



ESTUDO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA - EIV

SORE EMPREENDIMENTOS E PARTICIPAÇÕES LTDA

JANEIRO/2024

ESTUDO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA

SORE EMPREENDIMENTOS E
PARTICIPAÇÕES LTDA
Masterplan Fazenda Regina



SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	14
2	CARACTERIZAÇÃO DO EMPREENDIMENTO.....	15
2.1	IDENTIFICAÇÃO DO EMPREENDEDOR	15
2.2	IDENTIFICAÇÃO DA EMPRESA RESPONSÁVEL PELO EIV	15
2.3	INFORMAÇÕES GERAIS DO EMPREENDIMENTO	16
3	CARACTERÍSTICA DO EMPREEDIMENTO	17
3.1	LOCALIZAÇÃO E ACESSO	17
3.2	JUSTIFICATIVA LOCACIONAL.....	18
3.3	DESCRIÇÃO DO EMPREENDIMENTO	18
3.3.1	Edificações existentes	18
3.3.2	Projeto Urbanístico	19
3.3.3	Descrição dos elementos que caracterizam o empreendimento como de impacto	20
3.3.4	Cronograma físico preliminar da obra.....	20
4	ÁREAS DE INFLUÊNCIA.....	22
4.1	ÁREA DE INFLUÊNCIA DIRETA.....	22
4.1.1	Área de Influência Direta do Meio Antrópico.....	22
4.1.2	Área de Influência Direta do Meio Físico e Biológico.....	23
4.2	ÁREA DE INFLUÊNCIA INDIRETA	24
5	ADENSAMENTO POPULACIONAL	26
5.1	POPULAÇÃO EXISTENTE.....	26
5.2	POPULAÇÃO GERADA PELO EMPREENDIMENTO	28
6	USO E OCUPAÇÃO DO SOLO	29
6.1	ZONEAMENTO	29
6.2	USO DO SOLO.....	30
6.3	ATIVIDADES COMPLEMENTARES EXISTENTES NA ÁREA DE VIZINHANÇA	31
6.3.1	Atividades identificadas no entorno	32
6.4	DEMANDA POR ATIVIDADES A SER GERADA A PARTIR DO EMPREENDIMENTO	39
6.5	CAPACIDADE DE SUPORTE DO ENTORNO	39
6.6	ESTUDO DE SOMBREAMENTO, INSOLAÇÃO, VENTILAÇÃO E ILUMINAÇÃO	40
6.6.1	Análise do Solstício de verão (dia 21 de dezembro).....	41
6.6.2	Análise do Solstício de inverno (21 de junho).....	44
6.6.3	Ventilação.....	48
6.7	ASPECTOS DA MORFOLOGIA URBANA	49
6.7.1	Verticalização	49

6.7.1	Densidade construtiva	50
6.7.2	Taxa de Ocupação	50
6.7.3	Permeabilidade do solo	50
6.7.4	Massas verdes.....	51
6.7.5	Vazios urbanos	51
7	VALORIZAÇÃO IMOBILIÁRIA	52
8	ÁREAS DE INTERESSE HISTÓRICO, CULTURAL, PAISAGÍSTICO E AMBIENTAL.....	53
8.1	BENS CULTURAIS EXISTENTES NA ÁREA DE VIZINHANÇA	53
8.2	BENS NATURAIS EXISTENTES NA ÁREA DE VIZINHANÇA.....	55
8.3	INTERFERÊNCIA NA PAISAGEM NATURAL.....	56
9	EQUIPAMENTOS URBANOS.....	58
9.1	REDES DE ÁGUA	58
9.1.1	Estimativa de consumo de água	58
9.2	REDE DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO.....	59
9.2.1	Estimativa de geração de esgoto.....	59
9.3	DRENAGEM PLUVIAL	59
9.4	REDE DE ENERGIA ELÉTRICA	59
9.5	COLETA DE RESÍDUOS SÓLIDOS.....	60
10	EQUIPAMENTOS COMUNITÁRIOS EXISTENTES.....	62
10.1	EQUIPAMENTOS DE EDUCAÇÃO.....	62
10.2	EQUIPAMENTOS DE SAÚDE.....	64
10.3	EQUIPAMENTOS DE LAZER	65
11	SISTEMA DE CIRCULAÇÃO E TRANSPORTE.....	66
11.1	CARACTERIZAÇÃO DO ENTORNO.....	67
11.1.1	Dimensões Físicas	67
11.1.2	Sinalização viária existente.....	67
11.1.3	Polo gerador de tráfego	69
11.2	TRANSPORTE COLETIVO	70
11.3	ACESSIBILIDADE EXISTENTE	71
11.4	METODOLOGIA DA CONTAGEM VOLUMÉTRICA E CLASSIFICATÓRIA DE VEÍCULOS.....	73
11.4.1	Classificação legal da principal via do empreendimento.....	74
11.4.2	Localização do ponto de contagem de tráfego	75
11.4.3	Contagem volumétrica e capacidade do trecho da Avenida Pedro Vosgrau	76
11.4.4	Nível de serviço da Avenida Pedro Vosgrau.....	79
11.4.5	Densidade prevista de tráfego Avenida Pedro Vosgrau	80
11.4.6	Estimativa de veículos geradas pelo empreendimento.....	81

12	ASPECTOS AMBIENTAIS.....	83
12.1	IMPACTOS NAS ÁREAS DE PRESERVAÇÃO PERMANENTE (APPS) E ÁREAS VERDES.....	84
12.2	RECOBRIMENTOS VEGETAIS SIGNIFICATIVOS.....	84
12.3	ALTERAÇÕES NO MICROCLIMA URBANO.....	84
12.4	PERMEABILIZAÇÃO DO SOLO.....	84
12.5	EFEITOS DA EDIFICAÇÃO SOBRE A ILUMINAÇÃO NAS EDIFICAÇÕES VIZINHAS, VIAS E ÁREAS PÚBLICAS.....	85
12.6	INFRAESTRUTURA URBANA E CIRCULAÇÃO.....	85
12.7	POLUIÇÃO SONORA.....	86
12.8	VIBRAÇÃO.....	86
12.9	POLUIÇÃO ATMOSFÉRICA.....	87
12.9.1	Emissão de gases e vapores.....	87
12.9.2	Emissão de material particulado e gases de combustão para a atmosfera.....	88
13	GERAÇÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS.....	89
13.1	ETAPA 1 – PRODUÇÃO DE RESÍDUOS DURANTE A FASE DE IMPLANTAÇÃO.....	89
13.1.1	Caracterização e quantificação dos resíduos sólidos da construção civil.....	89
13.1.2	Triagem dos resíduos.....	92
13.1.3	Acondicionamento / armazenamento e resíduos produzidos na obra.....	92
13.1.4	Transporte Interno.....	93
13.1.5	Reutilização e reciclagem.....	94
13.1.6	Coleta e transporte externo.....	94
13.1.7	Encaminhamento dos resíduos.....	94
14	IMPACTOS SOCIOECONÔMICOS.....	96
14.1	PERFIL SOCIOECONÔMICO DO BAIRRO CARÁ-CARÁ.....	96
14.1.1	Benefícios econômicos e sociais.....	96
15	INTERVENÇÕES NA ÁREA DE VIZINHANÇA.....	97
16	LEVANTAMENTO E AVALIAÇÃO DE ASPECTOS E IMPACTOS DE VIZINHANÇA.....	100
16.1	MATRIZ DE IMPACTO NA IMPLANTAÇÃO.....	101
16.2	MATRIZ DE IMPACTO NA OPERAÇÃO.....	103
17	CONCLUSÃO.....	106
18	BIBLIOGRAFIA.....	107
19	ANEXOS.....	110
19.1	ANEXO I – MATRÍCULA DO IMÓVEL.....	111
19.2	ANEXO II – ANUÊNCIA DE USO E OCUPAÇÃO DO SOLO.....	123
19.3	ANEXO III – LICENÇA PRÉVIA.....	125
19.4	ANEXO IV – PROJETO DO EMPREENDIMENTO.....	126

19.5	ANEXO V – VIABILIDADE DA SANEPAR.....	129
19.6	ANEXO VI – VIABILIDADE DA COPEL.....	132
19.7	ANEXO VII – VIABILIDADE DA SECRETARIA MUNICIPAL DO MEIO AMBIENTE – SMMA	133
19.8	ANEXO VIII – VIABILIDADE DA SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO.....	137
19.9	ANEXO IX – VIABILIDADE DA FUNDAÇÃO MUNICIPAL DE SAÚDE	138
19.10	ANEXO X – VIABILIDADE DO DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA DE TRÁFEGO – SMCSP ..	141
19.11	ANEXO XI – REGISTRO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA – RRT ARQUITETO E URBANISTA.....	142
19.12	ANEXO XII – ANOTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA – ART GEÓGRAFA.....	145
19.13	ANEXO XII – ANOTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA – ART ENGENHEIRA CIVIL.....	146

Figura 1: Localização geográfica do empreendimento.....	17
Figura 2: Vista aérea do terreno de implantação do empreendimento entre 1980 e 2023.....	19
Figura 3: Área de Influência Direta: Meio Antrópico.....	23
Figura 4: Área de Influência Direta: Meio Físico e Biológico.....	24
Figura 5: Área de Influência Indireta.....	25
Figura 6: Setor Censitário da Área de Intervenção.....	27
Figura 7: Pirâmide etária do setor censitário de intervenção.....	28
Figura 8: Zoneamento do local de implantação.....	30
Figura 9: Uso e ocupação do solo em um raio de 1.000 metros.....	31
Figura 10: Comércio e serviços do entorno.....	32
Figura 11: Atividade de comércio e serviços – posto de combustíveis localizado na Rua Siqueira Campos.....	33
Figura 12: Atividade de comércio – venda de imóveis localizada na Rua Siqueira Campos.....	33
Figura 13: Atividade de comércio – revenda de veículos localizada na Rua Siqueira Campos.....	33
Figura 14: Atividade de comércio – restaurante localizado na Rua Siqueira Campos.....	33
Figura 15: Atividade de comércio – revenda de veículos localizada na Rua Siqueira Campos.....	33
Figura 16: Atividade de comércio – restaurante localizado na Rua Siqueira Campos.....	33
Figura 17: Atividade de comércio – venda de materiais de construção localizada na Rua Siqueira Campos.....	33
Figura 18: Atividade de comércio – venda de óleos lubrificantes automotivos localizado na Rua Siqueira Campos.....	33
Figura 19: Atividade de comércio – vidraçaria localizada na Rua Siqueira Campos.....	34
Figura 20: Atividade de serviços – oficina de motocicletas localizada na Rua Siqueira Campos.....	34
Figura 21: Atividade de comércio – agropecuária localizada na Rua Siqueira Campos.....	34
Figura 22: Atividade de serviços – oficina mecânica.....	34
Figura 23: Atividade de comércio e serviços – venda de hortifruti e escritório de contabilidade localizados na Rua Siqueira Campos.....	34
Figura 24: Atividade de comércio e serviços – centro comercial localizado na Rua Siqueira Campos.....	34
Figura 25: Atividade de comércio e serviços – centro comercial localizado na Rua Siqueira Campos.....	34
Figura 26: Atividade de comércio e serviços – centro comercial localizado na Rua Siqueira Campos.....	34
Figura 27: Atividades de serviços – borracharia e barbearia.....	35
Figura 28: Atividade de serviços – oficina mecânica.....	35
Figura 29: Atividade de comércio – supermercado.....	35
Figura 30: Atividade de comércio – loja de móveis.....	35
Figura 31: Atividade de comércio – loja de presentes.....	35
Figura 32: Atividade de comércio – farmácia.....	35
Figura 33: Atividade de comércio – distribuidora de rações.....	35
Figura 34: Atividade de comércio – loja de estofados.....	35

Figura 35: Atividade de serviços – locação de equipamentos.....	36
Figura 36: Atividade de serviços – locação de espaço para eventos localizado na Avenida Pedro Wosgrau...	36
Figura 37: Atividade de comércio – loja de materiais de construção localizada na Avenida Pedro Wosgrau. ...	36
Figura 38: Atividade de comércio – restaurante localizado na Avenida Pedro Wosgrau..	36
Figura 39: Atividade de comércio – mercearia localizada na Avenida Pedro Wosgrau.	36
Figura 40: Atividade de comércio – distribuidora de alimentos localizada na Avenida Pedro Wosgrau.....	36
Figura 41: Atividade de comércio – mini mercado localizado na Avenida Pedro Wosgrau.	36
Figura 42: Atividade de comércio – restaurante localizado na Avenida Pedro Wosgrau.	36
Figura 43: Atividade de comércio – loja de materiais de construção localizada na Avenida Pedro Wosgrau. ...	37
Figura 44: Atividade de serviços – montagem de estruturas metálicas e barracões localizado na Avenida Pedro Wosgrau.	37
Figura 45: Uso Industrial – produção de embutidos localizada na Avenida Pedro Wosgrau.	37
Figura 46: Uso Industrial – produção móveis localizada na Avenida Pedro Wosgrau.....	37
Figura 47: Uso agrícola – chácara localizada na Avenida Pedro Wosgrau.	37
Figura 48: Uso agrícola – área de plantio localizada na Avenida Pedro Wosgrau.....	37
Figura 49: Uso agrícola – chácara localizada na Avenida Pedro Wosgrau.	38
Figura 50: Uso agrícola – empresa localizada na Avenida Pedro Wosgrau.....	38
Figura 51: Equipamento comunitário, igreja localizada na Rua Siqueira Campos.	38
Figura 52: Equipamento comunitário, igreja localizada na Rua Siqueira Campos.	38
Figura 53: Equipamento comunitário, praça pública localizada na Avenida Pedro Wosgrau.	38
Figura 54: Vista parcial do empreendimento com sombreamento as 8h00min no solstício de verão.	41
Figura 55: Vista parcial do empreendimento com sombreamento as 8h00min no solstício de verão.	41
Figura 56: Sombreamento em empreendimento às 8h00min no solstício de verão.	41
Figura 57: Vista parcial do empreendimento com sombreamento as 11h00min no solstício de verão.	42
Figura 58: Vista parcial do empreendimento com sombreamento as 11h00min no solstício de verão.	42
Figura 59: Sombreamento em empreendimento às 8h00min no solstício de verão.	42
Figura 60: Vista parcial do empreendimento com sombreamento as 15h00min no solstício de verão.	43
Figura 61: Vista parcial do empreendimento com sombreamento as 15h00min no solstício de verão.	43
Figura 62: Sombreamento em empreendimento às 8h00min no solstício de verão.....	43
Figura 63: Vista parcial do empreendimento com sombreamento as 17h00min no solstício de verão.	43
Figura 64: Vista parcial do empreendimento com sombreamento as 17h00min no solstício de verão.	43
Figura 65: Sombreamento do empreendimento no verão às 15h00min da tarde.....	44
Figura 66: Vista parcial do empreendimento com sombreamento as 08h00min no solstício de inverno.	44
Figura 67: Vista parcial do empreendimento com sombreamento as 08h00min no solstício de inverno.	44
Figura 68: Sombreamento do empreendimento no inverno às 08h00min da manhã.	45
Figura 69: Vista parcial do empreendimento com sombreamento as 11h00min no solstício de inverno	45

Figura 70: Vista parcial do empreendimento com sombreamento as 11h00min no solstício de inverno	45
Figura 71: Sombreamento do empreendimento no inverno às 11h00min da manhã.	46
Figura 72: Vista parcial do empreendimento com sombreamento as 15h00min no solstício de inverno	46
Figura 73: Vista parcial do empreendimento com sombreamento as 15h00min no solstício de inverno	46
Figura 74: Sombreamento do empreendimento no inverno às 15h00min da tarde.....	47
Figura 75: Vista parcial do empreendimento com sombreamento as 17h00min no solstício de inverno	47
Figura 76: Vista parcial do empreendimento com sombreamento as 17h00min no solstício de inverno	47
Figura 77: Sombreamento do empreendimento no inverno às 17h00min da tarde.....	48
Figura 78: Direção do vento predominante.	49
Figura 79: Vazios urbanos do entorno.	51
Figura 80: Vista aérea do Cine Teatro Pax.	54
Figura 81: Cine Teatro Pax.	54
Figura 82: Cine Teatro Pax.	54
Figura 83: Localização do bem cultural mais próximo.....	55
Figura 84: Localização dos bens naturais do entorno.	56
Figura 85: Interferência na paisagem natural.	57
Figura 86: Sistema de drenagem localizada na Avenida Pedro Wosgrau.....	59
Figura 87: Sistema de drenagem localizada na Avenida Pedro Wosgrau.....	59
Figura 88: Distribuição de energia na Avenida Plauto Miró Guimarães.	60
Figura 89: Distribuição de energia e iluminação na Avenida Pedro Wosgrau.....	60
Figura 90: Setor de coleta domiciliar de resíduos comuns.	60
Figura 91: Pontos de Entrega Voluntária (PEVs) próximos ao empreendimento.	61
Figura 92: Distribuição de equipamentos de educação na área de vizinhança do empreendimento.	63
Figura 93: Colégio Estadual Eugênio Malanski.....	63
Figura 94: CMEI Nassima Sallum	63
Figura 95: CMEI Professora Francisca Isabel de Oliveira Maluf	63
Figura 96: Escola Municipal Professor Doutor Edgar Sponholz.....	63
Figura 97: Colégio Sagrada Família.....	64
Figura 98: Unidade Básica de Saúde Sharise Angélica Arruda.	64
Figura 99: Equipamento de saúde localizado na área de vizinhança.....	64
Figura 100: Vista da Praça Bortolo Borsato	65
Figura 101: Vista da Praça Bortolo Borsato	65
Figura 102: Equipamento de lazer do entorno.	65
Figura 103: Diagnóstico - Sistema Viário do Município.....	66
Figura 104: Vista da Avenida Pedro Wosgrau, sentido bairro Uvaranas – Rodovia BR 376.....	67
Figura 105: Vista da Avenida Pedro Wosgrau, sentido bairro – centro.....	67

Figura 106: Sinalização Viária.....	69
Figura 107: Polos geradores de tráfego.....	70
Figura 108: Linha e pontos de ônibus localizados no entorno do empreendimento.....	71
Figura 109: Vista parcial da Avenida Pedro Wosgrau, sentido Rodovia BR 376 – bairro Uvaranas..	72
Figura 110: Vista parcial da Avenida Pedro Wosgrau.....	72
Figura 111: Trecho da Avenida Pedro Wosgrau na porção em frente ao empreendimento, sentido Rodovia BR-376.....	72
Figura 112: Trecho da Avenida Pedro Wosgrau na porção em frente ao empreendimento sentido Rodovia BR-376.....	72
Figura 113: Principais vias e fluxos.....	72
Figura 114: Ponto de contagem volumétrica.....	75
Figura 115: Modelo de caixa estacionária tipo <i>Brooks</i> – caçambas.....	93
Figura 116: EIVs no entorno.....	97

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1: UCP x períodos de contagem volumétrica.....	77
Gráfico 2: UCP x períodos de contagem volumétrica.....	78
Gráfico 3: Densidade média de tráfego na via sentido Centro para Bairro em 5 de dezembro de 2023 – S1 (Sentido 1).....	78
Gráfico 4: Densidade média de tráfego na via sentido Rodovia BR 376 para o Bairro de Uvaranas em 5 de dezembro de 2023 – S2 (Sentido 2).....	78

LISTA DE QUADROS

Quadro 1: Identificação do Empreendedor.....	15
Quadro 2: Empresa Responsável pela elaboração do EIV.	15
Quadro 3: Informações gerais do empreendimento.	16
Quadro 4: Extraído da Lei Municipal nº 12.447/2016, atividades previstas como de impacto.	20
Quadro 5: Cronograma físico preliminar da obra.	21
Quadro 6: Parâmetros permitidos pela Lei de Zoneamento nº 6.329/1999.....	50
Quadro 7: Equipamentos públicos de Educação localizados na AID.	62
Quadro 8: Descrição das sinalizações de trânsito localizadas na área do entorno.....	68
Quadro 9: Medição volumétrica de tráfego no dia 5 de dezembro de 2023, Centro sentido Bairro.	76
Quadro 10: Medição volumétrica de tráfego no dia 5 de dezembro de 2023, Bairro sentido Centro.	77
Quadro 11: Densidade média de tráfego na via sentido Centro para Bairro em 5 de dezembro de 2023 – S1 (Sentido 1).....	78
Quadro 12: Densidade média de tráfego na via sentido Rodovia BR 376 para Bairro de Uvaranas em 5 de dezembro de 2023 – S2 (Sentido 2).....	78
Quadro 13: Média de crescimento de 2015 a 2022.	80
Quadro 14: Densidade futura da média de tráfego na Avenida Pedro Wosgrau com base em 05 de dezembro de 2023 Centro sentido Bairro.	80
Quadro 15: Densidade futura da média de tráfego na Avenida Pedro Wosgrau com base em 05 de dezembro de 2023 Rodovia BR 376 sentido Bairro Uvaranas.....	80
Quadro 16: UVP (Unidade Veículo Padrão).....	82
Quadro 17: Volumes gerados após o adensamento do empreendimento.	82
Quadro 18: Forma de avaliação dos impactos ambientais.....	83
Quadro 19: Avaliação dos impactos no microclima.....	84
Quadro 20: Avaliação do impacto na impermeabilização do solo.	85
Quadro 21: Avaliação do impacto nos efeitos de iluminação.	85
Quadro 22: Avaliação dos impactos – infraestrutura urbana e circulação.....	86
Quadro 23: Avaliação do impacto – poluição sonora.	86
Quadro 24: Avaliação do impacto – vibração.....	86
Quadro 25: Avaliação do impacto – poluição atmosférica.....	87
Quadro 26: Avaliação do impacto – emissão de gases e vapores.	88
Quadro 27: Avaliação do impacto – material particulado e gases de combustão para a atmosfera.	88
Quadro 28: Critérios de Classificação dos Aspectos e Impactos.	100

LISTA DE TABELAS

Tabela 1: Densidades e limites de Níveis de Serviço do HCM (TRB, 2000).....	73
Tabela 2: Fator de Equivalência expressos no HCM (TRB, 2000).....	74
Tabela 3: Níveis de serviço em função da densidade de veículos por quilômetro.....	79
Tabela 4: Resumo dos quadros de densidade do tráfego.....	80
Tabela 5: Resumo dos quadros de densidade futura do tráfego.....	81
Tabela 6: Quantificação dos resíduos da construção civil.....	91
Tabela 7: Classificação dos resíduos a serem produzidos no canteiro de obras.....	92
Tabela 8: Acondicionamento dos Resíduos da Construção Civil.....	93
Tabela 9: Identificação dos resíduos por etapas da obra e possível reaproveitamento.....	94
Tabela 10: Retirada de Resíduos.....	94
Tabela 11: Destinação final dos resíduos da construção civil.....	95
Tabela 12: Intervenções na área de vizinhança.....	98
Tabela 13: Matriz de impacto – Implantação.....	101
Tabela 14: Matriz de impacto – Operação.....	103

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 Masterplan pertencente ao empreendimento **SORE EMPREENDIMENTOS E PARTICIPAÇÕES LTDA** e seus reflexos na qualidade de vida da população 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 14.635 de 2018, 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 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

Razão Social	SORE EMPREENDIMENTOS E PARTICIPAÇÕES LTDA
CNPJ	41.383.623/0001-78
Endereço	Avenida Francisco Ferreira da Cruz, nº 6030, lote 233, Bairro Eucaliptos
Município / Estado	Fazenda Rio Grande – PR
Telefone	(0*41) 3323-2829
Representante legal	Roberta Leite Atherino ⁽¹⁾
CPF	008.884.139-12
Representante legal	Nicole Leite Atherino ⁽²⁾
CPF	059.765.399-20
Representante legal	Jorge Theodocio Atherino ⁽³⁾
CPF	167.274.449-00

(1) Representante legal da empresa RFN Administradora de Bens Ltda. com CNPJ sob o nº 51.241.098/0001-00;

(2) Representante legal da empresa AK Administradora de Bens e Participações Ltda. com CNPJ sob o nº 51.352.779-0001-45;

(3) Administrador não sócio.

2.2 IDENTIFICAÇÃO DA EMPRESA RESPONSÁVEL PELO EIV

Quadro 2: Empresa Responsável pela elaboração do EIV.

Empresa	ORBIENGE ENGENHARIA E CONSULTORIA LTDA. – ME
CNPJ	12.127.927/0001-76
Endereço	Rua Dr. Penteado de Almeida, nº 60, Centro
Município / Estado	Ponta Grossa/PR
e-mail	contato@orbienge.com.br
Telefone e WhatsApp	(0*42) 3027-1135
Coordenação Geral ⁽¹⁾	Rodrigo Nunes Xavier
CAU	A61123-9
CPF	054.866.019-05
Qualificação Profissional	Arquiteto e Urbanista
Registro de Responsabilidade Técnica	13948666
Coordenação Adjunta ⁽²⁾	Jéssica Liziane Gadotti
CREA	PR: 18.1918/D
Qualificação Profissional	Geógrafa
Anotação de Responsabilidade Técnica	1720240749956
Coordenação Adjunta ⁽²⁾	Célia Regina Lucas Miara
CREA	PR: 27.593/D
Qualificação Profissional	Engenheira Civil / Engenheira de Segurança do Trabalho / Especialista em Gestão Ambiental / Mestre em Engenharia de Materiais.
Anotação de Responsabilidade Técnica	1720240752280

(1) Responsáveis técnicos pelo Estudo de Impacto de Vizinhança - EIV, Decreto nº 14.635/2018.

(2) Responsável técnica pela Orbienge Ltda ME.

2.3 INFORMAÇÕES GERAIS DO EMPREENDIMENTO

Quadro 3: Informações gerais do empreendimento.

Uso da atividade	Loteamento aberto de condomínios
Denominação	Masterplan Fazenda Regina
Razão social	SORE EMPREENDIMENTOS E PARTICIPAÇÕES LTDA
CNPJ	41.383.623/0001-78
Atividades a serem desenvolvidas	<p>Atividade Principal 41.10-7-00 – Incorporação de empreendimentos imobiliários.</p> <p>Atividades Secundárias 42.99-5-99 – Outras obras de engenharia civil não especificadas anteriormente; 64.63-8-00 – Outras sociedades de participação, exceto holdings; 68.10-2-01 – Compra e venda de imóveis próprios.</p>
Características gerais da obra	<p>Estatísticas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Área total: 755.560,00 m²; • Área de sistema viário: 183.055,25 m²; • Áreas institucionais: 25.581,20 m²; • Áreas de Preservação Permanente (APPs): 18.075,92 m²; • Área de lotes de baixa densidade (condomínios): 177.609,91 m²; • Área de lotes de média densidade: 70.415,74 m²; • Áreas verdes/lazer: 40.255,55 m²; • Área de outros lotes: 240.586,43 m²; <p>Matrículas dos imóveis:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 83.422 e 83.424 do Livro 2, do 2º SRI da Comarca de Ponta Grossa.
Condomínio 01	<ul style="list-style-type: none"> • Área total: 58.775,82 m²; • Área privativa total: 37.997,00 m²; • Área de vias internas: 16.940,15 m²; • Área de lazer: 3.838,67 m²; • Número de lotes: 175 unidades.
Condomínio 02	<ul style="list-style-type: none"> • Área total: 43.703,70 m²; • Área privativa total: 28.233,33 m²; • Área de vias internas: 12.603,21 m²; • Área de lazer: 2.867,16 m²; • Número de lotes: 124 unidades;
Condomínio 03	<ul style="list-style-type: none"> • Área total: 58.723,84 m²; • Área privativa total: 37.665,72 m²; • Área de vias internas: 17.271,89 m²; • Área de lazer: 3.786,23 m²; • Número de lotes: 172 unidades.
Condomínio 04	<ul style="list-style-type: none"> • Área total: 59.110,14 m²; • Área privativa total: 36.809,80 m²; • Área de vias internas: 18.584,95 m²; • Área de lazer: 3.715,39 m²; • Número de lotes: 167 unidades.
Condomínio 05	<ul style="list-style-type: none"> • Área total: 57.657,34 m²; • Área privativa total: 36.904,06 m²; • Área de vias internas: 17.056,56 m²; • Área de lazer: 3.696,72 m²; • Número de lotes: 162 unidades;
Endereço da Obra	Avenida Pedro Wosgrau s/nº
Município / Estado	Ponta Grossa / PR
Responsável pelos projetos	Ricardo Alessandrini Amaral
Qualificação Profissional	Arquiteto e Urbanista
CAU	A82113-6
Anotação de Responsabilidade Técnica	13429532

3 CARACTERÍSTICA DO EMPREEDIMENTO

3.1 LOCALIZAÇÃO E ACESSO

O empreendimento de propriedade da Sore Empreendimentos e Participações Ltda. será inserido no bairro Cará-Cará. Seu acesso se dará através da Avenida Pedro Wosgrau, um importante eixo de ligação que possibilita o deslocamento para o Distrito Industrial de Ponta Grossa através da Avenida Plauto Miró Guimarães e também a Rodovia BR-376 que permite acesso ao Norte do Paraná e a capital do estado (Figura 1).

O terreno a ser implantado o empreendimento está inscrito sob as matrículas número 83.422 e 83.424, ambas registradas junto ao 2º Registro de Imóveis na cidade de Ponta Grossa, PR, totalizando em uma área de

755.560,00 m². As matrículas mencionadas estão ilustradas no Anexo I do presente estudo.

Em relação a malha urbana do Município de Ponta Grossa, o empreendimento ficará localizado na porção Sudeste. O entorno do empreendimento é caracterizado como uma área de expansão da malha urbana com a implantação de novos empreendimentos imobiliários.

Considerando o deslocamento de carro, o tempo médio até o Centro do município é cerca de 20 minutos.

De acordo com a Lei Municipal nº 14.482/2022, o empreendimento está enquadrado na ZM1 (Zona Mista 1) nas coordenadas UTM (X: 589.644 m e Y: 7.218.363 m).

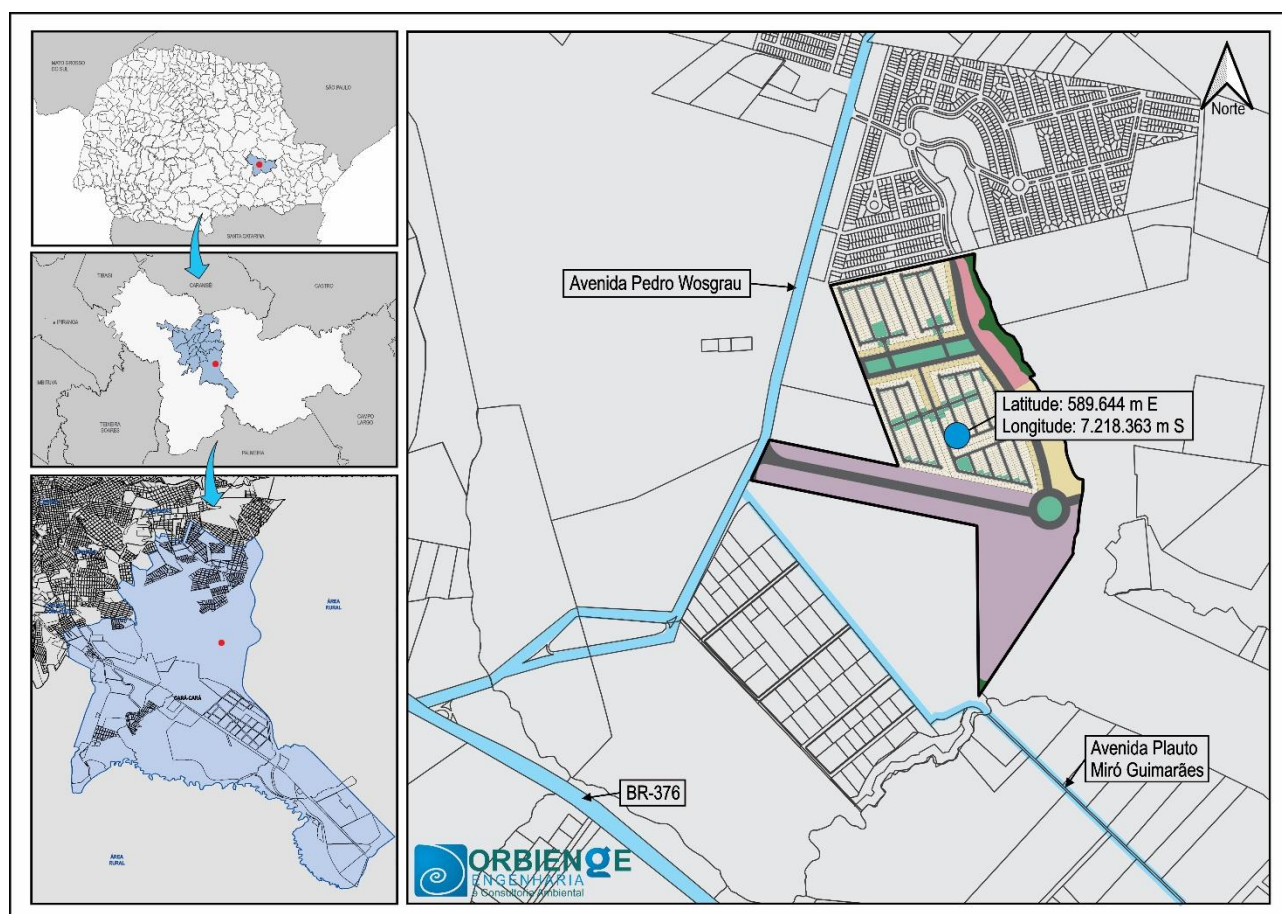


Figura 1: Localização geográfica do empreendimento.

3.2 JUSTIFICATIVA LOCACIONAL

O terreno se apresenta como um grande lote subaproveitado em meio a zona urbana onde sua atual utilização para fins agrícolas de monocultura não condiz com o zoneamento proposto em lei.

A implantação do empreendimento permitirá uma continuidade da malha urbana no local, proporcionando novos espaços para moradias seguindo a tendência de urbanização.

Foi solicitada a certidão de Anuência Quanto ao Uso do Solo junto ao Departamento de Urbanismo atestando a compatibilidade do local quanto a Lei Municipal de Zoneamento nº 14.482 de 2022. A certidão de nº 50009/2023 encontra-se disposta no Anexo II do presente estudo.

3.3 DESCRIÇÃO DO EMPREENDIMENTO

O objeto do presente estudo trata-se de um empreendimento imobiliário para fins de uso residencial.

O Masterplan será composto por 05 (cinco) condomínios contemplando um total de 800 (oitocentos) lotes de baixa densidade, 98 (noventa e oito) lotes de média densidade e outros 02 (dois) lotes para usos diversos.

Por se tratar de um empreendimento de grande porte foi pensado como Masterplan, prevendo espaços para lazer e convívio social.

Maiores detalhes sobre o projeto serão abordados no item 3.2.2 do presente documento.

Seguindo a legislação ambiental vigente o processo de licenciamento do empreendimento seguiu a Resolução SEDEST nº 50 de 2022 junto ao Instituto Água e Terra – IAT.

3.3.1 Edificações existentes

Através das imagens extraídas do Google Earth nas datas de 1980, 2012, 2017 e 2023 (Figura 2) é possível entender o histórico de ocupação do terreno e todo o seu entorno.

O terreno que receberá o empreendimento não apresenta edificações e conforme abordado anteriormente e exhibe uso para fins agrícolas de monoculturas de soja e milho pelo menos desde a década de 1980.

Foi possível perceber a evolução da paisagem urbanizada principalmente através do sistema viário com a consolidação da Avenida Pedro Wosgrau e também a implantação da Avenida Plauto Miró Guimarães, bem como a implantação de novos empreendimentos no entorno como o Loteamento Monte Hermon ao Norte e o Condomínio Industrial Viena à Sudoeste do empreendimento, contribuindo assim para a ampliação da malha urbana do entorno.

Neste sentido o empreendimento irá contribuir para este processo de urbanização tendencial no qual se insere.

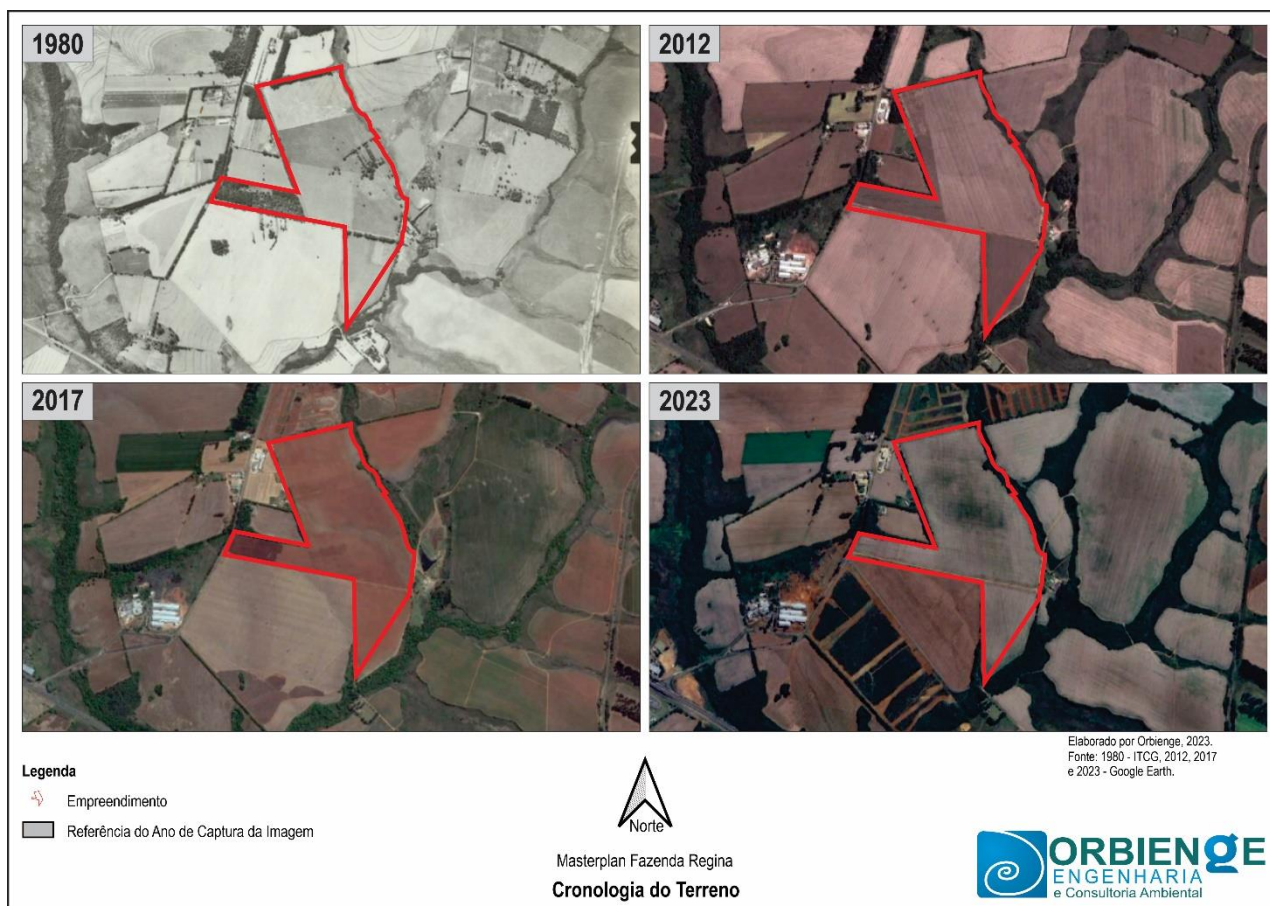


Figura 2: Vista aérea do terreno de implantação do empreendimento entre 1980 e 2023.
Fonte: Google Earth, 2012-2023 e ITCG, 1980.

3.3.2 Projeto Urbanístico

Conforme abordado anteriormente e já detalhado no Quadro 3 deste estudo, o projeto urbanístico do empreendimento trata-se de um Masterplan combinando as áreas residenciais de baixa densidade, com espaços verdes voltados ao lazer, lotes de média densidade e lotes de grande porte para usos diversos.

O projeto desenvolvido pelo Arquiteto e Urbanista Ricardo Alessandrini Amaral (CAU A-821136) contempla a implantação de 05 (cinco) condomínios abertos, ou seja, sem portarias totalizando em 800 (oitocentos) lotes de baixa densidade.

Além dos condomínios há também 98 (noventa e oito) lotes de média densidade e outros

02 (dois) lotes voltados a usos de grande porte. No total serão 488.592,08 m² de áreas privativas de lotes.

O projeto contempla também 40.255,55 m² de áreas destinadas ao uso de lazer para toda a população do entorno e 25.581,20 m² de áreas institucionais para a implantação de equipamentos comunitários.

Com relação ao sistema viário, composto por uma área de 183.055,25 m² onde são previstos 03 (três) tipos de vias projetadas para acesso aos condomínios, tratam-se de vias primárias mais alargadas preparadas para um maior fluxo de veículos. Já as vias internas de circulação dos condomínios, consideradas secundárias, possuem 03 (três) tipos diferentes de vias projetadas, com

dimensões menores para acesso aos lotes individuais.

A proposta urbanística do Masterplan Fazenda Regina mescla usos urbanos de habitação e a possibilidade de comércios e serviços com a finalidade de proporcionar um espaço que tornará plausível aos moradores e usuários realizar um rol de atividades cotidianas. Também pretende oferecer espaços públicos de qualidade visando valorizar os cenários naturais existentes.

Os projetos urbanísticos do empreendimento bem como a RRT do profissional responsável por sua elaboração estão respectivamente ilustrados no Anexo IV do presente estudo.

3.3.3 Descrição dos elementos que caracterizam o empreendimento como de impacto

Segundo a Lei Municipal nº 12.447 de março de 2016 que dispõe sobre o Estudo de Impacto de Vizinhança - EIV e sobre o Relatório de Impacto de Vizinhança – RIVI conforme especifica, aponta diversas tipologias as quais são necessárias a apresentação do estudo.

De acordo com a supracitada Lei torna-se necessária a apresentação do Estudo de Impacto de Vizinhança e Relatório de Impacto de Vizinhança para loteamentos de qualquer área.

O Quadro 4 na sequência foi extraído do Anexo I da Lei Municipal nº 12.447/2016 e demonstra as características dos empreendimentos passíveis de apresentação do EIV e RIV.

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"> • Estabelecimentos de Ensino, • Hipermercados e Supermercados, • Ginásios, Estádios, Centros Poliesportivos e Clubes e outros 	Área construída igual ou superior a 5.000m ²
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 ²
Locais com capacidade de lotação superior a 1.000 pessoas, de acordo com a NBR 9077	Qualquer área
Empreendimentos com 100 ou mais vagas de garagem/ estacionamento	
Operações Urbanas Consorciadas	
Loteamentos e Condomínios horizontais	
Hospitais, Pronto Socorro	
Cemitérios e Crematórios	
Depósito de gás, explosivos e produtos químicos	
Postos de combustíveis	
Centro de Convenções, teatros, cinemas	
Casas de espetáculos, boates, danceterias e congêneres	
Empreendimentos localizados em áreas de interesse patrimonial e paisagem	
Base militar	
Indústrias nas zonas de uso permissível	
Aeroportos, aeródromos, heliportos, helipontos, autódromos e similares	
Terminal de Transporte coletivo municipal	
Terminal rodoviário interurbano de transporte de passageiros	
Obras de infraestrutura Viária	
Projetos de Revitalização e/ou recuperação de áreas urbanas	
Edifícios Residenciais	Mais de 50 apartamentos
Clínicas, Postos de Saúde, Centros de atenção à saúde	Área construída total igual ou superior a 2.000m ²
Igrejas, Templos e locais de culto	Área construída total igual ou superior a 1.000m ²
Presídios e delegacias de Polícia	Carceragem para mais de 10 pessoas
Parques	Área igual ou superior a 50.000m ²

3.3.4 Cronograma físico preliminar da obra

De acordo com o planejamento físico-financeiro do empreendimento estima-se que as obras iniciarão em fevereiro de 2024 com previsão de término em fevereiro de 2026. Ressalta-se que as etapas poderão ser antecipadas ou postergadas segundo o andamento das obras. O Quadro 5 a seguir demonstra o cronograma físico preliminar da obra.

Estudo de Impacto de Vizinhança – EIV
SORE EMPREENDIMENTOS E PARTICIPAÇÕES LTDA

Quadro 5: Cronograma físico preliminar da obra.

CRONOGRAMA FÍSICO																									
SORE EMPREENDIMENTOS E PARTICIPAÇÕES LTDA																									
PRAZO																									
ITEM	SERVIÇOS	M1	M2	M3	M4	M5	M6	M7	M8	M9	M10	M11	M12	M13	M14	M15	M16	M17	M18	M19	M20	M21	M22	M23	M24
1	SERVIÇOS PRELIMINARES	■	■	■																					
2	LOCAÇÃO	■	■	■	■	■	■	■	■	■															
3	TERRAPLANAGEM		■	■	■	■	■																		
4	REDE DE ENERGIA / ILUMINAÇÃO PÚBLICA								■	■	■	■	■	■	■	■	■								
5	REDE DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA										■	■	■	■	■	■	■								
6	REDE COLETORA DE ESGOTO										■	■	■	■	■	■	■								
7	PAVIMENTAÇÃO								■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■					
8	EXECUÇÃO DAS OBRAS CIVIS																■	■	■	■	■	■	■		
9	OUTRAS INSTALAÇÕES																		■	■	■	■	■	■	
10	COMPLEMENTAÇÃO DA OBRA																						■	■	■
11	ARBORIZAÇÃO																				■	■	■	■	■
12	LIMPEZA DE OBRA																						■	■	■

4 ÁREAS DE INFLUÊNCIA

4.1 ÁREA DE INFLUÊNCIA DIRETA

Segundo do Decreto nº 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, 2018).

A Área de Influência Direta (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 do meio antrópico 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.

Sendo assim, a AID deste estudo compreende a área localizada dentro de um raio de 1.000 metros, formado a partir do centro geográfico da área onde será instalado o empreendimento.

4.1.1 Área de Influência Direta do Meio Antrópico

Para os estudos dos componentes antrópicos a delimitação da área de abrangência foi estabelecida a partir do raio de 1.000 metros de acordo com as atividades e usos que poderão

sofrer interferências na região, definida como as áreas do entorno imediato do empreendimento.

A área de vizinhança do empreendimento compreende uma área totalmente inserida no bairro Cará-Cará.

Apesar de estar dentro do perímetro urbano a área na qual o empreendimento se insere ainda encontra-se em processo de urbanização com adensamento, implantação recente de infraestrutura, melhorias no sistema viário e instalação de novos empreendimentos imobiliários inseridos em áreas voltadas ao uso agrícola, como é o caso dos lotes que receberão o empreendimento objeto deste estudo.

Isto posto, foram destacados no mapeamento alguns dos empreendimentos mais significativos identificados dentro da AID, sendo eles o Loteamento Monte Hermon ao Norte, Agro Rupp e Armazém de Grãos Geier à Noroeste e o Condomínio Industrial Viena à Sudoeste.

Através da análise da AID é possível perceber que o empreendimento apresenta uma função importante para a continuidade da malha urbana na vizinhança e encontra-se em harmonia com a legislação vigente quanto uso e ocupação do solo.

A Figura 3 na sequência demonstra a Área de Influência Direta do Meio Antrópico.

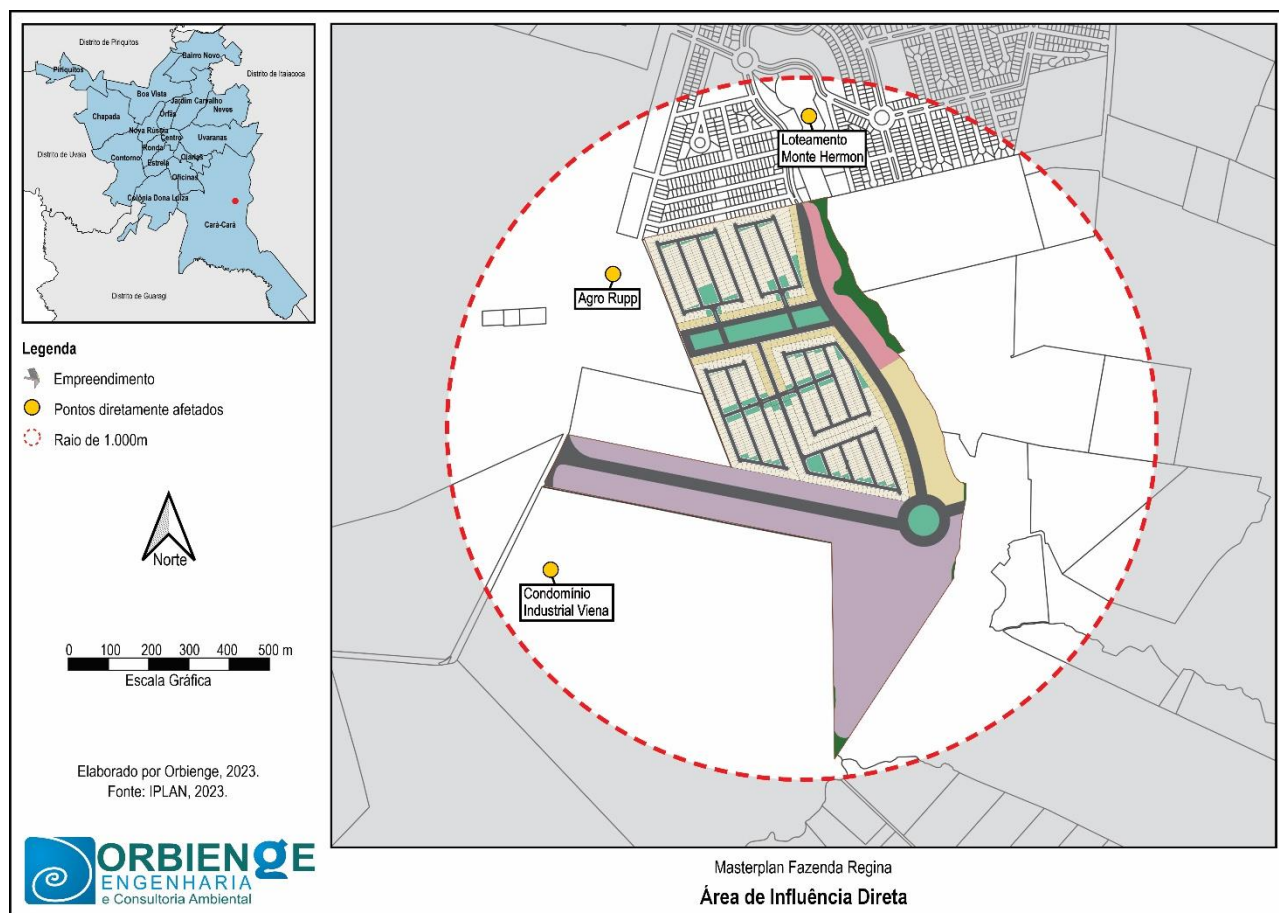


Figura 3: Área de Influência Direta: Meio Antrópico.

4.1.2 Área de Influência Direta do Meio Físico e Biológico

No que se refere ao meio físico e biológico a área de influência direta abrange uma porção da bacia do rio Cará-Cará, sendo que o empreendimento é margeado por um de seus afluentes em toda a sua porção Leste no raio da AID.

De acordo com estudos (MENEGATTO JR *et. Al*, 2016) a bacia hidrográfica do Rio Cará-Cará é caracterizada pela baixa declividade de seu relevo e aproximadamente 66% de sua área total já encontra-se antropizada, sobretudo voltada ao uso urbano e ao uso agrícola, como é o caso da área que receberá o empreendimento.

Por estar margeado pelo corpo d'água o empreendimento conta com Áreas de Preservação Permanente (APPs) que totalizam em 18.075,92 m² e estão divididas em 03 (três) áreas localizadas nas porções Nordeste e Sul da área do de implantação do Masterplan.

Conforme apontado anteriormente, o terreno apresenta uso agrícola pelo menos desde a década de 1980, portanto, não será necessária a supressão de indivíduos arbóreos para a implantação do empreendimento.

A Figura 4 a seguir ilustra a AID no meio físico e biológico.

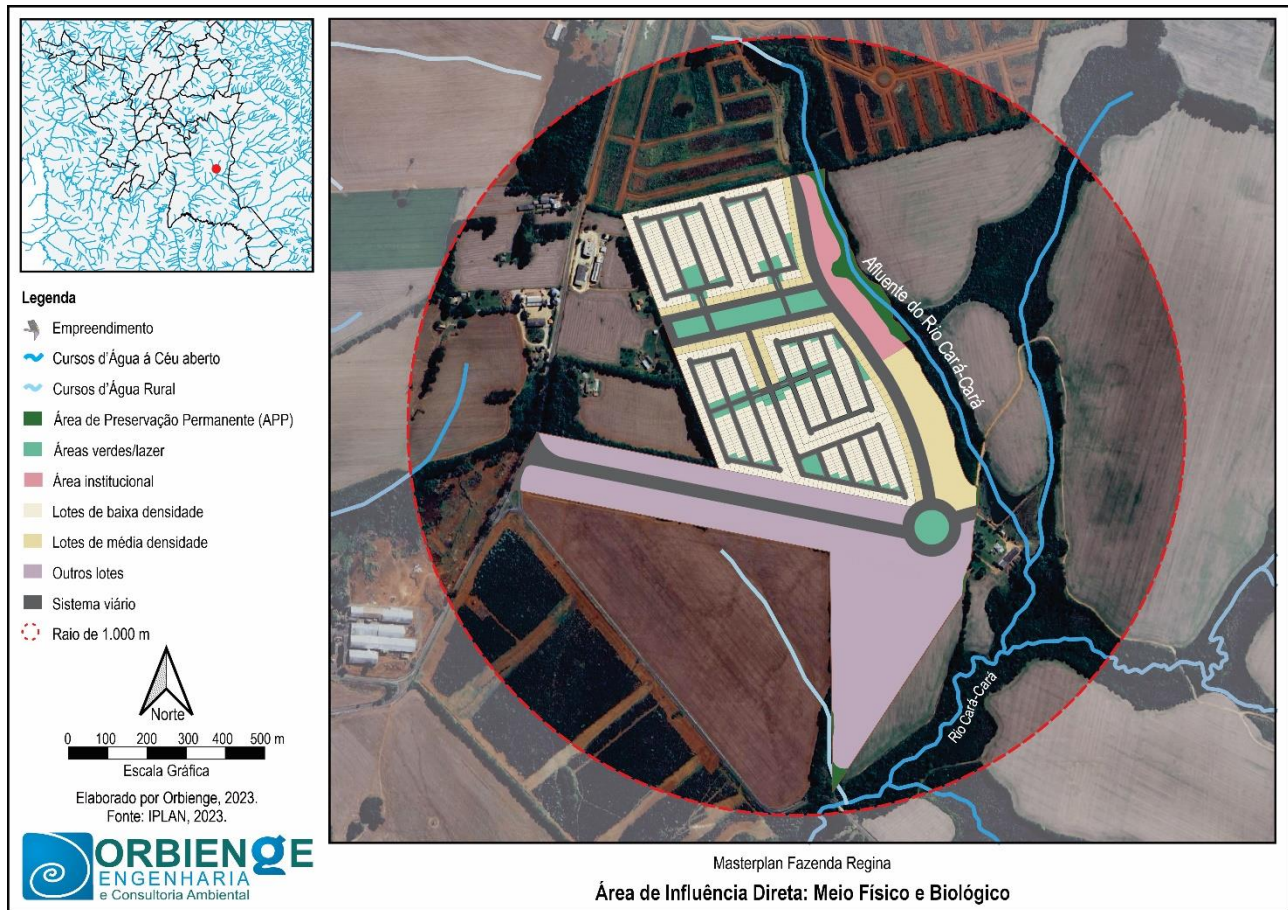


Figura 4: Área de Influência Direta: Meio Físico e Biológico.

4.2 ÁREA DE INFLUÊNCIA INDIRETA

A Área de Influência Indireta compreende os locais de alcance mais amplo e/ou regional, onde os impactos decorrentes dos empreendimentos incidem de forma secundária, principalmente na fase de operação (Ministério das Cidades, 2010).

A All de um empreendimento para fins residenciais pode ser considerada a intervenção acrescida sobre o meio físico. Neste contexto geográfico encontram-se as vias de acesso, a Rodovia que liga a capital do estado e os loteamentos dotados de equipamentos públicos que poderão ser relativamente afetados pelo empreendimento.

A implantação do empreendimento afetará indiretamente o bairro Cará-Cará principalmente as

regiões do Loteamento Castanheira e Vila Neri onde estão localizados os equipamentos de educação mais próximos. Além disso, o empreendimento poderá afetar o trajeto de maior concentração de comércios e serviços principalmente os deslocamentos através da Avenida Pedro Wosgrau e Rua Siqueira Campos no sentido bairro – centro.

Na Área de Influência Indireta do empreendimento identifica-se que o habitat natural caracteriza-se sob o domínio de forte pressão antrópica, onde na área há presença de estrutura viária de tráfego moderado com à proximidade ao Contorno Leste e vias de conexão com a capital do Paraná a Avenida Presidente Kennedy (BR-376) e interior do estado de São Paulo. Na sequência a Figura 5 demonstra a All do empreendimento.

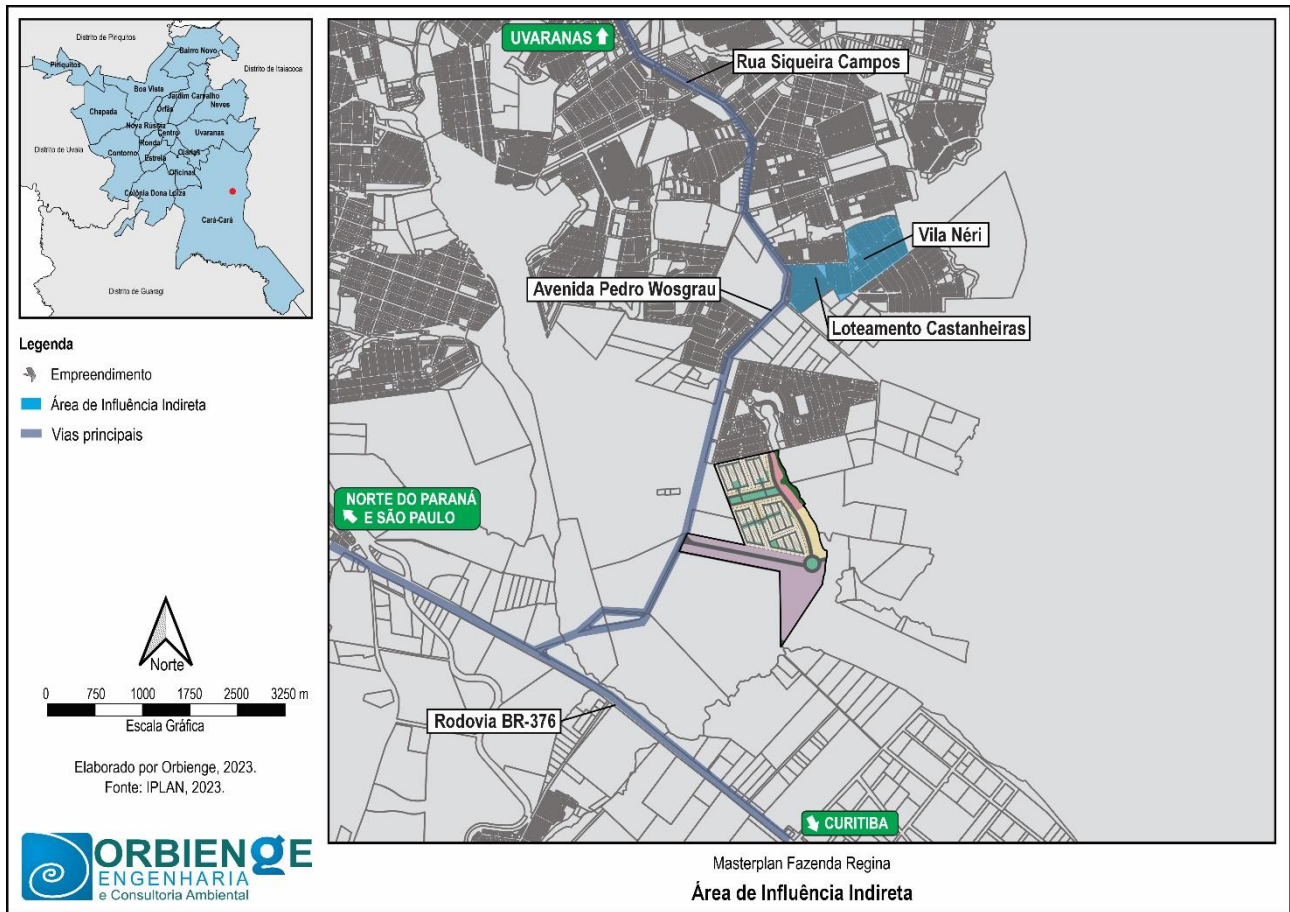


Figura 5: Área de Influência Indireta.

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 demográfica 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 equipamentos públicos instalados que 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 conseqüentemente suscitando 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 divulgada através dos dados preliminares do Censo 2022 (IBGE, 2023), a população foi de 358.367 habitantes sendo uma média de 174,41 hab./km².

Vale destacar que até o presente momento da elaboração deste estudo foram divulgados apenas os resultados preliminares do Censo 2022, não sendo possível estabelecer comparativos com os novos dados.

Para a área onde será implantado o empreendimento, localizado no bairro Cará-Cará, o bairro apresentou no Censo de 2010, uma demografia de aproximadamente 399,6 hab./km² e uma população de 24.779 habitantes.

Já o setor que abrange o terreno do empreendimento, apresentou no ano de 2010 uma população de 652 habitantes com uma densidade demográfica estimada de 105,42 hab./km², sendo aproximadamente 341 homens e 311 mulheres residentes no setor.

A baixa densidade pode ser explicada devido a abundância de grandes áreas subutilizadas e que não contam com adensamento populacional.

Isto pode ser comprovado através do número de unidades habitacionais localizados na área que

foi de apenas 215 residências em uma extensão de um pouco mais de 6,87 Km².

Na sequência a Figura 6 demonstra o setor censitário de intervenção.

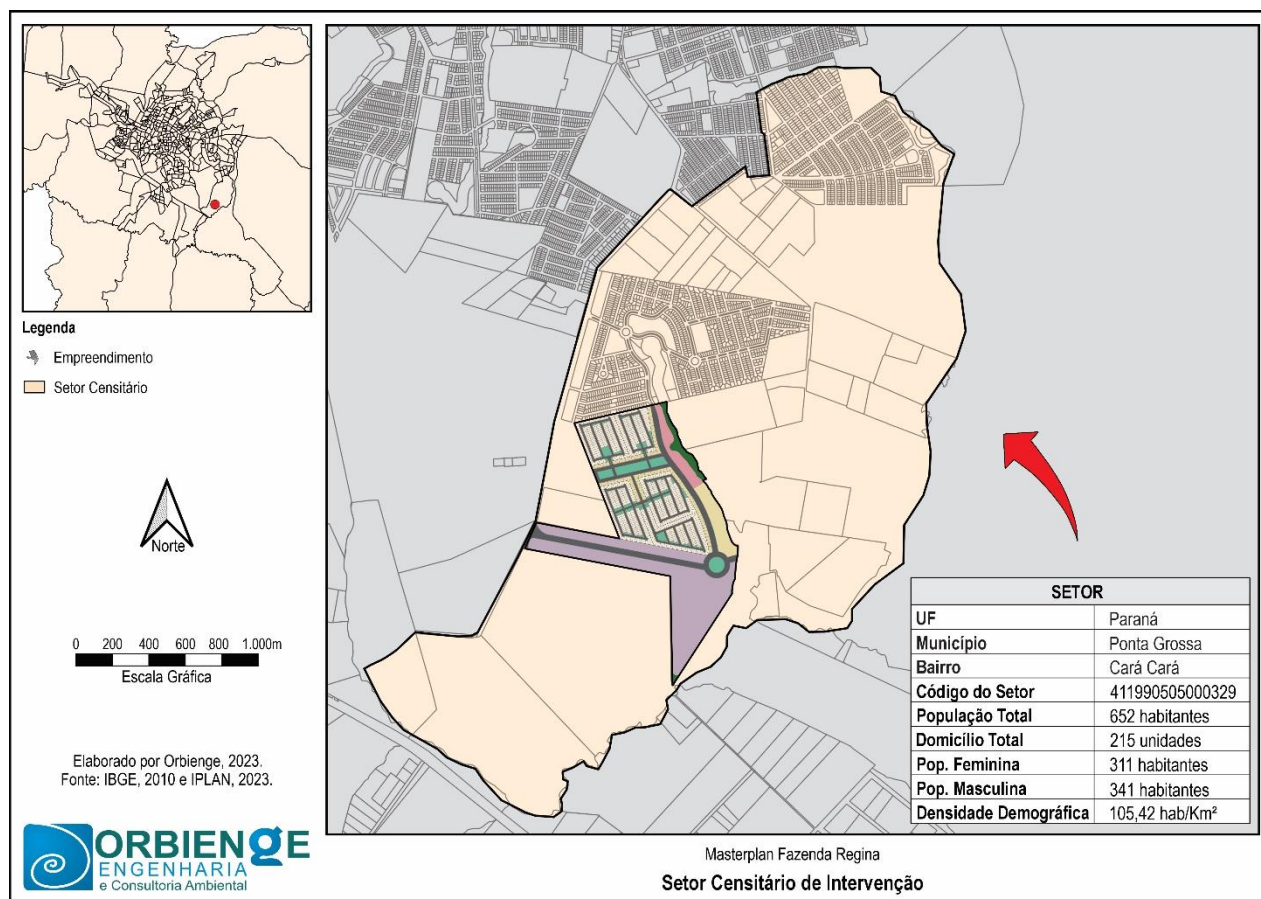


Figura 6: Setor Censitário da Área de Intervenção.
Fonte: IBGE, 2010.

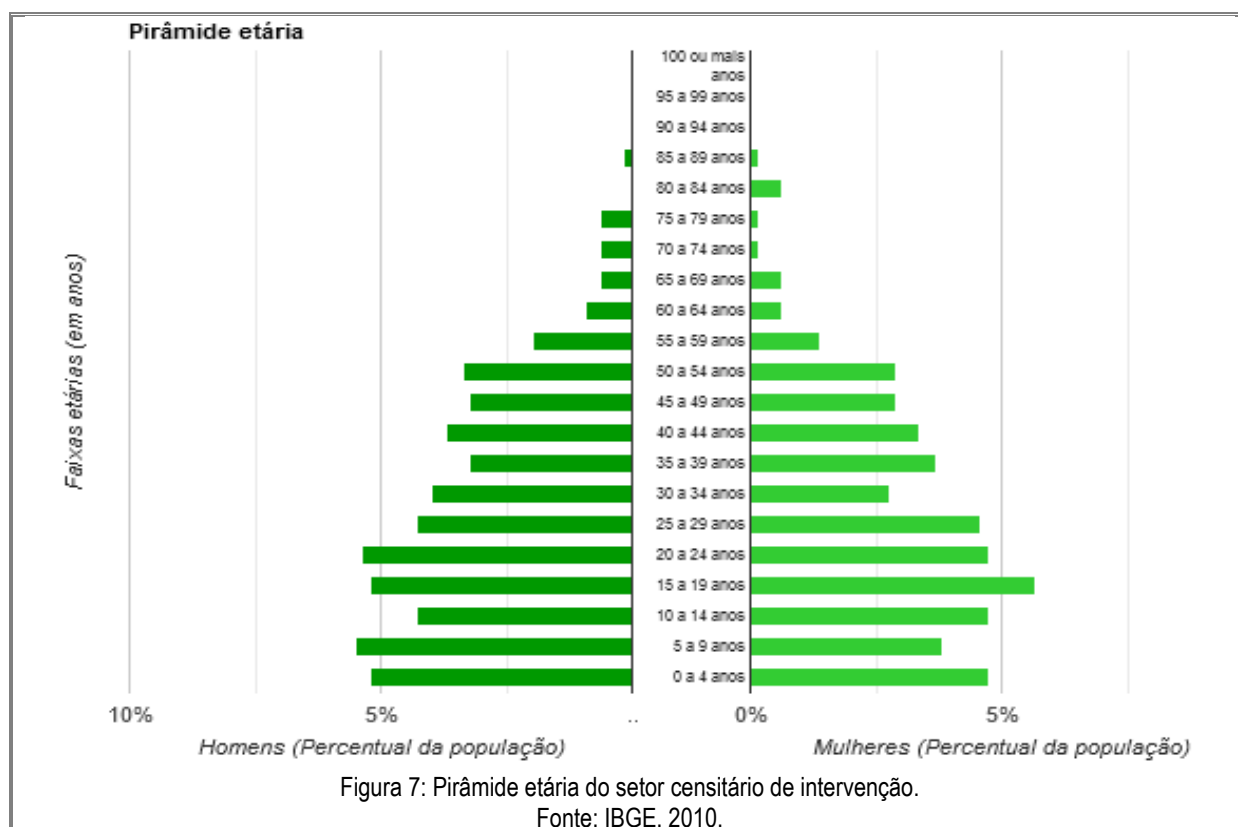
Analisando a pirâmide etária (Figura 7) do setor de intervenção é possível compreender as características da população amostrada quando foi realizado o último Censo Nacional (IBGE, 2010).

Percebe-se que a pirâmide do setor apresenta-se com uma configuração não tradicional, sendo que há um equilíbrio entre a população infantil de 0-19 anos representada por 256 moradores e a população adulta (20-49 anos) com 289 moradores. Outra característica peculiar a

respeito do setor se refere a predominância da população masculina, comum em meio a áreas rurais.

Isto pode ser explicado devido à presença marcante de áreas de uso agrícola, conforme anteriormente detalhado.

Mesmo passados mais de 10 anos desde a sistematização de dados do último Censo pouco se alterou na realidade do setor que encontra-se ainda em processo de expansão e execução de projetos.



5.2 POPULAÇÃO GERADA PELO EMPREENDIMENTO

A população estimada gerada pelo empreendimento baseou-se no cálculo de lotação média de população por domicílio no município de Ponta Grossa divulgada através dos dados prévios do último Censo (IBGE, 2022) de 2,79 habitantes por unidade residencial.

Para a estimativa da população gerada foi considerado o cenário mais impactante que seria a do uso de todos os lotes de baixa e também os de média densidade para uso residencial.

Considerando 898 novas unidades tem-se o seguinte cálculo:

$$\begin{aligned} \text{N}^{\circ} \text{ DE UNIDADES} \times 2,79 &= \text{POPULAÇÃO GERADA} \\ 898 \times 2,79 &= 2.505,42 \end{aligned}$$

Sendo assim, considerou-se a população de 2.506 novos habitantes, o que representa um acréscimo de aproximadamente 384,36% no setor censitário e de 10,11% no bairro Cará-Cará.

É importante enfatizar que ainda não foram divulgados os dados sistematizados do último Censo em 2022 e que ainda haverá o processo de adensamento do Loteamento Monte Hermon, já aprovado e em fase de execução de suas obras de infraestrutura.

6 USO E OCUPAÇÃO DO SOLO

6.1 ZONEAMENTO

De acordo a Lei Municipal nº 14.482/2022 que dispõe sobre o uso e ocupação do solo no Município de Ponta Grossa o entorno do empreendimento conta com 05 (cinco) zoneamentos diferentes.

São zoneamentos que apresentam características e finalidades específicas sendo eles Zona Mista 1 (ZM1), Zona Mista 2 (ZM2), Zona Industrial (ZI), Zona Especial de Logística (ZEL) e a Zona Especial de Preservação Permanente (ZEPP).

A referida lei define em seu Capítulo V, Seção I, Artigo 28º o conceito de Zona Mista 1 (ZM1) como sendo:

A Zona Mista 1 (ZM1) é uma zona que tem por objetivo a manutenção da ocupação de baixa densidade urbana, constitui Zona de uso predominantemente residencial e de atividades relacionadas, como estabelecimentos de comércio e de serviços vicinais. Incide em sua maior parte, nas porções leste e nordeste do perímetro urbano, ou seja, em áreas que exigem maior controle e restrições a ocupação pela proximidade de Unidades de Proteção Ambiental, como a APA da Escarpa Devoniana e Parque Nacional dos Campos Gerais. (PONTA GROSSA, 2022).

Já o Artigo 29º do Capítulo V, Seção II define a Zona Mista 2 (ZM2), sendo este o zoneamento aplicável ao empreendimento como:

A Zona Mista 2 (ZM2) é uma zona que objetiva a ocupação de média densidade urbana, constitui uma zona de uso predominantemente residencial e de

atividades relacionadas, como estabelecimentos de comércio e de serviços vicinais, de vizinhança e de bairro, com maior diversificação que ZM1, incide na maior parte do perímetro urbano de Ponta Grossa. (PONTA GROSSA, 2022).

O Artigo 33º do Capítulo VI, define o conceito da Zona Industrial (ZI):

A Zona Industrial (ZI) compreende as áreas situadas ao sul do perímetro urbano de Ponta Grossa, que já abriga empreendimentos industriais e equipamentos de grande porte. § 1º Constitui-se de área destinada à implantação de atividades industriais de médio e grande porte. (PONTA GROSSA, 2022).

O Artigo 36º do Capítulo VII das Zonas Especiais, Seção II, define o conceito da Zona Especial de Logística (ZEL):

A Zona Especial de Logística (ZEL) compreende as regiões limítrofes aos principais eixos rodoviários que interceptam o território urbano, a BR-376 e a BR-487 e Avenida Siqueira Campos no trecho compreendido entre a Rua Aracy de Moraes Rodrigues e a BR-376. (PONTA GROSSA, 2022).

E por fim, o Artigo 40º do Capítulo VII, Seção VI define o conceito da Zona Especial de Preservação Permanente (ZEPP) como:

A Zona Especial de Preservação Permanente (ZEPP) compreende as Áreas de Preservação Permanente (APPs) de nascentes, córregos, cursos d'água e demais áreas não edificáveis, conforme a legislação federal e estadual vigente. (PONTA GROSSA, 2022).

A Figura 8 ilustra a posição do empreendimento com relação ao zoneamento.

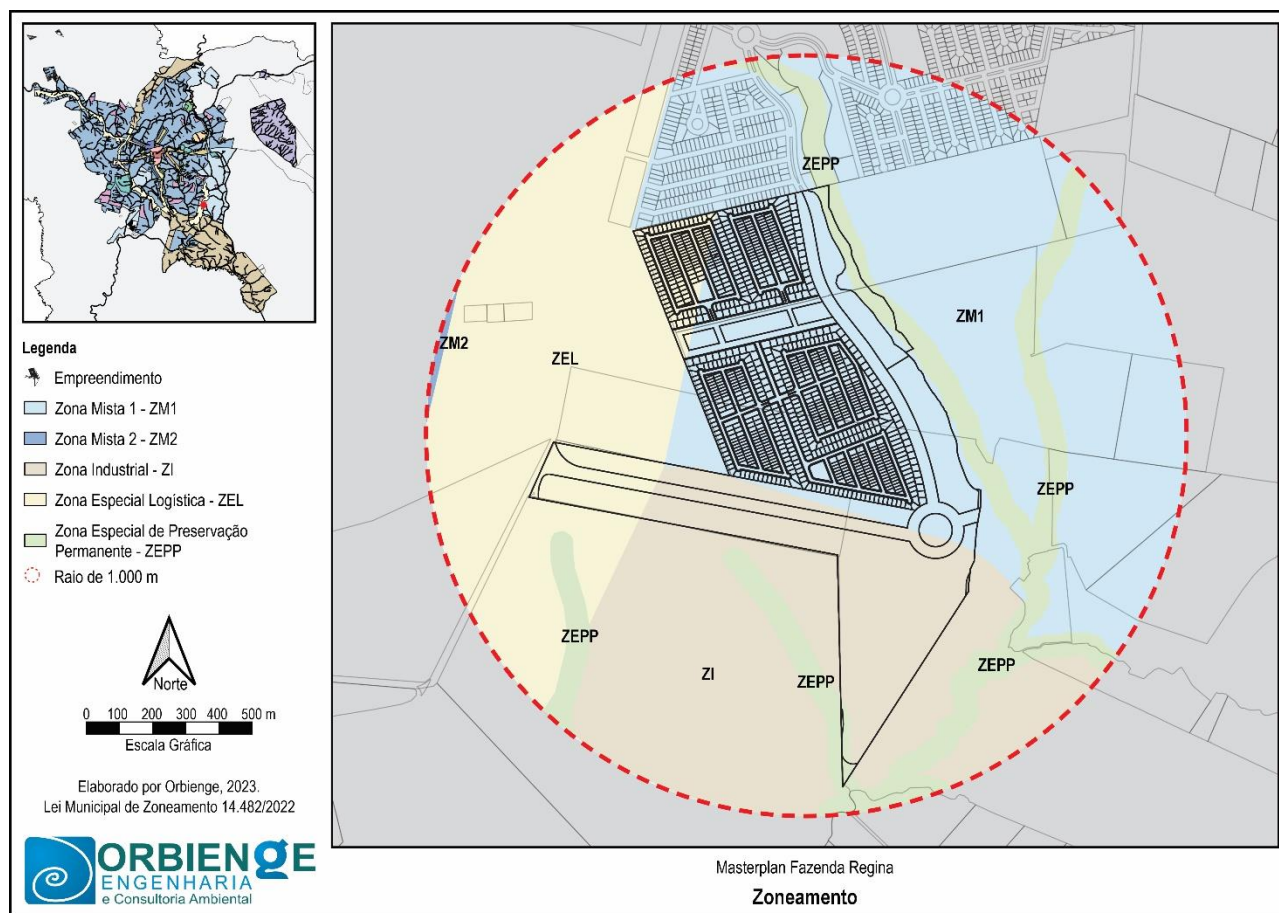


Figura 8: Zoneamento do local de implantação.
Fonte: IPLAN, 2022.

6.2 USO DO SOLO

O mapeamento do uso e ocupação do solo indica a predominância de tipologias de atividades encontradas dentro da AID.

A metodologia aplicada foi a interpretação das informações constantes na plataforma *Google Maps* aliadas ao levantamento em campo realizado em visita técnica no mês de novembro, onde foi utilizada a Área de Influência Direta delimitada em um raio de 1.000 metros para a verificação das atividades presentes.

Observa-se no mapa a seguir (Figura 9) que a AID é composta majoritariamente por áreas agrícolas e áreas verdes, com algumas poucas áreas voltadas ao uso industrial, e por fim, áreas

ainda em processo de adensamento consideradas como vazios urbanos para fins de análise.

Conforme já explanado anteriormente o entorno é caracterizado como uma área de expansão urbana recente com a implantação de novos empreendimentos de tipologia imobiliária para uso residencial e uso industrial e logístico como o Loteamento Monte Hermon e o Condomínio Industrial Viena, respectivamente.

Já as áreas verdes condizem com as APPs dos afluentes do Rio Cará-Cará conforme detalhado no item 4.1.2 deste estudo.

Assim, a implantação do empreendimento permitirá a continuidade da malha urbana local, sendo o seu uso mais adequado ao zoneamento vigente.

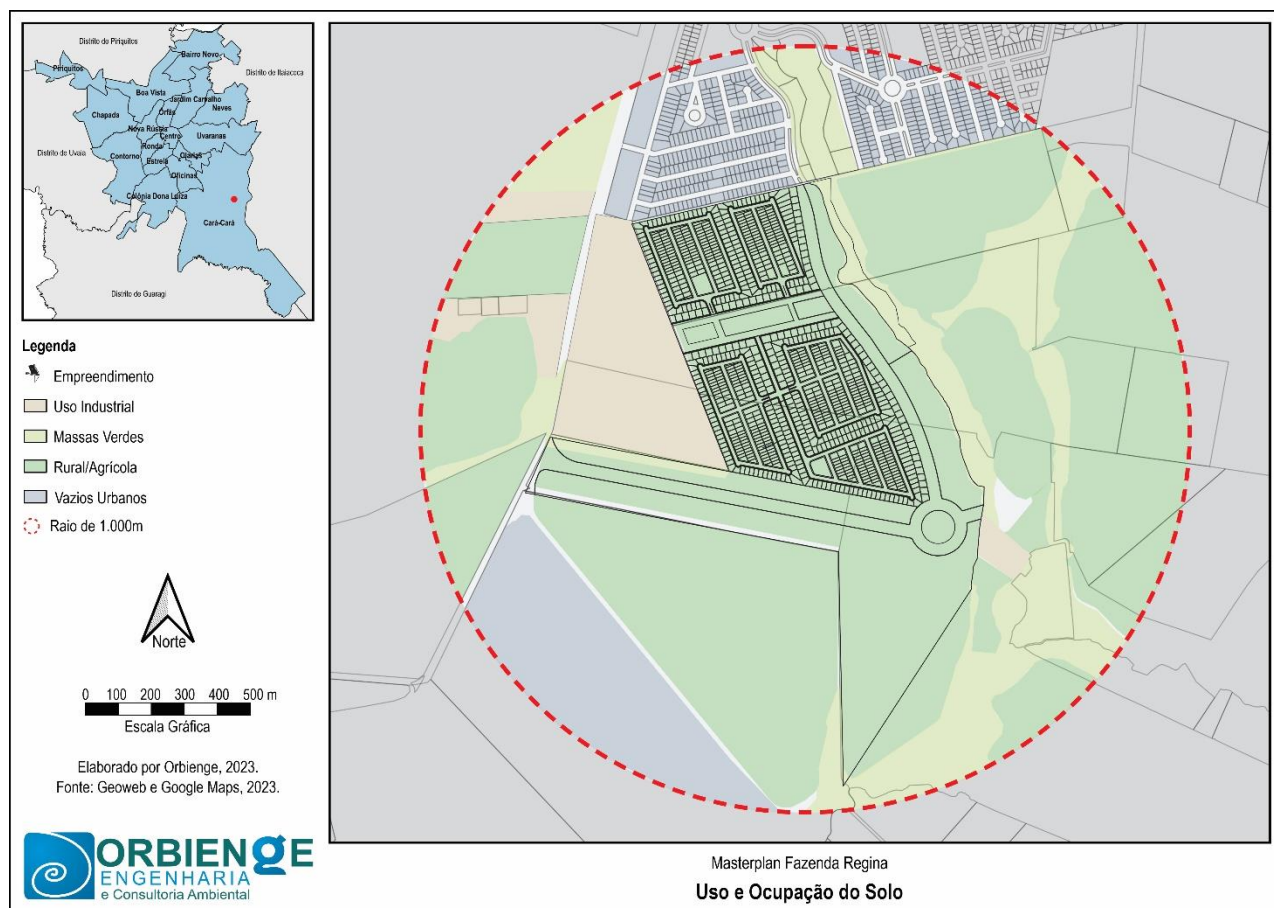


Figura 9: Uso e ocupação do solo em um raio de 1.000 metros.

6.3 ATIVIDADES COMPLEMENTARES EXISTENTES NA ÁREA DE VIZINHANÇA

A atração de usos e a complementação de atividades é um mecanismo espontâneo da dinâmica urbana e aperfeiçoam o atendimento das necessidades da população.

Avalia-se que o empreendimento, devido a sua tipologia e enfoque no projeto de Masterplan, que contempla áreas de média densidade e lotes de grande porte atraindo e possibilitando a implantação de uma diversidade de comércios e serviços a serem promovidas em uma área atualmente com baixa atratividade.

Esta atração contribuirá para a diversificação do tecido econômico da região, criando postos de trabalho para a população local e potencializando os recursos endógenos da região envolvente.

Os usos constantes do solo na AID do local de inserção do empreendimento em sua maior parte não condizem com o estabelecido pelo zoneamento urbano.

Como mencionado anteriormente quanto ao uso do solo praticado pode-se dizer que a AID é composta majoritariamente por uso agrícola, portanto, para fins de identificação e análise da distribuição de comércios e serviços foi considerada uma extensão maior conforme será apresentado na sequência.

6.3.1 Atividades identificadas no entorno

Conforme descrito anteriormente a AID do empreendimento, no que tange a legislação municipal de Uso e Ocupação do é composta pela Zona Mista 1, Zona Especial Logística, Zona Industrial e pequenas porções da Zona Especial de Preservação Permanente.

Contudo, a situação observada é diferente da prevista em legislação, o principal uso presente dentro do raio de 1.000 metros é o uso voltado a agricultura. Já os principais comércios, serviços e equipamentos públicos da região encontram-se distribuídos ao longo da Rua Siqueira Campos e da Avenida Pedro Wosgrau e suas imediações conforme demonstrado na Figura 10 na sequência.

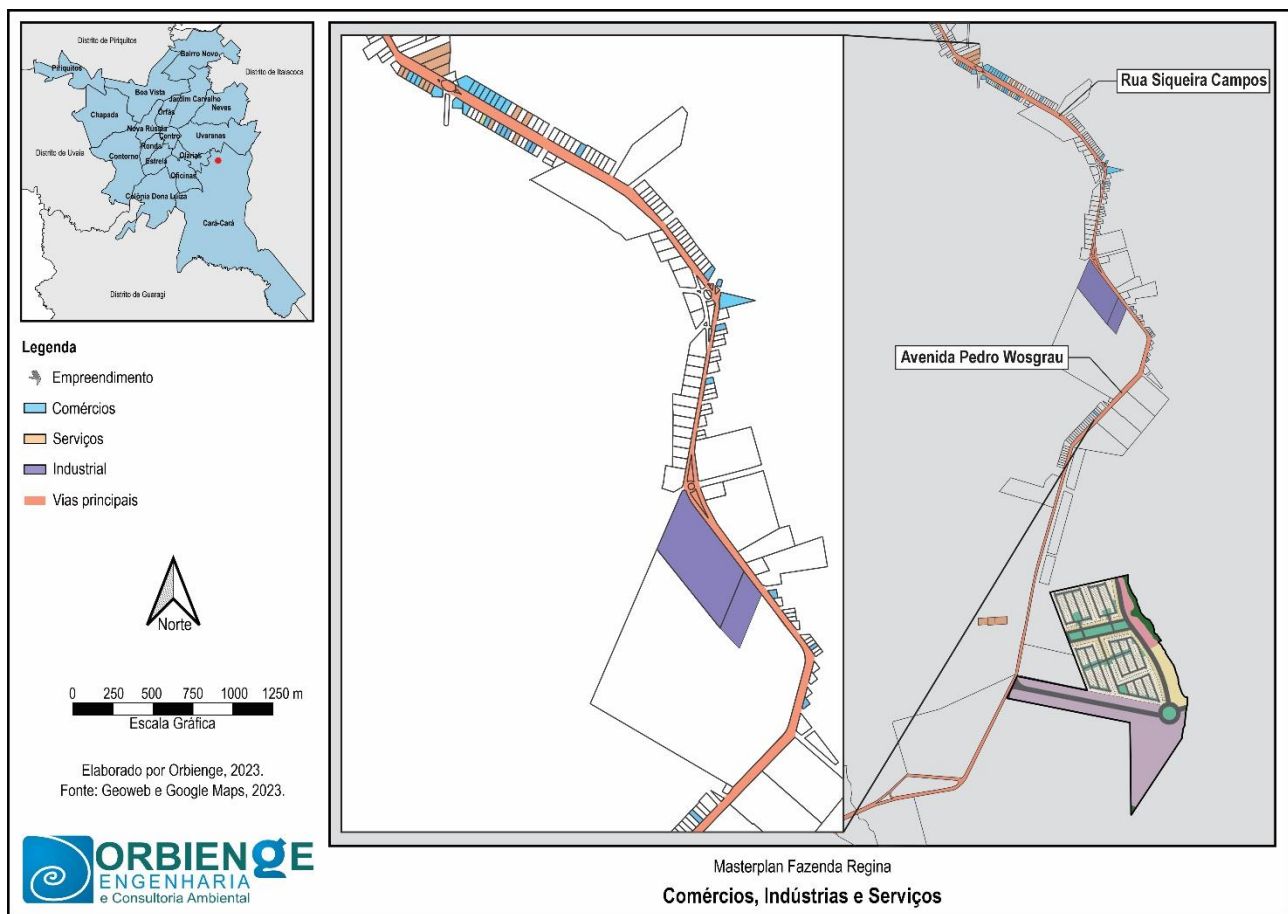


Figura 10: Comércios e serviços do entorno.

6.3.1.1 Atividades de comércios e serviços

A implantação do empreendimento promoverá a ocupação de um grande local ocioso na região que possui baixa densidade demográfica e com várias porções ainda em processo de adensamento e possíveis expansões futuras.

Posto isto, na fase de funcionamento ocorrerá o crescimento de consumidores para o

comércio e serviços locais, aumentando a receita dos que já estão inseridos e gerando demanda para os novos estabelecimentos.

Os comércios e serviços oferecidos na área do entorno são pontuais, conforme demonstrados nas Figuras 11 a 44 a seguir.



Figura 11: Atividade de comércio e serviços – posto de combustíveis localizado na Rua Siqueira Campos. Autor: Orbiengue, 2023.



Figura 12: Atividade de comércio – venda de imóveis localizada na Rua Siqueira Campos. Autor: Orbiengue, 2023.



Figura 13: Atividade de comércio – revenda de veículos localizada na Rua Siqueira Campos. Autor: Orbiengue, 2023.



Figura 14: Atividade de comércio – restaurante localizado na Rua Siqueira Campos. Autor: Orbiengue, 2023.



Figura 15: Atividade de comércio – revenda de veículos localizada na Rua Siqueira Campos. Autor: Orbiengue, 2023.



Figura 16: Atividade de comércio – restaurante localizado na Rua Siqueira Campos. Autor: Orbiengue, 2023.



Figura 17: Atividade de comércio – venda de materiais de construção localizada na Rua Siqueira Campos. Autor: Orbiengue, 2023.



Figura 18: Atividade de comércio – venda de óleos lubrificantes automotivos localizado na Rua Siqueira Campos. Autor: Orbiengue, 2023.



Figura 19: Atividade de comércio – vidraçaria localizada na Rua Siqueira Campos. Autor: Orbiengue, 2023.



Figura 20: Atividade de serviços – oficina de motocicletas localizada na Rua Siqueira Campos. Autor: Orbiengue, 2023.

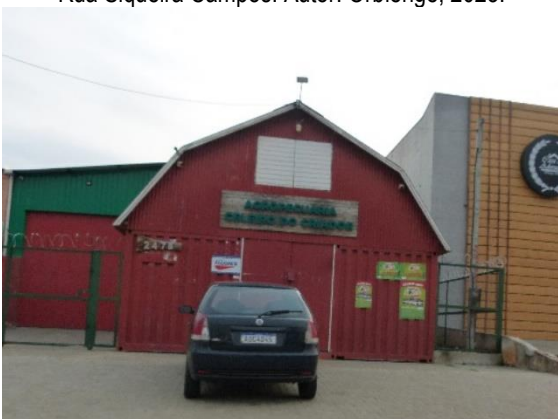


Figura 21: Atividade de comércio – agropecuária localizada na Rua Siqueira Campos. Autor: Orbiengue, 2023.



Figura 22: Atividade de serviços – oficina mecânica localizada na Rua Siqueira Campos. Autor: Orbiengue, 2023.



Figura 23: Atividade de comércio e serviços – venda de hortifrutí e escritório de contabilidade localizados na Rua Siqueira Campos. Autor: Orbiengue, 2023.



Figura 24: Atividade de comércio e serviços – centro comercial localizado na Rua Siqueira Campos. Autor: Orbiengue, 2023.



Figura 25: Atividade de comércio e serviços – centro comercial localizado na Rua Siqueira Campos. Autor: Orbiengue, 2023.



Figura 26: Atividade de comércio e serviços – centro comercial localizado na Rua Siqueira Campos. Autor: Orbiengue, 2023.



Figura 27: Atividades de serviços – borracharia e barbearia localizadas na Rua Siqueira Campos. Autor: Orbienge, 2023.



Figura 28: Atividade de serviços – oficina mecânica localizada na Rua Siqueira Campos. Autor: Orbienge, 2023.



Figura 29: Atividade de comércio – supermercado localizado na Rua Siqueira Campos. Autor: Orbienge, 2023.



Figura 30: Atividade de comércio – loja de móveis localizada na Rua Siqueira Campos. Autor: Orbienge, 2023.



Figura 31: Atividade de comércio – loja de presentes localizada na Rua Siqueira Campos. Autor: Orbienge, 2023.



Figura 32: Atividade de comércio – farmácia localizada na Rua Siqueira Campos. Autor: Orbienge, 2023.



Figura 33: Atividade de comércio – distribuidora de rações localizada na Avenida Pedro Wosgrau. Autor: Orbienge, 2023.



Figura 34: Atividade de comércio – loja de estofados localizada na Avenida Pedro Wosgrau. Autor: Orbienge, 2023.



Figura 35: Atividade de serviços – locação de equipamentos e prestação de serviços de demolição localizada na Avenida Pedro Wosgrau. Autor: Orbiengue, 2023.



Figura 36: Atividade de serviços – locação de espaço para eventos localizado na Avenida Pedro Wosgrau. Autor: Orbiengue, 2023.



Figura 37: Atividade de comércio – loja de materiais de construção localizada na Avenida Pedro Wosgrau. Autor: Orbiengue, 2023.



Figura 38: Atividade de comércio – restaurante localizado na Avenida Pedro Wosgrau. Autor: Orbiengue, 2023.



Figura 39: Atividade de comércio – mercearia localizada na Avenida Pedro Wosgrau. Autor: Orbiengue, 2023.



Figura 40: Atividade de comércio – distribuidora de alimentos localizada na Avenida Pedro Wosgrau. Autor: Orbiengue, 2023.



Figura 41: Atividade de comércio – mini mercado localizado na Avenida Pedro Wosgrau. Autor: Orbiengue, 2023.



Figura 42: Atividade de comércio – restaurante localizado na Avenida Pedro Wosgrau. Autor: Orbiengue, 2023.



Figura 43: Atividade de comércio – loja de materiais de construção localizada na Avenida Pedro Wosgrau. Autor: Orbiengue, 2023.



Figura 44: Atividade de serviços – montagem de estruturas metálicas e barracões localizado na Avenida Pedro Wosgrau. Autor: Orbiengue, 2023.

6.3.1.2 Uso Industrial e agrícola

O uso agrícola na área de inserção do empreendimento e do entorno é predominante,

foram identificadas também indústrias conforme o registro fotográfico demonstrado a seguir nas Figuras 45 a 50 na sequência.



Figura 45: Uso Industrial – produção de embutidos localizada na Avenida Pedro Wosgrau. Autor: Orbiengue, 2023.



Figura 46: Uso Industrial – produção móveis localizada na Avenida Pedro Wosgrau. Autor: Orbiengue, 2023.



Figura 47: Uso agrícola – chácara localizada na Avenida Pedro Wosgrau. Autor: Orbiengue, 2023.



Figura 48: Uso agrícola – área de plantio localizada na Avenida Pedro Wosgrau. Autor: Orbiengue, 2023.



Figura 49: Uso agrícola – chácara localizada na Avenida Pedro Wosgrau. Autor: Orbiengue, 2023.



Figura 50: Uso agrícola – empresa localizada na Avenida Pedro Wosgrau. Autor: Orbiengue, 2023.

6.3.1.3 Equipamentos Comunitários

A vizinhança do empreendimento conta também com equipamentos comunitários que se caracterizam como pontos de encontro para práticas religiosas e/ou convívio social dos

moradores do entorno, conforme destacado no registro fotográfico demonstrado nas Figura 51 a 53 na sequência.



Figura 51: Equipamento comunitário, igreja localizada na Rua Siqueira Campos. Autor: Orbiengue, 2023.



Figura 52: Equipamento comunitário, igreja localizada na Rua Siqueira Campos. Autor: Orbiengue, 2023.



Figura 53: Equipamento comunitário, praça pública localizada na Avenida Pedro Wosgrau. Fonte: Google, 2023.

6.4 DEMANDA POR ATIVIDADES A SER GERADA A PARTIR DO EMPREENDIMENTO

Por se tratar de um Masterplan o empreendimento objeto deste estudo contempla 98 (noventa e oito) lotes de média densidade que poderão receber atividades comerciais e de serviços e também contará com 02 (dois) lotes maiores possibilitando a implantação de atividades de grande porte.

Além dos espaços supracitados o projeto contempla também áreas verdes, institucionais e de lazer projetadas para atender a população gerada por sua implantação e adensamento, mas também para atender toda a população do entorno.

Dessa forma, tal análise será realizada no decorrer do presente estudo, nos respectivos tópicos.

6.5 CAPACIDADE DE SUPORTE DO ENTORNO

A capacidade de suporte está diretamente correlacionada à instalação do Masterplan Fazenda Regina o qual proporcionará um incremento do número de residentes na área de vizinhança que impactarão os serviços públicos e coletivos existentes no entorno.

Por se tratar de empreendimento em um zoneamento misto (ZM1) contribuirá para a consolidação do cenário tendencial da AID através do fluxo de pessoas e disponibilização de áreas para a implantação de residências, comércios e serviços.

Portanto, o empreendimento vem a dinamizar o setor comercial e residencial, respeitando e contribuindo com o ordenamento territorial de acordo com as diretrizes urbanísticas e de uso e ocupação do solo vigentes.

Dentro desta dinâmica haverá uma nova demanda por saúde, educação, saneamento, água, energia, limpeza. Nesse sentido, o empreendimento pode vir a comprometer a qualidade dos serviços ofertados caso seja implantado sem a devida capacidade de suporte, podendo, em condições extremas, levar à falência por saturação dos serviços público e coletivos, colocando em risco o bem estar da população e a qualidade do meio ambiente.

Diante do exposto o empreendimento consultou os órgãos competentes para atendimento a nova demanda.

O abastecimento de água potável se dará pela rede pública de acordo com as diretrizes fornecidas pela Companhia de Saneamento do Paraná (SANEPAR), sendo necessária a ampliação de aproximadamente 2.500 metros de rede com diâmetro de 225 mm, incluindo travessia sob Rodovia BR 376. Na carta resposta a SANEPAR também cita que através da análise do projeto a extensão, o diâmetro nominal e o material podem sofrer alterações e que deverá ser analisada a necessidade de instalação de *Booster* e VRP's (Válvula Redutora de Pressão) para adequação das pressões internas do empreendimento.

Em relação a captação do esgoto doméstico da mesma forma que o fornecimento de água, a área de inserção do empreendimento não possui

atendimento de rede coletora de esgoto, sendo necessária a implantação de uma Estação Elevatória de Esgoto no ponto mais baixo do empreendimento e Linha de Recalque em PEAD de 160mm até o PV de entrada da ETE Olarias.

A coleta e destinação final dos resíduos sólidos urbanos é realizada pela PGACSP (Ponta Grossa Ambiental Concessionária de Serviço Público S/A). Através de carta de viabilidade emitida pela Secretaria Municipal do Meio Ambiente informa que o empreendimento poderá ser atendido regularmente no período diurno de forma alternada nas segundas-feiras, quartas-feiras e sextas-feiras.

A Companhia Paranaense de Energia informou sobre a disponibilidade de fornecimento de energia elétrica por meio de viabilidade técnica/operacional para implantação.

A Secretaria Municipal de Educação emitiu a carta de viabilidade atestando que não comporta a nova demanda e solicita a construção uma escola.

Da mesma forma a UBS Unidade Básica de Saúde Sharise Arruda informou que não comporta a demanda da nova população, solicitou como medida a aquisição de 15 computadores.

Contudo, o empreendimento disponibiliza 25.581,20 m² destinados a áreas institucionais para atender a nova demanda.

6.6 ESTUDO DE SOMBREAMENTO, INSOLAÇÃO, VENTILAÇÃO E ILUMINAÇÃO

Para avaliar os aspectos de insolação e sombreamento, a melhor situação é a simulação da radiação solar sobre a volumetria dos edifícios, 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 que se referem ao dia do ano, a hora e a localização geográfica.

O estudo foi realizado as 08h00min, as 11h00min, as 15h00min e as 17h00min, sendo os horários que representam as situações mais extremas e desfavoráveis para o sombreamento.

A simulação não leva em consideração a topografia do entorno, que pode ocasionar uma diferença na amplitude do sombreamento.

Para a análise do sombreamento e insolação, observou-se a altura máxima permitida pelo zoneamento, simulando as construções e levando em consideração construções de até dois pavimentos, visto que o empreendimento irá oferecer a venda de lotes sem edificação, podendo variar toda implantação conforme projetos individuais, seus recuos e aberturas e ainda o posicionamento da Terra em relação ao sol nos principais Solstício de inverno e Solstício de verão.

6.6.1 Análise do Solstício de verão (dia 21 de dezembro)

O solstício de verão ocorre quando o Sol assume sua máxima declinação relativa à Terra e incide perpendicularmente sobre o Trópico de Capricórnio (hemisfério sul), com menor inclinação do sol em relação ao eixo Leste-Oeste, período em que ocorre o popular “sol a pico”, responsável pela quase nula geração de sombreamento.

Diante disso, considerando a ausência de áreas urbanizadas no entorno imediato do futuro

empreendimento, observa-se que a inserção do mesmo no espaço urbano em questão não apresentará interferências negativas sobre a circunvizinhança.

No início da manhã às 08h00min, as sombras das construções se projetam no sentido noroeste, sombreando os próprios lotes, porém, atingindo parcialmente os lotes adjacentes, algumas calçadas e passeios das vias internas do empreendimento (Figuras 54 a 56).



Figura 54: Vista parcial do empreendimento com sombreamento às 8h00min no solstício de verão.



Figura 55: Vista parcial do empreendimento com sombreamento às 8h00min no solstício de verão.

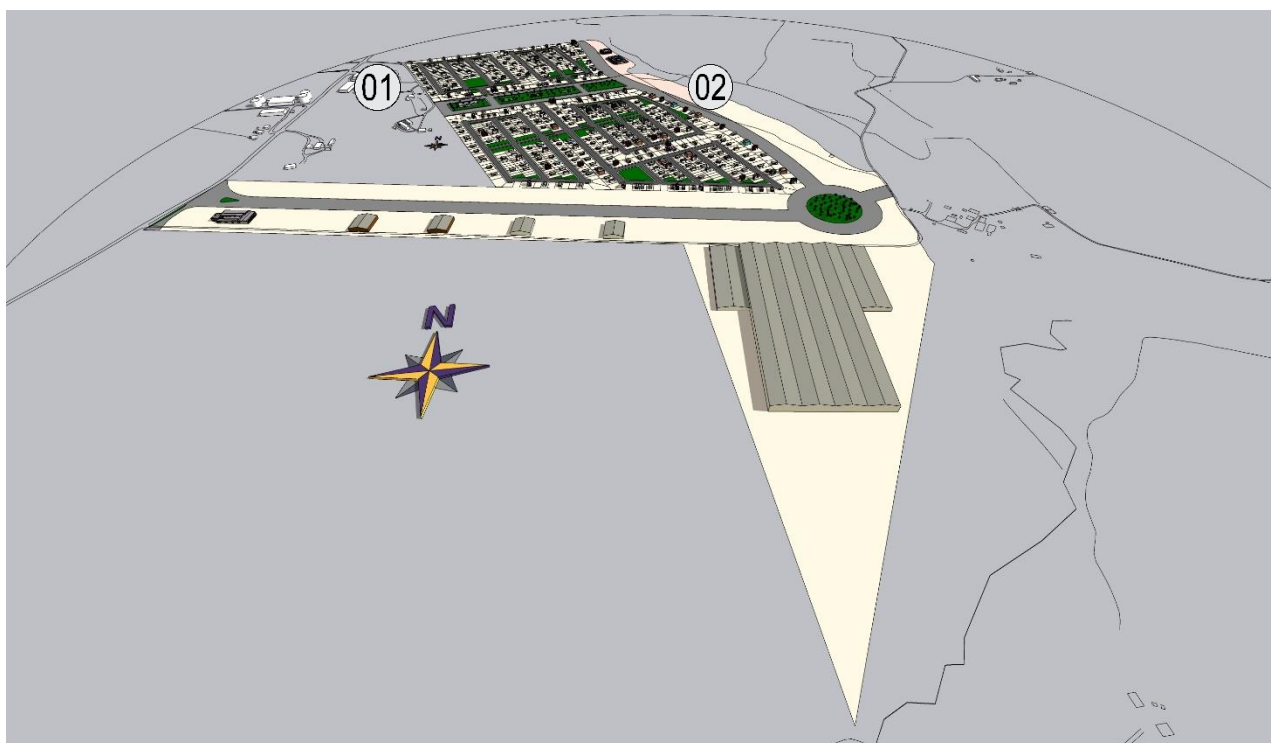


Figura 56: Sombreamento em empreendimento às 8h00min no solstício de verão.

Às 11h00min, com a aproximação do sol em seu ponto de zênite, o sol ficará em seu pico, resultando em um ângulo mínimo entre os raios solares e os objetos no solo. Isso faz com que as

sombras sejam minimizadas e se projetam praticamente no seu próprio eixo, com pequena incidência na região sudoeste das futuras edificações (Figuras 57 a 59).



Figura 57: Vista parcial do empreendimento com sombreamento as 11h00min no solstício de verão.



Figura 58: Vista parcial do empreendimento com sombreamento as 11h00min no solstício de verão.

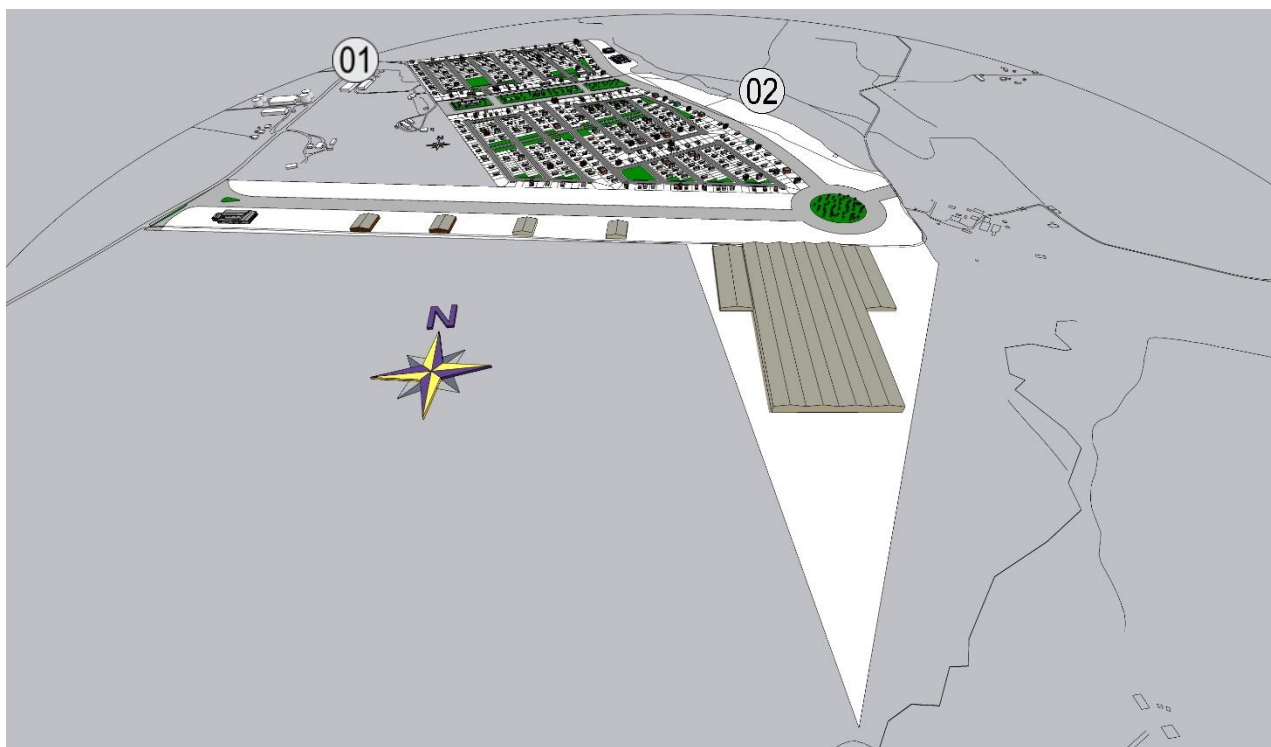


Figura 59: Sombreamento em empreendimento às 8h00min no solstício de verão.

No meio da tarde, às 15h00min, devido a posição do empreendimento e a disposição de suas quadras, a projeção de sombras se direciona à sudoeste.

Na sequência as Figuras 60 a 62 demonstram as simulações durante o solstício de verão as 15h00min.



Figura 60: Vista parcial do empreendimento com sombreamento as 15h00min no solstício de verão.



Figura 61: Vista parcial do empreendimento com sombreamento as 15h00min no solstício de verão.

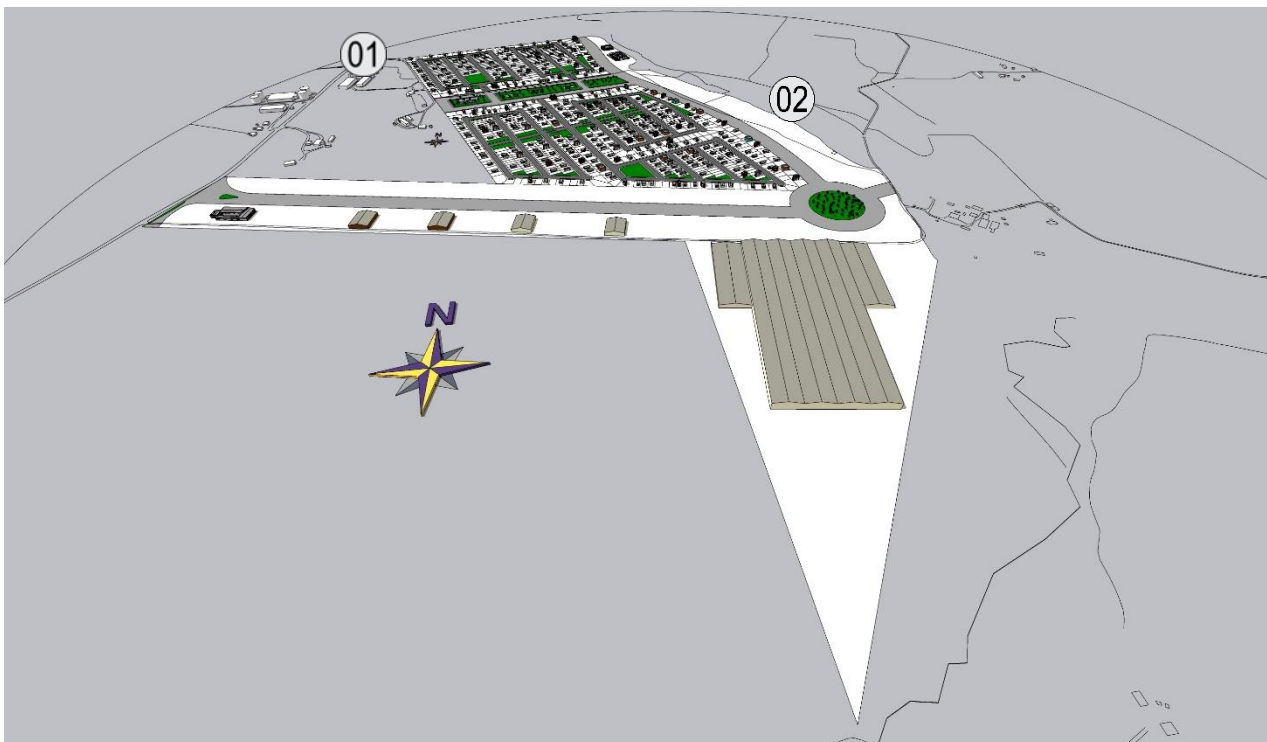


Figura 62: Sombreamento em empreendimento às 8h00min no solstício de verão.

No final do dia em direção ao poente, próximo às 17h00min serão observadas as projeções de sombra das futuras edificações se

estendendo na direção leste e sudeste, sombreando o seu próprio lote e a divisa com o lote confrontante na lateral leste (Figuras 63 a 65).



Figura 63: Vista parcial do empreendimento com sombreamento as 17h00min no solstício de verão.



Figura 64: Vista parcial do empreendimento com sombreamento as 17h00min no solstício de verão.

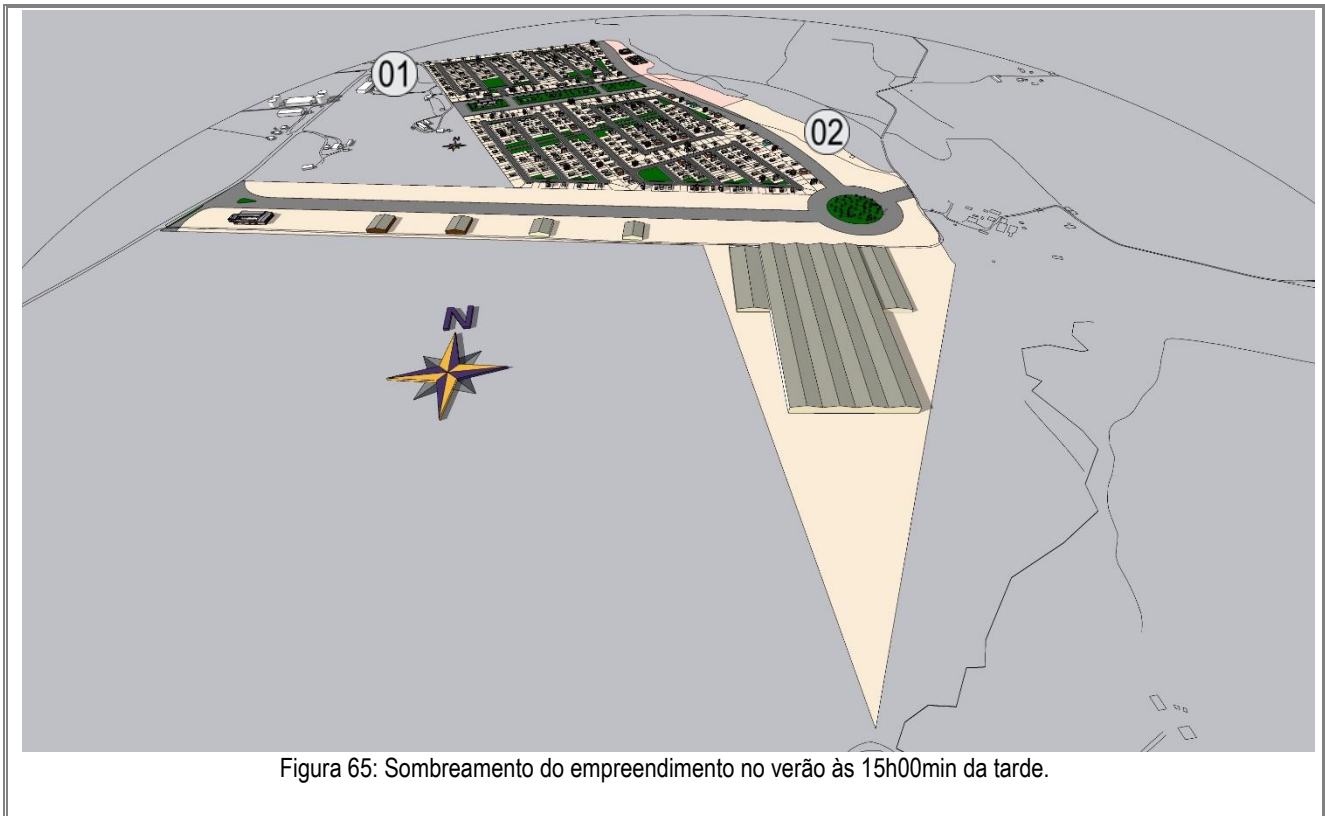


Figura 65: Sombreamento do empreendimento no verão às 15h00min da tarde.

6.6.2 Análise do Solstício de inverno (21 de junho)

No Solstício de inverno no hemisfério sul, dia em que ocorre a maior distância angular em relação à Linha do Equador são observadas sombras mais longas. Ainda assim é possível notar que o empreendimento no solstício de inverno incide pouca sombra sobre o entorno.

Da mesma forma que no Solstício de verão, para abranger diferentes períodos do dia, foram escolhidos os horários das 08h00min, as 11h00min, as 15h00min e as 17h00min.

Observa-se que as 08h00min devido ao ângulo solar, as sombras são mais alongadas se direcionando a sudeste, extrapolam os limites do próprio lote, atingem as vias internas do empreendimento e alcançam os confrontantes diretos.

A seguir as Figuras 66 a 68 demonstram as simulações durante o solstício de inverno as 08h00min.



Figura 66: Vista parcial do empreendimento com sombreamento as 08h00min no solstício de inverno.



Figura 67: Vista parcial do empreendimento com sombreamento as 08h00min no solstício de inverno.

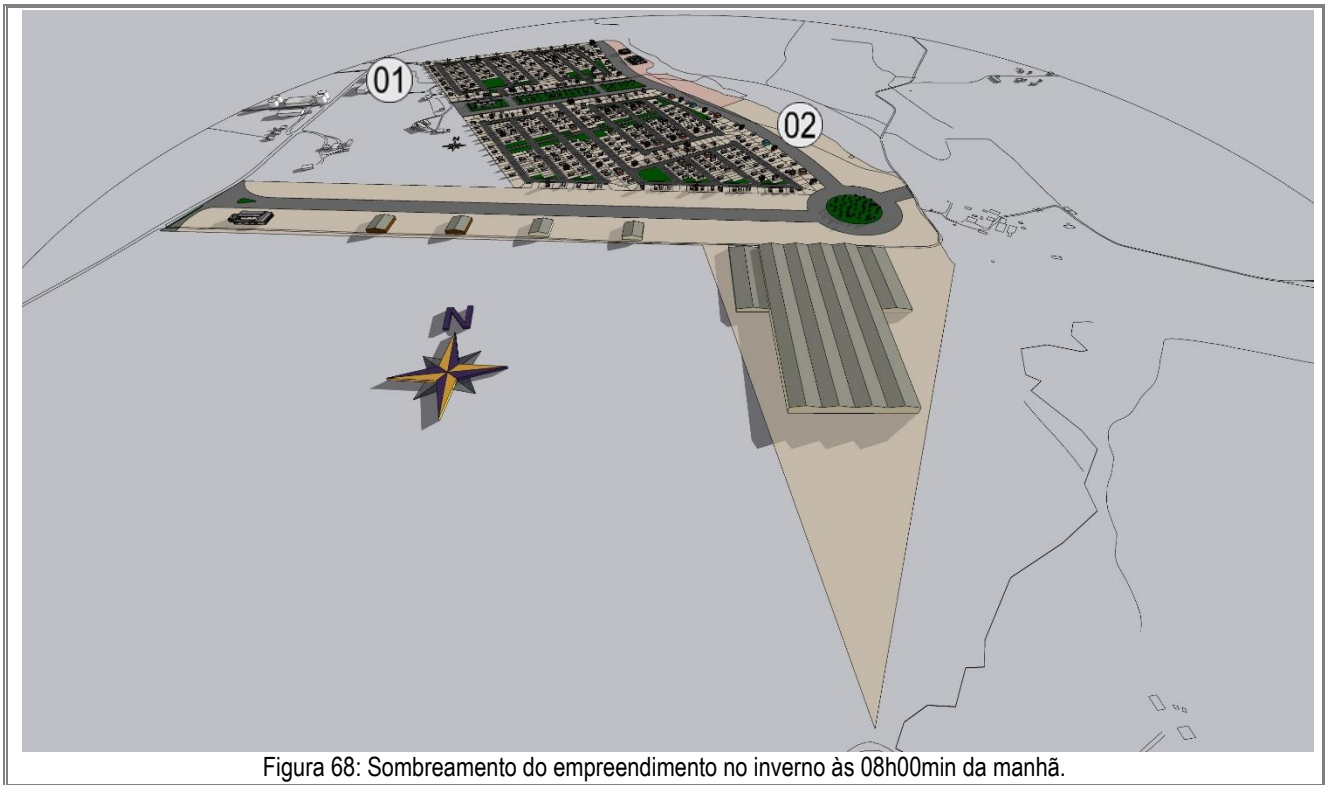


Figura 68: Sombreamento do empreendimento no inverno às 08h00min da manhã.

As 11h00min seu sombreamento na direção sul / sudoeste causa incidência solar sobre o próprio lote, atingindo ainda a divisa dos lotes confrontantes.

Nos lotes maiores, localizados ao sul do terreno, as simulações se concentraram em edificações de grande porte, onde o sombreamento

conforme o porte e dimensão das edificações podem atingir as áreas de lavoura.

As projeções horizontais das sombras das futuras edificações praticamente se igualarão à altura das edificações.

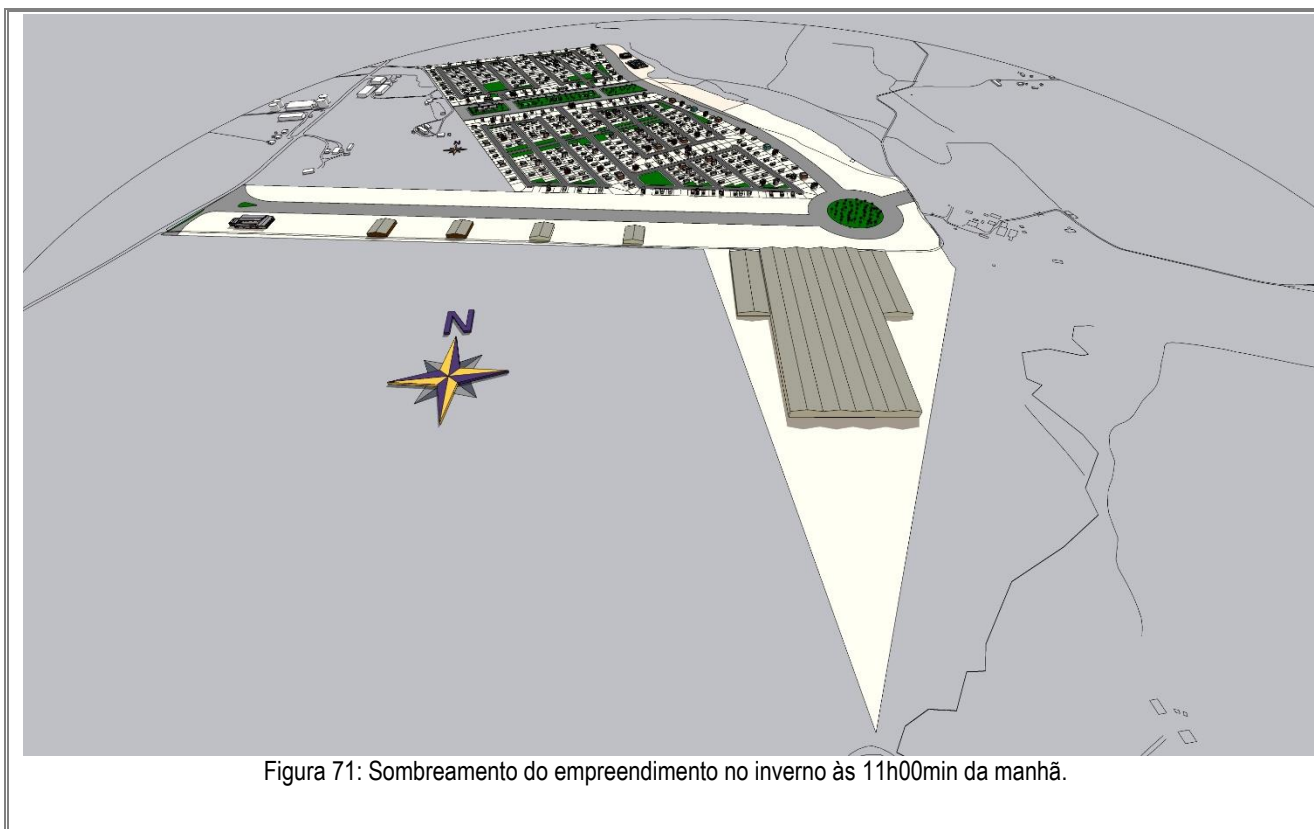
As Figuras 69 a 71 ilustram as simulações durante o solstício de inverno as 11h00min.



Figura 69: Vista parcial do empreendimento com sombreamento as 11h00min no solstício de inverno



Figura 70: Vista parcial do empreendimento com sombreamento as 11h00min no solstício de inverno



As 15h00min as sombras se alongam na direção sudeste, avançando os lotes confrontantes. Além disso, as ruas paralelas a Rua projetada "A", também receberão a projeção das sombras das futuras edificações.

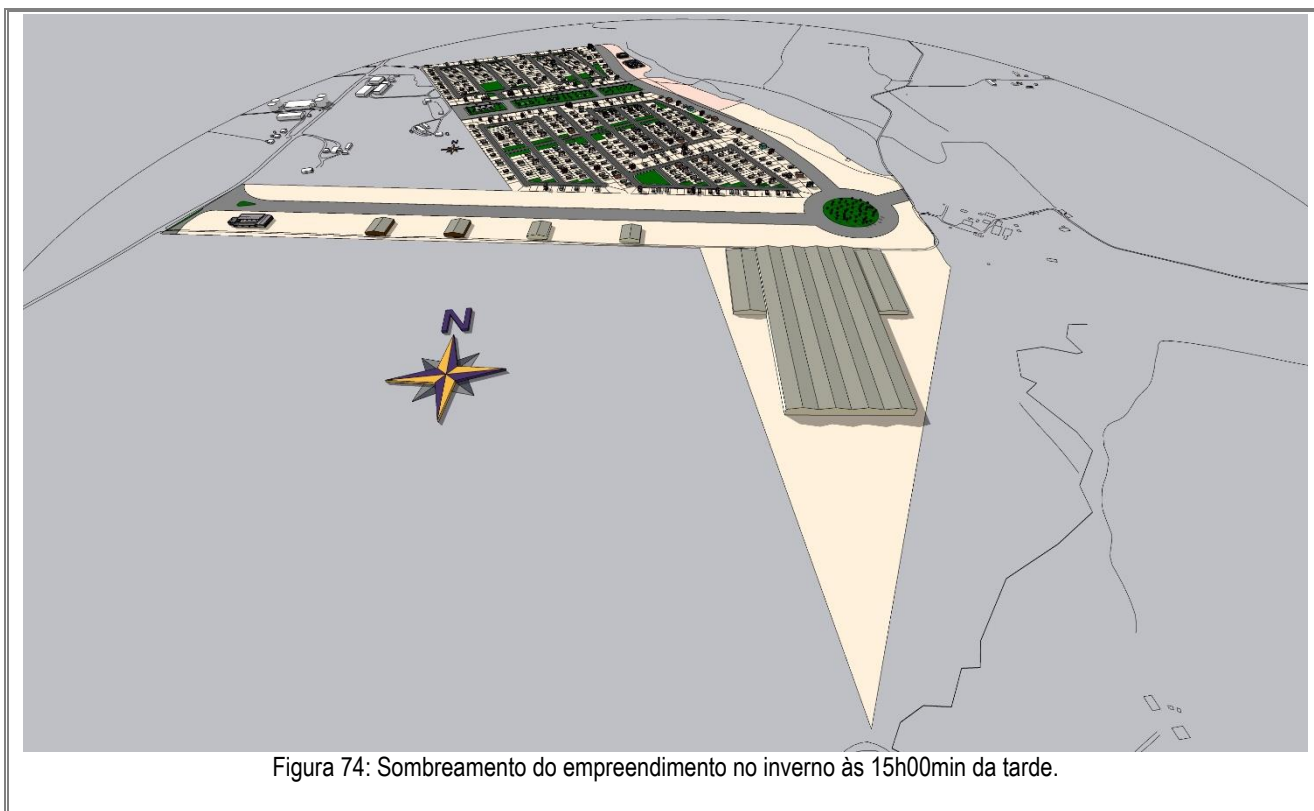
Na sequência as Figuras 72 a 74 demonstram as simulações durante o solstício de inverno as 15h00min.



Figura 72: Vista parcial do empreendimento com sombreamento as 15h00min no solstício de inverno



Figura 73: Vista parcial do empreendimento com sombreamento as 15h00min no solstício de inverno



No final da tarde próximo as 17h00min, o cone de sombra se alonga ainda mais em direção sudeste atingindo os lotes confrontantes, calçadas, passeios e vias do empreendimento.

Na sequência as Figuras 75 a 77 demonstram as simulações realizadas para o solstício de inverno as 17h00min.



Figura 75: Vista parcial do empreendimento com sombreamento as 17h00min no solstício de inverno



Figura 76: Vista parcial do empreendimento com sombreamento as 17h00min no solstício de inverno

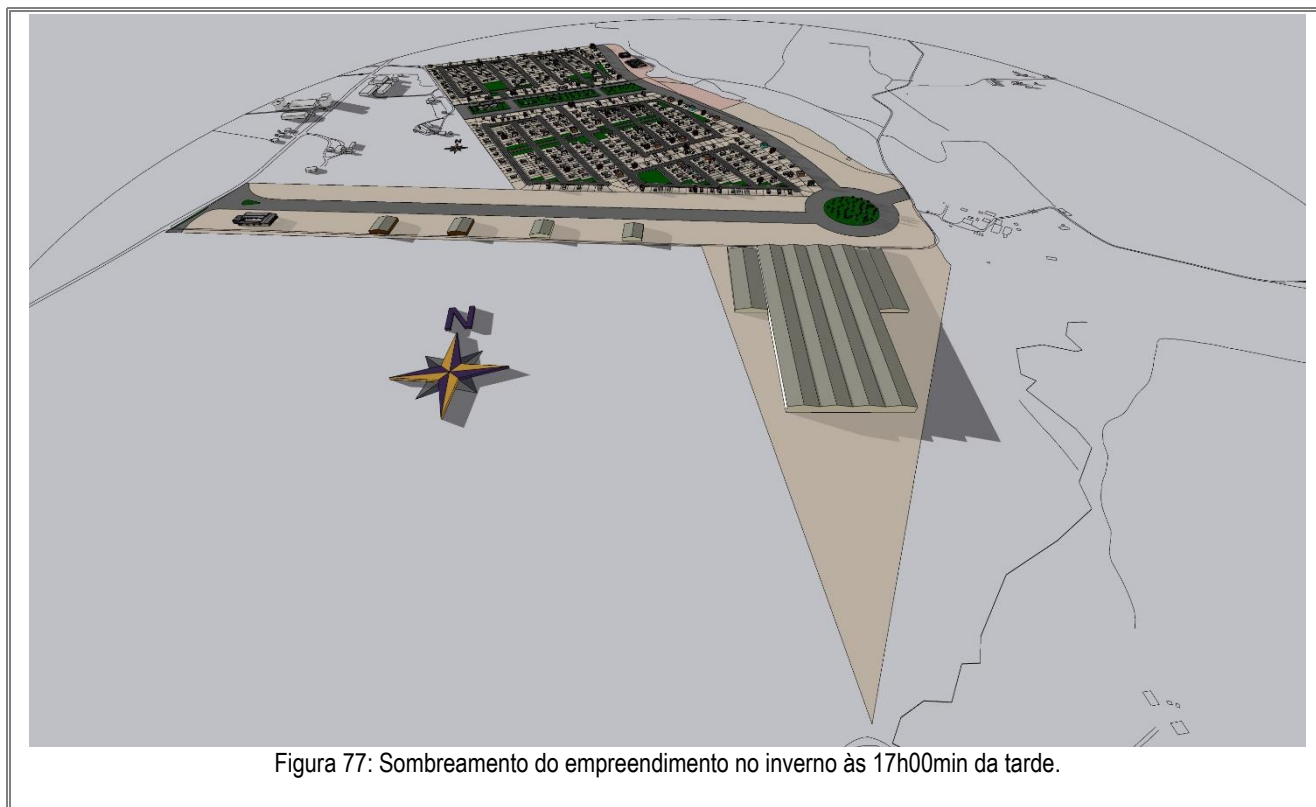


Figura 77: Sombreamento do empreendimento no inverno às 17h00min da tarde.

6.6.3 Ventilação

O empreendimento se instalará no perímetro urbano com forte influência de áreas rurais localizadas na AID que possuem grandes extensões de agricultura e fragmentos florestais. Essas características influenciam positivamente na qualidade ambiental do local e na qualidade de vida dos moradores.

A localização do empreendimento em pauta é em região de clima subtropical úmido mesotérmico com temperatura média anual de 20°C, onde os ventos predominantes sopram no sentido nordeste (NE) sendo a direção de maior ocorrência, tanto para ventos dominantes quanto para picos máximos ao longo do ano. Pode-se destacar a ocorrência de possível tipo de influência na aerodinâmica da ventilação natural denominado

efeito pirâmide devido a diferença de altura das edificações e pela forma como estão dispostas as residências simuladas em relação a declividade do terreno, não oferecendo grande resistência ao vento com a mínima altura das edificações e direção que as vias internas estão dispostas.

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.

Os ventos ainda se caracterizam por possuírem baixa intensidade, com velocidades médias de até 10 km/h. Na Figura 78 está representado o empreendimento e a direção do vento dominante com base nas informações do IAPAR.

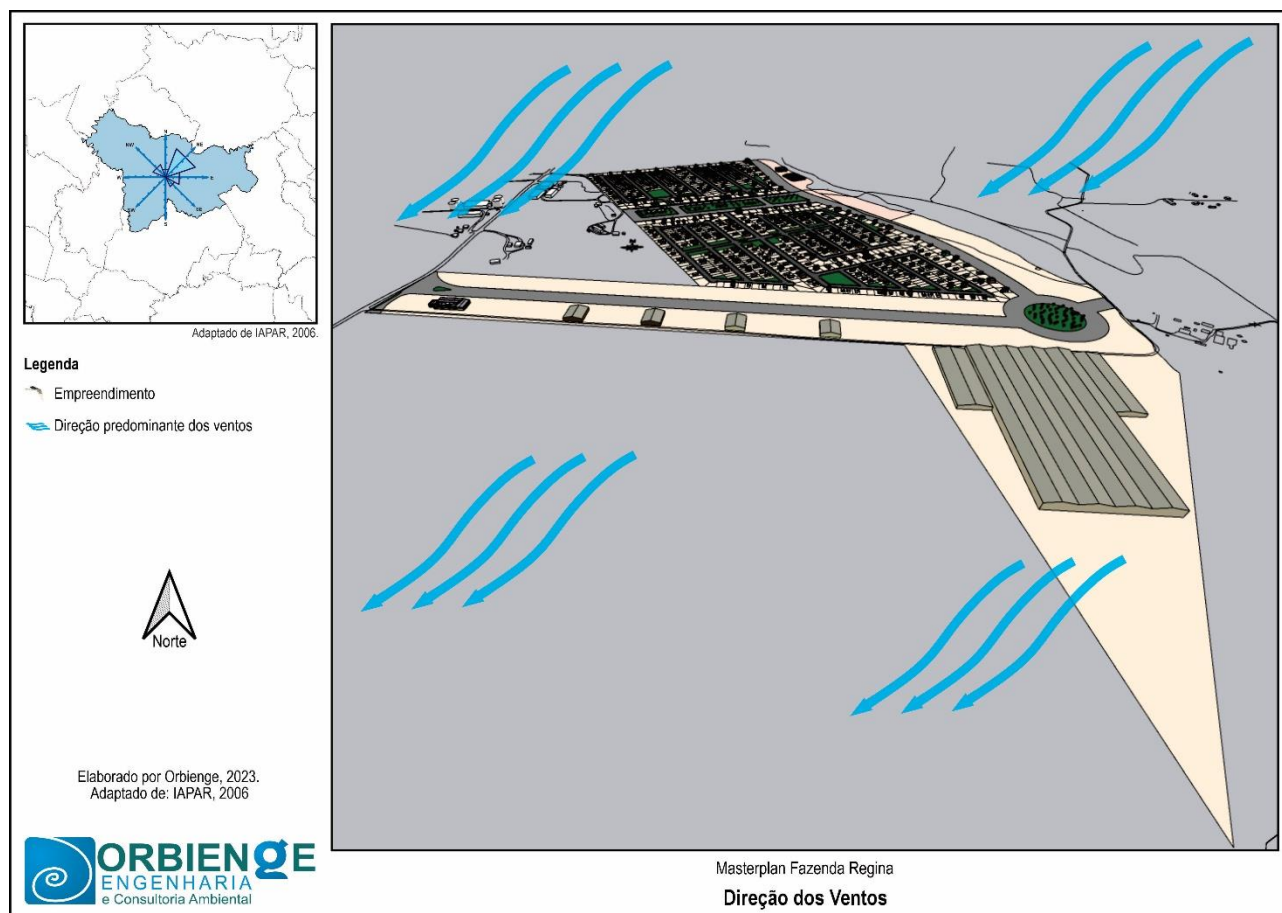


Figura 78: Direção do vento predominante.
Fonte: IAPAR, sd.

6.7 ASPECTOS DA MORFOLOGIA URBANA

Segundo Lamas (2004), uma forma de entendermos a morfologia urbana de um local é estudarmos sua configuração e sua estrutura exterior, analisando de uma escala macro (cidade) para uma escala micro (rua).

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.

6.7.1 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 grande adensamento populacional e prejudicando a infraestrutura do entorno. Além disso, também pode comprometer a ventilação e insolação do entorno.

Por se tratar de um empreendimento com a tipologia de lotes avulsos não são previstas edificações. Ressalta-se que devido a Lei nº 14.468/2022 que dispõe sobre o parcelamento e ocupação do solo do Município, a altura máxima permitida para a Zona Mista 1 (ZM1), zoneamento o qual o empreendimento se enquadra, é de até 2 (dois) pavimentos.

Desta forma as edificações do empreendimento não impactarão negativamente sobre outras construções da vizinhança, não ocorrendo sombreamento excessivo nem barreira física com altura modificadora do percurso do vento.

6.7.1 Densidade construtiva

O futuro empreendimento será amoldado à densidade construtiva do espaço em que se insere, tendo a soma total dos lotes como o máximo potencial construtivo, não significando que esse será o total construído, visto que a venda de lotes deixa livre ao futuro proprietário decidir o projeto residencial respeitando os parâmetros cabíveis do zoneamento.

Considerando que o maior potencial para o total de área construída do empreendimento poderá chegar a 554.428,83 m², estará compatível o parâmetro definido para a Zona Mista 1 (ZM1) que permite coeficiente de aproveitamento de 2,00.

6.7.2 Taxa de Ocupação

A taxa de ocupação é a porcentagem do terreno ocupada pela projeção da edificação no solo. A taxa de ocupação máxima permitida ao empreendimento em relação ao zoneamento no qual se encontra é de 50% (Lei Municipal nº 14.482/2022).

De acordo com o projeto urbanístico o potencial de ocupação para o empreendimento pode ser de 277.214,42 m², dessa forma respeitando os parâmetros da Zona Mista 1 (ZM1)

que permite taxa de ocupação de até 50% conforme o Quadro 6 abaixo.

Quadro 6: Parâmetros permitidos pela Lei de Zoneamento nº 6.329/1999.

PARÂMETROS PERMITIDOS	ZM1	Empreendimento
<i>Taxa de Ocupação</i>	50%	Até 50%
<i>Coefficiente de Aproveitamento</i>	2	Até 2
<i>Nº de pavimentos</i>	2	Até 2 Pavimentos

Nesse contexto, as características do empreendimento estão em conformidade com os parâmetros de zoneamento permitidos por lei.

6.7.3 Permeabilidade do solo

Este aspecto é de grande importância para o meio urbano, onde o Art. 3º, inciso VII da Lei Municipal nº 14.482/2022 define a taxa de permeabilidade como sendo a porcentagem de superfície permeável do terreno, que não poderá receber qualquer tipo de construção ou pavimentação.

Tendo uma condicionante de área de APP, uma ampla área verde e de lazer, o empreendimento apresenta uma taxa de permeabilidade de aproximadamente 39,08%, de acordo com a legislação superior a 25% de permeabilidade, estando enquadrado na legislação vigente.

A estrutura do terreno demonstra sua topografia com o caimento da drenagem superficial em direção a um curso d'água que deságua no Rio Cará-Cará, localizado a noroeste do empreendimento, sendo área de contribuição da bacia do Rio Tibagi.

6.7.4 Massas verdes

O empreendimento não irá afetar as massas verdes do entorno uma vez que se insere em uma área atualmente de uso agrícola.

Devido a sua tipologia são previstas amplas áreas verdes dentro do empreendimento e a implantação do projeto de arborização.

6.7.5 Vazios urbanos

O conceito de vazio urbano é bastante amplo e envolve termos como terrenos vagos, terras especulativas, terras devolutas, terrenos subaproveitados; relaciona-se com a propriedade urbana, regular ou irregular, ao tamanho e à localização (Sérgio Magalhães apud Arruda, 2016).

Foi realizado um levantamento em um raio de 1.000 metros a partir do centro geográfico do lote de implantação do empreendimento visando compreender os usos do solo mais comuns na vizinhança. Foram identificados os usos vazios urbanos, cheios urbanos, massas verdes e rural/agrícola.

Com o processo de adensamento ainda em curso, percebe-se que o entorno apresenta vazios urbanos ao Norte e a Sudoeste, sendo essas áreas localizados no Loteamento Monte Hermon para fins residenciais e no Condomínio Industrial Viena, destinado ao setor de logística e pequenas indústrias. A seguir a Figura 79 demonstra as características do entorno.

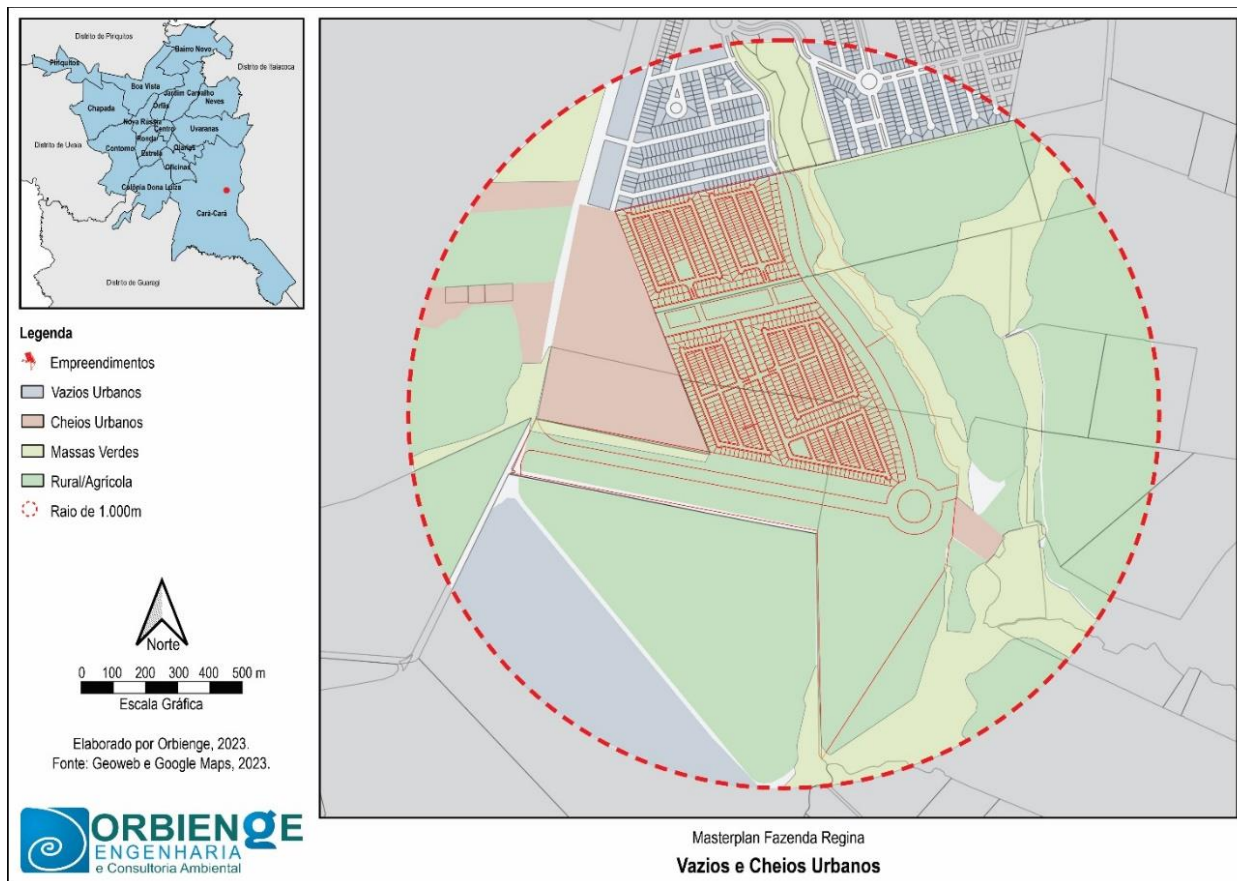


Figura 79: Vazios urbanos do entorno.

7 VALORIZAÇÃO IMOBILIÁRIA

O valor do imóvel é função de sua posição relativa dentro da cidade, e de suas características intrínsecas. A participação do Estado nesse processo dá-se por duas vertentes como empreendedor (quando investe na implantação ou melhoria da infraestrutura urbana ou equipamentos públicos) e como regulador (regulamentação do uso e ocupação do solo) (GAIARSA, 2010).

Ainda a valorização de imóveis é o processo pelo qual o valor de mercado de empreendimentos residenciais ou comerciais aumenta em relação a um dado valor inicial. Ele é ocasionado por implantação de um novo empreendimento, melhoria no seu entorno ou nas condições do mercado.

Estima-se que sejam implementadas novas obras de infraestrutura no bairro a exemplo da ampliação da rede para atendimento aos serviços de saneamento básico (água e esgoto) e coleta de lixo, a destinação de 5% da área total do empreendimento aos equipamentos urbanos (praças e demais áreas de lazer), condições de acessibilidade (abertura de vias, pavimentação, sistema de transporte, etc.). Como consequência, os terrenos situados próximo ao Masterplan Fazenda Regina terão um valor agregado em função do desenvolvimento e infraestrutura que poderão ser estabelecidos na região.

A região onde será inserido o empreendimento se apresenta como uma opção para a estruturação do local com a oferta de lotes

proporcionando a ampliação de opções de moradias, uma vez que se insere na área de expansão de ocupação de Ponta Grossa. Neste contexto o empreendimento atuará como um indutor da dinâmica de crescimento do local.

Desta forma, a valorização imobiliária ocorrerá de forma natural uma vez que o empreendimento poderá ser benéfico à região, propiciando subsídios para implantação gradativa de comércios, serviços e de seu desenvolvimento de forma integrada, tendo em vista a fácil acessibilidade proporcionada pelos meios de transporte e pela sua estrutura viária básica.

A fase de planejamento do empreendimento e sua divulgação promovem também um processo de valorização dos imóveis nas proximidades do sítio do empreendimento sob a expectativa de crescimento e desenvolvimento local.

O mercado imobiliário da região sofrerá alterações em decorrência da implantação do empreendimento, com conseqüente valorização dos imóveis, pois haverá a expectativa de transações variadas, podendo ocasionar interferência nos valores praticados na localidade.

O empreendimento objeto do EIV não resultará na concentração de renda ou na desigualdade social. Ao contrário, tanto o empreendimento como os investimentos feitos em prol de sua instalação, incentivarão a socialização da área do entorno, o que acarretará na valorização.

8 ÁREAS DE INTERESSE HISTÓRICO, CULTURAL, PAISAGÍSTICO E AMBIENTAL

A Constituição Federal do nosso país (BRASIL, 1988) 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 relevância 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.

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 8.431/2005, 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).

O bem cultural mais próximo ao empreendimento trata-se do Teatro Municipal Álvaro Augusto Cunha Rocha, mais conhecido

como Cine Teatro Pax, localizado na Rua Doutor Antônio Russo, em Oficinas a aproximadamente 5.000 metros de distância do centro geográfico do empreendimento.

De acordo com as informações disponíveis no site da Univerisade Estadual de Ponta Grossa (UEPG), que administra o prédio desde o ano de 2006, o Cine Teatro Pax foi inaugurado de 12 de setembro de 1964 e foi um importante ponto de encontro para a população até a década de 70, onde passou a ser a sede da empresa Arco Íris de 1972 até 1980.

Apesar de ser mais famoso pela exibição de filmes em décadas anteriores o local também é conhecido por ter sediado eventos culturais como o Festival Nacional de Teatro (FENATA) e o Festival Universitário da Canção (FUC). Também foi palco de cerimônias institucionais de colação de grau dos acadêmicos da UEPG.

A edificação passou por um processo de reforma estrutural no ano de 2008, e em 2020 o prédio foi isolado para uso. São previstas obras de reforma e restauro para o ano de 2024 (UEPG, 2023).

Devido a grande distância entre o empreendimento e o bem cultural inventariado não são esperados impactos referentes a implantação do empreendimento ou o seu funcionamento.

As Figuras 80 a 82 na sequência demonstram o Cine Teatro Pax.



Figura 80: Vista aérea do Cine Teatro Pax.
Autor Desconhecido, S/D.



Figura 81: Cine Teatro Pax.
Autor Desconhecido, S/D.



Figura 82: Cine Teatro Pax.
Fonte: Google Street View, 2019.

A Figura 83 na sequência demonstra sua localização do bem cultural.

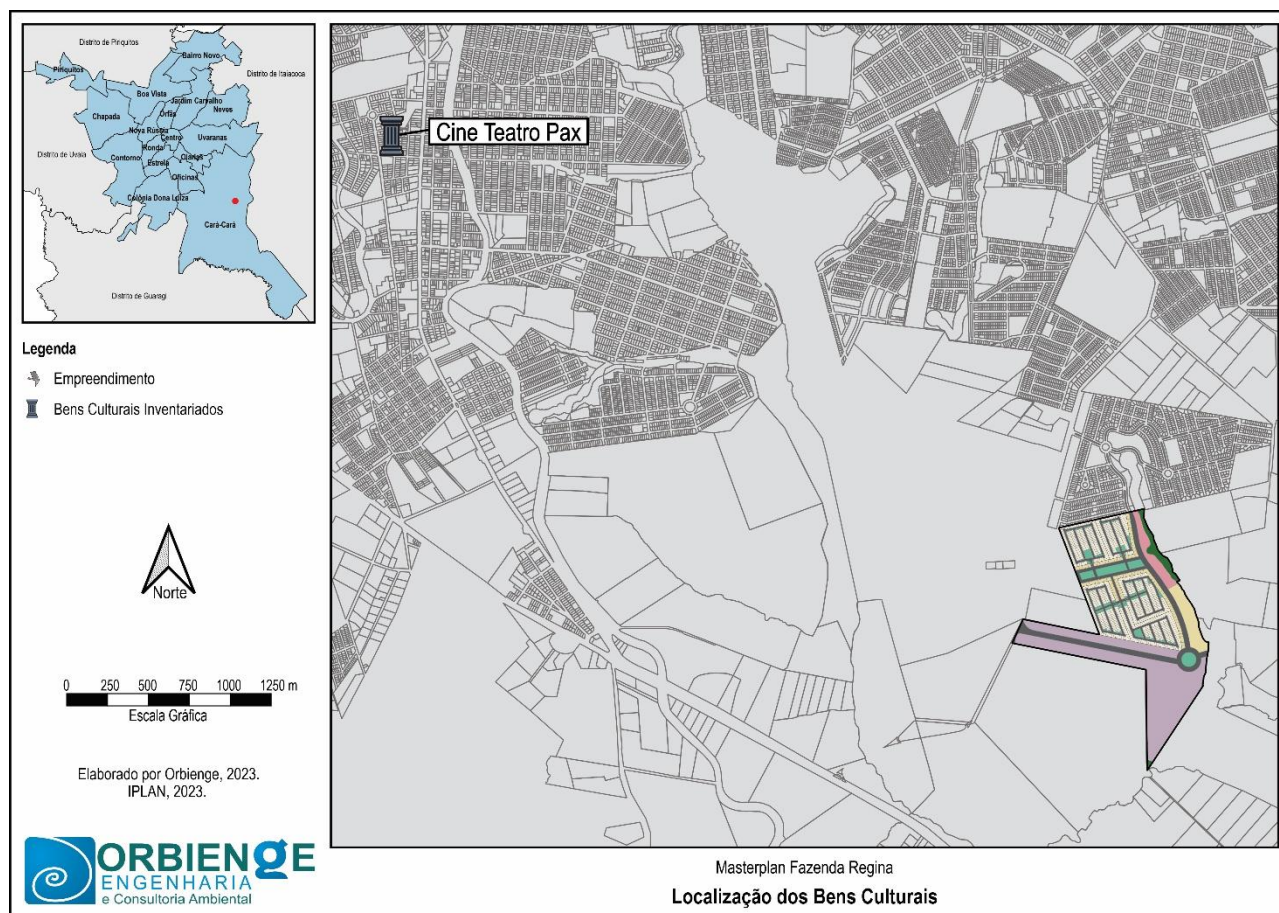


Figura 83: Localização do bem cultural mais próximo.
Fonte: Geoweb, 2022.

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, elas 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 o Parque Estadual de Vila Velha.

Conforme demonstrado na Figura 84 na sequência, o bem mais próximo do empreendimento é o Sítio Fossilífero Desvio do Ribas localizado a aproximadamente 3.000 metros, há também mais afastado o Sítio Fossilífero Caça e Pesca localizado a aproximadamente 5.000 metros do empreendimento.

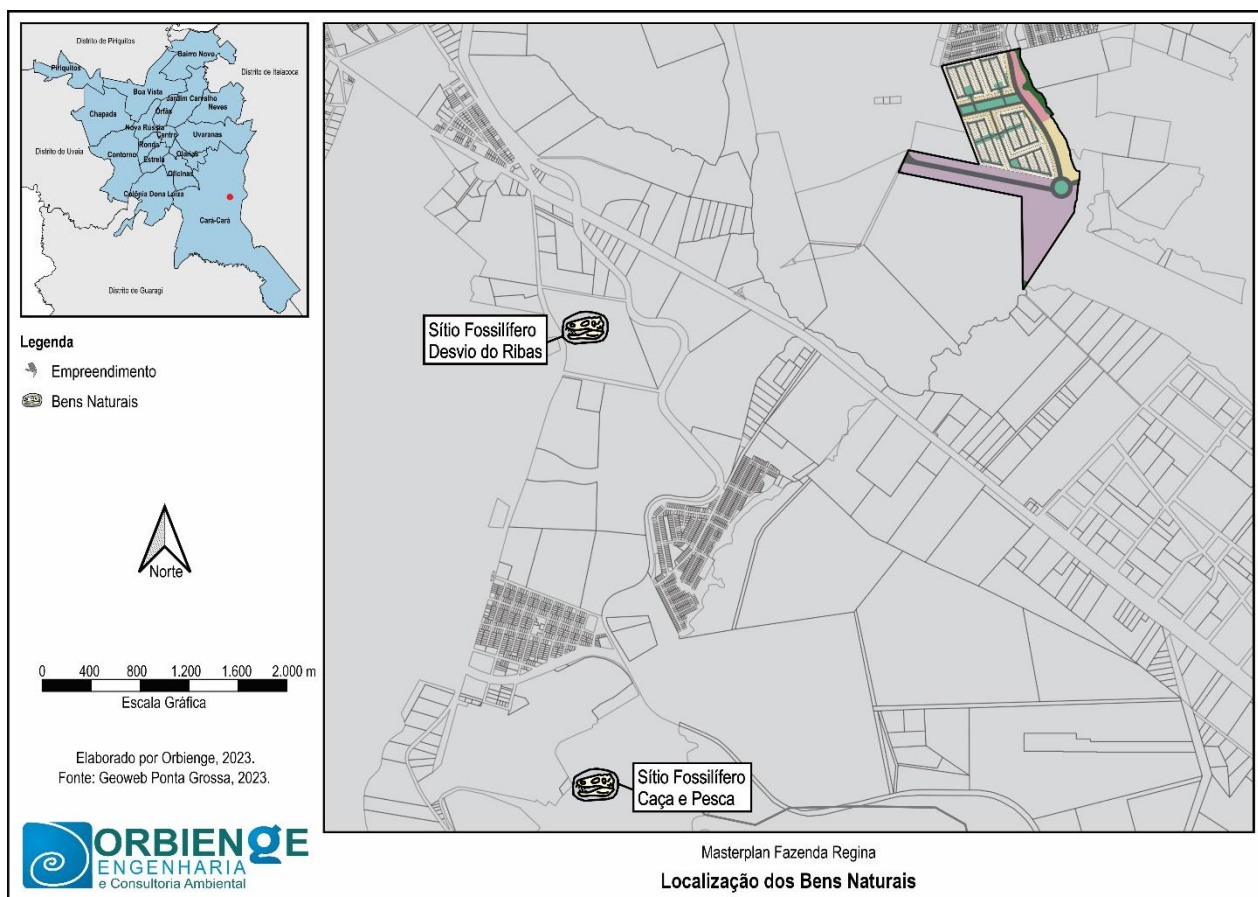


Figura 84: Localização dos bens naturais do entorno.

8.3 INTERFERÊNCIA NA PAISAGEM NATURAL

Entende-se que todo empreendimento de qualquer porte causa um determinado impacto em seu entorno, por se tratar de ação humana sobre a paisagem natural estabelecida.

Para a análise da paisagem e dos possíveis impactos gerados pelo empreendimento observou-se, primeiramente, os padrões de uso do solo na AID, através de imagem extraída do *Google Earth*, considerando atributos que podem representar um espaço urbano qualificado.

Desta forma, os atributos analisados foram a presença de áreas verdes; de ocupação regular; e de infraestrutura urbana implantada (via pavimentada) os quais permitiram mapear duas

grandes áreas com características visivelmente opostas, conforme a Figura 85.

Verifica-se que o empreendimento está localizado no perímetro urbano, dentro de um trecho que configura um maciço de áreas agrícolas que envolve todo o seu entorno.

Através de uma leitura abrangente é possível identificar presença de boa infraestrutura urbana com vias pavimentadas em boas condições de conservação e com sinalização viária. O entorno conta também com rede de energia elétrica com a presença de torres de alta tensão.

Neste contexto, o empreendimento será inserido em uma região que não irá gerar impacto significativo no que se refere a interferência na

paisagem natural, uma vez que local já foi antropizado.

Por representar padrão de ocupação planejada voltada ao uso residencial sua implantação torna-se positiva para a área, visto que o local receberá o Masterplan composto pelos condomínios para uso residencial e lotes de média densidade onde o fluxo de moradores poderá colaborar com a sensação de segurança e vigilância, sobretudo para a circulação de pessoas ao entardecer e no período noturno.

Ressaltamos também que em atenção a legislação municipal vigente o Masterplan receberá tratamento paisagístico incluindo a implantação de arborização urbana em suas vias de circulação.

Os projetos apresentados contam também com áreas verdes e de lazer planejadas para atender as necessidades dos novos moradores e também dos moradores do entorno.

Não haverá impacto negativo referente as Áreas de Preservação Permanente (APP) do Rio Cará-Cará, onde seguindo a legislação ambiental serão respeitadas as distâncias preconizadas no Código Florestal Brasileiro.

Por fim, entende-se que a implantação do empreendimento será positiva para o entorno por se tratar de uma tipologia adequada ao zoneamento em vigor, ressignificando uma área já antropizada que atualmente conta com uso agrícola onde não havendo a necessidade de supressão de indivíduos arbóreos.

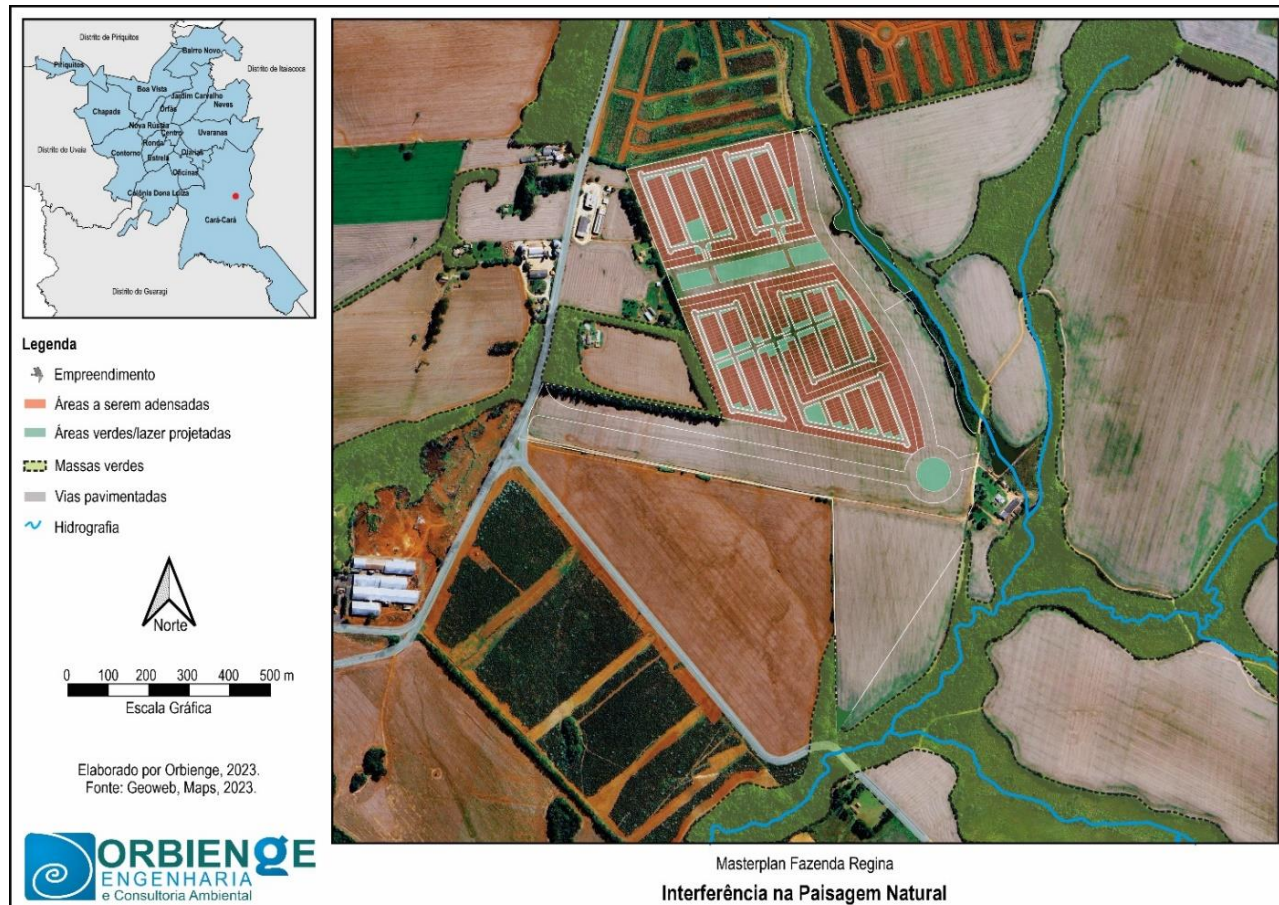


Figura 85: Interferência na paisagem natural.
Autor: Orbiengge, 2023.

9 EQUIPAMENTOS URBANOS

Segundo a Lei Federal 6.766/1979 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 9.284 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 sólidos) foram consultadas a fim de verificar a viabilidade de atendimento das novas demandas a serem geradas pela implantação do empreendimento.

9.1 REDES DE ÁGUA

Foi consultada a Companhia de Saneamento do Paraná – SANEPAR quanto a viabilidade do empreendimento.

Em Carta Resposta, exposta no Anexo VI, foi informado que a área de inserção do empreendimento não é atendida por sistema de abastecimento de água, contudo, para haver viabilidade será necessária a ampliação da rede em aproximadamente 2.500 metros com tubulação com diâmetro de 225 mm, incluindo travessia sob rodovia BR 376.

9.1.1 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 foi utilizado o Manual de Projeto Hidrossanitário da SANEPAR, item 5.2.1 Rede de distribuição de água, inciso I.

Devem ser adotados os seguintes parâmetros para estimativa de cálculo de consumo per capita:

- Residência padrão popular = 100 l/hab. dia.
- **Residência padrão médio = 150 l/hab. dia**
- Residência padrão alto = 250 l/hab. dia.
- **Taxa de ocupação: 3 hab./econ.**

O Manual de Projeto Hidrossanitário da SANEPAR apresenta a taxa de ocupação para o uso residencial de 3 hab./econ.

Contudo a taxa de ocupação considerada para esse estudo foi de 2,79 hab./econ. conforme parâmetro adotado pelo IBGE, totalizando uma população 2.506 moradores. Portanto foi realizado o seguinte cálculo:

$$150 \text{ l.} \times 2.506 \text{ hab.} = 375.900 \text{ litros por dia.}$$

Isto posto o consumo estimado será de 375.900 litros de água por dia, ou seja, aproximadamente 11.277.000 litros / mês.

9.2 REDE DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO

A SANEPAR também foi consultada quanto a viabilidade de atendimento ao empreendimento junto à rede pública de esgotamento sanitário.

Em Carta Resposta (Anexo VI) a concessionária afirma que a região não conta com rede de esgoto, sendo necessária a implantação de uma Estação Elevatória de Esgoto (EEE) no ponto mais baixo do empreendimento e linha de recalque da ETE Olarias.

9.2.1 Estimativa de geração de esgoto

Considerando a estimativa de consumo mensal de água a geração diária de esgoto será de aproximadamente 9.021.600 litros por mês.

9.3 DRENAGEM PLUVIAL

Em atenção ao Decreto Municipal nº 7673/2013, devido a tipologia do empreendimento, a princípio não previstas edificações com área impermeável maior do que 500 m², não sendo necessária a apresentação de projeto de captação e armazenamento de águas pluviais.

Entretanto, o empreendimento contará com sistema de drenagem de águas pluviais junto a infraestrutura das vias internas de circulação projetadas direcionando a água captada para a galeria de águas pluviais ao Rio Cará-Cará.

Ainda por conta da declividade do terreno as águas pluviais também serão direcionadas ao sistema de drenagem da Avenida Pedro Wosgrau,

através de sarjetas junto a caixa viária da rodovia (Figuras 86 e 87).



Figura 86: Sistema de drenagem localizada na Avenida Pedro Wosgrau. Autor: Orbienge, 2023.



Figura 87: Sistema de drenagem localizada na Avenida Pedro Wosgrau. Autor: Orbienge, 2023.

9.4 REDE DE ENERGIA ELÉTRICA

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

As Figuras 88 e 89 ilustram a distribuição de energia na Avenida Plauto Miró Guimarães e na Avenida Pedro Wosgrau (respectivamente).

A concessionária foi consultada quanto a viabilidade de atendimento ao empreendimento e a carta com resposta positiva está exposta no Anexo VII do presente documento.



Figura 88: Distribuição de energia na Avenida Plauto Miró Guimarães. Autor: Orbienge, 2023.



Figura 89: Distribuição de energia e iluminação na Avenida Pedro Wosgrau. Autor: Orbienge, 2023.

9.5 COLETA DE RESÍDUOS SÓLIDOS

Para o atendimento do empreendimento, a Secretaria Municipal de Meio Ambiente (SMMA) emitiu a carta de viabilidade com resposta positiva para o a área, exposta no Anexo VIII do presente estudo.

De acordo com a carta o empreendimento poderá ser atendido junto ao Setor 47 de coleta dos resíduos domiciliares (Figura 90), com itinerário realizado em dias alternados sendo às segundas-feiras, quartas-feiras e sextas-feiras em período diurno.

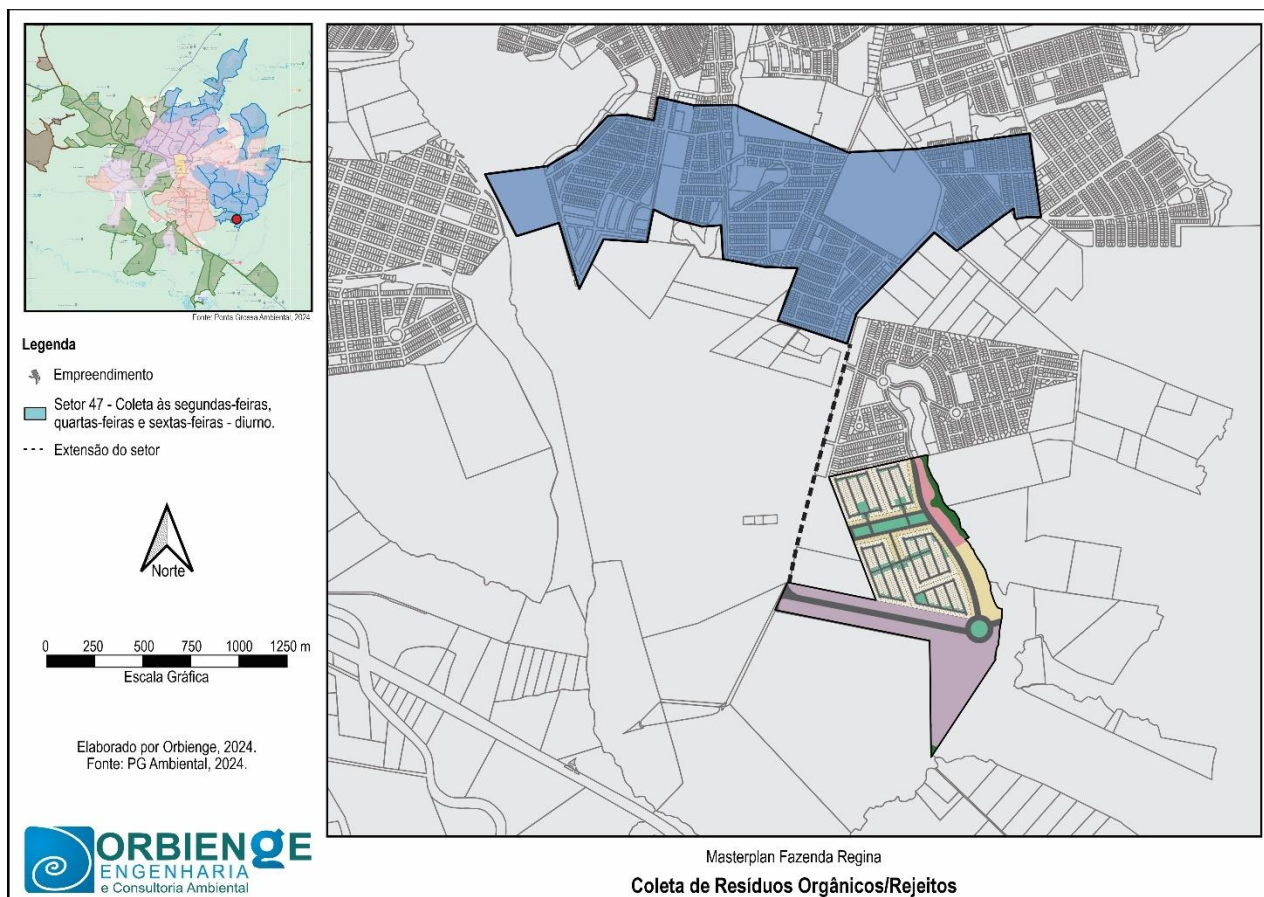


Figura 90: Setor de coleta domiciliar de resíduos comuns.

Com relação aos resíduos recicláveis, atualmente a área do entorno não conta com setor de coleta seletiva. O Ponto de Entrega Voluntária (PEV) mais próximo é o de nº 05 localizado junto a Escola Municipal Doutor Edgar Sponholz (Figura 91), com uma distância do empreendimento superior a 3 Km.

Além do programa de coleta Porta-a-Porta, o município de Ponta Grossa proporciona várias

opções de destinação do material reciclado, através dos 151 PEVs presentes em supermercados, escola e pontos estratégicos e o Programa Feira Verde, no qual são realizadas as trocas de hortifrutigranjeiros por materiais reciclados.

Com a nova demanda a ser gerada, o poder público implantará o sistema de coleta que logisticamente se adapte melhor ao empreendimento.

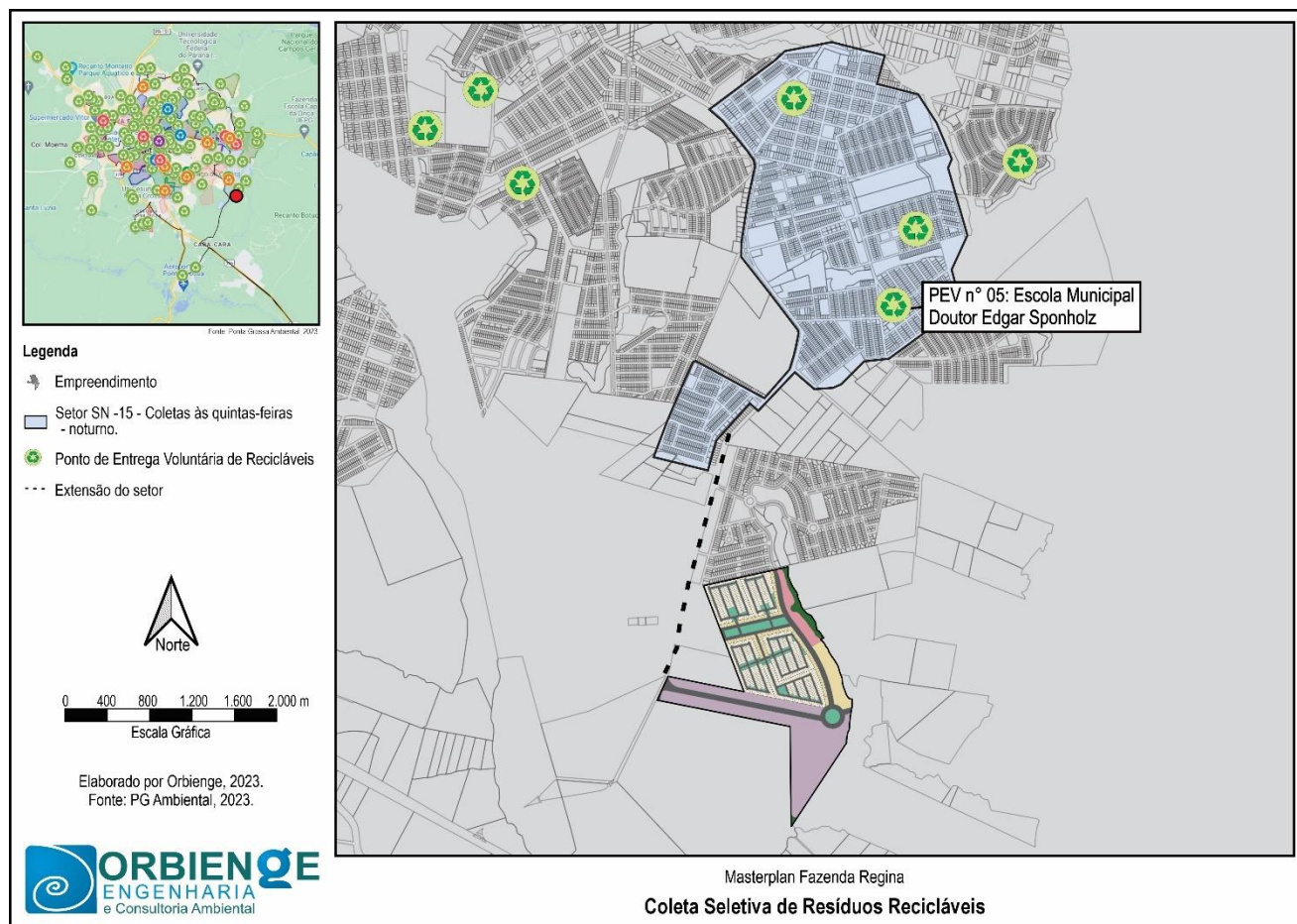


Figura 91: Pontos de Entrega Voluntária (PEVs) próximos ao empreendimento.

10 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, sendo 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.

10.1 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.

Considerando o perfil dos compradores dos lotes do empreendimento, pode-se constatar que os futuros moradores terão demanda por escolas públicas e particulares.

A Secretaria Municipal de Educação emitiu a carta de viabilidade atestando que os equipamentos de educação existentes próximos ao Masterplan Fazenda Regina não comportarão a nova demanda gerada pelo empreendimento. Dessa forma, solicita a construção de uma escola em área institucional da região. O documento encontra-se exposto no Anexo IX do presente estudo.

No Quadro 7 estão listadas as instituições de ensinos identificadas no entorno e sua distância em relação ao empreendimento. Os equipamentos de educação na região do empreendimento encontram-se a mais de 2 Km de distância.

Quadro 7: Equipamentos públicos de Educação localizados na AID.

UNIDADE	DISTÂNCIA DO EMPREENDIMENTO
Rede de Ensino Estadual	
Colégio Estadual Eugênio Malanski	3.333 metros
Rede de Ensino Municipal	
CMEI Nassima Sallum	2.245 metros
CMEI Professora Francisca Isabel de Oliveira Maluf	2.706 metros
Escola Municipal Professor Doutor Edgar Sponholz	2.342 metros
Rede de Ensino Privado	
Colégio Sagrada Família	2.143 metros

A Figura 92 apresenta a distribuição espacial dos equipamentos do entorno e as Figuras 93 a 97 ilustram os equipamentos de educação localizados na vizinhança.

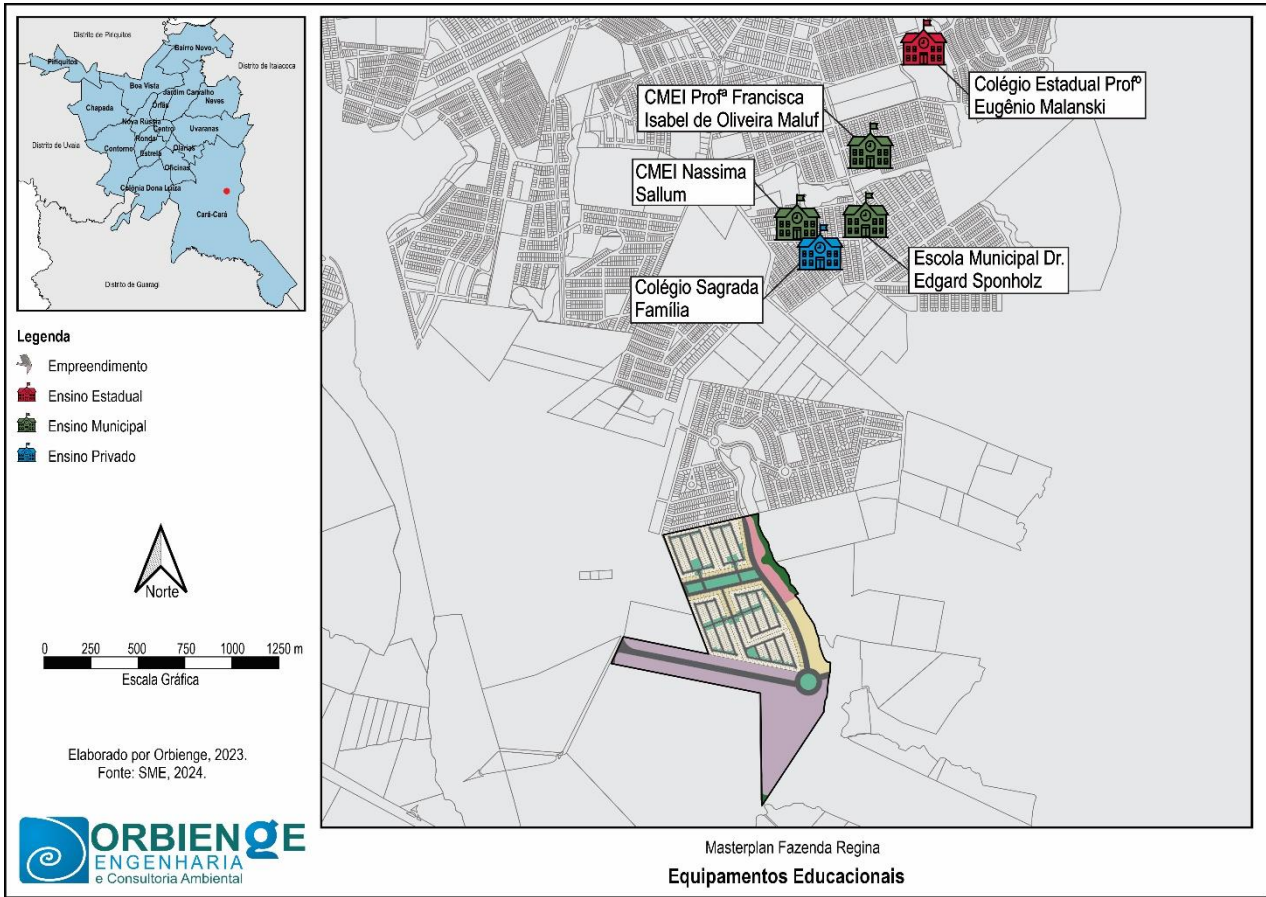


Figura 92: Distribuição de equipamentos de educação na área de vizinhança do empreendimento.



Figura 93: Colégio Estadual Eugênio Malanski
 Autor: Orbieng, 2023.



Figura 94: CMEI Nassima Sallum
 Autor: Google, 2023.



Figura 95: CMEI Professora Francisca Isabel de Oliveira Maluf
 Autor: Google, 2023.



Figura 96: Escola Municipal Professor Doutor Edgard Sponholz. Autor: Orbieng, 2023.



é a UBS Sharise Angélica Arruda com uma distância de 1.660 metros do empreendimento, a qual atualmente se encontra com ocupação máxima.

A carta ainda informa que há necessidade do aumento na equipe técnica de atendimento. Na sequência a Figura 98 demonstra a UBS e a Figura 99 demonstra sua localização.

10.2 EQUIPAMENTOS DE SAÚDE

De acordo com dados do IPARDES (2020), no ano de 2019 havia cerca de 948 estabelecimentos de saúde no município Ponta Grossa com diferentes especialidades.

A carta de viabilidade emitida pela Fundação Municipal da Saúde – FMS (Anexo X), a Unidade de Saúde que atende a região do empreendimento

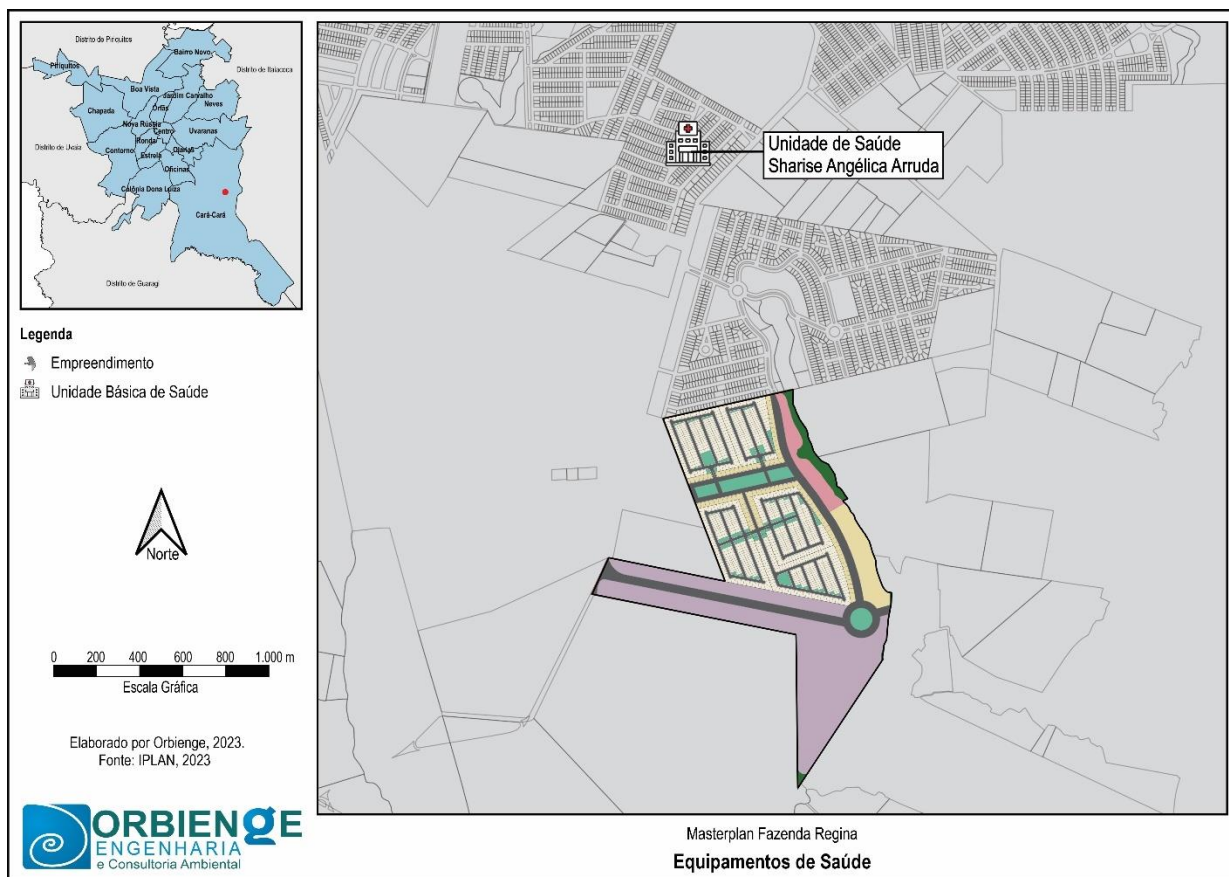


Figura 99: Equipamento de saúde localizado na área de vizinhança.

10.3 EQUIPAMENTOS DE LAZER

O entorno do empreendimento conta com apenas um local destinado a equipamento público para lazer.

Trata-se da Praça Bortolo Borsato. O local é dotado de infraestrutura para práticas esportivas conta com uma quadra de futebol *society*, quadra de vôlei de praia, academia para prática de

exercícios da 3ª idade (TI) e playground infantil localizado a aproximadamente 1.860 metros de distância do empreendimento.

Na sequência as Figuras 100 e 101 demonstram a área destinada ao lazer mais próxima ao empreendimento e a Figura 102 demonstra a localização do equipamento identificado no entorno.



Figura 100: Vista da Praça Bortolo Borsato
Fonte: Google, 2023.



Figura 101: Vista da Praça Bortolo Borsato
Autor: Google, 2023.

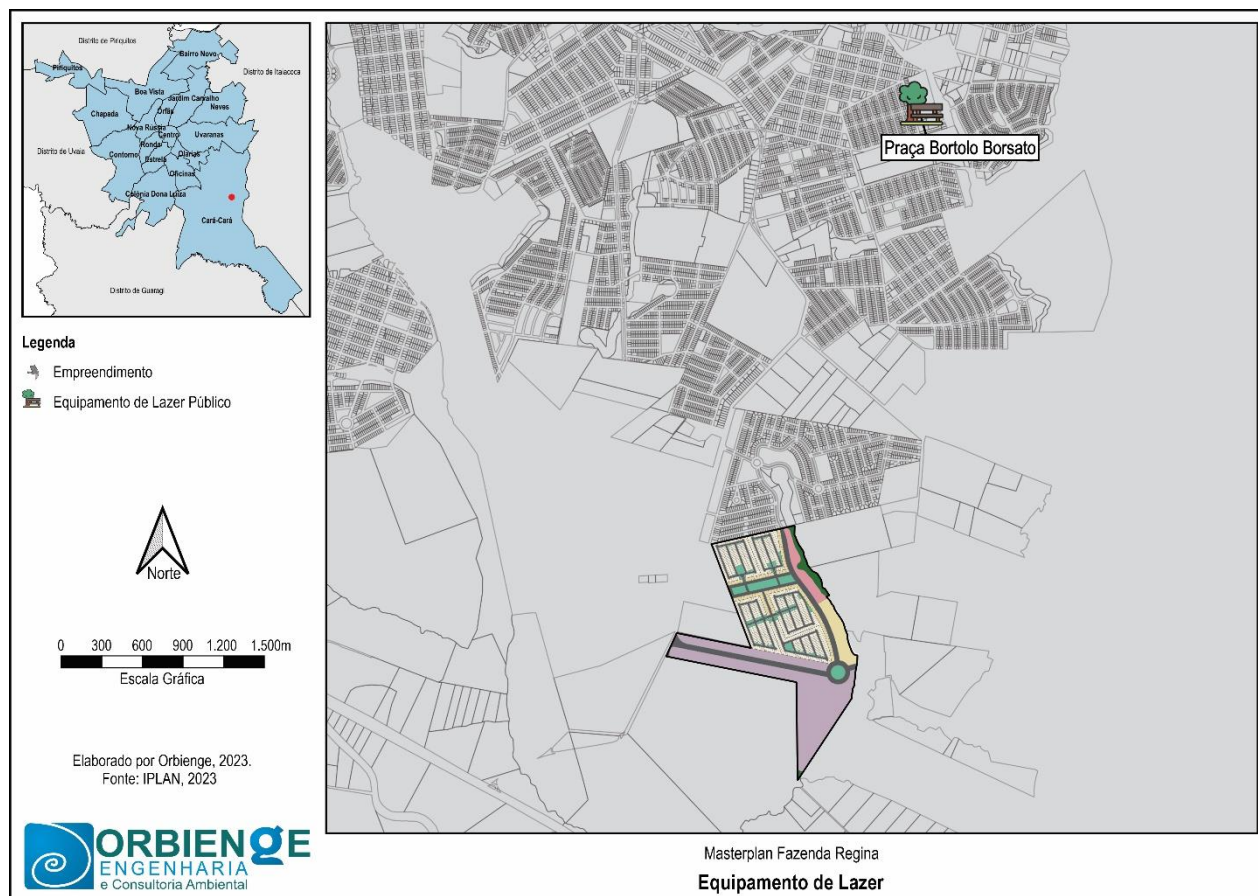


Figura 102: Equipamento de lazer do entorno.

11 SISTEMA 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 ele pode vir a causar na mobilidade urbana da região do entorno de sua instalação.

A Lei nº 14.526/2022 define o sistema viário básico do Município de Ponta Grossa e dá outras providências quanto às vias existentes no Município como:

Art. 1º - Esta Lei estabelece a hierarquização e definição do Sistema Viário Básico do Município de Ponta Grossa, obedecidas as demais normas federais e estaduais relativas

à matéria, especialmente a Lei Federal nº 10.257/2001, bem como a Lei que instituiu o Plano Diretor de Ponta Grossa, tendo como objetivos:

- I - ordenamento do trânsito;
- II - equilibrar a repartição de fluxos na rede viária;
- III - diminuir conflitos e proporcionar fluidez na circulação;
- IV - facilitar a circulação entre as centralidades do município;
- V - definir os eixos de desenvolvimento com atividades não residenciais para atendimento local ou regional;
- VI - acomodar os diversos modais de deslocamento, tanto os existentes como os planejados. (PONTA GROSSA, 2022).

A Figura 103 demonstra o diagnóstico do sistema viário de Ponta Grossa.

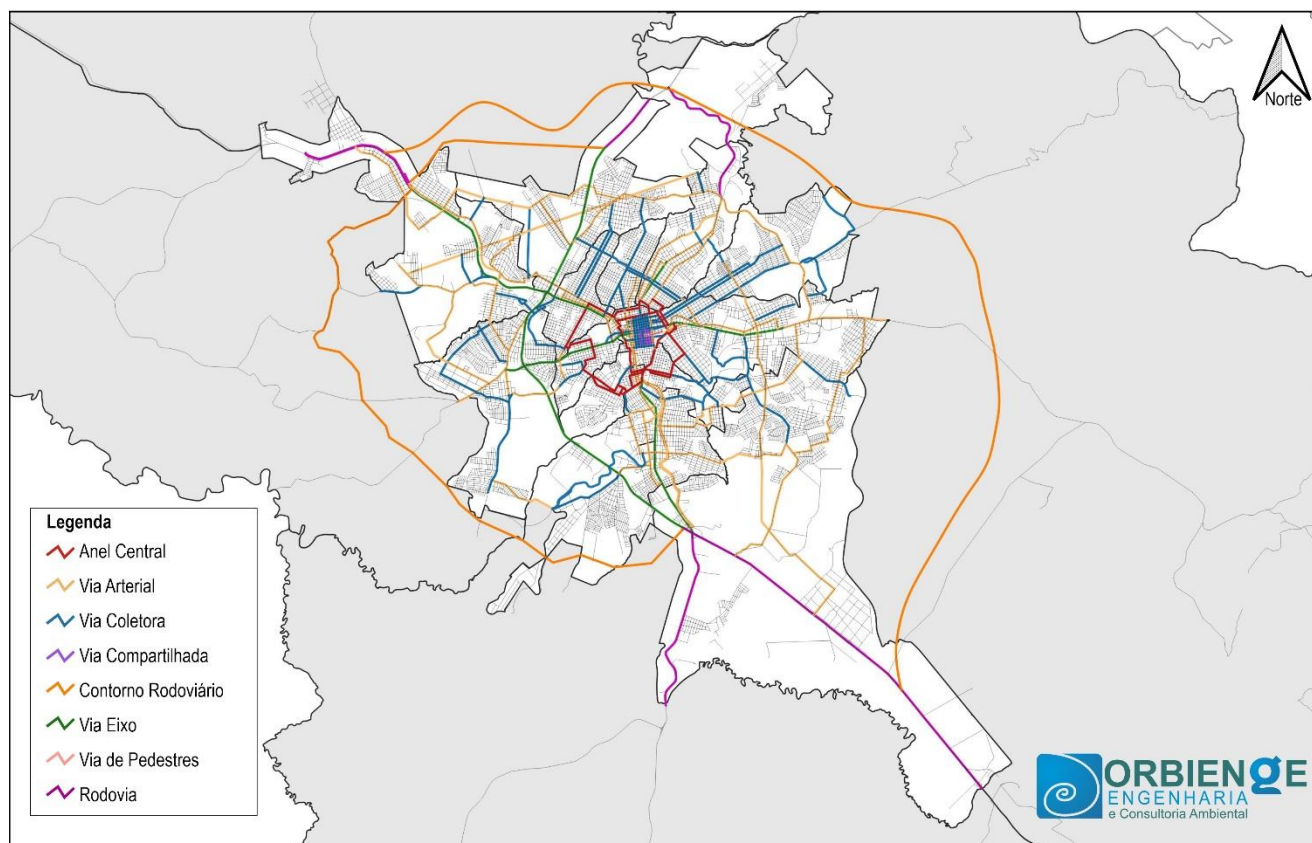


Figura 103: Diagnóstico - Sistema Viário do Município.
Fonte: Ponta Grossa, 2022.

11.1 CARACTERIZAÇÃO DO ENTORNO

Analisando a Lei nº 14.526/2022 (PONTA GROSSA) que define o sistema viário básico de Ponta Grossa, a Avenida Pedro Wosgrau, via de acesso ao empreendimento se classifica como via arterial:

III – via arterial: é via de elevada capacidade de tráfego que tem como objetivo promover a ligação entre diferentes bairros ou regiões da cidade, proporcionar ligações transversais e longitudinais em complementação a estruturação dos eixos; (PONTA GROSSA, 2022).

11.1.1 Dimensões Físicas

De acordo com o levantamento topográfico, as características e dimensões físicas da via no trecho do empreendimento se apresentam da seguinte forma:

a) Avenida Pedro Wosgrau (via do acesso ao empreendimento):

- Oferece alça de retorno atingindo parcialmente a testada frontal do terreno;
- Largura da caixa viária de 13,00 m;
- Pista de rolamento de 7,50 m;
- Sem faixas de acostamento em ambos os lados da via;
- Ausência de calçadas nos passeios aos dois lados da via;
- Dois sentidos de fluxo de circulação de veículos;
- Não é controlada por semáforos, radar ou outro dispositivo eletrônico;
- Constituída de pavimentação asfáltica em bom estado de conservação;
- Iluminação pública ao lado esquerdo via, no sentido Uvaranas – Rodovia BR 376.

As Figuras 104 e 105 abaixo ilustram a via Pedro Wosgrau.



Figura 104: Vista da Avenida Pedro Wosgrau, sentido bairro Uvaranas – Rodovia BR 376. Autor: Orbienge, 2023.



Figura 105: Vista da Avenida Pedro Wosgrau, sentido bairro – centro. Autor: Orbienge, 2023.

11.1.2 Sinalização viária existente

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

Tais dispositivos podem ser placas, marcas viárias, dispositivos de controles luminosos, dentre outros, de forma a orientar veículos e pedestres. No Quadro 8 e na Figura 106 são observadas as sinalizações de trânsito existente na via de acesso ao empreendimento.

Quadro 8: Descrição das sinalizações de trânsito localizadas na área do entorno.

NÚMERO DA PLACA	REPRESENTAÇÃO GRÁFICA	DESCRIPTIVO	LOCAL
01		Placa de advertência –saliência ou lombada	Avenida Pedro Wosgrau
02			
03		Placa de regulamentação – Siga em frente ou à direita	
04		Placa de advertência –Passagem sinalizada de pedestres	
05		Placa de regulamentação – Proibido virar à esquerda	
06		Placa de regulamentação – Parada obrigatória	
07		Placa de advertência –Passagem sinalizada de pedestres	
08		Placa de advertência – Saliência ou lombada	
09			
10		Placa de regulamentação – Velocidade máxima permitida	
11		Placa de regulamentação – Velocidade máxima permitida	
12		Placa de regulamentação – Velocidade máxima permitida	
13		Placa de regulamentação – Vire à direita	
14		Placa de regulamentação – Vire à esquerda	
15		Placa de regulamentação – Velocidade máxima permitida	
16			
17		Placa de regulamentação – Dê preferência	
18			
19		Placa de regulamentação – Parada obrigatória	

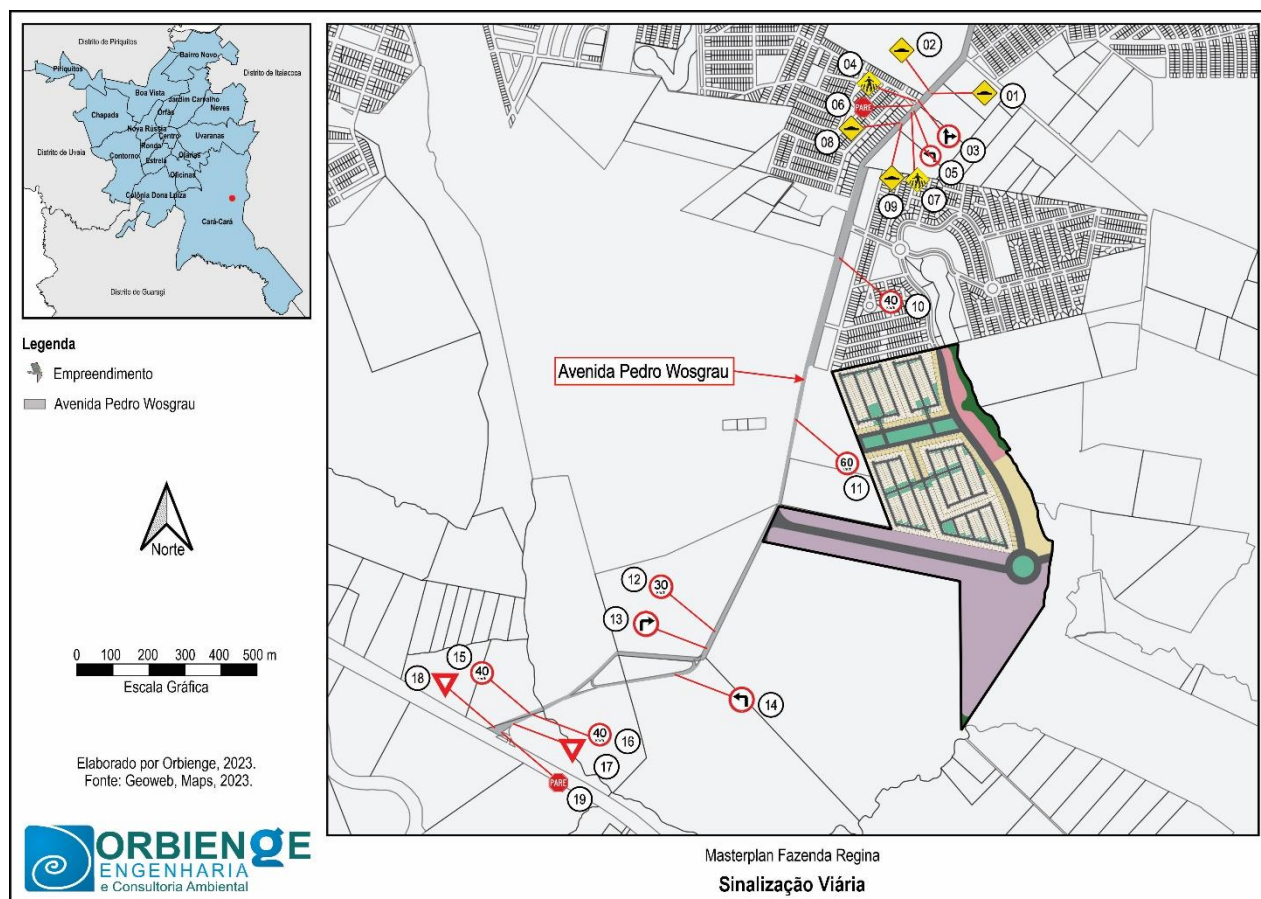


Figura 106: Sinalização Viária.

11.1.3 Polo gerador de tráfego

A implantação e operação de polos geradores de tráfego pode ocasionar a elevação de modo significativo no volume de tráfego na via de acesso 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).

Empreendimentos de grande dimensão em áreas já adensadas ou em adensamento acelerado causam impactos abrangendo uma região mais

extensa, tendo também uma área de influência em grande escala.

O futuro empreendimento caracteriza-se como polo gerador de trânsito por ter um número significativo de moradias, considerando em um cenário futuro uma vaga de veículo por unidade residencial, contabiliza 898 veículos, onde fluxo de viagens gerados pelo empreendimento, com o aumento de residências incrementa a quantidade de carros e outros meios de locomoção na região e no entorno.

Com a implantação do empreendimento as condições de tráfego da AID serão afetadas pelo acréscimo na movimentação de veículos, onde a via Avenida Pedro Wosgrau que faz conexão com a Avenida Presidente Kennedy (BR 376) e com a Avenida Plauto Miró Guimarães, distribui o fluxo de

veículos principalmente para acessar outros polos geradores de tráfego mais distantes como o Distrito Industrial, a Capital do Estado, norte do Paraná e o interior do Estado de São Paulo.

Na direção oposta, a geração de tráfego afetará a Avenida Pedro Wosgrau / Rua Siqueira

Campos e o bairro de Uvaranas, os quais concentram comércios e serviços que irão beneficiar a população do novo empreendimento.

Os polos geradores de tráfego citados estão apontados no mapa da Figura 107 na sequência.

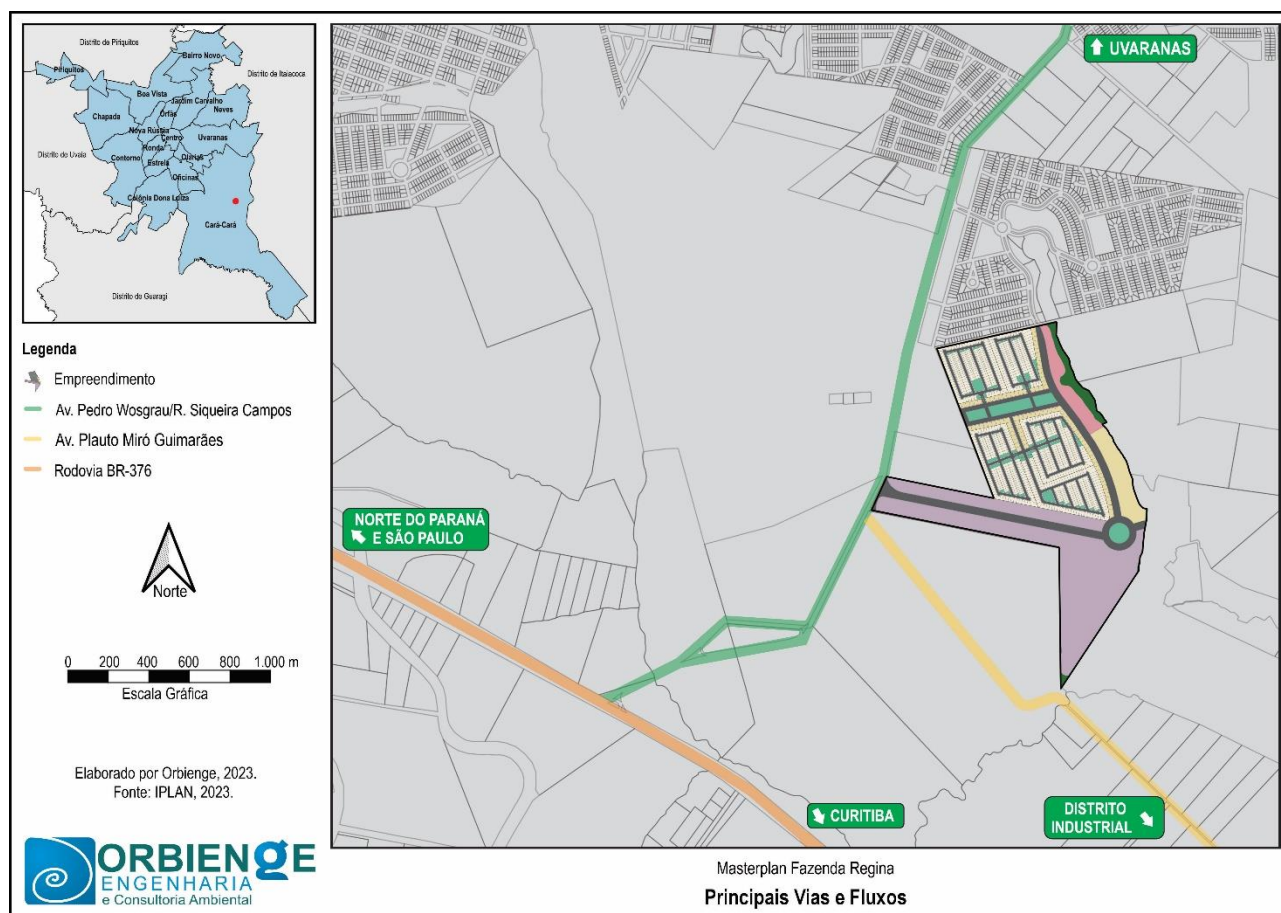


Figura 107: Polos geradores de tráfego.

11.2 TRANSPORTE COLETIVO

O sistema viário da região do entorno do empreendimento possui acessos articulados com a malha viária principal.

Foi consultado o Departamento de Transportes, vinculado à Secretaria Municipal de Infraestrutura e Planejamento (SMIP) para o atendimento dos futuros moradores junto ao transporte público, recebendo resposta positiva conforme o Anexo XII.

A capacidade viária atual do entorno do empreendimento atende ao tráfego existente. Na Avenida Pedro Wosgrau está localizada a única parada próxima ao empreendimento com 515 metros de distância, em frente ao empreendimento Agro Rupp com ausência de cobertura e de sinalização.

A distância de caminhada máxima até o ponto de ônibus indicada pelo urbanista Jan Gehl (2010) é de 500 metros. A extensão que uma

pessoa necessitaria percorrer do empreendimento até a parada de ônibus mais próxima é superior e inadequada, segundo o arquiteto.

Atualmente existem duas linhas atravessando a área em estudo, suas rotas e pontos de embarque e desembarque estão expostas na Figura 108 a seguir.

Uma das linhas que atende ao empreendimento parte do Terminal de Oficinas, denominada Linha Industrial e a Linha Recanto Verde tem como ponto de partida o Terminal de Uvaranas, sendo essa a linha mais próxima ao empreendimento.

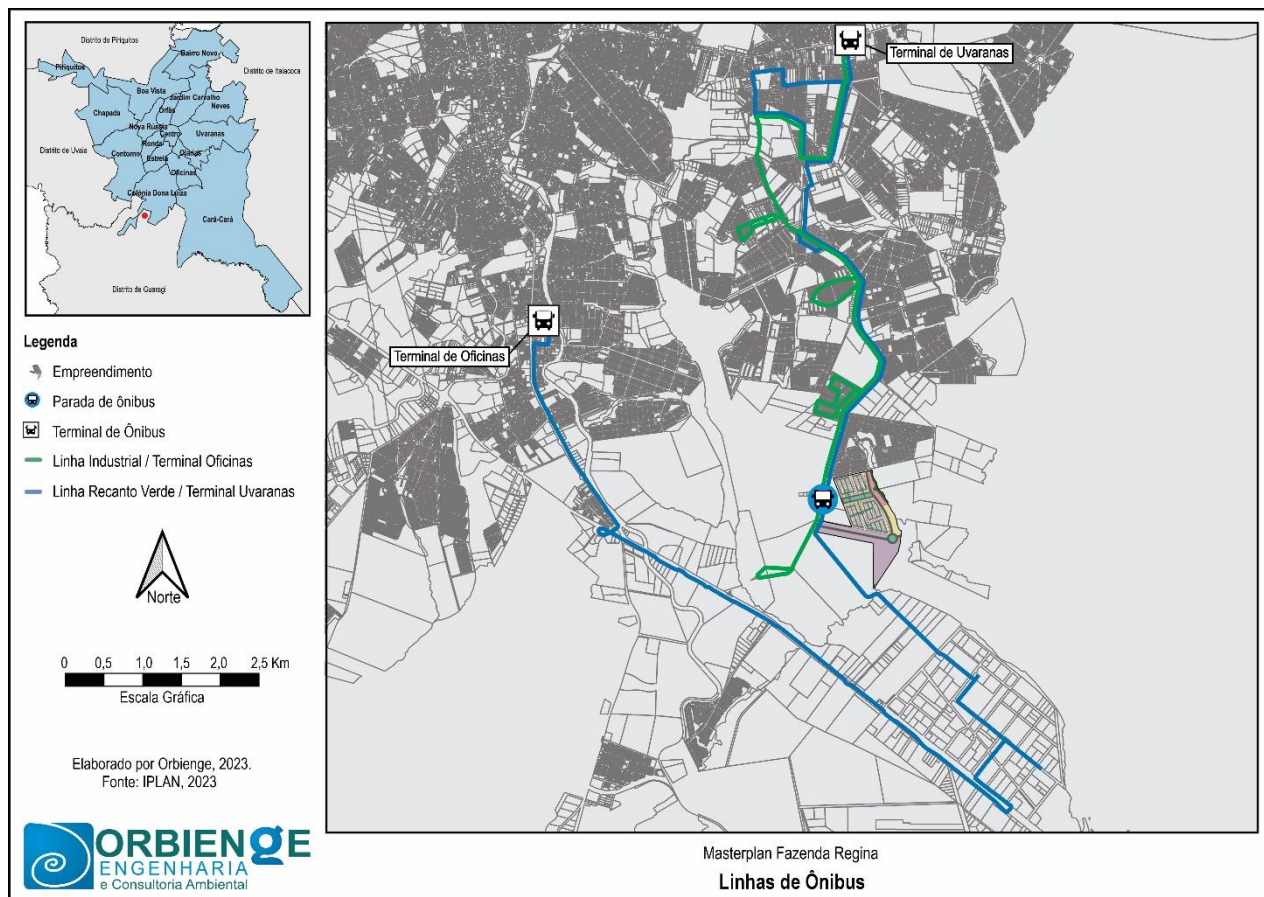


Figura 108: Linha e pontos de ônibus localizados no entorno do empreendimento.

11.3 ACESSIBILIDADE EXISTENTE

Do ponto de vista da acessibilidade móbil, o empreendimento em estudo apresenta condições de acesso, com uma malha viária consolidada e disponibilidade de transporte público que atende ao seu entorno.

Em relação à acessibilidade do ponto de vista para PcD (Pessoas com Deficiência) constata-

se que na área de influência direta do empreendimento há uma carência nessa infraestrutura, onde há ausências de calçadas e passeios ao longo da via, conforme observado nas Figuras 109 a 112 a seguir.

O mapa da Figura 113 representa as principais vias de acesso ao empreendimento.



Figura 109: Vista parcial da Avenida Pedro Wosgrau, sentido Rodovia BR 376 – bairro Uvaranas. Autor: Orbienge, 2023.



Figura 110: Vista parcial da Avenida Pedro Wosgrau. Autor: Orbienge, 2023.



Figura 111: Trecho da Avenida Pedro Wosgrau na porção em frente ao empreendimento, sentido Rodovia BR-376. Autor: Orbienge, 2023.



Figura 112: Trecho da Avenida Pedro Wosgrau na porção em frente ao empreendimento sentido Rodovia BR-376. Autor: Orbienge, 2023.

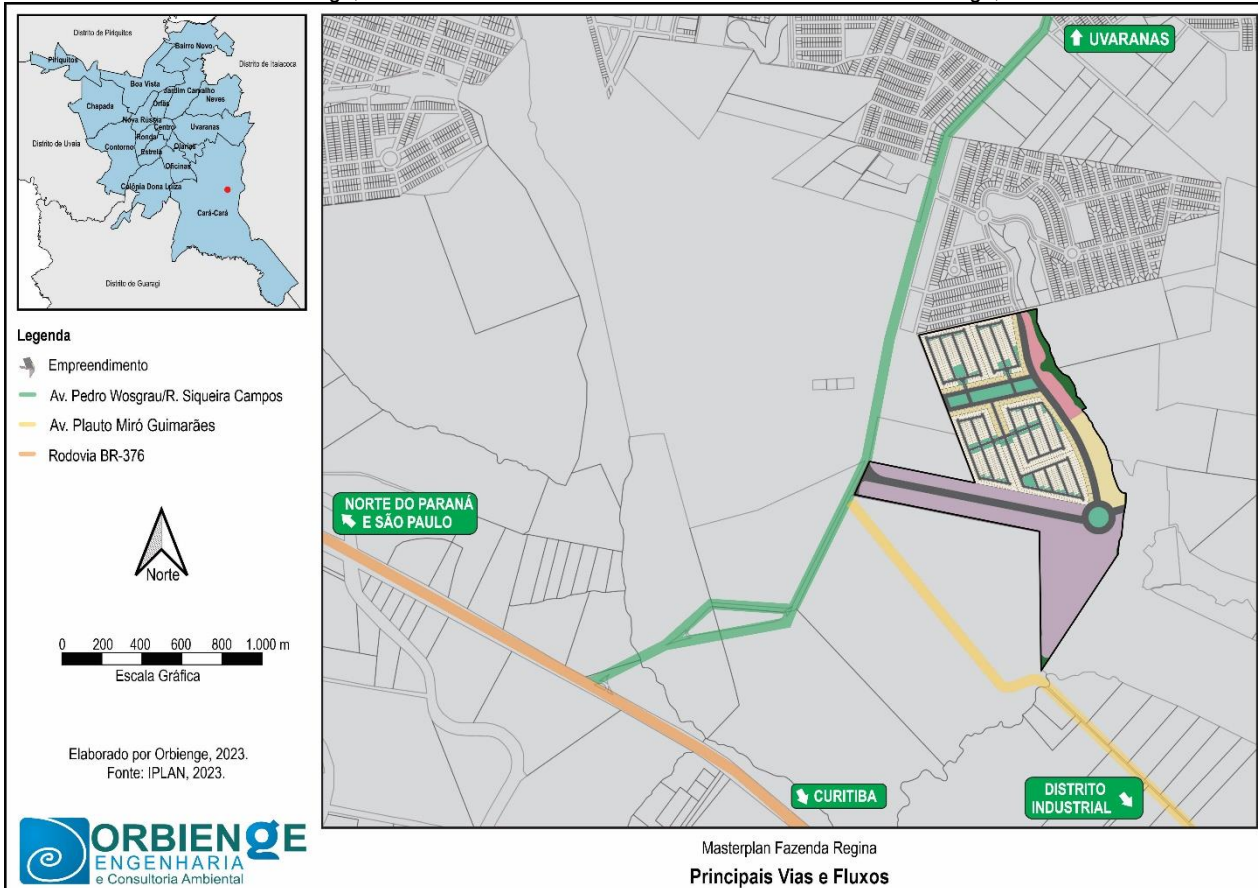


Figura 113: Principais vias e fluxos.

11.4 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, dadas suas características geométricas e operacionais e devido 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 a seguir.

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 a Tabela 2 na sequência.

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

Automóveis	1.00
Ônibus	2.25
Caminhão	1.75
Moto	0.33
Bicicleta	0.20

11.4.1 Classificação legal da principal via 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:

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."

A velocidade máxima considerada para o estudo no trecho em frente ao empreendimento foi de 60 Km/h, conforme sinalização existente e classificação da via como "arterial".

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

Como já citado, o sistema viário do município passou a sofrer alterações a partir do novo Plano

Viário, instituído pela Lei Municipal nº 14.526/2022 define o sistema viário básico do Município de Ponta Grossa.

11.4.2 Localização do ponto de contagem de tráfego

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

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 foi selecionado devido à influência no trânsito que o empreendimento poderá exercer.

- Ponto de contagem (P1) na Avenida Pedro Wosgrau, no local de acesso ao empreendimento, sendo:

- S1 (Centro sentido Bairro)

- S2 (Rodovia BR 376 sentido Bairro Uvaranas)

A Figura 114 na sequência demonstra o ponto de contagem manual.

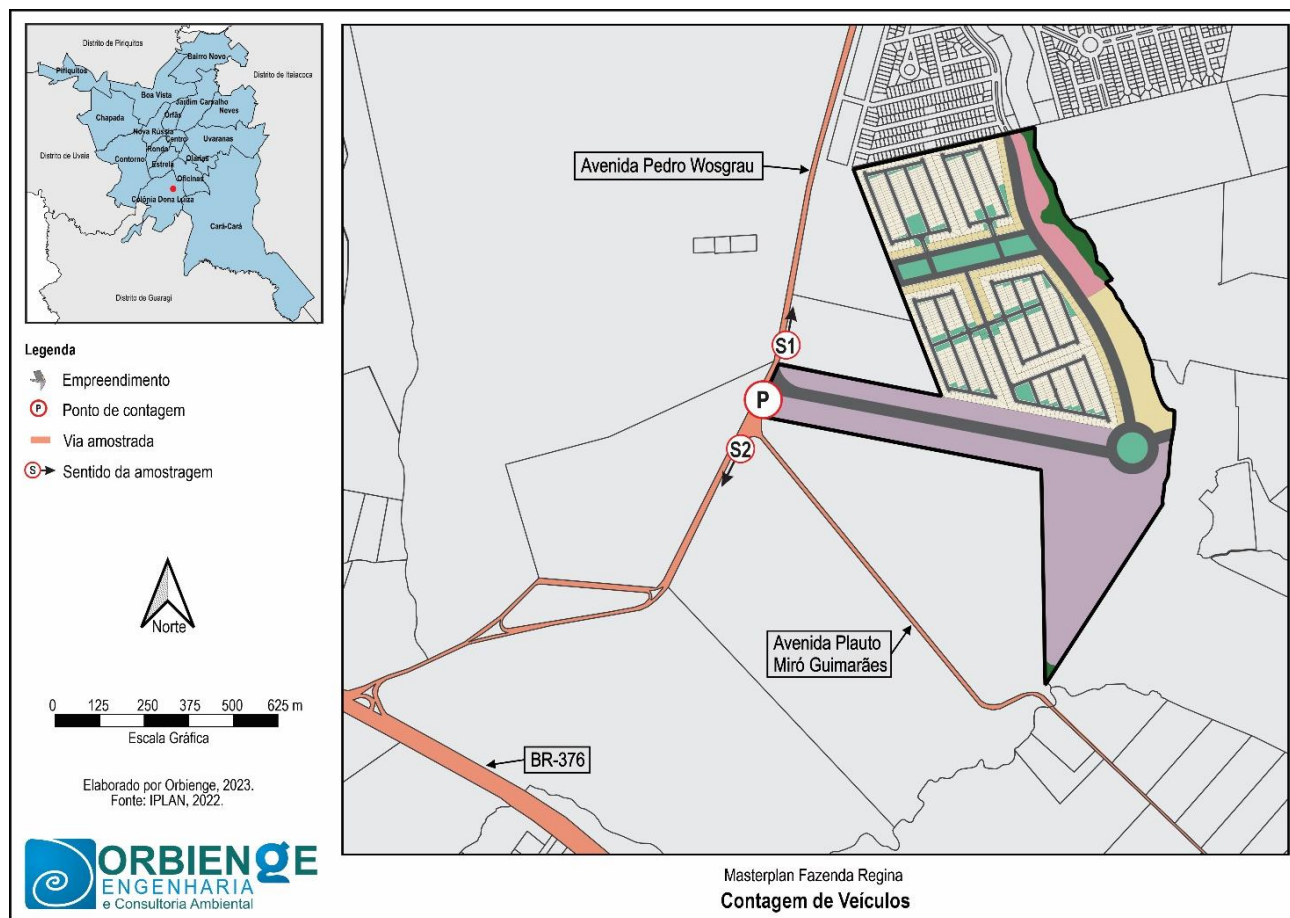


Figura 114: Ponto de contagem volumétrica.

11.4.3 Contagem volumétrica e capacidade do trecho da Avenida Pedro Wosgrau

Para a identificação da capacidade da Avenida Pedro Wosgrau foram realizadas campanhas de campo para a determinação do número de veículos durante o período de maior fluxo considerando a fase de operação do empreendimento.

Para tanto consistiu em monitorar o trânsito “*in loco*” pelo método de contagem manual em apenas 1 (um) dia, nos dois sentidos da via.

Usando dados do DETRAN-PR criou-se tabela com os resultados quantitativos da frota de Ponta Grossa, fazendo uma média do crescimento anual da frota para somar a contagem do monitoramento do trânsito no trecho do ponto de

contagem da Avenida Pedro Wosgrau. Os períodos selecionados para a quantificação de fluxo de veículos foram 07h00min às 09h00min, 11h00min às 13h00min e 17h00min às 19h00min. A medição foi realizada no dia 4 de novembro de 2023, no sentido Centro em direção ao Bairro e vice-versa.

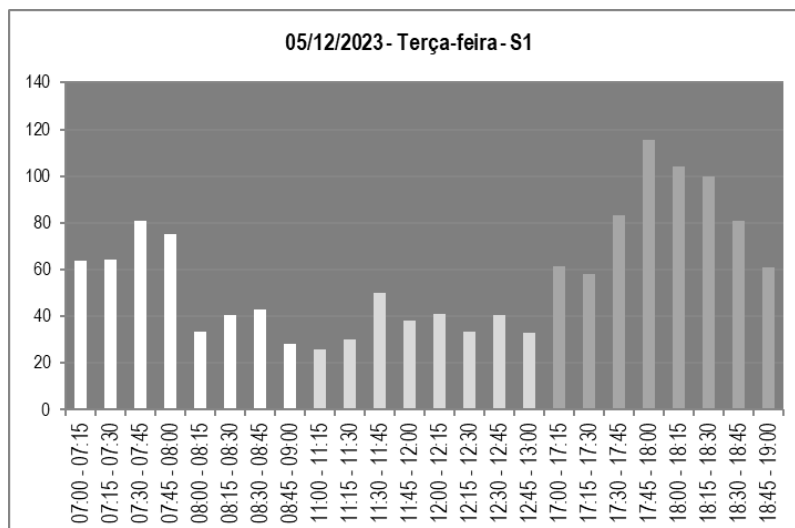
11.4.3.1 Medição do tráfego – Centro sentido Bairro no dia 5 de dezembro de 2023 (S1)

Conforme ilustrado no Quadro 9 e no Gráfico 1, o maior volume de tráfego registrado foi 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 58 unidades e a média horária diária nos horários de pico foi de 231 unidades.

Quadro 9: Medição volumétrica de tráfego no dia 5 de dezembro de 2023, Centro sentido Bairro.

Data: 05/12/2023 - Terça-feira - S1											
Horários	Total UCP's								Volume V15 (ucp/15min)	Volume Hora Pico	Fator de Hora
07:00 - 07:15	63,865	41	3	3	6	4	2	2	63,865	284,56	0,9
07:15 - 07:30	64,51	33	6	5	7	4	3	1	64,51		
07:30 - 07:45	80,99	44	6	6	11	6	2	2	80,99		
07:45 - 08:00	75,19	42	7	3	8	5	3	2	75,19		
08:00 - 08:15	33,32	17	4	3	2	2	1	1	33,32	145,47	0,8
08:15 - 08:30	40,615	18	6	3	3	2	2	3	40,615		
08:30 - 08:45	43,09	18	7	3	1	4	2	2	43,09		
08:45 - 09:00	28,445	11	6	3	4	2	0	0	28,445		
11:00 - 11:15	26,02	14	3	5	4	1	0	1	26,02	144,17	0,7
11:15 - 11:30	29,935	14	5	4	7	1	1	0	29,935		
11:30 - 11:45	50,13	28	7	5	4	2	1	1	50,13		
11:45 - 12:00	38,08	22	5	5	6	1	0	1	38,08		
12:00 - 12:15	41,245	19	10	5	4	0	0	2	41,245	148,29	0,9
12:15 - 12:30	33,41	20	6	3	2	0	1	0	33,41		
12:30 - 12:45	40,475	17	8	4	3	2	1	2	40,475		
12:45 - 13:00	33,155	14	7	6	4	1	0	0	33,155		
17:00 - 17:15	61,235	35	9	2	7	2	1	2	61,235	318,54	0,7
17:15 - 17:30	58,32	34	6	6	9	2	1	1	58,32		
17:30 - 17:45	83,335	48	8	8	15	4	1	2	83,335		
17:45 - 18:00	115,65	71	4	13	18	4	6	3	115,65		
18:00 - 18:15	103,955	69	5	8	14	5	2	3	103,955	345,82	0,8
18:15 - 18:30	100,08	71	5	3	11	4	2	1	100,08		
18:30 - 18:45	80,765	50	7	4	8	4	2	0	80,765		
18:45 - 19:00	61,015	45	4	3	6	2	0	1	61,015		
Total	1386,83	790	135	106	158,5	57,5	30	27	1386,83		

Gráfico 1: UCP x períodos de contagem volumétrica.



11.4.3.2 Medição do tráfego – Rodovia BR 376 sentido Bairro de Uvaranas no dia 5 de dezembro de 2023 (S2)

07h00min e 08h00min e o menor volume entre as 12h00min e 13h00min.

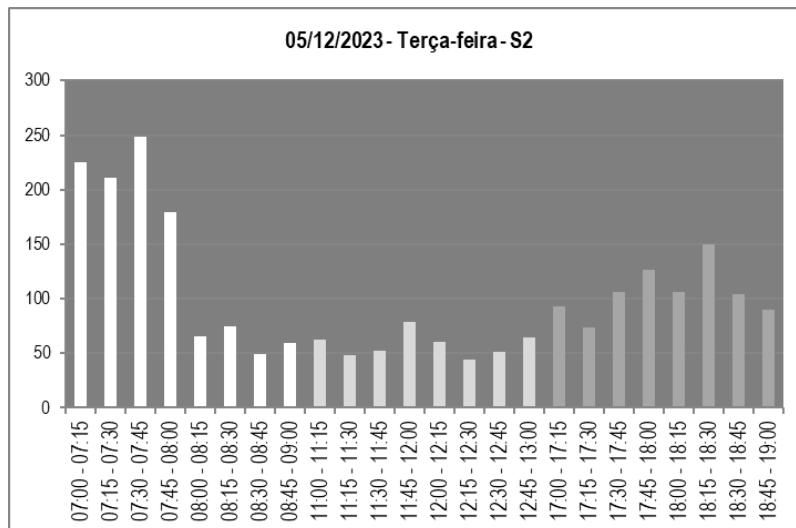
Conforme ilustrado no Quadro 10 e no Gráfico 2, o maior volume de tráfego foi entre as

A média de veículos por período de 15 minutos foi de 101 unidades e a média horária diária nos horários de pico foi de 404 unidades.

Quadro 10: Medição volumétrica de tráfego no dia 5 de dezembro de 2023, Bairro sentido Centro.

Data: 05/12/2023 - Terça-feira - S2											
Horários	Total UCP's								Volume V15 (ucp/15min)	Volume Hora Pico	Fator de Hora
07:00 - 07:15	224,695	145	13	19	29	7	7	5	224,695		
07:15 - 07:30	211,02	132	21	14	24	5	5	3	211,02	862,94	0,9
07:30 - 07:45	248,21	139	17	23	42	14	6	3	248,21		
07:45 - 08:00	179,015	129	13	11	13	5	1	3	179,015		
08:00 - 08:15	65,255	39	7	4	9	3	1	1	65,255		
08:15 - 08:30	74,88	32	12	12	9	1	3	1	74,88	249,08	0,8
08:30 - 08:45	49,095	23	9	5	4	1	2	2	49,095		
08:45 - 09:00	59,845	31	7	12	7	1	0	1	59,845		
11:00 - 11:15	62,545	31	10	7	7	2	0	2	62,545		
11:15 - 11:30	48,765	24	8	7	6	0	1	1	48,765	242,01	0,8
11:30 - 11:45	52,08	24	11	7	9	0	0	2	52,08		
11:45 - 12:00	78,62	39	13	10	9	2	0	2	78,62		
12:00 - 12:15	60,725	30	12	7	8	0	1	0	60,725		
12:15 - 12:30	44,53	23	7	5	4	1	2	0	44,53	221,40	0,9
12:30 - 12:45	51,715	31	6	7	3	1	0	8	51,715		
12:45 - 13:00	64,425	32	10	3	8	5	0	1	64,425		
17:00 - 17:15	93,205	42	15	10	6	4	2	3	93,205		
17:15 - 17:30	73,615	39	6	4	8	5	3	3	73,615	399,40	0,8
17:30 - 17:45	106,075	68	11	3	13	6	0	1	106,075		
17:45 - 18:00	126,5	79	10	6	15	5	4	4	126,5		
18:00 - 18:15	106,325	86	6	5	10	0	1	2	106,325		
18:15 - 18:30	149,765	96	11	11	18	5	3	6	149,765	449,35	0,8
18:30 - 18:45	103,715	63	10	8	6	4	2	2	103,715		
18:45 - 19:00	89,545	58	4	4	7	5	4	2	89,545		
Total	2424,165	1431,5	244	199	268	76	42,5	58	2424,165		

Gráfico 2: UCP x períodos de contagem volumétrica.



11.4.3.3 Densidade de tráfego da Avenida Pedro Wosgrau

Através da projeção de demanda e das condições atuais de tráfego foram determinadas as densidades de tráfego (veículo/km).

Para isto, considerou-se a velocidade com fluxo livre na Avenida Pedro Wosgrau no trecho que

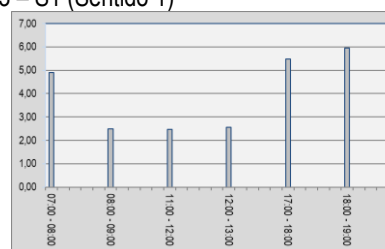
dará acesso ao empreendimento sendo a velocidade máxima permitida de 60 km/h.

Nos Quadros 11 e 12 e nos Gráficos 3 e 4 abaixo estão demonstradas as densidades da via no dia 5 de dezembro de 2023 nos horários prescritos.

Quadro 11: Densidade média de tráfego na via sentido Centro para Bairro em 5 de dezembro de 2023 – S1 (Sentido 1)

Horários	Volume Fator Hora Pico (médio)	Densidade $Dt = \frac{FMC}{V_{ML}}$	Nível de Serviço da Via
07:00 - 08:00	294	4,89	A
08:00 - 09:00	150	2,50	A
11:00 - 12:00	149	2,48	A
12:00 - 13:00	153	2,55	A
17:00 - 18:00	329	5,48	A
18:00 - 19:00	357	5,95	A

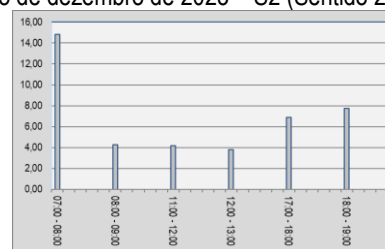
Gráfico 3: Densidade média de tráfego na via sentido Centro para Bairro em 5 de dezembro de 2023 – S1 (Sentido 1)



Quadro 12: Densidade média de tráfego na via sentido Rodovia BR 376 para Bairro de Uvaranas em 5 de dezembro de 2023 – S2 (Sentido 2)

Horários	Volume Fator Hora Pico (médio)	Densidade $Dt = \frac{FMC}{V_{ML}}$	Nível de Serviço da Via
07:00 - 08:00	890	14,84	C
08:00 - 09:00	257	4,28	A
11:00 - 12:00	250	4,16	A
12:00 - 13:00	228	3,81	A
17:00 - 18:00	412	6,87	A
18:00 - 19:00	464	7,73	B

Gráfico 4: Densidade média de tráfego na via sentido Rodovia BR 376 para o Bairro de Uvaranas em 5 de dezembro de 2023 – S2 (Sentido 2)



11.4.4 Nível de serviço da Avenida Pedro Wosgrau

Para o estabelecimento do nível de serviço da Avenida Pedro Wosgrau, via que dá acesso ao empreendimento, adotou-se como parâmetro 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.

A Tabela 3 representa 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 geradas no sistema viário com a implantação do empreendimento foi considerado o volume de tráfego na Avenida Pedro Wosgrau que dá acesso ao Masterplan, avaliando o cenário atual, explanado nas Contagens Volumétricas.

Com os dados obtidos nos Quadros 11 e 12 e nos Gráficos 03 e 04 referentes as densidades volumétricas da via, observa-se que no cenário atual no sentido Centro para o Bairro a via se mantém em nível “A”.

No sentido da Rodovia BR 376 em direção ao Bairro Uvaranas a via sofre variações dos níveis de “A” para “C” no horário de pico das 07h00min 08h00min e no intervalo das 18h00min às 19h00min a via passa de “A” para “B”. Isso se deve ao fato de a Avenida Pedro Wosgrau proporcionar uma entrada secundária ao município, onde os veículos que trafegam nesse trecho se direcionam principalmente a porção leste.

Com um tráfego oscilando a via necessita de uma atenção redobrada devido ao fluxo de veículos gerado pelo acesso secundário e também pelo polo industrial.

Os níveis de serviço no trecho em frente ao acesso ao empreendimento no sentido BR 376 em direção ao Bairro Uvaranas podem ser entendidos na Tabela 4 e na sequência 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.

Tabela 4: Resumo dos quadros de densidade do tráfego.

TABELA DE DENSIDADE DO TRÁFEGO NA AVENIDA PEDRO WOSGRAU (trecho do 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
05/12/2023	Centro - Bairro	A	A	A	A	A	A
05/12/2023	BR - Bairro	C	A	A	A	A	B

11.4.5 Densidade prevista de tráfego Avenida Pedro Wosgrau

O primeiro passo para interpretar a densidade prevista de tráfego é compreender a dinâmica do crescimento do número de veículos em Ponta Grossa. Para isto foram consultados os dados estatísticos disponibilizados pelo DETRAN sobre o número total de veículos da frota da cidade.

Após a verificação do número total da frota anual dos dados disponibilizados compreendendo os anos de 2015 a 2022 foi realizado o cálculo do crescimento em (%) com referência ao ano anterior. Sendo assim, foi possível calcular a média anual de aumento da frota de veículos, resultando em um aumento de 3,16% ao ano.

O Quadro 13 demonstra os dados de crescimento da frota de veículos de Ponta Grossa dos anos de 2015 a 2022.

Quadro 13: Média de crescimento de 2015 a 2022.

Ano	Total da frota	Porcentagem de aumento em relação ao ano anterior	Média anual de aumento da frota
2015	186.249	3,93%	3,16%
2016	192.051	3,12%	
2017	198.376	3,29%	
2018	204.545	3,11%	
2019	212.301	3,79%	
2020	217.903	2,64%	
2021	224.344	2,96%	
2022	229.792	2,43%	

Fonte: DETRAN – PR.

Através da contagem volumétrica, somando com a média de crescimento da frota de veículos de Ponta Grossa foram previstas as densidades da via. Para isto, considerou-se a velocidade de fluxo livre da Avenida Pedro Wosgrau como sendo a velocidade máxima permitida de 60 Km/h.

Nos Quadros 14 e 15 abaixo estão demonstradas as densidades previstas para a via com base nos dados coletados no dia 24 de março de 2023. A Tabela 5 resume os quadros das densidades previstas de acordo com o HCM (TRB, 2000).

Quadro 14: Densidade futura da média de tráfego na Avenida Pedro Wosgrau com base em 05 de dezembro de 2023 Centro sentido Bairro.

Horários	Volume Fabr Hora Pico (médio)	Densidade Dt = $\frac{FPH}{VPH}$	Nível de Serviço da Via
07:00 - 08:00	294	4,89	A
08:00 - 09:00	150	2,50	A
11:00 - 12:00	149	2,48	A
12:00 - 13:00	153	2,55	A
17:00 - 18:00	329	5,48	A
18:00 - 19:00	357	5,95	A

Quadro 15: Densidade futura da média de tráfego na Avenida Pedro Wosgrau com base em 05 de dezembro de 2023 Rodovia BR 376 sentido Bairro Uvaranas.

Horários	Volume Fabr Hora Pico (médio)	Densidade Dt = $\frac{FPH}{VPH}$	Nível de Serviço da Via
07:00 - 08:00	890	14,84	C
08:00 - 09:00	257	4,28	A
11:00 - 12:00	250	4,16	A
12:00 - 13:00	228	3,81	A
17:00 - 18:00	412	6,87	A
18:00 - 19:00	464	7,73	B

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

TABELA DE DENSIDADE FUTURA DO TRÁFEGO NA AVENIDA PEDRO WOSGRAU (trecho do empreendimento)							
DIA BASE REFERÊNCIAS	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
05/12/2023	Centro - Bairro	A	A	A	A	A	A
05/12/2023	BR 376 - Bairro	C	A	A	A	A	B

Com o acesso secundário ao município, o fluxo de veículos é significativo permitindo o escoamento do tráfego pela Avenida Pedro Wosgrau. Futuramente o trajeto pela avenida sofrerá incremento no tráfego com o adensamento do Masterplan.

No adensamento futuro, na Tabela 5 foi possível observar que houve mudança de nível no período da manhã no sentido da Rodovia BR 376 em direção ao bairro Uvaranas entre as 7h00min e 08h00min passando do nível “A” para o nível “C” e no final do dia entre as 18h00min até as 19h00min, variando do nível “A” para o nível “B”, concluindo-se impacto moderado no tráfego nesses dois períodos.

11.4.6 Estimativa de veículos geradas pelo empreendimento

O empreendimento será composto em sua totalidade de 898 (oitocentos e noventa e oito) unidades de lotes. Todas as edificações que serão construídas serão dotadas de pelo menos 01 (uma) vaga de garagem.

O ITE (*Institute of Transportation Engineers*) apresenta procedimentos para a determinação das taxas e modelos de geração de viagens. O *Trip Generation (User's Guide)* do ITE foi desenvolvido para estimar o número de viagens que podem ser geradas por diferentes tipos de usos do solo.

Para garantir a eficácia da estimativa da geração de viagens deste polo gerador de tráfego foi utilizado o modelo de geração de viagens encontrados na Rede PGV (2015). As variáveis utilizadas são em função do número de unidades residenciais e do número de veículos (Quadro 16).

Dentre eles estão: portos, aeroportos, terminais de cargas, de ônibus e trem, áreas industriais, áreas residenciais, de hotelaria, recreacionais, institucionais, hospitalar ou de clínicas e de escritórios.

Para o cálculo de geração de viagens do empreendimento foram utilizados os seguintes dados referentes ao resumo das características técnicas do projeto urbanístico:

- Número de Unidades Habitacionais (UHs): 898;
- Número de vagas para veículos: 898 vagas;
- Número estimado de pessoas residentes em período de ocupação máxima: 2.506.

Considerando o número de vagas para carros é possível estimar o número de deslocamentos gerados pelo empreendimento em um dia normal.

Em relação a tabulação dos dados foi considerado o automóvel como Unidade de Veículo Padrão (UVP) = 1, conforme na Tabela 2 (Item 11.4) do presente estudo.

Quadro 16: UVP (Unidade Veículo Padrão)

CÓD. ITE	TIPO DE USO DO SOLO	UNIDADE	TAXAS DE GERAÇÃO DE VIAGENS – VIA POLO GERADOR								
			Diária			Horária – Tarde			Horária - Manhã		
			1	2	3	1	2	3	1	2	3
10	Terminal Marítimo	Camarotes (1) / Acres (2)	171,52	11,93	-	-	-	-	-	-	-
21	Aeroporto Comercial (viagens longas e aeronaves grande)	Empregados (1) / Voos (2) / Aeronaves (3)	13,40	104,73	122,21	1,00	6,96	8,20	1,21	8,17	9,24
22	Aeroporto Aviação Geral (Privado)	Empregados (1) / Voos (2) / Aeronaves (3)	21,45	2,59	6,61	1,96	0,33	0,62	1,54	0,27	0,62
120	Indústria Pesada Geral	Empregados (1) / GFA (2) / Acres (3)	0,82	1,50	6,75	0,40	0,68	4,22	0,40	-	6,41
230	Condomínio Residencial	Unidade Res. (1) / Pessoas (2) / Veículos	5,86	2,50	3,33	0,54	0,24	0,31	0,44	0,19	0,25
310	Hotel	Quartos (1) / Empregados (2)	8,70	14,34	-	0,76	0,90	-	0,65	0,79	-
550	Universidade	Empregados (1) / Estudantes (2)	9,13	2,37	-	0,91	0,24	-	0,78	0,20	-
610	Hospital	Empregados (1) / GFA (2) / Leitos (3)	5,17	16,78	11,77	0,46	1,42	1,36	0,34	1,20	1,18
630	Clínica	Empregados (1) / Médicos (2)	-	-	-	-	1,31	4,43	-	-	-
750	Parque de Escritório	Empregados (1) / GFA (2) / Acres (3)	3,50	11,42	195,11	-	-	-	-	-	-
814	Shopping Center (9.000 m²)	Empregados (1) / ABL (2)	22,36	40,67	-	-	4,93	-	6,41	-	-
820	Shopping Center	ABL (1)	Variável	-	-	-	-	-	-	-	-
850	Supermercados	ABL (1)	-	-	-	12,39	-	-	11,06	-	-

Fonte: Rede PGV

Aplicadas estas variáveis ao número de unidades residenciais que o empreendimento possui e também ao número de vagas de

estacionamentos, foram encontrados seguintes valores representados no Quadro 17 abaixo.

Quadro 17: Volumes gerados após o adensamento do empreendimento.

VOLUMES GERADOS	VIAGENS / DIA	VIAGENS / HORA PICO	TOTAL
Durante o Dia para o número de UH's	5,86 x 595	----	3.487 viagens/dia.
Durante o Dia para o número de veículos	3,33 x 595	----	1.982 viagens/dia.
Na Hora Pico da Manhã para o número de UH's	----	0,44 x 595	262 viagens/hora pico.
Na Hora Pico da Manhã para o número de veículos	----	0,25 x 595	149 viagens/hora pico.
Na Hora Pico da Tarde para o número de UH's	----	0,54 x 595	322 viagens/hora pico
Na Hora Pico da Tarde para o número de veículos	----	0,31 x 595	185 viagens/hora pico

Para efeito de cálculo no presente estudo foi utilizado o resultado com mais coerência no número de viagens, vinculado a soma do Volume Gerado na Hora Pico da Manhã e da Tarde por Unidades Habitacionais para estimar o incremento de tráfego na via de acesso ao empreendimento, ou seja:

- **Volume Gerado na Hora Pico da Manhã: 149 viagens na via do polo gerador/hora pico manhã.**

- **Volume Gerado na Hora Pico da Tarde: 185 viagens na via do polo gerador/hora pico tarde.**

Como analisado no item 11.1.3, o empreendimento se caracteriza como polo gerador de tráfego pela sua tipologia.

12 ASPECTOS AMBIENTAIS

O permanente crescimento das cidades está intrinsecamente 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 implantação, ampliação, reforma e as mudanças das características de um empreendimento possuem determinada magnitude frente às dinâmicas já 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 da fase implantação do empreendimento. 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 para a avaliação dos impactos de acordo com os conceitos.

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 dos possíveis impactos 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. A avaliação dos impactos está demonstrada no Quadro 18 abaixo.

Quadro 18: Forma de avaliação dos impactos ambientais.

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

12.1 IMPACTOS NAS ÁREAS DE PRESERVAÇÃO PERMANENTE (APPS) E ÁREAS VERDES

A gleba pretendida à implantação do empreendimento tem sua área ocupada por monoculturas. Não há qualquer formação florestal ou de ecossistema associado da mata nativa no local. Em função do exposto, não foi identificada a necessidade de supressão de vegetação de origem nativa. Conseqüentemente, a compensação em relação a esse quesito não é necessária segundo a legislação florestal vigente.

Não haverá impacto negativo relacionado a Áreas de Preservação Permanente uma vez que o empreendimento não conta com APPs envolvendo os seus lotes. Contudo, as áreas de preservação permanente existentes na gleba do empreendimento receberão a execução do PRAD (Plano de Recuperação de Área Degradada).

12.2 RECOBRIMENTOS VEGETAIS SIGNIFICATIVOS

As alterações ambientais provocadas pelos fatores antrópicos determinam o desaparecimento de diversas espécies vegetais. Em se tratando de uma área bastante dispersa e alterada, nota-se a área de influência direta contém um grande número de árvores isoladas, com o solo do entorno e do local de inserção do futuro empreendimento bem antropizado com o uso agrícola.

12.3 ALTERAÇÕES NO MICROCLIMA URBANO

Os impactos no entorno imediato referentes ao microclima, qualidade do ar, sombreamento e qualidade ambiental do entorno foram apresentados no item 6 do presente estudo.

Conforme anteriormente descrito, o empreendimento pouco irá afetar as condições de seu entorno devido a tipologia prevista e as características permissíveis quanto o uso do solo.

O empreendedor irá adotar ações de paisagismos com praças e arborização viária contribuindo para a melhora do microclima.

O Quadro 19 demonstra a avaliação dos impactos no microclima.

Quadro 19: Avaliação dos impactos no microclima.

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

12.4 PERMEABILIZAÇÃO DO SOLO

Conforme abordado especificamente acordo com os projetos apresentados (Anexo IV) após as obras de implantação do empreendimento será respeitada a taxa mínima para a ocupação dos

lotes de até 50%. O Quadro 20 demonstra a avaliação do impacto de impermeabilidade do solo.

Quadro 20: Avaliação do impacto na impermeabilização do solo.

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

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

A iluminação natural é bastante aproveitada nas regiões não verticalizadas, e menos aproveitada nas áreas mais verticalizadas, em decorrência da existência de maiores áreas de sombreamento causadas pela altura e proximidade entre as construções.

Como já demonstrado nos estudos de sombreamento, insolação, ventilação e iluminação no item 6.4 deste estudo, a implantação das unidades nos lotes não acarretará em impactos negativos referentes a iluminação nas edificações e terrenos vizinhos, sendo o impacto observado apenas dentro do próprio empreendimento.

O Quadro 21 demonstra a avaliação dos impactos referentes aos efeitos de ventilação.

Quadro 21: Avaliação do impacto nos efeitos de iluminação.

DESCRIÇÃO	OBSERVAÇÃO
<i>Localização do impacto</i>	Ocasionalmente na AID
<i>Fase de ocorrência</i>	Implantação e Operação
<i>Probabilidade de ocorrência</i>	Certa
<i>Natureza do impacto</i>	Negativo
<i>Tipo do impacto</i>	Direto
<i>Duração do impacto</i>	Permanente
<i>Espacialização</i>	Localizado
<i>Possibilidade de reversão</i>	Irreversível
<i>Ocorrência</i>	Término da obra
<i>Importância</i>	Média
<i>Magnitude</i>	Baixa

12.6 INFRAESTRUTURA URBANA E CIRCULAÇÃO

De acordo com o cronograma preliminar de obras e com possíveis alterações de prazo, o trânsito de veículos de carga e materiais de construção deverá se estender por um longo período.

A circulação de caminhões para a execução das obras da infraestrutura é um impacto negativo, direto e que ocorre 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.

Após todas as etapas de conclusão das obras, ainda assim haverá a circulação de automóveis de uso dos proprietários dos lotes.

O Quadro 22 traz a descrição do impacto infraestrutura e circulação.

Quadro 22: Avaliação dos impactos – infraestrutura urbana e circulação.

DESCRIÇÃO	OBSERVAÇÃO
<i>Localização do impacto</i>	AID
<i>Fase de ocorrência</i>	Implantação e Operação
<i>Probabilidade de ocorrência</i>	Certa
<i>Natureza do impacto</i>	Negativo
<i>Tipo do impacto</i>	Direto
<i>Duração do impacto</i>	Permanente
<i>Espacialização</i>	Disperso
<i>Possibilidade de reversão</i>	Irreversível
<i>Ocorrência</i>	Imediato
<i>Importância</i>	Alta
<i>Magnitude</i>	Média

12.7 POLUIÇÃO SONORA

A alteração do conforto acústico durante a implantação do empreendimento é devido ao tráfego de caminhões destinados ao transporte de matérias-primas.

O ruído da construção civil, além de incluir todos os tipos de ruído (impulsivo, de passagem, estacionário e intermitente) também, devido ao acionamento dos equipamentos através da condição “liga e desliga”, ou seja, em curto espaço de tempo e de forma imprevisível e não contínua, gera um incômodo maior que a grande maioria dos ruídos ambientais.

Devido à imprevisibilidade do ruído das construções, os riscos nocivos físicos e subjetivos estão permanentemente presentes (ANDRADE, 2004). O Quadro 23 demonstra a avaliação do impacto de poluição sonora durante a implantação do empreendimento.

Quadro 23: Avaliação do impacto – poluição sonora.

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

12.8 VIBRAÇÃO

A vibração está restrita as primeiras etapas construtivas durante a fase de implantação do empreendimento, especificamente na fase de execução das vias de circulação, visto que são necessários equipamentos tais como tratores, caminhões, rolos e betoneiras.

O Quadro 24 apresenta a avaliação do impacto de vibração.

Quadro 24: Avaliação do impacto – vibração.

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

12.9 POLUIÇÃO ATMOSFÉRICA

O aumento do fluxo de veículos pesados proporcionado pela movimentação na obra de implantação do empreendimento acarretará em aumento na emissão de gases poluentes resultante da queima de combustíveis fósseis.

Cabe ressaltar que a alteração da qualidade do ar dependerá, fundamentalmente, das condições meteorológicas e das condições operacionais.

Por fim, avaliando a atual situação e considerando o local de implantação do empreendimento estima-se que os níveis de poluentes não deverão aumentar significativamente após as obras.

O Quadro 25 demonstra a avaliação dos impactos de poluição atmosférica.

Quadro 25: Avaliação do impacto – poluição atmosférica.

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

12.9.1 Emissão de gases e vapores

Os impactos negativos decorrentes das emissões atmosféricas ocasionadas pelo

empreendimento são mais expressivos na fase de implantação da infraestrutura do empreendimento.

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. E: 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).

Após a implantação do empreendimento, o aumento do fluxo de veículos proporcionado pelo deslocamento dos usuários poderá causar uma maior emissão de gases poluentes resultantes da queima de combustíveis fósseis.

O Quadro 26 demonstra a avaliação dos impactos de emissão de gases e vapores.

Quadro 26: Avaliação do impacto – emissão de gases e vapores.

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

12.9.2 Emissão de material particulado e gases de combustão para a atmosfera

Durante as fases de implantação do empreendimento, a ocorrência deste impacto é relacionada principalmente às emissões primárias de material particulado (poeira suspensa) liberadas à atmosfera, decorrentes das atividades realizadas no canteiro de obras.

As atividades referentes aos serviços de transporte e armazenagem de materiais e resíduos, entre outras estão relacionadas a essas emissões.

As emissões secundárias em menor volume, estarão relacionadas à emissão de gases de

combustão para a atmosfera pela movimentação de veículos pesados, além do funcionamento de equipamentos.

Essas fontes móveis, que circularão na AID provocam desconforto às pessoas envolvidas diretamente com as obras do empreendimento.

Possui baixa magnitude e caráter temporário, de ocorrência certa, porém, considerando as políticas de comprometimento com o meio ambiente adotadas pelo empreendedor, esses impactos se referem apenas ao canteiro de obras.

O Quadro 27 demonstra a avaliação do impacto de emissão de material particulado.

Quadro 27: Avaliação do impacto – material particulado e gases de combustão para a atmosfera.

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

13 GERAÇÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS

O empreendimento a ser executado apresentará três fases de geração de resíduos:

1º fase: Implantação e execução da infraestrutura básica dos condomínios que compõe o Masterplan;

2º fase: Construção das residências;

3º fase: Geração de resíduos domésticos.

Apenas a geração dos resíduos da 1ª fase será contemplada nesse relatório.

As demais fases 2ª e 3ª serão após a consolidação do empreendimento.

Para a 1ª fase o plano de gerenciamento contempla ações de minimização, reutilização, acondicionamento e transporte dos resíduos que serão gerados na implantação e execução da montagem do Masterplan Fazenda Regina.

13.1 ETAPA 1 – PRODUÇÃO DE RESÍDUOS DURANTE A FASE DE IMPLANTAÇÃO

13.1.1 Caracterização e quantificação dos resíduos sólidos da construção civil

- Limpeza da camada vegetal

Nesta etapa da obra serão gerados resíduos de camada vegetal (solo orgânico) com a raspagem da área destinada ao sistema viário e das quadras para execução do corte e aterro, sendo uma área estimada de 755.560,00 m².

- Terraplanagem (corte e aterro)

Na etapa de terraplanagem serão gerados resíduos provenientes do corte do solo para a execução da abertura das ruas e acerto de quadras

conforme projeto de terraplanagem. Todo o volume de corte será compensado na medida do possível no próprio empreendimento para a execução do aterro necessário, evitando volume de bota fora.

- Rede coletora de águas pluviais

Serão gerados resíduos provenientes do corte do solo para a execução da abertura das valas para implantação dos tubos de drenagem, todo o solo removido será reaproveitado no reaterro após a instalação dos tubos, o volume residual será acomodado no próprio empreendimento. Na execução do assentamento dos tubos de drenagem de águas pluviais, serão gerados resíduos de argamassa e de sobras de partes dos tubos. O volume total estimado destes resíduos será de 20,00m³. Na execução das bocas de lobo serão gerados resíduos de argamassa e de sobras de blocos de concreto, um volume estimado de 10,00 m³. Estes resíduos serão acomodados em caçambas estacionárias para posteriormente ser transportado até o destino final.

- Rede de distribuição de água potável

Nesta etapa serão gerados resíduos provenientes do corte do solo para a execução da abertura das valas para serem instalados os tubos da rede de abastecimento de água potável, todo o solo removido será reaproveitado no reaterro após a instalação dos tubos, o volume residual será acomodado na área do empreendimento. Na execução da instalação dos tubos de distribuição de água potável, serão gerados resíduos das sobras dos tubos de PEAD (Polietileno de Alta

Densidade) com volume estimado de 4,00 m³. Este resíduo será acomodado em local adequado até ser transportado para empresas de reciclagem.

- Rede de distribuição de esgoto sanitário

Os resíduos gerados nessa etapa serão derivados do corte do solo para a execução da abertura das valas para serem instalados os tubos da rede de esgoto sanitário, todo o solo removido será reaproveitado no reaterro após a instalação dos tubos, o volume residual será acomodado no próprio empreendimento. Na execução da instalação dos tubos da rede coletora de esgoto sanitário serão gerados resíduos das sobras dos tubos de PVC, com volume estimado de 4,00 m³. Este resíduo será acomodado em local adequado até ser transportado para empresas de reciclagem.

- Guias e sarjetas

Nesta etapa serão gerados resíduos provenientes da utilização de máquina extrusora a qual utiliza concreto usinado especialmente preparado para a máquina. Estes resíduos serão acomodados na obra em local apropriado até serem transportados por caçambas até o destino final.

- Pavimentação asfáltica

A massa asfáltica, resíduo que será gerado em torno de 8,00 m³ proveniente da execução da pavimentação asfáltica será devolvido à usina para reaproveitamento no processo.

- Rede elétrica e iluminação pública

Os resíduos gerados nesta etapa serão provenientes da instalação dos postes, sendo utilizados concreto para a sua fixação com um volume de aproximadamente 4,00 m³. Estes resíduos serão acomodados em caçambas estacionárias para posteriormente ser transportado até o destino final. Quanto a instalação dos cabos, serão gerados resíduos provenientes das sobras desse material. Este resíduo será acomodado em local adequado até ser transportado para empresas de reciclagem.

- Arborização do sistema viário

Nesta etapa da obra serão gerados resíduos da abertura das valas para o plantio o que será acomodado no próprio plantio.

- Trânsito (sinalização horizontal e vertical)

Nesta etapa da obra serão gerados resíduos dos materiais utilizados, assim como latas de tintas utilizadas para fazer a sinalização horizontal. Todo resíduo produzido será acomodado de forma adequada e transportado para local adequado a classe de RCC.

Como este estudo contempla a 1ª fase (de implantação), os dados apresentados na Tabela 8 na sequência demonstram a quantificação estimada dos resíduos a serem gerados nas obras de infraestrutura básica do empreendimento.

Tabela 6: Quantificação dos resíduos da construção civil

CARACTERIZAÇÃO		QUANTIDADE (m³)		
		Etapa da obra		Total
Classe	Tipo	Construção	Demolição	
A	Solo (terra) Volume solto ⁽¹⁾	2.000,00	___	2.000,00
	Componentes cerâmicos	0,00	___	0,00
	Pré-moldados em concreto ⁽²⁾	20,00	___	20,00
	Argamassa ⁽³⁾	10,00	___	10,00
	Material asfáltico	0,00	___	0,00
	Alvenaria	0,00	___	0,00
	TOTAL: Classe A	2.030,00		2.030,00
B	Plásticos ⁽⁴⁾	8,00	___	8,00
	Papel/papelão ⁽⁵⁾	1,00	___	1,00
	Metais	0,00	___	0,00
	Vidros	0,00	___	0,00
	Madeiras ⁽⁶⁾	10,00	___	10,00
	Gesso	0,00	___	0,00
	Outros (especificar)	0,00	___	0,00
	TOTAL: Classe B	19,00		19,00
C	Manta Asfáltica ⁽⁷⁾	8,00	___	8,00
	Massa de vidro	0,00	___	0,00
	Tubos de poliuretano	0,00	___	0,00
	Outros (especificar)	0,00	___	0,00
	TOTAL: Classe C	8,00		8,00
D	Tintas ⁽⁸⁾	0,00	___	0,00
	Solventes	0,10	___	0,10
	Óleos	0,00	___	0,00
	Materiais com amianto	0,00	___	0,00
	Outros materiais contaminados	0,00	___	0,00
	TOTAL: Classe D	0,10		0,10
TOTAL GERAL (A + B + C + D)		2.057,10 m³		

⁽¹⁾ A movimentação de solo (corte e aterro) será reutilizado nas áreas dos empreendimentos;

⁽²⁾ Na execução da rede de águas pluviais serão gerados resíduos de sobras de partes dos tubos e blocos em concreto e na etapa de execução das guias e sarjetas serão gerados restos de peças de concreto;

⁽³⁾ Na execução da rede de águas pluviais serão gerados resíduos de argamassa;

⁽⁴⁾ Na execução da rede de água fria serão gerados restos de PEAD (Polietileno de Alta Densidade), na execução da rede de esgoto serão produzidos restos de tubo em PVC, a execução da rede elétrica irá gerar restos de cabos e embalagens produzidas pelos colaboradores como garrafas PETs entre outras;

⁽⁵⁾ Papel e papelão produzidos no canteiro e na área administrativa;

⁽⁶⁾ Corte de árvores e sobras de piquetes;

⁽⁷⁾ No processo de execução da pavimentação asfáltica haverá a sobra de manta asfáltica, à qual será devolvida à usina;

⁽⁸⁾ Latas de tintas provenientes das pinturas da sinalização viária.

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 semelhantes;

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.

Diante do exposto considerando a Norma, NBR10004 verifica-se que durante a execução da obra também serão produzidos resíduos orgânicos na Classe II – A (não inertes), caracterizados como do tipo domiciliar/comercial, oriundos das

atividades desenvolvidas nos canteiros de obras e das necessidades de alimentação dos trabalhadores envolvidos na construção da edificação. Estes últimos irão possuir em sua composição uma elevada quantidade de matéria orgânica, devendo receber um manejo diário.

A Tabela 9 a seguir apresenta a classificação dos resíduos a serem produzidos no canteiro de obras durante a fase de implantação.

Tabela 7: Classificação dos resíduos a serem produzidos no canteiro de obras

SERVIÇO	RESÍDUO GERADO	CLASSIFICAÇÃO
Alimentos	restos de alimentos das refeições servidas aos colaboradores	Classe II - A
Arborização	solo das valas	Classe A
	embalagens das mudas	Classe B
Corte de árvores	madeira	Classe B
Guias e sarjetas	sobras de argamassa	Classe A
Limpeza da camada vegetal	solo orgânico	Classe A
Pavimentação asfáltica	sobras de manta asfáltica	Classe C
Rede de águas pluviais	argamassa e sobra de concreto dos tubos	Classe A
Rede de água potável	sobras de tubo de PEAD	Classe B
Rede elétrica e iluminação pública	sobras de cabos	Classe B
Rede de esgoto sanitário	sobras de PVC	Classe B
Resíduos de saúde	resíduos de primeiros socorros	Classe I
Terraplanagem	solo	Classe A
Trânsito	latas de tinta	Classe D

13.1.2 Triagem dos resíduos

O processo de triagem tem como objetivo a separação do RCC de acordo com a suas Classes (A/B/C/D), cabendo ao empreendedor priorizar a triagem na origem.

Os RCC que forem gerados no canteiro de obras deverão ser triados, ou seja, separados por classes, e posteriormente transportados dentro do canteiro, aos locais de acondicionamento adequados, como caçambas e baias, evitando a mistura de RCC de diferentes classes, viabilizando sua qualidade, transporte e destinação ou disposição final.

Os RCC serão separados pelos serventes de obra que além das suas funções normais, ou seja, servir outros profissionais, transportar materiais, etc., estarão fazendo limpezas diárias na obra e no canteiro de obras, separando os diversos materiais que a construção civil gera e armazenando os mesmos nas baias e caçambas distintas.

13.1.3 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 10 a seguir.

Os demais resíduos classificados como comum e recicláveis produzidos pelos colaboradores da obra serão destinados separadamente em coletores próprios e acondicionados em área externa para a coleta pública.

Ressalta-se que os locais de acondicionamento deverão ser identificados de forma a evitar à mistura de resíduos de classes distintas.

Tabela 8: Acondicionamento dos Resíduos da Construção Civil

Classe	RESÍDUO	TIPO DE ACOND.	DIMENSÕES
	Tipo		
A	Solo orgânico e das valas, sobras de argamassa, concreto dos tubos	Caçambas estacionárias	120 x 1,70 x 2,60 m
B	Embalagens das mudas de árvores, madeira de árvores e restos de piquetes, sobras de tubo de PEAD, sobras de cabos, sobras de PVC	Baia (local coberto)	120 x 1,70 x 2,60 m
C	Sobras de manta asfáltica	Caçambas estacionárias, bombonas plásticas.	120 x 1,70 x 2,60 m 90,0 x 58,5 cm
D	Latas de tintas	Bombonas plásticas (local coberto e com piso impermeável)	90,0 x 58,5 cm

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 serão inicialmente acumulados em pequenos montes próximos aos locais de geração.

Para o armazenamento temporário dos resíduos serão utilizadas caixas estacionárias tipo *Brooks* de 3, 5 e 7 m³ de capacidade (Figura 115) devidamente identificadas em função da tipologia do material que irão acondicionar.

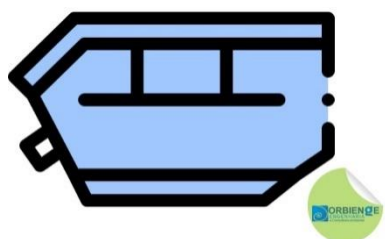


Figura 115: Modelo de caixa estacionária tipo *Brooks* – caçambas.

Essas caixas serão operadas por caminhões poliguindastes.

Em pontos específicos da obra haverá acumulação em montes, dar-se-á de maneira adequada, com as proteções para garantir a segurança e a minimização de impactos ao meio ambiente.

Em seguida, esses resíduos serão direcionados ao local destinado ao armazenamento temporário. 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, outros produtos químicos e amianto, caso venham a ser produzidos no canteiro de obras, deve-se dedicar especial atenção e serão armazenados dentro da baia, em local seco e protegido.

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

13.1.4 Transporte Interno

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

Além de todos os procedimentos operacionais aqui propostos para a PGRCC, atentou-se também aos procedimentos administrativos de registro e controle. Somente assim foi possibilitada a visualização crítica do cenário, pautada em dados fidedignos da implantação da PGRCC.

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.

13.1.5 Reutilização e reciclagem

Os resíduos produzidos em obra que são passíveis de reutilização e reciclagem estão identificados na Tabela 9.

Tabela 9: Identificação dos resíduos por etapas da obra e possível reaproveitamento.

TIPO DE RESÍDUOS	POSSÍVEL REUTILIZAÇÃO NO CANTEIRO	POSSÍVEL UTILIZAÇÃO FORA DO CANTEIRO
Argamassa e sobras de concreto dos tubos	Será transportado para usina de reciclagem de resíduos da construção civil licenciados pelos órgãos competentes	—
Madeira	Será transportado para usina de reciclagem de resíduos da construção civil licenciados pelos órgãos competentes	—
Sobras de cabos	Será transportado para Associações de Reciclagem	—
Sobras de massa asfáltica	Será transportado para usina de fabricação de massa asfáltica	—
Sobras de PVC	Será transportado para Associações de Reciclagem	—
Sobras de tubo de PEAD	Será transportado para Associações de Reciclagem	—
Solo orgânico	Será utilizado para o recobrimento das quadras para a proteção do solo	Será utilizado para o recobrimento das quadras para a proteção do solo

13.1.6 Coleta e transporte externo

A Coleta e Transporte dos RCC não poderá ser realizada sem o Controle de Transporte de Resíduos CTR, modelo instituído pelo Plano Municipal de Gestão de Resíduos da Construção Civil.

Este documento contém a identificação do gerador, da origem, quantidade e descrição dos resíduos e de seu destino bem como, do (s) responsável (is) pela execução da coleta e do transporte dos resíduos gerados na Atividade, bem como da unidade de destino destes resíduos.

É sugerido o uso da Tabela 10 para o registro da retirada de resíduos:

Tabela 10: Retirada de Resíduos.

PGRCC – CONDOMÍNIO VILLAGGIO SHANGRILÁ							
REGISTRO E DOCUMENTAÇÃO – RETIRADA DE RESÍDUOS							
Data	Resíduo	Qtde.	Unidade	Tipo veículo	Empresa responsável	Nº recibo	Destino final
Total de Resíduos							

13.1.7 Encaminhamento dos resíduos

Os resíduos gerados nos empreendimentos serão coletados por empresa a ser definida e credenciada a COOPERCONCRE (Usina de Reciclagem de Resíduos Sólidos da Construção Civil dos Campos Gerais Ltda)

Esses resíduos serão encaminhados a Central de Segregação de Entulhos conforme demonstrado na Tabela 11.

Tabela 11: Destinação final dos resíduos da construção civil.

RESÍDUO	DESTINAÇÃO ou DISPOSIÇÃO FINAL	
Classe A	Local: Usina de Reciclagem de Resíduos Sólidos da Construção Civil dos Campos Gerais Ltda (COOPERCONCRE).	Telefone: (42) 3024-7575
	Endereço completo: Rodovia BR-376, ao lado da empresa OMYA do Brasil, s/n°, Km 503.	e-mail cooperconcre francine@outlook.com
	Município: Ponta Grossa, Paraná	Licença / Autorização Ambiental Nº 183119-R1
	CNPJ: 20.708.961/0001-62	Órgão expedidor: IAT (Instituto Água e Terra)
	Responsável legal pela empresa: Marcelo Assis Ávila	Validade: 09/06/2026
	CPF: 761.150.629-33	Volume estimado (m³): 2.030
Classe B	DESTINAÇÃO ou DISPOSIÇÃO FINAL	
	Local: Usina de Reciclagem de Resíduos Sólidos da Construção Civil dos Campos Gerais Ltda (COOPERCONCRE).	Telefone (42) 3024-7575
	Endereço completo: Rodovia BR-376, ao lado da empresa OMYA do Brasil, s/n°, Km 503.	e-mail cooperconcre francine@outlook.com
	Município: Ponta Grossa, Paraná	Licença / Autorização Ambiental Nº 183119-R1
	CNPJ: 20.708.961/0001-62	Órgão expedidor: IAT (Instituto Água e Terra)
	Responsável legal pela empresa: Marcelo Assis Ávila	Validade: 09/06/2026
CPF: 761.150.629-33	Volume estimado (m³): 19,00	
Classe C	DESTINAÇÃO ou DISPOSIÇÃO FINAL	
	Local: Usina de Reciclagem de Resíduos Sólidos da Construção Civil dos Campos Gerais Ltda (COOPERCONCRE).	Telefone: (42) 3024-7575
	Endereço completo: Rodovia BR-376, ao lado da empresa OMYA do Brasil, s/n°, Km 503.	e-mail cooperconcre francine@outlook.com
	Município: Ponta Grossa, Paraná	Licença / Autorização Ambiental Nº 183119-R1
	CNPJ: 20.708.961/0001-62	Órgão expedidor: IAT (Instituto Água e Terra)
	Responsável legal pela empresa: Marcelo Assis Ávila	Validade: 09/06/2026
CPF: 761.150.629-33	Volume estimado (m³): 8,00	
Classe D	DESTINAÇÃO ou DISPOSIÇÃO FINAL	
	Local: Usina de Reciclagem de Resíduos Sólidos da Construção Civil dos Campos Gerais Ltda (COOPERCONCRE).	Telefone: (42) 3024-7575
	Endereço completo: Rodovia BR-376, ao lado da empresa OMYA do Brasil, s/n°, Km 503.	e-mail cooperconcre francine@outlook.com
	Município: Ponta Grossa, Paraná	Licença / Autorização Ambiental Nº 183119-R1
	CNPJ: 20.708.961/0001-62	Órgão expedidor: IAT (Instituto Água e Terra)
	Responsável legal pela empresa: Marcelo Assis Ávila	Validade: 09/06/2026
CPF: 761.150.629-33	Volume estimado (m³): 0,10	

14 IMPACTOS SOCIOECONÔMICOS

14.1 PERFIL SOCIOECONÔMICO DO BAIRRO CARÁ-CARÁ

O Cará-Cará se caracteriza como um importante bairro de Ponta Grossa, sendo concebido por meio da expansão urbana do bairro Uvaranas em direção ao Distrito Industrial. Em termos de extensão territorial é o maior bairro do município e está localizado na porção Sudeste.

Por este motivo seu crescimento se deu de forma lenta e gradual. De acordo com registros de fotografias aéreas dos anos 1980 foi possível perceber que a região era composta por grandes áreas agrícolas e pequenos núcleos residenciais de família de trabalhadores atuantes nas indústrias da região e na Rede Ferroviária (RFFSA), que em busca de locais mais próximos ao seu trabalho se instalaram na região (BOZACKI, 2017).

De acordo com Larocca Junior (2016) a ferrovia desempenhou um importante papel para o desenvolvimento urbano de Ponta Grossa. Segundo o autor, diversas vilas foram implantadas para garantir abrigo aos funcionários da rede ferroviária.

A área na qual o empreendimento será implantado se enquadra nestas características apresentadas, sendo uma área utilizada para fins agrícolas localizada entre indústrias de grande, médio e pequeno porte e áreas adensadas ao longo da linha férrea.

De maneira geral este cenário foi aos poucos se alterando no bairro que hoje apresenta o maior número de novos loteamentos e condomínios. Contudo, a área de vizinhança do empreendimento se manteve com as mesmas características devido a sua localização entre dois limitantes físicos a ferrovia e o Rio Cará-Cará.

14.1.1 Benefícios econômicos e sociais

O maior impacto econômico positivo com a implantação do empreendimento será no 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).

Desde a fase de implantação do empreendimento ocorrerá também a geração de emprego e renda devido à mão de obra empregada no canteiro de obras.

A implantação do empreendimento com a oferta de lotes sob o enfoque dos aspectos socioeconômicos tem um caráter positivo direto e indireto de longo prazo.

Tanto no aspecto de influência nas áreas de entorno quanto no aspecto de gerador de receitas para o município, verifica-se que o empreendimento impactará positivamente a economia municipal.

15 INTERVENÇÕES NA ÁREA DE VIZINHANÇA

Este item diz respeito a empreendimentos que apresentaram Estudos de Impacto de Vizinhança próximos ao local de inserção do Masterplan. Por se tratarem de obras expressivas e de serem capazes de gerar impactos a partir de sua implantação e operação.

Foram identificados 19 (dezenove) empreendimentos que apresentaram Estudo de Impacto de Vizinhança (EIV) sendo que 02 (dois) deles são voltados ao uso comercial e de serviços

e 01 (um) imobiliário para fins industriais, os demais todos apresentaram tipologia imobiliária de uso residencial, ressaltando novamente a tendência de expansão de toda a região.

A Figura 116 abaixo demonstra os empreendimentos que apresentaram EIV e a Tabela 12 apresenta as características de cada um dos empreendimentos e as medidas solicitadas pelo IPLAN (Instituto de Pesquisa e Planejamento Urbano de Ponta Grossa).

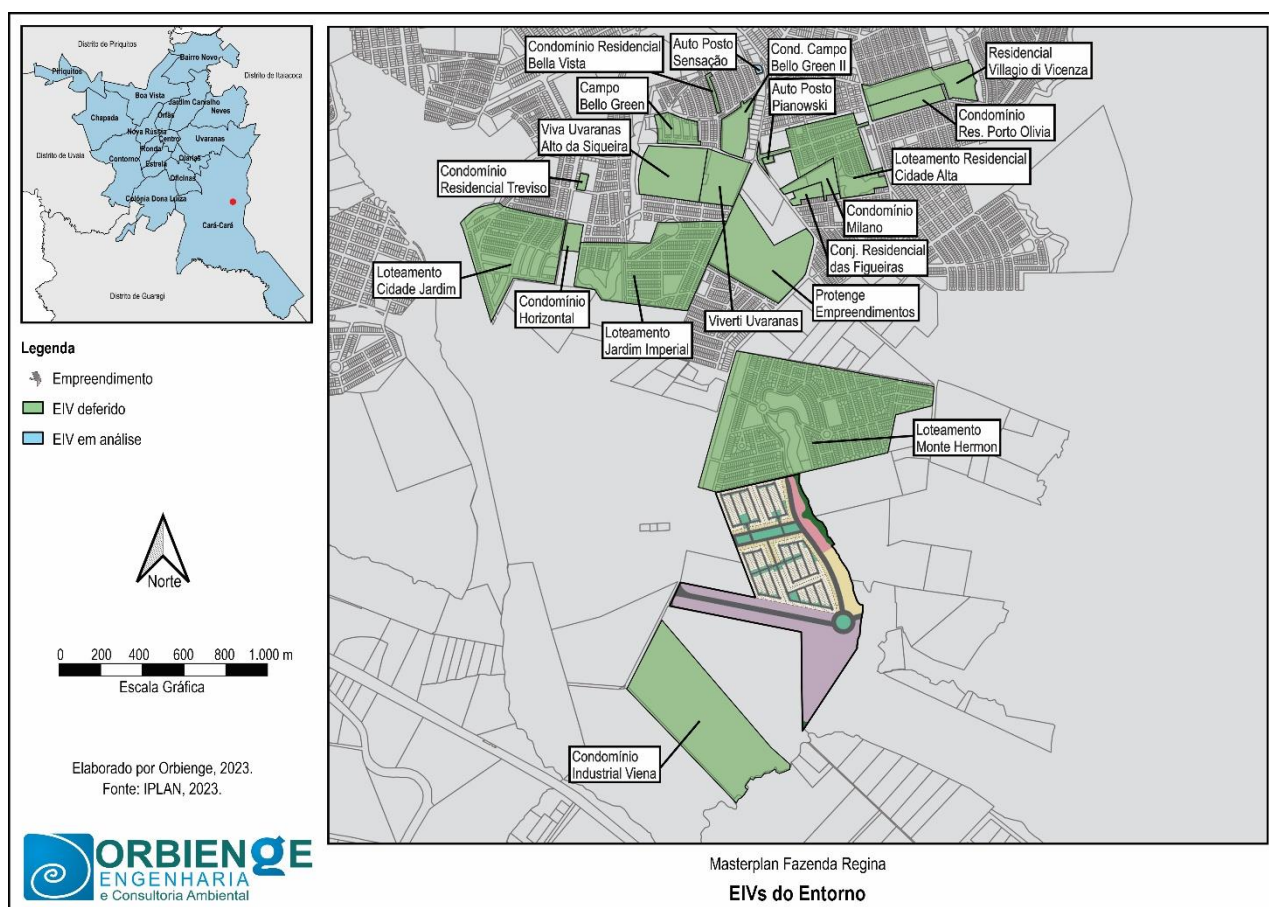


Figura 116: EIVs no entorno.
Fonte: IPLAN, 2023.

Tabela 12: Intervenções na área de vizinhança.

NOME	TIPO	Nº DE UNID.	MEDIDAS SOLICITADAS
Auto Posto Pianowski	Comercial	-	- Execução da obra de concordância da rotatória, conforme IPLAN; - Execução de calçadas.
Auto Posto Sensação	Comercial	-	- Sem informações.
Campo Bello Green	Residencial	205 unidades	- Entrega de projeto arquitetônico para nova sede da Secretaria de Meio Ambiente no Parque Margherita Sannini Masini, em até 60 dias após a emissão do alvará de construção.
Condomínio Campo Belo Green II	Residencial	132 unidades	- Doar e instalar 02 (dois) pontos de ônibus padrão AMTT no entorno imediato, após 60 dias da assinatura do Decreto de Aprovação do Loteamento.
Condomínio Horizontal	Residencial	104 lotes	- Sem informações.
Condomínio Industrial Viena	Comercial e Serviços	62 lotes	- Doar a área referente a faixa de servidão da Copel com uma área total de 25.908,46 m ² ; - Executar a duplicação da Avenida Pedro Wosgrau com no mínimo 10,00 metros de largura, sendo 7,00 metros para duas faixas de rolamento e 3,00 metros para ser utilizada como pista de aceleração e desaceleração no acesso aos lotes, em toda a testada do empreendimento.
Condomínio Milano	Residencial	130 unidades	- Execução da duplicação da Avenida Pedro Wosgrau no trecho entre a Rua Massaranduba e a testada do empreendimento (compreendendo toda a fachada).
Condomínio Residencial Bella Vista	Residencial	45 unidades	- Os portões de acesso devem estar recuados de tal forma que deixe espaço suficiente para veículos acessar com segurança, com no mínimo 4,5 metros de distância entre o meio fio e o mesmo; - Execução das calçadas externas conforme padrão IPLAN; - Lixeiras devem estar instaladas ao lado da via, com dimensões e altura compatíveis com a situação ergonômica dos coletores.
Condomínio Residencial Porto Olívia	Residencial	228 unidades	- Apresentação da documentação do Registro de Imóveis efetivando as doações das áreas supracitadas ao município; - Fornecimento e instalação de 01 (um) abrigo de ônibus com cobertura; - Execução de calçadas em todas as testadas voltadas para as vias públicas conforme padrão determinado pelo IPLAN.
Condomínio Residencial Treviso	Residencial	15 unidades	- Doação ao município de Ponta Grossa, um ponto de ônibus a ser instalado nas proximidades do empreendimento dentro de um raio de 1.000 m, segundo AMTT.
Conjunto Residencial das Figueiras	Residencial	72 unidades	- Execução de pista de desaceleração para conversão à esquerda em frente ao condomínio aprovada pela Autarquia Municipal de Trânsito e Transporte de Ponta Grossa; - Execução de ponto de ônibus próximo à entrada do condomínio, local com cobertura para embarque e desembarque para transporte coletivo. - Execução da pavimentação das ruas internas do condomínio em material drenante, sugere-se bloco de concreto prensado intertravado 08 cm, FCK 35 no mínimo. - Execução das calçadas metade em grama e metade em piso drenante.
Loteamento Cidade Jardim	Residencial	563 unidades	- 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;

			<ul style="list-style-type: none"> - 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, obra 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.
Loteamento Jardim Imperial	Residencial	512 unidades	<ul style="list-style-type: none"> - Implantação de calçadas, parque infantil e arborização na praça do loteamento Recanto Verde; - Implantação de calçadas, equipamentos, arborização, quadra esportiva em área verde do empreendimento; - Implantação de sinalização viária horizontal e vertical; - Implantação de 08 (oito) paradas de ônibus com cobertura no padrão PMPG.
Loteamento Monte Hermon	Residencial	1.026 lotes	<ul style="list-style-type: none"> - Apresentação e aprovação do IPLAN e da SMP sobre as alterações no projeto urbanístico: Abertura da Rua 03/Quadra 03 até a divisa da gleba; Abertura da Rua 01/Quadra 05 até a divisa da gleba; Abertura da Rua 05/Quadra 05 até a divisa da gleba; Abertura da Rua 03/Quadra 07 até a divisa da gleba; Abertura da Rua 04/Quadra 06 até o encontro com a Avenida 06; - Considerar o alargamento da Avenida Pedro Wosgrau em 10 metros a partir da divisa da gleba com face à referida Avenida; - O projeto da rotatória deverá considerar a largura final da Avenida Pedro Wosgrau, pós-alargamento da mesma; - As pistas de aceleração e desaceleração deverão ser projetadas e executadas dentro das divisas da gleba, considerando as alterações supracitadas; - Elaboração do desenho da rotatória eliminando a via central; - Implantação de sinalização vertical e horizontal bem como faixa de pedestres na Avenida Pedro Wosgrau e nas ruas internas do empreendimento; - Implantação de 03 (três) praças com equipamentos no interior do empreendimento, conforme projeto apresentado; - Doação da área da gleba, matrícula número 44.100 do Segundo Registro de Imóveis, de comprimento igual à metragem da divisa com a divisa com a Avenida Pedro Wosgrau e profundidade igual a 10 metros, para alargamento da via.
Loteamento Residencial Cidade Alta	Residencial	286 unidades	<ul style="list-style-type: none"> - Execução da rotatória de acesso na entrada principal do loteamento na Rua Siqueira Campos conforme projeto aprovado pelos órgãos supracitados; - Fortalecimento e instalação de 04 (quatro) abrigos de ônibus com cobertura, alocados a uma distância de 130m um do outro, promovendo um deslocamento a pé até o ponto de parada não superior a 200m; - Adequação das vias B, G, D, K e A, conforme planta baixa anexa ao processo 1250151/2017, para tráfego de veículos do transporte coletivo, mantendo largura mínima de 8 metros de pista de rolamento.
Protenge Empreendimentos	Residencial	472 unidades	<ul style="list-style-type: none"> - Executar a reforma da UBS Sharise Angélica Arruda, contemplando pintura, substituição de portas danificadas e vidros quebrados; - Projeto e execução de 02 (dois) novas faixas na Avenida Pedro Wosgrau, em toda extensão da testada do empreendimento; - Adequação de geometria (apresentar aprovado pela AMTT) e execução da rotatória de acesso ao loteamento; - Projeto e execução de rotatória no acesso ao condomínio ou alteração de projeto quanto ao acesso do condomínio pelo interior do loteamento; - Execução do projeto de intervenção urbana na área de Equipamento Comunitário 02 do Loteamento prevendo implantação de pista de caminhada, academia da Terceira Idade, parque infantil cercado, bancos, lixeiras e iluminação.
Residencial Villagio di Vicenza	Residencial	447 unidades	<ul style="list-style-type: none"> - Pavimentação do futuro prolongamento da Rua Expedicionário Guilherme Scheidt, 3.132,72 m2, incluindo toda a infraestrutura necessária (passeio, galeria de águas pluviais, sinalização viária e iluminação pública); - Execução da ampliação da Escola Maria Countin Riesemberg, contemplando 3 salas de aula (medindo em média 45,00 m2 cada), circulação e ampliação do refeitório, totalizando 215,00 m2, conforme projeto elaborado pela Secretaria Municipal de Planejamento e aprovado pela Secretaria Municipal de Educação.
Viva Uvaranas Alto da Siqueira	Residencial	558 unidades	<ul style="list-style-type: none"> - Conclusão da obra do binário da Rua Siqueira Campos em até dezembro de 2025.
Viverti Uvaranas	Residencial	256 unidades	<ul style="list-style-type: none"> - Conclusão da obra do binário da Rua Siqueira Campos em até dezembro de 2025.

16 LEVANTAMENTO E AVALIAÇÃO DE ASPECTOS E IMPACTOS DE VIZINHANÇA

Este capítulo tem como objetivo verificar o impacto do empreendimento propostos, durante a execução da obra e após a implantação do empreendimento, sejam eles positivos ou negativos ao meio ambiente.

O Quadro 28 representa os critérios de classificação dos aspectos e impactos.

Quadro 28: 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 13 demonstra a matriz de impacto durante o processo de implantação do empreendimento e a Tabela 14 representa a matriz de impacto com a operação do empreendimento.

16.1 MATRIZ DE IMPACTO NA IMPLANTAÇÃO

Tabela 13: Matriz de impacto – Implantação.

MATRIZ DE IMPACTOS - Estudo de Impacto de Vizinhança Masterplan Fazenda Regina					Critérios de Classificação									Medidas mitigadoras	
FASE DE IMPLANTAÇÃO					1	2	3	4	5	6	7	8	9		
Item	Temas de avaliação	Subitem	Tópicos de análise	Descrição do Impacto	Meio: indica se o impacto tem efeitos sobre os meios físico (F), biótico (B), e/ou	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).	Proposta	Agente responsável pela execução
1.	Adensamento populacional	1.1	Aumento Populacional	Circulação de operários	F/S	I	D	C	T	MP	R	L	M	Orientação e treinamento aos operários com os cuidados no canteiro de obras.	Equipe técnica
2.	Equipamentos urbanos e comunitários	2.1	Aumento da demanda – Saúde	Eventuais acidentes de trabalho	F/S	N	D	P	I	CP	I	L	A	Treinamento, uso obrigatório de EPI's e fiscalização.	Equipe técnica
3.	Uso e ocupação do solo	3.1	Aumento da impermeabilização do solo	Aumento da área edificada	F	I	D	C	I	CP	I	L	B	Projeto atende a Legislação Municipal.	Equipe técnica
		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.	Equipe técnica
4.	Valorização Imobiliária e aspectos socioeconômicos	4.1	Valorização do entorno	Execução da obra	F	+	D	C	I	MP	I	L	M	Sinalização adequada para acesso ao empreendimento.	Equipe técnica
		4.2	Aspecto econômico	Geração de emprego e renda	S	P	D	C	I	LP	R	L	A	Contratação de mão de obra local.	Equipe técnica
		4.3	Aspecto econômico	Aumento das receitas Municipais	S	P	D	C	I	CP	R	R	A	O empreendimento irá gerar aumento na arrecadação de impostos municipais como ITBI e ICMS.	Equipe técnica
5.	Geração de tráfego e	5.1	Circulação e transporte	Aumento da Circulação de	F	N	D	C	T	CP	R	L	B	Respeitar os horários permitidos.	Equipe técnica

	demanda por transporte público			caminhões e veículos											
		5.2	Circulação e transporte	Aumento do fluxo de operários	F	N	D	C	T	CP	R	L	B	Sinalização no canteiro de obras atendendo as normas de segurança do trabalho. Respeitar os horários permitidos.	Equipe técnica
6.	Paisagem urbana	6.1	Alteração da paisagem urbana	Implantação de infraestrutura do empreendimento	F	-	D	C	T	MP	R	L	A	Com os recuos e paisagismo contemplados no projeto urbanístico, a implantação do empreendimento não causará impacto visual negativo uma vez que a área apresenta uso agrícola dentro da área urbana.	Equipe técnica
7.	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 Conforme Decreto Municipal N 10.994/2016.	Equipe técnica
		8.2	Emissão de Ruídos	Ruído gerado 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° 4.712/92. Uso obrigatório de EPI's.	Equipe técnica
		8.3	Consumo de energia elétrica	Aumento de Consumo	F/S	N	D	C	T	CP	R	L	B	Orientações de manuseio dos equipamentos para otimizar e economizar energia elétrica.	Equipe técnica
		8.4	Consumo de água	Aumento de consumo	B/S	N	D	C	T	CP	R	L	M	Orientações a respeito da economia de água.	Equipe técnica
		8.5	Consumo de água	Geração de efluentes	B	N	D	C	T	CP	R	L	M	Ligação do canteiro de obras a rede de esgoto ou a utilização de banheiros químicos	Equipe técnica
		8.6	Impermeabilização	Aumento de áreas impermeáveis	F	N	D	C	P	LP	I	L	M	Implantação de infraestrutura devidamente dimensionada no que se refere a galeria de águas pluviais.	Equipe técnica
		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.	Equipe técnica

16.2 MATRIZ DE IMPACTO NA OPERAÇÃO

Tabela 14: Matriz de impacto – Operação.

MATRIZ DE IMPACTOS - Estudo de Impacto de Vizinhança Masterplan Fazenda Regina					Critérios de Classificação									Medidas mitigadoras		Medidas compensatórias	
FASE DE OPERAÇÃO					1	2	3	4	5	6	7	8	9	Proposta	Agente responsável pela execução	Proposta	Agente responsável pela execução
Item	Temas de avaliação	Subitem	Tópicos de análise	Descrição dos Impacto	Méio: indica se o impacto tem efeitos sobre os meios físico (F), biótico (B) e/ou socioeconômico (S)	Natureza: indica os impactos tem efeitos positivo (+), negativo (-) ou 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).				
1.	Adensamento populacional	1.1	Aumento Populacional	Migrações internas	F	P	D	C	P	MP	R	L	M	Ocupação de uma área subaproveitada utilizada para fins agrícolas	Empreendedor	Não se aplica	Não se aplica
		1.2	Circulação de pedestres	Maior fluxo de pedestres	F	P	D	C	P	MP	I	L	M	Implantação de acessibilidade para PcD, implantação de sinalização viária, arborização urbana e iluminação adequada.	Não se aplica	Não se aplica	Empreendedor
2.	Equipamentos urbanos e comunitários	2.1	Aumento demanda - Educação	Necessidade de mais equipamentos de Educação	F/S	N	D	C	P	CP	R	L	A	A SME solicitou a construção de uma nova escola	Não se aplica	Não se aplica	Poder público
		2.2	Aumento da demanda – Saúde	Demanda por atendimento de saúde em casos de emergência	F/S	N	D	C	P	MP	R	L	A	A FMS sugere que seja feita a compra de equipamentos de informática para apoio da equipe técnica uma vez que não há possibilidade de ampliação da estrutura.	Empreendedor	Não se aplica	Não se aplica

		2.3	Aumento da demanda – Lazer	Aumento pela necessidade de áreas de lazer	F	P	D	C	P	CP	I	L	A	O Masterplan conta diversas áreas voltadas ao uso de lazer previstas em seu projeto distribuídas de forma a atender aos condomínios abertos e também a área do entorno.	Não se aplica	Não se aplica	Não se aplica
		2.4	Abastecimento de água	Aumento no consumo	F	N	D	C	P	MP	I	L	A	A SANEPAR emitiu a carta de viabilidade para abastecimento de água do empreendimento desde que seja feita a ampliação até a rede existente.	Empreendedor	Não se aplica	Não se aplica
		2.5	Produção de esgoto sanitário	Aumento da carga na rede de esgoto	F	N	D	C	P	MP	I	L	M	A SANEPAR emitiu a carta de viabilidade para a coleta de esgoto desde que seja realizada a extensão até o PV da ETE Olarias.	Empreendedor	Implantação de EEE.	Não se aplica
3.	Uso e ocupação do solo	3.1	Aumento da Impermeabilização do solo	Aumento da área impermeável	F	N	D	C	P	MP	I	L	M	Projeto atende a Legislação Municipal e irá manter áreas permeáveis, áreas verdes, contribuindo assim para bons índices de permeabilidade do solo.	Empreendedor	Não se aplica	Não se aplica
4.	Valorização Imobiliária e aspectos socioeconômicos	4.1	Valorização do entorno	Aumento do preço do m ² na região	F/S	P	D	C	C	CP	I	L	A	O empreendimento trará valorização imobiliária devido a tipologia, valorizando também o entorno devido a ocupação de uma área subutilizada proporcionando novos espaços para moradias e aumentando a vigilância natural do entorno.	Não se aplica	Não se aplica	Não se aplica
		4.2	Aspecto econômico na microrregião	Geração de empregos e renda	S	P	D	C	P	CP	I	L	M	Aumento na oferta de serviços devido às necessidades dos futuros moradores.	Não se aplica	Não se aplica	Não se aplica
		4.3	Aspecto Econômico da cidade	Aumento das receitas Municipais	S	N	D	C	P	CP	I	L	A	Aumento da receita municipal com serviços como IPTU e ICMS.	Empreendedor	Não se aplica	Órgão público
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 segurança de entrada e saída de veículos do empreendimento através de sinalização horizontal e vertical e o controle na portaria.	Empreendedor	Não se aplica	Não se aplica

		5.2	Acrescimento do tráfego	Absorção do tráfego	F	N	D	C	P	CP	I	R	M	Estudo de tráfego, confirmação de atendimento da demanda atual e futura.	Não se aplica	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	Atendimento confirmado através de carta de viabilidade emitida pela SMOSP	Não se aplica	Não se aplica	Não se aplica
6.	Ventilação e iluminação	6.1	Supressão vegetal	Alteração do Microclima	F/B	N	D	C	P	CP	I	L	B	Não haverá supressão de indivíduos arbóreos, contudo, será elaborado e executado o projeto de arborização das vias públicas e o PRAD.	Empreendedor	Não se aplica	Não se aplica
		6.2	Alteração na ventilação	Alteração do Microclima	F/B	N	D	C	P	CP	I	L	B	Não há medida mitigadora aplicável	Não se aplica	Não se aplica	Não se aplica
		6.3	Alteração na iluminação / insolação	Alteração do Microclima	F/B	P	D	C	P	CP	I	L	M	Não há medida mitigadora aplicável	Não se aplica	Não se aplica	Não se aplica
7.	Paisagem urbana e patrimônio natural e cultural	7.1	Modificações na paisagem urbana	Melhor aproveitamento de área subaproveitada.	F	P	D	C	P	CP	I	L	A	Melhor aproveitamento da área conforme o zoneamento proposto.	Empreendedor	Não se aplica	Não se aplica
		7.2	Interferências no patrimônio cultural	Ausência de patrimônio cultural	F	P	I	P	T	CP	I	R	B	Não haverá interferências no patrimônio cultural.	Não se aplica	Não se aplica	Não se aplica
		7.3	Interferências no patrimônio natural	Ausência de patrimônio natural	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Não haverá interferências no patrimônio natural.	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	Confirmada viabilidade de atendimento.	Empreendedor	Não se aplica	Não se aplica
		8.2	Poluição Hídrica	Poluição dos corpos hídricos	F	N	D	P	T	CP	R	L	B	Não se aplica.	Empreendedor	Não se aplica	Não se aplica
		8.3	Poluição do solo	Movimentação do solo e geração de resíduos potencialmente poluidores	F	N	D	P	T	MP	R	L	B	Destinação correta dos resíduos.	Empreendedor	Não se aplica	Não se aplica
		8.4	Emissões atmosféricas	Perda de qualidade do ar	F	N	D	C	P	CP	R	L	M	Não haverá fonte de poluição do ar, além dos automóveis que irão circular pelo local.	Empreendedor	Não se aplica	Não se aplica
		8.5	Emissão de Ruídos	Perda de qualidade de vida	F	N	D	C	P	CP	R	L	B	Restritos as áreas internas do empreendimento	Empreendedor	Não se aplica	Não se aplica

17 CONCLUSÃO

Com base nos dados e informações coletados e nos estudos desenvolvidos apresentados ao longo deste relatório, os quais demonstram a compatibilidade da implantação do Masterplan Fazenda Regina com o local em que o empreendimento será inserido. Além disso, a Lei de Zoneamento Municipal (Lei nº 14.482/2022) corrobora com as atividades propostas.

O projeto do Masterplan agrega valores importantes e positivos para a melhoria do ambiente urbano, buscando a sustentabilidade e economia nas atividades rotineiras, bem como durante a construção, incluindo gerenciamento de resíduos, execução do projeto de arborização, extensões de redes de abastecimento, controle de ruídos, dentre outros.

Grande parte das áreas ao redor do empreendimento é ocupada atualmente por lavoura, se limitando em futuras áreas residenciais na porção Norte e um Condomínio Logístico em processo de implantação ao Sudoeste da área de inserção do Masterplan.

A área de implantação do empreendimento também encontra-se antropizada devido ao uso para cultivo de monoculturas. Com a execução do Masterplan Fazenda Regina a tendência é haver melhoria na paisagem, visto que o empreendimento terá a preocupação com a arborização e reestruturação com largas faixas destinadas ao lazer, como praças e áreas para práticas esportivas ainda contará com áreas verdes no acesso aos condomínios.

As avaliações técnicas realizadas para a elaboração deste relatório indicam que os impactos produzidos pela inserção do empreendimento no meio urbano referem-se principalmente a fase de obras, que causará certo transtorno na AID e AII, devido à movimentação de veículos e maquinários de grande porte para as atividades de infraestrutura.

Em relação a geração de tráfego após a ocupação completa do Masterplan, o aumento de fluxo de veículos será significativo pela quantidade de unidades residenciais. Foi possível observar que haverá mudança de nível no período da manhã no sentido da Rodovia BR 376 em direção ao bairro Uvaranas entre as 7h00min e 08h00min passando do nível “A” para o nível “C” e no final do dia entre as 18h00min até as 19h00min, variando do nível “A” para o nível “B”, concluindo-se impacto no tráfego principalmente nesses dois períodos. Vale ressaltar que atualmente, o acesso secundário ao município permite escoamento do tráfego pela Avenida Pedro Wosgrau.

Por último, o empreendimento trará impactos positivos, como geração de empregos tanto na fase de obras quanto de funcionamento, além de valorização imobiliária do entorno e aumento na geração de arrecadação de impostos.

Deste modo, considerando os impactos identificados e avaliados e a adoção das ações de gestão propostas neste EIV, o estudo é considerado sócio e ambientalmente viável.

18 BIBLIOGRAFIA

ACIOLY, C. & DAVIDSON, F. Densidade Urbana e Gestão Urbana. Claudio *Acioy* & Forbes *Davidson*. Mauad Editora, Rio de Janeiro, Brasil, 1998. 58 pp.

ANDRADE, S. M. M. Metodologia para avaliação de impacto ambiental sonoro da construção civil no meio urbano. 2004. 198p. Tese (Doutorado) - Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2004.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS – ABNT / NBR 9284/1986. Equipamento Urbano – Classificação.

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

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

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/.

BOZACKI, G. 2017. Moradores do Cará Cará destacam a evolução do bairro. In Nova Pauta – Agência de notícias do Curso de Jornalismo do Centro Universitário SECAL. Publicado em 13 de novembro de 2017. Disponível em <https://jornalismosecal.com/1725-2/>

BRASIL, 1979. Lei Federal nº 6.766 de 19/12/1979. Dispõe sobre o Parcelamento do Solo Urbano e dá outras Providências. Brasília (DF): Congresso Nacional.

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

BRASIL, 1997. Lei Federal nº 9.563 de 23/09/1997. Institui o Código de Trânsito Brasileiro. Brasília (DF): 1997.

BRASIL, 2001. Lei Federal nº 10.257 de 10/07/2001. Regulamenta os Art. nº 182 e 183 da Constituição Federal, estabelece diretrizes gerais da política urbana e dá outras providências. Brasília (DF): Congresso Federal.

BRASIL. MINISTÉRIO DAS CIDADES. O Estatuto da Cidade: comentado. Brasília: Ministério das Cidades, São Paulo: Aliança das Cidades, 2010.

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>

DENATRAN. Manual de Procedimentos para o Tratamento de Polos Geradores de Tráfego. Brasília: DENATRAN/FGV, 2001. Disponível em: < <http://www.denatran.gov.br/publicacoes/download/PolosGeradores.pdf>>. Acesso em julho de 2020.

DETRAN. 2015-2021. Anuários Estatísticos de Trânsito do Paraná, 2015-2019. Disponível em: < <https://www.detran.pr.gov.br/Pagina/Estatisticas-de-transito>> Acesso em Janeiro de 2023.

GAIARSA, C. M. Financiamento da infraestrutura urbana com base na valorização imobiliária: um estudo comparado de mecanismos de quatro países. 142 f. Dissertação (Mestrado). Curso de

GEHL, Jan. 2013. Cidade para Pessoas. 1ª Ed. Perspectiva. 280 p.

GOOGLE - GOOGLE EARTH. Disponível em: <<http://www.googleearth.com/>>. Acesso em Janeiro de 2023.

IBGE, 2010a. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Cidades: Ponta Grossa. s.l.:s.n.

IBGE, 2010b. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Sinopse por Setores Censitários. s.l.:s.n.

ITCG, 1980. Instituto de Terras, Cartografia e Geologia do Paraná. Fotoíndices 1980 - 1:25.000. Disponível em <<http://www.geo.pr.gov.br/ms4/itcg/geo.html#>> Acesso em abril de 2022.

LAROCCA JUNIOR, J. 2016. Habitação Social em Madeira: Vila Ferroviária em Ponta Grossa (1956). In: Revista de Engenharia e Tecnologia, 2016. V. 8, No. 3, Dez/2016. P. 165 a 174.

MENEGATTO JR, E. A.; SILVA, J. S. V. da; Fernandes, C. M.; PARRON, L. M.; Dinâmica de Uso da Terra da Bacia Hidrográfica do Rio Cará-Cará Entre os Anos de 2002 e 2010. In: Anais 6º Simpósio de Geotecnologias no Pantanal, Cuiabá, MT, 22 a 26 de outubro 2016, Embrapa Informática Agropecuária/INPE, p.846 -855. Disponível em: <<https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/150260/1/Geopantanal-dinamica-p846.pdf>> Acesso em 23 de março de 2023.

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

PONTA GROSSA, 1969. Lei nº 2.157 de 14 de setembro de 1969. Aprova o plano de desenvolvimento industrial de Ponta Grossa, destina parte da receita tributária do Município à reversão em estímulos fiscais aos contribuintes e dá outras providências. Ponta Grossa (PR): 1969.

PONTA GROSSA, 1992. Lei 4.841 de 1992. Define o sistema viário básico do município de Ponta Grossa e dá outras providências. Ponta Grossa (PR): 1992.

PONTA GROSSA, 1999. Lei nº 6.329 16/12/1999. 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 (PR): 1999.

PONTA GROSSA, 2001. Lei Ordinário nº 6.855 de 27/12/2001. Acrescenta parágrafo único ao art. 13 da Lei Nº 6329, de 16/12/99. Ponta Grossa (PR): 2001.

PONTA GROSSA, 2004. Lei nº 7.925, de 02 de dezembro de 2004. Promove as alterações que menciona no Art. 28, da Lei nº 6329, de 16/12/1999. Ponta Grossa (PR): 2004.

PONTA GROSSA, 2005. Lei nº 8.431, de 29/12/2005: Dispõe sobre os instrumentos de proteção ao patrimônio cultural do município de Ponta Grossa. Ponta Grossa (PR): 2005.

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 (PR): 2006.

PONTA GROSSA, 2010. Lei Municipal nº 10.408 de 03/11/2010. Fixa as normas para a aprovação e arruamentos, loteamentos e desmembramentos de terrenos no Município de Ponta Grossa. Ponta Grossa (PR): 2010. Ponta Grossa (PR): 2010.

PONTA GROSSA, 2013. Decreto Municipal nº 7.673 de 15/08/2013. Regulamenta o procedimento administrativo para o programa de captação, armazenamento, conservação e uso racional da água pluvial nas edificações urbanas, que tenham área, impermeabilizada igual ou superior 500 m², conforme especifica. Ponta Grossa (PR): 2013.

PONTA GROSSA, 2014. Decreto Municipal nº 8619 de 09/04/2014. Delimita a Avenida Siqueira Campos, conforme especifica. Ponta Grossa (PR): 2014.

PONTA GROSSA, 2016. Lei Municipal nº 12.447 de 14/03/2016. Dispõe sobre o Estudo de Impacto de Vizinhança - EIV e sobre o Relatório de Impacto de Vizinhança - RIVI conforme especifica. Ponta Grossa (PR): 2016.

PONTA GROSSA, 2006. Plano Diretor Municipal Ponta Grossa 2016. Ponta Grossa(PR): s.n.

PONTA GROSSA, 2018. Decreto Municipal nº 14.635 de 19/07/20. Regulamenta a análise de Estudo de Impacto de Vizinhança, do Relatório de Impacto de Vizinhança e do Estudo de Impacto de Vizinhança Simplificado, e dá outras providências. Ponta Grossa, 2018.

PONTA GROSSA, 2018. Relatório 03 Análise Temática Integrada – Parte 1 - Volume 01 e 02. Revisão do Plano Diretor Municipal de Ponta Grossa. Instituto

PONTA GROSSA, 2020. Lei Municipal nº 13.861 de 04/11/2020. Altera a Lei nº 6.329, de 16/12/1999, conforme especifica. Ponta Grossa (PR): 2020.

PARANÁ, 2020. Resolução SEDEST nº 03 de 17/01/2020. Dispõe sobre o Licenciamento Ambiental, estabelece condições e critérios para Posto Revendedor, Posto de Abastecimento, Instalação de Sistema Retalhista de Combustível - TRR, Posto Flutuante, Base de Distribuição de Combustíveis e dá outras providências. Curitiba (PR): 2020.

SCHWENGBER, V. L.; MÊRA, R. E. S.; KONRAD, W.; MENDES, W. M.; MAFIOLETTI JÚNIOR, L.; NOVASCO, R. V.; KONRAD, R.; 2021. Avaliação de Impacto ao Patrimônio Arqueológico na Área de Implantação do Loteamento Novos Campos Ponta Grossa, Município De Ponta Grossa/PR - Espaço Arqueologia. Relatório de Pesquisa, Tubarão-SC, 2021.

19 ANEXOS

ANEXO I – MATRÍCULA DO IMÓVEL;

ANEXO II – ANUÊNCIA DE USO E OCUPAÇÃO DO SOLO;

ANEXO III – LICENÇA PRÉVIA;

ANEXO IV – PROJETO DO EMPREENDIMENTO;

ANEXO V – VIABILIDADE DA SANEPAR;

ANEXO VI – VIABILIDADE DA COPEL;

ANEXO VII – VIABILIDADE DA SECRETARIA MUNICIPAL DE MEIO AMBIENTE;

ANEXO VIII – VIABILIDADE DA SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO;

ANEXO IX – VIABILIDADE DA FUNDAÇÃO MUNICIPAL DA SAÚDE;

ANEXO X – VIABILIDADE DO DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA DE TRÁFEGO – SMOSP;

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

ANEXO XII – ANOTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA – ART GEÓGRAFA;

ANEXO XIII – ANOTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA – ART ENGENHEIRA CIVIL.

19.1 ANEXO I – MATRÍCULA DO IMÓVEL

CNM 144675.2.0083424-91



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

DRA. MICHELLE C. S. TOPOROSKI CORTES
 Registradora
 Rua XV de Novembro, 271 - Fone/Fax: (42) 3028-1220
 Ponta Grossa - Paraná

REGISTRO GERAL

FICHA
01

LIVRO 2
83.424
 MATRÍCULA Nº _____

RUBRICA

Valide a certidão clicando no link a seguir: <https://assinador-web.onr.org.br/docs/9FU2Q-RGDWR-VKKLZ-3QLQS>

DEUS SEJA LOUVADO

IMÓVEL: Terreno rural denominado **Fazenda Regina B1**, situado no Bairro Cará-Cará, neste Município, com a área de **320.660,00 metros quadrados** ou **32,0660 hectares** ou **13,2504132231 alqueires**, localizado partindo do viaduto do entroncamento da Rodovia BR 376 com a Rodovia PR 151 (final da Avenida Visconde de Mauá), por sobre o viaduto, e segue pelo acesso para a Rodovia BR 376, sentido Ponta Grossa à Curitiba, pela Rodovia BR 376, sentindo Curitiba, deste segue por 6.500 metros até encontrar o túnel que passa sob a Rodovia BR 376, fazendo-se o retorno pelo túnel, para adentrar novamente a Rodovia BR 376, agora no sentido de Curitiba à Ponta Grossa, deste, segue pela Rodovia BR 376, sentindo Ponta Grossa, por 4.500 metros, até encontrar o acesso para a Estrada do Cará-Cará, entra a direita, e segue pela Estrada do Cará-Cará, por 1.500 metros, até a porteira da Fazenda Regina, situada ao lado direito da mesma estrada, com os seguintes limites e confrontações: O perímetro tem início no VÉRTICE: ESP-M-0044, (Longitude: -50°07'04,123", Latitude: -25°08'54,227" e Altitude: 849,81 m), deste segue **confrontando com a Chácara Bela Vista**, de propriedade de Herberto Geier (M-442), no Azimute: 100°47' e Distância: **475,18 metros**, daí até o VÉRTICE: ESP-M-0095, (Longitude: -50°06'47,459", Latitude: -25°08'57,117" e Altitude: 838,19 m), deste segue **confrontando com a Fazenda Regina A1**, de propriedade de Edilson Gorte (M-73.350), no Azimute: 93°20' e Distância: **667,39 metros**, daí até o VÉRTICE: ESP-P-15881, (Longitude: -50°06'23,674", Latitude: -25°08'58,383" e Altitude: 807,45 m), deste segue **confrontando com a Fazenda Regina C**, de propriedade de Edilson Gorte (M-73.350), no Azimute: 181°07' e Distância: **44,26 metros**, daí até o VÉRTICE: ESP-P-15943, (Longitude: -50°06'23,705", Latitude: -25°08'59,821" e Altitude: 808,16 m), deste segue **confrontando com a Fazenda Regina C**, de propriedade de Edilson Gorte (M-73.350), no Azimute: 189°52' e Distância: **61,54 metros**, daí até o VÉRTICE: ESP-P-15944, (Longitude: -50°06'24,082", Latitude: -25°09'01,791" e Altitude: 808,2 m), deste segue **confrontando com a Fazenda Regina C**, de propriedade de Edilson Gorte (M-73.350), no Azimute: 184°41' e Distância: **56,23 metros**, daí até o VÉRTICE: ESP-P-15945, (Longitude: -50°06'24,246", Latitude: -25°09'03,612" e Altitude: 806,53 m), deste segue **confrontando com a Fazenda Regina C**, de propriedade de Edilson Gorte (M-73.350), no Azimute: 183°21' e Distância: **27,28 metros**, daí até o VÉRTICE: ESP-P-15946, (Longitude: -50°06'24,303", Latitude: -25°09'04,497" e Altitude: 806,11 m), deste segue **confrontando com a Fazenda Regina C**, de propriedade de Edilson Gorte (M-73.350), no Azimute: 205°26' e Distância: **23,34 metros**, daí até o VÉRTICE: ESP-P-15947, (Longitude: -50°06'24,661", Latitude: -25°09'05,182" e Altitude: 806,28 m), deste segue **confrontando com a Fazenda Regina C**, de propriedade de Edilson Gorte (M-73.350), no Azimute: 185°28' e Distância: **27,61 metros**, daí até o VÉRTICE: ESP-P-15948, (Longitude: -50°06'24,755", Latitude: -25°09'06,075" e Altitude: 805,09 m), deste segue **confrontando com a Fazenda Regina C**, de propriedade de Edilson Gorte (M-73.350), no Azimute: 188°27' e Distância: **3,24 metros**, daí até o VÉRTICE: ESP-P-15949, (Longitude: -50°06'24,772", Latitude: -25°09'06,179" e Altitude: 804,99 m), deste segue **confrontando com a Fazenda Regina C**, de propriedade de Edilson Gorte (M-73.350), no Azimute: 191°45' e Distância: **8,11 metros**, daí até o VÉRTICE: ESP-P-15950, (Longitude: -50°06'24,831", Latitude: -25°09'06,437" e Altitude: 805,12 m), deste segue **confrontando com a Fazenda Regina C**, de propriedade de Edilson Gorte (M-73.350), no Azimute: 184°37' e Distância: **10,77 metros**, daí até o VÉRTICE: ESP-P-15951, (Longitude: -50°06'24,862", Latitude: -25°09'06,786" e Altitude: 805,31 m), deste segue **confrontando com a Fazenda Regina C**, de propriedade de Edilson Gorte (M-73.350), no Azimute: 172°44' e Distância: **9,31 metros**, daí até o VÉRTICE: ESP-P-15952, (Longitude: -50°06'24,820", Latitude: -25°

SEGUIE NO VERSO

83.424 - 01
 MATRÍCULA



Documento assinado digitalmente
www.registradores.onr.org.br

saec
 Serviço de Atendimento
 Eletrônico Compartilhado



CNM 144675.2.0083424-91



CONTINUAÇÃO


Validade aqui a certidão


086" e Altitude: 805,58 m), deste segue **confrontando com a Fazenda Regina C**, de propriedade de Edilson Gorte (M-73.350), no Azimute: 212°50' e Distância: **616,72 metros**, daí até o VÉRTICE: ESP-M-0088, (Longitude: -50°06'36,759", Latitude: -25°09'23,924" e Altitude: 794,5 m), deste segue **confrontando com Fazenda Rizental I**, de propriedade de Lydia Timmermans Los e Savona Administradora de Bens Próprios Ltda. (M-79.300), no Azimute: 358°43' e Distância: **614,57 metros**, daí até o VÉRTICE: ESP-M-0087, (Longitude: -50°06'37,249", Latitude: -25°09'03,959" e Altitude: 827,96 m), deste segue **confrontando com Fazenda Rizental I**, de propriedade de Lydia Timmermans Los e Savona Administradora de Bens Próprios Ltda. (M-79.300), no Azimute: 280°36' e Distância: **831,98 metros**, daí até o VÉRTICE: ESP-M-0043, (Longitude: -50°07'06,443", Latitude: -25°08'58,981" e Altitude: 842,53 m), deste segue **confrontando com a Estrada do Cará-Cará**, no Azimute: 23°57' e Distância: **160,09 metros**, até o VÉRTICE: ESP-M-0044, fechando o perímetro.


NÚMERO DO IMÓVEL NA RECEITA FEDERAL - NIRE: 0.957.846-3 englobado.

NÚMERO DO REGISTRO NO CAR: PR-4119905-4B48.F715.FBBE.4DB1.92B4.32A1.BFA0.DFC9 englobado.

PROPRIETÁRIO: EDILSON GORTE (CI-RG-1.088.020-3-SSP-PR e CPF-MF-286.604.719-20), brasileiro, casado com Patricia Pedroso Gorte (CI-RG-5.111.027-7-SESP-PR e CPF-MF-017.693.149-03), sob o regime de comunhão parcial de bens em 17 de maio de 2012, agricultor, residente e domiciliado na Rua Joaquim de Paula Xavier, 1.100, Bairro Estrela, nesta cidade.

REGISTRO ANTERIOR: R-2-36.730, Registro Geral, de 25 de outubro de 2005, e matriculado sob nº M-73.350, Registro Geral, deste Serviço de Registro de Imóveis. Selo Digital F982J.qXqPX.t4CYe-Mayyw.ejpou. O referido é verdade e dou fé. Ponta Grossa, 15 de fevereiro de 2023. (a)  (Vânia Mara de Oliveira Silva - Escrevente).

AV-1-83.424 - Prot. 361.764, L. 1-AY, em 24-01-2023 - **CONSERVAÇÃO DE FLORESTA** - Fica gravada como de utilização limitada, não podendo nela ser feita qualquer tipo de exploração, a não ser mediante autorização do IBDF (Instituto Brasileiro de Desenvolvimento Florestal), a área de 2,18 hectares (englobada), conforme requerimento e termo de responsabilidade de conservação de floresta, datado de 23 de agosto de 1991, averbado sob nº AV-4-22.218, Registro Geral, e constante das AV-1-36.251, AV-1-36.730 e AV-1-73.350, Registro Geral (Certidão negativa de débitos relativos aos tributos federais e à dívida ativa da União de imóvel rural (SRFB), de 16-12-2022 válida até 14-06-2023 - nº do imóvel **0.957.846-3 englobado** - Emolumentos: VRC 60 - R\$ 14,76 - FUNREJUS - R\$ 3,69 - Selo Digital F982J.qXqPX.t44Ye-Ma2c8.ejpod). Arq. Em 15 de fevereiro de 2023. Dou fé. (a)  (Vânia Mara de Oliveira Silva - Escrevente).

AV-2-83.424 - Prot. 361.764, L. 1-AY, em 24-01-2023 - **CONSERVAÇÃO DE RESERVA FLORESTAL LEGAL** - Fica gravada como reserva florestal legal do imóvel desta a área de 82,824 ha (englobada), que constitui-se de áreas de preservação permanente computadas também como reserva florestal legal, mantidas as limitações de uso relativas às áreas de preservação permanente e de reserva florestal legal estabelecidas em lei, averbado sob nº AV-2-36.251, Registro Geral e constante das AV-1-36.730 e AV-2-73.350, Registro Geral (Certidão negativa de débitos relativos aos tributos federais e à dívida ativa da União de imóvel rural (SRFB), de 16-12-2022 válida até 14-06-2023 - nº do imóvel **0.957.846-3 englobado** - Emolumentos: VRC 60 - R\$ 14,76 - FUNREJUS - R\$ 3,69 - Selo Digital F982J.qXqPX.t4JYe-MakX3.ejpoj). Arq. Em 15 de fevereiro de 2023. Dou fé. (a)  (Vânia Mara de Oliveira Silva - Escrevente).

SEGUE

Valide a certidão clicando no link a seguir: <https://assinador-web.onr.org.br/docs/9FU2Q-RGDWR-VKKLZ-3QLQS>

ONR

Documento assinado digitalmente
www.registradores.onr.org.br

saec
Serviço de Atendimento
Eletrônico Compartilhado

ORBIENGE
ENGENHARIA
e Consultoria Ambiental

CNM 144675.2.0083424-91



Valide aqui a certidão.

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

REGISTRO GERAL

FICHA
02

DRA. MICHELLE C. S. TOPOROSKI CORTES
Registradora
Rua XV de Novembro, 271 - Fone/Fax: (42) 3028-1220
Ponta Grossa - Paraná

LIVRO 2
MATRÍCULA Nº **83.424**

RÚBRICA

Valide a certidão clicando no link a seguir: <https://assinador-web.onr.org.br/docs/9FU2Q-RGDWR-VKKLZ-3QLQS>

AV-3-83.424 - Prot. 361.764, L. 1-AY, em 24-01-2023 - **PENHOR** - Consta localizado no imóvel constante desta, o penhor censual registrado sob nº R-14.663, Registro Auxiliar, e constante da AV-6-73.350, Registro Geral, nos termos do Art. 167, inciso II, item 34, da Lei 6.015/73 (Certidão negativa de débitos relativos aos tributos federais e à dívida ativa da União de imóvel rural (SRFB), de 16-12-2022 válida até 14-06-2023 - nº do imóvel **0.957.846-3 englobado** - Emolumentos: VRC 60 - R\$ 14,76 - FUNREJUS - R\$ 3,69 - Selo Digital F982J.qXqPX.t4TYe-MamJo.ejpok). Arq. Em 15 de fevereiro de 2023. Dou fé. (a) (Vânia Mara de Oliveira Silva - Escrevente).

AV-4-83.424 - Prot. 361.764, L. 1-AY, em 24-01-2023 - **CERTIFICAÇÃO** - O imóvel constante desta foi objeto de certificação pelo Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária (INCRA), tendo sido atestado que a poligonal referente ao memorial descritivo/planta não se sobrepõe a nenhuma outra poligonal constante no cadastro georreferenciado e que sua execução foi efetuada em atendimento às especificações técnicas estabelecidas na Norma Técnica para Georreferenciamento de Imóveis Rurais, aprovadas pelo INCRA através da Portaria INCRA/P/Nº 1.101/2003, publicada no Diário Oficial da União no dia 20 de novembro de 2003, fundamentada no § 5º do art. 9º do Decreto nº 4.449, de 30 de outubro de 2002, que regulamentou a Lei nº 10.267/2001 e conforme requerimento, **certificação nº 0f021f93-f2e7-4ba4-9bcf-3503a0199d14**, do Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária - INCRA, datada de 21 de setembro de 2022, memorial descritivo, planta, ART (CREA) nº 1720224876604, CCIR (INCRA)-2022 - Código do imóvel **706.035.021.466-4 englobado**, detentor Edilson Gorte, denominação e localização do imóvel Fazenda Regina, localizada na Rodovia BR-376, Entrada Contorno Leste, neste Município e certidão negativa de débitos relativos aos tributos federais e à dívida ativa da União de imóvel rural (SRFB), de 16-12-2022 válida até 14-06-2023 - nº do imóvel **0.957.846-3 englobado** (Emolumentos: VRC 60 - R\$ 14,76 - FUNREJUS - R\$ 3,69 - Selo Digital F982J.qXqPX.t4hYe-MaaWr.ejpov). Arq. Em 15 de fevereiro de 2023. Dou fé. (a) (Vânia Mara de Oliveira Silva - Escrevente).

AV-5-83.424 - Prot. 362.799, L. 1-AY, em 16-02-2023 - **DEFERIMENTO DE REGISTRO** - Foi deferido o registro desta matrícula junto ao Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária - INCRA, através do Sistema de Gestão Fundiária - SIGEF - protocolo nº 1dc67121-735c-4d83-a92e-5def9672ab58 (Certidão negativa de débitos relativos aos tributos federais e à dívida ativa da União de imóvel rural (SRFB), de 16-12-2022 válida até 14-06-2023 - nº do imóvel **0.957.846-3 englobado** - Emolumentos: VRC 315 - R\$ 77,49 - FUNREJUS - R\$ 19,37 - Selo Digital F982V.qXqPX.t4CYe-Ma5ea.I3pou). Arq. Em 17 de fevereiro de 2023. Dou fé. (a) (Vânia Mara de Oliveira Silva - Escrevente).

R-6-83.424 - Prot. 363.988, L. 1-AY, em 21-03-2023 - **INTEGRALIZAÇÃO DE CAPITAL** - Edilson Gorte, já qualificado, integralizou com o imóvel constante desta o capital social da **FAZENDA REGINA 1 SPE S/A**, (CNPJ-47.815.413/0001-98), sociedade anônima, sediada na Rua Polônia, 392, sala 3, em Curitiba-PR, conforme requerimento, segunda alteração da sociedade anônima, datada de 28 de setembro de 2022, registrada na Junta Comercial do Paraná sob nº 20226669564, em 29 de setembro de 2022, ata da assembleia geral extraordinária, datada de 21 de novembro de 2022, registrada na Junta Comercial do Paraná sob nº 20228357055, em 06 de dezembro de 2022.

SEGUE NO VERSO

DEUS SEJA LOUVADO

83.424 - 02
MATRÍCULA

Documento assinado digitalmente
www.registradores.onr.org.br

saec
Serviço de Atendimento
Eletrônico Compartilhado

ORBIENGE
ENGENHARIA
e Consultoria Ambiental

CNM 144675.2.0083424-91



Valide aqui a certidão.

Valide a certidão clicando no link a seguir: <https://assinador-web.onr.org.br/docs/9FU2Q-RGDWR-VKKLZ-3QLQS>

CONTINUAÇÃO
2022 e quarta alteração da sociedade anônima, datada de 26 de fevereiro de 2023, registrada na Junta Comercial do Paraná sob nº 20231078617, em 17 de março de 2023, pelo valor de **R\$ 456.683,18** (quatrocentos e cinquenta e seis mil, seiscentos e oitenta e três reais e dezoito centavos), e obrigam-se as partes pelas demais condições do título (ITBI - guia nº 164 de 13-01-2023 s/R\$ 338.334,53 - R\$ 6.766,69 - FUNREJUS - guias nºs 1400000009104629-2 de 03-04-2023 s/R\$ 338.334,53 - R\$ 676,67 e 1400000009128647-1 de 10-04-2023 s/R\$ 118.348,65 - R\$ 236,70 - Emitida a DOI (SRFB) - CCIR (INCRA) - 2022 - Código do imóvel nº **706.035.021.466-4 englobado** - área total 404,6142ha - módulo rural 16,0065ha - nº de módulos rurais 18,43 - módulo fiscal 12,0000ha - nº de módulos fiscais 33,7179 - fração mínima de parcelamento 2,00ha - Certidão negativa de débitos relativos aos tributos federais e à dívida ativa da União de imóvel rural (SRFB), de 16-12-2022 válida até 14-06-2023 - nº do imóvel **0.957.846-3 englobado** - CAR - **PR-4119905-4B48.F715.FBBE.4DBI.92B4.32A1.BFA0.DFC9 englobado** - Consulta CNIB - Código HASH nº 0324.226f.f631.7904.38c7.a921.4c93.fdb8.ed54.3cfe - Emolumentos: VRC 4.312 - R\$ 1.060,75 - Selo Digital SFRI2.h5Jjv.N2jK8-oDyeZ.F982q). Arq. Em 11 de abril de 2023. Dou fê. (a) (Marilete Aparecida de Araujo - Escrevente).

AV-7-83.424 - Prot. 366.225, L. 1-AZ, em 17-05-2023 - **CANCELAMENTO DE PENHOR** - Foi cancelado o penhor cedular registrado sob nº R-14.663, Registro Auxiliar, e constante da AV-6-73.350 e AV-3-83.424, Registro Geral acima, nos termos do Art. 167, inciso II, item 34, da Lei 6.015/73 (FUNREJUS - isento conforme item 1 da letra b do inciso VII, do art. 3º da Lei nº 12.216/1998 - Certidão negativa de débitos relativos aos tributos federais e à dívida ativa da União de imóvel rural (SRFB), de 12-04-2023 válida até 09-10-2023 - nº do imóvel **0.957.846-3 englobado** - Emolumentos: Nihil - Selo Digital SFRII.7JJJP.N23Ka-2DOI.Z.F982q). Arq. Em 25 de maio de 2023. Dou fê. (a) (Marilete Aparecida de Araujo - Escrevente).

R-8-83.424 - Prot. 366.432, L. 1-AZ, em 23-05-2023 - **COMPRA E VENDA** - Fazenda Regina 1 SPE S/A, já qualificada, sediada na Rua Polônia, 392, sala 3, Bairro Oficinas, nesta cidade, representada por Jorge Lapezack Banhos Junior (CI-RG-8.752.401-9-SSP-PR e CPF-MF-065.995.369-21), vendeu do imóvel constante desta, uma parte correspondente a **67,9224100295%** para **MAEDA ADMINISTRADORA DE BENS LTDA**, (CNPJ-48.353.090-0001-20), pessoa jurídica de direito privado, sediada na Avenida XV de Novembro, 995, ap. 1.502, Edifício Sunset Plaza, zona 1, em Maringá-PR, representada por Rogério dos Reis Silva (CI-RG-7.012.976-0-SSP-PR e CPF-MF-004.928.989-60) - com capital social totalmente nacional - conforme certidão da escritura de venda e compra do Serviço Distrital de Doutor Camargo, em Paçandu-PR (L. 159-N, f. 141/147), em 13 de abril de 2023, pelo valor de **R\$ 4.500.000,00** (quatro milhões e quinhentos mil reais), e obrigam-se as partes pelas demais condições do título (ITBI - guia nº 4.137 de 03-05-2023 s/R\$ 4.500.000,00 - R\$ 90.000,00 - FUNREJUS - guia nº 1400000009137205-0 de 14-04-2023 s/R\$ 4.500.000,00 - R\$ 6.937,70 - Emitida a DOI (SRFB) - CCIR (INCRA) - 2022 - Código do imóvel nº **706.035.021.466-4 englobado** - área total 404,6142ha - módulo rural 16,0065ha - nº de módulos rurais 18,43 - módulo fiscal 12,0000ha - nº de módulos fiscais 33,7179 - fração mínima de parcelamento 2,00ha - Certidão negativa de débitos relativos aos tributos federais e à dívida ativa da União de imóvel rural (SRFB), de 12-04-2023 válida até 09-10-2023 - nº do imóvel **0.957.846-3 englobado** - CAR - **PR-4119905-4B48.F715.FBBE.4DBI.92B4.32A1.BFA0.DFC9** - Certidão negativa de débitos relativos aos tributos federais e a dívida ativa da União (SRFB), de 02-03-2023 válida até 29-08-2023 - Consulta CNIB - Código HASH nº f7a8.00a5.ae8f.582d.7dfe.9ec4.b1f7.d6bd.ff1f.f732 - Emolumentos: VRC 4.312 - R\$ 1.060,75 - Selo Digital SFRI2.r5fOv.mtEpo-oycWK.F982q). Arq. Em 19 de junho de 2023. Dou fê. (a) (Marilete Aparecida de Araujo - Escrevente).

CERTIFICO que esta fideicópia é reprodução da Matrícula nº 83.424 e seus lançamentos. O referido é verdade e dou fê. Ponta Grossa, 09 de outubro de 2023.

Emolumentos:
160,17 VRC: R\$ 39,42
ISS: R\$ 0,79
FUNREJUS: R\$ 9,82
FUNDEP: R\$ 1,97
SELO: R\$ 9,75
TOTAL: R\$ 61,75
17:03:27
acc



A presente certidão foi extraída sob a forma de documento eletrônico mediante processo de certificação digital disponibilizado pela ICP-Brasil, nos termos da Medida Provisória nº 2.200-2, de 24 de agosto de 2001, devendo para validade ser conservada em meio eletrônico, bem como comprovada a autoria e integridade.

ONR

Documento assinado digitalmente
www.registradores.onr.org.br

saec
Serviço de Atendimento
Eletrônico Compartilhado

ORBIENGE
ENGENHARIA
e Consultoria Ambiental



Valide aqui a certidão.

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

REGISTRO GERAL

FICHA
01

DRA. MICHELLE C. S. TOPOROSKI CÔRTEZ
Registradora

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

LIVRO 2
MATRÍCULA Nº **83.422**

RÚBRICA

Valide a certidão clicando no link a seguir: <https://assinador-web.onr.org.br/docs/6TWWV-2HC8K-P4G93-BRRYA>

DEUS SEJA LOUVADO

IMÓVEL: Terreno rural denominado Fazenda Regina A1, situado no Bairro Cará-Cará, neste Município, com a área de **434.900,00 metros quadrados** ou **43,49 hectares** ou **17,9710743801 alqueires**, localizado partindo do viaduto do entroncamento da Rodovia BR 376 com a Rodovia PR 151 (final da Avenida Visconde de Mauá), por sobre o viaduto, e segue pelo acesso para a Rodovia BR 376, sentido Ponta Grossa à Curitiba, pela Rodovia BR 376, sentido Curitiba, deste segue por 6.500 metros até encontrar o túnel que passa sob a Rodovia BR 376, fazendo-se o retorno pelo túnel, para adentrar novamente a Rodovia BR 376, agora no sentido de Curitiba à Ponta Grossa, deste, segue pela Rodovia BR 376, sentido Ponta Grossa, por 4.500 metros, até encontrar o acesso para a Estrada do Cará-Cará, entra a direita, e segue pela Estrada do Cará-Cará, por 1.500 metros, até a porteira da Fazenda Regina, segue mais 1.400 metros por estrada interna, com os seguintes limites e confrontações: O perímetro tem início no VÉRTICE: ESP-V-3917, (Longitude: -50°06'38,029", Latitude: -25°08'32,110" e Altitude: 801,99 m), deste segue **confrontando com a Fazenda Regina A2**, de propriedade de Edilson Gorte (M-73.350), no Azimute: 180°52' e Distância: **27,61 metros**, daí até o VÉRTICE: ESP-P-15807, (Longitude: -50°06'38,044", Latitude: -25°08'33,007" e Altitude: 826,66 m), deste segue **confrontando com a Fazenda Regina A2**, de propriedade de Edilson Gorte (M-73.350), no Azimute: 180°53' e Distância: **30,72 metros**, daí até o VÉRTICE: ESP-P-15808, (Longitude: -50°06'38,061", Latitude: -25°08'34,005" e Altitude: 823,87 m), deste segue **confrontando com a Fazenda Regina A2**, de propriedade de Edilson Gorte (M-73.350), no Azimute: 150°47' e Distância: **14,98 metros**, daí até o VÉRTICE: ESP-P-15809, (Longitude: -50°06'37,800", Latitude: -25°08'34,430" e Altitude: 823,35 m), deste segue **confrontando com a Fazenda Regina A2**, de propriedade de Edilson Gorte (M-73.350), no Azimute: 159°26' e Distância: **21,63 metros**, daí até o VÉRTICE: ESP-P-15810, (Longitude: -50°06'37,529", Latitude: -25°08'35,088" e Altitude: 824,34 m), deste segue **confrontando com a Fazenda Regina A2**, de propriedade de Edilson Gorte (M-73.350), no Azimute: 154°04' e Distância: **31,72 metros**, daí até o VÉRTICE: ESP-P-15811, (Longitude: -50°06'37,034", Latitude: -25°08'36,015" e Altitude: 823,5 m), deste segue **confrontando com a Fazenda Regina A2**, de propriedade de Edilson Gorte (M-73.350), no Azimute: 145°19' e Distância: **20,73 metros**, daí até o VÉRTICE: ESP-P-15812, (Longitude: -50°06'36,613", Latitude: -25°08'36,569" e Altitude: 822,06 m), deste segue **confrontando com a Fazenda Regina A2**, de propriedade de Edilson Gorte (M-73.350), no Azimute: 144°04' e Distância: **24,78 metros**, daí até o VÉRTICE: ESP-P-15813, (Longitude: -50°06'36,094", Latitude: -25°08'37,221" e Altitude: 819,03 m), deste segue **confrontando com a Fazenda Regina A2**, de propriedade de Edilson Gorte (M-73.350), no Azimute: 161°25' e Distância: **17,24 metros**, daí até o VÉRTICE: ESP-P-15814, (Longitude: -50°06'35,898", Latitude: -25°08'37,752" e Altitude: 823,06 m), deste segue **confrontando com a Fazenda Regina A2**, de propriedade de Edilson Gorte (M-73.350), no Azimute: 176°11' e Distância: **12,24 metros**, daí até o VÉRTICE: ESP-P-15815, (Longitude: -50°06'35,869", Latitude: -25°08'38,149" e Altitude: 819,94 m), deste segue **confrontando com a Fazenda Regina A2**, de propriedade de Edilson Gorte (M-73.350), no Azimute: 158°56' e Distância: **17,54 metros**, daí até o VÉRTICE: ESP-P-15816, (Longitude: -50°06'35,644", Latitude: -25°08'38,681" e Altitude: 819,33 m), deste segue **confrontando com a Fazenda Regina A2**, de propriedade de Edilson Gorte (M-73.350), no Azimute: 151°15' e Distância: **15,73 metros**, daí até o VÉRTICE: ESP-P-15817, (Longitude: -50°06'35,374", Latitude: -25°08'39,129" e Altitude: 821,4 m), deste segue **confrontando com a Fazenda Regina A2**, de propriedade de Edilson Gorte (M-73.350), no Azimute: 161°35' e Distância: **32,56 metros**, daí até o VÉRTICE: ESP-P-15818, (Longitude: -50°06'35,007", Latitude: -25°08'40,133" e Altitude: 821,46 m), deste segue **no verso**

83.422 - 01
MATRÍCULA

ONR

Documento assinado digitalmente
www.registradores.onr.org.br

saec

Serviço de Atendimento
Eletrônico Compartilhado

ORBIENGE
ENGENHARIA
e Consultoria Ambiental



— CONTINUAÇÃO —

confrontando com a Fazenda Regina A2, de propriedade de Edilson Gorte (M-73.350), no Azimute: 142°47' e Distância: **21,68 metros**, daí até o VÉRTICE: ESP-P-15820, (Longitude: -50°06'34,539", Latitude: -25°08'40,694" e Altitude: 821,24 m), deste segue confrontando com a Fazenda Regina A2, de propriedade de Edilson Gorte (M-73.350), no Azimute: 137°30' e Distância: **27,21 metros**, daí até o VÉRTICE: ESP-P-15821, (Longitude: -50°06'33,883", Latitude: -25°08'41,346" e Altitude: 820,51 m), deste segue confrontando com a Fazenda Regina A2, de propriedade de Edilson Gorte (M-73.350), no Azimute: 115°38' e Distância: **31,01 metros**, daí até o VÉRTICE: ESP-P-15822, (Longitude: -50°06'32,885", Latitude: -25°08'41,782" e Altitude: 820,08 m), deste segue confrontando com a Fazenda Regina A2, de propriedade de Edilson Gorte (M-73.350), no Azimute: 147°02' e Distância: **47,57 metros**, daí até o VÉRTICE: ESP-P-15823, (Longitude: -50°06'31,961", Latitude: -25°08'43,079" e Altitude: 818,87 m), deste segue confrontando com a Fazenda Regina A2, de propriedade de Edilson Gorte (M-73.350), no Azimute: 167°52' e Distância: **34,03 metros**, daí até o VÉRTICE: ESP-P-15824, (Longitude: -50°06'31,706", Latitude: -25°08'44,160" e Altitude: 817,23 m), deste segue confrontando com a Fazenda Regina A2, de propriedade de Edilson Gorte (M-73.350), no Azimute: 175°33' e Distância: **11,95 metros**, daí até o VÉRTICE: ESP-P-15825, (Longitude: -50°06'31,673", Latitude: -25°08'44,547" e Altitude: 817,28 m), deste segue confrontando com a Fazenda Regina A2, de propriedade de Edilson Gorte (M-73.350), no Azimute: 130°30' e Distância: **12,27 metros**, daí até o VÉRTICE: ESP-P-15826, (Longitude: -50°06'31,340", Latitude: -25°08'44,806" e Altitude: 815,0 m), deste segue confrontando com a Fazenda Regina A2, de propriedade de Edilson Gorte (M-73.350), no Azimute: 96°37' e Distância: **4,01 metros**, daí até o VÉRTICE: ESP-P-15827, (Longitude: -50°06'31,198", Latitude: -25°08'44,821" e Altitude: 815,89 m), deste segue confrontando com a Fazenda Regina A2, de propriedade de Edilson Gorte (M-73.350), no Azimute: 140°46' e Distância: **19,62 metros**, daí até o VÉRTICE: ESP-P-15828, (Longitude: -50°06'30,755", Latitude: -25°08'45,315" e Altitude: 819,58 m), deste segue confrontando com a Fazenda Regina A2, de propriedade de Edilson Gorte (M-73.350), no Azimute: 149°12' e Distância: **15,98 metros**, daí até o VÉRTICE: ESP-P-15829, (Longitude: -50°06'30,463", Latitude: -25°08'45,761" e Altitude: 816,0 m), deste segue confrontando com a Fazenda Regina A2, de propriedade de Edilson Gorte (M-73.350), no Azimute: 140°03' e Distância: **17,58 metros**, daí até o VÉRTICE: ESP-P-15830, (Longitude: -50°06'30,060", Latitude: -25°08'46,199" e Altitude: 819,39 m), deste segue confrontando com a Fazenda Regina C, de propriedade de Edilson Gorte (M-73.350), no Azimute: 244°26' e Distância: **22,11 metros**, daí até o VÉRTICE: ESP-P-15831, (Longitude: -50°06'30,772", Latitude: -25°08'46,509" e Altitude: 816,47 m), deste segue confrontando com a Fazenda Regina C, de propriedade de Edilson Gorte (M-73.350), no Azimute: 135°44' e Distância: **8,55 metros**, daí até o VÉRTICE: ESP-P-15832, (Longitude: -50°06'30,559", Latitude: -25°08'46,708" e Altitude: 816,26 m), deste segue confrontando com a Fazenda Regina C, de propriedade de Edilson Gorte (M-73.350), no Azimute: 134°25' e Distância: **8,35 metros**, daí até o VÉRTICE: ESP-P-15833, (Longitude: -50°06'30,346", Latitude: -25°08'46,898" e Altitude: 815,97 m), deste segue confrontando com a Fazenda Regina C, de propriedade de Edilson Gorte (M-73.350), no Azimute: 135°01' e Distância: **8,48 metros**, daí até o VÉRTICE: ESP-P-15834, (Longitude: -50°06'30,132", Latitude: -25°08'47,093" e Altitude: 815,67 m), deste segue confrontando com a Fazenda Regina C, de propriedade de Edilson Gorte (M-73.350), no Azimute: 141°05' e Distância: **8,38 metros**, daí até o VÉRTICE: ESP-P-15835, (Longitude: -50°06'29,944", Latitude: -25°08'47,305" e Altitude: 815,57 m), deste segue confrontando com a Fazenda Regina C, de propriedade de Edilson Gorte (M-73.350), no Azimute: 148°44' e Distância: **8,21 metros**, daí até o VÉRTICE: ESP-P-15836, (Longitude: -50°06'29,792", Latitude: -25°08'47,533" e Altitude: 815,56 m), deste segue confrontando com a Fazenda Regina C, de propriedade de Edilson Gorte (M-73.350), no Azimute: 156°40' e Distância: **8,21 metros**, daí até o VÉRTICE: ESP-P-15837, (Longitude: -50°06'29,676", Latitude: -25°08'47,778" e Altitude: 815,36 m), deste segue confrontando com a Fazenda Regina C, de propriedade de Edilson Gorte (M-73.350), no Azimute: 150°55' e Distância: **7,61 metros**, daí até o VÉRTICE: ESP-P-

SEGUE

Valide a certidão clicando no link a seguir: <https://assinador-web.onr.org.br/docs/6TWWVW-2HC8K-P4G93-BRRYA>

Valide aqui a certidão



Documento assinado digitalmente
www.registradores.onr.org.br

saec

Serviço de Atendimento
Eletrônico Compartilhado

ORBIENGE
ENGENHARIA
e Consultoria Ambiental



Valide aqui a certidão.

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

REGISTRO GERAL

FICHA
02

DRA. MICHELLE C. S. TOPOROSKI CÔRTEZ
Registradora

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

LIVRO 2
MATRÍCULA Nº **83.422**

RÚBRICA

Valide a certidão clicando no link a seguir: <https://assinador-web.onr.org.br/docs/6TWWV-2HC8K-P4G93-BRRYA>

DEUS SEJA LOUVADO

15837, (Longitude: -50°06'29,544", Latitude: -25°08'47,994" e Altitude: 815,24 m), deste segue **confrontando com a Fazenda Regina C**, de propriedade de Edilson Gorte (M-73.350), no Azimute: 128°25' e Distância: **7,97 metros**, daí até o VÉRTICE: ESP-P-15838, (Longitude: -50°06'29,321", Latitude: -25°08'48,155" e Altitude: 814,94 m), deste segue **confrontando com a Fazenda Regina C**, de propriedade de Edilson Gorte (M-73.350), no Azimute: 145°59' e Distância: **9,47 metros**, daí até o VÉRTICE: ESP-P-15839, (Longitude: -50°06'29,132", Latitude: -25°08'48,410" e Altitude: 814,8 m), deste segue **confrontando com a Fazenda Regina C**, de propriedade de Edilson Gorte (M-73.350), no Azimute: 160°06' e Distância: **8,48 metros**, daí até o VÉRTICE: ESP-P-15840, (Longitude: -50°06'29,029", Latitude: -25°08'48,669" e Altitude: 814,66 m), deste segue **confrontando com a Fazenda Regina C**, de propriedade de Edilson Gorte (M-73.350), no Azimute: 167°11' e Distância: **7,07 metros**, daí até o VÉRTICE: ESP-P-15841, (Longitude: -50°06'28,973", Latitude: -25°08'48,893" e Altitude: 814,24 m), deste segue **confrontando com a Fazenda Regina C**, de propriedade de Edilson Gorte (M-73.350), no Azimute: 145°21' e Distância: **7,44 metros**, daí até o VÉRTICE: ESP-P-15842, (Longitude: -50°06'28,822", Latitude: -25°08'49,092" e Altitude: 814,28 m), deste segue **confrontando com a Fazenda Regina C**, de propriedade de Edilson Gorte (M-73.350), no Azimute: 149°19' e Distância: **7,91 metros**, daí até o VÉRTICE: ESP-P-15843, (Longitude: -50°06'28,678", Latitude: -25°08'49,313" e Altitude: 814,22 m), deste segue **confrontando com a Fazenda Regina C**, de propriedade de Edilson Gorte (M-73.350), no Azimute: 149°32' e Distância: **8,18 metros**, daí até o VÉRTICE: ESP-P-15844, (Longitude: -50°06'28,530", Latitude: -25°08'49,542" e Altitude: 814,07 m), deste segue **confrontando com a Fazenda Regina C**, de propriedade de Edilson Gorte (M-73.350), no Azimute: 149°10' e Distância: **7,38 metros**, daí até o VÉRTICE: ESP-P-15845, (Longitude: -50°06'28,395", Latitude: -25°08'49,748" e Altitude: 813,96 m), deste segue **confrontando com a Fazenda Regina C**, de propriedade de Edilson Gorte (M-73.350), no Azimute: 144°56' e Distância: **7,56 metros**, daí até o VÉRTICE: ESP-P-15846, (Longitude: -50°06'28,240", Latitude: -25°08'49,949" e Altitude: 813,99 m), deste segue **confrontando com a Fazenda Regina C**, de propriedade de Edilson Gorte (M-73.350), no Azimute: 138°25' e Distância: **8,06 metros**, daí até o VÉRTICE: ESP-P-15847, (Longitude: -50°06'28,049", Latitude: -25°08'50,145" e Altitude: 813,27 m), deste segue **confrontando com a Fazenda Regina C**, de propriedade de Edilson Gorte (M-73.350), no Azimute: 146°31' e Distância: **8,23 metros**, daí até o VÉRTICE: ESP-P-15848, (Longitude: -50°06'27,887", Latitude: -25°08'50,368" e Altitude: 813,03 m), deste segue **confrontando com a Fazenda Regina C**, de propriedade de Edilson Gorte (M-73.350), no Azimute: 148°31' e Distância: **7,94 metros**, daí até o VÉRTICE: ESP-P-15849, (Longitude: -50°06'27,739", Latitude: -25°08'50,588" e Altitude: 812,83 m), deste segue **confrontando com a Fazenda Regina C**, de propriedade de Edilson Gorte (M-73.350), no Azimute: 137°32' e Distância: **8,30 metros**, daí até o VÉRTICE: ESP-P-15850, (Longitude: -50°06'27,539", Latitude: -25°08'50,787" e Altitude: 812,32 m), deste segue **confrontando com a Fazenda Regina C**, de propriedade de Edilson Gorte (M-73.350), no Azimute: 154°57' e Distância: **8,87 metros**, daí até o VÉRTICE: ESP-P-15851, (Longitude: -50°06'27,405", Latitude: -25°08'51,048" e Altitude: 811,95 m), deste segue **confrontando com a Fazenda Regina C**, de propriedade de Edilson Gorte (M-73.350), no Azimute: 141°02' e Distância: **8,15 metros**, daí até o VÉRTICE: ESP-P-15852, (Longitude: -50°06'27,222", Latitude: -25°08'51,254" e Altitude: 811,76 m), deste segue **confrontando com a Fazenda Regina C**, de propriedade de Edilson Gorte (M-73.350), no Azimute: 156°29' e Distância: **7,58 metros**, daí até o VÉRTICE: ESP-P-15853, (Longitude: -50°06'27,114", Latitude: -25°08'51,480" e Altitude: 811,64 m), deste

—SEGUE NO VERSO—

83.422 - 02
MATRÍCULA

Documento assinado digitalmente
www.registradores.onr.org.br

saec
Serviço de Atendimento
Eletrônico Compartilhado

ORBIENGE
ENGENHARIA
e Consultoria Ambiental



CONTINUAÇÃO

confrontando com a Fazenda Regina C, de propriedade de Edilson Gorte (M-73.350), no Azimute: 141°25' e Distância: **7,64 metros**, daí até o VÉRTICE: ESP-P-15854, (Longitude: -50°06'26,944", Latitude: -25°08'51,674" e Altitude: 811,83 m), deste segue confrontando com a Fazenda Regina C, de propriedade de Edilson Gorte (M-73.350), no Azimute: 163°58' e Distância: **8,42 metros**, daí até o VÉRTICE: ESP-P-15855, (Longitude: -50°06'26,861", Latitude: -25°08'51,937" e Altitude: 811,46 m), deste segue confrontando com a Fazenda Regina C, de propriedade de Edilson Gorte (M-73.350), no Azimute: 157°11' e Distância: **8,81 metros**, daí até o VÉRTICE: ESP-P-15856, (Longitude: -50°06'26,739", Latitude: -25°08'52,201" e Altitude: 811,42 m), deste segue confrontando com a Fazenda Regina C, de propriedade de Edilson Gorte (M-73.350), no Azimute: 166°35' e Distância: **8,70 metros**, daí até o VÉRTICE: ESP-P-15857, (Longitude: -50°06'26,667", Latitude: -25°08'52,476" e Altitude: 811,54 m), deste segue confrontando com a Fazenda Regina C, de propriedade de Edilson Gorte (M-73.350), no Azimute: 162°55' e Distância: **10,21 metros**, daí até o VÉRTICE: ESP-P-15858, (Longitude: -50°06'26,560", Latitude: -25°08'52,793" e Altitude: 811,43 m), deste segue confrontando com a Fazenda Regina C, de propriedade de Edilson Gorte (M-73.350), no Azimute: 166°08' e Distância: **6,78 metros**, daí até o VÉRTICE: ESP-P-15859, (Longitude: -50°06'26,502", Latitude: -25°08'53,007" e Altitude: 811,39 m), deste segue confrontando com a Fazenda Regina C, de propriedade de Edilson Gorte (M-73.350), no Azimute: 158°17' e Distância: **7,65 metros**, daí até o VÉRTICE: ESP-P-15860, (Longitude: -50°06'26,401", Latitude: -25°08'53,238" e Altitude: 810,96 m), deste segue confrontando com a Fazenda Regina C, de propriedade de Edilson Gorte (M-73.350), no Azimute: 158°31' e Distância: **8,80 metros**, daí até o VÉRTICE: ESP-P-15861, (Longitude: -50°06'26,286", Latitude: -25°08'53,504" e Altitude: 810,65 m), deste segue confrontando com a Fazenda Regina C, de propriedade de Edilson Gorte (M-73.350), no Azimute: 156°11' e Distância: **8,75 metros**, daí até o VÉRTICE: ESP-P-15862, (Longitude: -50°06'26,160", Latitude: -25°08'53,764" e Altitude: 810,24 m), deste segue confrontando com a Fazenda Regina C, de propriedade de Edilson Gorte (M-73.350), no Azimute: 157°55' e Distância: **10,06 metros**, daí até o VÉRTICE: ESP-P-15863, (Longitude: -50°06'26,025", Latitude: -25°08'54,067" e Altitude: 809,76 m), deste segue confrontando com a Fazenda Regina C, de propriedade de Edilson Gorte (M-73.350), no Azimute: 165°29' e Distância: **8,39 metros**, daí até o VÉRTICE: ESP-P-15864, (Longitude: -50°06'25,950", Latitude: -25°08'54,331" e Altitude: 809,74 m), deste segue confrontando com a Fazenda Regina C, de propriedade de Edilson Gorte (M-73.350), no Azimute: 175°48' e Distância: **8,05 metros**, daí até o VÉRTICE: ESP-P-15865, (Longitude: -50°06'25,929", Latitude: -25°08'54,592" e Altitude: 809,8 m), deste segue confrontando com a Fazenda Regina C, de propriedade de Edilson Gorte (M-73.350), no Azimute: 178°02' e Distância: **8,19 metros**, daí até o VÉRTICE: ESP-P-15866, (Longitude: -50°06'25,919", Latitude: -25°08'54,858" e Altitude: 810,01 m), deste segue confrontando com a Fazenda Regina C, de propriedade de Edilson Gorte (M-73.350), no Azimute: 174°31' e Distância: **8,22 metros**, daí até o VÉRTICE: ESP-P-15867, (Longitude: -50°06'25,891", Latitude: -25°08'55,124" e Altitude: 810,07 m), deste segue confrontando com a Fazenda Regina C, de propriedade de Edilson Gorte (M-73.350), no Azimute: 167°33' e Distância: **9,23 metros**, daí até o VÉRTICE: ESP-P-15868, (Longitude: -50°06'25,820", Latitude: -25°08'55,417" e Altitude: 810,21 m), deste segue confrontando com a Fazenda Regina C, de propriedade de Edilson Gorte (M-73.350), no Azimute: 164°27' e Distância: **8,05 metros**, daí até o VÉRTICE: ESP-P-15869, (Longitude: -50°06'25,743", Latitude: -25°08'55,669" e Altitude: 810,16 m), deste segue confrontando com a Fazenda Regina C, de propriedade de Edilson Gorte (M-73.350), no Azimute: 162°48' e Distância: **8,15 metros**, daí até o VÉRTICE: ESP-P-15870, (Longitude: -50°06'25,657", Latitude: -25°08'55,922" e Altitude: 810,34 m), deste segue confrontando com a Fazenda Regina C, de propriedade de Edilson Gorte (M-73.350), no Azimute: 159°29' e Distância: **8,48 metros**, daí até o VÉRTICE: ESP-P-15871, (Longitude: -50°06'25,551", Latitude: -25°08'56,180" e Altitude: 810,34 m), deste segue confrontando com a Fazenda Regina C, de propriedade de Edilson Gorte (M-73.350), no Azimute: 158°56' e Distância: **8,34 metros**, daí até o VÉRTICE: ESP-P-

SEGUE

 Valide a certidão clicando no link a seguir: <https://assinador-web.onr.org.br/docs/6TWWVW-2HC8K-P4G93-BRYYA>

 Documento assinado digitalmente
www.registradores.onr.org.br

saec

 Serviço de Atendimento
 Eletrônico Compartilhado

ORBIENGE
 ENGENHARIA
 e Consultoria Ambiental



Valide aqui a certidão.

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

REGISTRO GERAL

FICHA
03

DRA. MICHELLE C. S. TOPOROSKI CÔRTEZ
Registradora
Rua XV de Novembro, 271 - Fone/Fax: (42) 3028-1220
Ponta Grossa - Paraná

LIVRO 2
MATRÍCULA Nº **83.422**

RÚBRICA

Valide a certidão clicando no link a seguir: <https://assinador-web.onr.org.br/docs/6TWWVW-2HC8K-P4G93-BRRYA>

DEUS SEJA LOUVADO

15872, (Longitude: -50°06'25,444", Latitude: -25°08'56,433" e Altitude: 810,23 m), deste segue **confrontando com a Fazenda Regina C**, de propriedade de Edilson Gorte (M-73.350), no Azimute: 158°36' e Distância: **8,30 metros**, daí até o VÉRTICE: ESP-P-15873, (Longitude: -50°06'25,336", Latitude: -25°08'56,684" e Altitude: 810,12 m), deste segue **confrontando com a Fazenda Regina C**, de propriedade de Edilson Gorte (M-73.350), no Azimute: 160°03' e Distância: **8,38 metros**, daí até o VÉRTICE: ESP-P-15874, (Longitude: -50°06'25,234", Latitude: -25°08'56,940" e Altitude: 810,03 m), deste segue **confrontando com a Fazenda Regina C**, de propriedade de Edilson Gorte (M-73.350), no Azimute: 158°23' e Distância: **8,44 metros**, daí até o VÉRTICE: ESP-P-15875, (Longitude: -50°06'25,123", Latitude: -25°08'57,195" e Altitude: 809,92 m), deste segue **confrontando com a Fazenda Regina C**, de propriedade de Edilson Gorte (M-73.350), no Azimute: 157°14' e Distância: **9,78 metros**, daí até o VÉRTICE: ESP-P-15876, (Longitude: -50°06'24,988", Latitude: -25°08'57,488" e Altitude: 809,99 m), deste segue **confrontando com a Fazenda Regina C**, de propriedade de Edilson Gorte (M-73.350), no Azimute: 152°28' e Distância: **7,88 metros**, daí até o VÉRTICE: ESP-P-15877, (Longitude: -50°06'24,858", Latitude: -25°08'57,715" e Altitude: 809,79 m), deste segue **confrontando com a Fazenda Regina C**, de propriedade de Edilson Gorte (M-73.350), no Azimute: 143°27' e Distância: **8,23 metros**, daí até o VÉRTICE: ESP-P-15878, (Longitude: -50°06'24,683", Latitude: -25°08'57,930" e Altitude: 809,61 m), deste segue **confrontando com a Fazenda Regina C**, de propriedade de Edilson Gorte (M-73.350), no Azimute: 136°20' e Distância: **7,91 metros**, daí até o VÉRTICE: ESP-P-15879, (Longitude: -50°06'24,488", Latitude: -25°08'58,116" e Altitude: 809,49 m), deste segue **confrontando com a Fazenda Regina C**, de propriedade de Edilson Gorte (M-73.350), no Azimute: 130°23' e Distância: **7,50 metros**, daí até o VÉRTICE: ESP-P-15880, (Longitude: -50°06'24,284", Latitude: -25°08'58,274" e Altitude: 809,13 m), deste segue **confrontando com a Fazenda Regina C**, de propriedade de Edilson Gorte (M-73.350), no Azimute: 101°06' e Distância: **17,41 metros**, daí até o VÉRTICE: ESP-P-15881, (Longitude: -50°06'23,674", Latitude: -25°08'58,383" e Altitude: 807,45 m), deste segue **confrontando com a Fazenda Regina B1**, de propriedade de Edilson Gorte (M-73.350), no Azimute: 273°20' e Distância: **667,39 metros**, daí até o VÉRTICE: ESP-M-0095, (Longitude: -50°06'47,459", Latitude: -25°08'57,117" e Altitude: 838,19 m), deste segue **confrontando com a Chácara Bela Vista**, de propriedade de Herberto Geier (M-442), no Azimute: 338°37' e Distância: **238,68 metros**, daí até o VÉRTICE: ESP-M-0096, (Longitude: -50°06'50,565", Latitude: -25°08'49,895" e Altitude: 836,83 m), deste segue **confrontando com a Chácara Edelweiss III**, de propriedade de Ana Cristina Rupp, Allan Monteiro de Barros Rupp, Priscila Monteiro de Barros Rupp, Ricardo Maziero Rupp e Caio Fernando Maziero Rupp (M-24.428), no Azimute: 338°27' e Distância: **457,70 metros**, daí até o VÉRTICE: ESP-M-0097, (Longitude: -50°06'56,566", Latitude: -25°08'36,062" e Altitude: 854,88 m), deste segue **confrontando com lotes nºs 1 (M-61.740), 3 à 16 (M-64.742 até 64.755), 129 à 143 (M-64.756 até M-64.770), todos da quadra nº 1-B, do Residencial Monte Hermon e com parte da Avenida nº 07**, no Azimute: 76°49' e Distância: **533,33 metros**, até o VÉRTICE: ESP-V-3917, fechando o perímetro.

CÓDIGO DO IMÓVEL (INCRA): 706.035.021.466-4 englobado- área total 404,6142 ha - módulo rural 16,0065ha - nº de módulos rurais 18,43 - módulo fiscal 12,0000ha - nº de módulos fiscais 33,7179 - fração mínima de parcelamento 2,00ha.

NÚMERO DO IMÓVEL NA RECEITA FEDERAL - NIRF: 0.957.846-3 englobado.

— SEGUIE NO VERSO —

MATRÍCULA
83.422 - 03

ONR

Documento assinado digitalmente
www.registradores.onr.org.br

saec
Serviço de Atendimento
Eletrônico Compartilhado


ORBIENGE
ENGENHARIA
e Consultoria Ambiental





CONTINUAÇÃO


ERO DO REGISTRO NO CAR: PR-4119905-4B48.F715.FBBE.4DB1.92B4.
Validade aqui a certidão: **1.BFA0.DFC9 englobado.**

PROPRIETÁRIO: EDILSON GORTE (CI-RG-1.088.020-3-SSP-PR e CPF-MF-286.604.719-20), brasileiro, casado com Patricia Pedroso Gorte (CI-RG-5.111.027-7-SESP-PR e CPF-MF-017.693.149-03), sob o regime de comunhão parcial de bens em 17 de maio de 2012, agricultor, residente e domiciliado na Rua Joaquim de Paula Xavier, 1.100, Bairro Estrela, nesta cidade.

REGISTRO ANTERIOR: R-2-36.730, Registro Geral, de 25 de outubro de 2005, e matriculado sob nº M-73.350, Registro Geral, deste Serviço de Registro de Imóveis. Selo Digital F982J.qXqPX.t4sYe-MaFoM.ejpow. O referido é verdade e dou fé. Ponta Grossa, 15 de fevereiro de 2023. (a)  (Vânia Mara de Oliveira Silva - Escrevente).

AV-1-83.422 - Prot. 361.764, L. 1-AY, em 24-01-2023 - **CONSERVAÇÃO DE FLORESTA** - Fica gravada como de utilização limitada, não podendo nela ser feita qualquer tipo de exploração, a não ser mediante autorização do IBDF (Instituto Brasileiro de Desenvolvimento Florestal), a área de 2,18 hectares (englobada), conforme requerimento e termo de responsabilidade de conservação de floresta, datado de 23 de agosto de 1991, averbado sob nº AV-4-22.218, Registro Geral, e constante das AV-1-36.251, AV-1-36.730 e AV-1-73.350, Registro Geral (Certidão negativa de débitos relativos aos tributos federais e à dívida ativa da União de imóvel rural (SRFB), de 16-12-2022 válida até 14-06-2023 - nº do imóvel 0.957.846-3 englobado - Emolumentos: VRC 60 - R\$ 14,76 - FUNREJUS - R\$ 3,69 - Selo Digital F982J.qXqPX.t4CYe-Maccj.ejpow). Arq. Em 15 de fevereiro de 2023. Dou fé. (a)  (Vânia Mara de Oliveira Silva - Escrevente).

AV-2-83.422 - Prot. 361.764, L. 1-AY, em 24-01-2023 - **CONSERVAÇÃO DE RESERVA FLORESTAL LEGAL** - Fica gravada como reserva florestal legal do imóvel desta a área de 82,824 ha (englobada), que constitui-se de áreas de preservação permanente computadas também como reserva florestal legal, mantidas as limitações de uso relativas às áreas de preservação permanente e de reserva florestal legal estabelecidas em lei, averbado sob nº AV-2-36.251, Registro Geral e constante das AV-1-36.730 e AV-2-73.350, Registro Geral (Certidão negativa de débitos relativos aos tributos federais e à dívida ativa da União de imóvel rural (SRFB), de 16-12-2022 válida até 14-06-2023 - nº do imóvel 0.957.846-3 englobado - Emolumentos: VRC 60 - R\$ 14,76 - FUNREJUS - R\$ 3,69 - Selo Digital F982J.qXqPX.t44Ye-MawWo.ejpod). Arq. Em 15 de fevereiro de 2023. Dou fé. (a)  (Vânia Mara de Oliveira Silva - Escrevente).

AV-3-83.422 - Prot. 361.764, L. 1-AY, em 24-01-2023 - **PENHOR** - Consta localizado no imóvel constante desta, o penhor censual registrado sob nº R-14.663, Registro Auxiliar, e constante da AV-6-73.350, Registro Geral, nos termos do Art. 167, inciso II, item 34, da Lei 6.015/73 (Certidão negativa de débitos relativos aos tributos federais e à dívida ativa da União de imóvel rural (SRFB), de 16-12-2022 válida até 14-06-2023 - nº do imóvel 0.957.846-3 englobado - Emolumentos: VRC 60 - R\$ 14,76 - FUNREJUS - R\$ 3,69 - Selo Digital F982J.qXqPX.t4JYe-Ma8o6.ejpoj). Arq. Em 15 de fevereiro de 2023. Dou fé. (a)  (Vânia Mara de Oliveira Silva - Escrevente).

AV-4-83.422 - Prot. 361.764, L. 1-AY, em 24-01-2023 - **CERTIFICAÇÃO** - O imóvel constante desta foi objeto de certificação pelo Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária (INCRA), tendo sido atestado que a poligonal referente ao memorial descritivo/planta não se sobrepõe a nenhuma outra poligonal constante no cadastro georreferenciado e que sua execução foi efetuada em atendimento às especificações

SEGUE

Valide a certidão clicando no link a seguir: <https://assinador-web.onr.org.br/docs/6TWVW-2HC8K-P4G93-BRRYA>



Documento assinado digitalmente
www.registradores.onr.org.br

saec
Serviço de Atendimento
Eletrônico Compartilhado





Valide aqui a certidão.

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

REGISTRO GERAL

FICHA
04

DRA. MICHELLE C. S. TOPOROSKI CORTES
Registradora
Rua XV de Novembro, 271 - Fone/Fax: (42) 3028-1220
Ponta Grossa - Paraná

LIVRO 2
MATRÍCULA Nº **83.422**

RÚBRICA

Valide a certidão clicando no link a seguir: <https://assinador-web.onr.org.br/docs/6TWVW-2HC8K-P4G93-BRRYA>

DEUS SEJA LOUVADO

técnicas estabelecidas na Norma Técnica para Georreferenciamento de Imóveis Rurais, aprovadas pelo INCRA através da Portaria INCRA/P/Nº 1.101/2003, publicada no Diário Oficial da União no dia 20 de novembro de 2003, fundamentada no § 5º do art. 9º do Decreto nº 4.449, de 30 de outubro de 2002, que regulamentou a Lei nº 10.267/2001 e conforme requerimento, **certificação nº cc138f26-bd10-4b89-b33a-165646668903**, do Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária - INCRA, datada de 21 de setembro de 2022, memorial descritivo, planta, ART (CREA) nº 1720224876604, CCIR (INCRA)-2022 - **Código do imóvel 706.035.021.466-4 englobado**, detentor Edilson Gorte, denominação e localização do imóvel Fazenda Regina, localizada na Rodovia BR-376, Entrada Contorno Leste, neste Município e certidão negativa de débitos relativos aos tributos federais e à dívida ativa da União de imóvel rural (SRFB), de 16-12-2022 válida até 14-06-2023 - **nº do imóvel 0.957.846-3 englobado** (Emolumentos: VRC 60 - R\$ 14,76 - FUNREJUS - R\$ 3,69 - Selo Digital F982V.qXqPX.t4TYe-MaEcM.ejpk). Arq. Em 15 de fevereiro de 2023. Dou fé. (a) (Vânia Mara de Oliveira Silva - Escrevente).

AV-5-83.422 - Prot. 362.797, L. 1-AY, em 16-02-2023 - **DEFERIMENTO DE REGISTRO** - Foi deferido o registro desta matrícula junto ao Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária - INCRA, através do Sistema de Gestão Fundiária - SIGEF - protocolo nº 822be0cc-6132-43c4-9562-445bab14c366 (Certidão negativa de débitos relativos aos tributos federais e à dívida ativa da União de imóvel rural (SRFB), de 16-12-2022 válida até 14-06-2023 - **nº do imóvel 0.957.846-3 englobado** - Emolumentos: VRC 315 - R\$ 77,49 - FUNREJUS - R\$ 19,37 - Selo Digital F982V.qXqPX.t4TYe-MaCzZ.I3poT). Arq. Em 17 de fevereiro de 2023. Dou fé. (a) (Vânia Mara de Oliveira Silva - Escrevente).

R-6-83.422 - Prot. 363.988, L. 1-AY, em 21-03-2023 - **INTEGRALIZAÇÃO DE CAPITAL** - Edilson Gorte, já qualificado, integralizou com o imóvel constante desta o capital social da **FAZENDA REGINA 1 SPE S/A**. (CNPJ-47.815.413/0001-98), sociedade anônima fechada, sediada na Rua Polônia, 392, sala 3, em Curitiba-PR, conforme requerimento, segunda alteração da sociedade anônima, datada de 28 de setembro de 2022, registrada na Junta Comercial do Paraná sob nº 20226669564, em 29 de setembro de 2022, ata da assembleia geral extraordinária, datada de 21 de novembro de 2022, registrada na Junta Comercial do Paraná sob nº 20228357055, em 06 de dezembro de 2022 e quarta alteração da sociedade anônima, datada de 26 de fevereiro de 2023, registrada na Junta Comercial do Paraná sob nº 20231078617, em 17 de março de 2023, pelo valor de **RS 619.385,82** (seiscentos e dezenove mil, trezentos e oitenta e cinco reais e oitenta e dois centavos); e obrigam-se as partes pelas demais condições do título (ITBI - guia nº 163 de 13-01-2023 s/R\$ 458.874,18 - R\$ 9.177,48 - **FUNREJUS** - guias nºs 14000000009104616-0 de 03-04-2023 s/R\$ 458.874,18 - R\$ 917,75 e 14000000009128616-1 de 10-04-2023 s/R\$ 160.511,64 - R\$ 321,02 - **Emitida a DOI (SRFB) - CCIR (INCRA) - 2022 - Código do imóvel nº 706.035.021.466-4 englobado** - área total 404,6142ha - módulo rural 16,0065ha - nº de módulos rurais 18,43 - módulo fiscal 12,0000ha - nº de módulos fiscais 33,7179 - fração mínima de parcelamento 2,00ha - Certidão negativa de débitos relativos aos tributos federais e à dívida ativa da União de imóvel rural (SRFB), de 16-12-2022 válida até 14-06-2023 - **nº do imóvel 0.957.846-3 englobado** - **CAR PR-4119905-4B48.F715.FBBE.4DB1.92B4.32A1.BFA0.DFC9 englobado** - Consulta CNIB - Código HASH nº 0324.226f.f631.7904.38c7.a921.4c93.

SEGUIE NO VERSO

83.422 - 04
MATRÍCULA

Documento assinado digitalmente
www.registradores.onr.org.br

saec
Serviço de Atendimento
Eletrônico Compartilhado

ORBIENGE
ENGENHARIA
e Consultoria Ambiental



CONTINUAÇÃO
154.3cfc - Emolumentos: VRC 4.312 - R\$ 1.060,75 - Selo Digital SFRI2.h58Jv.
-MDqeZ.F982q). Arq. Em 11 de abril de 2023. Dou fé. (a) *Jaqueline* (Marilete
Aparecida de Araujo - Escrevente).

Valide a certidão clicando no link a seguir: <https://assinador-web.onr.org.br/docs/6TWVW-2HC8K-P4G93-BRYYA>

R-7-83.422 - Prot. 365.045, L. 1-AZ, em 17-04-2023 - **HIPOTECA - Jalandhar Participações S.A.** (CNPJ-48.333.131/0001-17), sociedade anônima fechada, sediada na Rua Professor Pedro Viriato Parigot de Souza, 1.609, ap. 1.801, Condomínio Casablanca da Ecoville, Bairro Mossunguê, em Curitiba-PR, representada por Jorge Lapezack Banhos Junior (CI-RG-8.752.401-9-SSP-PR e CPF-MF-065.995.369-21), como **devedora - Fazenda Regina 1 SPE S/A**, já qualificada, representada por Jorge Lapezack Banhos Junior, já identificado, como **interveniente garantidor hipotecante** - hipotecou o imóvel constante desta para a **Maeda Administradora de Bens Ltda.** (CNPJ-48.353.090/0001-20), pessoa jurídica de direito privado, sediada na Avenida XV de Novembro, 995, ap. 1.502, Zona 01, em Maringá-PR, representada por Rogério dos Reis Silva (CI-RG-7.012.976-0-SSP-PR e CPF-MF-004.928.989-60), conforme certidão da escritura de confissão de dívida com garantia hipotecária do Serviço Notarial do Distrito de Doutor Camargo, em Paçandú-PR (L. 159-N, f. 129/140), de 13 de abril de 2023, em **hipoteca de primeiro grau, sem concorrência de terceiro**, pelo valor de **R\$ 39.000.000,00** (trinta e nove milhões de reais), forma e prazo de pagamento: O pagamento da presente confissão se dará até o dia 16 de novembro de 2023 em imóveis devidamente identificados e convencionados em instrumento próprio firmado entre as partes. Valor do imóvel hipotecado R\$ 39.000.000,00 (trinta e nove milhões de reais); e obrigam-se as partes pelas demais condições do título (**FUNREJUS** - guia nº 14000000009134260-6 de 13-04-2023 s/R\$ 39.000.000,00 - R\$ 6.937,70 - **CCIR (INCRA) - 2022 - Código do imóvel nº 706.035.021.466-4 englobado** - área total 404,6142ha - módulo rural 16,0065ha - nº de módulos rurais 18,43 - módulo fiscal 12,0000ha - nº de módulos fiscais 33,7179 - fração mínima de parcelamento 2,00ha - Certidão negativa de débitos relativos aos tributos federais e à dívida ativa da União de imóvel rural (SRFB), de 16-12-2022 válida até 14-06-2023 - **nº do imóvel 0.957.846-3 englobado** - Certidão negativa de débitos relativos aos tributos federais e à dívida ativa da União (SRFB), de 02-03-2023 válida até 29-08-2023 - **CAR PR-4119905-4B48.F715.FBBE.4DB1.92B4.32A1.BFA0.DFC9 englobado** - Emolumentos: VRC 2.156 - R\$ 530,38 c/ 50% de abat.legal - Selo Digital SFRI2.x5PLv.m5PEf-b45GY.F982q). Arq. Em 11 de maio de 2023. Dou fé. (a) *Jaqueline* (Vânia Mara de Oliveira Silva - Escrevente).

AV-8-83.422 - Prot. 366.225, L. 1-AZ, em 17-05-2023 - **CANCELAMENTO DE PENHOR** - Foi cancelado o penhor cedular registrado sob nº R-14.663, Registro Auxiliar, e constante da AV-6-73.350 e AV-3-83.422, Registro Geral acima, nos termos do Art. 167, inciso II, item 34, da Lei 6.015/73 (**FUNREJUS** - isento conforme item 1 da letra b do inciso VII, do art. 3º da Lei nº 12.216/1998 - certidão negativa de débitos relativos aos tributos federais e à dívida ativa da união de Imóvel Rural (SRFB), de 12-04-2023 válida até 09-10-2023 - **nº do imóvel 0.957.846-3 englobado** - Emolumentos: Nihil - Selo Digital SFRII.7JKJP.N23Ka-vD7IZ.F982q). Arq. Em 25 de maio de 2023. Dou fé. (a) *Jaqueline* (Marilete Aparecida de Araujo - Escrevente).

CERTIFICO que esta fideicópia é reprodução da Matrícula nº 83.422 e seus lançamentos. O referido é verdade e dou fé.
Ponta Grossa, 25 de setembro de 2023.

Emolumentos:
160,17 VRC: R\$ 39,42
ISS: R\$ 0,79
FUNREJUS: R\$ 9,82
FUNDEP: R\$ 1,97
SELO: R\$ 9,75
TOTAL: R\$ 61,75
08:50:55
acc



A presente certidão foi extraída sob a forma de documento eletrônico mediante processo de certificação digital disponibilizado pela ICP-Brasil, nos termos da Medida Provisória nº 2.200-2, de 24 de agosto de 2001, devendo para validade ser conservada em meio eletrônico, bem como comprovada a autoria e integridade.

SEGUIE

ONR

Documento assinado digitalmente
www.registradores.onr.org.br

saec
Serviço de Atendimento
Eletrônico Compartilhado

ORBIENGE
ENGENHARIA
e Consultoria Ambiental

19.2 ANEXO II – ANUÊNCIA DE USO E OCUPAÇÃO DO SOLO



CERTIDÃO DE ANUÊNCIA QUANTO AO USO DO SOLO

PROCESSO: 50009/2023

Declaramos que o empreendimento abaixo descrito está localizado neste Município, conforme Lei Municipal nº 14.532 de 2022 e a atividade está em conformidade com a legislação municipal aplicável ao uso e ocupação do solo, Lei Municipal nº 14.482 de 2022, bem como atende às demais exigências legais e administrativas relacionadas ao Município.

Nome da empresa / empreendedor	SORE EMPREENDIMENTOS E PARTICIPACOES LTDA
CNPJ / CPF	41.383.623/0001-78
Nome do empreendimento	-
Atividade	Condomínios residenciais e loteamento.
Endereço	AVENIDA PEDRO WOSGRAU, S/Nº
Bairro	-
CEP	-
Telefone	-
Inscrição imobiliária / Cadastro / Matrícula	83.422 - 2º Registro de Imóveis

Validade de 1 (um) ano, desde que não haja alteração da legislação de uso do solo, podendo ser prorrogado por igual período.

Documento assinado pelo diretor do Departamento de Urbanismo.

Ponta Grossa, 09 de outubro de 2023.

Consulte autenticidade do arquivo através do QR Code, ou copie e cole o link no navegador:
<https://servicos.pontagrossa.pr.gov.br/protocolo/consulta-autenticidade?identificador=a8ebe952-85dc-46aa-8200-d184a80d5941>



Assinado por: ORLANDO SERGIO HENNEBERG 09/10/2023 13:22:52
DECRETO Nº 19.106, DE 07/06/2021, alterado pelo DECRETO Nº
20.887, DE 28/09/2022.

19.3 ANEXO III – LICENÇA PRÉVIA

 	Prefeitura Municipal de Ponta Grossa Secretaria de Meio Ambiente de Ponta Grossa	Número do Protocolo 20.186.719-3
	LICENÇA PRÉVIA	Número do Documento 294116
		Validade da Licença 20/04/2025

A Secretaria Municipal de Meio Ambiente, com base na legislação ambiental e demais normas pertinentes, e tendo em vista o contido no expediente protocolado sob o nº 20.186.719-3, concede a presente Licença Ambiental Prévia, tendo em vista as atribuições delegadas ao Município de Ponta Grossa através da Lei Complementar 140/2011, assim como a Resolução CEMA

1. IDENTIFICAÇÃO DO EMPREENDEDOR			
CPF/CNPJ 47.062.758/0001-18	Nome/Razão Social PG NOVOS CAMPOS EMPREENDIMENTOS IMOBILIÁRIOS SPE LTDA		
RG/Inscrição Estadual ---	Logradouro e Número Avenida Tiradentes, 1000, Sala 13	Município / UF Londrina/PR	CEP 86.070-545
Bairro Jardim Shangri-la A			
2. IDENTIFICAÇÃO DO EMPREENDIMENTO			
Atividade Parcelamento de solo			
Atividade Específica Loteamento para fins residenciais			
Detalhes da Atividade ---			
Coordenadas UTM (E-N) 587052,0 - 7216251,6	Logradouro e Número Avenida Newton Slaviero, s/nº	Município / UF Ponta Grossa/PR	CEP 84.043-560
Bacia Hidrográfica Tibagi	Bairro Cará-cará		
3. CARACTERÍSTICAS DO EMPREENDIMENTO			
3.1 ÁGUA UTILIZADA			
Origem Água Rede Pública	Tipo de Uso Humano e Empreendimento	Volume (m³/hora) 0,50	Nº Outorga ---
		Coordenadas UTM (E-N) ---	
3.2 EFLUENTES LÍQUIDOS			
Origem Efluente Efluente de esgoto sanitário	Forma Tratamento Rede Pública	Destino Final Rede Pública	Vazão (m³/hora) 0,30
		Nº Outorga ---	Coordenadas UTM (E-N) ---

Obs.: As informações das sessões 1, 2 e 3 são de responsabilidade do requerente.

4. CONDICIONANTES

1. Não será permitido qualquer tipo de ocupação, construção e/ou obra em Área de Preservação Permanente, conforme parâmetros definidos pela Lei Federal 12651/12.
2. A SMMA poderá modificar os condicionantes e as medidas de controle e adequação, suspender ou cancelar esta Licença, quando ocorrer:
 - I. Violação ou inadequação de quaisquer condicionantes ou normas legais;
 - II. Omissão ou falsa descrição de informações relevantes que subsidiaram a expedição da licença ou da autorização;
 - III. Superveniência de graves riscos ambientais e de saúde.
3. A publicação da Súmula desta Licença Ambiental concedida, deverá ser feita pelo empreendedor em até 30 (trinta) dias do deferimento.
4. Ao profissional responsável pela elaboração, implantação ou execução, de Estudos Ambientais, apresentados e aprovados pela SMMA, impõe-se as exigências estabelecidas no artigo 16 do Decreto Municipal 10996/16.
5. Vencido o prazo de validade desta Licença Prévia, sem que tenha sido solicitada a Licença de Instalação, o procedimento administrativo será arquivado e o requerente deve solicitar nova Licença Prévia considerando eventuais mudanças das condições ambientais da região onde se requer a instalação da Atividade.
6. A presente Licença não aprova a Instalação da Atividade
7. A supressão da vegetação constante na área somente será Autorizada após a assinatura do Termo de Compromisso e posterior Compensação Ambiental.
8. A Licença de Instalação deverá ser requerida após a aprovação do Estudo de Impacto de Vizinhança- EIV.
9. Será proibido o lançamento de esgoto sanitário e de quaisquer outros resíduos líquidos em galerias de águas pluviais.
10. Este empreendimento de acordo com as características consideradas para emissão desta Licença necessitará de Licença de Instalação e de Operação.
11. Com relação ao dimensionamento do sistema de drenagem e/ou projetos de melhoria fica sugerido o aproveitamento e reuso de águas da chuva de acordo com requisitos estabelecidos pela Norma NBR 15.527, tendo em vista as classes de reuso estabelecidas na Norma NBR 13.969, bem como o projeto de concepção estabelecido pelas Normas: NBR 5626 e NBR 10.844.
12. Anexar documento da ANAC com relação ao empreendimento.

Ponta Grossa, 20 de Abril de 2023

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 normas técnicas aplicáveis ao caso e a sujeita 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, invalidar a caso verifique discordância entre as informações e as características reais da Atividade.

Assinatura do Representante


 ANDRÉ LUIS PITELA
 Secretária Municipal de Meio Ambiente de Ponta Grossa



CAU/BR Conselho de Arquitetura
e Urbanismo do Brasil

Registro de Responsabilidade Técnica - RRT

RRT 13429532

1. RESPONSÁVEL TÉCNICO

Nome Civil/Social: RICARDO ALESSANDRINI AMARAL
Título Profissional: Arquiteto(a) e Urbanista

CPF: 231.XXX.XXX-04
Nº do Registro: 000A821136

1.1 Empresa Contratada

Razão Social: RICARDO AMARAL ARQUITETOS ASSOCIADOS LTDA
Período de Responsabilidade Técnica: 04/04/1996 - sem data fim

CNPJ: 77.XXX.XXX/0001-38
Nº Registro: PJ4486-5

2. DETALHES DO RRT

Nº do RRT: SI13429532I00CT001
Data de Cadastro: 24/08/2023
Data de Registro: 24/08/2023

Modalidade: RRT SIMPLES
Forma de Registro: INICIAL
Forma de Participação: INDIVIDUAL

2.1 Valor da(s) taxa(s)

Valor da(s) taxa(s): R\$115,18

Boleto nº 18882198

Pago em: 24/08/2023

3. DADOS DO SERVIÇO/CONTRATANTE

3.1 Serviço 001

Contratante: R.F. PARTICIPAÇÕES LTDA.
Tipo: Pessoa Jurídica de Direito Privado
Valor do Serviço/Honorários: R\$0,00

CPF/CNPJ: 03.XXX.XXX/0001-50
Data de Início: 13/04/2022
Data de Previsão de Término: 23/08/2025

3.1.1 Endereço da Obra/Serviço

País: Brasil
Tipo Logradouro:
Logradouro: AV PEDRO WOSGRAU
Bairro: CARA-CARA

CEP: 84033250
Nº: 7239
Complemento:
Cidade/UF: PONTA GROSSA/PR

3.1.2 Atividade(s) Técnica(s)

Grupo: PROJETO
Atividade: 1.8.4 - Projeto de parcelamento do solo mediante loteamento

Quantidade: 755.560,00
Unidade: metro quadrado

3.1.3 Tipologia

Tipologia: Não se aplica

3.1.4 Descrição da Obra/Serviço

Estudo e Projeto Legal desenvolvidos em Plataforma BIM (Building Information Modeling), compatível com as definições e requisitos da ISO/PAS 16739 em conformidade com o padrão IFC 2x3 e IFC 4, LOD 100, LOD 200, LOD 300 e LOD 400 (LOD - Level of Detail), utilizando software Autodesk Revit, com classificação dos objetos do modelo em relação ao referencial Unifomat e Omniclass.



CAU/BR Conselho de Arquitetura
e Urbanismo do Brasil

Registro de Responsabilidade Técnica - RRT

RRT 13429532

3.1.5 Declaração de Acessibilidade

Declaro o 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 13146, de 06 de julho de 2015.

4. RRT VINCULADO POR FORMA DE REGISTRO

Nº do RRT	Contratante	Forma de Registro	Data de Registro
SI13429532I00CT001	R.F. PARTICIPAÇÕES LTDA.	INICIAL	24/08/2023

5. DECLARAÇÃO DE VERACIDADE

Declaro para os devidos fins de direitos e obrigações, sob as penas previstas na legislação vigente, que as informações cadastradas neste RRT são verdadeiras e de minha responsabilidade técnica e civil.

6. ASSINATURA ELETRÔNICA

Documento assinado eletronicamente por meio do SICCAU do arquiteto(a) e urbanista RICARDO ALESSANDRINI AMARAL, registro CAU nº 000A821136, na data e hora: 24/08/2023 11:28:03, com o uso de login e de senha. O **CPF/CNPJ** está oculto visando proteger os direitos fundamentais de liberdade, privacidade e o livre desenvolvimento da personalidade da pessoa natural (**LGPD**)

A autenticidade deste RRT pode ser verificada em: <https://siccau.caubr.gov.br/app/view/sight/externo?form=Servicos>, ou via QRCode.

A autenticidade deste RRT pode ser verificada em: <https://siccau.caubr.gov.br/app/view/sight/externo?form=Servicos>, ou via QRCode.
Documento Impresso em: 24/08/2023 às 14:28:13 por: siccau, ip 10.244.8.59.



19.5 ANEXO V – VIABILIDADE DA SANEPAR

CARTA RESPOSTA À ANÁLISE DE ATENDIMENTO COM ABASTECIMENTO DE ÁGUA E COLETA DE ESGOTO			
A Companhia de Saneamento do Paraná - Sanepar, com base no Manual de Projetos Hidrossanitários e demais legislação ambiental e normas, emite a presente Carta Resposta a Viabilidade.			
01 CONTROLE			
PROTOCOLO 21.060.315-8			
02 IDENTIFICAÇÃO DO INTERESSADO			
Razão Social – Pessoa Jurídica (PJ) / Nome – Pessoa Física (PF) SORE Empreendimentos e Participações Ltda			
CNPJ (PJ) / CPF (PF) 41.383.623/0001-78	Inscrição Estadual – PJ / RG - PF		
03 IDENTIFICAÇÃO DO EMPREENDIMENTO			
Empreendimento Loteamento Masterpan			
Categoria do empreendimento Residencial / Comercial / Industrial / Poder Público / Utilidade Pública Residencial			
Endereço Av. Pedro Wosgrau	Bairro Cará- Cará		
Município Ponta Grossa – PR	CEP		
Número de Economias 900	Número de Lotes 900	Número de Pavimentos	
Este empreendimento Não é isento de apresentação de Projeto Hidrossanitário.			
04 CONDIÇÕES PARA VIABILIDADE PARA ABASTECIMENTO DE ÁGUA			
Área não atendida por sistema de abastecimento de água, porém é necessária a ampliação de aproximadamente 2500 metros de rede com diâmetro indicado ao lado, incluindo travessia sob rodovia BR 376 (a extensão, DN e material podem sofrer alterações no decorrer da análise do Projeto).			Diâmetro (DN) DE 225 mm
O projeto deverá analisar a necessidade de instalação de Booster e VRP's (Válvula Redutora de Pressão) para adequação das pressões internas do loteamento.			
Obs.: Os custos das expansões de redes serão às expensas do empreendedor, respeitando o disposto no art. 57 do regulamento do serviço de água e esgoto no Paraná (Resolução 003/2020 Agepar). O orçamento das expansões por SAR, deve ser solicitado nas centrais de atendimento ao público.			
05 DADOS PARA INTERLIGAÇÃO AO SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA			
Material / Diâmetro no ponto de Interligação: PVC DeFOFO 250 mm	Material / Diâmetro da expansão / reforço: PEAD DE 225 mm	Cota topográfica:	
Pressão mínima (mca) 10	Pressão máxima (mca) 50		
Endereço do ponto de interligação BR 376, incluindo travessia sob rodovia.			
Observação: O empreendimento deverá ser abastecido por ligação(ões) individual(is). É proibido a conexão nas tubulações hidráulicas que alimentam os reservatórios, sejam cisternas ou reservatório superior, de outras fontes de água não procedente da rede de distribuição da Sanepar. É de inteira responsabilidade do usuário a interligação de outras fontes com os reservatórios. Conforme Art. 31 Toda edificação urbana provisória ou permanente que esteja em uso e situada em logradouro público que disponha de redes públicas de abastecimento de água e/ou de esgotamento sanitário deverá ser ligada a elas, de acordo com o disposto no artigo 45 da Lei Federal nº 11.445/2007, respeitadas as exigências técnicas do prestador de serviços, inclusive quando da existência de fontes alternativas de abastecimento de água. Ainda conforme Resolução AGEPAR 003/202, Art. 56 O abastecimento de água e o esgotamento sanitário empreendimento obedecerá, conforme solicitação do empreendedor, às seguintes modalidades: somente se não houver rede disponível) do empreendimento, cabendo aos proprietários das edificações do empreendimento a implantação, a operação, a conservação e a manutenção da solução individual; e de serviços, cabendo aos proprietários a operação, a conservação e a manutenção das instalações internas, e cabendo ao prestador de serviços a operação.			
06 CONDIÇÕES PARA VIABILIDADE COM COLETA DE ESGOTO			
Área sem atendimento com rede coletora de esgoto, porém para o devido atendimento é necessário a implantação de uma Estação Elevatória de Esgoto no ponto mais baixo do empreendimento e Linha de Recalque em PEAD DE 160mm até o PV de entrada da ETE Olarias.			
Obs.: Os custos das expansões de redes serão às expensas do empreendedor, respeitando o disposto no art. 57 do regulamento do serviço de água e esgoto no Paraná (Resolução 003/2020 Agepar). O orçamento das expansões por SAR, deve ser solicitado nas centrais de atendimento ao público.			
Observação: <ul style="list-style-type: none"> As necessidades de reforços ou melhorias no sistema de esgotamento será verificada após análise do projeto e os custos serão às expensas do empreendedor. O tratamento individual de esgoto através de fossas sépticas e sumidouros não faz parte do escopo de análise ou aprovação por parte da Sanepar, devendo ser objeto de análise do Instituto Água e Terra - IAT. 			

Assinatura Avançada realizada por: **Danilo Jose Raffo (XXX.984.059-XX)** em 02/10/2023 14:14 Local: SANEPAR/09183. Assinatura Simples realizada por: **Vanderlei Pedroso Fernandes (XXX.121.619-XX)** em 01/10/2023 23:51 Local: SANEPAR/09184, **Jeanne Cristine Schmidt (XXX.065.929-XX)** em 02/10/2023 16:25 Local: SANEPAR/09183. Inserido ao protocolo **21.060.315-8** por: **Jeanne Cristine Schmidt** em: 01/10/2023 20:21. Documento assinado nos termos do Art. 38 do Decreto



<ul style="list-style-type: none"> No caso de loteamentos a serem implantados em localidades que não possuam sistema de coleta de esgoto da Sanepar, em que o IAT solicite a implantação de estação de tratamento de esgoto pelo empreendedor e que este opte por doar à Sanepar, deverá ser apresentado projeto completo do sistema de esgotamento, contendo todas as unidades que venham a compor o sistema, sendo elas: rede, interceptores, emissários, estação de tratamento, lançamento final e estação elevatória quando for o caso, para análise e aceite da Sanepar. Ficará a cargo do empreendedor toda documentação de licenciamentos e outorgas de todas as unidades junto ao órgão ambiental. 		
07 DADOS PARA INTERLIGAÇÃO AO SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO		
Ponto de Interligação: PV existente	Cota topográfica	Profundidade da rede no ponto de interligação (mts): 7,40 metros
Endereço do ponto de interligação PV de entrada da ETE Olarias.		
<p><i>Observação:</i></p> <p>A confirmação do escoamento por gravidade do esgoto doméstico só será possível com o fornecimento das cotas de saída de esgoto do empreendimento. O empreendimento deverá ser atendido por ligação(ões) individual(ais). É obrigatório a implantação de caixas de gordura, conforme Norma Técnica ABNT NBR 8160 (Sistemas prediais de esgoto sanitário - Projeto e execução). O local escolhido para o empreendimento encontra-se na área do manancial: desta forma o empreendimento deve seguir a legislação existente para mananciais.</p>		
08 REQUISITOS PARA ELABORAÇÃO DE PROJETO HIDROSSANITÁRIO		
<ul style="list-style-type: none"> Este documento é válido por 01 ano, a partir desta data. Se nesse período, o empreendedor não apresentar Projeto Hidrossanitário à Sanepar, será necessário solicitar novo estudo de viabilidade técnica. Este documento não possui rasuras. 		
09 INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES		
<p>Cabe ao empreendedor todos os tramites pertinentes à autorização e os elementos de regularização para desapropriação da faixa de terceiros, bem como a execução da mesma.</p> <p>A autorização para execução de travessia sob rodovia junto ao órgão competente é de inteira responsabilidade do empreendedor, bem como sua execução.</p>		
Local e data: Ponta Grossa – PR, 01 de outubro de 2023		
Responsável pela análise Assinado eletronicamente Jeanne C. Schmidt Engº Civil – CREA – PR- 69563/D	Coordenador(a) Assinado eletronicamente Vanderlei Fernandes Pedroso Coordenador de Redes - GRPG	Gerente Regional Assinado eletronicamente Danilo José Raffo Gerente GRPG

Assinatura Avançada realizada por: **Danilo Jose Raffo (XXX.984.059-XX)** em 02/10/2023 14:14 Local: SANEPAR/09183. Assinatura Simples realizada por: **Vanderlei Pedroso Fernandes (XXX.121.619-XX)** em 01/10/2023 23:51 Local: SANEPAR/09184, **Jeanne Cristine Schmidt (XXX.065.929-XX)** em 02/10/2023 16:25 Local: SANEPAR/09183. Inserido ao protocolo **21.060.315-8** por: **Jeanne Cristine Schmidt** em: 01/10/2023 20:21. Documento assinado nos termos do Art. 38 do Decreto



Documento: **EP21.060.3158Masterplan900und.pdf**.

Assinatura Avançada realizada por: **Danilo Jose Raffo (XXX.984.059-XX)** em 02/10/2023 14:14 Local: SANEPAR/09183.

Assinatura Simples realizada por: **Vanderlei Pedroso Fernandes (XXX.121.619-XX)** em 01/10/2023 23:51 Local: SANEPAR/09184, **Jeanne Cristine Schmidt (XXX.065.929-XX)** em 02/10/2023 16:25 Local: SANEPAR/09183.

Inserido ao protocolo **21.060.315-8** por: **Jeanne Cristine Schmidt** em: 01/10/2023 20:21.



Documento assinado nos termos do Art. 38 do Decreto Estadual nº 7304/2021.

A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço:
<https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento> com o código:
be2495c36bede4fd1c6c414d51e48e58.

19.6 ANEXO VI – VIABILIDADE DA COPEL

Página: 1 de 1



Protocolo: 01.20235136289382
Ponta Grossa, 25 de Setembro de 2023.

SORE EMPREENDIMENTOS E PARTICIPACOES 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	Condomínios residenciais e Loteamento	Ofício:
Local	Avenida Pedro Wosgrau - Cará-Cará	
Município	Ponta Grossa	Unidades: 900

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, através do caminho: O que você procura? / Fornecedores e parceiros / 13 Construção de redes por terceiros - particular.

Atenciosamente,

Aprovado Eletronicamente
FABIO VITORIA RODRIGUES
VPRCSL - DV PROJ DE REDES CENTRO SUL

Recebido em ____/____/____

19.7 ANEXO VII – VIABILIDADE DA SECRETARIA MUNICIPAL DO MEIO AMBIENTE – SMMA



Ponta Grossa, 25 de outubro de 2023.

OFÍCIO PGACSP n° 320/2023.

Ao
MUNICÍPIO DE PONTA GROSSA
SECRETARIA MUNICIPAL DE MEIO AMBIENTE
A/C.: Sr. Olmiro Ramão Bianchini Filho
Fiscal do Contrato n° 189/2008.

Assunto: Resposta ao ofício n° 130/2023-SMMA/DSR/DESAN.

Ref.: Viabilidade de coleta de resíduos sólidos e recicláveis.

Histórico:

Item	Descrição	Emissor	Referência	N° Processo MPG	Data
1.	Contrato de Fornecimento	PM Ponta Grossa	189/2008		29.02.08
2.	Ofício	PM Ponta Grossa	130/2023		18.10.23

Prezados Senhores,

PONTA GROSSA AMBIENTAL CONCESSIONÁRIA DE SERVIÇO PÚBLICO S/A (doravante simplesmente **PGACSP**), sociedade de propósitos específicos, pessoa jurídica de direito privado, inscrita no CNPJ sob o n° 10.713.051/0001-14, estabelecida na Rua Arquiteto Nicolau Ferigotti, n° 300, nesta cidade, CEP 84.031-026, concessionária do Município de Ponta Grossa (doravante simplesmente **MPG**) através do Contrato de Concessão n° 189/2008 (concessão da prestação de serviços de manejo de resíduos sólidos urbanos e limpeza pública urbana no Município de Ponta Grossa - PR), em resposta ao Ofício SMMA/DSA/DRS/Fiscalização de Contratos n° 130/2023 (**ANEXO**), declara, para fins de atendimento da Lei Municipal n° 12.447/2016 pela parte interessada, que o setor gerador do empreendimento localizado na Avenida Pedro Wosgrau, s/n°, Bairro Cará-Cará, área da Fazenda Regina, Ponta Grossa-PR, pode ser atendido regularmente pelos serviços de Coleta Domiciliar de Resíduos

PONTA GROSSA AMBIENTAL CONCESSIONÁRIA DE SERVIÇO PÚBLICO S/A Rua Arquiteto Nicolau Ferigotti, 300 - Ponta Grossa/PR - Fone: (42) 3220-0300 - www.pgambiental.com.br

Página 1



Sólidos prestados por esta concessionária, de forma alternada nas segundas-feiras, quartas-feiras e sextas-feiras, a partir das 07:00 horas (diurno), e a Coleta Seletiva porta a porta não atende o local, com as seguintes ressalvas:

- 1 - ABRANGÊNCIA NA COLETA AGRUPADA: O local referido **não** é abrangido pelo atual Plano Técnico Operacional de Coleta Agrupada;
- 2 - ABRANGÊNCIA NA COLETA SELETIVA: O local referido **não** é abrangido pelo atual Plano Técnico Operacional de Coleta Seletiva;
- 3 - AUMENTO DO VOLUME COLETADO - COLETA AGRUPADA / DENSAMENTO POPULACIONAL:

Atualmente, todos os setores de coleta agrupada existentes, que estão sendo operados em conformidade com o Plano Técnico Operacional vigente, estão ajustados em sua capacidade máxima. Não há disponibilidade de tempo (tempo ocioso) que possa ser utilizado para ampliar a coleta agrupada, em praticamente todos os setores da cidade. O ingresso de novos pontos de coleta acarreta na necessidade de aumento de frota de veículos e equipes, com vistas a reorganizar os setores, implicando na necessidade do aumento de caminhões coletores compactadores e respectivas equipes. Tais alterações são necessárias para que sejam mantidos os padrões de qualidade nos serviços, através do equilíbrio entre o volume de resíduos gerados e a capacidade de coleta dentro dos horários de trabalho.

4 - LIXEIRAS:

As futuras lixeiras a serem instaladas para disposição dos resíduos para esta concessionária deverão, conforme contrato de concessão, estar localizadas ao lado da via pública, com dimensões e altura compatíveis com a situação ergonômica dos coletores.

5 - IMPACTO FINANCEIRO:

Não há como mensurar o impacto financeiro na medição dos serviços, que dependerá de diversos fatores, em especial: (i) a quantidade de municípios que utilizarão dos serviços de coleta no novo setor implementado; e (ii) a quantidade e tipo (recicláveis ou não) de resíduos gerados.

6 - AJUSTE DE PLANO TÉCNICO OPERACIONAL:




Em decorrência do (i) crescimento populacional, (ii) ocupação dos vazios urbanos e (iii) alteração do tipo de ocupação de imóveis existentes – que resultam na maior concentração da geração de resíduos nos setores de coleta, em toda a cidade de Ponta Grossa –, está sendo desenvolvido pela PGACSP, em atenção ao disposto na Cláusula 3.1.3 do Contrato de Concessão nº 189/2008¹, um novo estudo de setores e itinerários, que resultará em atualização do Plano Técnico Operacional da Coleta Domiciliar Agrupada de RSU.

Serão considerados, nesse novo estudo, todos os imóveis e ocupações novas anteriormente informados via ofício pelo **MPG** ou cujas características se alteraram ao longo do tempo, alterando o tipo e a quantidade de resíduos dispostos para coleta.

Considerando que as alterações do Plano Técnico Operacional dos serviços de coleta de resíduos sólidos estão condicionadas à prévia aprovação do poder concedente, a **PGACSP** submeterá ao **MPG** o referido estudo de setores e itinerários, tão logo que concluído.

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

Atenciosamente,



Marcius Nadal Borsato
Diretor de Contratos
CREA/PR 29.898-D
RG: 3.977.841-6 / CPF: 839.337.199-68

¹ 3.1.3 Havendo aumento de resíduos a recolher, em consequência de novos loteamentos, de novas feiras-livres ou por outra ocorrência não prevista, poderá o CONCEDENTE, determinar a CONCESSIONÁRIA, que aumente o número de viagens, o número de veículos coletores ou de pessoal necessário para a execução do serviço, sendo então reavaliada a quilometragem percorrida e os consequentes custos.



PREFEITURA DE PONTA GROSSA
SECRETARIA MUNICIPAL DE MEIO AMBIENTE
Rua Ricardo Wagner, 285 | Olarias | Ponta Grossa | PR | 84035-220
Fone (42) 3220-1000 | Ramal 2308

Ofício. DRS/DESAN 130/2023

Ponta Grossa, 18 de outubro de 2023.

Senhor Diretor,

Solicitamos os bons préstimos de Vossa Senhoria, no sentido de determinar o setor competente desta laboriosa empresa, a proceder estudos visando a absorção da coleta de resíduos sólidos, assim como dos recicláveis da empresa SORE EMPREENDIMENTOS E PARTICIPAÇÕES LTDA. com CNPJ sob o número 41.383.623/0001-78.

Trata-se de empreendimento condomínio residencial de casas/sobrados e loteamento, com um total de 900 unidades, localizado na Avenida Pedro Wosgrau, Cará-Cará, área da Fazenda Regina. Lembramos ainda a necessidade de nos informar com precisão, se, e o quanto este benefício poderá impactar na medição mensal, em termos de peso e conseqüentemente de custos, após a coleta ter início.

No aguardo de vossas providências, antecipamos nossos agradecimentos.



Sandro Rafael Bandeira
Secretário Municipal de Meio Ambiente

Ao

Ilmo. Sr.

Marcus Nadal Borsato

DD Diretor de Contratos

Ponta Grossa Ambiental Concessionária de Serviço Público S/A

RECEBIDO
Data 19/10/23
Ass.: 

19.8 ANEXO VIII – VIABILIDADE DA SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO



CARTA DE VIABILIDADE PARA ESTUDO DE IMPACTO DE VIZINHAÇA

Com relação ao empreendimento em nome da empresa SORE EMPREENDIMENTOS E PARTICIPAÇÕES LTDA com CNPJ sob o nº 41.383.623/0001-78, a ser localizado na Avenida Pedro Wosgrau, s/nº, bairro Cará-Cará.

População estimada em idade escolar para este empreendimento é de 1350 moradores.

As unidades educacionais da região mais próximas não comportarão a demanda gerada pelo empreendimento.

Como sugestão de medida mitigadora/compensatória pelos impactos causados, sugerimos a construção de uma escola em uma área institucional na região.

Essa construção se faz necessária para que a SME possa atender em tempo integral o acréscimo de alunos em sua demanda por ocasião do empreendimento.

Segue planta baixa da escola em anexo.

Simone do Rocio Pereira
Neves Secretária de Educação

19.9 ANEXO IX – VIABILIDADE DA FUNDAÇÃO MUNICIPAL DE SAÚDE

SEI/PMPG - 3739212 - Despacho

https://sei.pontagrossa.pr.gov.br/sei/modulos/pesquisa/md_pesq_docum...



Projetos

Ao (À)

Presidência da Fundação Municipal de Saúde

Processo duplicado, respondido no SEI088155/2023.

Encaminhado no dia 20/09/2023.

Empreendimento da Empresa SORE EMPREENDIMENTOS E PARTICIPAÇÕES LTDA, localizado na Avenida Pedro Wosgrau, s/nº, bairro Cará-Cará com 900 unidades de lotes, com previsão de 2.700 a 3.600 habitantes.

Devido a localização do empreendimento a Unidade de Saúde Sharise Arruda será a referência, não sendo possível atender a esta nova população, uma vez que a Unidade já está com sua capacidade extrapolada, solicitamos como medida a aquisição de 15 computadores com especificação mínima, conforme abaixo descrito, uma vez que não há possibilidade de ampliação da estrutura.

Computador Básico Computador com as seguintes características técnicas mínimas. 1. Gabinete do tipo torre mini ou micro ATX, sendo que, após a completa configuração do equipamento, deve possuir no mínimo 02 (duas) baias externas livres, sendo no mínimo uma de 5,25". Deve possuir leds indicadores de power e de disco rígido ativo e alto-falante interno. Deve possuir interface de áudio frontal com entrada para microfone e fone de ouvido; 2. Processador da mais recente geração do fabricante ou de no máximo uma geração anterior, com suporte a 64 bits com 06 núcleos físicos, com frequência interna mínima de 2.9 GHz, cache mínimo de 12 MB, TDP máximo de 65W, cooler e dissipador originais (box), com desempenho superior a 17,000 (dezesete mil) pontos no PassMark Performance Test, tendo como referência a base de dados disponível em (http://www.cpubenchmark.net/cpu_list.php); 3. 01 (um) pente de 08GB de memória DDR-4 2666 MHz; 4. 02 slots PCI Express livres para futuras expansões, sendo no mínimo um x16; 5. 01 (uma) unidade SSD padrão SATA-3 6Gb/s com capacidade mínima de 480GB; 6. 04 portas SATA internas, sendo no mínimo duas SATA-3 6Gb/s; 7. 01 Porta VGA, 01 Porta HDMI e/ou DVI; 8. 06 Portas USB internas (04 traseiras + 02 frontais ativas), sendo no mínimo duas USB 3.0; 9. Placa de rede Gigabit Ethernet 10/100/1000 Mbps, padrão RJ-45, com LED indicativo de conexão, podendo ser on-board; 10. Placa de som estéreo, podendo ser on-board; 11. Fonte de alimentação com potência real de 350 Watts, chaveada e com tensão de entrada 110/220 Volts, com no mínimo 02 (dois) conectores SATA nativos (não sendo aceitas adaptações), capaz de suportar o funcionamento do equipamento em seu máximo desempenho; 12. Teclado multimídia padrão ABNT-2 Português, ajuste de inclinação regulável, com conexão de saída do tipo PS2; 13. Mouse Óptico, resolução de 800 dpi, com scroll clicável, com conexão de saída do tipo PS2; 14. Mouse-pad em tecido com

base antiderrapante, para uso com mouse óptico; 15. Monitor de LED com tamanho de tela mínima de 19,5” e máxima de 23”, com entrada VGA, resolução de 1600 x 900 (HD), tempo de resposta máximo de 5ms; 16. O equipamento deve ser entregue com todos os cabos, acessórios, manuais, softwares dos periféricos e placas compatíveis com o sistema operacional Windows 11 Professional, incluindo a entrega da mídia original (CD/DVD) dos drivers da Placa Mãe; 17. Todos os componentes devem ser compatíveis entre si, permitindo a utilização em sua máxima capacidade de desempenho, não sendo aceitos componentes que tenham seu desempenho ou capacidade reduzida por quaisquer que sejam os motivos. O equipamento deve ser totalmente compatível com o sistema operacional Windows 10 Professional, Windows 11 Professional e ter o pacote Office instalado; 18. Cor predominante preta; 19. Garantia de 12 (doze) meses, incluindo todos os componentes.

26 de setembro de 2023



Documento assinado eletronicamente por **SARAH GECIELLEN CABRAL BRAZ**, Assistente de **Administração II**, em 26/09/2023, às 09:04, horário oficial de Brasília, conforme o Decreto Municipal nº 14.369 de 03/05/2018.



A autenticidade do documento pode ser conferida no site <https://sei.pontagrossa.pr.gov.br/validar> informando o código verificador **3739212** e o código CRC **747502CD**.

30/04/2021

SysAGA

Sua autenticidade poderá ser confirmada por meio do link: <http://www.sysaga2.decea.gov.br/autenticar/B8771BF92FB62DE99B911AB93757510D/2105492109>, ou acessando o site: <http://www.sysaga2.decea.gov.br/> na opção 'Autenticar Documentos' utilizando o Código Verificador **B8771BF92FB62DE99B911AB93757510D** e o código CRC **2105492109**.

<https://sysaga2.decea.mil.br/imprimirNotificacao/B8771BF92FB62DE99B911AB93757510D>

2/2

19.10 ANEXO X – VIABILIDADE DO DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA DE TRÁFEGO – SMCSF

SEI/PMPG - 3107993 - Cota do Processo

https://sei.pontagrossa.pr.gov.br/sei/modulos/pesquisa/md_pesq_docum...



Terminal Central

Ao (À)

Engenheiro

Informo que há viabilidade de transporte coletivo ao termino e definitiva moradias das unidades

16 de março de 2023



Documento assinado eletronicamente por **DIEGO FELIPE VAZ, Coordenador do Departamento de Transporte**, em 16/03/2023, às 15:25, horário oficial de Brasília, conforme o Decreto Municipal nº 14.369 de 03/05/2018.



A autenticidade do documento pode ser conferida no site <http://sei.pontagrossa.pr.gov.br/validar> informando o código verificador **3107993** e o código CRC **0CE62CE4**.

19.11 ANEXO XI – REGISTRO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA – RRT ARQUITETO E URBANISTA



CAU/BR Conselho de Arquitetura
e Urbanismo do Brasil

Registro de Responsabilidade Técnica - RRT

RRT NÃO REGISTRADO

1. RESPONSÁVEL TÉCNICO

Nome Civil/Social: RODRIGO NUNES XAVIER
Título Profissional: Arquiteto(a) e Urbanista

CPF: 054.XXX.XXX-05
Nº do Registro: 000A611239

2. DETALHES DO RRT

Nº do RRT: **NÃO REGISTRADO**
Data de Cadastro: 09/02/2024
Data de Registro:

Modalidade: RRT SIMPLES
Forma de Registro: INICIAL
Forma de Participação: INDIVIDUAL

2.1 Valor da(s) taxa(s)

Atenção: Este item 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

3. DADOS DO SERVIÇO/CONTRATANTE

3.1 Serviço 001

Contratante: ORBIENGE ENGENHARIA E CONSULTORIA LTDA
Tipo: Pessoa Jurídica de Direito Privado
Valor do Serviço/Honorários: R\$1.000,00

CPF/CNPJ: 12.XXX.XXX/0001-76
Data de Início: 06/11/2023
Data de Previsão de Término: 29/03/2024

3.1.1 Endereço da Obra/Serviço

País: Brasil
Tipo Logradouro: AV
Logradouro: AVENIDA PEDRO WOSGRAU
Bairro: CARÁ-CARÁ

CEP: 84037500
Nº: S/Nº
Complemento:
Cidade/UF: PONTA GROSSA/PR

3.1.2 Atividade(s) Técnica(s)

Grupo: MEIO AMBIENTE E PLANEJAMENTO REGIONAL E URBANO
Atividade: 4.2.4 - Estudo de Impacto de Vizinhança - EIV

Quantidade: 1,00
Unidade: unidade

3.1.3 Tipologia

Tipologia: Habitacional Multifamiliar ou Conjunto Habitacional

3.1.4 Descrição da Obra/Serviço

ESTUDO ELABORADO PARA APRESENTAÇÃO JUNTO AO IPLAN DE PONTA GROSSA DO EMPREENDIMENTO DENOMINADO MASTERPLAN FAZENDA REGINA DO PROPRIETÁRIO SORE EMPREENDIMENTOS E PARTICIPAÇÕES COM CNPJ 41.383.623/0001-78. ELABORAÇÃO DE: RODRIGO NUNES XAVIER, ARQUITETO E URBANISTA, CAU A61123-9, PROFISSIONAL AUTÔNOMO, PRESTADOR DE SERVIÇO A EMPRESA ORBIENGE ENGENHARIA E CONSULTORIA LTDA, OUTROS PROFISSIONAIS ENVOLVIDOS: JÉSSICA LIZIANE GADOTTI, CREA PR-181918/D, GEÓGRAFA; CÉLIA REGINA LUCAS MIARA, CREA PR-27593/D, ENGENHEIRA CIVIL; ORBIENGE ENGENHARIA E CONSULTORIA LTDA. EMPRESA DE DIREITO PRIVADO DE CONSULTORIA AMBIENTAL CREA-PR 50629.



3.1.5 Declaração de Acessibilidade

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 privadas de uso coletivo, conforme § 1º do art. 56 da Lei nº 13.146, de 06 de julho de 2015.

4. RRT VINCULADO POR FORMA DE REGISTRO

Nº do RRT	Contratante	Forma de Registro	Data de Registro
NÃO REGISTRADO	ORBIENGE ENGENHARIA E CONSULTORIA LTDA	INICIAL	09/02/2024

5. DECLARAÇÃO DE VERACIDADE

Declaro para os devidos fins de direitos e obrigações, sob as penas previstas na legislação vigente, que as informações cadastradas neste RRT são verdadeiras e de minha responsabilidade técnica e civil.

6. ASSINATURA ELETRÔNICA

Documento assinado eletronicamente por meio do SICCAU do arquiteto(a) e urbanista RODRIGO NUNES XAVIER, registro CAU nº 000A611239, na data e hora: 09/02/2024 10:42:00, com o uso de login e de senha. O **CPF/CNPJ** está oculto visando proteger os direitos fundamentais de liberdade, privacidade e o livre desenvolvimento da personalidade da pessoa natural (**LGPD**)

A autenticidade deste RRT pode ser verificada em: <https://siccau.caubr.gov.br/app/view/sight/externo?form=Servicos>, ou via QRCode.

A autenticidade deste RRT pode ser verificada em: <https://siccau.caubr.gov.br/app/view/sight/externo?form=Servicos>, ou via QRCode.
Documento Impresso em: 09/02/2024 às 09:43:47 por: siccau, ip 10.244.171.173.



Comprovante de Agendamento de Boleto

CAIXA

Valor	Data
R\$ 119,61	12/02/24 15:36

Operação realizada com sucesso!

Informações gerais

Banco recebedor
CAIXA ECONÔMICA FEDERAL
Representação numérica do código de barras
**0019000009028541950011975901617
3196350000011961**

Instituição emissora - nome do banco
BANCO DO BRASIL S/A

Código do banco	Código ISPB
001	00000000

Beneficiário original / Cedente

Nome fantasia
**CONSELHO DE ARQUITETURA E URBANIS
MO DO P**

Nome / Razão social
**CONSELHO DE ARQUITETURA E URBANIS
MO DO PARANA . CA**

CPF / CNPJ
14.804.099/0001-99

Pagador sacado

Nome / Razão social
RODRIGO NUNES XAVIER

CPF / CNPJ
054.866.019-05

Pagador final - Correntista

Nome / Razão social
ORBIENGE LTDA ME

CPF / CNPJ
12.127.927/0001-76

Data de vencimento
23/02/2024

Data da Efetivação / Agendamento
14/02/2024

Valor nominal do boleto
119,61

Juros (R\$)	Desconto (R\$)
0,00	0,00
IOF (R\$)	Abatimento (R\$)
0,00	0,00
Multa (R\$)	Valor calculado (R\$)
0,00	119,61

Identificação do pagamento
RRT SORE

Código da operação
00000000

Chave de segurança
14HXG42JEFFWV8U

📄 Você poderá consultar futuramente essa e outras transações no item Transações, opção "Consultas Agendamentos".

Em caso de dúvidas entre em contato através dos nossos canais de atendimento, e informe o ID da transação presente neste comprovante.

Alô CAIXA: 4004 0104 (Capitais e reg. metropolitanas)
Alô CAIXA: 0800 104 0 104 (Demais regiões)
Pessoas com deficiência auditiva: 0800 726 2492
SAC CAIXA: 0800 726 0101
Ouvidoria: 0800 725 7474

19.12 ANEXO XII – ANOTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA – ART GEÓGRAFA



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
1720240749956

1. Responsável Técnico

JÉSSICA LIZIANE GADOTTI

Título profissional:

GEOGRAFA

RNP: 1718864191

Carteira: PR-181918/D

2. Dados do Contrato

Contratante: **ORBIENGE ENGENHARIA E CONSULTORIA LTDA**

CNPJ: 12.127.927/0001-76

RUA DOUTOR PENTEADO DE ALMEIDA, 60
SALA 09 CENTRO - PONTA GROSSA/PR 84010-240

Contrato: (Sem número)

Celebrado em: 06/11/2023

Tipo de contratante: Pessoa Jurídica (Direito Privado) brasileira

3. Dados da Obra/Serviço

AV PEDRO WOSGRAU, S/N
CARA-CARA - PONTA GROSSA/PR 84037-500

Data de Início: 06/11/2023

Previsão de término: 29/03/2024

Coordenadas Geográficas: -25,149 x -50,11114

Proprietário: SORE EMPREENDIMENTOS E PARTICIPAÇÕES LTDA

CNPJ: 41.383.623/0001-78

4. Atividade Técnica
Elaboração

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

Quantidade

1,00

Unidade

UNID

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

5. Observações

EIV/RIV DO MASTERPLAN FAZENDA REGINA EM PARCERIA COM A ORBIENGE E O ARQ. RODRIGO NUNES XAVIER CAU A611239

7. Assinaturas

Documento assinado eletronicamente por JÉSSICA LIZIANE GADOTTI, registro Crea-PR PR-181918/D, na área restrita do profissional com uso de login e senha, na data 09/02/2024 e hora 09h26.

8. Informações

- A ART é válida somente quando quitada, conforme informações no rodapé deste formulário ou conferência no site www.crea-pr.org.br.
- A autenticidade deste documento pode ser verificada no site www.crea-pr.org.br ou www.confex.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.

ORBIENGE ENGENHARIA E CONSULTORIA LTDA - CNPJ: 12.127.927/0001-76

Acesso nosso site 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\$ 99,64

A autenticidade desta ART pode ser verificada em <https://servicos.crea-pr.org.br/publico/art>
Impresso em: 09/02/2024 09:27:03

www.crea-pr.org.br



19.13 ANEXO XII – ANOTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA – ART ENGENHEIRA CIVIL



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
1720240752280

1. Responsável Técnico

CELIA REGINA LUCAS MIARA

Título profissional:

ENGENHEIRA CIVIL

RNP: 1701370689

Carteira: PR-27593/D

Empresa Contratada: **ORBIENGE ENGENHARIA E CONSULTORIA LTDA**

Registro/Visto: 50629

2. Dados do Contrato

Contratante: **SORE EMPREENDIMENTOS E PARTICIPACOES LTDA**

CNPJ: 41.383.623/0001-78

AV FRANCISCO FERREIRA DA CRUZ, 6030

LOTE 233 EUCALIPTOS - FAZENDA RIO GRANDE/PR 83820-293

Contrato: (Sem número)

Celebrado em: 06/11/2023

Tipo de contratante: Pessoa Jurídica (Direito Privado) brasileira

3. Dados da Obra/Serviço

AV PEDRO WOSGRAU, S/N

CARA-CARA - PONTA GROSSA/PR 84037-500

Data de Início: 06/11/2023

Previsão de término: 29/03/2024

Coordenadas Geográficas: -25,148902 x -50,110819

Proprietário: **SORE EMPREENDIMENTOS E PARTICIPACOES LTDA**

CNPJ: 41.383.623/0001-78

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

Elaboração do EIV/RIV dos Masterplan Fazenda Regina em parceria com o Arq. Rodrigo Nunes Xavier

7. Assinaturas

Documento assinado eletronicamente por CELIA REGINA LUCAS MIARA, registro Crea-PR PR-27593/D, na área restrita do profissional com uso de login e senha, na data 09/02/2024 e hora 10h10.

8. Informações

- A ART é válida somente quando quitada, conforme informações no rodapé deste formulário ou conferência no site www.crea-pr.org.br.

- A autenticidade deste documento pode ser verificada no site www.crea-pr.org.br ou 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.

SORE EMPREENDIMENTOS E PARTICIPACOES LTDA- CNPJ: 41.383.623/0001-78

Acesso nosso site 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\$ 99,64

A autenticidade desta ART pode ser verificada em <https://servicos.crea-pr.org.br/publico/art>
Impresso em: 09/02/2024 10:11:17

www.crea-pr.org.br





Rua Dr. Penteado de Almeida, nº 60, Centro - Ponta Grossa - PR
www.orbienge.com.br