
12:00 - 12:15	76,78	49	6	3	16	3	1	76,78	276,71	0,9
12:15 - 12:30	49,65	33	6	0	5	1	1	49,65		
12:30 - 12:45	73,07	54	4	4	4	3	0	73,07		
12:45 - 13:00	77,21	60	0	2	12	3	2	77,21		
17:00 - 17:15	85,82	70	2	2	4	3	1	85,82	358,12	0,8
17:15 - 17:30	119,2	90	6	7	15	2	1	119,2		
17:30 - 17:45	90,05	71	1	5	10	3	1	90,05		
17:45 - 18:00	63,05	44	1	5	10	4	0	63,05		
18:00 - 18:15	123,19	94	3	0	18	7	1	123,19	389,75	0,8
18:15 - 18:30	90,56	75	0	2	7	3	2	90,56		
18:30 - 18:45	78,21	72	0	0	12	1	0	78,21		
18:45 - 19:00	97,79	86	0	3	13	1	1	97,79		
<b>Total</b>	<b>2079,67</b>	<b>1635</b>	<b>67</b>	<b>66</b>	<b>274</b>	<b>56</b>	<b>20</b>	<b>2079,67</b>		

Gráfico 1: UCP x períodos de contagem volumétrica.



### 10.4.3.2 Medição do tráfego – Centro sentido Bairro – Dia 23 de agosto de 2019.

Conforme ilustrado no Quadro 12 e no Gráfico 2, o maior volume entre as 18h00min e 19h00min e o menor volume entre as 11h00min e 12h00min. A média de veículos por período de 15 minutos foi de 83 unidades e a média horária diária nos horários de pico foi de 333 unidades.

Quadro 12: Medição volumétrica de tráfego no dia 23 de agosto de 2019, Bairro sentido Centro.





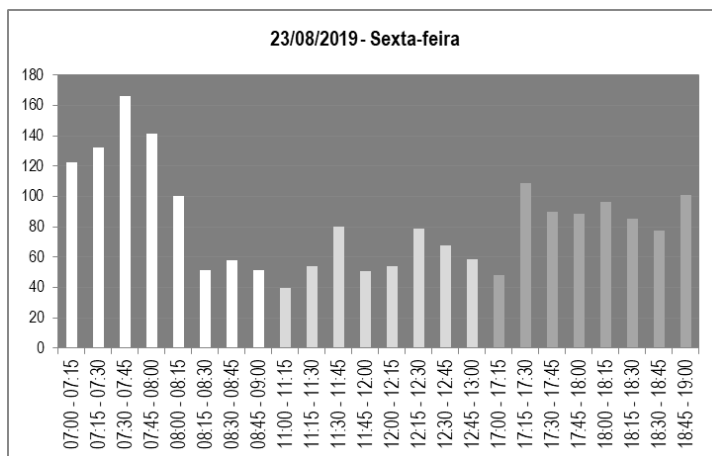
Data: 23/08/2019 - Sexta-feira										
Horários	Total UCP's							Volume V15 (ucp/15min)	Volume Hora Pico	Fator de Hora
07:00 - 07:15	122,26	106	2	1	22	0	2	122,26	561,51	0,8
07:15 - 07:30	132,07	109	4	2	29	1	1	132,07		
07:30 - 07:45	166	138	5	2	25	4	0	166		
07:45 - 08:00	141,18	117	5	4	21	1	1	141,18	260,56	0,6
08:00 - 08:15	100,46	84	3	5	12	1	0	100,46		
08:15 - 08:30	51,31	44	1	1	7	0	1	51,31		
08:30 - 08:45	57,65	52	1	0	5	0	1	57,65		
08:45 - 09:00	51,14	42	2	3	8	0	0	51,14	224,35	0,7
11:00 - 11:15	39,65	33	1	1	5	1	0	39,65		
11:15 - 11:30	53,74	45	0	1	3	3	0	53,74		
11:30 - 11:45	80,31	64	0	5	7	3	1	80,31	258,96	0,8
11:45 - 12:00	50,65	44	1	1	5	1	0	50,65		
12:00 - 12:15	53,81	42	1	1	7	2	1	53,81		
12:15 - 12:30	78,89	53	2	4	8	6	1	78,89	335,37	0,8
12:30 - 12:45	67,72	62	1	1	9	0	0	67,72		
12:45 - 13:00	58,54	51	0	1	13	0	1	58,54		
17:00 - 17:15	47,81	41	2	1	7	0	0	47,81	360,12	0,9
17:15 - 17:30	108,71	91	1	3	12	3	1	108,71		
17:30 - 17:45	90,15	72	1	8	5	3	0	90,15		
17:45 - 18:00	88,7	64	2	5	15	5	0	88,7	100,7	
18:00 - 18:15	96,55	79	0	3	10	4	1	96,55		
18:15 - 18:30	85,14	75	0	3	8	0	2	85,14		
18:30 - 18:45	77,73	68	2	2	6	1	0	77,73		
18:45 - 19:00	100,7	86	2	4	15	1	0	100,7		
<b>Total</b>	<b>2000,87</b>	<b>1662</b>	<b>39</b>	<b>62</b>	<b>264</b>	<b>40</b>	<b>14</b>	<b>2000,87</b>		

Gráfico 2: UCP x períodos de contagem volumétrica.



### 10.4.3.3 Medição do tráfego – Centro sentido Bairro – Dia 23 de agosto de 2019.

Conforme ilustrado no Quadro 13 e no Gráfico 3, o maior volume entre as 18h00min e 19h00min e o menor volume entre as 17h00min e 18h00min. A média de veículos por período de 15 minutos foi de 90 unidades e a média horária diária nos horários de pico foi de 362 unidades.

Quadro 13: Medição volumétrica de tráfego no dia 23 de agosto de 2019, Centro sentido Bairro.







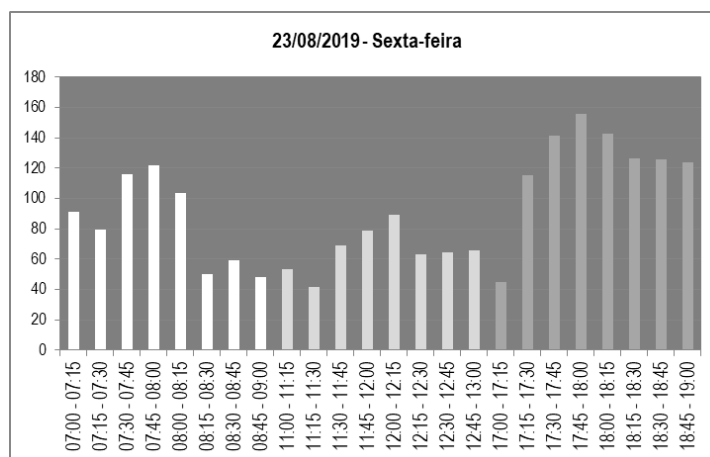
Data: 23/08/2019 - Sexta-feira										
Horários	Total UCP's							Volume V15 (ucp/15min)	Volume Hora Pico	Fator de Hora
07:00 - 07:15	91,38	67	3	2	11	5	1	91,38	408,5	0,8
07:15 - 07:30	79,4	67	1	0	5	4	0	79,4		
07:30 - 07:45	115,91	100	0	4	2	4	1	115,91		
07:45 - 08:00	121,81	88	6	3	7	7	1	121,81		
08:00 - 08:15	103,28	84	2	6	16	2	0	103,28	260,66	0,6
08:15 - 08:30	50,07	39	3	0	4	1	1	50,07		
08:30 - 08:45	59,07	50	2	2	4	1	0	59,07		
08:45 - 09:00	48,24	42	3	0	3	0	0	48,24		
11:00 - 11:15	53,16	37	5	0	2	2	1	53,16	242,32	0,8
11:15 - 11:30	41,57	34	3	1	4	0	0	41,57		
11:30 - 11:45	68,87	49	3	1	14	3	1	68,87		
11:45 - 12:00	78,72	62	5	5	9	0	0	78,72		
12:00 - 12:15	89,46	67	5	3	12	2	1	89,46	282,45	0,8
12:15 - 12:30	62,87	42	1	1	14	6	0	62,87		
12:30 - 12:45	64,14	53	1	0	8	2	1	64,14		
12:45 - 13:00	65,98	54	0	1	6	2	2	65,98		
17:00 - 17:15	44,98	35	1	4	6	0	1	44,98	457,4	0,7
17:15 - 17:30	115,46	87	6	5	12	3	1	115,46		
17:30 - 17:45	141,36	114	5	4	17	3	1	141,36		
17:45 - 18:00	155,6	113	6	3	20	10	0	155,6		
18:00 - 18:15	142,34	120	0	8	23	2	1	142,34	518,09	0,9
18:15 - 18:30	126,34	106	1	2	23	3	1	126,34		
18:30 - 18:45	125,61	112	1	4	17	1	0	125,61		
18:45 - 19:00	123,8	109	1	3	10	2	1	123,8		
<b>Total</b>	<b>2169,42</b>	<b>1731</b>	<b>64</b>	<b>62</b>	<b>249</b>	<b>65</b>	<b>16</b>	<b>2169,42</b>		

Gráfico 3: UCP x períodos de contagem volumétrica.





#### 10.4.3.4 Densidade de tráfego da via Germano Justus

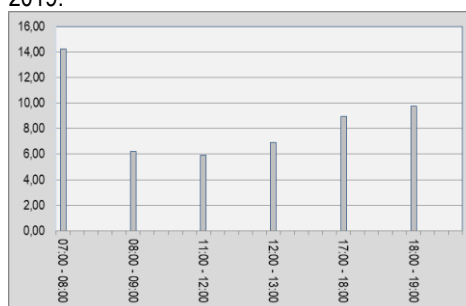
Através da projeção de demanda e das condições atuais de tráfego, foram determinadas as densidades (veículo/km). Para isto, considerou-se a velocidade com fluxo livre do trecho da Rua Germano Justus no trecho onde dará acesso à Rua Alberto Sales via que dá acesso ao loteamento onde implantara o empreendimento, sendo a velocidade máxima permitida de 40 km/h.

Nos Quadros 14 e 15 e nos Gráficos 4 e 5 abaixo estão demonstradas as densidades da via no dia 22 de agosto de 2019 nos horários prescritos.

Quadro 14: Densidade média de tráfego na via sentido Bairro para Centro em 22 de agosto de 2019.

Horários	Volume Fator Hora Pico (médio)	Densidade $Dt = \frac{FHP}{Vmax}$	Nível de Serviço da Via
07:00 - 08:00	569	14,23	C
08:00 - 09:00	248	6,20	A
11:00 - 12:00	238	5,94	A
12:00 - 13:00	277	6,92	A
17:00 - 18:00	358	8,95	B
18:00 - 19:00	390	9,74	B

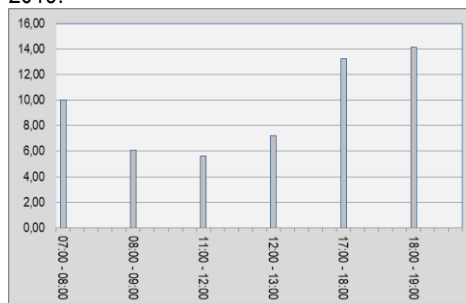
Gráfico 4: Densidade média de tráfego na via sentido Bairro para Centro em 22 de agosto de 2019.



Quadro 15: Densidade média de tráfego na via sentido Centro para Bairro em 22 de agosto de 2019.

Horários	Volume Fator Hora Pico (médio)	Densidade $Dt = \frac{FHP}{Vmax}$	Nível de Serviço da Via
07:00 - 08:00	401	10,03	B
08:00 - 09:00	243	6,07	A
11:00 - 12:00	226	5,64	A
12:00 - 13:00	289	7,22	B
17:00 - 18:00	530	13,25	C
18:00 - 19:00	566	14,15	C

Gráfico 5: Densidade média de tráfego na via sentido Centro para Bairro em 22 de agosto de 2019.

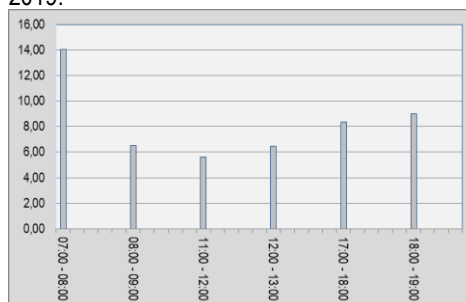


Nos Quadros 16 e 17 e nos Gráficos 6 e 7 abaixo estão demonstradas as densidades da via no dia 23 de agosto 2019 nos horários prescritos.

Quadro 16: Densidade média de tráfego na via sentido Bairro para Centro em 23 de agosto de 2019.

Horários	Volume Fator Hora Pico (médio)	Densidade $Dt = \frac{FHP}{Vmax}$	Nível de Serviço da Via
07:00 - 08:00	562	14,04	C
08:00 - 09:00	261	6,51	A
11:00 - 12:00	224	5,61	A
12:00 - 13:00	259	6,47	A
17:00 - 18:00	335	8,38	B
18:00 - 19:00	360	9,00	B

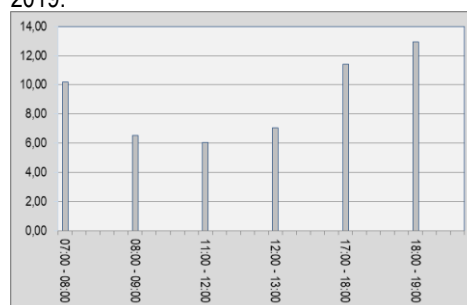
Gráfico 6: Densidade média de tráfego na via sentido Bairro para Centro em 23 de agosto de 2019.



Quadro 17: Densidade média de tráfego na via sentido Centro para Bairro em 23 de agosto de 2019.

Horários	Volume Fator Hora Pico (médio)	Densidade $Dt = \frac{F_{HP}}{V_{km}}$	Nível de Serviço da Via
07:00 - 08:00	409	10,21	B
08:00 - 09:00	261	6,52	A
11:00 - 12:00	242	6,06	A
12:00 - 13:00	282	7,06	B
17:00 - 18:00	457	11,44	C
18:00 - 19:00	518	12,95	C

Gráfico 7: Densidade média de tráfego na via sentido Centro para Bairro em 23 de agosto de 2019.



#### 10.4.4 Nível de serviço da via

Para o estabelecimento do nível de serviço da via que antecede a rua que dá acesso ao empreendimento, adotou-se as contagens volumétricas de tráfego. De acordo com o Manual de Estudos de Tráfego – IPR-723, DNIT (2006), e *Highway Capacity Manual* – HCM (2000), o estudo de capacidade tem por finalidade quantificar o grau de suficiência de uma via para acomodar os volumes de tráfego existentes e previstos, desta forma, permitir uma análise técnica de medidas que asseguram o escoamento daqueles volumes em condições aceitáveis. Na Tabela 3 está representada a classificação dos níveis de serviço.

Tabela 3: Níveis de serviço em função da densidade de veículos por quilômetro.

NÍVEL DE SERVIÇO VEÍCULOS POR KM	A 0 - 7	B 7 - 11	C 11 - 16	D 16 - 22	E 22 - 28	F > 28
----------------------------------	------------	-------------	--------------	--------------	--------------	-----------

Para medir os possíveis impactos das interferências gerados no sistema viário com a implantação do Condomínio Residencial Campobello Garden foi considerado o tráfego na Rua Germano Justus que antecede a via que dá acesso ao loteamento onde será o empreendimento, considerando o cenário atual, demonstrados nas Contagens Volumétricas.

Com os dados obtidos nos Quadros 14 ao 17 e nos Gráficos 04 ao 07 referente as densidades volumétricas da via, observa-se que no cenário atual, no sentido Bairro para Centro e vice-versa, nos horários de pico a via sofre variações nos níveis, do nível A ao C, observando um maior movimento no começo e final do dia. Pode ser entendido na Tabela 4 que resume os quadros de densidades de acordo com o HCM (TRB, 2000) como:

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

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

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

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

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

Tabela 4: Resumo dos quadros de densidade do tráfego.

TABELA DE DENSIDADE DO TRÁFEGO NA RUA GERMANO JUSTUS (trecho impactado pelo empreendimento)							
DIA	SENTIDO	7:00 - 8:00	8:00 - 9:00	11:00 - 12:00	12:00 - 13:00	17:00 - 18:00	18:00 - 19:00
22/08/2019	Bairro - Centro	C	A	A	A	B	B
22/08/2019	Centro - Bairro	B	A	A	B	C	C
23/08/2019	Bairro - Centro	C	A	A	A	B	B
23/08/2019	Centro - Bairro	B	A	A	B	C	C

Com a análise da densidade observa-se que a via atualmente sofre influência média do tráfego, ainda assim tendo condições de tráfego livre variando de níveis A ao C. Foi somado com a média de crescimento anual da frota de veículos de Ponta Grossa (3,07%) para obter estimativa da futura densidade do tráfego na Rua Germano Justus pós implantação do empreendimento.

Na Tabela 5 é possível observar que não houve mudança neste adensamento, concluindo-se um baixo impacto no tráfego por conta do empreendimento.

Tabela 5: Resumo dos quadros de densidade futura do tráfego.

TABELA DE DENSIDADE FUTURA DO TRÁFEGO NA RUA GERMANO JUSTUS (trecho impactado pelo empreendimento)							
DIA COMPARADO	SENTIDO	7:00 - 8:00	8:00 - 9:00	11:00 - 12:00	12:00 - 13:00	17:00 - 18:00	18:00 - 19:00
22/08/2019	Bairro - Centro	C	A	A	B	B	B
22/08/2019	Centro - Bairro	B	A	A	B	C	C
23/08/2019	Bairro - Centro	C	A	A	A	B	B
23/08/2019	Centro - Bairro	B	A	A	B	C	C

A rotina do local não mudará da rotina atual onde vem sendo adensada desde 2015, região da cidade que cresce constantemente nesses últimos anos. A via sem denominação que dá continuidade à Rua Alberto Sales, a rua transversal a Rua Germano Justus que acessa aos novos loteamentos, possui largura de 7 metros para cada sentido, com canteiro central e calçadas de 5 metros de cada lado, possibilitando uma infraestrutura com um tráfego tranquilo para este grande adensamento que acontece atualmente na região.

#### 10.4.5 Estimativa de veículos geradas pelo empreendimento

Considerando 444 novas moradias, a quantidade considerada é a mesma para veículos, distribuídos em horários alternados de utilização e com possibilidade do atendimento de transporte público, nesse contexto manteria o nível de serviço da via.

## 10.5 ACESSOS DO EMPREENDIMENTO

O empreendimento compreende-se em residências com acessos individuais diretamente nas vias do loteamento, vias sem denominação, projetadas com largura dos passeios de 3,50 metros e das faixas de rodagem de 7,00 metros. Cada guia rebaixada com largura de 2,45 metros. O acesso se dá pelas ruas transversais à Rua Germano Justus. Estas ruas já consolidadas possuem pavimentação asfáltica com pequeno trecho de anti-pó.

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

O local onde o empreendimento será implantado apresenta variedade na sua mobilidade urbana, com direções para o centro, outros bairros da cidade e até mesmo saída em direção a capital. A Rua dos Operários possibilita ligação ao Bairro Estrela e ao Centro do Município, a Rua Aldo Vergani liga ao Bairro Oficinas, a Rua Padre Arnaldo Janssen no sentido do Bairro de Uvaranas mantém o fluxo para a UEPG, a Rua Siqueira Campos para Uvaranas e Centro e a Avenida Pedro Wosgrau segue em direção a BR-376, rodovia que liga a capital do Estado do Paraná.

A Figura 76 a seguir demonstra as principais vias e fluxos presentes no entorno.



Figura 76: Conexão com as principais vias.

## 11 ASPECTOS AMBIENTAIS

O permanente crescimento das cidades está intrinsicamente ligado à suas dimensões geográficas e urbanas, ou seja, com o território e a sua espacialidade. Ainda que seja próprio da cidade transformar-se e reconstruir-se, a inserção de um novo empreendimento possui determinada magnitude frente às dinâmicas existentes e à forma urbana. Assim, devem-se avaliar os possíveis impactos, positivos e negativos, gerados pelo empreendimento frente à estrutura urbana que o envolve. Este item aborda a identificação, avaliação e análise dos possíveis impactos ambientais e urbanísticos decorrentes das fases de implantação (obra) e operação do objeto deste estudo.

A partir da identificação dos impactos foram desenvolvidas análises objetivando sua avaliação no contexto da dinâmica ambiental e urbana. As descrições consideram a causa direta ou possíveis causas indiretas e as prováveis consequências futuras. Ao final de cada explanação é apresentado um quadro que sintetiza o método aplicado, de acordo com os conceitos expostos no Quadro 18.

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

Quadro 18: Forma de descrição dos impactos ambientais.

DESCRIÇÃO	OBSERVAÇÃO
<b>Localização</b>	Posicionamento espacial do impacto, segundo elemento geográfico de referência, sendo a AID ou All.
<b>Fase de ocorrência</b>	Correspondência do impacto às etapas de implantação ou operação do empreendimento;
<b>Probabilidade</b>	Incerta, quando depende de combinação de situações/fatores para sua ocorrência;
<b>Natureza do impacto</b>	Positivo, quando pode resultar em melhoria da qualidade ambiental, ou negativo, quando pode resultar em danos ou perda ambiental;
<b>Tipo do impacto</b>	Direto, pela ação geradora, ou indireto, quando consequência de outro impacto;
<b>Duração do impacto</b>	Temporário, quando ocorre em períodos claramente definidos ou permanente quando, uma vez desencadeado, atua ao longo de todo o horizonte do empreendimento;
<b>Espacialização</b>	Localizado, com abrangência espacial restrita, ou disperso, quando ocorre de forma disseminada espacialmente;
<b>Reversibilidade</b>	Reversível, quando pode ser objeto de ações que restaurem o equilíbrio ambiental próximo ao pré-existente; irreversível, quando a alteração não pode ser revertida por intervenções; parcialmente reversível, quando os efeitos podem ser minimizados;
<b>Ocorrência</b>	Imediata, quando decorre simultaneamente à ação geradora, ou de médio e longo prazo, quando perdura além do tempo de duração da ação desencadeadora;
<b>Importância</b>	Pequena, média ou grande, resultando da avaliação da importância do impacto, individualmente, considerando a dinâmica ecológica e social vigente;
<b>Magnitude</b>	Baixa, média ou alta, resultante da análise relativa do impacto gerado frente aos outros impactos e ao quadro ambiental atual e prognosticado para a área.

### 11.1 IMPACTOS NAS ÁREAS DE PRESERVAÇÃO PERMANENTE (APPS) E ÁREAS VERDES

Conforme demonstrado no item 3.4.1 do presente estudo, confirmado na elaboração de mapa comprobatório, não há vegetação significativa a mais de uma década, a implantação do condomínio não traz danos ambientais, além de não apresentar áreas verdes no terreno, também não tem área de preservação permanente.

### 11.2 LEVANTAMENTO DE ÁREAS DEGRADADAS

O local de futura implantação do empreendimento não apresenta área degradada por não se tratar APP ou áreas verdes. Por anos o local se apresenta com um vazio urbano.

### 11.3 RECOBRIMENTOS VEGETAIS SIGNIFICATIVOS

Como já salientado nos itens anteriores, não existem na região recobrimentos vegetais significativos. Portanto, não existem impactos negativos relacionados a perda de elementos vegetais para a implantação do empreendimento.

### 11.4 ALTERAÇÕES NO MICROCLIMA URBANO

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

A implantação do empreendimento altera a ação do vento e altera o aquecimento da superfície devido as características construtivas. As edificações irão ocasionar em conjunto a redução dos espaços livres e sombreamento, com interferência na canalização do vento e alteração do microclima. Os impactos referentes ao microclima estão explanados no Quadro 19.

Quadro 19: Descrição dos impactos em relação ao microclima.

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

## 11.5 INFRAESTRUTURA URBANA E CIRCULAÇÃO

Toda e qualquer obra envolve o incremento de trabalhadores e veículos que afetarão a infraestrutura e a circulação no local específico das obras e em seu entorno. Estes efeitos devem ser considerados para que seja possível sua minimização aos habitantes e usuários da região.

Com a implantação do empreendimento as condições de tráfego na AID serão afetadas pelo acréscimo na movimentação de veículos, especialmente maquinários e veículos pesados, para a realização das obras, bem como para a descarga de materiais de construção.

É um impacto negativo, direto e que ocorrerá de imediato, desde a implantação do canteiro de obras. Pode ser considerado de alta magnitude, pois afeta tanto a AID, é de alta importância, uma vez que a circulação é questão fundamental para o desempenho da obra. O Quadro 20 traz a descrição do impacto.

Quadro 20: Descrição dos impactos em relação a infraestrutura urbana e circulação.

DESCRIÇÃO	OBSERVAÇÃO
Localização do impacto	AID
Fase de ocorrência	Implantação
Probabilidade de ocorrência	Certa
Natureza do impacto	Negativo
Tipo do impacto	Direto e Indireto
Duração do impacto	Temporário
Espacialização	Localizado
Possibilidade de reversão	Reversível
Ocorrência	Imediato
Importância	Alta
Magnitude	Alta

## 11.6 IMPERMEABILIZAÇÃO DO SOLO

Este aspecto é de importância para o meio urbano, sendo a capacidade de absorção de chuvas pelo solo, segundo o Art. 4 da Lei 6329/99, que define taxa de permeabilidade como a relação entre a área do lote cujo solo é permeável e a área total do lote.

O empreendimento possui áreas permeáveis em seu projeto, prevê-se um impacto de caráter permanente e sazonal, sendo evidenciado na época de chuvas. É um impacto irreversível, porém a estrutura de drenagem está dimensionada para captar toda a água pluvial. O Quadro 21 representa o impacto de impermeabilidade do solo.

Quadro 21: Descrição dos impactos ocasionados pela impermeabilização.

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

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

Analisando o entorno e as construções a serem implantadas, conclui-se que não haverá bloqueio significativo do vento nas edificações ou sombreamento nas edificações próximas.

Maiores considerações referentes as possíveis intervenções do empreendimento no entorno no que se refere a insolação, ventilação e sombreamento estão expostas no item 6.4 desde documento, onde se estuda por meio de estruturas esquemáticas o comportamento solar e de ventos predominantes da implantação do empreendimento.

O Quadro 22 descreve os impactos referentes aos efeitos de iluminação.



Quadro 22: Descrição do impacto – efeitos de iluminação.

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

## 11.8 VIBRAÇÃO

A vibração está restrita as primeiras etapas construtivas durante a fase das fundações. Outro impacto que poderá causar vibração principalmente na fase estrutural serão equipamentos tais como caminhões, carretas, tratores, guindastes, escavadeiras, betoneiras, martelotes e equipamentos de soldagem. Dessa forma, é importante realizar esclarecimentos à população do entorno do empreendimento a respeito do cronograma de obras quanto ao transporte e andamento dos serviços a serem realizados como forma de minimizar o impacto causado por estas atividades.

É importante salientar que durante a fase de operação da atividade proposta pelo empreendimento em questão, não causará impacto significativo de vibração. O Quadro 23 representa a descrição do impacto de vibração.

Quadro 23: Descrição do impacto – vibração.

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

## 11.9 POLUIÇÃO ATMOSFÉRICA

Destaca-se que na região do empreendimento não existem indústrias, o que deve contribuir para que a qualidade do ar se mantenha boa. Durante a implantação do empreendimento, os impactos na qualidade do ar estarão associados à etapa onde serão realizadas atividades de escavação e transporte de material, promovendo a suspensão e eventualmente a dispersão de sólidos que poderão comprometer a qualidade do ar.

Outro impacto que poderá comprometer a qualidade do ar no entorno é a fumaça preta proveniente dos escapamentos dos veículos que atuarão na obra. Porém, é importante salientar que esse impacto será temporário, e com medidas mitigadoras simples, como manutenção preventiva dos equipamentos e maquinários.

Por fim, avaliando a atual situação de condição atmosférica e considerando a natureza do empreendimento, voltada para uso residencial, estima-se que os níveis de poluentes não deverão aumentar após sua implantação, uma vez que, os impactos negativos na qualidade do ar citados anteriormente são de caráter temporário, e podem ser facilmente mitigados com medidas simples. Sendo assim, a qualidade do ar na região do empreendimento não será alterada, permanecendo em níveis suficientes para ser considerada boa. O Quadro 24 a seguir descreve o impacto.

Quadro 24: Descrição do impacto - emissão de partículas em suspensão e gases de combustão para a atmosfera.

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

### 11.9.1 Emissão de gases e vapores

Os impactos negativos decorrentes das emissões atmosféricas ocasionadas pelo empreendimento são expressivos na fase de implantação, mais especificamente no processo de movimentação de terra, mesmo tendo um terreno plano. Nesta fase a grande movimentação de máquinas retroescavadeiras, caminhões, carros.

Os materiais particulados têm como características serem inertes e, portanto, atóxico a população eventualmente exposta, mesmo não tendo vizinhos residenciais nas suas laterais. A classificação do material particulado citada por Assunção (1999) sugere a divisão em quatro classes: poeiras, fumos, fumaça e névoas. Sobre o tema, afirma que:

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

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

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

**Névoas:** Partículas líquidas produzidas por condensação ou por dispersão de um líquido. Apresentam tamanho de partícula em geral maior que 5 micrômetros. Névoas de óleo de operações de corte de metais, névoas de pulverização de pesticidas, névoas de tanques de tratamento superficial (galvanoplastia) e névoas de ácido sulfúrico são alguns exemplos (ASSUNÇÃO, 1999).

Durante a fase de funcionamento do condomínio não são previstas fontes geradoras de emissões atmosféricas com potencial poluidor considerável. O aumento do fluxo de veículos proporcionado pelo funcionamento das residências ocasionará uma maior emissão de gases poluentes resultantes da queima de combustíveis fósseis. O Quadro 25 demonstra a descrição do impacto de emissão de material particulado.

Quadro 25: Descrição do impacto - emissão de gases e vapores.

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

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

Na fase de implantação do empreendimento a ocorrência deste impacto estará relacionada principalmente às emissões primárias de material particulado (poeira suspensa) liberadas à atmosfera,

decorrentes das atividades realizadas no canteiro de obras. Haverá atividades referentes aos serviços de escavação, perfuração, transporte e armazenagem de materiais e resíduos, serragem, britagem, movimentação de terra em atividades de corte, produção de concreto e argamassa, entre outras.

As emissões secundárias estarão relacionadas à emissão de gases de combustão para a atmosfera pela movimentação de maquinários e veículos pesados, além do funcionamento de equipamentos. Essas fontes que circularão na AID, poderão provocar desconforto às pessoas envolvidas diretamente com a obra do empreendimento, mas por se tratar em uma região em fase de ocupação, não há muitas pessoas residentes no entorno.

Portanto, este impacto negativo significativo estará limitado ao próprio canteiro e ocasionalmente na AID. Possui baixa magnitude e caráter temporário, de ocorrência certa, porém, considerando as políticas de comprometimento com o meio ambiente adotadas pelo empreendedor, possivelmente estes impactos serão mínimos e de curta duração, e impactarão somente o canteiro de obras.

O Quadro 26 representa a descrição do impacto de emissão de material particulado.

Quadro 26: Descrição do impacto - emissão de partículas em suspensão e gases de combustão para a atmosfera.

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

## 12 GERAÇÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS

---

A geração de resíduos sólidos do empreendimento está relacionada com duas etapas. A 1ª etapa compreende a obra propriamente dita e a 2ª etapa engloba o adensamento do Condomínio Residencial Campobello Garden.

### 12.1 ETAPA 1 – PRODUÇÃO DE RESÍDUOS DURANTE A FASE DE CONSTRUÇÃO.

Condomínio Residencial Campobello Garden será composto por 444 (quatrocentas e quarenta e quatro) unidades habitacionais.

#### 12.1.1 Caracterização e quantificação dos resíduos sólidos da construção civil

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

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

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

- Classe A

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

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

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

- Classe B

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

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

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

- Classe C

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

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

- Classe D

Serão constituídos por restos de tinta, solventes e mantas asfálticas, impermeabilizantes e as embalagens destes produtos, assim como por materiais oriundos das atividades de demolição que contenham amianto.

Também se enquadram nesta categoria resíduos de serviços de saúde a serem produzidos nos ambulatórios e consultórios instalados nos canteiros de obras do empreendimento e as pilhas e baterias e lâmpadas fluorescentes a serem descartados nas instalações das obras.

Esses resíduos deverão ser armazenados, transportados, reutilizados e destinados em conformidade com as normas técnicas específicas. Os resíduos da construção civil classificados com A, B, C e D são quantificados em obras novas e de demolição. A Tabela 6 a seguir apresenta uma estimativa dessa quantificação.

Tabela 6: Quantificação dos resíduos da construção civil (estimativa).

CARACTERIZAÇÃO		QUANTIDADE (m <sup>3</sup> )		
		Etapa da obra		Total
Classe	Tipo	Construção	Demolição	
A	Solo (terra) Volume solto <sup>(1)</sup>	0,00		0,00
	Componentes cerâmicos	0,00		0,00
	Pré-moldados em concreto	6,35		6,35
	Argamassa	0,00		0,00
	Material asfáltico	0,00		0,00
	Alvenaria	180,61		180,61
	<b>TOTAL: Classe A</b>		<b>186,97</b>	
B	Plásticos <sup>(2)</sup>	211,47		211,47
	Papel/papelão	301,32		301,32
	Metais	241,42		241,42
	Vidros	0,00		0,00
	Madeiras	241,42		241,42
	Gesso	6,35		6,35
	Outros (especificar)	0,00		0,00
	<b>TOTAL: Classe B</b>		<b>1001,99</b>	
C	Manta Asfáltica <sup>(3)</sup>	0,00		0,00
	Massa de vidro	0,00		0,00
	Tubos de poliuretano	42,66		42,66
	Outros (manilha)	0,00		0,00
	<b>TOTAL: Classe C</b>		<b>42,66</b>	
D	Tintas	59,90		59,90
	Solventes	24,51		24,51
	Óleos	0,00		0,00
	Materiais com amianto	0,00		0,00
	Outros materiais contaminados (especificar)	0,00		0,00
	<b>TOTAL: Classe D</b>		<b>84,41</b>	
<b>TOTAL GERAL (A + B + C + D)</b>			<b>1316,02 m<sup>3</sup></b>	

<sup>(1)</sup> O solo proveniente da escarificação será reutilizada nas áreas pertencentes ao condomínio;

<sup>(2)</sup> Manta asfáltica irá retornar a usina.

Além da classificação estabelecida para os RCC, vale destacar que no Brasil os resíduos sólidos são classificados ainda quanto ao seu risco potencial ao meio ambiente e a saúde pública através da NBR 10004/2004, que define lixo como todo resíduo sólido ou semissólido resultante das atividades normais da comunidade, definindo que estes podem ser de origem domiciliar, hospitalar, comercial, de serviços, de varrição e industrial.

A Norma em questão, para efeito de classificação, enquadra os resíduos sólidos em três categorias, a saber:

Classe I – Resíduos Sólidos Perigosos – classificados em função de suas características físicas, químicas, ou infectocontagiosas, são aqueles que podem apresentar riscos à saúde pública ou ao meio ambiente, ou ainda são inflamáveis, corrosivos, reativos, tóxicos ou patogênicos. Estes tipos de resíduos normalmente são gerados em estabelecimentos industriais, de serviços de saúde e assemelhados;

Classe II – Resíduos Sólidos Não Perigosos – são aqueles que não se enquadram na classe anterior, e que podem ser combustíveis, biodegradáveis ou solúveis em água. Esta classe subdivide-se na:

- Classe II-A – Não-inertes – Nesta classe enquadra-se o lixo domiciliar, gerado nas residências em geral, estabelecimentos de serviços, comércio, indústrias e afins.

- Classe II – B – Inertes – são aqueles que, ensaiados segundo o teste de solubilização da NBR 10006 da ABNT, não apresentam quaisquer de seus constituintes solubilizados em concentrações superiores aos padrões de potabilidade da água. Este tipo de resíduo normalmente é resultante dos serviços de manutenção da limpeza e conservação dos logradouros, constituindo-se, basicamente, de terra, entulhos de obras, papéis, folhagens, galhadas etc.

Desta forma, considerando esta última Norma, verifica-se que no empreendimento em questão, os resíduos sólidos a serem gerados enquadram-se, em grande parte, na classe II – B (inertes), visto que serão produzidos durante as obras materiais oriundos de escavações de solos. Nesta classe ainda se enquadram as galhadas, folhagens e troncos oriundos de eventuais cortes e supressão de vegetação.

Também serão gerados no empreendimento resíduos que podem ser enquadrados na Classe II – A (não inertes), uma vez que serão produzidos nas obras resíduos caracterizados como do tipo domiciliar/comercial, oriundos tanto das atividades de construção civil diretas, quanto especificamente das atividades desenvolvidas nos canteiros de obras e das necessidades de alimentação dos trabalhadores envolvidos nas obras. Estes últimos irão possuir em sua composição uma elevada quantidade de matéria orgânica, devendo receber um manejo diário.

Ainda se prevê que poderá ocorrer no empreendimento a geração de resíduos classificados na Classe I (perigosos) da referida NBR, pois nas atividades de implantação e construção de edificações e infraestrutura, e pavimentação serão utilizados produtos químicos (tintas, solventes, emulsão asfáltica etc.).

### 12.1.2 Triagem dos resíduos

O processo de triagem tem como objetivo a separação dos resíduos de construção civil de acordo com a sua classe. A triagem será feita na origem, por meio da alocação dos resíduos em baias e/ou caçambas estacionárias. Os resíduos permanecerão nas baias ou em caçambas até que atinjam um volume tal que justifique o seu transporte para destino final adequado.



A triagem adequada na fonte garante que cada tipo de resíduo tenha uma estimativa final a locais específicos e adequados de acordo com sua classe, agregando assim valor ao mesmo. Sendo assim a mistura de RCC de diferentes classes deverá ser evitada, pois prejudicará a qualidade final do resíduo.

### 12.1.3 Acondicionamento / armazenamento e resíduos produzidos na obra.

Os resíduos que forem passíveis de separação como os das Classes A, B, C e D produzidos na obra serão acondicionados de acordo com a Tabela 7 a seguir:

Tabela 7: Acondicionamento dos resíduos da construção civil.

RESÍDUO		TIPO DE ACONDICIONAMENTO	DIMENSÕES	VOLUME (m³)
Classe	Tipo			
A	Solos (terra), fragmentos de tijolos e telhas cerâmicas, de concreto, alvenaria, pedras etc.	Caçamba Estacionária, Contêineres.	1,20 x 1,70 x 2,60 m	5
B	Pedaços e peças de madeira (de esquadrias e madeiramento de telhados), alumínio e outros metais vidros, sobras de cabos de aço e cobre e outros metais, papel, papelão, plástico dos mais diversos tipos, restos de manta e tubos em PEAD e restos de vidro.	Baia (local coberto)	1,20 x 1,70 x 2,60 m	5
C	Resíduos de gesso acartonado	Caçamba Estacionária, Bombonas Plásticas.	90,0 x 58,5 cm	Bombonas plásticas de 200 litros
D	Restos de tinta, solventes e mantas asfálticas, impermeabilizantes e as embalagens destes produtos, assim como por materiais oriundos das atividades de demolição que contenham amianto.	Bombonas Plásticas (local coberto e com piso impermeável)	90,0 x 58,5 cm	Bombonas plásticas de 200 litros

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

Os resíduos gerados a partir das diversas fontes analisadas, através das peculiaridades da obra e da metodologia da sua construção resultam na forma estimada. Nesta etapa os resíduos serão segregados segundo as suas características e classificações de acordo com a Resolução CONAMA 307/2002.

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

Para os resíduos de Classe B, que possuem grande potencial para reaproveitamento, reciclagem e consequente geração de renda para, por exemplo, cooperativas de catadores de materiais reciclados serão utilizadas formas de acondicionamento e/ou acumulação transitória que sejam compatíveis com

o volume de resíduos gerados em cada local, bem como por sua natureza e forma de apresentação à coleta.

Em locais, onde há geração de resíduos serão utilizadas caixas estacionárias tipo “Brooks” de 3, 5 e 7 m<sup>3</sup> de capacidade (Figura 77), confeccionadas em chapa de aço, devidamente identificadas em função da tipologia do material que irão acondicionar. Essas caixas serão operadas por caminhões poliguindastes.



Figura 77: Caixas estacionárias tipo “Brooks” – caçambas.

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

Os resíduos de Classe D, compostos basicamente por restos de óleos, tintas vernizes, outros produtos químicos e amianto, aos quais se deve dedicar especial atenção serão armazenados em suas próprias embalagens, em local apropriado no canteiro de obras. Os resíduos orgânicos gerados no processo de alimentação dos funcionários da obra serão destinados para a coleta pública.

#### 12.1.4 Transporte Interno

Na obra o transporte interno dos RCC entre o acondicionamento inicial e final geralmente será realizado por carrinhos ou giricos, guias e guinchos. Ao final de cada jornada de trabalho ou quando já houver volume suficiente, procede-se com a movimentação dos resíduos para sua acumulação final, de onde serão apenas movimentados para o destino final.

Conforme caracterizado anteriormente, os resíduos de Classe A e Classe C ficarão acumulados temporariamente em pequenos montes próximo às fontes geradoras. Nesta situação, para sua remoção serão utilizados carrinhos-de-mão ou similares, conduzindo-os para caixas estacionárias tipo “brooks”, estrategicamente posicionadas, de forma a facilitar sua remoção por veículo específico.

Os resíduos de Classe B que estiveram acondicionados em bombonas guarnecidas com sacos de rafia ficarão acumulados em pequenas pilhas em local específico (baias) do canteiro de obras. Não

se justifica o uso de caçambas estacionárias para o caso de pequenos volumes, pois a remoção, conforme previsto será feita rotineiramente por cooperativas de catadores que manifestarem interesse por um ou outro material, podendo haver mais de uma cooperativa que faça a retirada destes recicláveis.

O procedimento básico adotado para movimentação ao setor de acumulação final deverá ser o seguinte: depois de completada a capacidade da bombona, o funcionário responsável pela coleta destes resíduos faz a amarração da boca do saco, coloca um novo saco vazio e, com o uso de um carrinho-de-mão, faz a movimentação deste saco (ou sacos) para o local destinado à acumulação dos resíduos de Classe B.

Para os resíduos de Classe D, também deverá ser destinado um local especial para a sua acumulação. Conforme mencionado anteriormente, estes resíduos serão armazenados em suas próprias embalagens, buscando sempre a racionalização do uso das matérias primas e a otimização dos procedimentos de manejo das embalagens e sobras.

A prática de registro e controle de dados e informações referentes à PGRCC será incorporada no cotidiano da equipe responsável, não ofertando grandes obstáculos para pleno atendimento ao proposto.

#### 12.1.5 Reutilização e reciclagem

Os resíduos produzidos na obra são passíveis de reutilização e reciclagem e estão identificados na Tabela 8.

Tabela 8: Identificação dos resíduos por etapas da obra e possível reaproveitamento.

FASES DA OBRA	TIPOS DE RESÍDUOS POSSIVELMENTE GERADOS	POSSÍVEL REUTILIZAÇÃO NO CANTEIRO	POSSÍVEL REUTILIZAÇÃO FORA NO CANTEIRO
Limpeza do terreno	Solo	Reaterro	Aterro
Montagem do canteiro	Madeira	Formas e escoras	Lenha
Fundações	Solo	Reaterro	Aterro
Superestrutura	Concreto, areia e brita.	Base para piso e enchimento	Fabricação de agregados
Instalações elétricas	Conduites, mangueira, fio de cobre.	---	Reciclagem
Instalações hidro sanitárias	PVC, PPR	---	Reciclagem

#### 12.1.6 Coleta e transporte externo

O registro das principais ações de retiradas dos resíduos será realizado pelo Gestor de Resíduos, o qual contará com as informações de quantitativos provindas dos CTR (Controle de Transporte de Resíduos). É sugerido o uso da Tabela 9 para o registro da retirada de resíduos:

Tabela 9: Retirada de Resíduos.

PGRCC – Empreendimento residencial							
REGISTRO E DOCUMENTAÇÃO – RETIRADA DE RESÍDUOS							
Data	Resíduo	Qtde.	Unidade	Tipo veículo	Empresa responsável	Nº recibo	Destino final
<b>Total de Resíduos</b>							

### 12.1.7 Encaminhamento dos resíduos

Os resíduos gerados no empreendimento serão coletados por empresa a ser definida, devidamente credenciada a COOPERCONCRE. Os resíduos coletados serão encaminhados a Central de Segregação de Entulhos conforme demonstrado na Tabela 10.

Tabela 10: Destinação final dos resíduos da construção civil.

RESÍDUO	DESTINAÇÃO ou DISPOSIÇÃO FINAL	
<b>Classe A</b>	Local: <b>Usina de Reciclagem de Resíduos Sólidos da Construção Civil dos Campos Gerais Ltda (COOPERCONCRE).</b>	Telefone: (42) 3024-7575
	Endereço completo: <b>Rodovia BR-376, ao lado da empresa OMYA do Brasil, s/nº, Km 503.</b>	e-mail: <a href="mailto:cooperconcre_francine@outlook.com">cooperconcre_francine@outlook.com</a>
	Município: <b>Ponta Grossa, Paraná</b>	Licença / Autorização Ambiental Nº <b>105333</b>
	CNPJ: <b>20.708.961/0001-62</b>	Órgão expedidor: <b>IAP (Instituto Ambiental do Paraná)</b>
	Responsável legal pela empresa: <b>Marcelo Assis Ávila</b>	Validade: <b>22/10/2019</b>
	CPF: <b>761.150.629-33</b>	Volume estimado (m³): <b>186,97</b>
<b>Classe B</b>	DESTINAÇÃO ou DISPOSIÇÃO FINAL	
	Local: <b>Usina de Reciclagem de Resíduos Sólidos da Construção Civil dos Campos Gerais Ltda (COOPERCONCRE).</b>	Telefone (42) 3024-7575
	Endereço completo: <b>Rodovia BR-376, ao lado da empresa OMYA do Brasil, s/nº, Km 503.</b>	e-mail: <a href="mailto:cooperconcre_francine@outlook.com">cooperconcre_francine@outlook.com</a>
	Município: <b>Ponta Grossa, Paraná</b>	Licença / Autorização Ambiental Nº <b>105333</b>
	CNPJ: <b>20.708.961/0001-62</b>	Órgão expedidor: <b>IAP (Instituto Ambiental do Paraná)</b>
	Responsável legal pela empresa: <b>Marcelo Assis Ávila</b>	Validade: <b>22/10/2019</b>
<b>Classe C</b>	DESTINAÇÃO ou DISPOSIÇÃO FINAL	
	Local: <b>Usina de Reciclagem de Resíduos Sólidos da Construção Civil dos Campos Gerais Ltda (COOPERCONCRE).</b>	Telefone: (42) 3024-7575
	Endereço completo: <b>Rodovia BR-376, ao lado da empresa OMYA do Brasil, s/nº, Km 503.</b>	e-mail: <a href="mailto:cooperconcre_francine@outlook.com">cooperconcre_francine@outlook.com</a>
	Município: <b>Ponta Grossa, Paraná</b>	Licença / Autorização Ambiental Nº <b>105333</b>
	CNPJ: <b>20.708.961/0001-62</b>	Órgão expedidor: <b>IAP (Instituto Ambiental do Paraná)</b>
	Responsável legal pela empresa: <b>Marcelo Assis Ávila</b>	Validade: <b>22/10/2019</b>
<b>Classe D</b>	DESTINAÇÃO ou DISPOSIÇÃO FINAL	
	Local: <b>Usina de Reciclagem de Resíduos Sólidos da Construção Civil dos Campos Gerais Ltda (COOPERCONCRE).</b>	Telefone: (42) 3024-7575
	Endereço completo: <b>Rodovia BR-376, ao lado da empresa OMYA do Brasil, s/nº, Km 503.</b>	e-mail: <a href="mailto:cooperconcre_francine@outlook.com">cooperconcre_francine@outlook.com</a>
	Município: <b>Ponta Grossa, Paraná</b>	Licença / Autorização Ambiental Nº <b>105333</b>
	CNPJ: <b>20.708.961/0001-62</b>	Órgão expedidor: <b>IAP (Instituto Ambiental do Paraná)</b>
	Responsável legal pela empresa: <b>Marcelo Assis Ávila</b>	Validade: <b>22/10/2019</b>
	CPF: <b>761.150.629-33</b>	Volume estimado (m³): <b>84,41</b>

## 12.2 ETAPA 2 – PRODUÇÃO DE RESÍDUOS DURANTE A FASE DE OPERAÇÃO.

O setor onde será implantado o Condomínio Residencial Campobello Garden é atendido regularmente pelos serviços de coleta de resíduos sólidos, em dias alternados, sendo segundas, quartas e sextas-feiras no período matutino. Durante a fase de operação do condomínio, os resíduos sólidos serão alocados individualmente por unidade residencial em área destinada ao armazenamento temporário.

Para estimativa dos resíduos sólidos que o empreendimento irá gerar foram cruzados dados de documentos referentes aos resíduos sólidos urbanos com as fontes de dados mais recentes referentes a estimativa da população de Ponta Grossa.

O PGIRS (Plano de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos) de Ponta Grossa, estudo elaborado em 2013 apresentava um cenário previsível para a população de 2031 de 344.576 habitantes com a geração de resíduos per capita 0,772 kg/hab. Dia. No entanto, dados do IBGE (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística) conta com população estimada de 344.332 habitantes para 2017, nesse contexto foi utilizado para estimar a quantidade da geração de resíduos a quantidade de 0,772 kg/hab. Dia.

Sendo a população gerada pelo empreendimento de 1.510 novos habitantes, a geração de resíduos sólidos por dia será de 1.165,72 kg por dia, gerando em torno de 34,97 toneladas por mês. Tendo coleta em dias alternados sendo as segundas, quartas e sextas-feiras no período diurno.

### 12.2.1 Coleta Seletiva

O empreendimento encontra-se inserido no setor SN-16 que é atendido pela Coleta Seletiva Pública realizada pela empresa PG Ambiental, sendo a coleta realizada aos sábados no período noturno.

Como alternativa, os moradores que assim optarem, poderão encaminhar os seus resíduos aos PEVs (Ponto de Entrega Voluntário) espalhados pela cidade, tendo cinco pontos próximos ao empreendimento localizados junto aos estabelecimentos de ensino e supermercados.

## 13 IMPACTOS SOCIOECONÔMICOS

---

A economia de Ponta Grossa teve início com as atividades agrícolas. No entanto, foi a partir da década de 1890 que o desenvolvimento econômico local teve impulso, com a instalação de duas ferrovias, tornando Ponta Grossa o centro de um entroncamento ferroviário ligado a São Paulo, ao Rio Grande do Sul e ao porto de Paranaguá. Esse foi o incentivo necessário para que diversas indústrias de erva-mate, madeira, soja e cereais escolhessem esse município da região dos Campos Gerais para a sua instalação.

Com o surgimento de novas indústrias, aumentou a oferta de emprego local e, conseqüentemente, muitas pessoas do interior do estado vieram à Ponta Grossa em busca de melhores oportunidades, porém este processo acabou resultando em diversas habitações irregulares dentro do território princesino, a industrialização da cidade leva à uma falsa ideia de emprego e desenvolvimento, fazendo com que muitas famílias se mudem sem estruturação de moradia, ficando a mercê de pouca variação de ofertas residenciais.

Devido às ações serem efetivadas em um espaço urbano ainda em consolidação, este irá intervir de forma direta no cotidiano dos moradores. O impacto socioeconômico é benéfico visto que traz uma valorização das edificações existentes, aquecimento do comércio local, arrecadação de impostos, geração de empregos diretos e indiretos e rendas, além de uma considerável melhoria na qualidade de vida. Com o acréscimo de novas atividades na região aumentará a demanda de empregos, decorrente do desenvolvimento da área. Por se tratar de uma região em fase de ocupação, não há o risco da ocorrência da gentrificação com a implantação do empreendimento.

### 13.1 PERFIL SOCIOECONÔMICO DO BAIRRO CARÁ-CARÁ

O bairro Cará-Cará se caracteriza é importante bairro de Ponta Grossa, sendo concebido por meio da expansão urbana da cidade como resultado do crescimento da mesma. A cidade expandiu ao longo dos anos, e essa grande demanda por habitação gera também demanda por equipamentos de saúde, educação e lazer na região, bem como a disponibilização de serviços dos mais variados.

O empreendimento se justifica, portanto, por atender a demanda por habitações na região em crescente desenvolvimento, atendendo as famílias que ali residem e também a outros bairros por meio do acesso pelo sistema viário consolidado. Vale ressaltar da ocupação de um vazio urbano, ocupações nestes espaços gerando densidade para a região, que atualmente, se encontra com muitas áreas em pousio social.

### 13.1.1 Benefícios econômicos e sociais

A implantação do empreendimento proporcionará um uso consolidado para o vazio urbano em que se destina. Sua presença torna-se positiva não apenas para o bairro Cará-Cará, mas também para todo o município de Ponta Grossa.

O Condomínio Residencial Campobello Garden será implantado em uma região de urbanização ainda não consolidada, mas com infraestrutura já instalada. Sendo assim, sua implantação irá contribuir para uniformização da malha urbana e o maior adensamento populacional em Ponta Grossa.

Além dos aspectos já considerados, com a implantação do empreendimento em Ponta Grossa irá haver o aumento da oferta de habitações voltadas para famílias com menor poder aquisitivo, contribuindo para a diminuição do déficit habitacional no município.

Os impactos econômicos com a implantação do empreendimento serão o aumento de recolhimento de tributos municipais (IPTU – Imposto predial sobre territorial urbano, ISS – Imposto sobre Serviços a partir do início das obras e ITBI – Imposto sobre Transmissão de Bens Imóveis na alienação do imóvel).

Já a geração de emprego e renda e o comércio local sofrerão um impacto positivo, pelo fato de que, com a maior densidade populacional na região ocorrerá uma maior exploração do comércio local, assim como, geração de atrativos para que mais estabelecimentos se fixem no entorno.

## 14 INTERVENÇÕES NA ÁREA DE VIZINHANÇA

Este item diz respeito a empreendimentos que apresentaram Estudos de Impacto de Vizinhança próximos ao Empreendimento, por se tratarem de obras expressivas e de serem capazes de gerar impactos a partir de sua implantação.

Foram localizados doze empreendimentos que possuem EIV no entorno sendo que todos eles apresentam tipologia de empreendimentos residenciais e apenas um apresentou uso misto residencial e comercial.

A Figura 78 abaixo demonstra os empreendimentos em processo de EIV e a Tabela 11 apresenta as características de cada um dos empreendimentos de acordo com o IPLAN.

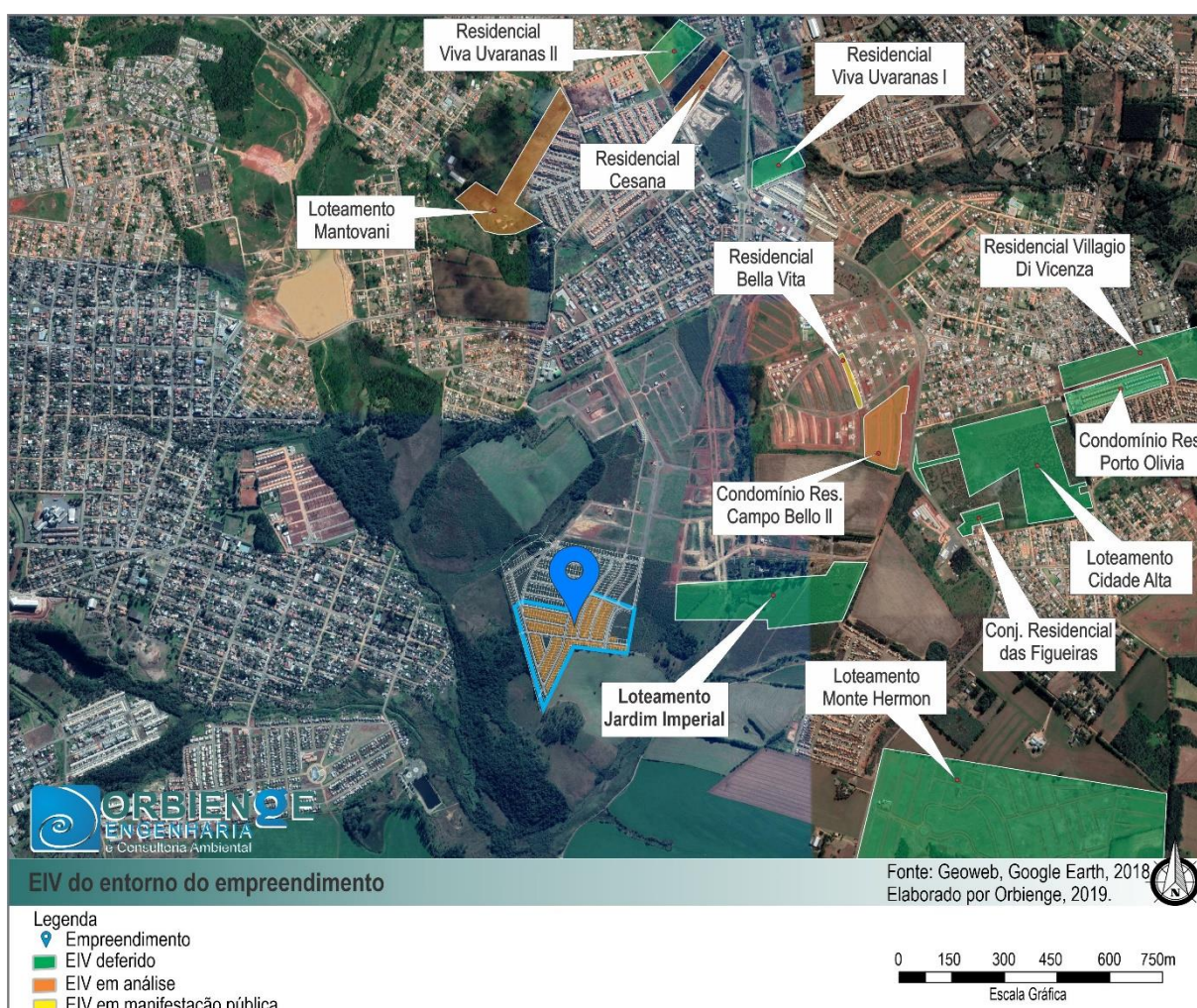


Figura 78: Processos de EIV no entorno.  
Fonte: Geoweb, 2019.



Tabela 11: Intervenções na área de vizinhança.

NOME	TIPO	UNID.	ENDEREÇO	DISTÂNCIA	MEDIDAS COMPENSATÓRIAS
<b>Residencial Cezana</b>	Residencial	42 unid. lotes	Rua Siqueira Campos, s/n	2,4 km	- Em fase de análise
<b>Residencial Viva Uvaranas II</b>	Residencial	302 unid. habitacionais	Rua Siqueira Campos, s/n	2,8 km	- Duplicação de trecho da Rua Siqueira Campos
<b>Loteamento Montovani</b>	Residencial e Comercial	101 unid. lotes	Rua Luiz de Paula, s/n	1,89 km	- Asfaltamento da Rua Luiz de Paula desde a esquina com a Rua Joaquim Antônio de Moraes Sarmento até a Rua Jorge Jarski
<b>Residencial Viva Uvaranas I</b>	Residencial	132 unid. habitacionais	Rua Aderly Turek, s/n	2,01 km	- Implantação de 1 abrigo de parada de ônibus localizado próximo a rotatória da Rua Siqueira Campos no sentido Centro
<b>Residencial Bella Vita</b>	Residencial	45 unid. habitacionais	Rua Padre José Hermano Torres Portugal	1,53 km	- Execução de calçadas externas no modelo exigido pelo IPLAN
<b>Residencial Villagio Di Vicenza</b>	Residencial	406 unid. habitacionais	Rua Santa Rosa s/n	2,64 km	- Execução e ampliação de 3 salas de aula e do refeitório da E. M. Maria Coutin Riesenbergl.
<b>Condomínio Residencial Porto Oliva</b>	Residencial	218 unid. habitacionais	Rua Santa Rita, s/n	2,47 km	- Fornecimento e implantação de 1 abrigo de parada de ônibus
<b>Loteamento Cidade Alta</b>	Residencial	286 unid. lotes	Avenida Pedro Wosgrau, s/n	2,1 km	- Viabilização da rotatória na entrada do empreendimento na Rua Siqueira Campos - Implantação de 4 abrigos de parada de ônibus
<b>Condomínio Residencial das Figueiras</b>	Residencial	72 unid. habitacionais	Avenida Pedro Wosgrau, s/n	1,78 km	- Pista de desaceleração para conversão a esquerda na frente do condomínio - Implantação de 1 abrigo de parada de ônibus - Execução da pavimentação das vias internas do condomínio - Implantação de calçadas metade grama, metade piso drenante
<b>Condomínio Residencial Campo Bello II</b>	Residencial	132 unid. lotes	Rua 02, acesso pela Avenida Pedro Wosgrau, s/n	1,48 km	- Implantação de calçadas metade grama, metade piso drenante
<b>Loteamento Jardim Imperial</b>	Residencial			764 m	
<b>Loteamento Monte Hermon</b>	Residencial	1.088 unid. lotes	BR-376, km 101, s/n	1,97 km	- Implantação de abrigos de parada de ônibus no interior do empreendimento - Implantação de sinalização viária na Avenida Pedro Wosgrau e nas vias do interior do empreendimento - Implantação de três praças com equipamentos no interior do empreendimento Doação de área para o alargamento da Avenida Pedro Wosgrau

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

Este capítulo tem como objetivo verificar o impacto do empreendimento proposto, durante a execução da obra e após a implantação do mesmo, sejam eles positivos ou negativos ao meio ambiente. O Quadro 27 representa os critérios de classificação dos aspectos e impactos.

Quadro 27: Critérios de Classificação dos Aspectos e Impactos.

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

A Tabela 12 demonstra a matriz de impacto durante o processo de implantação do empreendimento e a Tabela 13 representa a matriz de impacto com a operação do empreendimento.

## 15.1 MATRIZ DE IMPACTOS NA IMPLANTAÇÃO

Tabela 12: Matriz de impacto – Implantação

MATRIZ DE IMPACTOS - Estudo de Impacto de Vizinhança Condomínio Residencial Campobello Garden - Ponta Grossa - PR					Critérios de Classificação									Medidas mitigadoras	
FASE DE IMPLANTAÇÃO					1	2	3	4	5	6	7	8	9	Proposta	Agente responsável pela execução
Item	Temas de avaliação	Subitem	Tópicos de análise	Descrição do Impacto	Meio: indica se o impacto tem efeitos sobre os meios físico (F), biótico (B) e/ou socioeconômico (S).	Natureza: indica os impactos tem efeitos positivo (P), negativo (N) ou indiferente (I).	Forma: indica se o impacto tem efeitos direto (D) ou indireto (I).	Probabilidade: indica se o impacto é certo (C) ou provável (P).	Duração: refere-se à duração do impacto, podendo ser permanente (P), temporário (T), cíclico (C) ou indeterminado (I).	Temporalidade: indica se o impacto terá efeito a curto prazo (CP), médio prazo (MP) ou longo prazo (LP).	Reversibilidade: Indica se o impacto é reversível (R) ou irreversível (I).	Abrangência: refere-se à abrangência do impacto, podendo ser local (L) ou regional (R).	Magnitude: grau do impacto sobre o elemento estudado, podendo ser de intensidade alta (A), média (M) ou baixa (B).		
1.	Adensamento populacional	1.1	Aumento Populacional	Circulação de operários.	F/S	P	D	C	T	CP	R	L	M	Orientação de cuidados no canteiro de obras	Empreendedor / Equipe Técnica
2.	Equipamentos urbanos e comunitários	2.1	Aumento da demanda – Lazer	Falta de espaço para atividades no momento de descanso dos funcionários	F/S	N	D	C	T	CP	I	L	B	Será implantada uma praça central entre as quadras 22 e 24 para atender a demanda do condomínio e do entorno.	Empreendedor / Equipe Técnica
3.	Uso e ocupação do solo	3.1	Aumento da impermeabilização do solo	Aumento da área pavimentada	F	I	D	C	I	CP	I	L	B	Projeto atende a Legislação Municipal	Empreendedor

		3.2	Aumento da impermeabilização do solo	Diminuição da Infiltração de águas pluviais	F	N	D	C	I	CP	R	L	B	Projeto atende a Legislação Municipal	Empreendedor
4.	Valorização Imobiliária e aspectos socioeconômicos	4.1	Valorização do entorno	Ocupação de loteamento	F/S	P	D	C	I	MP	I	L	M	Ocupação do uso de vazios urbanos o projeto é positivo	Empreendedor
		4.2	Aspecto econômico	Geração de emprego e renda	S	P	D	C	I	LP	R	L	A	Favorece o desenvolvimento da economia local de maneira positiva	Empreendedor
		4.3	Aspecto econômico	Aumento das receitas Municipais	S	P	D	C	I	CP	R	R	A	Favorece o desenvolvimento da economia regional de maneira positiva	Empreendedor
		5.1	Circulação e transporte	Aumento da Circulação de caminhões e veículos	F	N	D	C	T	CP	R	L	B	Implantação de placas de sinalização da obra	Empreendedor
5.	Geração de tráfego e demanda por transporte público	5.2	Circulação e transporte	Aumento do fluxo de operários	F	N	D	C	T	CP	R	L	B	Orientar os operários para os cuidados no canteiro de obras e adequação de passeios para os pedestres.	Empreendedor
		6.1	Alteração da Paisagem - Insolação	Construção das edificações ao longo dos anos	F	P	D	C	P	MP	R	B	M	Verticalização até a cumeeira não ultrapassa 4,6 m com projeção da sombra não ultrapassando demasiadamente.	Empreendedor
6.	Ventilação e iluminação	6.2	Ventilação	Construção das edificações ao longo dos anos	F	P	D	C	P	LP	R	L	A	Construções com ventilação cruzada sem abertura lateral.	Empreendedor
		7.	Paisagem urbana e patrimônio natural e cultural	7.1	Alteração da paisagem urbana	Construção do novo Condomínio.	F	P	D	C	I	CP	R	L	a

8.	Aspectos ambientais	8.1	Resíduos sólidos da construção civil	Geração de resíduos dos sólidos da construção civil	F	N	D	C	T	CP	I	L	M	Coleta e destinação dos Resíduos Sólidos da Construção Civil Decreto Municipal N 10.994/2016	Equipe Técnica
		8.2	Emissão de Ruídos	Ruídos gerados com a obra	F	N	D	C	T	CP	R	L	B	Atividade permitida pela Lei que institui o código de Postura no Município – lei n.º 4.712/92. Uso obrigatório de EPI's.	Equipe Técnica
		8.3	Consumo de energia elétrica	Aumento de Consumo	F	N	D	C	T	CP	R	L	B	Orientação de manuseio dos equipamentos para otimizar e economizar energia elétrica	Equipe Técnica
		8.4	Consumo de água	Aumento de consumo	B	N	D	C	T	CP	R	L	M	Orientação para o consumo conciente e economia de água	Equipe Técnica
		8.5	Consumo de água	Geração de efluentes	B	N	D	C	T	CP	R	L	M	Utilização de banheiros químicos ou a construção de sanitários ligados diretamente na rede de esgoto doméstico.	Equipe Técnica
		8.6	Impermeabilização	Alteração da drenagem urbana	F	N	D	C	P	LP	I	L	M	Projeto atende a legislação Municipal	Empreendedor
		8.7	Emissão de gases	Movimentação de maquinário e automóveis	F	N	D	C	T	CP	R	L	B	Será realizada regulagem periódica dos equipamentos e máquinas, através de funcionários habilitados	Equipe Técnica

## 15.2 MATRIZ DE IMPACTOS NA OPERAÇÃO

Tabela 13: Matriz de impacto – Operação.

MATRIZ DE IMPACTOS - Estudo de Impacto de Vizinhança Condomínio Residencial Campobello Garden - Ponta Grossa - PR					Critérios de Classificação									Medidas mitigadoras		Medidas compensatórias	
FASE DE OPERAÇÃO					1	2	3	4	5	6	7	8	9				
Item	Temas de avaliação	Subitem	Tópicos de análise	Descrição do Impacto	Meio: indica se o impacto tem efeitos sobre os meios físico (F), biótico (B) e/ou socioeconômico (S).	Natureza: indica os impactos tem efeitos positivo (P), negativo (N) ou indiferente (I).	Forma: indica se o impacto tem efeitos direto (D) ou indireto (I).	Probabilidade: indica se o impacto é certo (C) ou provável (P).	Duração: refere-se à duração do impacto, podendo ser permanente (P), temporário (T) ou cíclico (C).	Temporalidade: indica se o impacto terá efeito a curto prazo (CP), médio prazo (MP) ou longo prazo (LP).	Reversibilidade: Indica se o impacto é reversível (R) ou irreversível (I).	Abrangência: refere-se à abrangência do impacto, podendo ser local (L) ou regional (R).	Magnitude: grau do impacto sobre o elemento estudado, podendo ser de intensidade alta (A), média (M) ou baixa (B).	Proposta	Agente responsável pela execução	Proposta	Agente responsável pela execução
1.	Adensamento populacional	1.1	Aumento Populacional	Migrações internas	F	I	D	C	T	CP	R	L	B	Adensamento é positivo, não se aplica proposta	Empreendedor	Não se aplica	Não se aplica
		1.2	Circulação de pedestres	Maior fluxo de pedestres	F	N	D	C	P	LP	I	L	M	Inserção de sinalização adequada	Empreendedor	Não se aplica	Não se aplica
2.	Equipamentos urbanos e comunitários	2.1	Educação	Aumento Demanda por equipamentos de Educação	F/S	N	D	C	P	MP	I	L	B	Sem propostas inicial	Empreendedor	Não se aplica	Não se aplica
		2.2	Saúde	Aumento de demanda por equipamentos de saúde	F/S	N	D	C	P	MP	I	L	M	Sem propostas inicial	Empreendedor	Não se aplica	Não se aplica
		2.3	Lazer	Aumento de demanda por equipamentos de lazer	F	N	D	C	P	CP	I	L	A	Execução de Praça Central de Lazer entre as Quadras 22 e 24.	Empreendedor	Execução de Praça Central de Lazer entre as Quadras 22 e 24.	Empreendedor
		2.4	Abastecimento de água	Aumento no consumo	F	N	D	C	P	MP	I	L	A	O loteamento tem adequação para rede	Empreendedor	Não se aplica	Não se aplica
		2.5	Produção de esgoto sanitário	Aumento da Carga de esgoto	F	N	D	C	P	MP	I	L	M	Aumento da rede pública de esgoto para o atendimento à demanda.	Empreendedor	Não se aplica	Não se aplica
		2.6	Demanda por energia elétrica	Aumento no consumo	F	N	D	C	P	CP	I	L	A	Ampliação da rede para o atendimento à demanda.	Empreendedor	Não se aplica	Não se aplica
3.	Uso e ocupação do solo	3.1	Zoneamento	Habitação Coletiva Horizontal	F	P	D	C	P	MP	I	L	M	Permitido na ZR3	Empreendedor	Não se aplica	Não se aplica

		3.2	Ocupação de loteamento já existente	Adensamento	F	P	D	C	P	MP	I	L	A	Não deixa a área ociosa	Empreendedor	Não se aplica	Não se aplica
4.	Valorização Imobiliária e aspectos socioeconômicos	4.1	Valorização do entorno	Aumento do preço do m <sup>2</sup> na região	F/S	P	D	C	C	CP	I	L	A	Valorização Imobiliária	Empreendedor	Não se aplica	Não se aplica
		4.2	Aspecto econômico	Geração de empregos e renda	S	P	D	C	P	CP	I	L	M	Geração de necessidades por serviços	Terceiros	Não se aplica	Não se aplica
		4.3	Aspecto econômico	Aumento das receitas Municipais	S	P	D	C	P	CP	I	L	A	Aumento da arrecadação municipal. Ex: IPTU	Empreendedor	Não se aplica	Não se aplica
5.	Geração de tráfego e demanda por transporte público	5.1	Circulação	Aumento do número de veículos	F	N	D	C	P	CP	I	L	A	Manter a segurança através de sinalização vertical e horizontal nas vias.	Empreendedor	Não se aplica	Não se aplica
		5.2	Aumento do tráfego	Absorção do tráfego	F	N	D	C	P	CP	I	R	M	Não se aplica	Empreendedor	Não se aplica	Não se aplica
		5.3	Demanda por transporte coletivo	Aumento do número de pedestres	F	N	D	C	P	CP	I	R	M	Atende na Rua Siqueira Campos.	Empreendedor	Não se aplica	Não se aplica
6.	Ventilação e iluminação	6.1	Supressão vegetal	Não ocorre	F	P	D	C	P	CP	I	L	B	Não se aplica	Não se aplica	Não se aplica	Não se aplica
		6.2	Alteração na ventilação	Alteração do Microclima	F	N	D	C	P	CP	I	L	B	Não haverá verticalização.	Não se aplica	Não se aplica	Não se aplica
		6.3	Alteração na iluminação	Alteração do Microclima	F	P	D	C	P	CP	I	L	M	Devido à baixa densidade construtiva não haverá alteração negativa neste aspecto	Não se aplica	Não se aplica	Não se aplica
7.	Paisagem urbana e patrimônio natural e cultural	7.1	Modificações na paisagem urbana	Construção do Condomínio aberto	F	P	D	C	P	CP	I	L	A	Ocupação de loteamento.	Empreendedor	Não se aplica	Não se aplica
		7.2	Interferências no patrimônio cultural	Ausência de patrimônio cultural	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Não existem patrimônios culturais no entorno	Não se aplica	Não se aplica	Não se aplica
		7.3	Interferências no patrimônio natural	Ausência de patrimônio natural	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Não existem patrimônios naturais no entorno	Não se aplica	Não se aplica	Não se aplica
8.	Aspectos ambientais	8.1	Resíduos Sólidos	Aumento da demanda por coleta	F	N	D	C	P	MP	I	L	M	Atendimento a demanda	Moradores	Não se aplica	Não se aplica
		8.2	Poluição do solo	Movimentação do solo e geração de resíduos potencialmente poluidores	F	N	D	P	T	MP	R	L	B	Estabelecido em projeto os devidos locais para disposição de resíduos sólidos urbanos	Moradores	Não se aplica	Não se aplica
		8.3	Emissões atmosféricas	Perda de qualidade do ar	F	N	D	C	P	CP	R	L	M	Não haverá fonte de poluição do ar, além da dos automóveis que circulam pelo local	Moradores	Não se aplica	Não se aplica
		8.5	Emissão de Ruídos	Perca de qualidade de vida	F	N	D	C	P	CP	R	L	B	Bom censo e conscientização da perturbação de sossego	Moradores	Não se aplica	Não se aplica

## 16 CONCLUSÃO

---

Como todos os empreendimentos geradores de impacto na vizinhança, investigou-se minuciosamente e avaliou-se de forma crítica os possíveis impactos do novo empreendimento para a população do entorno, na economia da região, valorização imobiliária, bem como nos aspectos urbanísticos de uso, ocupação, infraestrutura, transportes e outros.

O terreno está inserido em uma região de adensamento recente no bairro Cará-Cará, caracterizado pelo uso do solo predominantemente residencial, não deixando o objeto deste estudo deslocado, impactando negativamente a paisagem ou descaracterizando a área pretendida para a sua inserção.

Como ponto positivo, podemos destacar que o local de inserção do empreendimento terá uma nova função dentro do espaço urbano, deixando de ser um grande vazio subutilizado, passando a desempenhar o papel de oferta de novas moradias.

Ainda como ponto positivo pode-se destacar a função social que o empreendimento irá desempenhar na região, apresentando uma oferta de moradias junto aos programas sociais de financiamento de residências dentro do zoneamento ZEIS, adequado para tal atividade.

Ainda na fase de implantação do empreendimento temos impactos negativos rotineiros de um canteiro de obras, como ruídos, resíduos e outros. Da mesma maneira, esta fase inicial também contempla impactos positivos gerados pela implantação, como empregos diretos e indiretos, o incremento do comércio local e atração por novos estabelecimentos através da valorização imobiliária, o aumento de receita municipal, entre outros.

Referente a demanda de serviços, os equipamentos de saúde, como ressaltado na carta de viabilidade emitida pela SMS, terá a disponibilidade de atendimento aos casos emergenciais junto aos hospitais municipais. Já as demandas geradas na área de educação não houve resposta negativa por parte da SME, sendo o entorno provido de instituições de ensino.

Para valorização imobiliária e o aspecto socioeconômico, a implantação do empreendimento movimenta o mercado imobiliário e a geração de empregos desde a sua fase inicial, garantindo movimentação no canteiro de obras e contratação de funcionários para a sua construção.

As demais ações identificadas que geram impactos de vizinhança, em sua maioria, terão pouca influência para alterar significativa e negativamente o meio ambiente local ou regional, pois são pouco relevantes e restritas ao período de execução da obra.



Ressalta-se que no ano de 2017 foi firmado o Termo de Compromisso entre o IPLAN (Instituto de Pesquisa e Planejamento Urbano de Ponta Grossa) e a Welt Participações S/A, onde a medida compensatória pela implantação do Loteamento Cidade Jardim foi determinada como sendo a execução das obras de implantação do trecho entre o Loteamento Cidade Jardim e a cabeceira da futura ponte sobre o Arroio Olarias, considerando a abertura da via, pavimentação, obras de drenagem, a execução de passeios e a sinalização viária. A Rottas Construtora e Incorporadora Ltda. fornecerá o projeto estrutural da ponte conforme firmado no referido termo, mas não será a responsável pela sua execução.

A Rottas Construtora e Incorporadora Ltda. ficou incumbida de cumprir o Termo de Compromisso supracitado, que está presente no Anexo XII do presente documento. Além da medida compensatória citada anteriormente, o empreendimento também irá realizar a urbanização das pracinhas localizadas nas áreas verdes entre os condomínios.

Por fim, após análise e levantamento de diversos aspectos abordados neste estudo, entende-se a viabilidade para a instalação do empreendimento na área pretendida.

## 17 BIBLIOGRAFIA

---

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

BRASIL, 1988. *Constituição (1988)*. Brasília(DF): Senado Federal: Centro Gráfico.

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

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

DER-PR, s/n. *BR-376 - Rodovia do Café: História e Curiosidades*. [Online] Available at: <http://www.der.pr.gov.br/modules/conteudo/conteudo.php?conteudo=11>

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

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

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

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

PARANÁ, 1953. *Lei nº 1912, de 16/10/1953: Cria, no município de Ponta Grossa, nas terras denominadas "Vila Velha" e "Lagôa Dourada", um parque estadual*. Paraná, 1953.

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

PONTA GROSSA, 1992. *Define o sistema viário básico do município de Ponta Grossa e dá outras providências*.. Ponta Grossa: s.n.

PONTA GROSSA, 1999. *Lei nº 6.329 16 de dezembro de 1999: Consolida e atualiza a legislação que dispõe sobre o zoneamento de uso e ocupação do solo das áreas urbanas do município de Ponta Grossa*.. Ponta Grossa: Prefeitura Municipal de Ponta Grossa.

PONTA GROSSA, 2005. *Lei nº 8431, DE 29/12/2005: Dispõe sobre os instrumentos de proteção ao patrimônio cultural do município de Ponta Grossa*.. Ponta Grossa: s.n.

PONTA GROSSA, 2006. *Dá nova redação ao art. 332, da Lei nº 6.327, de 16/12/99 - Código de obras do município*.. Ponta Grossa: s.n.

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

PONTA GROSSA, s/n. *Atrativos turísticos*. [Online] Available at: <http://www.pontagrossa.pr.gov.br/turismo> [Acesso em janeiro 2018].

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

## 18 ANEXOS

---

ANEXO I – DECRETO Nº 16.414/2019

ANEXO II - MATRÍCULA DO IMÓVEL;

ANEXO III – LICENÇA PRÉVIA;

ANEXO IV – LICENÇA DE INSTALAÇÃO;

ANEXO V – CARTA DE ANUÊNCIA DE USO E OCUPAÇÃO DO SOLO;

ANEXO VI – CARTA RESPOSTA TÉCNICA DA SANEPAR E PROTOCOLO DE ATUALIZAÇÃO;

ANEXO VII – CARTA RESPOSTA TÉCNICA DA COPEL;

ANEXO VIII – CARTA RESPOSTA DA SECRETARIA DE MEIO AMBIENTE;

ANEXO IX – CARTA RESPOSTA DA SECRETARIA DE EDUCAÇÃO;

ANEXO X – CARTA RESPOSTA DA SECRETARIA DE SAÚDE;

ANEXO XI – CARTA RESPOSTA DA AUTARQUIA MUNICIPAL DE TRÂNSITO E TRANSPORTES;

ANEXO XII – MINUTA DO TERMO DE COMPROMISSO DO LOTEAMENTO CIDADE JARDIM

ANEXO XIII – REGISTRO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA – RRT ARQUITETO CORESPONSÁVEL;

ANEXO XIV – ANOTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA – ART GEÓGRAFO;

ANEXO XV – ANOTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA – ART ENGENHEIRO CIVIL.

DECRETO Nº 16.414, EM 16/09/2019

**Aprova o Loteamento denominado  
Cidade Jardim, conforme especifica.**



O PREFEITO MUNICIPAL DE PONTA GROSSA, Estado do Paraná, usando de suas atribuições legais, nos termos do disposto na Lei 3.360, de 02 de julho de 1981, que fixa normas para a aprovação de loteamentos urbanos destinados a implantação de conjuntos habitacionais e edificações de interesse social, tendo em vista o contido no protocolado sob nº 1570192/2017, DECRETA:

**Art. 1º** Fica aprovado o loteamento CIDADE JARDIM, constituído de 563 (quinhentos e sessenta e três) Lotes Residenciais, com área total de 114.849,66m<sup>2</sup>; 3 (três) Áreas Institucionais, com área total de 12.920,12m<sup>2</sup>; 3(três) Áreas Verdes, com área total de 14.078,71m<sup>2</sup>, 1 (um) Área de Preservação Permanente, com área total de 7.109,95m<sup>2</sup>, Sistema Viário composto de Ruas de A à P, com área total de 83.751,07m<sup>2</sup>, compreendidos nas quadras de nº s 1 até 27, instituído na Área de Terreno denominada A/R/2, situado no Bairro do Cará-Cará, desta cidade, com área total de 262.709,51m<sup>2</sup>, objeto da matrícula nº 62.809, do 2º Serviço Registral de Imóveis desta Comarca, de propriedade de WELT PARTICIPAÇÕES S/A (NR).

**Art. 2º** De acordo com as disposições da Lei 6.766, de 19.12.79, com as alterações posteriores, e na forma do art. 8, II, da Lei 3.360, de 02/07/1981, com as alterações posteriores, a partir da data do registro do loteamento passarão a integrar o domínio publico as Áreas de vias publicas, Área Institucional, Áreas Verdes e a Área de Preservação Permanente, de conformidade com o projeto e memorial descritivo.

**Art. 3º** Para os efeitos da Lei 6.329, de 16/12/99, que dispõe sobre o zoneamento de uso e ocupação do solo urbano, fica o loteamento, ora aprovado, enquadrado como ZEIS.

**Art. 4º** Este Decreto entrará em vigor na data de sua publicação.

PROCURADORIA GERAL DO MUNICÍPIO, em 16 de setembro de 2019.

MARCELO RANGEL CRUZ DE OLIVEIRA  
PREFEITO MUNICIPAL

JOÃO PAULO VIEIRA DESCHK  
Procurador Geral do Município

[Download do documento](#)

18.2 ANEXO II – MATRÍCULA DO IMÓVEL



2º REGISTRO DE IMÓVEIS  
COMARCA DE PONTA GROSSA  
ESTADO DO PARANÁ

ÁLVARO DE QUADROS NETO  
TITULAR

Rua XV de Novembro, 271 - Fone/Fax: (42) 3028-1220  
Ponta Grossa - Paraná

**REGISTRO GERAL**

FICHA  
01

LIVRO 2  
MATRÍCULA Nº 62.809

RÚBRICA

*osampa*

**IMÓVEL:** Área de terreno denominada A/R/2 (A barra R barra dois), oriunda da subdivisão da área A/R, da quadra s/nº, de forma irregular, quadrante S-E, situada na Vila Cará-Cará, Bairro do Cará-Cará, distante 146,12 metros da Rua Mauricio Carlos Garcia, medindo 69,00 metros de frente para a Rua Alberto Salles e lote nº 328 e parte do lote nº 327, ambos da quadra nº 12, do Conjunto Habitacional Nova Ponta Grossa, de propriedade de Welt Participações S/A, daí faz ângulo obtuso para fora medindo mais 25,00 metros, com parte do lote nº 327, da quadra nº 12, do Conjunto Habitacional Nova Ponta Grossa, de propriedade de Welt Participações S/A, com a Rua Holga Holleben Mello e com parte do lote nº 241, da quadra nº 9, do Conjunto Habitacional Nova Ponta Grossa, de propriedade de Welt Participações S/A, novo ângulo obtuso para fora medindo mais 287,81 metros, com parte do lote nº 241, com os lotes nºs 240, 239, 238, 237, 236, 235, 234, 233, 232, 231, 230, 229, 228, 227, 226, 225, 224, 223, 222, 221, 220, 219, 218 e 217, todos da quadra nº 9, do Conjunto Habitacional Nova Ponta Grossa, de propriedade de Welt Participações S/A e com a Rua E, novo ângulo obtuso para fora, medindo mais 35,54 metros, com a Rua E e com o lote nº 216, da quadra nº 8, do Conjunto Habitacional Nova Ponta Grossa, de propriedade de Welt Participações S/A, lado par, sentido leste-oeste, confrontando de quem da rua olha, do lado direito, com o Sítio São Fernando, de propriedade de Cezar Fernando Pilatti, onde mede 26,64 metros, daí faz ângulo reto para fora medindo mais 35,63 metros, com o Sítio São Fernando, de propriedade de Cezar Fernando Pilatti, novo ângulo obtuso para dentro medindo mais 213,62 metros, pela faixa de regularização de um arroio sem denominação com o Sítio São Danilo, de propriedade da Metalúrgica Saviski Indústria e Comércio Ltda., novo ângulo obtuso para dentro medindo mais 642,00 metros, com a área s/nº, de propriedade de C.R. Almeida S.A Engenharia e Construções, do lado esquerdo, com a área A/R/1, de propriedade da Welt Participações S/A, onde mede 394,28 metros, e de fundo, partindo do lado esquerdo, com o Sítio Silvio Justus I, constituído pela gleba nº 9, de propriedade de Norton Rodrigues Justus, onde mede 12,83 metros, daí faz ângulo obtuso para dentro medindo mais 51,39 metros, com o Sítio Silvio Justus I, constituído pela gleba nº 9, de propriedade de Norton Rodrigues Justus, novo faz ângulo obtuso para dentro medindo mais 139,01 metros, com o Sítio Silvio Justus I, constituído pela gleba nº 9, de propriedade de Norton Rodrigues Justus, novo faz ângulo obtuso para dentro medindo mais 43,99 metros, com o Sítio Silvio Justus I, constituído pela gleba nº 9, de propriedade de Norton Rodrigues Justus, novo faz ângulo obtuso para fora medindo mais 302,22 metros, com o Sítio Silvio Justus I, constituído pela gleba nº 9, de propriedade de Norton Rodrigues Justus, com a área total de 262.709,51 metros quadrados.

**INDICAÇÃO CADASTRAL:** 15.1.01.67.1002.000.

**PROPRIETÁRIA:** WELT PARTICIPAÇÕES S/A (CNPJ-10.948.754/0001-21), pessoa jurídica de direito privado, sediada na Rua XV de Novembro, 964, 3º andar, centro, em Curitiba-PR.

**REGISTRO ANTERIOR:** R-5-45.732, Registro Geral, de 08 de junho de 2015, deste Serviço de Registro de Imóveis. O referido é verdade e dou fé. Ponta Grossa, 29 de dezembro de 2016. Dou fé. (a) *osampa* (Marilete Aparecida de Araujo - Escrevente).

REGISTRO DE IMÓVEIS - 2º OFÍCIO

Certifico que esta fideicópia é reprodução da Matrícula nº 62.809 e seus lançamentos.

Dou fé. Ponta Grossa, 16 de agosto de 2019.

SEGUIR NO VERSO

DEUS SEJA LOUVADO

62.809 - 01

MATRÍCULA

Rosângela Chiquetto Nascimento -Escrevente Substituta

Emolumentos:



67 VRC = R\$ 12,93  
ISS = R\$ 0,26  
FUNREJUS = R\$ 3,23  
FADEP = R\$ 0,65  
SELO = R\$ 4,67  
Total = R\$ 21,74



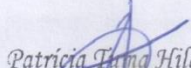
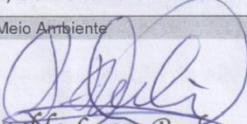
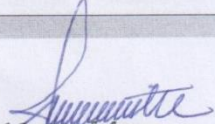
Horário: 10:45:55

tdf




## 18.3 ANEXO III – LICENÇA PRÉVIA

			<b>LICENÇA PRÉVIA – LP</b>  <b>PROTOCOLO Nº 2370141/2016</b>
<b>LICENÇA PRÉVIA para a Atividade de:</b> <b>EMPREENDIMENTO IMOBILIÁRIO – LOTEAMENTO CIDADE JARDIM</b>			
<small>A Secretaria Municipal de Meio Ambiente, com base na legislação ambiental e demais normas pertinentes, e tendo em vista no protocolado sob o número acima citado, expede a presente Licença ambiental Prévia, tendo em vistas as atribuições delegadas ao Município de Ponta Grossa através da Lei Complementar 140/2011, assim como a Resolução CEMA 088/2013.</small>			
<b>IDENTIFICAÇÃO DA ATIVIDADE</b>			
Razão Social (Pessoa Jurídica) ou Nome (Pessoa Física) <b>WELT PARTICIPAÇÕES S.A.</b>			
CNPJ/MF ou CPF/MF <b>10.948.754/0001-21</b>		Inscrição Estadual (Pessoa Jurídica) ou R.G. (Pessoa Física) -----	
Endereço Completo <b>RUA XV de Novembro nº 964 – 3º Andar</b>		Bairro <b>Centro</b>	
Município <b>Curitiba/ Pr</b>	CEP <b>80060-000</b>	Telefone <b>(41) 3367-2727</b>	
<b>DETALHAMENTO DA LICENÇA PRÉVIA:</b> <small>*Detalhar o teor da Licença, premissas e condicionantes para sua concessão;          *Características da Atividade, localização, área da Atividade, Rural ou Urbana.</small>			
<p>A Licença Prévia está sendo emitida de acordo com o que estabelece o art. 8º, inciso I da Resolução CONAMA 237/97 e Resolução 065/08-CEMA, art. 2º, inciso III, concedida na fase preliminar do planejamento do empreendimento, ou seja, Empreendimento imobiliário, denominado LOTEAMENTO CIDADE JARDIM, situado no final da Rua José de Moraes s/n, Cará Cará, município de Ponta Grossa, com área total de 262.709,51 m<sup>2</sup>, Área Verde com 14.078,71 m<sup>2</sup>, Área Instrucional com 12.920,12 m<sup>2</sup> e Área de Preservação Permanente de 7.109,95 m<sup>2</sup>.</p> <p>Este empreendimento necessita para sua regularização ambiental a Licença de Instalação – LI a ser emitida em procedimento administrativo próprio, devendo ser apresentado a Secretaria Municipal de Meio Ambiente - SMMA.</p> <p>Planta definitiva do empreendimento de acordo com a Lei Federal 6.766/79 alterada pela Lei Federal 9.785/99, com aprovação município.</p> <p>Projeto de Sistema de Tratamento e destino final dos esgotos sanitários a ser adotado, que deverá ser dimensionado de acordo com as NBR 7.229 e 133.969 da ABNT, os memoriais de cálculo e descritivo e Relatório de sondagem do solo para verificar o nível do Lençol Freático com profundidade de 6,0 metros. O lençol freático pode ser contaminado se o fundo do sumidouro estiver a menos de 1,5 m da sua cota máxima de cheia.</p> <p>Projeto técnico de Drenagem Urbana contemplando as galerias pluviais e dissipador (es) de energia hidráulica, acompanhada de respectivo Decreto de Utilidade Pública para construção deste em área de preservação permanente, SENDO OBRIGATÓRIA A OUTORGA DE DIREITO DE RECURSOS HIDRICOS, EMITIDA PELO INSTITUTO DAS ÁGUAS PARANÁ, COMFORME RESOLUÇÃO SEMA 003/2004. Informar a localização do lançamento, em relação ao Arroio.</p> <p>Apresentar Plano de Recuperação de Área Verde e de recuperação de APP.</p> <p>Apresentar Projeto de Arborização.</p> <p>Fica proibido ao Cartório de Registro de Imóveis, proceder ao registro e emissão de escritura para as unidades do loteamento em questão, sem a devida Licença de Instalação, a ser emitida pela Secretaria Municipal de Meio Ambiente - SMMA.</p>			

		<p><b>LICENÇA PRÉVIA – LP</b></p> <p><b>PROTOCOLO Nº 2370141/2016</b></p>
<p>Todos os projetos supracitados deverão ser elaborados por profissionais habilitados, acompanhados das respectivas Anotações de Responsabilidade Técnica – ART, constando à aprovação do Município de Ponta Grossa.</p>		
<p>O solo deve ser mantido coberto por vegetação para evitar que sejam causados processos erosivos, já que o mesmo apresenta fenômeno chamado "piping", erosão interna que provoca a remoção de partículas do interior do solo formando "tubos" vazios que provocam colapsos e escorregamentos laterais do terreno e assoreamento de cursos d'água. Devem ser adaptadas medidas para conter o solo movimentado no local e resíduo de material de construção, como caixas de contenção, evitando que seja carregado pela chuva para os cursos d'água.</p>		
<p>A movimentação de terra no local, os taludes resultante do corte e/ou aterro de áreas relacionadas ao empreendimento, incluindo os bota-foras, deverão ser conformados ou moldados segundo ângulos que lhes confirmam estabilidade.</p>		
<p>Apresentar Projeto de corte e aterro.</p>		
<p>Esta Licença está sendo concedida com base nas informações prestadas pelo requerente e não dispensa, nem tão pouco substitui Alvarás e Certidões de qualquer natureza a que, eventualmente, o empreendimento poderá estar sujeito.</p>		
<p>Apresentar carta de viabilidade de energia elétrica junto a COPEL.</p>		
<p>Fica terminantemente proibido lançar qualquer efluente sanitário, mesmo que tratado, em corpo hídrico.</p>		
<p>O não cumprimento a legislação ambiental vigente sujeitará o empreendimento e/ou seus representantes, as sanções previstas na Lei Federal nº 9.605/98, regulamentada pelo Decreto nº 6.514/08.</p>		
<p>A concessão deste licenciamento não impedirá exigências futuras, decorrentes do avanço tecnológico ou das modificações ambientais, conforme Decreto nº 857/79 art. 7º par 2º.</p>		
<p>A presente Licença Prévia poderá ser suspensa ou cancelada, se constatada a violação ou inadequação de qualquer condicionante ou normas legais, omissões ou falsa descrição de informações relevantes que subsidiaram a sua emissão, conforme disposto no artigo 19 de Resolução CONAMA nº 237/97.</p>		
<p>Esta Licença Prévia não autoriza a implantação do empreendimento, que só poderá ser feito mediante a obtenção da Licença de Instalação, emitida pela Secretaria Municipal de Meio Ambiente. De acordo com a Resolução CEMA 065/08, no art. 62 e 63, a <b>Licença Prévia não é passível de renovação</b>, portanto, uma vez vencida o licenciamento deverá ser solicitado novamente.</p>		
<p>* Esta LICENÇA PRÉVIA está vinculada a exatidão das informações apresentadas pelo interessado e não exime o empreendedor do cumprimento das exigências ambientais estabelecidas em disposições legais, regulamentares e em normas técnicas aplicáveis ao caso e o sujeita à fiscalização e anulação da presente declaração caso sejam constatadas irregularidades, bem como a autuação e imposição de sanções administrativas cabíveis.</p>		
<p>* A Secretaria Municipal de Meio Ambiente poderá, a qualquer momento, invalidá-la caso verifique discordância entre as informações e as características reais da Atividade.</p>		
<p>VALIDADE</p> <p>24 meses</p>	<p>LOCAL E DATA</p> <p>Ponta Grossa, 06 de Setembro de 2016.</p>	
<p>Carimbo e Assinatura do Representante da Secretaria Municipal de Meio Ambiente</p>		
<p> Patricia Tana Hilgemberg Secretaria Municipal de Meio Ambiente</p>	<p> Ronaldo Lucas Becher Diretor de Licenciamento SMMA - PMPG</p>	<p> Eng. Agr. Isabel Meister CREA 22408/D</p>

## 18.4 ANEXO IV – LICENÇA DE INSTALAÇÃO

 Secretaria Municipal de <b>Meio Ambiente</b>		<b>LICENÇA DE INSTALAÇÃO - LI</b> <b>PROTOCOLO Nº 810357/2019</b>	
<b>LICENÇA DE INSTALAÇÃO para a Atividade de:</b> <b>EMPREENHIMENTO IMOBILIÁRIO</b>			
A Secretaria Municipal de Meio Ambiente, com base na legislação ambiental e demais normas pertinentes, e tendo em vista no protocolado sob o número a cima citado, expede a presente Licença ambiental de Instalação, tendo em vistas as atribuições delegadas ao Município de Ponta Grossa através da Lei Complementar 140/2011, assim como a Resolução CEMA 088/2013.			
<b>IDENTIFICAÇÃO DA ATIVIDADE</b>			
Razão Social (Pessoa Jurídica) ou Nome (Pessoa Física)			
<b>WELT PARTICIPAÇÕES S.A</b>			
CNPJ/MF ou CPF/MF		Inscrição Estadual (Pessoa Jurídica) ou R.G. (Pessoa Física)	
10.948.754/0001-21		-----	
Endereço Completo		Bairro	
RUA VISCONDE DO RIO BRANCO Nº 1717		CENTRO	
Município	CEP	Telefone	
CURITIBA/ PR	80060-000	(42) 99137-2528	
<b>DETALHAMENTO DA LICENÇA DE INSTALAÇÃO:</b> *Detalhar o teor da Licença, premissas e condicionantes para sua concessão; *Características da Atividade, localização, área da Atividade, Rural ou Urbana.			
A licença de instalação está sendo emitida de acordo com o que estabelece o art. 8º, inciso I da Resolução CONAMA 237/97 e Resolução 065/08 – CEMA, art. 2º, inciso IV e a Lei Municipal Nº 12345/2015 para Empreendimento Imobiliário denominado <b>LOTEAMENTO CIDADE JARDIM</b> , situado no final da Rua José Arnaldo de Moraes s/n, Cará Cará, município de Ponta Grossa, com área total de 262.709,51 m², Área Verde com 14.078,71 m², Área Instrucional com 12.920,12 m² e Área de Preservação Permanente de 7.109,95 m².			
Concedida em fase final do licenciamento ambiental e autoriza a implantação de obras de infraestrutura incluindo movimentação de terra do Loteamento e seu registro em cartório de registro de imóveis.			
Fica terminantemente proibido lançar qualquer efluente sanitário, mesmo que tratado, em corpo hídrico. Está liberada a movimentação de terra no local conforme projeto apresentado a SMMA, os taludes resultantes de corte e/ou aterro de áreas relacionadas ao empreendimento, incluindo os bota-foras, deverão ser conformados ou moldados segundo ângulos que lhe confiem estabilidade. O solo deve ser mantido coberto com vegetação para evitar que sejam causados processos erosivos e assoreamento de cursos de água, e devem ser adotadas medidas para conter solo movimentado no local e residual de material de construção, com caixas de contenção, evitando que seja carregado pelas chuvas. No asfaltamento das ruas, nenhum residual ou restos de emulsão asfáltica, combustíveis de limpeza, materiais inertes ou contaminados, resultantes da limpeza ou descarga de equipamentos ao fim de cada dia de atividade, ao no decorrer deste, poderá ser lançado ou deixado ao longo do trecho trabalhado, no acostamento, canaletas ou qualquer outro local que possa causar qualquer forma de contaminação de qualquer tipo de corpo hídrico, solo o de			





Secretaria Municipal de  
**Meio Ambiente**

**LICENÇA DE INSTALAÇÃO - LI**  
**PROTOCOLO Nº 810357/2019**

qualquer tipo de vegetação. Se porventura vier ocorrer na área surgência ou aparecimento de águas a responsabilidade é do empreendedor ou responsável técnico devendo paralisar a obra e tomar providencias cabíveis. É de inteira responsabilidade do projetista e da contratante (ou empreendedor), o adequado funcionamento dos sistemas apresentados em projetos, analíticos e aprovados pela Secretaria Municipal de Meio Ambiente.

A Arborização urbana deve ser implantada conforme projeto aprovado pela Secretaria Municipal de Meio Ambiente e deverá ser cumprido o compromisso do empreendedor pelo plantio e manutenção por no mínimo 02 anos, devendo apresentar Relatório de Implantação com fotos a Secretaria de Meio Ambiente, após este prazo, para ser juntado ao procedimento administrativo do empreendimento.

A Secretaria de Meio Ambiente não se opõe ao aumento de carga de energia elétrica junto a COPEL. Quaisquer alterações ou expansões no empreendimento deverão ser licenciadas pela Secretaria Municipal de Meio Ambiente. Esta Licença está sendo concedida com base nas informações prestadas pelo requerente e não dispensa, nem tampouco substitui Alvarás e Certidões de qualquer natureza a que, eventualmente, o empreendimento poderá estar sujeito. O não cumprimento à Legislação Ambiental vigente sujeitará o empreendedor e/ou seus representantes, às sanções previstas na Lei Federal nº 9.605/98, regulamentada pelo Decreto nº 6.514/08 e Lei Municipal Nº 12345/15.

A presente **LICENÇA DE INSTALAÇÃO** poderá ser suspensa ou cancelada, se constatada a violação ou inadequação de quaisquer condicionantes ou normas legais, omissão ou falsa descrição de informações relevantes que subsidiaram a sua emissão, conforme disposto no artigo 19 da Resolução CONAMA nº 237/97. Esta licença será passível de renovação, conforme estabelecido pela Resolução 065/08- CEMA – Art. 65 e 68 e Lei Municipal Nº 12345/15, desde que solicitada com antecedência de 120 dias.

A Licença de Instalação deverá ser afixada em local visível.

\* Esta LICENÇA DE INSTALAÇÃO está vinculada a exatidão das informações apresentadas pelo interessado e não exige o empreendedor do cumprimento das exigências ambientais estabelecidas em disposições legais, regulamentares e em normas técnicas aplicáveis ao caso e o sujeita à fiscalização e anulação da presente declaração caso sejam constatadas irregularidades, bem como a autuação e imposição de sanções administrativas cabíveis.

\* A Secretaria Municipal de Meio Ambiente poderá, a qualquer momento, invalidá-la caso verifique discordância entre as informações e as características reais da Atividade.

VALIDADE

**11/04/2021**

LOCAL E DATA

**PONTA GROSSA, 11 DE ABRIL DE 2019.**

Carimbo e Assinatura do Representante da Secretaria Municipal de Meio Ambiente

*Assinatura*  
André Luis Pirela  
Dir. Dep. de Licenciamento  
e Fiscalização Ambiental

18.5 ANEXO V – CARTA DE ANUÊNCIA DE USO E COUPAÇÃO DO SOLO;



Prefeitura Municipal de Ponta Grossa  
Secretaria Municipal de Infraestrutura e Planejamento  
Departamento de Urbanismo

**CERTIDÃO DE ANUÊNCIA QUANTO AO USO DO SOLO Nº 271/2019**

**PROCESSO Nº 2320268/2019**

Certificamos que a Prefeitura Municipal de Ponta Grossa – Pr, por intermédio da Secretaria Municipal de Infraestrutura e Planejamento, Departamento de Urbanismo, concede **ANUÊNCIA** à **ROTTAS CONSTRUTORA E INCORPORADORA LTDA.**, CNPJ: **11.863.002/0001-20**, com relação à implantação de **CONDOMÍNIO HABITACIONAL RESIDENCIAL HORIZONTAL (600 UNIDADES)**, localizado na Rua Arnaldo José de Moraes, s/nº, Bairro Cará-Cará, Área A/R/2, quadra s/nº, matrícula nº 68.809, do 2º Registro de Imóveis de Ponta Grossa, no Município de Ponta Grossa, Estado do Paraná. Devendo a atividade em questão estar de acordo com a Legislação Ambiental vigente, o Código de Posturas do Município, as normas da Vigilância Sanitária e as exigências técnicas do Órgão Ambiental competente.

**Obs: esta anuência tem validade de 06 meses a partir desta data.**

Ponta Grossa, 22 de Agosto de 2019

.....  
**Orlando Sérgio Henneberg**

Eng.º Civil CREA 12-923/D-PR

Departamento de Urbanismo

**Secretaria Municipal de Infraestrutura e Planejamento**

## 18.6 ANEXO VI – CARTA RESPOSTA TÉCNICA DA SANEPAR E PROTOCOLO DE ATUALIZAÇÃO



### CARTA RESPOSTA À VIABILIDADE

Ponta Grossa, 11 de Outubro de 2018.

Prezados Senhores,

Em resposta à solicitação de Viabilidade Técnica, protocolada sob o número **207/104/18**, referente ao abastecimento de água e esgotamento sanitário para o empreendimento denominado **Loteamento Residencial Cidade Jardim** com **563 unidades**, localizado na **Rua Alberto Salles**, Quadra s/nº, Lote s/nº, no bairro **Uvaranas**, 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 DN150mm, prolongamento da Rua Arnaldo José de Moraes, 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 563 unidades domiciliares (5,20 L/s).

#### Ponto de interligação:

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

#### ESGOTO

Considerando a topografia do terreno em análise segue proposições para interligação:

- As redes internas da face leste poderão ser interligadas no interceptor de esgotamento sanitário que passa paralelamente ao arroio, próximo do Loteamento Cidade Nova (GSP Life), desde que se realize ampliação de rede coletora de esgoto até o poço de visita do interceptor, com destinação dos efluentes a Estação de Tratamento de Esgoto – ETE Olarias, havendo assim a possibilidade de atendimento das instalações hidráulicas do mesmo pelas redes da SANEPAR. Vale ressaltar que tal opção necessita de estudo topográfico mais apurado e depende da análise do projeto Hidro-sanitários para sua confirmação.

#### Ponto de interligação:

Profundidade ponto de interligação: **0,90 metros** (profundidade aproximada).

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

- As redes internas da face oeste poderão ser interligadas no interceptor de esgotamento sanitário do Jardim Nova Ponta Grossa, com destinação dos efluentes a *Estação de Tratamento de Esgoto – ETE Olaria*, havendo assim a possibilidade de atendimento das instalações hidráulicas do mesmo

1/2

SANEPAR - Gerência Regional de Ponta Grossa – GRPG  
Rua Conrado Pereira Ramos, 500 – Jardim Carvalho – CEP: 84015-610  
Telefone: (42) 2102-4474 – Fax: (42) 2102-4457



pelas redes da SANEPAR. Vale ressaltar que tal opção necessita de estudo topográfico mais apurado e depende da análise do projeto Hidro-sanitários para sua confirmação.

**Ponto de interligação:**

Profundidade ponto de interligação: **0,90 metros** (profundidade aproximada).

Diâmetro no ponto de interligação: **DN200mm**.

**NOTAS GERAIS**

Vale destacar também que a presente Carta Resposta à Viabilidade substitui a viabilidade técnica datada de 27 de Março de 2015.

Salientamos que os projetos hidro-sanitários de redes de abastecimento de água de loteamentos e condomínios com mais 1.000,00 metros de extensão de rede, deverão ser dimensionados com tabulação de material em Polietileno de Alta Densidade - PEAD e o diâmetro mínimo a ser utilizado na rede de distribuição de água deve ser DE 63mm.

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

O Manual de Projetos 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

SANEPAR - Gerência Regional de Ponta Grossa – GRPG  
Rua Conrado Pereira Ramos, 500 – Jardim Carvalho – CEP: 84015-610  
Telefone: (42) 2102-4474 – Fax: (42) 2102-4457

2/2

0126850: CCP - LOTEAMENTO CIDADE JARDIM- ENVIO PA... [http://tramite.sanepar.com.br/print\\_etiqueta\\_page.php?bug\\_id=126850](http://tramite.sanepar.com.br/print_etiqueta_page.php?bug_id=126850)

[ Documento número: 126850 ]					
Núm:	Assunto:	Tipo Movimento:	Tipo Processo:	Data de Envio:	Última Atualização:
126850	Projeto Hidro Sanitário - PHS	Para Providencia	interno	12/06/2018	16/10/2019
<b>Relator:</b> Alysson Renan Berenguel Martins <b>Atribuído a:</b> Maykow Rogalski <b>Prioridade:</b> normal <b>Status:</b> atribuido <b>Build do Produto:</b> <b>Projeção:</b> nenhuma <b>Tempo Estimado:</b> nenhum <b>Sector:</b> <b>Tipo Documento:</b> PHS <b>Link Externo:</b> <b>Tipo Interessado:</b> <b>Nome Interessado:</b> <b>Tipo Interessado Político:</b> <b>Interessado Político:</b>					
<b>Resumo:</b> 0126850: CCP - LOTEAMENTO CIDADE JARDIM- ENVIO PARA RENOVAÇÃO <b>Descrição:</b> Carta de viabilidade enviada para renovação contato com a sra marina gadens marina_gadens@hotmail.com <b>Passos para Reproduzir:</b> <b>Informações Adicionais:</b> <b>Relações</b> <b>Arquivos</b> <b>Anexados:</b>					

Anotações	
(0243986) Silvianara Buss Laroca 12/06/2018	Carta de Consulta Prévia - envio protocolo nº 497291
(0259819) Maykow Rogalski 11/10/2018	VIABILIDADE RETIFICADA EM 11/10/18, ENCMAINHADO AO ATENDIMENTO COMERCIAL PARA PROVIDÊNCIAS. PROT DE ENVIO: 81.12.23
(0259879) Alysson Renan Berenguel Martins 11/10/2018	PROJETO AGUARDANDO RETIRADA NO ATENDIMENTO PONTA GROSSA! CONTATO EFETUADO VIA EMAIL

0126850: CCP - LOTEAMENTO CIDADE JARDIM- ENVIO PA... [http://tramite.sanepar.com.br/print\\_etiqueta\\_page.php?bug\\_id=126850](http://tramite.sanepar.com.br/print_etiqueta_page.php?bug_id=126850)

(0259882) Josue Vogler 11/10/2018	retirado por Marina Zaika dia 11/10/18
(0315098) Viviane Aparecida Schamn 16/10/2019	16/10/2019 <b>ENTREGUE SOLICITAÇÃO DE REVALIDAÇÃO DE CARTA DE CONSULTA PRÉVIA REFERENTE AO LOTEAMENTO CIDADE JARDIM</b> <b>DOCUMENTOS: CARTA CONSULTA PRÉVIA+SOLICITAÇÃO+CARTA RESPOSTA VIABILIDADE+CROQUI+QUADRO RESUMO</b>  <b>ENTREGUE POR: MARINA GADENS BERTON ZAIIKA</b> <b>FONE: 42 991370856</b>

18.7 ANEXO VII – CARTA RESPOSTA TÉCNICA DA COPEL

Página: 1 de 1



Protocolo: 01.20198162939709  
Ponta Grossa, 24 de Setembro de 2019.

ROTTAS CONSTRUTORA E INCORPORADORA LTDA  
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	Loteamento Residencial Aberto	Ofício:
Local	Rua Arnaldo José de Moraes - Cará-Cará	
Município	Ponta Grossa	Unidades: 600

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

  
ALTAMIRO SILVESTRI  
VPOPGO - DV PROJETOS OBRAS PONTA GROSSA

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

18.8 ANEXO VIII – CARTA RESPOSTA DA SECRETARIA MUNICIPAL DO MEIO AMBIENTE



**PREFEITURA DE PONTA GROSSA**  
**SECRETARIA MUNICIPAL DE MEIO AMBIENTE**  
DEPARTAMENTO DE SANEAMENTO AMBIENTAL  
Rua Sete de Setembro, 276, Centro  
CEP 84010-350 - Fone (42) 3220-1000 - Ramal 2311



Certidão SMMA/DSA 038/2019

Ponta Grossa, 27 de Agosto de 2019.

**CERTIDÃO MUNICIPAL**

Verificando em nossos registros, constatamos que o setor gerador do empreendimento, localizado na Rua Arnaldo José de Moraes, s/n°, Bairro Cará-Cará, Ponta Grossa - PR, pode ser atendido regularmente pelos serviços de coleta de resíduos sólidos, de forma alternada as segundas-feiras, quartas-feiras e sextas-feiras a partir das 07:00 horas (diurno), em conformidade com o Plano Técnico Operacional vigente na data de emissão desta certidão.

Lembramos ainda que as lixeiras a serem instaladas para a disposição dos resíduos, deverão ser implantadas ao lado da via, com dimensões e altura compatíveis com a situação ergonômica dos coletores.

Cabe esclarecer que todo Empreendimento deve ter sistema de coleta seletiva, e que no processo de análise do EIV, medidas compensadoras poderão ser solicitadas pela Secretaria Municipal do Meio Ambiente, dependendo do impacto ambiental da atividade a ser instalada.

Atenciosamente,

\_\_\_\_\_  
Geraldo Kapp  
Diretor do Departamento de Saneamento Ambiental  
Secretaria Municipal de Meio Ambiente

\_\_\_\_\_  
Olmiro R. Bianchini Filho  
Divisão de Resíduos Sólidos  
Secretaria Municipal de Meio Ambiente



18.9 ANEXO IX – CARTA RESPOSTA DA SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO



PREFEITURA MUNICIPAL DE PONTA GROSSA  
**SME**

Avenida Visconde de Taunay, 950 – Tel.: (042) 3220-1000 – Fax: 3220-1221 – e-mail: pmpg@pontagrossa-pr.gov.br – CEP: 84.051-900 – Ponta Grossa – PR

Ofício nº 345/2019 – SME

Ponta Grossa, 11 de setembro de 2019.

**ORBIENGE ENGENHARIA E CONS. AMBIENTAL**

Senhores:

Em resposta ao Processo 2320257/2019, no qual trata sobre o Estudo de Viabilidade Técnica para o atendimento do **Loteamento Residencial Aberto**, composto de 600 unidades residenciais a ser localizado na Rua Arnaldo José de Moraes, s/nº, no Bairro Cará-Cará.

Informamos que o CMEI Profª Helena Parigout, localizado na Rua Germano Justus, 900, Parque dos Pinheiros, necessita de uma ampliação contemplando 8 salas de aula, com aproximadamente 450m² e também de uma ligação entre este bloco novo e o existente.

Diante do exposto aproveito o ensejo para o registro de nossos protestos de estima e consideração.

Atenciosamente

  
**Profª Esméria de Lourdes Saveli**

Secretária Municipal de Educação  
Decreto nº 12288 de 1º/01/2017

18.10 ANEXO X – CARTA RESPOSTA DA SECRETARIA MUNICIPAL DA SAÚDE



FMS/1033/2019

Ponta Grossa, 26 de Agosto de 2019.

Ref: Processo 2320261/2019

Prezado(a) Senhor(a)

Segundo informações repassadas pela Coordenadoria de Atenção Primária da Fundação Municipal de Saúde, a Unidade de Saúde de referência do empreendimento LOTEAMENTO RESIDENCIAL ABERTO inserido na Rua Arnaldo José de Moraes s/nº Cará- Cará, é a Unidade de Saúde Sharisse Arruda, porém a mesma atualmente não tem como absorver a demanda que o empreendimento irá gerar.

Entretanto, possuímos dois Hospitais Públicos, sendo o Hospital Municipal Dr. Amadeu Puppi e Hospital da Criança Prefeito João Vargas de Oliveira, que poderão atender os casos de urgência e emergência, além da Unidade de Pronto Atendimento – UPA Santa Paula.

Atenciosamente.

  
**ANGELA CONCEIÇÃO OLIVEIRA POMPEU**  
Presidente

À  
**ORBINGE Engenharia e Consultoria Ambiental**

Av. Visconde de Taunay, 950 Tel.: (42) 3220-1013 CEP: 84051-900 Ponta Grossa - PR.  
E-mail: smsmpg@gmail.com

18.11 ANEXO XI – CARTA RESPOSTA DA AUTARQUIA MUNICIPAL DE TRÂNSITO E TRANSPORTES

04

**Resposta / Cota nº: 062/2019**

**Processo nº** 2490017/2019 (recebidos em 18/09/2019).

**Requerente:** Rottas Construtora e Incorporadora Ltda – CNPJ 11.863.002/0001-20.

**Assunto:** Informação quanto a capacidade de absorção da via pública – **Carta de Viabilidade.**

**Empreendimento:** Condomínio Residencial Campobello Garden (445 unidades habitacionais).

**Local:** Rua s/nome – Bairro Uvaranas, Ponta Grossa – Pr.

Em atenção a solicitação do requerente, e após a análise dos documentos e o projeto urbanístico (folhas 01 a 03), anexas do presente processo, quanto a segurança e a viabilidade da demanda provocada pelo empreendimento objeto deste, nas atuais vias urbanas, na região do Bairro de Uvaranas, solicitamos o seguinte:

1. Para que possamos analisar o requerido quanto a segurança e o impacto no transporte coletivo e no trânsito na via urbana onde será implantado o referido empreendimento, necessitamos que seja apresentado os projetos geométricos e de pavimentação das via de acesso, contendo: Dimensões, curvas, raios, faixas de aceleração e desaceleração, canteiros, calçadas, faixas de espera, estacionamento de visitantes, detalhes, seções de pavimento, etc.
2. O pavimento das vias principais do empreendimento, deverão possuir estrutura suficiente para suportar a carga dos veículos do transporte coletivo;
3. O projeto solicitado no item 01, deverá ser apresentado em escala adequada e assinada pelo responsável técnico e pelo proprietário;

A emissão da Carta de Viabilidade da AMTT está condicionada a apresentação e a análise do projeto solicitado nos itens acima.

O projeto solicitado acima deverá, obrigatoriamente, ser anexado ao **Processo nº 2490017/2019**, para continuar seu tramite normal na AMTT.

Sem mais, atentamente,



Plínio Vivan Filho.

Diretor de Engenharia de Trânsito.

Ponta Grossa, 18/09/2019.

18.12 ANEXO XII – MINUTA DO TERMO DE COMPROMISSO DO LOTEAMENTO CIDADE JARDIM



**MINUTA DE TERMO DE COMPROMISSO**

WELT PARTICIPAÇÕES S/A, sucessora da GUARUPE PARTICIPAÇÕES S/A, pessoa jurídica de direito privado, com sede na Rua XV de Novembro nº964, 3º andar - Centro - Curitiba - PR, empreendedor do imóvel abaixo descrito, portador do CNPJ nº 10.948.754/0001-21, representado pelo Sr. JEAN BAGGIO, brasileiro, casado sob o regime de comunhão parcial de bens, tecnólogo em gestão financeira, portador da Cédula de Identidade Civil nº 1.003.244-4 SSP/SC e inscrito no CPF/MF sob nº 429.940.719-91, comprometo-me a arcar integralmente com as despesas decorrentes das obras e serviços descritos abaixo, necessários a minimização dos impactos decorrentes da implantação de empreendimentos ou atividade no imóvel abaixo citado e demais exigências apontadas pelo Poder Executivo Municipal. Declaro estar ciente de que não serão expedidas licenças e certidões abaixo discriminadas enquanto não restarem concluídas, integralmente, as medidas apontadas no Parecer Técnico Conclusivo, nos termos do Artigo 11 da Lei Municipal nº 12.447/2016 e no Decreto Municipal nº 12.938 de 24 de abril de 2017. Declaro, ainda, estar ciente de que o prazo de validade do presente Termo de Compromisso é de 2 (dois) anos, podendo ser prorrogado justificadamente.

**IMÓVEL:**

Imóvel localizado na Rua Arnaldo José de Moares, s/nº, Bairro Cará-Cará, com Matrícula nº 62809 do 2º Cartório de Registro de Imóveis de Ponta Grossa/Pr., e Inscrição Imobiliária nº 15.1.01.671002.000.

**EMPREENDIMENTO:**

Loteamento denominado Cidade Jardim, constituído de 563 (quinhentos e sessenta e três) lotes, com área total de 144.849,66 m²; 3 (três) Áreas Institucionais com área total de 12.920,12 m²; 3 (três) Áreas Verdes com área total de 14.078,71 m²; 1 (uma) Área de Preservação Permanente com área total de 7.109,95 m² e ruas de A até P com área total de 83.751,07 m², localizado na Área denominada A/R/2, com área total de 262.709,51 m², situado anexo ao Loteamento Nova Ponta Grossa, no Bairro do Cará-Cará, área urbana de Ponta Grossa (PR).

**OBRAS E SERVIÇOS:**

- 1) Apresentação do Termo de Compromisso para a aprovação do projeto;

**INSTITUTO DE PESQUISA E PLANEJAMENTO URBANO DE PONTA GROSSA**  
(42) 3220-1222 Av. Visconde de Taunay, 950 - Ronda Ponta Grossa - PR CEP 84051-000



- 2) A emissão do alvará de construção acontecerá após a lavratura, assinatura e publicação em Diário Oficial do Termo de Compromisso;
- 3) O condicionamento da manutenção do Alvará de Construção a:
- Instalação e manutenção de placa informativa, em local visível da obra do empreendimento, contendo informações sobre o Estudo de Impacto de Vizinhança, conforme modelo apresentado pelo IPLAN;
  - Instalação e manutenção de placa informativa, em local visível da obra referente à medida compensatória, contendo informações sobre o Estudo de Impacto de Vizinhança, conforme modelo apresentado pelo IPLAN;
  - Execução de toda a operação e manobra de máquinas, caminhões e equipamentos, inclusive carga e descarga de material da obra, no interior do imóvel;
  - Sinalização das vias de acesso durante a obra com indicação de área de estacionamento, carga e descarga e tráfego de caminhões, conforme consta no EIV.
- 4) O condicionamento a emissão do Habite-se a:
- Apresentação de cópia do contrato firmado entre o empreendedor e a Sanepar, referente a execução das obras de ampliação da rede de abastecimento de água e o sistema de esgotamento sanitário, conforme citado no EIV;
  - Apresentação de cópia do contrato firmado entre o empreendedor e a Copel, referente a execução das obras de ampliação da rede de energia elétrica, conforme citado no EIV;
  - Entrega de levantamento planialtimétrico e projeto executivo aprovado pela PMPG das obras de implantação do trecho entre o Loteamento Cidade Jardim e a Rua Florestópolis;
  - Projeto executivo da ponte sobre o Arroio Olarias;
  - Execução das obras de implantação do trecho entre o Loteamento Cidade Jardim e a cabeceira da futura ponte sobre o Arroio Olarias, considerando a abertura de via, pavimentação, obras de drenagem, iluminação pública, execução de passeios e sinalização viária;
  - Execução da iluminação pública no acesso do loteamento, conforme consta no EIV;
  - Execução de sinalização adequada a pedestres e veículos dentro do loteamento e nos principais acessos, conforme consta no EIV.

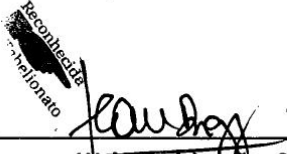
**INSTITUTO DE PESQUISA E PLANEJAMENTO URBANO DE PONTA GROSSA**  
(42) 3220-1222 Av. Visconde de Taunay, 950 - Ronda Ponta Grossa - PR CEP 84051-000

Página 2 de 3



Este Termo de Compromisso não isenta o empreendedor de seguir outras exigências e leis complementares de outros órgãos, bem como atender a possíveis exigências de outros órgãos da Prefeitura Municipal de Ponta Grossa e legislação em vigor.

Ponta Grossa, 31 de Maio de 2017.

  
Reconhecido em Tabelionato  
**Welf Participações S/A.**  
Jean Baggio  
Diretor Presidente

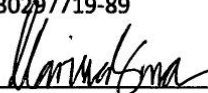
  
**Ciro Macedo Ribas Junior**  
Diretor Executivo  
IPLAN

Testemunhas:

Nome: Pier Luigi Larocca  
CPF: 037643659-00

Ass: 

Nome: Clarissa de Almeida Lima  
CPF: 030297719-89

Ass: 

1º TABELIONATO DE NOTAS  
ARAMIS DE MELO SA JUNIOR  
1º Tabelião de Notas  
R. XV de Novembro, 277 - F. 3224-2089  
84010-020 - Ponta Grossa - Paraná  
ANDREA DE ABREU ESCREVENTE DE NOTAS  
Aramis de Melo Sa Junior  
Rua XV de Novembro, 277 - F. 3224-2089

Reconheço a(s) firma(s) de:  
01840851-JEAN BAGGIO.....  
Por SEMELHANÇA faço a impossibilidade  
do(a) signatário(a) em comparecer no  
Cartório.  
Em testemunho  da verdade,  
PONTA GROSSA/PR, 01 de Junho de 2017  
057-ANDREA DE ABREU  
ESCREVENTE

FUNARPEN - SELLO DIGITAL  
sfpvR . 2NCIQ . WpFoH - cF8tL . hv7MK  
Valide esse selo em [www.funarpen.com.br](http://www.funarpen.com.br)

INSTITUTO DE PESQUISA E PLANEJAMENTO URBANO DE PONTA GROSSA  
(42) 3220-1222 Av. Visconde de Taunay, 950 - Ronda Ponta Grossa - PR CEP 84051-000

Página 3 de 3

## 18.13 ANEXO XIII – REGISTRO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA



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

Registro de Responsabilidade Técnica - RRT

**RRT SIMPLES**  
**Nº 000008848293**  
INICIAL  
INDIVIDUAL



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

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

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

### 1. RESPONSÁVEL TÉCNICO

Nome: RODRIGO NUNES XAVIER

Registro Nacional: A61123-9

Título do Profissional: Arquiteto e Urbanista

### 2. DADOS DO CONTRATO

Contratante: Orbieng Ltda

CNPJ: 12.127.927/0001-76

Contrato: 01

Valor Contrato/Honorários: R\$ 0,00

Tipo de Contratante: Pessoa jurídica de direito privado

Celebrado em: 10/10/2019

Data de Início: 15/10/2019

Previsão de término: 29/11/2019

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

### 3. DADOS DA OBRA/SERVIÇO

Endereço: RUA HOLGA HOLLEBEN MELLO

Nº: S/N

Complemento:

Bairro: CARÁ-CARÁ

UF: PR CEP: 84033897 Cidade: PONTA GROSSA

Coordenadas Geográficas: Latitude: -25.130346475108315

Longitude: -50.12731302657637

### 4. ATIVIDADE TÉCNICA

Grupo de Atividade: 4 - MEIO AMBIENTE E PLANEJAMENTO REGIONAL E URBANO

Subgrupo de Atividade: 4.2 - MEIO AMBIENTE

Atividade: 4.2.4 - Estudo de Impacto de Vizinhança - EIV

Quantidade: 1,00

Unidade: un

Declaro a não exigibilidade de atendimento às regras de acessibilidade previstas em legislação e em normas técnicas pertinentes para as edificações abertas ao público, de uso público ou privativas de uso coletivo, conforme § 1º do art. 56 da Lei nº 13.146, de 06 de julho de 2015

### 5. DESCRIÇÃO

ESTUDO ELABORADO PARA APRESENTAÇÃO JUNTO AO IPLAN DE PONTA GROSSA PARA FINS DE SOLICITAÇÃO DE ALVARÁ DE CONSTRUÇÃO DO CONDOMÍNIO RESIDENCIAL CAMPOBELLO GARDEN, DE CNPJ 11.863.002/0001-20, COORDENAÇÃO DE RODRIGO NUNES XAVIER, ARQUITETO E URBANISTA, CAU A61123-9, PROFISSIONAL AUTÔNOMO, PRESTADOR DE SERVIÇO A EMPRESA ORBIENGE LTDA.ME, OUTROS PROFISSIONAIS ENVOLVIDOS: JÉSSICA LIZIANE GADOTTI, CREA PR-181918/D, GEÓGRAFA; CÉLIA REGINA LUCAS MIARA, CREA PR-27593/D; ORBIENGE LTDA. ME, EMPRESA DE DIREITO PRIVADO DE CONSULTORIA AMBIENTAL CREA 50629.

### 6. VALOR

Total Pago: R\$ 0,00

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

A autenticidade deste RRT pode ser verificada em: <http://siccau.caubr.gov.br/app/view/sight/externo?form=Servicos>, com a chave: 8c0dxx Impresso em: 14/10/2019 às 17:16:56 por: , ip: 179.157.27.120



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

Registro de Responsabilidade Técnica - RRT

**RRT SIMPLES**  
**Nº 000008848293**  
INICIAL  
INDIVIDUAL



### 7. ASSINATURAS

Declaro serem verdadeiras as informações acima.

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

Orbienge Ltda  
CNPJ: 12.127.927/0001-76

RODRIGO NUNES XAVIER  
CPF: 054.866.019-05

A autenticidade deste RRT pode ser verificada em: <http://siccau.cau.br/app/view/sight/externo?form=Servicos>,  
com a chave: 8c0dxx Impresso em: 14/10/2019 às 17:16:56 por: , ip: 179.157.27.120



## 18.14 ANEXO XIV – ANOTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA



Anotação de Responsabilidade Técnica - ART  
Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977

**CREA-PR**

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Paraná

Página 1/1  
**ART de Obra ou Serviço**  
**1720195002079**

### 1. Responsável Técnico

**JÉSSICA LIZIANE GADOTTI**

Título profissional:

**GEOGRAFA**

RNP: **1718864191**

Carteira: **PR-181918/D**

### 2. Dados do Contrato

Contratante: **ORBIENGE LTDA ME**

CNPJ: **12.127.927/0001-76**

R DOUTOR PENTEADO DE ALMEIDA, 60  
CENTRO - PONTA GROSSA/PR 84010-240

Contrato: (Sem número)

Celebrado em: 14/10/2019

Tipo de contratante: Pessoa Jurídica (Direito Privado) brasileira

### 3. Dados da Obra/Serviço

R HOLGA HOLLEBEN MELLO, S/N  
TERRENO DENOMINADO A/R/2 CARA-CARA - PONTA GROSSA/PR 84033-897

Data de Início: 15/10/2019

Previsão de término: 29/11/2019

Proprietário: **ROTTAS CONSTRUTORA E INCORPORADORA LTDA**

CNPJ: **11.863.002/0001-20**

### 4. Atividade Técnica

Elaboração

Quantidade

Unidade

[Projeto] de Relatório de Impacto de Vizinhança Ambiental - RIVA

1,00

UNID

Após a conclusão das atividades técnicas o profissional deverá proceder a baixa desta ART

### 5. Observações

EIV ELABORADO EM PARCERIA COM A EMPRESA ORBIENGE LTDA ME E O ARQUITETO RODRIGO NUNES XAVIER CAU A611239

### 7. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima

Local \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ data \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_

*Jessica Gadotti*

JÉSSICA LIZIANE GADOTTI - CPF: 099.875.329-77

*[Assinatura]*

ORBIENGE LTDA ME - CNPJ: 12.127.927/0001-76

### 8. Informações

- A ART é válida somente quando quitada, conforme informações no rodapé deste formulário ou conferência no site [www.crea-pr.org.br](http://www.crea-pr.org.br).

- A autenticidade deste documento pode ser verificada no site [www.crea-pr.org.br](http://www.crea-pr.org.br) ou [www.confea.org.br](http://www.confea.org.br)

- A guarda da via assinada da ART será de responsabilidade do profissional e do contratante com o objetivo de documentar o vínculo contratual.

Acesso nosso site [www.crea-pr.org.br](http://www.crea-pr.org.br)  
Central de atendimento: 0800 041 0067



**CREA-PR**  
Conselho Regional de Engenharia  
e Agronomia do Paraná

Valor da ART: R\$ 85,96

Registrada em : 15/10/2019

Valor Pago: R\$ 85,96

Nosso número: 2410101720195002079

18.15 ANEXO XV – ANOTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA



Anotação de Responsabilidade Técnica - ART  
Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977

**CREA-PR**

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Paraná

Página 1/1

**ART de Obra ou Serviço**  
**1720195000920**

**1. Responsável Técnico**

<b>CELIA REGINA LUCAS MIARA</b>	RNP: <b>1701370689</b>
Título profissional: <b>ENGENHEIRA CIVIL, ENGENHEIRA DE SEGURANCA DO TRABALHO</b>	Carteira: <b>PR-27593/D</b>
Empresa Contratada: <b>ORBIENGE LTDA</b>	Registro: <b>50629</b>

**2. Dados do Contrato**

Contratante: <b>ROTTAS CONSTRUTORA E INCORPORADORA LTDA</b>	CNPJ: <b>11.863.002/0001-20</b>
R EMILIANO PERNETA, 174 12º ANDAR, SALA 02 CENTRO - CURITIBA/PR 80010-050	
Contrato: (Sem número)	Celebrado em: 14/10/2019
Tipo de contratante: Pessoa Jurídica (Direito Privado) brasileira	

**3. Dados da Obra/Serviço**

R HOLGA HOLLEBEN MELLO, S/N TERRENO DENOMINADO A/R/2 CARA-CARA - PONTA GROSSA/PR 84033-897	
Data de Início: 15/10/2019	Previsão de término: 29/11/2019

**4. Atividade Técnica**

Elaboração	Quantidade	Unidade
[Projeto] de Relatório de Impacto de Vizinhança Ambiental - RIVA	1,00	UNID

Após a conclusão das atividades técnicas o profissional deverá proceder a baixa desta ART

**5. Observações**

EIV DESENVOLVIDO EM PARCERIA COM O ARQUITETO RODRIGO NUNES XAVIER CAU A611239

**7. Assinaturas**

Declaro serem verdadeiras as informações acima

Local \_\_\_\_\_, de \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_

CELIA REGINA LUCAS MIARA - CPF: 759.033.269-00

ROTTAS CONSTRUTORA E INCORPORADORA LTDA - CNPJ: 11.863.002/0001-20

**8. Informações**

- A ART é válida somente quando quitada, conforme informações no rodapé deste formulário ou conferência no site [www.crea-pr.org.br](http://www.crea-pr.org.br).
- A autenticidade deste documento pode ser verificada no site [www.crea-pr.org.br](http://www.crea-pr.org.br) ou [www.confrea.org.br](http://www.confrea.org.br)
- A guarda da via assinada da ART será de responsabilidade do profissional e do contratante com o objetivo de documentar o vínculo contratual.

Acesso nosso site [www.crea-pr.org.br](http://www.crea-pr.org.br)  
Central de atendimento: 0800 041 0067



**CREA-PR**  
Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Paraná

Valor da ART: R\$ 85,96

Registrada em : 15/10/2019

Valor Pago: R\$ 85,96

Nosso número: 2410101720195000920



Rua Dr. Penteado de Almeida, 60, Centro, Ponta Grossa - PR  
[www.orbienge.com.br](http://www.orbienge.com.br)