



ESTUDO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA - EIV
VICENTE BARBUR EMPREENDIMENTOS IMOBILIÁRIOS LTDA
MARÇO/2023



ESTUDO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA

VICENTE BARBUR EMPREENDIMENTOS
IMOBILIÁRIOS LTDA
Centro Empresarial Antártica



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	CARACTERÍSTICAS 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 Arquitetônico.....	21
3.3.3	Descrição dos elementos que caracterizam o empreendimento como de impacto	25
3.3.4	Cronograma físico preliminar da obra	25
4	ÁREAS DE INFLUÊNCIA	27
4.1	ÁREA DE INFLUÊNCIA DIRETA	27
4.1.1	Área de Influência Direta do Meio Antrópico	27
4.1.2	Área de Influência Direta do Meio Físico e Antrópico	28
4.2	ÁREA DE INFLUÊNCIA INDIRETA.....	29
5	ADENSAMENTO POPULACIONAL	31
5.1	POPULAÇÃO EXISTENTE	31
5.2	POPULAÇÃO GERADA PELO EMPREENDIMENTO	33
6	USO E OCUPAÇÃO DO SOLO	34
6.1	ATIVIDADES COMPLEMENTARES EXISTENTES NA ÁREA DE VIZINHANÇA.....	35
6.1.1	Atividades de Comércio	36
6.1.2	Atividades de Serviços.....	38
6.2	DEMANDA POR ATIVIDADES A SER GERADA A PARTIR DO EMPREENDIMENTO	40
6.3	CAPACIDADE DE SUPORTE DO ENTORNO.....	40
6.4	ESTUDOS DE SOMBREAMENTO, INSOLAÇÃO, VENTILAÇÃO E ILUMINAÇÃO	41
6.4.1	Análise do solstício de verão (dia 21 de dezembro)	41
6.4.2	Análise do solstício de inverno (21 de junho)	42
6.5	ASPECTOS DA MORFOLOGIA URBANA.....	44
6.5.1	Verticalização	44
6.5.2	Densidade construtiva	44

6.5.3	Permeabilidade do solo	45
6.5.4	Massas verdes.....	45
7	VALORIZAÇÃO IMOBILIÁRIA.....	50
7.1	ALTERAÇÕES NO TRÁFEGO	50
7.2	RUÍDO.....	50
7.3	VENTILAÇÃO E ILUMINAÇÃO NATURAL	51
8	ÁREAS DE INTERESSE HISTÓRICO, CULTURAL, PAISAGÍSTICO E AMBIENTAL	52
8.1	BENS CULTURAIS EXISTENTES NA ÁREA DE VIZINHANÇA	52
8.2	BENS NATURAIS EXISTENTES NA ÁREA DE VIZINHANÇA.....	54
8.3	INTERFERÊNCIAS referente ao EMPREENDIMENTO NA PAISAGEM urbana	55
8.3.1	Paisagem modificada.....	56
9	EQUIPAMENTOS URBANOS	59
9.1	REDES DE ÁGUA	59
9.1.1	Estimativa de consumo de água	59
9.2	REDE DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO	60
9.2.1	Estimativa de geração de esgoto	60
9.3	ARMAZENAMENTO DE ÁGUA	60
9.4	REDE DE ENERGIA ELÉTRICA.....	61
9.5	COLETA DE RESÍDUOS SÓLIDOS	61
10	EQUIPAMENTOS COMUNITÁRIOS EXISTENTES	63
10.1	EQUIPAMENTOS DE EDUCAÇÃO	63
10.2	EQUIPAMENTOS DE SAÚDE.....	65
10.3	EQUIPAMENTOS DE LAZER.....	66
11	SISTEMA DE CIRCULAÇÃO E TRANSPORTE.....	67
11.1	ACESSO AO EMPREENDIMENTO	68
11.1.1	Macro acessibilidade	68
11.1.2	Micro acessibilidade.....	69
11.2	CARACTERIZAÇÃO DO ENTORNO	70
11.2.1	Sistema Viário Básico do Município	70
11.2.1.3	Via de Pedestres	71
11.2.2	Principais vias do entorno imediato.....	71
11.2.3	Características físicas das vias do entorno	72
11.2.4	Sinalização viária existente	74
11.2.5	Polo gerador de tráfego	76
11.3	TRANSPORTE COLETIVO	77

11.4	ACESSIBILIDADE EXISTENTE.....	79
11.5	METODOLOGIA DA CONTAGEM VOLUMÉTRICA E CLASSIFICATÓRIA DE VEÍCULOS	80
11.5.1	Classificação legal das principais vias do empreendimento	82
11.5.2	Localização do ponto de contagem de tráfego.....	83
11.5.3	Contagem volumétrica e capacidade da Avenida Doutor Vicente Machado	84
11.5.4	Nível de serviço da via.....	86
11.5.5	Estimativa das viagens gerados pelo empreendimento.....	89
12	ASPECTOS AMBIENTAIS	92
12.1	IMPACTOS NAS ÁREAS DE PRESERVAÇÃO PERMANENTE (APPS) E ÁREAS VERDES	93
12.2	RECOBRIMENTOS VEGETAIS SIGNIFICATIVOS	93
12.3	ALTERAÇÕES NO MICROCLIMA URBANO.....	93
12.4	IMPERMEABILIZAÇÃO DO SOLO	93
12.5	EFEITOS DA EDIFICAÇÃO SOBRE A ILUMINAÇÃO NAS EDIFICAÇÕES VIZINHAS, VIAS E ÁREAS PÚBLICAS.....	94
12.6	INFRAESTRUTURA URBANA E CIRCULAÇÃO	95
12.7	POLUIÇÃO SONORA.....	95
12.8	VIBRAÇÃO.....	96
12.9	POLUIÇÃO ATMOSFÉRICA.....	96
12.9.1	Emissão de gases e vapores	96
12.9.2	Emissão de material particulado e gases de combustão para a atmosfera	97
13	GERAÇÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS	98
13.1	ETAPA 1 – PRODUÇÃO DE RESÍDUOS DURANTE AS FASES DE AMPLIAÇÃO.....	98
13.1.1	Caracterização e quantificação dos resíduos sólidos da construção civil	98
13.1.2	Minimização dos resíduos.....	100
13.1.3	Triagem dos resíduos	101
13.1.4	Acondicionamento / Armazenamento e resíduos produzidos na obra.	101
13.1.5	Transporte Interno	103
13.1.6	Reutilização e reciclagem	103
13.1.7	Coleta e transporte externo.....	103
13.1.8	Encaminhamento dos resíduos.....	103
13.2	ETAPA 2 – PRODUÇÃO DE RESÍDUOS DURANTE A FASE DE OPERAÇÃO	104
13.2.1	Coleta Seletiva.....	104
14	IMPACTOS SOCIOECONÔMICOS	105
14.1	PERFIL SOCIOECONÔMICO DO BAIRRO CENTRO	105
14.1.1	Benefícios econômicos e sociais	105

15	INTERVENÇÕES NA ÁREA DE VIZINHANÇA	106
16	LEVANTAMENTO E AVALIAÇÃO DE ASPECTOS E IMPACTOS DE VIZINHANÇA	108
16.1	MATRIZ DE IMPACTO NA AMPLIAÇÃO	109
16.2	MATRIZ DE IMPACTO NA OPERAÇÃO.....	111
17	CONCLUSÃO.....	114
18	BIBLIOGRAFIA.....	115
19	ANEXOS	118
19.1	ANEXO II – LICENÇA AMBIENTAL	127
19.2	ANEXO III – ANUÊNCIA DE USO E OCUPAÇÃO DO SOLO	129
19.3	ANEXO IV – PROJETO ARQUITETÔNICO.....	130
19.4	ANEXO V – VIABILIDADE DA SANEPAR	155
19.5	ANEXO VI – VIABILIDADE DA COPEL	156
19.6	ANEXO VII – VIABILIDADE DA SECRETARIA MUNICIPAL DO MEIO AMBIENTE – SMMA	157
19.9	ANEXO IX – VIABILIDADE DA AUTARQUIA MUNICIPAL DE TRÂNSITO E TRANSPORTE – AMTT160	
19.10	ANEXO X – REGISTRO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA – RRT ARQUITETO E URBANISTA .	161
19.11	ANEXO XI – ANOTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA – ART GEÓGRAFA	163
19.12	ANEXO XII – ANOTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA – ART ENGENHEIRA CIVIL	164

LISTA DE FIGURAS

Figura 1: Localização geográfica.....	17
Figura 2: Vista aérea do empreendimento.	19
Figura 3: Vista do empreendimento de quem da Esquina da Rua Santos Dumont com a Rua Coronel Cláudio olha.....	19
Figura 4: Vista do empreendimento de quem da esquina da Rua Santos Dumont com a Avenida Vicente Machado olha.	19
Figura 5: Vista do empreendimento de quem da esquina da Avenida Vicente Machado com a Rua Sete de Setembro olha.	20
Figura 6: Vista do empreendimento de quem da esquina da Rua Coronel Cláudio com a Rua Sete de Setembro olha.....	20
Figura 7: Vista do empreendimento de quem da Rua Sete de Setembro olha.	20
Figura 8: Vista do empreendimento de quem da Rua Santos Dumont olha.....	20
Figura 9: Cronologia das edificações existentes.....	21
Figura 10: Corte setorizado do empreendimento a partir da Rua Coronel Cláudio (Calçadão).	22
Figura 11: Volumetria das áreas comuns.	23
Figura 12: Volumetria das áreas comuns.	23
Figura 13: Volumetria das áreas comuns.	23
Figura 14: Volumetria das áreas comuns.	23
Figura 15: Volumetria das áreas comuns.	23
Figura 16: Volumetria das áreas comuns.	23
Figura 17: Volumetria das áreas comuns.	23
Figura 18: Volumetria da edificação.	24
Figura 19: Volumetria da edificação.	24
Figura 20: Área de Influência Direta: Meio Antrópico.	28
Figura 21: Área de Influência Direta: Meio Físico e Biológico.....	29
Figura 22: Área de Influência Indireta.....	30
Figura 23: Setor Censitário da Área de Intervenção.	32
Figura 24: Pirâmide etária do setor censitário de intervenção.	32
Figura 25: Zoneamento do local de implantação.	35
Figura 26: Atividades de comércio – Loja de departamentos.	36
Figura 27: Atividades de comércio – Loja de departamentos.	36
Figura 28: Atividades de comércio – Lojas de utilidades domésticas e artigos em geral.	36
Figura 29: Atividades de comércio – Lojas de eletroeletrônicos.	36
Figura 30: Atividades de comércio – Lojas.....	37

Figura 31: Atividades de comércio – Lojas de confecções de roupas e ótica.	37
Figura 32: Atividades de comércio – Lojas.	37
Figura 33: Atividades de comércio – Centro Empresarial Antártica.	37
Figura 34: Atividades de comércio – Loja de confecções.	37
Figura 35: Atividades de comércio – Loja de artigos em geral.	37
Figura 36: Atividades de comércio – Farmácia.	38
Figura 37: Atividades de comércio – Lojas de eletrodomésticos.	38
Figura 38: Atividades de comércio – Farmácia e loja de eletrodomésticos.	38
Figura 39: Atividades de comércio – Supermercado e loja de departamentos.	38
Figura 40: Atividades de comércio – Ótica, lojas em geral e farmácia.	38
Figura 41: Atividades de comércio – Comércio ambulante.	38
Figura 42: Atividades de serviço – Posto de Combustíveis.	39
Figura 43: Atividades de serviço – Restaurante.	39
Figura 44: Atividades de serviço – Clínica de estética, Agência da Caixa Econômica.	39
Figura 45: Atividades de serviço – Estacionamento.	39
Figura 46: Atividades de serviço – Estacionamento.	39
Figura 47: Atividades de serviço – Hotel.	39
Figura 48: Atividades de serviço –Hotel.	40
Figura 49: Atividades de serviço – Comércio.	40
Figura 50: Atividades de serviço –Vendas e manutenção de máquinas.	40
Figura 51:Atividades de serviço – Estacionamento.	40
Figura 52: Solstício de verão – período das 08h00min.	41
Figura 53: Solstício de verão – período das 11h00min.	41
Figura 54: Solstício de verão – período das 15h00min.	42
Figura 55: Solstício de verão – período das 17h00min.	42
Figura 56: Solstício de inverno – período das 08h00min.	42
Figura 57: Solstício de inverno – período das 11h00min.	42
Figura 58: Solstício de inverno – período das 15h00min.	42
Figura 59: Solstício de inverno – período das 17h00min.	43
Figura 60: Direção do vento predominante.	44
Figura 61: Massas verdes do entorno.	46
Figura 62: Complexo Ambiental Governador Manoel Ribas.	47
Figura 63: Praça Barão do Rio Branco.	47
Figura 64: Praça Barão de Guaraúna.	47
Figura 65: Praça Marechal Floriano Peixoto.	47

Figura 66: Praça João Pessoa	47
Figura 67: Praça Pôr do Sol	47
Figura 68: Parque Margherita Sannini Masini.....	47
Figura 69: Vazios e Cheios Urbanos.....	48
Figura 70: Rua Júlia Wanderlei com a Rua XIX de Dezembro.	49
Figura 71: Quadra da Rua Júlia Wanderley com a Rua Comendador Miró (Local do do antigo Mercado Municipal).	49
Figura 72: Rua Santos Dumont, quadra da Rua do Rosário com a Rua Comendador Miró.....	49
Figura 73: Rua Santos Dumont, quadra da Rua Comendador Miró com a Rua do Rosário.....	49
Figura 74: Rua Bonifácio Vilela até a Rua 7 de Setembro.....	49
Figura 75: Rua Augusto Ribas, quadra entre a Rua Marechal Deodoro e a Rua Padre João Lux.	49
Figura 76: Casa dos Relógios.....	53
Figura 77: Casa dos Relógios.....	53
Figura 78: Localização dos bens culturais.....	54
Figura 79: Bens naturais do entorno.....	55
Figura 80: Vista aérea da antiga Cervejaria Adriática.....	56
Figura 81: Vista aérea da região central.....	56
Figura 82: Vista da Avenida Vicente Machado, Séc. XX.....	56
Figura 83: Vista da Avenida Vicente Machado esquina com a Rua 7 de Setembro, nos dias atuais.	56
Figura 84: Vista da Avenida Vicente Machado, esquina com a Rua Engenheiro Chamber, Séc. XX.....	56
Figura 85: Vista da Avenida Vicente Machado, esquina com a Rua Engenheiro Chamber, nos dias atuais.	56
Figura 86: Pontos de observação.....	57
Figura 87: Vista do CEA antes da ampliação na esquina da Rua Sete de Setembro com a Avenida Doutor Vicente Machado.....	58
Figura 88: Vista do CEA com a simulação da ampliação na esquina da Rua Sete de Setembro com a Avenida Doutor Vicente Machado.....	58
Figura 89: Vista do CEA antes da ampliação na esquina da Rua Santos Dumont com a Avenida Doutor Vicente Machado.....	58
Figura 90: Vista do CEA antes da ampliação na esquina da Rua Santos Dumont com a Avenida Doutor Vicente Machado.....	58
Figura 91: Implantação do empreendimento com locação das cisternas.....	61
Figura 92: Setor de coleta domiciliar de resíduos comuns.....	62
Figura 93: Pontos de Entrega Voluntária – PEVs do entorno.....	62
Figura 94: Distribuição de equipamentos de educação na área de vizinhança ao empreendimento.....	64
Figura 95: Equipamentos de saúde localizados na área de vizinhança.....	65

Figura 96: Equipamentos de lazer.....	66
Figura 97: Diagnóstico - Sistema Viário do Município.	67
Figura 98: Trecho Central do Eixo Ponta Grossa.	68
Figura 99: Micro acessibilidade – Veículos/Pedestres.....	69
Figura 100: Micro acessibilidade – Acesso à Pedestres.....	70
Figura 101: Vista da Avenida Doutor Vicente Machado.....	72
Figura 102: Vista da Avenida Doutor Vicente Machado.....	72
Figura 103: Rua Sete de Setembro no sentido do Bairro Jardim Carvalho.	72
Figura 104: Rua Sete de Setembro no sentido do Bairro de Oficinas.	73
Figura 105: Vista parcial da Rua Santos Dumont.	73
Figura 106: Vista parcial da Avenida Santos Dumont.....	73
Figura 107: Vista parcial do Calçadão Coronel Cláudio.....	73
Figura 108: Vista parcial do Calçadão Coronel Cláudio.....	74
Figura 109: Sinalização existente na via de acesso ao empreendimento.	76
Figura 110: Polos geradores de tráfego.	77
Figura 111: Vista da área externa do Terminal Urbano Central.	78
Figura 112: Vista da área interna do Terminal Urbano Central.....	78
Figura 113: Linhas e pontos de ônibus no entorno do empreendimento.....	78
Figura 114: Vista do passeio no acesso à veículos do empreendimento na Avenida Doutor Vicente Machado.	79
Figura 115: Vista do piso tátil e guia rebaixada na Avenida Doutor Vicente Machado.	79
Figura 116: Vista parcial do passeio na Avenida Vicente Machado em frente ao acesso do estacionamento do CEA composto de sinalização tátil direcional e sinalização tátil de alerta.	79
Figura 117: Vista parcial do passeio na Avenida Vicente Machado em frente ao acesso do estacionamento do CEA composto de sinalização tátil direcional e sinalização tátil de alerta.	79
Figura 118: Vista parcial da Rua Sete de Setembro.	80
Figura 119: Vista parcial do passeio na Avenida Vicente Machado esquina com a Rua Santos Dumont dotado de sinalização tátil direcional, sinalização tátil de alerta e guia rebaixada.	80
Figura 120: Vista do piso tátil direcional, localizado no Calçadão Coronel Claudio.....	80
Figura 121: Vista parcial da esquina do Calçadão Coronel Claudio com a Rua Sete de Setembro dotado de sinalização tátil direcional, sinalização tátil de alerta e guia rebaixada.	80
Figura 122: Ponto de contagem de tráfego.	83
Figura 123: Modelo de caixa estacionária tipo <i>Brooks</i> – caçambas.....	103
Figura 124: EIVs no entorno.	106

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1: UCP x períodos de contagem volumétrica	85
Gráfico 2: UCP x períodos de contagem volumétrica	86
Gráfico 3: Densidade média de tráfego na Avenida Doutor Vicente Machado no dia 10 de junho de 2022 – S1 (Sentido único).....	86
Gráfico 4: Densidade média de tráfego na Avenida Doutor Vicente Machado no dia 13 de junho de 2022 – S1 (Sentido	86

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.....	25
Quadro 5: Cronograma físico preliminar da obra.....	26
Quadro 6: Equipamentos públicos de Educação localizados na AID.....	64
Quadro 7: Unidades de Saúde localizadas na AID.....	65
Quadro 8: Unidades de Lazer localizadas na AID.....	66
Quadro 9: Descrição das sinalizações de trânsito localizadas na via de acesso.....	74
Quadro 10: Medição volumétrica de tráfego no dia 10 de junho de 2022 na Avenida Doutor Vicente Machado – sentido único (S1).....	84
Quadro 11: Medição volumétrica de tráfego no dia 13 de junho de 2022 na Avenida Doutor Vicente Machado – sentido único (S1).....	85
Quadro 12: Densidade média de tráfego na Avenida Doutor Vicente Machado no dia 10 de junho de 2022 – S1 (Sentido único).....	86
Quadro 13: Densidade média de tráfego na Avenida Doutor Vicente Machado no dia 13 de junho de 2022 – S1 (Sentido único).....	86
Quadro 14: Média de crescimento de 2015 a 2021.....	88
Quadro 15: Densidade futuro da média de tráfego na Avenida Doutor Vicente Machado com base em 10 de junho de 2023.....	88
Quadro 16: Densidade futuro da média de tráfego na Avenida Doutor Vicente Machado com base em 13 de junho de 2022.....	88
Quadro 17: UVP (Unidade Veículo Padrão).....	89
Quadro 18: Forma de avaliação dos impactos ambientais.....	92
Quadro 19: Avaliação dos impactos no microclima.....	93
Quadro 20: Avaliação do impacto na impermeabilização do solo.....	94
Quadro 21: Avaliação do impacto nos efeitos de iluminação.....	94
Quadro 22: Avaliação dos impactos – infraestrutura urbana e circulação.....	95
Quadro 23: Avaliação do impacto – poluição sonora.....	95
Quadro 24: Avaliação do impacto – vibração.....	96
Quadro 25: Avaliação do impacto – poluição atmosférica.....	96
Quadro 26: Avaliação do impacto – emissão de gases e vapores.....	97
Quadro 27: Avaliação do impacto – material particulado e gases de combustão para a atmosfera.....	97
Quadro 28: Critérios de Classificação dos Aspectos e Impactos.....	108

LISTA DE TABELAS

Tabela 1: Estimativa da população gerada.	33
Tabela 2: Parâmetros urbanísticos.....	45
Tabela 3: Densidades e limites de Níveis de Serviço do HCM (TRB, 2000).	81
Tabela 4: Fator de Equivalência expressos no HCM (TRB, 2000).....	82
Tabela 5: Níveis de serviço em função da densidade de veículos por quilômetro.	87
Tabela 6: Resumo dos quadros de densidade do tráfego.	87
Tabela 7: Resumo dos quadros de densidade futura do tráfego na Avenida Vicente Machado.	88
Tabela 8: Quantificação dos resíduos da construção civil 100	100
Tabela 9: Acondicionamento dos Resíduos da Construção Civil.	102
Tabela 10: Identificação dos resíduos por etapas da obra e possível reaproveitamento.	103
Tabela 11: Retirada de Resíduos.....	103
Tabela 12: Destinação final dos resíduos da construção civil.....	104
Tabela 13: Intervenções na área de vizinhança.	107
Tabela 14: Matriz de impacto – Ampliação.....	109
Tabela 15: Matriz de impacto – Operação.....	111

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. Nesse contexto com o intuito de conciliar o desenvolvimento urbano e a defesa do meio ambiente, o Estatuto da Cidade veio estabelecer as diretrizes da política urbana no Brasil e trouxe vários instrumentos de planejamento territorial.

O presente Estudo de Impacto de Vizinhança (EIV) visa à identificação e análise dos impactos causados pela ampliação do empreendimento **CENTRO EMPRESARIAL ANTÁRTICA** 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 12.951 de 2017, que regulamenta a análise do Estudo de Impacto de Vizinhança (EIV) e do Relatório de Impacto de Vizinhança (RIV).

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

Este estudo foi elaborado para a implantação de 01 (uma) torre que compõe um empreendimento comercial e residencial multifamiliar pertencente a empresa Vicente Barbur Empreendimentos Imobiliários Ltda, localizado na Avenida Vicente Machado, nº 198, sala A135, Bairro Centro, no município de Ponta Grossa – PR.

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 e serão apresentados no texto a seguir o diagnóstico realizado e a análise dos impactos potenciais decorrentes da ampliação deste empreendimento.

2 CARACTERIZAÇÃO DO EMPREENDIMENTO

2.1 IDENTIFICAÇÃO DO EMPREENDEDOR

Quadro 1: Identificação do Empreendedor.

Razão Social	VICENTE BARBUR EMPREENDIMENTOS IMOBILIÁRIOS LTDA
CNPJ	80.218.142/0001-69
Endereço	Avenida Vicente Machado, 198, Sala A, Centro
Município / Estado	Ponta Grossa, PR
Telefone	(0*42) 3222-6711
Representante legal ¹	Milane Aparecida Fadel Barbur
CPF ¹	510.048.609-00
Representante legal ²	Renata Fadel Barbur
CPF ²	061.039.219-02
Representante legal ³	Roberta Fadel Barbur
CPF ³	058.209.629-40
Representante legal ⁴	Vicente Barbur Neto
CPF ⁴	075.483.299-62

2.2 IDENTIFICAÇÃO DA EMPRESA RESPONSÁVEL PELO EIV

Quadro 2: Empresa Responsável pela elaboração do EIV.

Empresa	ORBIENGE 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	SI11366076I00CT001
Coordenação Adjunta ⁽²⁾	Jéssica Liziane Gadotti
CREA	PR: 18.1918/D
Qualificação Profissional	Geógrafa
Anotação de Responsabilidade Técnica	1720215457920
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	1720215457904

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

⁽²⁾ Responsável técnica pela Orbienge Ltda ME.

2.3 INFORMAÇÕES GERAIS DO EMPREENDIMENTO

Quadro 3: Informações gerais do empreendimento.

Uso da atividade	CENTRO EMPRESARIAL ANTÁRTICA
Razão social	VICENTE BARBUR EMPREENDIMENTOS IMOBILIÁRIOS LTDA
CNPJ da unidade	80.218.142/0001-69
Atividades a serem desenvolvidas	<p>Atividade Principal 41.20-4-00 - Construção de edifícios</p> <p>Atividades Secundárias 41.10-7-00 - Incorporação de empreendimentos imobiliários 68.10-2-02 - Aluguel de imóveis próprios 68.10-2-01 - Compra e venda de imóveis próprios 71.12-0-00 - Serviços de engenharia 52.23-1-00 - Estacionamento de veículos 45.20-0-05 - Serviços de lavagem, lubrificação e polimento de veículos automotores 68.22-6-00 - Gestão e administração da propriedade imobiliária 77.32-2-01 - Aluguel de máquinas e equipamentos para construção sem operador, exceto andaimes</p>
Características da obra	<p>Estatísticas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Área total do lote: 3.636,41 m² • Área total existente: 29.476,20 m² • Área a construir: 8.839,50 m² • Área total final: 38.315,70 m² • Número de pavimentos total: 22 pavimentos • Taxa de ocupação: Base 100% Torre 15,14% • Coeficiente de aproveitamento: 5,55. <p>Existente: 29.476,20 m² (Base do edifício)</p> <p>Área comercial:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Número de unidades comerciais: 09 unidades comerciais (lojas). <p>Área de estacionamentos: (das 340 vagas existentes, 75 vagas serão reservadas para finalidades das atividades da ampliação.)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Número de vagas rotativas: 255 vagas; • Número de vagas reservadas para o condomínio: 35 vagas; • Número de vagas reservadas para o hotel: 40 vagas. <p>Ampliação: 8.839,51 m² (Torre do edifício)</p> <p>Área de escritórios:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Número de escritórios: 21 escritórios + 01 coworking. <p>Área do hotel:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Número de pavimentos: 06 + 01 pavimento técnico; • Número de quartos: 120 unidades. <p>Área residencial:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Número de pavimentos: 06 pavimentos + ático; • Número de unidades residenciais: 66 unidades.
Endereço da Obra	Avenida Doutor Vicente Machado, Centro
Município / Estado	Ponta Grossa / PR
Responsável pelos projetos	Renata Fadel Barbur

3 CARACTERÍSTICAS DO EMPREEDIMENTO

3.1 LOCALIZAÇÃO E ACESSO

O Centro Empresarial Antártica (CEA) está localizado na região central do Município de Ponta Grossa – PR. Segundo a Lei Municipal nº 6.329/1999 está enquadrado na ZC (Zona Central), nas coordenadas UTM (X: 584.909 e Y: 7.224.339).

De acordo com a Matrícula nº 1.454 do 3º Serviço Registro de Imóveis da Comarca de Ponta Grossa, o lote conta com área total de 3.636,41 m² onde na matrícula consta um imóvel denominado Condomínio Centro Empresarial Antártica com área total existente de 29.476,20 m² onde atualmente

funcionam diversas áreas comerciais como lojas, praça de alimentação e vagas de estacionamento.

O lote ocupa maior parte da quadra localizada entre as vias da Rua Coronel Cláudio, Sete de Setembro, Santos Dumont e a Avenida Vicente Machado. A matrícula está ilustrada no Anexo I do presente documento.

Todo o seu entorno é dotado de pavimentação asfáltica e passeios não sendo necessária a ampliação ou alteração da malha viária já existente no local. A Figura 1 na sequência demonstra localização do empreendimento.

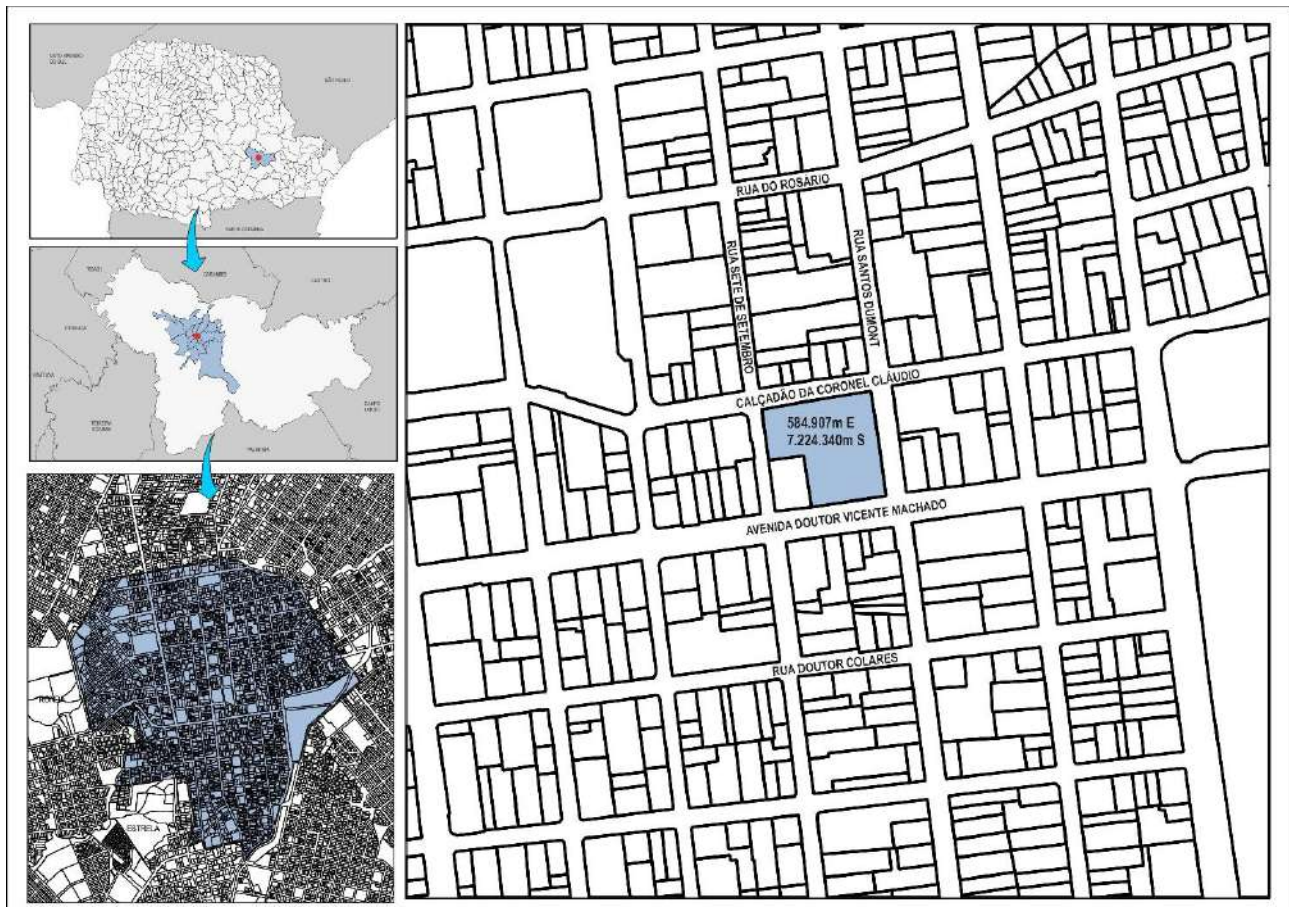


Figura 1: Localização geográfica.

3.2 JUSTIFICATIVA LOCACIONAL

Conforme supracitado, atualmente no local encontra-se em funcionamento o Condomínio Centro Empresarial Antártica – CEA.

O condomínio possui toda a infraestrutura urbana necessária para receber a ampliação do empreendimento que manterá a sua tipologia comercial e contará também com as tipologias residencial e de hospedagem.

Neste sentido o local é propício para a ampliação das atividades oferecidas pelo empreendimento, que além da tipologia comercial já oferecida nos dias de hoje passará a contar também com a tipologia residencial e de hospedagem aproveitando toda a infraestrutura existente da edificação.

Como ponto positivo destaca-se a localização privilegiada junto ao bairro Centro, próximo ao Terminal Central e aos diversos comércios e serviços presentes nas vias do entorno, com destaque para a Avenida Vicente Machado e a Rua Coronel Cláudio com a presença de supermercados, farmácias, restaurantes, postos de combustíveis.

3.3 DESCRIÇÃO DO EMPREENDIMENTO

As atividades desenvolvidas encontram-se classificadas no Cadastro Nacional de Pessoa Jurídica como Aluguel de imóveis próprios, conforme o item nº 68.10-0-0 e Incorporação de Empreendimentos imobiliários conforme o item nº

41.10-7-00 da Classificação Nacional de Atividades Econômicas (CNAE), ligada à Receita Federal.

Seguindo os trâmites legais foi solicitada a licença ambiental junto ao Instituto Água e Terra – IAT onde de acordo com a caracterização do empreendimento foi emitida a Dispensa de Licenciamento Ambiental Estadual (DLAE) sob o nº 263789 com validade até 17 de novembro de 2028 conforme o Anexo II do presente documento.

Outro documento que anui o empreendimento está demonstrado no Anexo III, sendo a Certidão de Anuência de Uso do Solo nº 216/2021 emitida pelo Departamento de Urbanismo da Prefeitura Municipal de Ponta Grossa.

3.3.1 Edificações existentes

Conforme anteriormente demonstrado, atualmente o Centro Empresarial Antártica – CEA conta com uma área construída total de 29.476,20 m². Existem atualmente 08 (oito) pavimentos, sendo o 1º pavimento de tipologia comercial com acesso para a Rua Coronel Cláudio e com área de 3.476,06 m² e o mezanino com área de 1.194,13 m², totalizando 4.670,19 m². O 2º pavimento (intermediário) também com tipologia comercial contempla uma área de 3.636,41 m² com ingresso pela Rua Santos Dumont e Rua Sete de Setembro, possibilitando acesso ao hall de circulação vertical que se conecta ao pavimento Cobertura G4, onde será o andar de tipologia corporativa para escritórios e área de lazer para o uso residencial. O 3º pavimento com acesso aos comércios pela

Avenida Vicente Machado com área de 3.636,41 m² e o mezanino com área de 116,43 m², totalizando 3.752,87 m².

Também pela Avenida Vicente Machado encontram-se o acesso das garagens do Piso G1 com área total de 3.636,41 m², o Piso G2 com área de 3.324,52 m², o Piso G3 com área de 3.636,41

m², o piso G4 com área de 3.636,41 m². O empreendimento conta com 340 (trezentas e quarenta) vagas de estacionamento. Por fim o pavimento Cobertura G4 com área de 3.182,98 m². Na sequência, a Figura 2 representa a vista aérea do empreendimento e as Figuras 3 a 8 ilustram as edificações existentes no lote do empreendimento.



Figura 2: Vista aérea do empreendimento.
Fonte: Geoweb, 2019.



Figura 3: Vista do empreendimento de quem da Esquina da Rua Santos Dumont com a Rua Coronel Cláudio olha.
Autor: Orbienge, 2022.



Figura 4: Vista do empreendimento de quem da esquina da Rua Santos Dumont com a Avenida Vicente Machado olha.
Autor: Orbienge, 2022.



Figura 5: Vista do empreendimento de quem da esquina da Avenida Vicente Machado com a Rua Sete de Setembro olha. Autor: Orbieng, 2022.



Figura 6: Vista do empreendimento de quem da esquina da Rua Coronel Cláudio com a Rua Sete de Setembro olha. Autor: Orbieng, 2022.

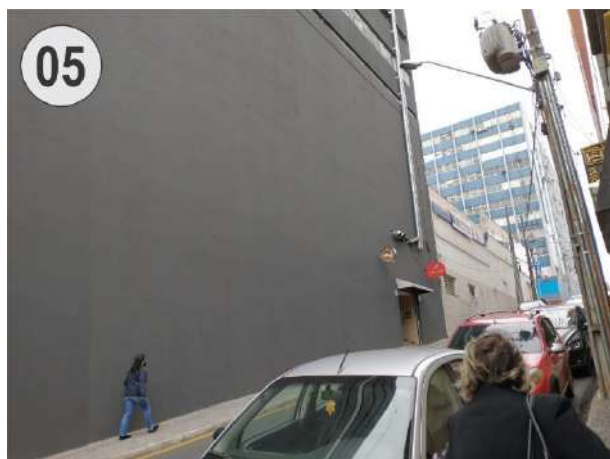


Figura 7: Vista do empreendimento de quem da Rua Sete de Setembro olha. Autor: Orbieng, 2022.



Figura 8: Vista do empreendimento de quem da Rua Santos Dumont olha. Autor: Orbieng, 2022.

Com ajuda do software *Google Earth* que possui a cronologia de imagens satelitárias da área de vizinhança do local de estudo foi possível observar o entorno e entender a dinâmica de expansão urbana.

Foram extraídas imagens dos anos de 2005, 2012, 2016 e 2022 demonstradas na Figura 9, onde evidencia-se a pouca alteração do entorno do empreendimento. Este fato se deve por conta da posição geográfica do Centro Empresarial Antártica em relação a malha urbana de Ponta Grossa na

região central. As áreas centrais de forma geral apresentam-se como áreas já adensadas, bem consolidadas, com espaços livres e reduzidos, marcadas pela verticalização acentuada e com pouca alteração de sua paisagem.

O local abrigou a sede da Cervejaria Adriática até o ano de 1992 quando a empresa finalizou suas atividades. Porém a edificação permaneceu no lote até o ano de 2005 quando foi demolida e deu lugar ao Condomínio Centro Empresarial Antártica – CEA.

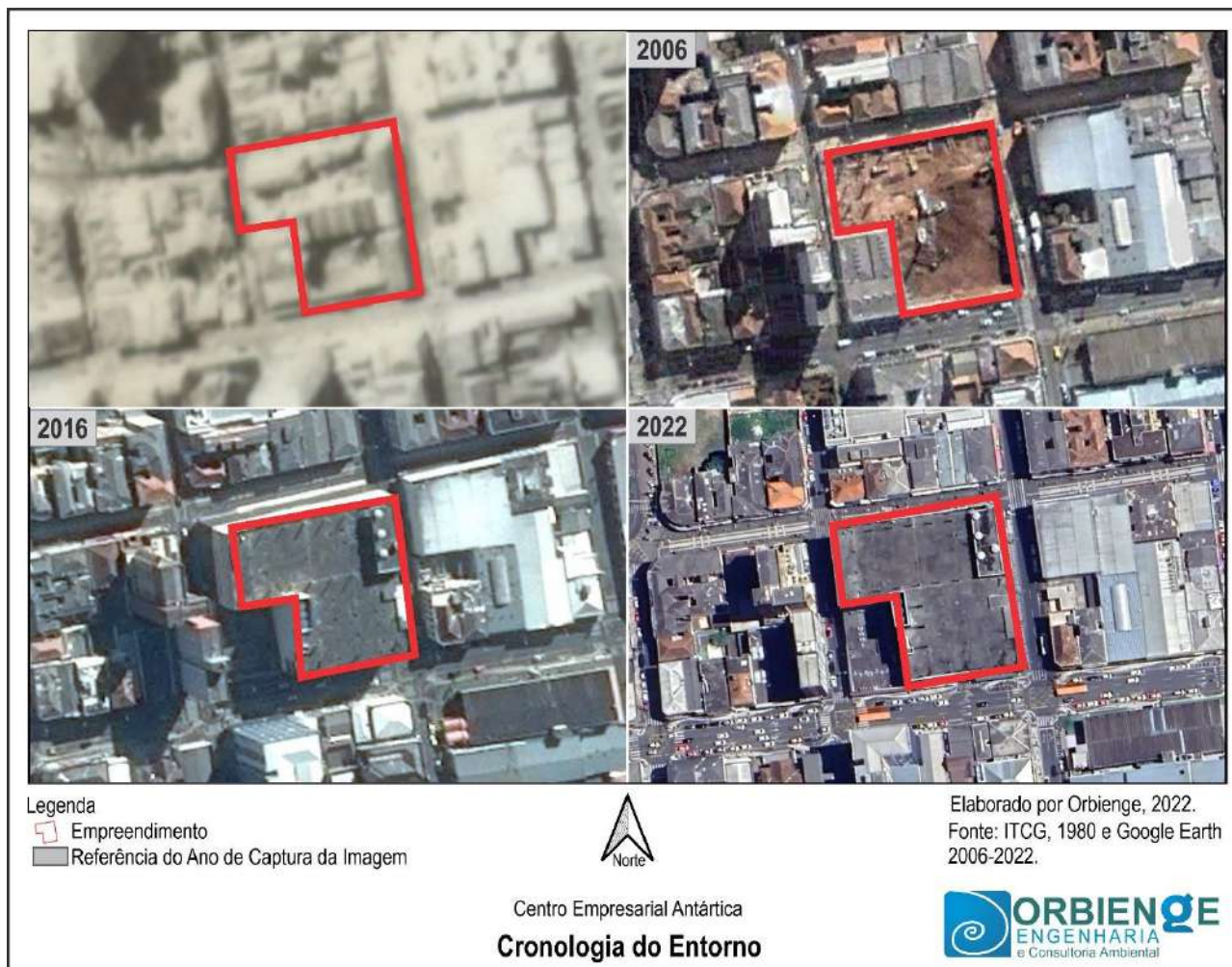


Figura 9: Cronologia das edificações existentes.
Fonte: Google Earth, 2012-2022.

3.3.2 Projeto Arquitetônico

O projeto arquitetônico do empreendimento CEA - Centro Empresarial Antártica foi elaborado pela empresa Vicente Barbur Empreendimentos Imobiliários Ltda, com CNPJ sob o nº 80.218.142/0001-69 tendo como responsável técnico a Engenheira Civil Renata Fadel Barbur, com registro junto ao CREA de nº 108.444/D-PR.

De acordo com o projeto arquitetônico (Anexo IV) a edificação do empreendimento foi dividida em duas fases, onde contempla a obra existente com área de 29.476,20 m² e a segunda etapa, sendo a fase de ampliação com área a ser edificada de 8.839,51 m².

A ampliação contempla a construção de mezaninos nas lojas 02-A e 01-A com acesso pela Avenida Doutor Vicente Machado, a cobertura do pavimento G4 com escritórios, coworking, área de café, área de lazer e convívio social do condomínio residencial.

Já o hotel contará com 06 (seis) pavimentos tipo, com 20 (vinte) quartos cada andar e 01 (um) pavimento técnico. E por fim, o condomínio residencial vertical contará com 05 (cinco) pavimentos tipo com 11 (onze) apartamentos cada e 01 (um) pavimento com 11 (onze) apartamentos + ático. No total o condomínio residencial contará com 66 (sessenta e seis) unidades habitacionais.

A Figura 10 na sequência demonstra a setorização do projeto do empreendimento após as ampliações.

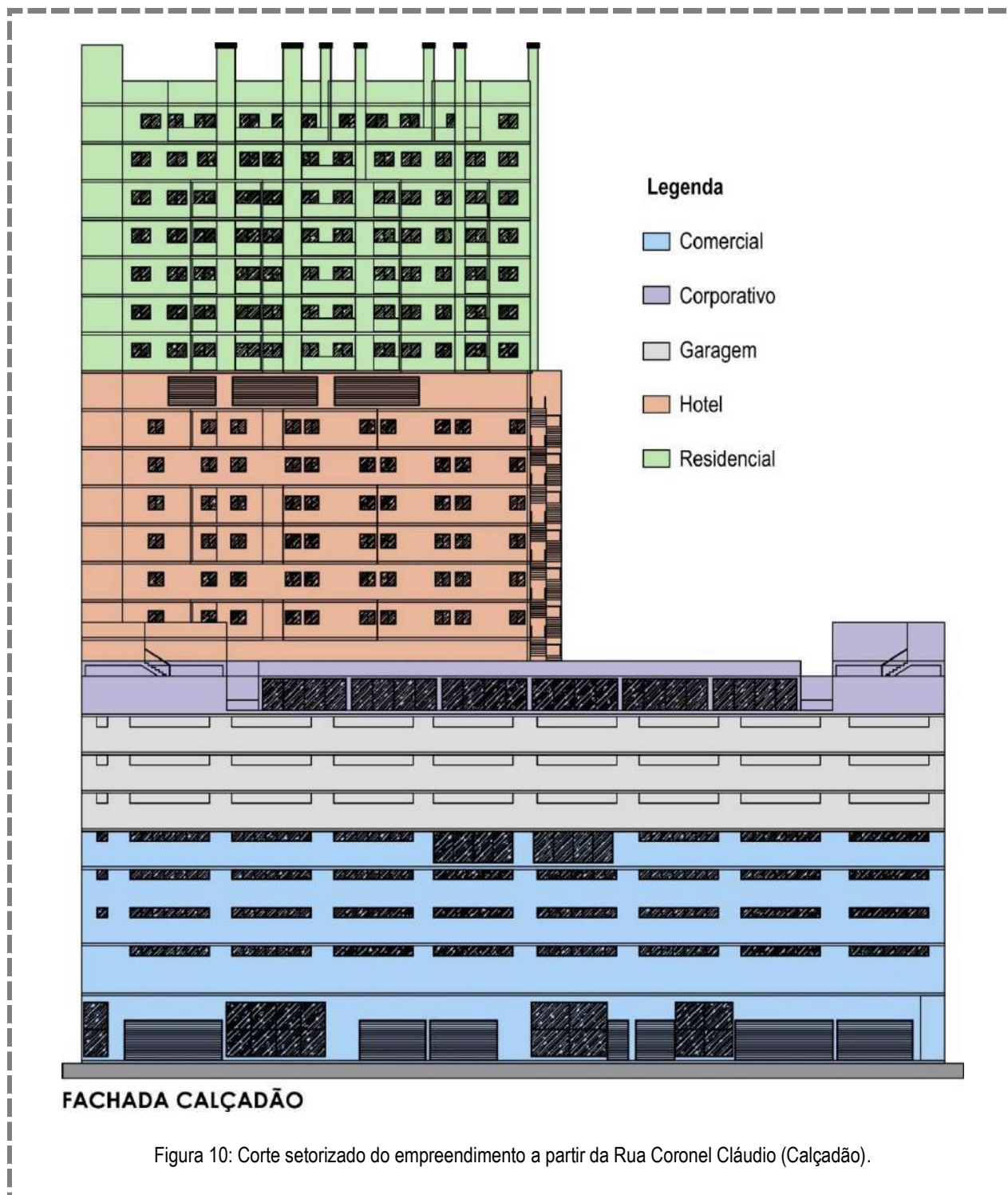


Figura 10: Corte setORIZADO do empreendimento a partir da Rua Coronel Cláudio (Calçadão).

O empreendimento possui a maior parcela do seu projeto arquitetônico edificado, contabilizando 76,93 % do total, restando 23,07% para a etapa da obra de ampliação da edificação.

O acesso para a fase de obras será pela Rua Sete de Setembro e pela Rua Santos Dumont. As Figuras 11 a 19 ilustram a volumetria das edificações que irão compor e ampliação.



Figura 11: Volumetria das áreas comuns.



Figura 12: Volumetria das áreas comuns.



Figura 13: Volumetria das áreas comuns.



Figura 14: Volumetria das áreas comuns.



Figura 15: Volumetria das áreas comuns.



Figura 16: Volumetria das áreas comuns.



Figura 17: Volumetria das áreas comuns.



Figura 18: Volumetria da edificação.



Figura 19: Volumetria da edificação.

3.3.3 Descrição dos elementos que caracterizam o empreendimento como de impacto

De acordo com a Lei Municipal nº 12.447/2016 que dispõe sobre o Estudo de Impacto de Vizinhança - EIV e sobre o Relatório de Impacto de Vizinhança – RIV, o empreendimento necessita da apresentação do estudo por duas características.

A primeira característica se refere ao parágrafo II do Art. 4 da supracitada Lei que torna obrigatória a apresentação do EIV em ampliações e reformas superiores a 20% (vinte por cento) de empreendimentos e atividades existentes que se enquadrarem nas exigências de EIV.

E a segunda característica se deve ao fato de prever mais do que 50 apartamentos em seus projetos de ampliação.

Sendo assim torna-se obrigatória a apresentação do Estudo de Impacto de Vizinhança e Relatório de Impacto de Vizinhança para empreendimentos de qualquer área (Quadro 4).

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

Atividade/ Empreendimento	Porte
Imóveis de uso não residencial tais como: <ul style="list-style-type: none"> • Estabelecimentos de Ensino, • Hipermercados e Supermercados, • Ginásios, Estádios, Centros Poliesportivos e Clubes e outros 	Área construída igual ou superior a 5.000 m 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 9.077	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 de ampliação terão duração de 24 (vinte e quatro) meses.

Ressalta-se que as etapas poderão ser antecipadas ou postergadas segundo o andamento das obras. O Quadro 5 a seguir demonstra o cronograma de obras.

Quadro 5: Cronograma físico preliminar da obra.

EMPREENDIMENTO: CEA ANTÁRTICA																									
PRAZO: 24 MESES																									
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
01	SERVIÇOS PRELIMINARES																								
02	SUPER ESTRUTURA																								
03	ALVENARIAS / FECHAMENTOS																								
04	ESQUADRIAS DE MADEIRA																								
05	ESQUADRIAS DE FERRO																								
06	ESQUADRIAS DE ALUMÍNIO																								
07	COBERTURA																								
08	IMPERMEABILIZAÇÃO E TRATAMENTOS																								
09	REVESTIMENTOS DE PAREDES INTERNAS																								
10	REVESTIMENTOS DE TETO																								
11	REVESTIMENTOS EXTERNO																								
12	REVESTIMENTO DE PISO																								
13	OUTROS REVESTIMENTOS																								
14	PINTURA																								
15	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS																								
16	INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS																								
17	INSTALAÇÕES MECÂNICAS																								
18	OUTRAS INSTALAÇÕES																								
19	COMPLEMENTAÇÃO DA 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 da área 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.

A elaboração da AID tem por finalidade qualificar, quantificar, confrontar e relacionar a vizinhança com a implantação e operação do empreendimento.

Sendo assim, a AID deste estudo compreende a área localizada dentro de um raio de 1.000 metros, formado a partir do centro geográfico do lote onde será executada a ampliação do 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 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 abrange principalmente o bairro Centro, com pequenas porções dos bairros Jardim Carvalho, Uvaranas, Olarias, Estrela e Ronda.

Foram destacados no mapeamento, os pontos que delimitam a AID do objeto de estudo, sendo a Universidade Estadual de Ponta Grossa ao Norte, Terminal de Transporte Coletivo, Posto Pianowski e o Palladium Shopping Center a Leste, o Colégio Estadual Senador Correia a Sudoeste e o Colégio Sagrada Família a Oeste.

É importante destacar que toda a AID já é bem consolidada, marcada pelo uso comercial, de serviços, equipamentos de educação e pela forte presença da verticalização com vias bem estruturadas a citar a Avenida Doutor Vicente Machado, a Rua Sete de Setembro, a Rua Santos Dumont e a Rua Coronel Cláudio, esta última especialmente voltada ao comércio e pela intensa circulação de pedestres.

Sob esta ótica a proposta de ampliação do empreendimento apresenta-se em harmonia com as características apresentadas em toda a AID. A Figura 20 demonstra a identificação e a localização dos comércios, serviços supracitados e

equipamentos de educação inseridos na AID do empreendimento.

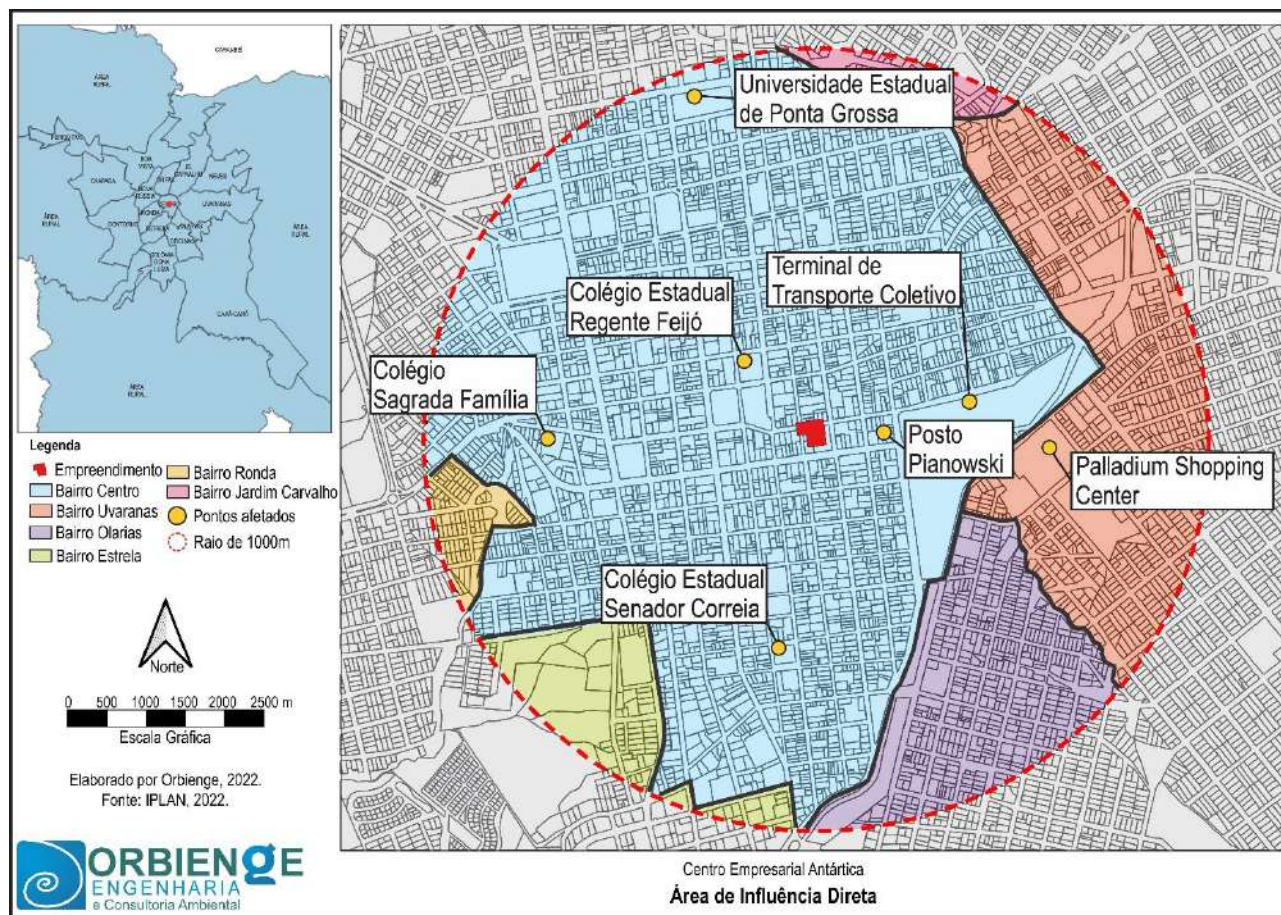


Figura 20: Área de Influência Direta: Meio Antrópico.

4.1.2 Área de Influência Direta do Meio Físico e Antrópico

No que se refere ao meio físico e biológico a área de influência indireta abrange em sua maior parte à Sub-Bacia do Arroio Pilão de Pedra, pertencente a Bacia do Rio Tibagi.

No final do Século XIX devido a presença de uma das nascentes do arroio foi construído um chafariz na praça que depois receberia a Igreja Nossa Senhora do Rosário. Sendo uma localidade bem movimentado por conta das celebrações religiosas e pela presença de água o local passou

a receber comércios em seu entorno e ser palco de comemorações com música e dança.

De acordo com registros históricos a região do “Largo do Rosário” que hoje compreende o Colégio Regente Feijó, a Igreja do Rosário, o antigo Colégio São Luis e a Praça Barão do Rio Branco (Ponto Azul) era suscetível a alagamentos em épocas de chuva por conta da presença do arroio (RUTH, 2019).

Todo o processo de ocupação de seu entorno contribuiu para que já no início do Século XX parte do arroio fosse canalizado até as proximidades do antigo Mercado Municipal,

reduzindo assim o risco de erosão e de enchentes (DEUS, 2019).

A Figura 21 na sequência demonstra a localização dos corpos d'água que foram canalizados.

Por se tratar de uma obra de ampliação em um terreno urbano já descaracterizado, em uma região bastante antropizada e sem elementos naturais não haverá impacto relacionados a recursos hídricos ou perda de elementos de vegetação.

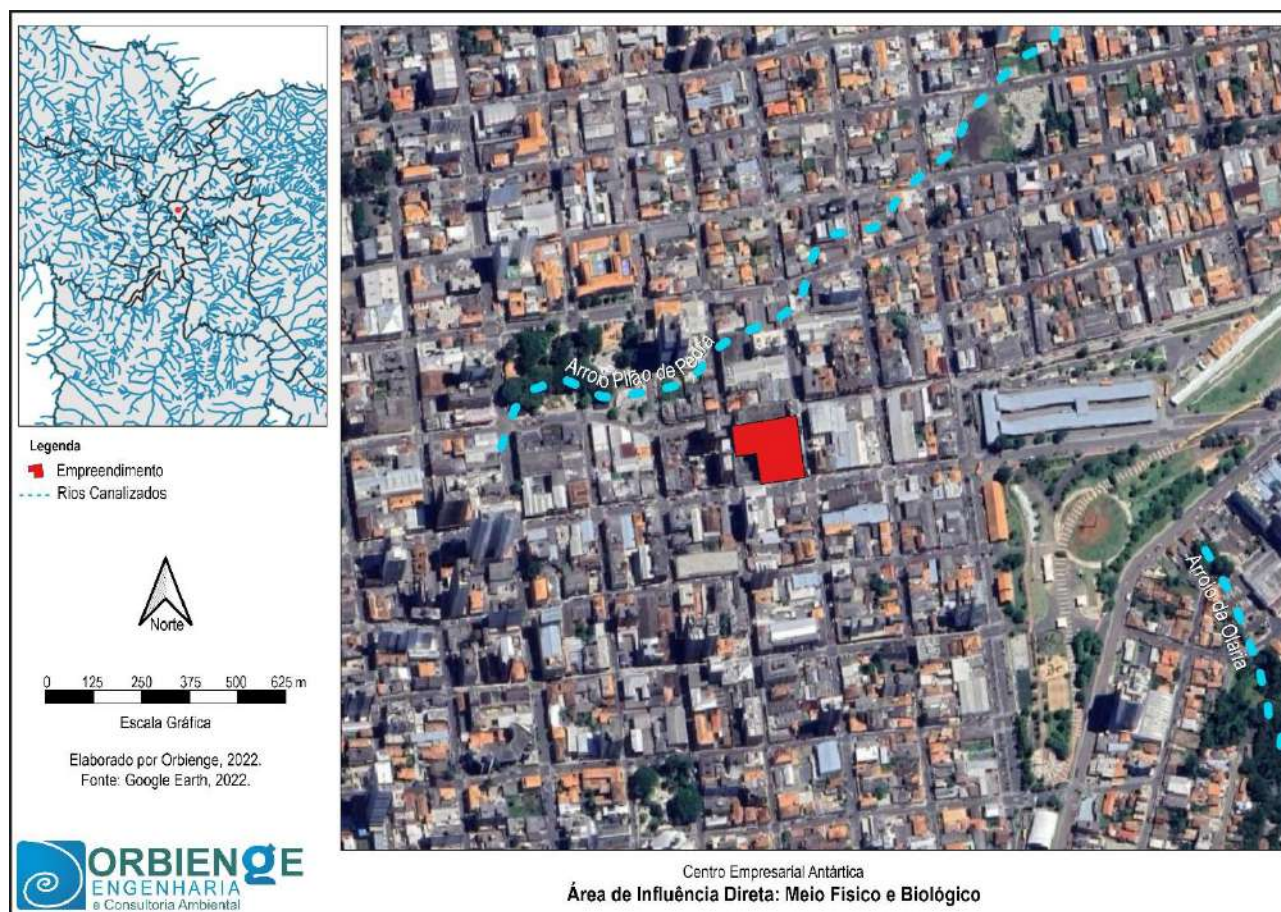


Figura 21: Área de Influência Direta: Meio Físico e Biológico.

4.2 ÁREA DE INFLUÊNCIA INDIRETA

A Área de Influência Indireta (All) foi considerada como sendo “a extensão máxima que os impactos poderão ser perceptíveis, onde se estima que possam ocorrer efeitos indiretos ou secundários, resultantes das ações de implantação e operação” do empreendimento.

A Avenida Doutor Vicente Machado, via principal que se conecta a outras duas principais

avenidas da cidade sendo a Avenida Visconde de Taunay (à Oeste) e a Avenida General Carlos Cavalcanti (à Leste), além de oferecer fácil escoamento às porções Norte e Sul da malha urbana através das vias transversais.

O terreno de implantação está localizado em uma das regiões mais densas do Município, região central. Desta forma a implantação se justifica pela grande oferta de serviços do entorno.

Conforme demonstra a Figura 22 estão representados os principais polos geradores de tráfego de veículos e de pessoas, destacando o Terminal Rodoviário Central, Parque Ambiental, Shopping Palladium, Lojas Havan, Catedral Sant'Ana e a Praça Marechal Floriano Peixoto, Igreja Sagrado Coração de Jesus (Igreja dos

Polacos) e a Praça Barão de Guaraúna, Igreja Nossa Senhora do Rosário e a Praça Barão do Rio Branco, Cemitério Municipal São José, Universidade Estadual de Ponta Grossa e as Agências bancárias em geral, onde vale citar a Caixa Econômica Federal, Banco Itaú, Banco do Brasil, Banco Bradesco e o Banco Santander.

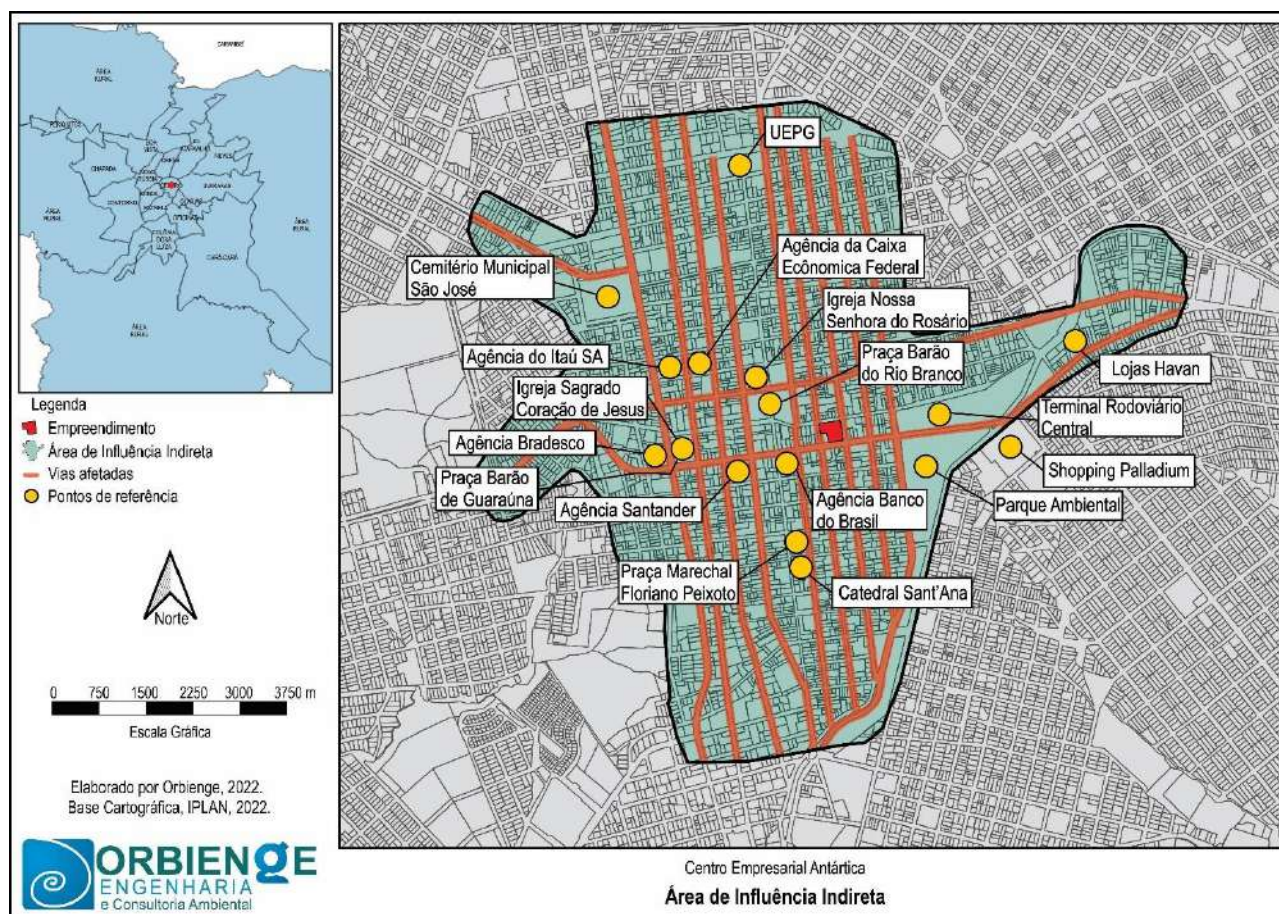


Figura 22: Área de Influência Indireta.

5 ADENSAMENTO POPULACIONAL

A densidade populacional se refere a concentração ou espalhamento 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 infraestrutura instalada contribuem para a qualidade do local e para evitar a expansão urbana em áreas ambientalmente frágeis ou desprovidas de infraestrutura, além de mitigar os efeitos nocivos causados pela poluição.

5.1 POPULAÇÃO EXISTENTE

O município de Ponta Grossa vem recebendo grande número de investimentos da iniciativa privada, gerando emprego e renda para a população

e conseqüentemente suscitando um aumento populacional e a busca por diferentes tipos de moradia, comércios, serviços e setores hoteleiros.

De acordo com o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE, 2010), a população residente na cidade em 2010, ano do último censo apresentado, era de 311.611 habitantes, já a população estimada para o ano de 2021 era de 358.838 habitantes.

A região do bairro Centro, local onde será inserido a ampliação do empreendimento, apresenta a população de 12.325 habitantes. Com densidade demográfica de 5.847,55 hab./km².

Reduzindo o recorte espacial para o setor censitário onde se localiza o CEA (Figura 23), a população passa a ser de 550 habitantes e a densidade demográfica de 4.963,67 hab./Km².

A região do entorno do empreendimento consiste em uma área mista entre edifícios residenciais, comerciais e pontos de comércio.

Por este motivo o local apresenta características específicas referentes a dinâmica populacional, como é o caso da reduzida população apresentada pelo setor censitário contrastante com a alta densidade demográfica, superior à média apresentada pelo Município de Ponta Grossa de 150,2 hab./Km².

Centros urbanos apresentam altas densidades demográficas devido a utilização de forma diferenciada do espaço urbano e com o emprego da verticalização das edificações.

Contudo o setor censitário do empreendimento apresenta uma pequena população, isto pode ser atribuído a outra característica dos centros urbanos com a forte presença de comércios e serviços, estes que contam com a população flutuante marcada pelos

trabalhadores dos estabelecimentos e a população em geral que frequenta estes locais.

Assim como o seu entorno o empreendimento irá contar com a população flutuante e também com a população adensada, ambas serão abordadas na sequência.

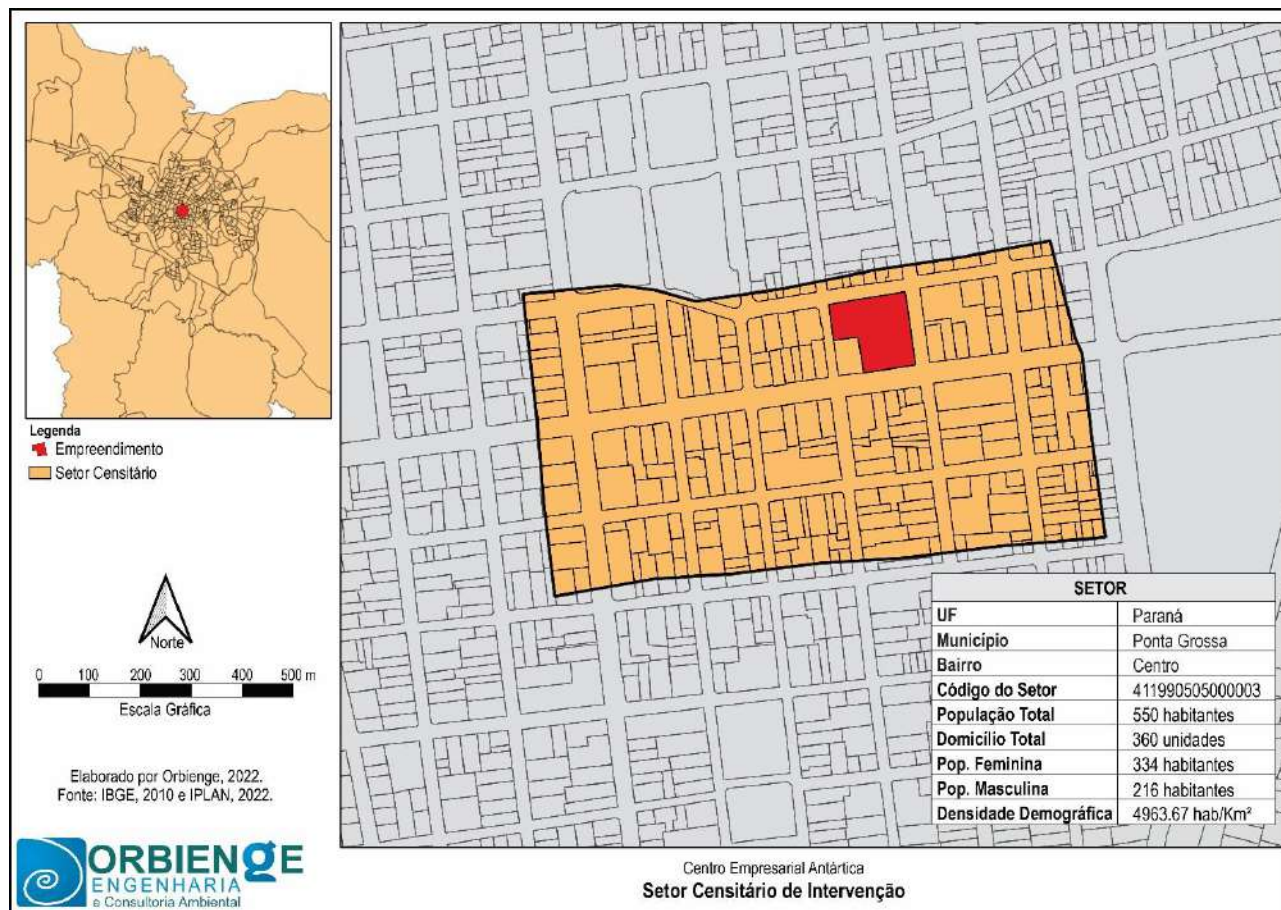


Figura 23: Setor Censitário da Área de Intervenção.
Fonte: IBGE, 2010.

Analisando a pirâmide etária (Figura 24) do setor de intervenção é possível compreender as características da população amostrada quando foi realizado o último Censo Nacional (IBGE, 2010).

A idade predominante da população é adolescente (15 a 19 anos), seguido da população adulta (45 a 50 anos).

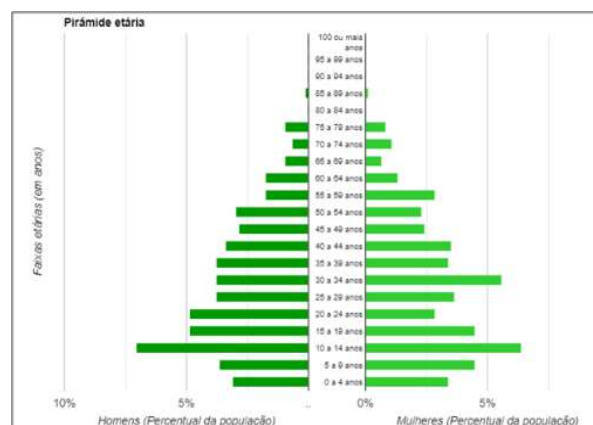


Figura 24: Pirâmide etária do setor censitário de intervenção.
Fonte: IBGE, 2010.

5.2 POPULAÇÃO GERADA PELO EMPREENDIMENTO

Na situação atual o empreendimento apresenta uma população flutuante composta pelos usuários e colaboradores dos comércios e serviços existentes na edificação.

Uma população flutuante se caracteriza pela oscilação de indivíduos em um local a um período de interesse específico, não estabelecendo residência fixa, nem gerando demandas específicas que possam levar a saturação de equipamentos de serviços públicos, mas utilizando toda a infraestrutura urbana do entorno em seu dia-a-dia.

Com a ampliação, a população estimada da área residencial do empreendimento representa variação de acordo com a tipologia dos apartamentos que são constituídos de 01 (um) até 03 (três) dormitórios por unidade habitacional.

Nesse contexto foi realizada a estimativa demonstrada na Tabela 1, na sequência.

Tabela 1: Estimativa da população gerada.

Nº de quartos	Nº de unidades	Lotação máx. considerada	Adensamento
01	42	02 hab.	84 hab.
02	21	3,4 hab.	72 hab.
Total adensado			156 hab.

Isto exposto, a população fixa estimada para a área residencial do empreendimento é de 156 (cento e cinquenta e seis) habitantes.

Analisando a densidade populacional existente no setor censitário da área de estudo, acrescida pela nova população haverá um aumento populacional de aproximadamente 1,26% no bairro e de 28,36% no setor censitário, impacto considerado baixo, uma vez que o empreendimento está localizado na maior densidade da cidade e dispõe de diversos serviços e comércios em abundância em toda a vizinhança.

Em relação aos equipamentos públicos como educação, cultura, lazer e similares no entorno imediato, os impactos do empreendimento em relação a população existente será pequena, visto que a população do empreendimento será voltada principalmente para equipamentos de educação e saúde privados, utilizando principalmente os equipamentos de lazer do entorno.

Em um primeiro momento, haverá também um acréscimo na população flutuante composta pelos colaboradores responsáveis pela obra de ampliação.

Com o final das obras e o início das atividades a população flutuante será composta por 03 (três) grupos: os hóspedes do hotel, os colaboradores do CEA e por fim outros usuários dos comércios e serviços oferecidos no local.

Estima-se que a população flutuante do hotel seja de 240 (duzentos e quarenta) hóspedes diariamente, considerando a lotação máxima.

6 USO E OCUPAÇÃO DO SOLO

De acordo com a Lei Municipal de Zoneamento o entorno imediato do terreno apresenta 05 (cinco) zoneamentos.

São zoneamentos que apresentam características distintas, sendo eles Zona Central (ZC), Zona Comercial (ZCOM), Zona Residencial 2 (ZR2), Zona Residencial 4 (ZR4) e pôr fim a Zona Verde Especial II (ZVEII)

O CEA está localizado na Zona Central (ZC), que atualmente é a zona mais permissível do perímetro urbano, nesse contexto o empreendimento se utilizou dos parâmetros previstos na Lei para elaboração do projeto.

A Lei Municipal nº 6.329 de dezembro de 1999 que atualiza a legislação que dispõe sobre o zoneamento de uso e ocupação do solo das áreas urbanas do município de Ponta Grossa e define em seu Artigo 7º a Zona Central como sendo:

Considera-se Zona Central a área correspondente ao centro tradicional de Ponta Grossa, em que se permite diversidade de usos de altas densidades, de forma a reforçar o seu papel como núcleo da cidade. (PONTA GROSSA, 1999). (grifo nosso).

O Artigo 10º da referida Lei define a Zona Comercial (ZCOM) como sendo:

Considera-se Zona Comercial as áreas lindeiras à Zona Central e às Zonas Residenciais contíguas, que funcionam como futuras áreas de expansão do centro e dos polos, com usos diversificados e densidade de ocupação ligeiramente inferior à Zona Eixo de Ponta Grossa. (PONTA GROSSA, 1999).

A Zona Residencial 2 (ZR2) é definida no Artigo 18º da mesma Lei como sendo:

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

Já o Artigo 20º define o conceito de Zona Residencial 4 (ZR4) como sendo:

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

O Artigo 22º que define o conceito da Zona Verde Especial II (ZVEII).

Considera-se Zona Verde Especial as áreas com topografia muito acidentada, os grotões ou aquelas com presença significativa de mata nativa, que, por suas características, não são compatíveis com as formas tradicionais de ocupação urbana; os usos são diversificados e os parâmetros construtivos estão concebidos de forma a aliar a ocupação urbana ao respeito às condicionantes do suporte natural e ao melhor aproveitamento paisagístico. (PONTA GROSSA, 1999).

Especificamente o Parágrafo 3º acrescido da redação dada pela Lei nº 1386 de 2020 especifica a situação apresentada:

§ 3º Estão também compreendidas na Zona Verde Especial II, as áreas do perímetro urbano enquadradas na Lei Federal 12.651, de 25/05/2012. (Redação dada pela Lei nº 13861/2020).

O Anexo III deste documento apresenta a anuência quanto ao uso e ocupação do solo, emitida pelo Departamento de Urbanismo do da Prefeitura Municipal de Ponta Grossa.

Já a Figura 25 ilustra a posição dos empreendimentos com relação aos zoneamentos mais próximos em um raio de 500 metros.

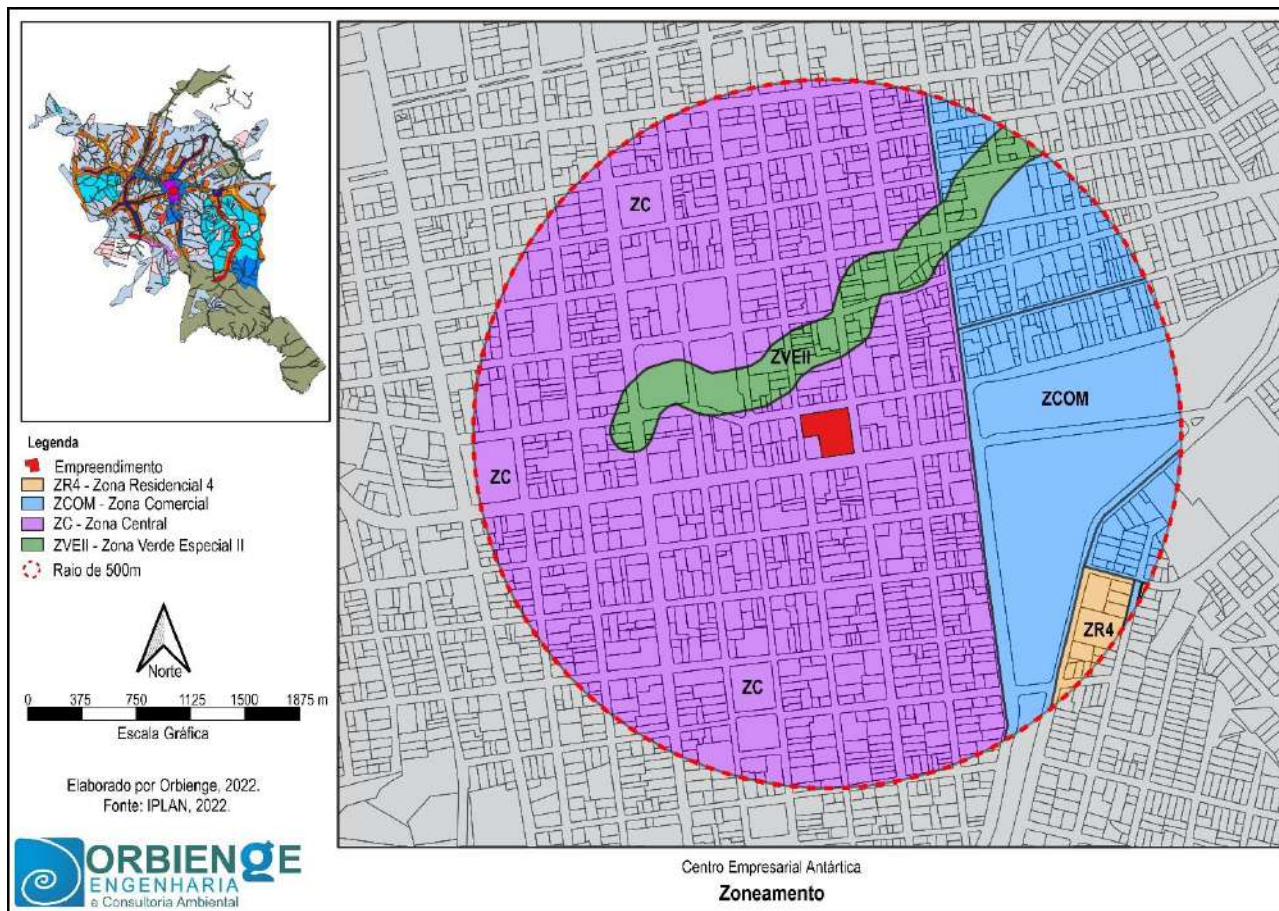


Figura 25: Zoneamento do local de implantação.
Fonte: Geoweb, 2023.

6.1 ATIVIDADES COMPLEMENTARES EXISTENTES NA ÁREA DE VIZINHANÇA

O levantamento do entorno de um empreendimento é relevante uma vez que se faz necessário reconhecer os equipamentos e a infraestrutura que atenderão aos usuários da área em que irão habitá-la.

Desta forma, permite-se antever a relação que possivelmente se instalará entre, neste caso, o a ampliação do Centro Empresarial Antártica e o seu entorno imediato.

Com relação à Área de Influência Direta (AID) ressalta-se que o empreendimento se localizará entre algumas das principais vias do bairro Centro, com destaque especial para a Avenida Doutor Vicente Machado considerado um dos principais eixos comerciais de Ponta Grossa.

Nesta área verifica-se a presença predominante de habitações coletivas verticais com o térreo destinado ao comércio, grande diversidade de usos oferecidos no entorno, mostrando um misto

de serviços, residências e comércios de diferentes portes espalhados pelo entorno imediato.

6.1.1 Atividades de Comércio

Como já citado, a região é atendida por diversos tipos de comércios de pequeno a grande porte.

Na sequência o registro fotográfico do entorno apresenta uma diversidade de atividades relacionadas ao comércio (Figuras 26 a 41).

Vale ressaltar que uma característica marcante da região central é a forte presença de

comércios e serviços, portanto o registro pretende apenas demonstrar a situação do entorno.

Foram localizadas lojas diversas de departamentos, de roupas, de confecções, de presentes, de utilidades, farmácias, óticas, lojas de calçados, eletrodomésticos, móveis, entre outras.

Há também que se destacar a presença do comércio ambulante distribuído ao longo de toda a Rua Coronel Cláudio (Calçadão) e também a presença de *food trucks* na Avenida Vicente Machado e em ruas transversais.



Figura 26: Atividades de comércio – Loja de departamentos.
Autor: ORBIENGE, 2022.



Figura 27: Atividades de comércio – Loja de departamentos.
Autor: ORBIENGE, 2022.



Figura 28: Atividades de comércio – Lojas de utilidades domésticas e artigos em geral.
Autor: ORBIENGE, 2022.



Figura 29: Atividades de comércio – Lojas de eletroeletrônicos.
Autor: ORBIENGE, 2022.



Figura 30: Atividades de comércio – Lojas.
Autor: ORBIENGE, 2022.



Figura 31: Atividades de comércio – Lojas de confecções de roupas e ótica. Autor: ORBIENGE, 2022.



Figura 32: Atividades de comércio – Lojas.
Autor: ORBIENGE, 2022.



Figura 33: Atividades de comércio – Centro Empresarial Antártica. Autor: ORBIENGE, 2022.



Figura 34: Atividades de comércio – Loja de confecções.
Autor: ORBIENGE, 2022.



Figura 35: Atividades de comércio – Loja de artigos em geral.
Autor: ORBIENGE, 2022.



Figura 36: Atividades de comércio – Farmácia.
Autor: ORBIENGE, 2022.



Figura 37: Atividades de comércio – Lojas de eletrodomésticos. Autor: ORBIENGE, 2022.



Figura 38: Atividades de comércio – Farmácia e loja de eletrodomésticos. Autor: ORBIENGE, 2022.



Figura 39: Atividades de comércio – Supermercado e loja de departamentos. Autor: ORBIENGE, 2022.



Figura 40: Atividades de comércio – Ótica, lojas em geral e farmácia. Autor: ORBIENGE, 2022.

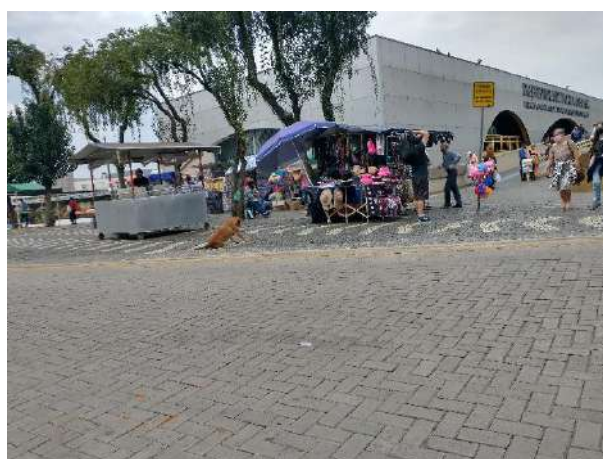


Figura 41: Atividades de comércio – Comércio ambulante. Autor: ORBIENGE, 2022.

6.1.2 Atividades de Serviços

Na região central há também serviço setorial que se caracteriza por atividades destinadas à economia e à população, pelo seu porte ou

natureza, e que exige uma área própria cuja adequação à vizinhança depende de fatores analisados pelo município.

São exemplos de serviços presentes no entorno do empreendimento como postos de combustíveis, restaurantes, lanchonetes, estacionamentos, salões de beleza, entre outros

estabelecimentos que serão ilustrados na sequência no registro fotográfico das Figuras 42 a 51.



Figura 42: Atividades de serviço – Posto de Combustíveis.
Autor: ORBIENGE, 2022.



Figura 43: Atividades de serviço – Restaurante.
Autor: ORBIENGE, 2022.



Figura 44: Atividades de serviço – Clínica de estética, Agência da Caixa Econômica. Autor: ORBIENGE, 2022.



Figura 45: Atividades de serviço – Estacionamento.
Autor: ORBIENGE, 2022.



Figura 46: Atividades de serviço – Estacionamento.
Autor: ORBIENGE, 2022.



Figura 47: Atividades de serviço – Hotel.
Autor: ORBIENGE, 2022.



Figura 48: Atividades de serviço –Hotel.
Autor: ORBIENGE, 2022.



Figura 49: Atividades de serviço – Comércio.
Autor: ORBIENGE, 2022.



Figura 50: Atividades de serviço –Vendas e manutenção de máquinas. Autor: ORBIENGE, 2022.

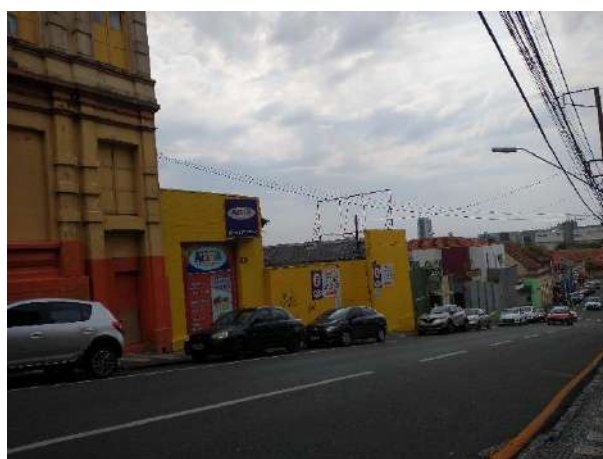


Figura 51: Atividades de serviço – Estacionamento.
Autor: ORBIENGE, 2022.

6.2 DEMANDA POR ATIVIDADES A SER GERADA A PARTIR DO EMPREENDIMENTO

Com a proposta de concentrar áreas comerciais, de hospedagem, *coworking*, espaços de alimentação, lazer e de uso residencial, o empreendimento através da área comercial, bem como o aproveitamento do espaço, objetiva a convergência de diversos ambientes de relevância aos moradores em um único espaço, gerando menor necessidade de deslocamentos, evitando a saturação de equipamentos públicos, do sistema público de transporte e do sistema viário.

6.3 CAPACIDADE DE SUPORTE DO ENTORNO

Após análises e levantamentos realizados na área do entorno do empreendimento composta por uma diversidade de comércios, serviços e equipamentos de diferentes portes é possível afirmar que a capacidade de suporte do entorno é excelente e a área está apta a receber a ampliação do Centro Empresarial Antártica.

6.4 ESTUDOS 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. Para a análise do sombreamento e insolação, observou-se a altura da edificação, seus recuos, aberturas e o posicionamento da terra em relação ao sol nos principais posicionamentos de Solstício de Inverno e Solstício de Verão.

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

Nas Figuras 52 a 55 estão representadas as imagens geradas no solstício de verão, onde os dias são mais longos e a incidência solar é maior.

No início da manhã, às 08h00min a sombra se projeta no sentido noroeste e impacta o imóvel ao lado esquerdo, incide também na Rua Sete de Setembro na proximidade com o Calçadão Coronel Cláudio.



Figura 52: Solstício de verão – período das 08h00min.

Às 11h00min a sombra se projeta praticamente no seu próprio eixo, com pouca incidência sobre a cobertura da edificação localizada aos fundos, voltada para o Calçadão Coronel Cláudio.



Figura 53: Solstício de verão – período das 11h00min.

Devido as construções existentes provenientes da primeira etapa da obra, a situação futura será semelhante à atual no horário das 15h00min, onde projeção das sombras incidem em direção a leste, atingindo parcialmente a Rua Santos Dumont.



Figura 54: Solstício de verão – período das 15h00min.

No final do dia em direção ao poente as próximo as 17h00min, as sombras se projetam em direção a noroeste.

As projeções de sombras nas ruas do centro do município em relação ao verão e, portanto, a época do ano onde ocorrerá as maiores temperaturas, favorecem a circulação de pessoas ao gerar regiões sombreadas para os pedestres.

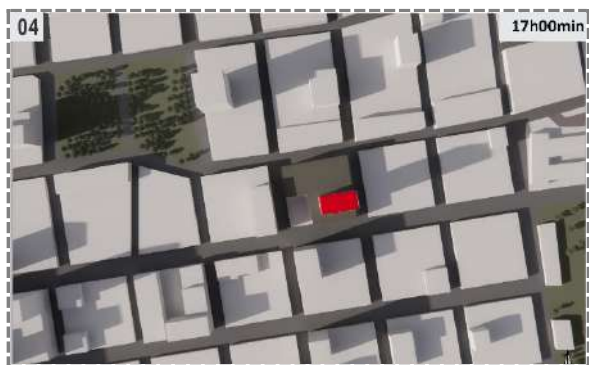


Figura 55: Solstício de verão – período das 17h00min.

6.4.2 Análise do solstício de inverno (21 de junho)

No solstício de inverno, visto nas imagens das Figuras 56 a 59, observa-se que as 08h00min devido ao ângulo solar, as sombras são mais alongadas e atingem edificações vizinhas e parcialmente a Avenida Vicente Machado.

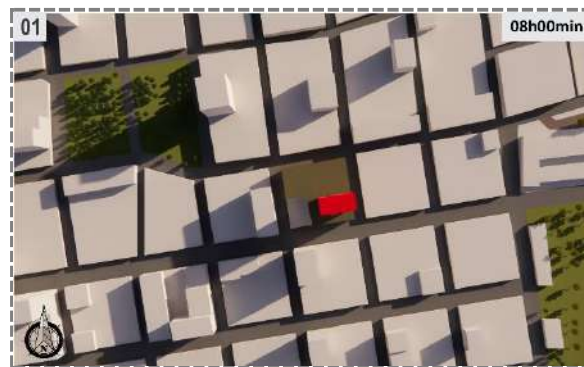


Figura 56: Solstício de inverno – período das 08h00min.

Nos horários das 11h00min o cone de sombras se direciona a sudoeste atingindo ainda a Avenida Vicente Machado e o Edifício Executive Center com 09 (nove) andares localizado em frente ao Centro Empresarial Antártica.

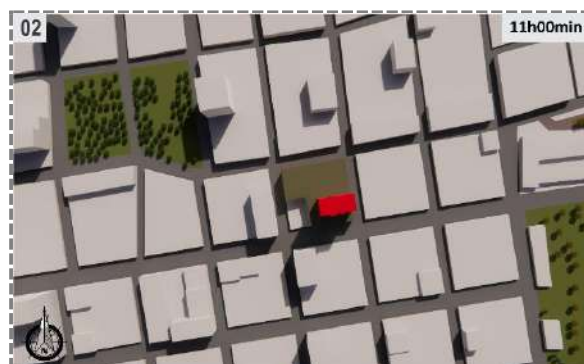


Figura 57: Solstício de inverno – período das 11h00min.

No meio da tarde, às 15h00min, as sombras se projetam em direção a sudoeste, incidindo na Avenida Vicente Machado e outras construções localizadas ao lado oposto do empreendimento.



Figura 58: Solstício de inverno – período das 15h00min.

No final da tarde, o cone de sombras continua se projetando em direção ao sudeste, alongando-se até o Parque Ambiental.



Figura 59: Solstício de inverno – período das 17h00min.

O estudo considerou os solstícios de verão e inverno, por estes representarem, respectivamente, o dia mais longo e o mais curto do ano.

Com isso, buscou-se compreender o comportamento da luz solar em seus extremos. Como demonstrado anteriormente, o empreendimento influenciará parcialmente nas ruas e edifícios do seu entorno, nos solstícios de verão e inverno.

Vale ressaltar que atualmente a primeira etapa da edificação já concluída conta com 07 (sete) pavimentos, onde proporciona situação semelhante de sombreamento em relação a Avenida Vicente Machado e as edificações do entorno imediato.

6.4.3 Ventilação e iluminação

Nas porções do território ocupadas por edificações, especialmente nos centros urbanos, mais densificados, a tendência dos ventos é de sobrelevar-se às massas edificadas e retomar seu

caminho quando encontram áreas não ocupadas ou com taxas de ocupação em porcentagens reduzidas, que permitam a passagem entre edificações.

A direção predominante dos ventos no município de Ponta Grossa é NE-SO (Nordeste para Sudoeste).

Devido às características construtivas da edificação e a forma como será disposta a torre residencial em consequência das elevações a partir da base já existente compondo diferentes níveis, pode-se destacar a possível influência na aerodinâmica da ventilação natural como o efeito esquina.

Esse efeito ocorre de forma a enfraquecer a velocidade do vento dando diferentes direções conforme o posicionamento e altura dos edifícios. Foi-se considerada apenas a torre pois a base já está construída e contribui para o efeito canalização, principalmente na Rua Coronel Cláudio.

Haverá também a influência do efeito pirâmide devido a direção predominante dos ventos, que terá incidência direta na construção do empreendimento.

Considera-se que os afastamentos e recuos entre as edificações existentes proporcionarão condições favoráveis tanto para a ventilação quanto a iluminação natural.

A Figura 60 na sequência ilustra a direção dos ventos predominante.

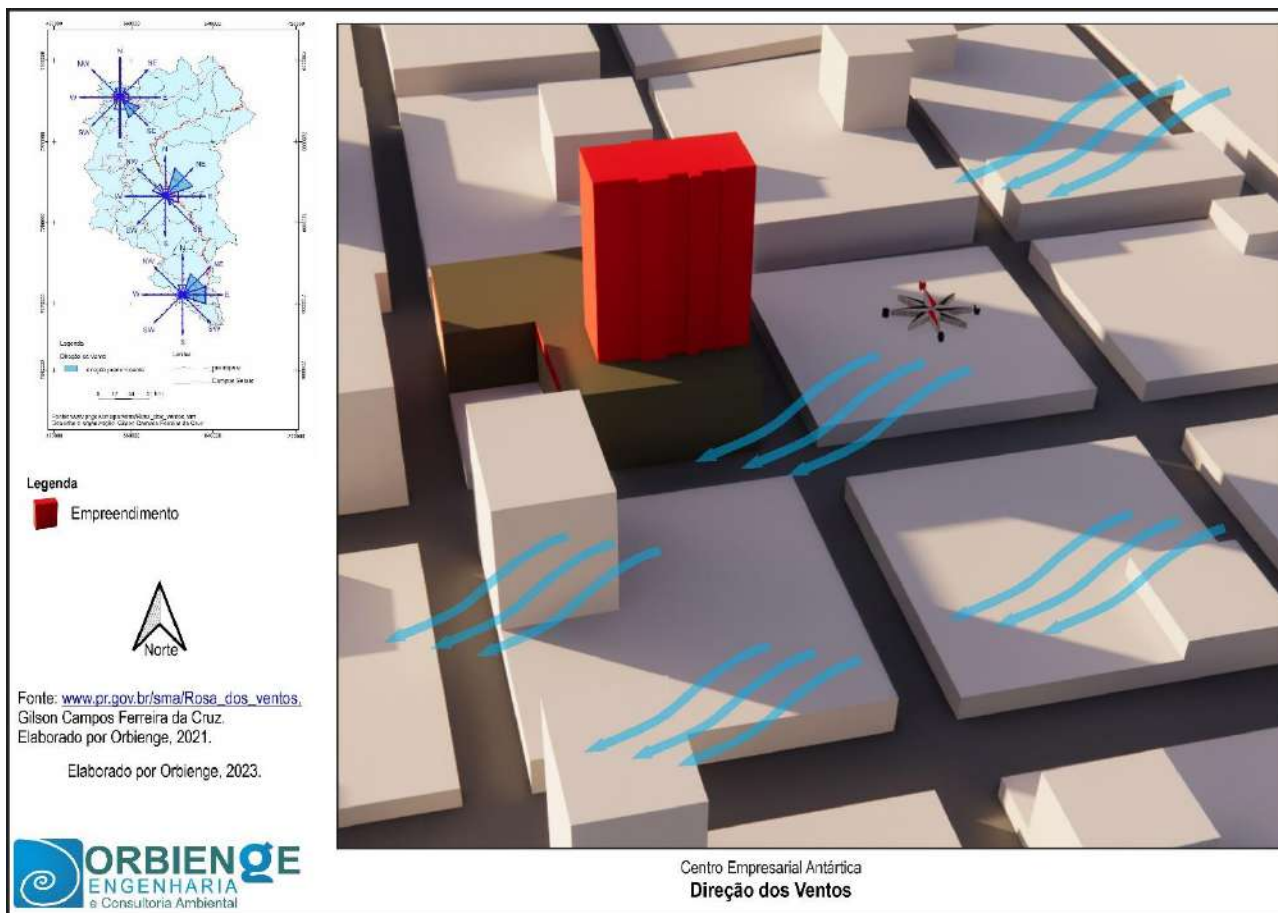


Figura 60: Direção do vento predominante.

6.5 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 o empreendimento.

6.5.1 Verticalização

O empreendimento após a ampliação terá uma edificação com altura de 66 metros, o que

ocorrerá impacto significativo de sombreamento em seus vizinhos, conforme estudo de sombras.

Um dos índices urbanísticos é o limite de altura das edificações, expressos em número máximo de pavimentos. Para o zoneamento no qual o empreendimento se insere não há limite para o número de pavimentos, desde que respeitado o coeficiente de aproveitamento, item que será abordado na sequência.

6.5.2 Densidade construtiva

O terreno possui área de 3.636,41 m² com área edificada de 29.476,20 m² e a construir de 8.839,51 m².

Apresenta um coeficiente de aproveitamento de 5,55 estando de acordo com o parâmetro estabelecido pela legislação, que permite que o coeficiente seja igual a 6.

A taxa de ocupação da base do empreendimento é de 100% enquanto que a torre apresenta uma taxa de ocupação de 15,14%, estando de acordo com os parâmetros para a Zona Central.

A Tabela 2 na sequência apresenta os parâmetros permitidos por legislação e os apresentados nos projetos do empreendimento.

Tabela 2: Parâmetros urbanísticos.

PARÂMETROS URBANÍSTICOS	PARÂMETROS LEGISLAÇÃO PARA ZONA CENTRAL (ZC)	PARÂMETROS DE CONSTRUÇÃO DO EMPREENDIMENTO
Taxa de Ocupação (base torre)	100% 70%	100% 15,14%
Coeficiente de Aproveitamento	6	5,55
Altura (número de pavimentos)	Livre (respeitando a Taxa de Ocupação e o Coeficiente de Aproveitamento)	22

6.5.3 Permeabilidade do solo

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

O empreendimento atualmente já ocupa 100% do lote, desta forma a ampliação do empreendimento não implicará na perda de áreas permeáveis.

Contudo, como forma de controlar o volume da água das chuvas que serão destinadas à rede de água pluvial, o projeto prevê, conforme legislação municipal, cisternas para captação de águas pluviais que serão detalhadas no item 9.3 do presente estudo.

6.5.4 Massas verdes

A intensa urbanização altera a ecologia das cidades, visto que o aumento de construções e diminuição das áreas verdes alteram os padrões climáticos entre às áreas circunvizinhas.

O lote de implantação do empreendimento não apresenta massas verdes, como já explanado anteriormente o terreno se encontra atualmente com área 100% ocupada.

Contudo, o empreendimento receberá tratamento paisagístico na cobertura do Pavimento G4.

As massas verdes mais próximas estão localizadas no Complexado Ambiental Governador Manoel Ribas, Praça Barão do Rio Branco, Praça Marechal Floriano Peixoto, Praça Barão de Guaraúna, Praça João Pessoa, Praça Por do Sol e o Parque Margherita Sannini Masini.

O mapa da Figura 61 a seguir representa a localização das massas verdes em relação ao empreendimento e na sequência o registro fotográfico das Figuras 62 a 68 ilustram as massas verdes identificadas no entorno em um raio de 1.000 metros.

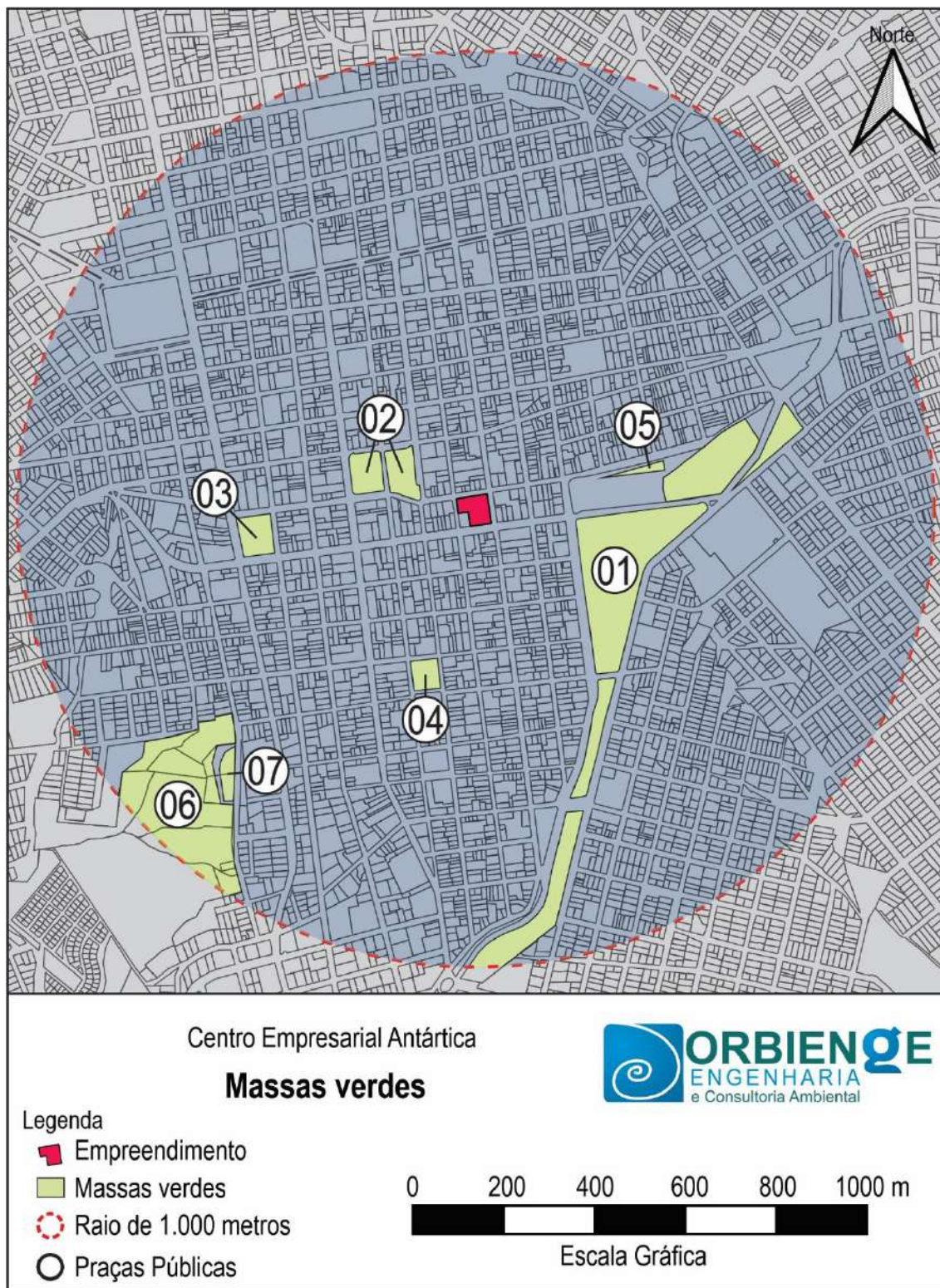


Figura 61: Massas verdes do entorno.



Figura 62: Complexo Ambiental Governador Manoel Ribas.
Autor: ORBIENGE, 2022.



Figura 63: Praça Barão do Rio Branco.
Autor: ORBIENGE, 2022.



Figura 64: Praça Barão de Guaraúna.
Autor: ORBIENGE, 2022.



Figura 65: Praça Marechal Floriano Peixoto.
Autor: ORBIENGE, 2022.



Figura 66: Praça João Pessoa.
Autor: ORBIENGE, 2022.



Figura 67: Praça Pôr do Sol.
Autor: ORBIENGE, 2022.



Figura 68: Parque Margherita Sannini Masini.
Autor: ORBIENGE, 2022.

6.5.5 Vazios urbanos e cheios urbanos

Considerando que a ampliação será inserida no bairro Centro e especificamente em uma área de grande interesse comercial já consolidada e bem adensada, algumas edificações estão passando por processo de revitalização, reformas, porém estes são raras exceções e não apresentam grande relevância que possibilitem estudos mais aprofundados.

Analisando ainda a morfologia do entorno do terreno do empreendimento em um raio de 500

metros pode-se verificar na Figura 69 uma relação entre cheios e vazios na malha urbana.

Constatou-se que os vazios urbanos há décadas são a minoria no entorno imediato do empreendimento, fato comum em regiões centrais, onde há concentração da maior parcela das atividades do setor terciário do município.

Os vazios urbanos em relação ao empreendimento estão mais concentrados na porção Nordeste. As imagens das Figuras 70 a 75 ilustram os pontos demarcados no mapa a seguir.

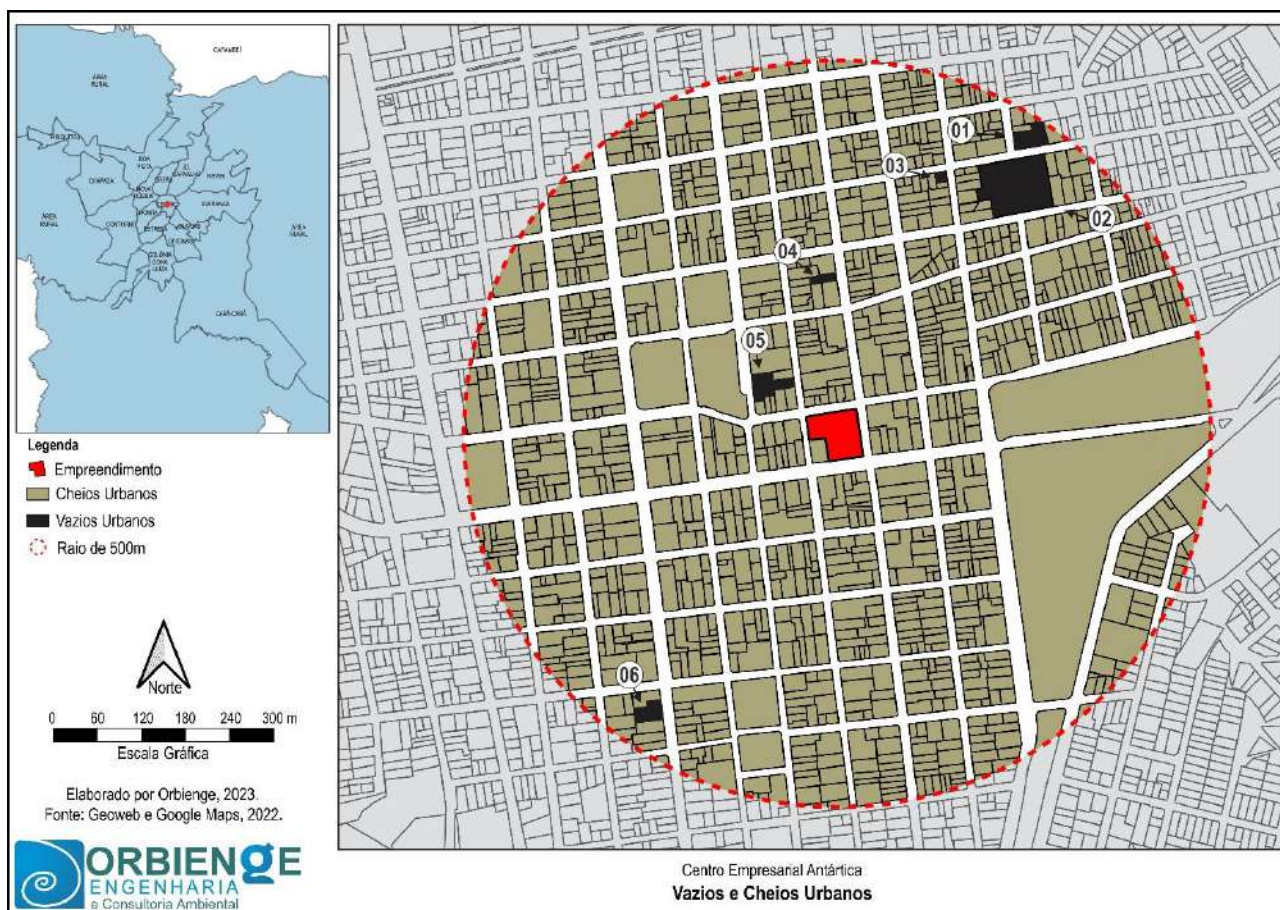


Figura 69: Vazios e Cheios Urbanos.

01



Figura 70: Rua Júlia Wanderley com a Rua XIX de Dezembro.

Autor: ORBIENGE, 2022.

02



Figura 71: Quadra da Rua Júlia Wanderley com a Rua Comendador Miró (Local do do antigo Mercado Municipal).

Autor: ORBIENGE, 2022.

03



Figura 72: Rua Santos Dumont, quadra da Rua do Rosário com a Rua Comendador Miró.

Autor: ORBIENGE, 2022.

04



Figura 73: Rua Santos Dumont, quadra da Rua Comendador Miró com a Rua do Rosário.

Autor: ORBIENGE, 2022.

05



Figura 74: Rua Bonifácio Vilela até a Rua 7 de Setembro. (Local do antigo Cine Império).

Autor: ORBIENGE, 2022.

06



Figura 75: Rua Augusto Ribas, quadra entre a Rua Marechal Deodoro e a Rua Padre João Lux.

Autor: ORBIENGE, 2022.

7 VALORIZAÇÃO IMOBILIÁRIA

O fenômeno da valorização imobiliária é resultado da somatória dos movimentos agentes individuais e privados com aqueles resultantes das ações do Estado.

Os indivíduos e as empresas, na busca de melhores oportunidades, atuando na produção, comércio ou serviços dentro da malha urbana, ou os indivíduos, na busca por moradias, geram adensamento e aumento das demandas por infraestrutura e equipamentos públicos.

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 dois 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).

O bairro Centro oferece grande variedade de serviços e comércios. No que tange sua infraestrutura, todas as vias do bairro são pavimentadas, é atendido em sua totalidade pelos serviços da SANEPAR e da Copel, respectivamente e possui implantação da rede de esgoto atendido pela ETE – Verde.

O empreendimento utiliza toda a infraestrutura já instalada no entorno, mitigando assim novos investimentos nestes setores. Tendo o seu entorno dotado de comércios, serviços, sinalização viária, boas condições de asfalto, conta também com a presença de câmeras de

segurança e o módulo da Polícia Municipal localizado no Parque Ambiental.

A paisagem já existente pouco irá se alterar e mesmo após a ampliação a edificação não irá descaracterizar o seu entorno já marcado pela verticalização. Outros aspectos também são analisados em relação a valorização imobiliária:

7.1 ALTERAÇÕES NO TRÁFEGO

Com a ampliação do empreendimento não são previstas alterações no tráfego atual na região que possam causar desvalorização imobiliária do entorno.

De acordo com a análise específica em relação ao trânsito (item 11 do presente estudo), o acesso de entrada e saída dos estacionamentos atualmente está localizada em uma via movimentada que também proporciona ligação a outros polos geradores de tráfego.

Entende-se que poderá haver um leve congestionamento na via devido ao grande fluxo de veículos, principalmente nos horários de pico.

7.2 RUÍDO

Os ruídos gerados durante o período de obras para ampliação do empreendimento serão desconsiderados para fins de valorização dos imóveis do entorno, dada sua característica temporária.

Além da caracterização do ruído de fundo, o uso residencial pouco altera na região, salvo em exceções do uso dos equipamentos do condomínio, como salão de festas e áreas de lazer.

Portanto, do ponto de vista de emissões sonoras os imóveis do entorno não sofrerão impactos que ocasionem sua desvalorização.

7.3 VENTILAÇÃO E ILUMINAÇÃO NATURAL

Nas porções do território ocupadas por edificações, especialmente nos centros urbanos, mais densificados, a tendência dos ventos é de sobrelevar-se às massas edificadas e retomar seu caminho quando encontram áreas não ocupadas ou com taxas de ocupação em porcentagens reduzidas, que permitam a passagem entre edificações.

No município de Ponta Grossa a distribuição dos ventos sofre alteração nos padrões eólicos pela topografia, pela volumetria e disposição das edificações e pelo ângulo de incidência e velocidade dos ventos.

Estas interferências podem ocasionar zonas com velocidade de vento baixa e outras com velocidade de vento elevada, onde observa-se por meio do estudo específico (item 6.4.3) que ocorrerá o efeito esquina e o efeito pirâmide.

Conforme demonstrado nas projeções das sombras, no item 6.4, a ampliação do empreendimento trará pouco impacto na iluminação do entorno se comparado as condições já existentes, onde a edificação atinge altura considerável de 31,80 metros a partir do nível de Avenida Vicente Machado.

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.

Diante do exposto, considerando a volumetria do empreendimento, que se apresenta atualmente, associado à alta densidade de ocupação no seu entorno, observa-se que não irá causar desvalorização nos imóveis presentes nas áreas de influência.

8 ÁREAS DE INTERESSE HISTÓRICO, CULTURAL, PAISAGÍSTICO E AMBIENTAL

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

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

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

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

Essas definições expõem a importância do patrimônio histórico-cultural para o município, salientando a 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 8.431/05, 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).

Como o empreendimento está localizado no bairro Centro, marcado pela presença de edificações históricas e de relevância cultural foram levantados todos os bens disponíveis no Inventariado de Ponta Grossa, bem como os de tombamento municipal e de tombamento estadual.

O bem do patrimônio cultural mais próximo identificado foi a Casa dos Relógios que está localizada na esquina da Rua Santos Dumont com a Avenida Vicente Machado.

A edificação trata-se de um imóvel datado de 1936 que foi propriedade do Sr. Friedrich Herold, nascido na Alemanha e que chegou ao Brasil na década de 1920 e iniciou suas atividades com sua própria relojoaria em 1938 onde atuou até 1981, quando finalmente se aposentou.

Recebeu o Tombamento Municipal no ano de 2001 devido a sua relevância arquitetônica e histórica.

Atualmente o imóvel tem uso comercial e apresenta bom estado de conservação. Apesar da pouca distância entre a Casa dos Relógios e o empreendimento objeto deste estudo, não haverá impactos negativos uma vez que a edificação do Centro Empresarial Antártica será apenas ampliada e já possui toda a estrutura de suas fundações já edificadas desde 2005, não causando impactos a estrutura do bem tombado.

Na sequência as Figuras 76 e 77 ilustram a Casa dos Relógios e a Figura 78 demonstra a localização de todos os bens culturais da vizinhança.



Figura 76: Casa dos Relógios.
Fonte: Arquivo Municipal, sd.



Figura 77: Casa dos Relógios.
Autor: ORBIENGE, 2022.

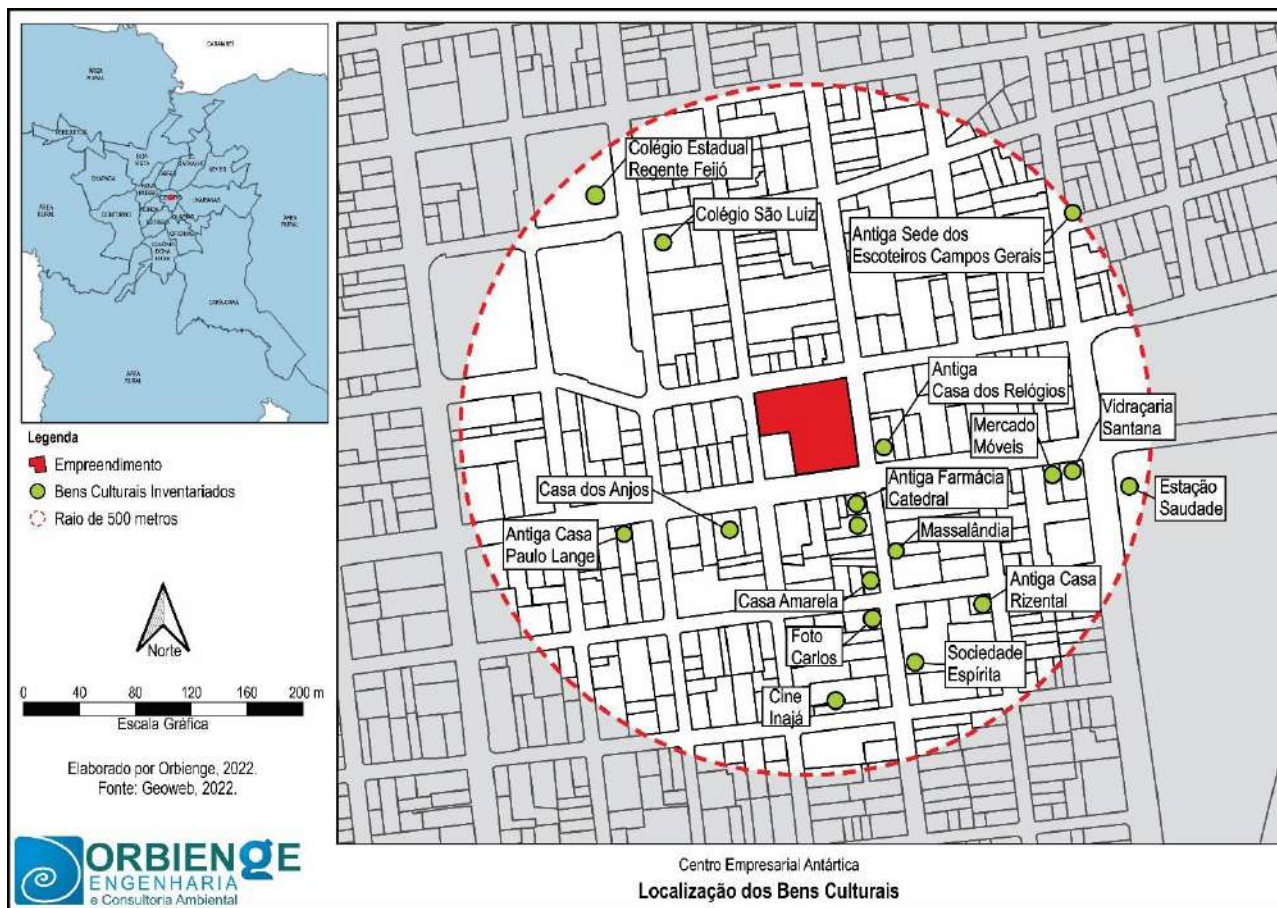


Figura 78: Localização dos bens culturais.
Fonte: Geoweb, 2023.

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.

Não foram localizados bens do patrimônio natural em um raio de pelo menos 4.000 metros a partir do centro geográfico do empreendimento. Isto posto, devido à grande distância apresentada não haverá qualquer dano ao patrimônio natural.

Na sequência a Figura 79 demonstra a localização do empreendimento e dos bens naturais mais próximos.

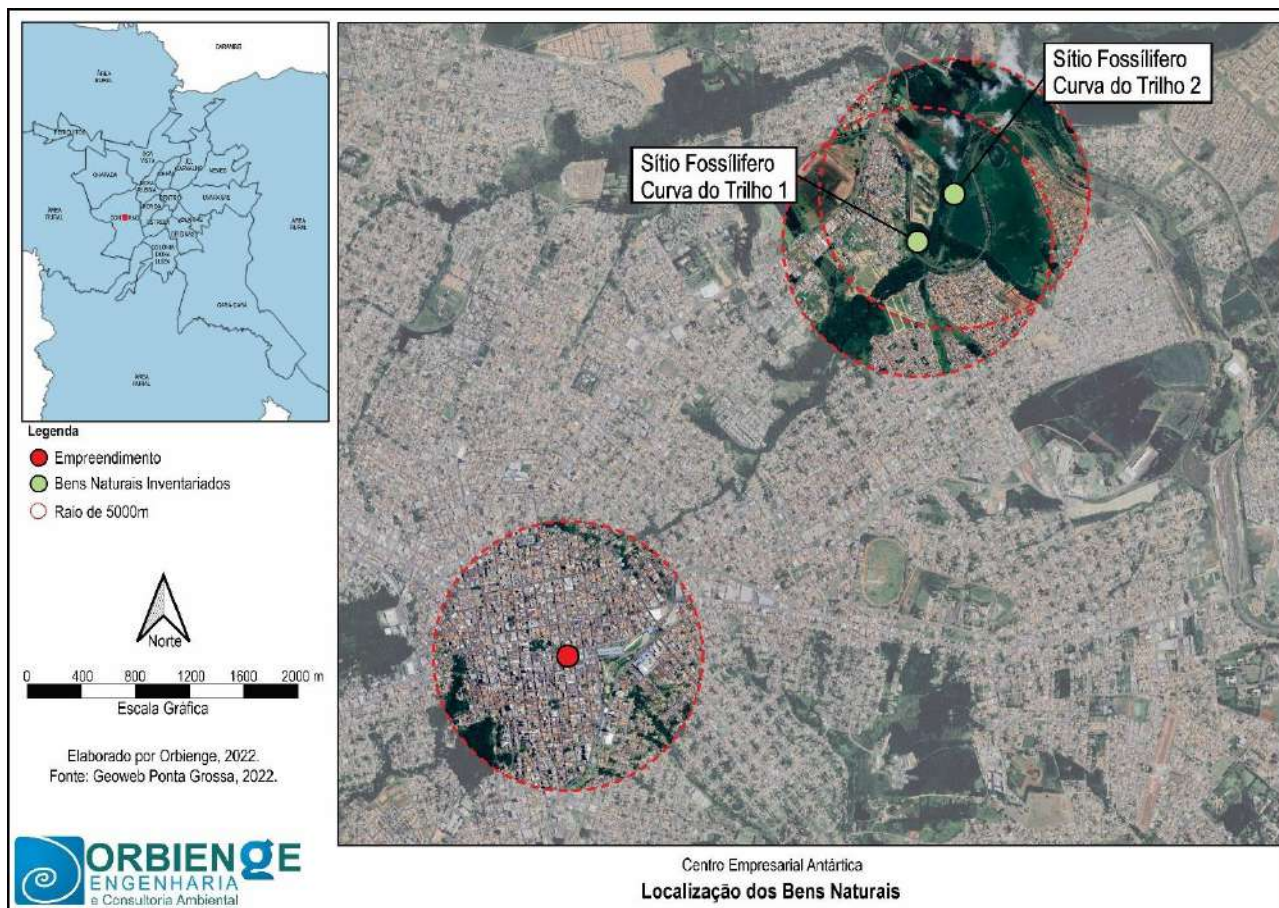


Figura 79: Bens naturais do entorno.
Fonte: Geoweb, 2023.

8.3 INTERFERÊNCIAS REFERENTE AO EMPREENDIMENTO NA PAISAGEM URBANA

A paisagem urbana é um produto cultural formado por elementos culturais e naturais. Diz-se que a cidade é um produto cultural pela interação entre as ações da sociedade dentro de um recorte espacial natural, constantemente modificado pelas necessidades humanas.

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

Como este estudo aborda os impactos da ampliação de um empreendimento já existente, o qual o lote já sofreu alterações e não possui recobrimento de vegetação ou elementos naturais não são previstas interferências na paisagem natural da vizinhança, muito marcada pela forte antropização comum dos centros urbanos.

O registro fotográfico das Figuras 80 a 85 na sequência ilustra a transformação da paisagem urbana composta de edificações que apresentavam atributos da arquitetura europeia, representadas nas imagens do Século XX da coluna à esquerda comparadas às situações atuais, com ênfase na Avenida Doutor Vicente Machado.

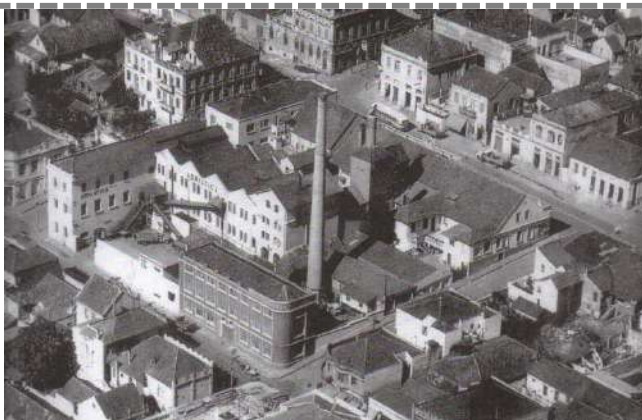


Figura 80: Vista aérea da antiga Cervejaria Adriática.
Autor Desconhecido, década de 1950.
Fonte: Acervo Jovercindo Pereira.



Figura 81: Vista aérea da região central
Fonte: Paraná Drone, 2019.



Figura 82: Vista da Avenida Vicente Machado, Séc. XX.
Fonte: Autor Desconhecido, s/d.



Figura 83: Vista da Avenida Vicente Machado esquina com a
Rua 7 de Setembro, nos dias atuais.
Fonte: Google Maps, 2019.



Figura 84: Vista da Avenida Vicente Machado, esquina com a
Rua Engenheiro Schamber, Séc. XX.
Fonte: Acervo Foto Weiss.



Figura 85: Vista da Avenida Vicente Machado, esquina com a
Rua Engenheiro Schamber, nos dias atuais.
Fonte: Google Maps, 2019.

8.3.1 Paisagem modificada

O estudo da paisagem avalia os impactos positivos e negativos do empreendimento em relação à paisagem do seu entorno, podendo ser natural ou construída.

Originalmente o entorno possui uma topografia bem acidentada, onde a paisagem urbana do local do empreendimento apresenta vista para os edifícios e comércio localizados ao longo da Avenida Doutor Vicente Machado.

Para uma melhor visualização do cenário antes e depois da ampliação do CEA foram definidos dois pontos de observação em relação ao empreendimento, ambos na Avenida Doutor Vicente Machado. O ponto 01 em frente à Loja

Magazine Luiza e o Ponto 02 na esquina da Academia Bioativa.

A Figura 86 na sequência demonstra a localização dos pontos de observação em relação ao empreendimento.

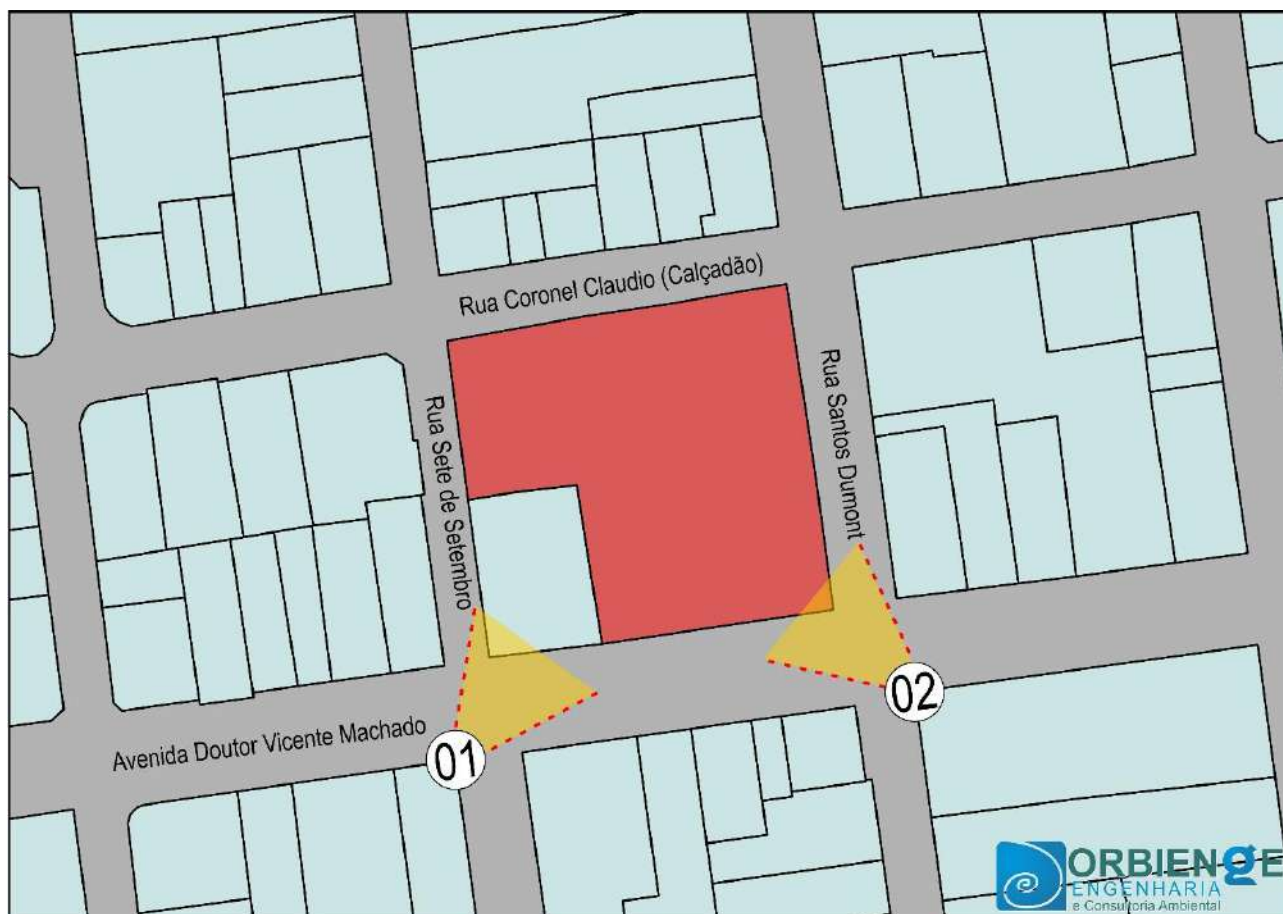


Figura 86: Pontos de observação.

Em cada um dos pontos de observação foi realizado um estudo de inserção do empreendimento, com utilização de maquete eletrônica, para simulação da interferência da ampliação da edificação na paisagem. Isso possibilitou visualizar, através de registro fotográfico, o antes e o depois da ampliação do Centro Empresarial Antártica conforme as Figuras 87 a 90 na sequência.

Por fim, destaca-se que não há impactos do empreendimento sobre a paisagem da área de

estudo uma vez que a edificação proposta com 21 pavimentos converge com a ocupação verticalizada característica das regiões centrais.

Porém, esta alteração da paisagem não se classifica, na presente análise, como impacto negativo, devido a entender-se como um processo de renovação urbana onde a própria legislação municipal induz, visando a qualificação e valorização do espaço urbano, assim como um melhor aproveitamento da infraestrutura instalada para a edificação já existente.



Figura 87: Vista do CEA antes da ampliação na esquina da Rua Sete de Setembro com a Avenida Doutor Vicente Machado.



Figura 88: Vista do CEA com a simulação da ampliação na esquina da Rua Sete de Setembro com a Avenida Doutor Vicente Machado.



Figura 89: Vista do CEA antes da ampliação na esquina da Rua Santos Dumont com a Avenida Doutor Vicente Machado.

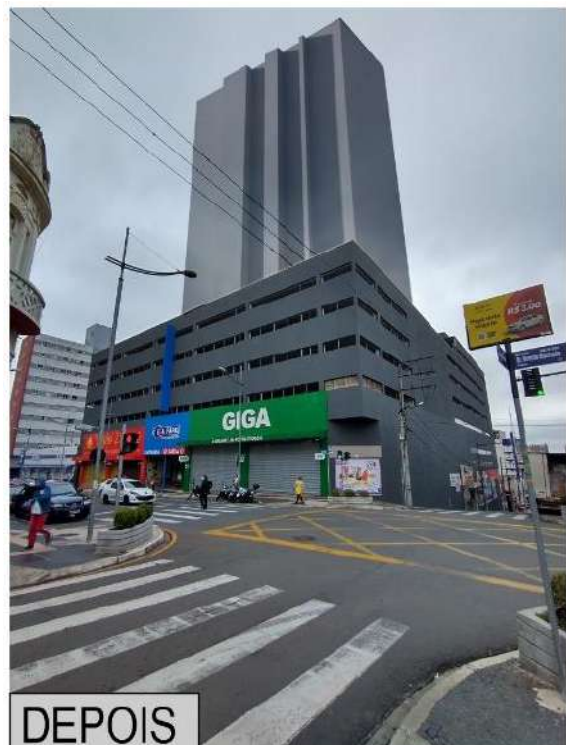


Figura 90: Vista do CEA antes da ampliação na esquina da Rua Santos Dumont com a Avenida Doutor Vicente Machado.

9 EQUIPAMENTOS URBANOS

A Lei Federal 6.766/79 considera urbanos os equipamentos públicos de abastecimento de água, serviços de esgoto, energia elétrica, coletas de águas pluviais, rede telefônica e gás canalizado. E a NBR 9284 considera equipamentos urbanos como “Todos os bens públicos e privados, de utilidade pública, destinados à prestação de serviços necessários ao funcionamento da cidade, implantados mediante autorização do poder público, em espaços públicos e privados (NBR 9284)”.

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

9.1 REDES DE ÁGUA

Segundo Carta de Viabilidade da SANEPAR demonstrada no Anexo V do presente estudo a situação foi positiva para o atendimento da nova demanda gerada pela ampliação da edificação,

Atualmente o empreendimento já é atendido pelo abastecimento de água através do ponto de ligação localizado na Rua Sete de Setembro com tubulação PVC DN150mm.

Não serão necessárias ampliações ou alterações na rede já existente.

9.1.1 Estimativa de consumo de água

A rede de distribuição de água será projetada de forma a atender todas as economias do empreendimento, para estimar o futuro consumo de água do Centro Empresarial Antártica - CEA foi utilizado o Manual de Projeto Hidrossanitário da SANEPAR, item 5.2.1 Rede de distribuição de água, inciso I.

Foram ser adotados os seguintes parâmetros para estimativa de cálculo de consumo per capita.

Para a estimativa de uso residencial:

- Residência padrão popular = 100 l/hab. dia.
- **Residência padrão médio = 150 l/hab. Dia. (grifo nosso).**
- Residência padrão alto = 250 l/hab. dia.

O Manual de Projeto Hidrossanitário da SANEPAR apresenta a taxa de ocupação de 3 hab./econ., porém como já detalhado no item 5 do presente estudo, devido as características singulares do empreendimento foi considerada a população gerada com base nas diferentes taxas de ocupação das unidades residenciais.

Considerou-se então a população de 156 (cento e cinquenta e seis) moradores, resultando em um consumo estimado de 23.400 l/dia ou 702.000 l/mês.

Para a estimativa de consumo do hotel foi considerada a lotação máxima considerando 02 (dois) hóspedes por quarto, totalizando em uma

ocupação de 240 (duzentos e quarenta) hóspedes, portanto, tem-se o cálculo:

- **Hotéis (sem cozinha e sem lavanderia) = 120 l/hosp.Dia. (grifo nosso).**

Ou seja, é estimado um consumo de 28.800 l/dia ou 864.000 l/mês.

É importante destacar que além da população residencial haverá também a parte de serviços de manutenção e higienização do empreendimento e também os usos comerciais e de serviços em atendimento à população flutuante.

9.2 REDE DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO

O Município de Ponta Grossa é atendido por 9 (nove) Estações de Tratamento de Esgoto denominadas de ETE Ronda, ETE Tibagi, ETE Verde, ETE Olarias, ETE Gertrudes, ETE Cristo Rei, ETE Cará-Cará, ETE Congonhas e ETE Santa Bárbara.

O esgoto do Centro Empresarial Antártica é destinado à ETE Verde localizada a Nordeste do local de inserção do empreendimento.

De acordo com a Carta de Viabilidade emitida pela SANEPAR (Anexo V), atualmente o empreendimento conta com três ligações prediais de esgoto interligadas em rede operacional na Rua Coronel Cláudio, de modo que as novas instalações poderão ser interligadas nas mesmas, havendo somente a necessidade de apresentação e aprovação do Projeto Hidro Sanitário com esta proposição.

As redes internas poderão ser interligadas na rede de esgotamento sanitário operacional em tubulação PVC DN150mm atrás do empreendimento, na Rua Coronel Cláudio, havendo a possibilidade de atendimento das instalações hidráulicas pelas redes da SANEPAR.

9.2.1 Estimativa de geração de esgoto

Para estimar a geração de esgoto resultante da ampliação do Centro Empresarial Antártica foi utilizado o cálculo indicado pela SANEPAR de 80% do consumo de água. Sendo assim temos:

- **Uso de hospedagem: 23.040 l/dia ou 172.800 l/mês;**
- **Uso residencial: 18.720 l/dia ou 140.400 l/mês.**

9.3 ARMAZENAMENTO DE ÁGUA

O Decreto Municipal nº 7.673 de 15/08/2013 determina que edificações com área impermeabilizada superior a 500 m² realizem a captação de águas pluviais, o CEA atendendo ao decreto contempla a adoção de 11 (onze) cisternas alocadas nos pisos de garagens do empreendimento.

Cada cisterna conta com capacidade de 10.000 litros de água, ou seja, garantindo o armazenamento de 70.000 litros de água no empreendimento.

A Figura 91 ilustra a volumetria do empreendimento com o local de implantação da cisterna enterrada.

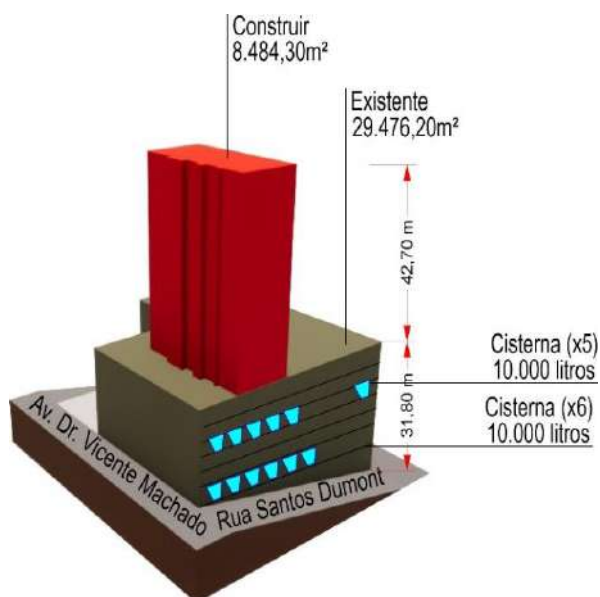


Figura 91: Implantação do empreendimento com locação das cisternas.

9.4 REDE DE ENERGIA ELÉTRICA

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

O empreendimento já é atendido junto a rede de energia elétrica, porém, foi consultada a viabilidade para o atendimento da área a ser ampliada considerando que haverá novo adensamento populacional conforme exposto no Anexo VI do presente estudo.

9.5 COLETA DE RESÍDUOS SÓLIDOS

Para o atendimento ao empreendimento a SMMA emitiu a carta de viabilidade com resposta positiva para o a área do empreendimento (Anexo VII).

De acordo com a viabilidade o empreendimento poderá continuar a ser atendido junto ao Setor 01 de coleta dos resíduos domiciliares, com itinerário diariamente em período diurno conforme demonstrado na Figura 92.

Com relação aos resíduos recicláveis, o empreendimento seguirá sendo atendido junto ao Setor SD-01 que possui coletas nas segundas-feiras e sextas-feiras em período diurno (Figura 93).

Por se tratar de um grande gerador e contemplar as tipologias de condomínio residencial e de hospedagem o empreendimento deverá apresentar anualmente o Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos (PGRS) conforme o Decreto Municipal nº 10.994/2016 e poderá firmar o termo de compromisso junto a SMMA para a destinação de resíduos orgânicos a Usina de Biogás.

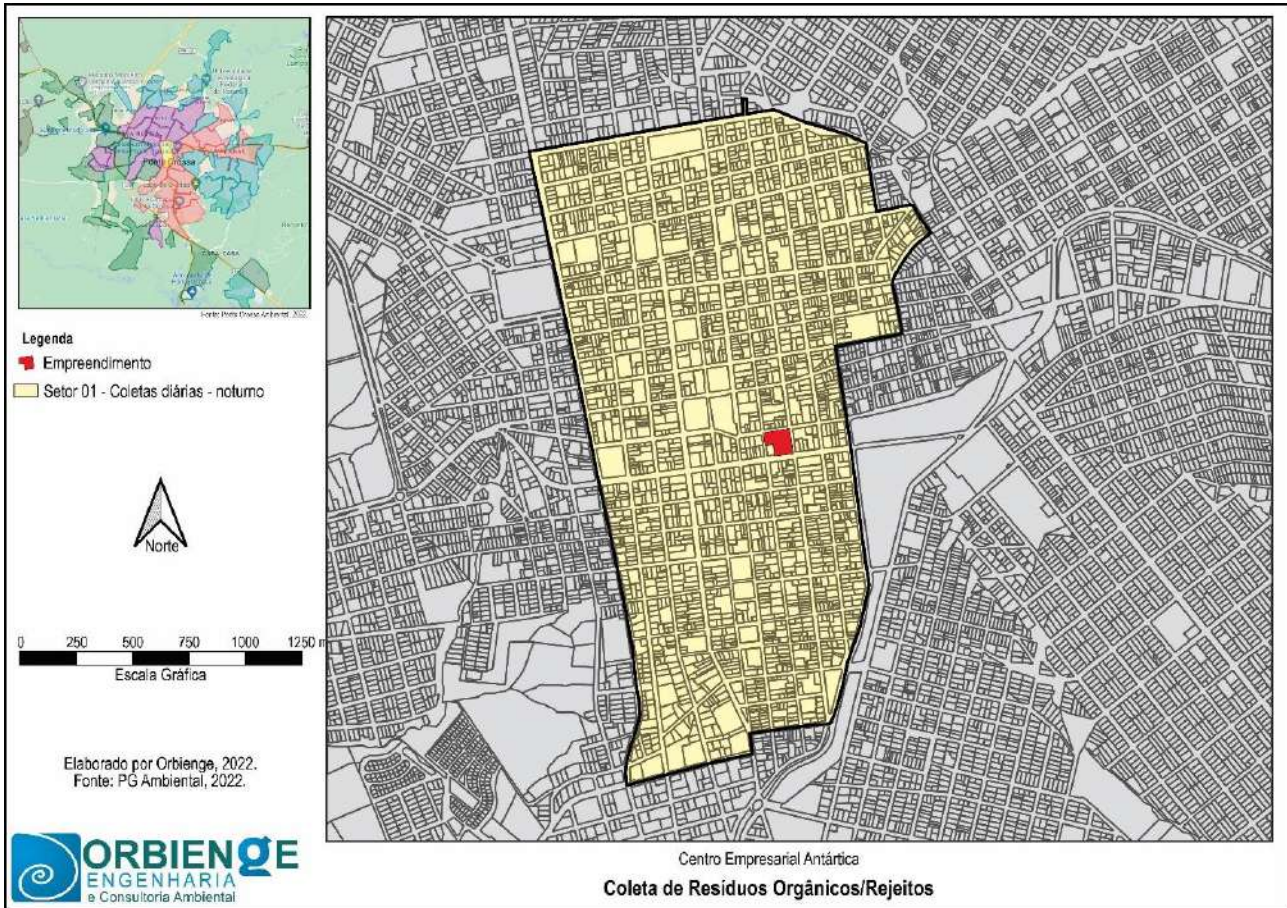


Figura 92: Setor de coleta domiciliar de resíduos comuns.

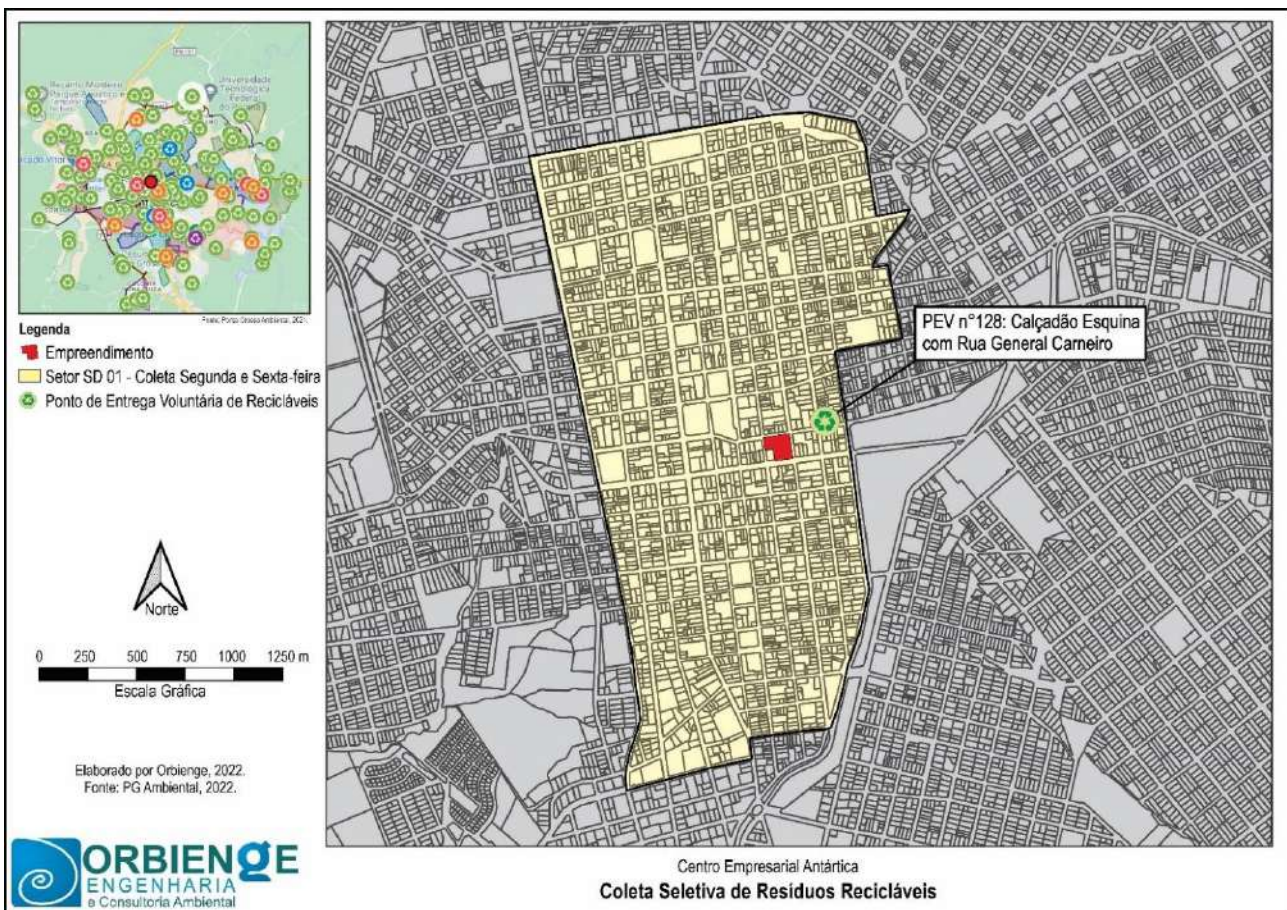


Figura 93: Pontos de Entrega Voluntária – PEVs do entorno.

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.

O próprio empreendimento contará com áreas destinadas ao convívio social e de lazer disponíveis aos futuros moradores. No entanto, 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.

Segundo IPARDES (2018), Ponta Grossa conta com 259 estabelecimentos de Ensino e 81.623 alunos matriculados.

Considerando que perfil dos compradores do empreendimento é de classe média – alta, pode-se constatar que os futuros moradores terão demanda por escolas particulares, dessa maneira é pouco provável que se faça a utilização das unidades educacionais da rede pública.

Contudo, foi solicitada junto à Secretaria Municipal de Educação a carta de viabilidade para atendimento a vagas na rede de ensino público, exposta no Anexo VIII do presente estudo, onde solicita a reforma do CMEI Professora Izaura Maia Wolochate.

Há também outros estabelecimentos de ensino como escolas de idiomas, de cursos profissionalizantes e outras qualificações. É possível afirmar, portanto, que a AID é bem atendida por equipamentos de educação. Sendo assim, o impacto gerado pelo adensamento da nova população é considerado baixo.

No Quadro 7 estão listadas as instituições de ensinos identificadas no entorno, sua distância em relação ao empreendimento e os níveis de ensino ofertados e a Figura 94 apresenta a distribuição espacial dos equipamentos encontrados no entorno.

Quadro 6: Equipamentos públicos de Educação localizados na AID.

UNIDADE	DISTÂNCIA DO EMPREENDIMENTO	NÍVEIS DE ENSINO
REDE MUNICIPAL DE ENSINO		
EM Deputado Djalma de Almeida Cesar	1000 m	I/F1
CMEI Profª Izaura Maia Wolchgate	804 m	I
REDE ESTADUAL DE ENSINO		
Professor Paschoal Salles Rosa	142 m	JA
CE Regente Feijó	210 m	M
EE Medalha Milagrosa	440 m	F2
CE Senador Correia	526 m	F2
CE Professor Júlio Teodorico	791 m	M
Universidade Estadual de Ponta Grossa	891 m	S
REDE PRIVADA DE ENSINO		
CEI Sagrada Família	357 m	I/F1/F2/M/S

Escola Presbiteriana	305 m	I/F1
Girassol Educação Infantil	694 M	I
Colégio Sant'Anna	369 m	I/F1/F2/M/S
UNICESUMAR	382 m	S
Positivo	463 m	PV
Escola Adventista	478 m	I/F1/F2/M
SEPAM	547 m	I/F1/F2/M/PV
Escola Bom Pastor	560 m	I/F1/F2
Positivo	699 m	I
Faculdade UNOPAR	727 m	S
Escola Santo Ângelo	754 m	I/F1/F2/M
SECAL	755 m	S
SESC	803 m	I/F1
CEI Anjo Azul	974 m	I
CEI Rosazul	989 m	I

Legenda:
 F1= Fundamental 1
 F2= Fundamental 2
 I= Infantil
 M= Ensino Médio
 PV= Pré-Vestibular
 S= Superior

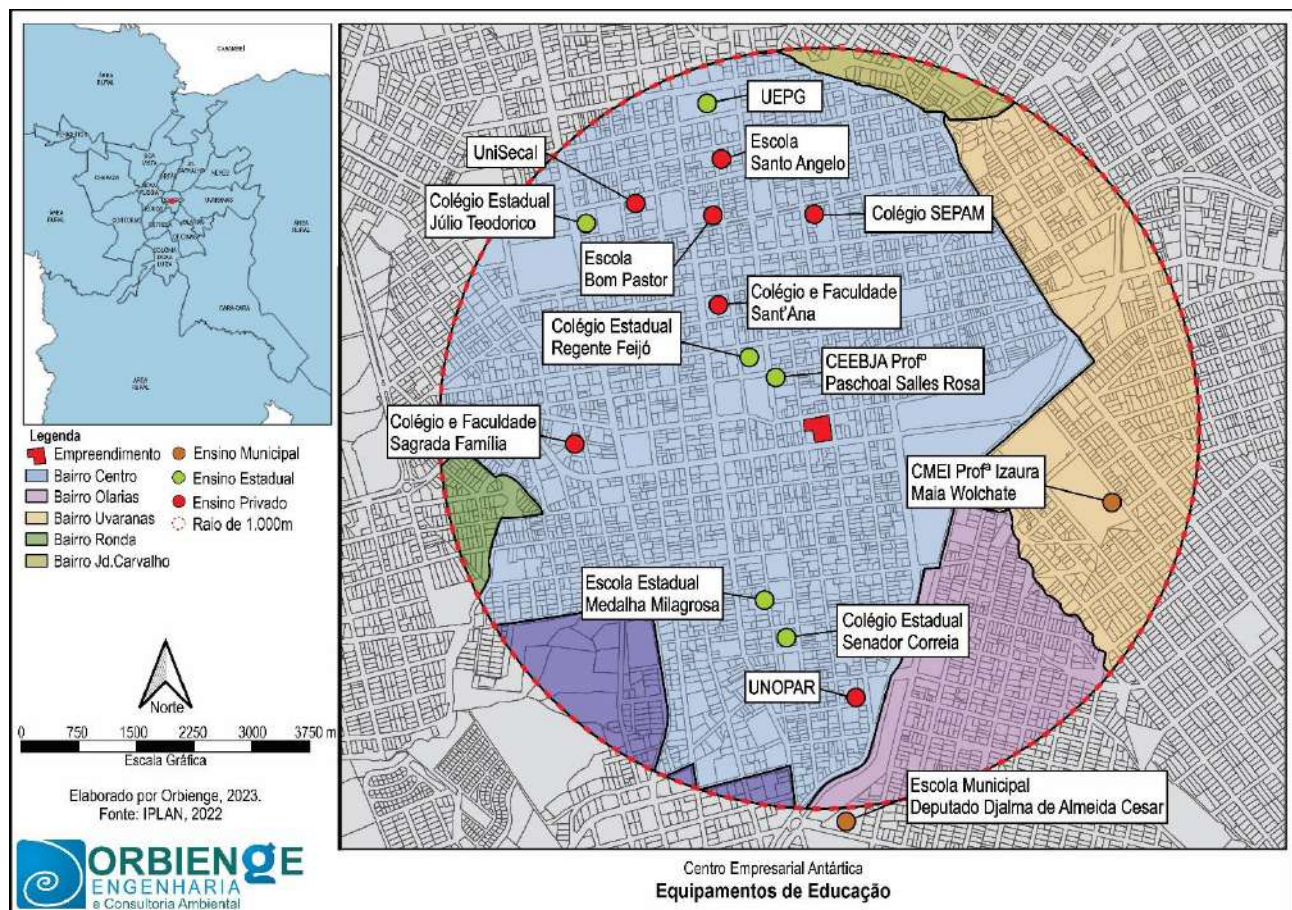


Figura 94: Distribuição de equipamentos de educação na área de vizinhança ao empreendimento.

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. O setor público oferece 126 locais de atendimento de saúde, enquanto o setor privado conta com 822 estabelecimentos.

De acordo com a carta de viabilidade emitida pela Fundação Municipal da Saúde – FMS (Anexo IX), a Unidade de Saúde que atende a região do empreendimento é a Antônio Russo, a qual atualmente se encontra com ocupação máxima, não havendo a capacidade para absorver a demanda gerada pelo empreendimento. Contudo, a UPA Santana e o Hospital da Criança Prof. João

Vargas de Oliveira poderão atender os casos mais urgentes. O Quadro 7 apresenta as unidades de saúde identificadas e a Figura 95 na sequência apresenta a localização dos estabelecimentos de saúde dentro da AID do empreendimento e a sua relação com a localização do empreendimento.

Quadro 7: Unidades de Saúde localizadas na AID.

EQUIPAMENTO	DISTÂNCIA DO EMPREENDIMENTO
REDE PÚBLICA	
Centro de Especialidades	270 m
CAS Central	789 m
Farmácia Central	222 m
Laboratório de Análises Clínicas Dr. Alfredo Berger	275 m
Unidade de Pronto Atendimento – UPA Santana	789 m
REDE PRIVADA	
Hospital Santa Casa de Misericórdia	678 m
Hospital Geral Unimed	944 m

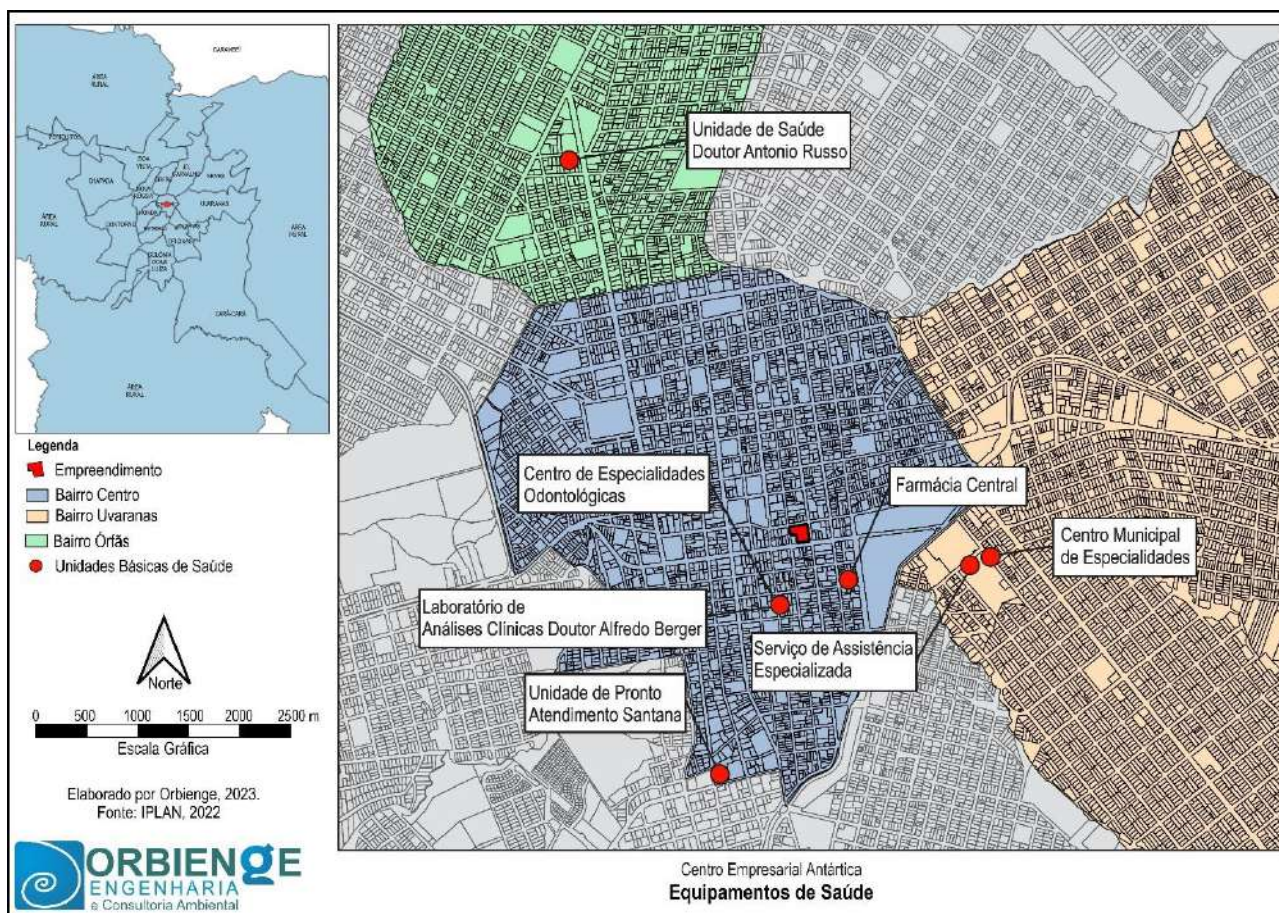


Figura 95: Equipamentos de saúde localizados na área de vizinhança.

10.3 EQUIPAMENTOS DE LAZER

A área de influência direta do empreendimento é bem servida de equipamentos de lazer, contando com parques e praças que se encontram em bom estado. O maior destaque fica para o Complexo Ambiental Governador Manoel Ribas, que nos últimos anos recebeu diversos incentivos através de revitalizações como a arborização local e a implantação da sinalização nas pistas de ciclismo e caminhada e também com a reforma do módulo da PM.

Assim, conclui-se que o entorno é bem provido de equipamentos de lazer, o empreendimento ainda destinará áreas de lazer aos seus moradores com a presença do *playground*, quadras esportivas e áreas com

paisagismo. No Quadro 8 e na Figura 96 na sequência estão denominadas as áreas destinadas a lazer mais próximas ao empreendimento, dentro da AID.

Quadro 8: Unidades de Lazer localizadas na AID.

ÁREA	DISTÂNCIA DO EMPREENDIMENTO
Complexo Ambiental Governador Manoel Ribas	234 metros
Praça Alfredo Pedro Ribas	770 metros
Praça Barão de Guaraúna	450 metros
Praça Barão do Rio Branco	125 metros
Praça do Expedicionário	742 metros
Praça do Líbano	787 metros
Praça Duque de Caxias	574 metros
Praça João Maria Carneiro	865 metros
Praça João Pessoa	337 metros
Praça Marechal Floriano Peixoto	329 metros
Praça do Pôr do Sol	781 metros
Praça Santos Andrade	920 metros

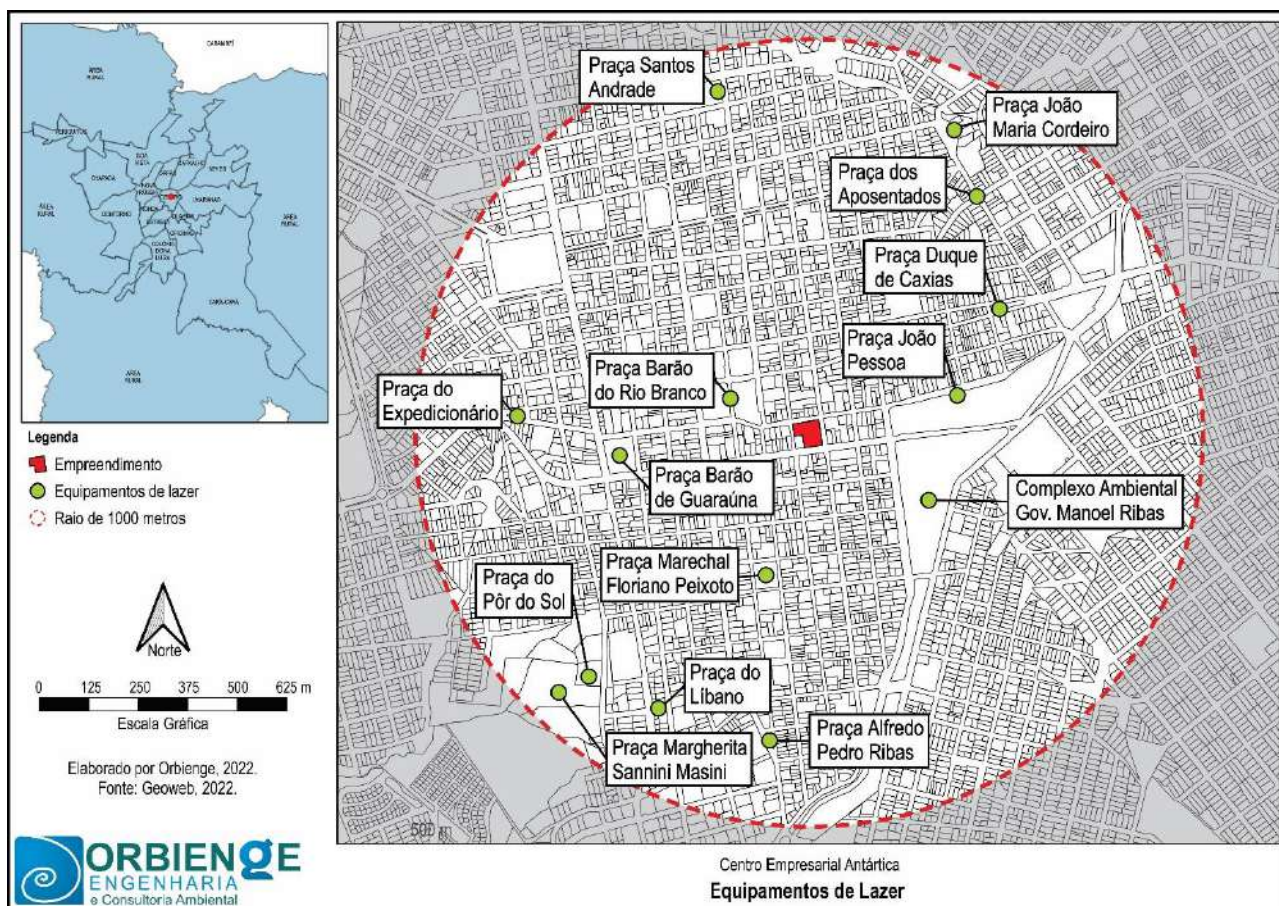


Figura 96: Equipamentos de lazer.

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

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

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

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

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

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

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

Estimular o transporte coletivo nas suas várias modalidades;

Estratificar o tráfego de carga em zonas adequadas;

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

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

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

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

A Figura 97 ilustra o sistema viário de Ponta Grossa.

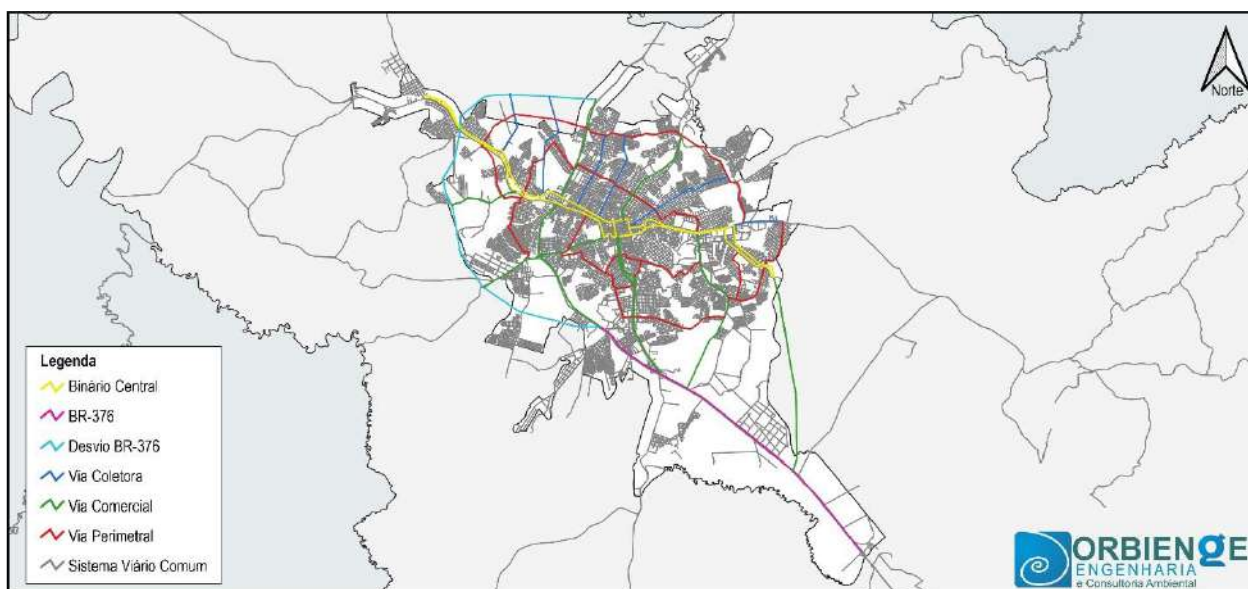


Figura 97: Diagnóstico - Sistema Viário do Município.

Fonte: PONTA GROSSA, 2006.

11.1 ACESSO AO EMPREENDIMENTO

11.1.1 Macro acessibilidade

A Avenida Doutor Vicente Machado proporciona o acesso direto aos estacionamentos e unidades residenciais dos futuros moradores e dos futuros hóspedes do CEA, sendo classificada como via do tipo Eixo Ponta Grossa, a qual absorve principalmente o tráfego da Rua Balduino Taques e da Avenida Visconde de Taunay, sendo duas outras importantes vias Eixo Ponta Grossa.

O CEA é também dotado de acessos à pedestres aos vários estabelecimentos comerciais

pelas Ruas 7 de Setembro, Santos Dumont e Calçadão da Coronel Claudio.

De acordo com a Lei 4.841/1992 as vias públicas que compõem o Trecho Central do Eixo Ponta Grossa incluem a Avenida Doutor Vicente Machado classificada em Eixo Ponta Grossa e as Ruas Balduino Taques, Barão do Cerro Azul e Benjamin Constant que são também classificadas como Eixo Ponta Grossa e Vias de Pedestres.

A Figura 98 a seguir ilustra o Trecho Central do Eixo Ponta Grossa.

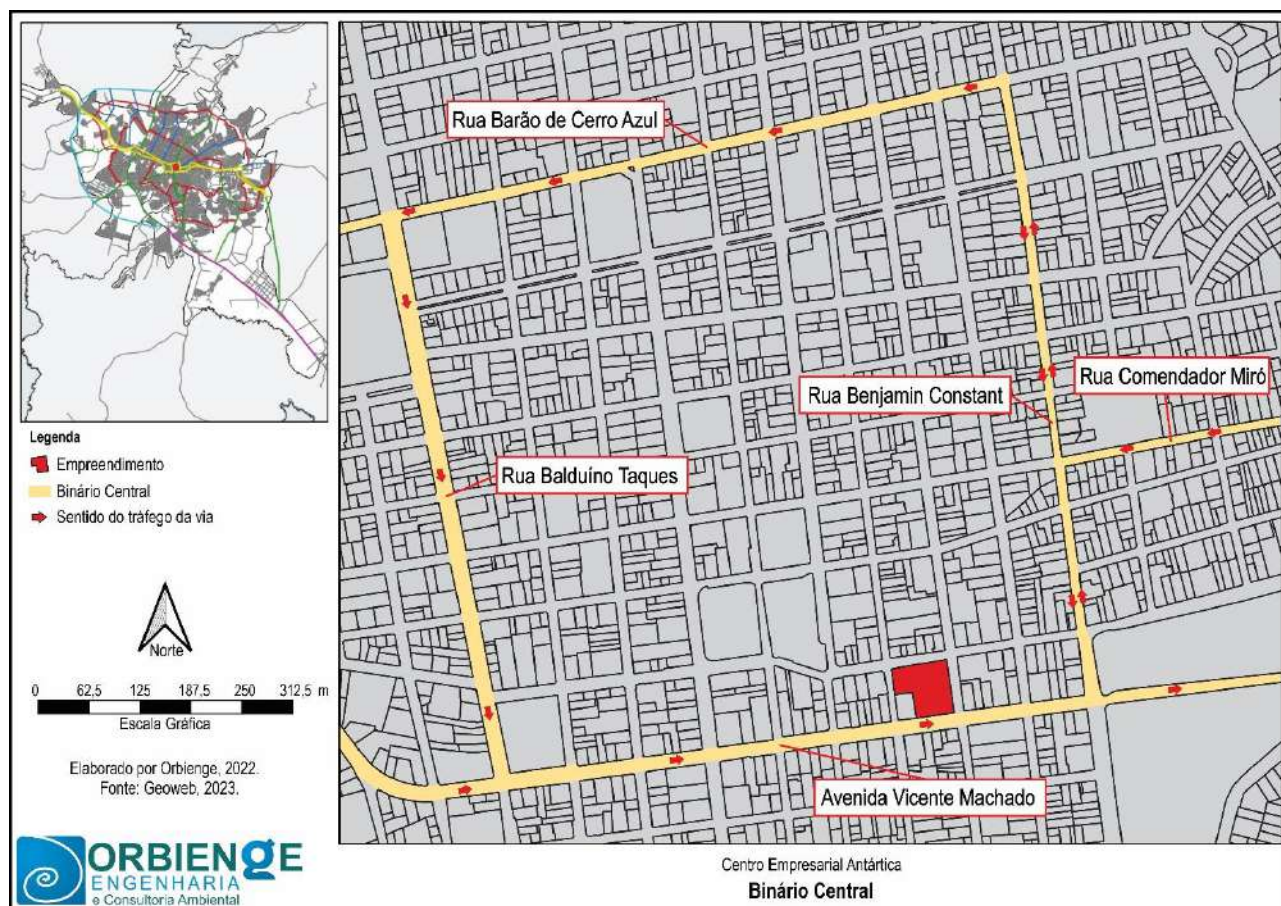


Figura 98: Trecho Central do Eixo Ponta Grossa.

11.1.2 Micro acessibilidade

Levando em consideração a micro acessibilidade do empreendimento podemos destacar a Avenida Doutor Vicente Machado como sendo a principal via de acesso ao Centro Empresarial Antártica. Atualmente o acesso às áreas de estacionamento existentes já estão conformadas por essa via.

A circulação no interior do empreendimento caracteriza-se de maneira geral pelo fluxo de pedestres e veículos, cujos destinos são os estacionamentos cobertos e demais instalações que compõe o CEA.

Os futuros habitantes, hóspedes e os usuários dos escritórios do CEA terão acesso a partir da face voltada para a Avenida Doutor Vicente Machado (acesso principal). Os estacionamentos são internos e localizados em níveis diferentes com rampa de ligação.

Para garantir a circulação de entrada e saída segura tanto de pedestres quanto de veículos, o CEA conta com acesso bem sinalizado.

A Figura 99 a seguir demonstra o acesso de veículos e de pedestres pela Avenida Doutor Vicente Machado.

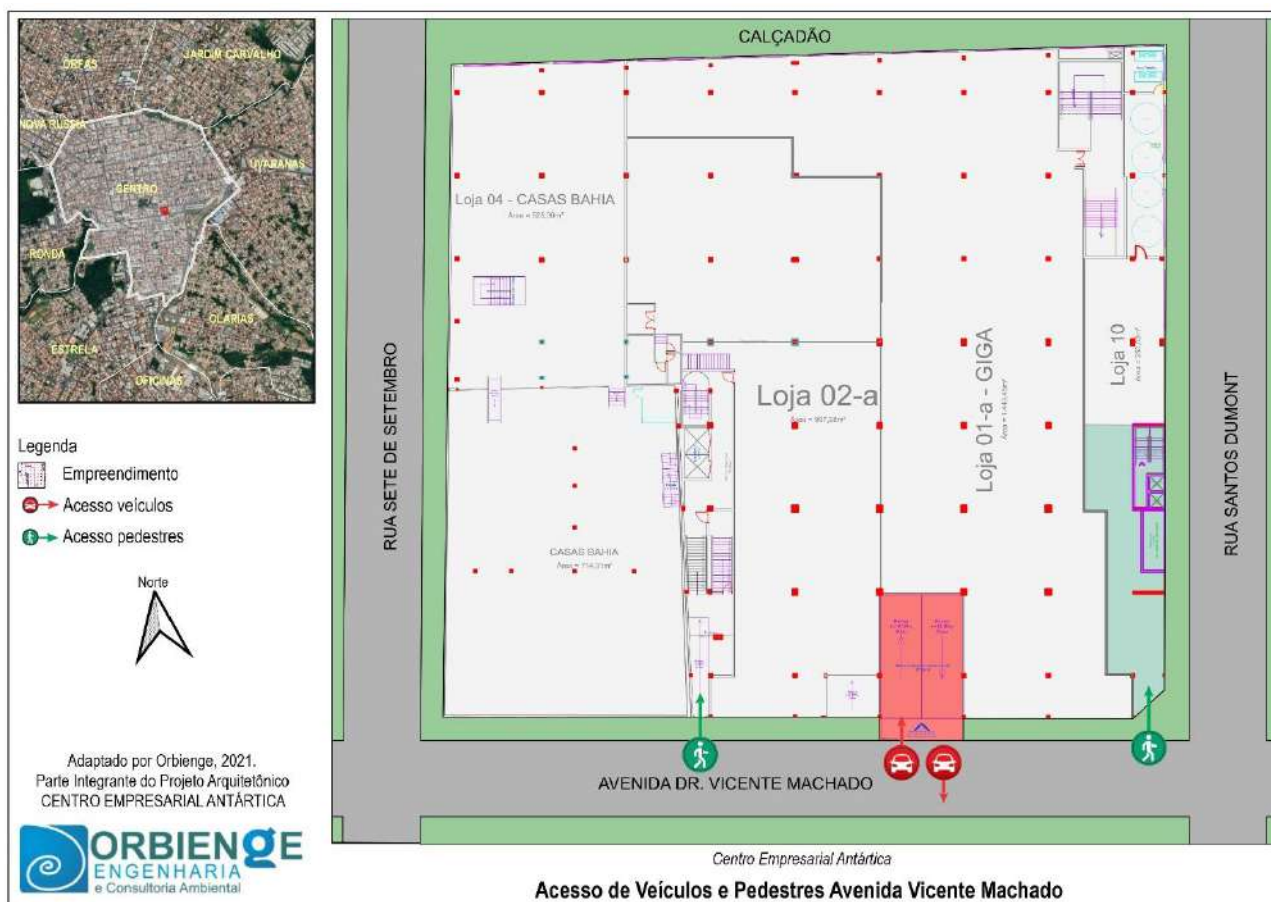


Figura 99: Micro acessibilidade – Veículos/Pedestres

Atualmente o CEA conta com estrutura existente com lojas em diferentes vias de acesso a

pedestres voltados para a Rua Sete de Setembro, Santos Dumont e Calçada Coronel Cláudio.

A Figura 100 na sequência ilustra as vias de acessos aos comércios existentes.

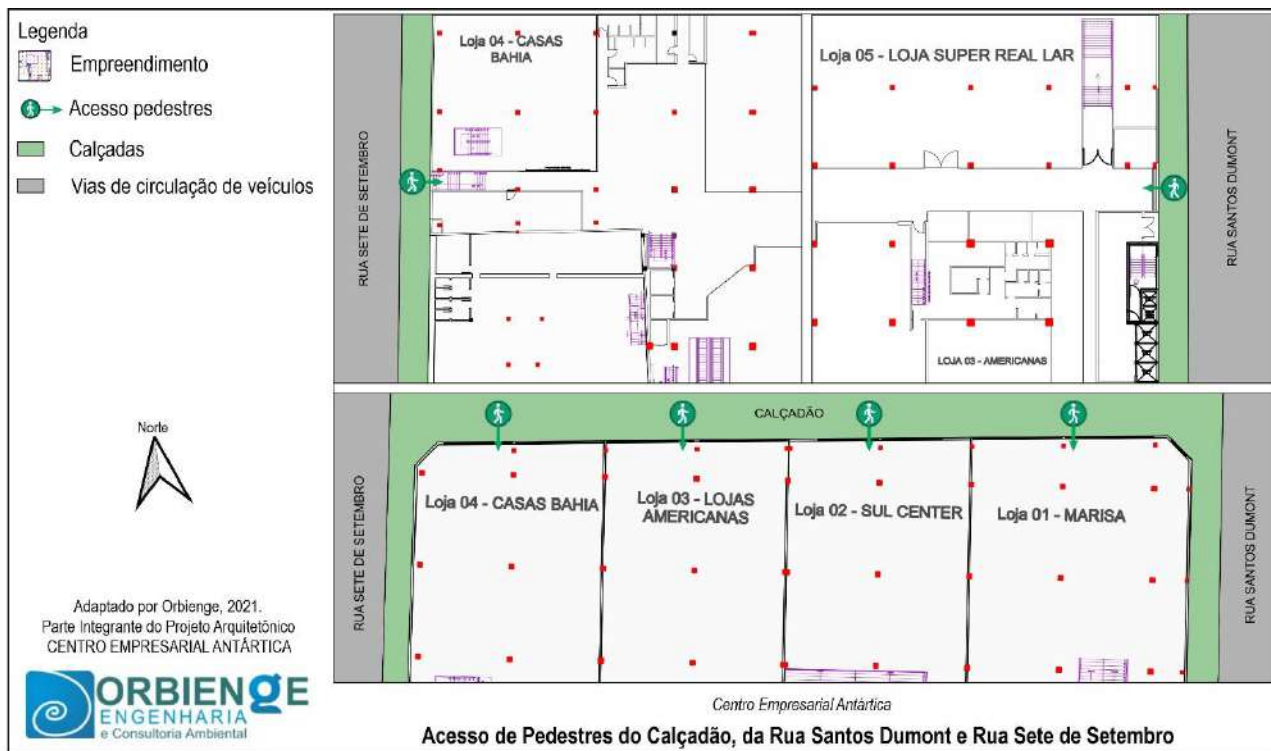


Figura 100: Micro acessibilidade – Acesso à Pedestres

11.2 CARACTERIZAÇÃO DO ENTORNO

11.2.1 Sistema Viário Básico do Município

O sistema viário da região do entorno do empreendimento possui acessos articulados com a malha viária estruturada. Analisando a Lei nº 4.841 (PONTA GROSSA, 1992) que define o sistema viário básico de Ponta Grossa, as vias de acessos e as que se conectam a elas são classificadas conforme na descrição a seguir:

11.2.1.1 Vias locais

Apresentam as seguintes características:

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

- b) descrição: vias com sentido de tráfego normalmente duplo, à exceção das áreas mais centrais e das vias com pista de rolamento insuficiente.

11.2.1.2 Via Eixo Ponta Grossa

a) funções

1. definir o eixo estrutural;
2. configurar área de alta densidade de ocupação;
3. abrigar o itinerário das principais linhas do transporte coletivo (tronco de maior demanda de passageiros - Centro/Nova Rússia e tronco com maior taxa de crescimento da demanda - Centro/Uvaranas);
4. fazer a interligação entre os braços noroeste e leste do Eixo Ponta Grossa;
5. absorver todo o tráfego de passagem;
6. delimitar a Zona Central.

b) descrição

eixo em binário, no sentido noroeste-leste, sobre o principal espigão, com faixas exclusivas para o transporte coletivo, composto pelas seguintes vias:

1. trecho noroeste: Av. Souza Naves, no trecho urbano da BR/376, a partir do polo Nova Rússia, ligando o futuro desvio da rodovia a este polo, com sentido duplo de tráfego;
2. trecho Nova Rússia/Centro: binário formado pela Av. Ernesto Vilela, no sentido centro-bairro e avenidas D. Pedro II, João Manoel dos Santos Ribas e trecho da Av. Visconde de Taunay, no sentido bairro-centro;
3. trecho leste: no segmento Centro/Uvaranas, binário formado pela Av. Carlos Cavalcanti e parte da linha da RFFSA incorporada ao sistema viário básico e Rua do Rosário no sentido bairro-centro; Rua Conselheiro Barradas, Rua Machado de Assis e Rua Souza Caldas, com previsão de obras de interligação entre estas, no sentido centro-bairro;
4. trecho Polo Uvaranas/linha férrea: Rua Carlos de Carvalho, no sentido bairro-centro, com previsão de obra de interligação desta via à Av. Carlos Cavalcanti; Rua Euzébio de Queiroz e Rua Vicente Spósito, se sentido centro-bairro;
5. área central: pela Rua do Encontro, em desnível; Rua Barão do Cerro Azul, Rua Balduino Taques, Av. Dr. Vicente Machado e Rua Benjamin Constant, sendo esta última interceptada.

11.2.1.3 Via de Pedestres

a) funções

1. criar um espaço urbano referencial da Cidade de Ponta Grossa;
2. oferecer espaço para atividades culturais, cívicas, de lazer e comerciais, ou deslocamento a pé, sem a presença de automóveis;
3. facilitar o acesso ao Terminal de Transporte Urbano Centro (Terminal da Estação) e a Universidade Estadual de Ponta Grossa.

b) descrição

vias exclusivas de pedestres, com tratamento paisagístico adequado, composta pelas Ruas Saldanha Marinho, Cel. Cláudio e Senador Pinheiro Machado; inicia a Rua do Encontro na Rua Balduino Taques e termina no Terminal da Estação, e a Rua do Estudante na Rua do Rosário e termina na Rua Riachuelo, transpostas, após a implantação definitiva do sistema viário, apenas pelo Eixo Ponta Grossa, Anel Central, Binário Central e Ruas Santos Dumont e Cel. Dulcídio e pela Av. Dr. Francisco Burzio.

11.2.2 Principais vias do entorno imediato

a) Avenida Doutor Vicente Machado Via eixo Ponta Grossa. Sendo a via acesso direto ao empreendimento. Dentro da Lei 4.841/92 é classificada como Via Eixo Ponta Grossa;

b) Rua 7 de Setembro: Via transversal à via de acesso ao empreendimento. Dentro da Lei 4.841/92 é classificada como Via Local;

c) Rua Santos Dumont: Via transversal à via de acesso ao empreendimento. Dentro da Lei 4.841/92 é classificada como Via Local;

d) Calçadão Coronel Claudio: Via de acesso aos comércios. Dentro da Lei 4.841/92 é classificada como Vias de Pedestres - Rua do Encontro e Rua do Estudante.

A Via de Pedestres descrita na supracita lei, atualmente abrange apenas o Calçadão Coronel Claudio, com início na Praça Barão do Rio Branco esquina com a Rua Saldanha Marinho, se estendendo até a Rua Benjamin Constant esquina com a Rua Fernandes Pinheiro.

11.2.3 Características físicas das vias do entorno

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

a) Avenida Doutor Vicente Machado

- Via com três pistas de rolagem;
- Largura da caixa viária de 20,00 m;
- Pista de rolagem de 8,50 m, com três faixas para sentido único;
- Passeios com calçadas dos lados da via, em boas condições, dotadas de acessibilidade;
- Com estacionamento dos dois lados ao longo da via, onde todos os passeios são recuados para estacionamentos;
- Com sinalização horizontal e vertical ao longo da via;
- Controlada por semáforos nas esquinas com as Ruas Visconde de Nácar, Balduino Taques, Dr. Paula Xavier, Coronel Dulcídio, Augusto Ribas, Engenheiro Schamber, Sete de Setembro, Santos Dumont e Benjamin Constant;
- Constituída de pavimentação asfáltica em boas condições;
- Iluminação pública dos dois lados da via.

As Figuras 101 e 102 demonstram vista da Avenida Doutor Vicente Machado próxima ao local de ampliação do CEA.



Figura 101: Vista da Avenida Doutor Vicente Machado.
Autor: ORBIENGE, 2022.



Figura 102: Vista da Avenida Doutor Vicente Machado.
Autor: ORBIENGE, 2022.

b) Rua Sete de Setembro

- Via com um sentido de circulação;
- Largura da caixa viária de 14,00 m;
- Pista de rolagem de 7,70 m;
- Via com passeios dos dois lados da via, com acessibilidade, calçadas estreitas em bom estado.
- Faixa de estacionamento do lado ímpar da via com 2,30 m;
- Com sinalização horizontal ao longo da via;
- Via controlada por semáforos no sentido ao Norte nas esquinas da Rua do Rosário e Comendador Miró;
- Constituída de pavimentação asfáltica em bom estado de conservação;
- Iluminação pública lado par da via.

As Figuras 103 e 104 demonstram vista da Rua Sete de Setembro nos dois sentidos da via.



Figura 103: Rua Sete de Setembro no sentido do Bairro Jardim Carvalho. Autor: ORBIENGE, 2022.



Figura 104: Rua Sete de Setembro no sentido do Bairro de Oficinas. Autor: ORBIENGE, 2022.



Figura 106: Vista parcial da Avenida Santos Dumont. Autor: ORBIENGE, 2022.

c) Rua Santos Dumont

- Via com um sentido de circulação;
- Largura da caixa viária de 14,00 m;
- Pista de rolagem de 7,70 m;
- Via com passeios dos dois lados da via, com acessibilidade, calçadas em bom estado com 2,00 m cada;
- Faixa de estacionamento do lado ímpar da via, utilizando recuo do passeio com 2,30 m;
- Com sinalização horizontal ao longo da via;
- Via controlada por semáforos no sentido ao Sul nas esquinas das Ruas Comendador Miró e Francisco Burzio;
- Constituída de pavimentação asfáltica em bom estado de conservação;
- Iluminação pública lado par da via.

As Figuras 105 e 106 ilustram as vistas parciais da Rua Santos Dumont.



Figura 105: Vista parcial da Rua Santos Dumont. Autor: ORBIENGE, 2022.

d) Rua Coronel Cláudio

- Via exclusiva para pedestres, com acessibilidade, calçadas em bom estado;
- Sem sinalização semafórica nas esquinas com outras vias;
- Com sinalização horizontal ao longo da via;
- Constituída de pavimentação portuguesa com mosaicos lineares com pedra portuguesa nas cores preto e branco em bom estado de conservação;
- Iluminação pública em forma zig zag com modelo diferenciado.

As Figuras 107 e 108 ilustram as vistas parciais do Calçadão Coronel Cláudio.



Figura 107: Vista parcial do Calçadão Coronel Cláudio. Autor: ORBIENGE, 2022.



Figura 108: Vista parcial do Calçadão Coronel Cláudio.
Autor: ORBIENGE, 2022.

conduzir o sistema da melhor e mais segura forma possíveis.

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

11.2.4 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

No Quadro 9 e na Figura 109 são observadas as placas de trânsito existentes na via de acesso principal ao CEA, a Avenida Doutor Vicente Machado.

Quadro 9: Descrição das sinalizações de trânsito localizadas na via de acesso

NÚMERO DA PLACA	REPRESENTAÇÃO GRÁFICA	DESCRIPTIVO	LOCAL
01		- Sinalização semafórica para veículos. - Sinalização semafórica para pedestres.	Início da Avenida Doutor Vicente Machado, sentido bairro-centro.
		- Placa proibido virar à esquerda.	
		- Placa de fiscalização eletrônica e velocidade máxima de 50 km/h.	
02		- Placa estacionamento de táxi.	Avenida Doutor Vicente Machado em frente à Praça Barão de Guraúna.
03		- Placa estacionamento reservado para gestantes.	Avenida Doutor Vicente Machado em frente à Praça Barão de Guraúna.
		- Placa proibido virar à direita.	
		- Placa estacionamento exclusivo deficiente físico - obrigatório uso do cartão.	

04		- Placa estacionamento permitido por 15 minutos com o pisca alerta ligado.	Avenida Doutor Vicente Machado entre as Ruas transversais Paula Xavier e Coronel Dulcídio.
		- Placa estacionamento exclusivo para idoso.	
05		- Placa estacionamento – Estar Digital.	Avenida Doutor Vicente Machado entre as Ruas transversais Coronel Dulcídio e Augusto Ribas.
06		- Proibido circular caminhões (restrição de acima de 3,5 toneladas).	Avenida Doutor Vicente Machado entre as Ruas transversais Coronel Dulcídio e Augusto Ribas.
07		- Placa estacionamento exclusivo para motos.	Avenida Doutor Vicente Machado entre as Ruas transversais Augusto Ribas e Sant'Ana.
		- Placa estacionamento – Estar Digital.	
08		- Placa estacionamento exclusivo deficiente físico - obrigatório uso do cartão.	Avenida Doutor Vicente Machado entre as Ruas transversais Augusto Ribas e Sant'Ana.
		- Placa estacionamento – Estar Digital.	
09		- Sinalização semafórica para veículos. - Sinalização semafórica para pedestres.	Avenida Doutor Vicente Machado entre as Rua Sant'Ana e Avenida Bonifácio Vilela.
		- Placa siga em frente ou à direita.	
10		- Placa estacionamento – Estar Digital.	Avenida Doutor Vicente Machado entre as Rua Sant'Ana e Avenida Bonifácio Vilela.
11		- Placa estacionamento – Estar Digital.	Avenida Doutor Vicente Machado entre a Avenida Bonifácio Vilela e Rua Sete de Setembro.
		- Placa estacionamento permitido por 15 minutos com o pisca alerta ligado.	
		- Placa estacionamento exclusivo para idoso.	
12		- Placa siga em frente ou à esquerda.	Avenida Doutor Vicente Machado entre as Ruas Sete de Setembro e Santos Dumont.

13		- Placa exclusivo carga / descarga.	Avenida Doutor Vicente Machado entre as Ruas Sete de Setembro e Santos Dumont.
14		- Estacionamento para táxi.	Avenida Doutor Vicente Machado entre as Ruas Santos Dumont e General Carneiro.
		- Placa estacionamento exclusivo para motos.	
15		- Placa passagem sinalizada de pedestres.	Avenida Doutor Vicente Machado esquina com a Rua Benjamin Constant.
Observação	Além dos registros fotográficos, vale lembrar que toda a via é dotada de sinalização horizontal em ótimas condições nas esquinas e em toda sua extensão.		

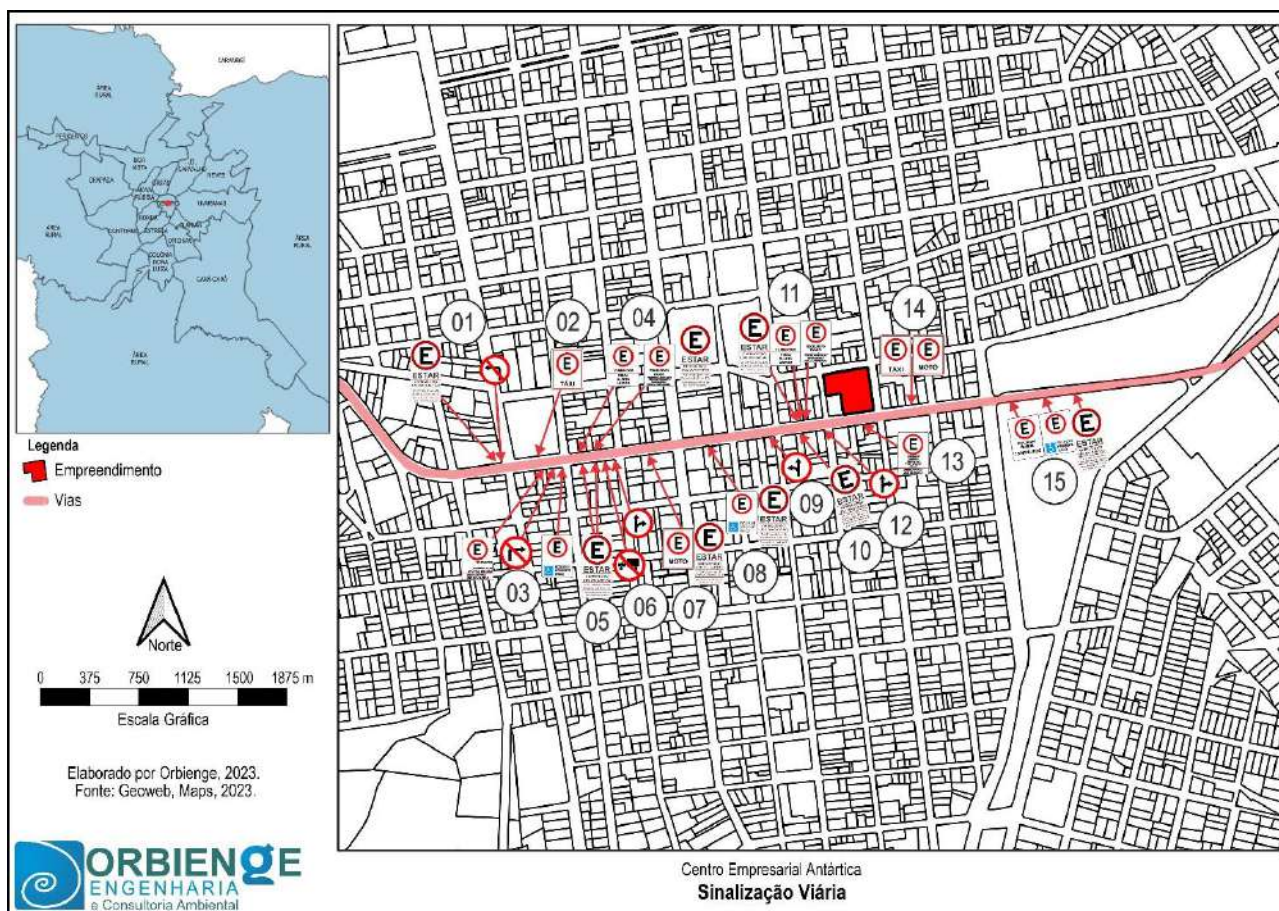


Figura 109: Sinalização existente na via de acesso ao empreendimento.

11.2.5 Polo gerador de tráfego

As características do sistema viário da região e as atividades relacionadas ao polo gerador de tráfego determinam a abrangência da área de

estudo da ampliação do Centro Comercial Antártica. Empreendimentos de grande dimensão em áreas já adensadas causam impactos abrangendo uma região mais extensa, tendo também uma área de influência em grande escala.

A ampliação empreendimento caracteriza-se como polo gerador, composto por área comercial e um número significativo de moradias.

Considerando o número de vagas de garagem entre existentes e a construir, contabiliza 340 veículos, onde o fluxo de viagens gerados pelo empreendimento incrementa a quantidade de carros e outros meios de locomoção na região e no entorno.

Destacam-se alguns polos geradores de tráfego que influenciam nas vias de acesso ao empreendimento destacando-se a Avenida Vicente Machado, a Rua Benjamin Constant e a Rua Coronel Cláudio.

Já os polos identificados foram o Complexo Ambiental Manoel Ribas, o Shopping Palladium, o Shopping Popular (Paraguaizinho). Todos os polos citados estão apontados no mapa da Figura 110.

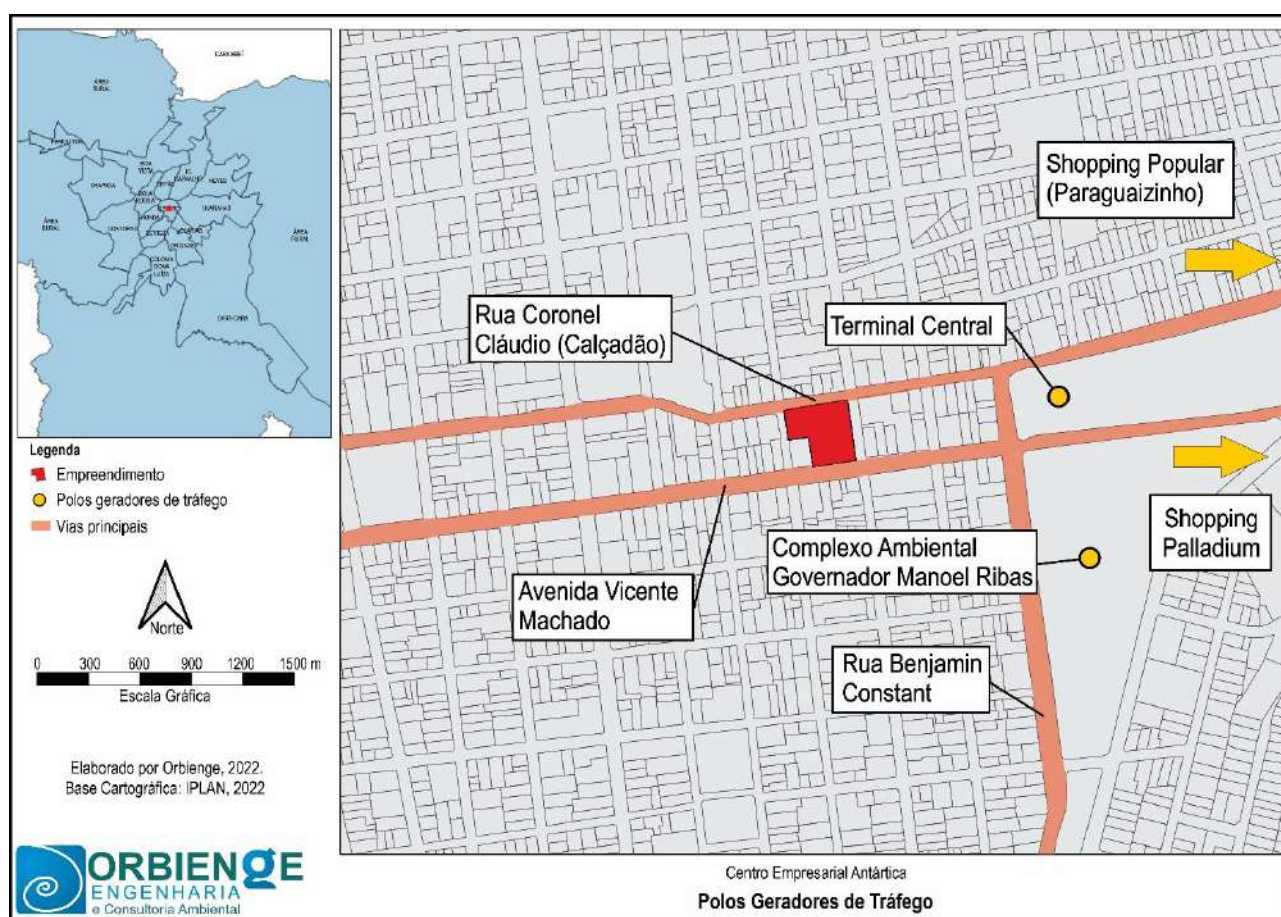


Figura 110: Polos geradores de tráfego.

11.3 TRANSPORTE COLETIVO

O transporte público do Município de Ponta Grossa é administrado pela empresa Viação Campos Gerais.

As linhas de transporte coletivo que atendem a AID do empreendimento têm como ponto de

partida o Terminal Urbano Central (Figuras 111 e 112) que se encontra a 350 metros do centro geográfico do objeto de estudo e está demonstrado na Figura 113 na sequência.

A distância de caminhada máxima adequada indicada pelo urbanista Jan Gehl (2010) é de 500 metros, valor muito superior ao que uma

pessoa precisaria caminhar para chegar ao Terminal Central, uma vez que o CEA está localizado a uma distância inferior (Figura 112).

Todas as linhas de ônibus que partem do terminal central se conectam com os demais terminais urbanos e atendem ao empreendimento.



Figura 111: Vista da área externa do Terminal Urbano Central.
Fonte: Acervo Municipal, 2021.



Figura 112: Vista da área interna do Terminal Urbano Central.
Autor: ORBIENGE, 2022.

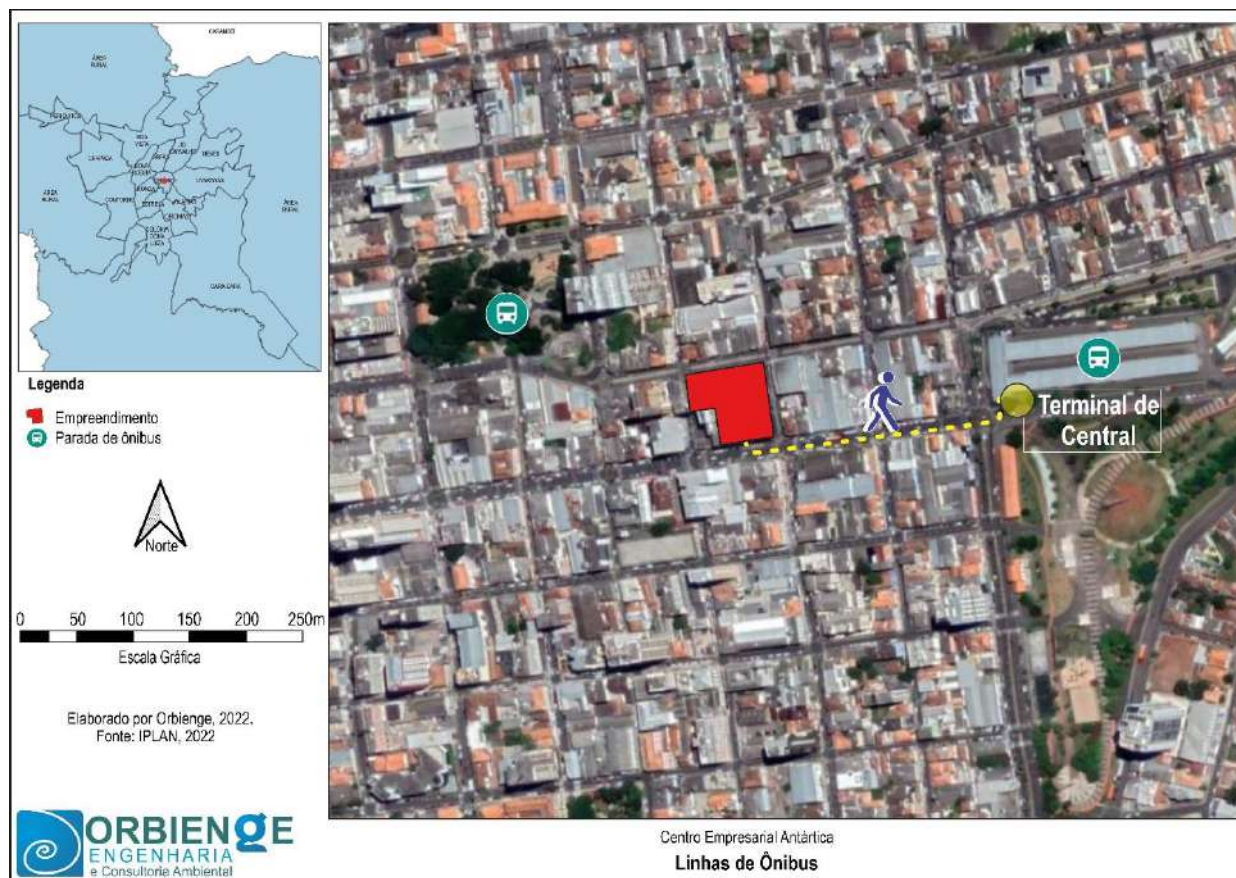


Figura 113: Linhas e pontos de ônibus no entorno do empreendimento.

A AMTT (Autarquia Municipal de Trânsito e Transportes) é o órgão responsável pela prestação dos serviços públicos como engenharia de tráfego; fiscalização do trânsito; exploração e fiscalização

do estacionamento regulamentado; fiscalização do transporte coletivo; transporte escolar e táxis; assim como a administração dos terminais coletivos e do terminal rodoviário intermunicipal.

Por este motivo a AMTT foi consultada e a carta de resposta quanto a viabilidade para atendimento do empreendimento está exposta no Anexo X do presente documento.

Em relação à acessibilidade às Pessoas Com Deficiência (PCD), a AID apresenta com passeios com rampas de acessibilidade universal e de pisos sensitivos de orientação da circulação à deficientes visuais.

11.4 ACESSIBILIDADE EXISTENTE

Do ponto de vista da acessibilidade móbil, o entorno imediato do presente estudo, proporciona uma malha viária consolidada e disponibilidade de transporte público.

As Figuras 114 a 121 a seguir ilustram situação dos passeios em relação à acessibilidade da região do entorno do empreendimento.



Figura 114: Vista do passeio no acesso à veículos do empreendimento na Avenida Doutor Vicente Machado. Autor: ORBIENGE, 2022.

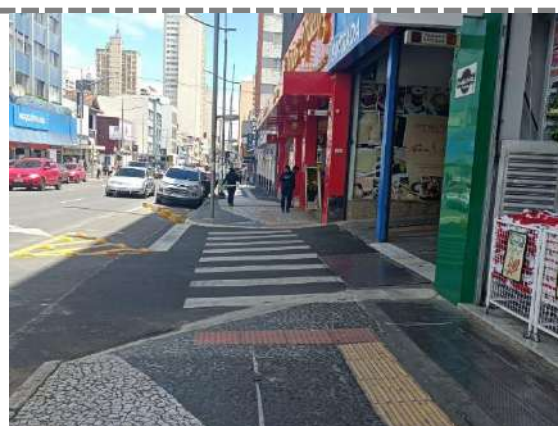


Figura 115: Vista do piso tátil e guia rebaixada na Avenida Doutor Vicente Machado. Autor: ORBIENGE, 2022.



Figura 116: Vista parcial do passeio na Avenida Vicente Machado em frente ao acesso do estacionamento do CEA composto de sinalização tátil direcional e sinalização tátil de alerta. Autor: ORBIENGE, 2022.

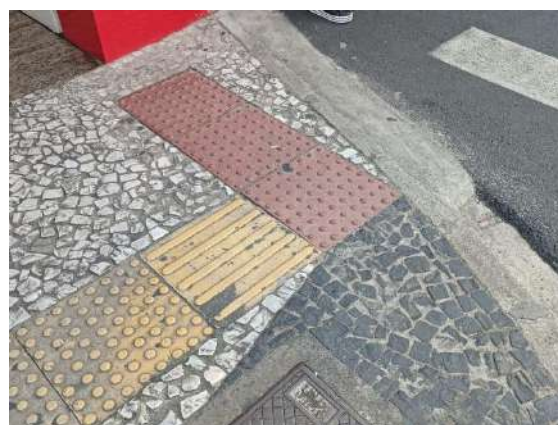


Figura 117: Vista parcial do passeio na Avenida Vicente Machado em frente ao acesso do estacionamento do CEA composto de sinalização tátil direcional e sinalização tátil de alerta. Autor: ORBIENGE, 2022.



Figura 118: Vista parcial da Rua Sete de Setembro.
Autor: ORBIENGE, 2022.



Figura 119: Vista parcial do passeio na Avenida Vicente Machado esquina com a Rua Santos Dumont dotado de sinalização tátil direcional, sinalização tátil de alerta e guia rebaixada. Autor: ORBIENGE, 2022.



Figura 120: Vista do piso tátil direcional, localizado no Calçadão Coronel Claudio. Autor: ORBIENGE, 2022.



Figura 121: Vista parcial da esquina do Calçadão Coronel Claudio com a Rua Sete de Setembro dotado de sinalização tátil direcional, sinalização tátil de alerta e guia rebaixada. Autor: ORBIENGE, 2022.

11.5 METODOLOGIA DA CONTAGEM VOLUMÉTRICA E CLASSIFICATÓRIA DE VEÍCULOS

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

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

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

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

Desta maneira, o Nível de Serviço embora seja identificado pela densidade diretamente, este parâmetro indica também, o grau de proximidade entre veículos, assim como, as velocidades médias empregadas pelos veículos. Conforme o *Highway Capacity Manual* - HCM (TRB, 2000), estes níveis variam conforme Tabela 3 abaixo.

Tabela 3: 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 retomo ao fluxo descongestionado são indeterminados.

Cabe ressaltar ainda que o HCM utiliza fatores de equivalência veicular para refletir o impacto operacional dos caminhões, ônibus e veículos recreacionais. A função do fator de equivalência é converter um fluxo de tráfego real, formado por diferentes tipos de veículos, em um fluxo hipotético, composto apenas por carros de passeio equivalentes, de forma que a análise de capacidade e nível de serviço pode ser padronizada em função de um único tipo de veículo, conforme Tabela 4.

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

Automóveis	1.00
Ônibus	2.25
Caminhão	1.75
Moto	0.33
Bicicleta	0.20

11.5.1 Classificação legal das principais vias do empreendimento

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

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

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

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

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

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

II- vias rurais.

a) rodovias;

b) estradas.

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

I - nas vias urbanas

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

b) sessenta quilômetros por hora, nas vias arteriais;

c) quarenta quilômetros por hora, nas vias coletoras;

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

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

superiores ou inferiores àquelas estabelecidas no parágrafo anterior".

Como já citado, o sistema viário do município passou a ser efetivamente planejado a partir da elaboração do Plano Viário, instituído pela Lei Municipal 4.841 de 1992 que define o sistema viário básico do Município de Ponta Grossa.

11.5.2 Localização do ponto de contagem de tráfego

De maneira a caracterizar a dinâmica do trânsito do entorno do empreendimento e tendo em

vista a característica do empreendimento e da área no entorno, a análise do sistema viário ficou compreendida na via mais afetadas pelo tráfego gerado a partir da ampliação do Centro Empresarial Antártica.

As medições relativas ao volume de tráfego foram realizadas em um ponto da malha viária, sendo o local escolhido de acordo com a influência no trânsito que o empreendimento poderá exercer.

O local adotado está ilustrado na Figura 122 a seguir.

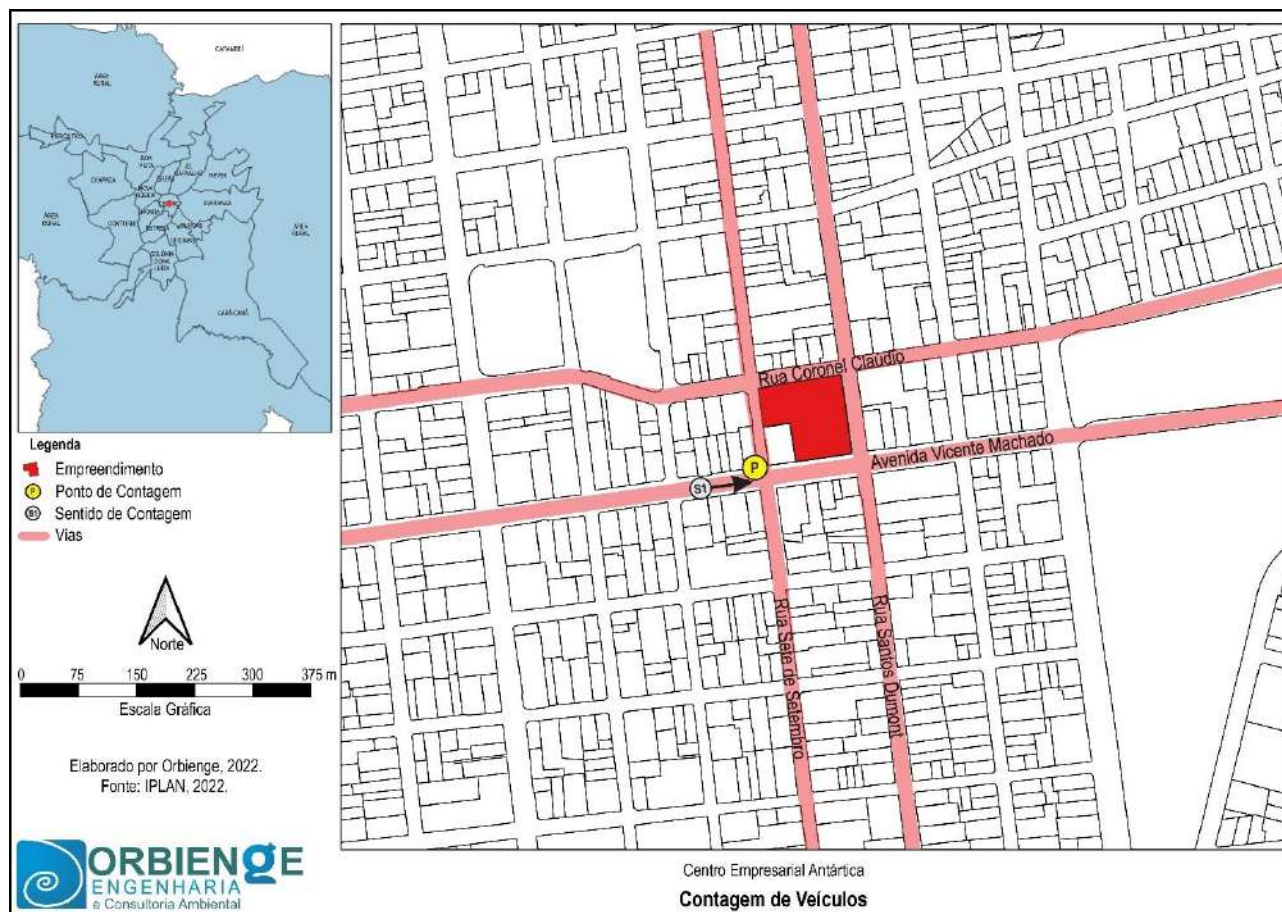


Figura 122: Ponto de contagem de tráfego.

11.5.3 Contagem volumétrica e capacidade da Avenida Doutor Vicente Machado

Para a identificação da capacidade da Avenida Doutor Vicente Machado foram realizadas campanhas de campo, com contagem *in loco* para a determinação do número de veículos durante o período de maior fluxo. A contagem foi realizada na esquina da Avenida Doutor Vicente Machado com a Rua Sete de Setembro.

Os períodos selecionados para a quantificação de fluxo de veículos foram 07h00min às 09h00min, 11h00min às 13h00min e 17h00min às 19h00min.

As medições foram realizadas nos dias 10 e 13 de junho de 2022.

11.5.3.1 Medição do tráfego dia 10 de junho de 2022 na esquina da Avenida Doutor Vicente Machado com a Rua Sete de Setembro

Conforme ilustrado no Quadro 10 e no Gráfico 1, o maior volume de tráfego foi entre as 18h00min e as 19h00min. Observa-se ainda uma média expressiva de veículos no intervalo das 12h00min às 13h00min.

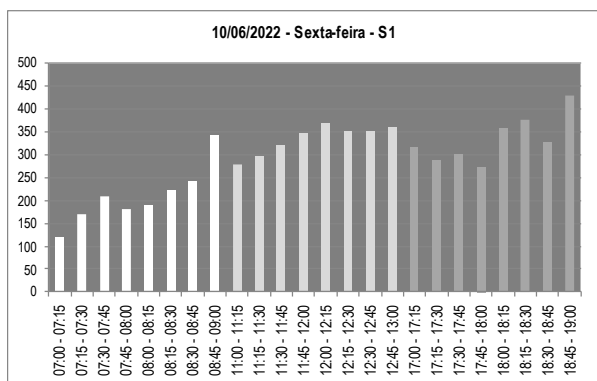
O menor volume foi no primeiro intervalo de contagem das 07h00min às 09h00min.

A média de veículos por período de 15 minutos foi de 293 unidades e a média horária diária nos horários de pico foi de 1.170 unidades.

Quadro 10: Medição volumétrica de tráfego no dia 10 de junho de 2022 na Avenida Doutor Vicente Machado – sentido único (S1).

Data: 10/06/2022 - Sexta-feira - S1											
Horários	Total UCP's								Volume V15 (ucp/15min)	Volume Hora Pico	Fator de Hora
07:00 - 07:15	119,11	67	3	11	12	4	10	2	119,11		
07:15 - 07:30	168,72	102	4	23	14	2	12	3	168,72	226,54	0,3
07:30 - 07:45	209,66	135	3	17	7	5	17	3	209,66		
07:45 - 08:00	182,13	119	4	12	16	2	15	3	182,13		
08:00 - 08:15	189,98	149	2	5	16	5	7	1	189,98		
08:15 - 08:30	222,86	150	5	8	17	5	17	5	222,86	332,81	0,2
08:30 - 08:45	243,2	150	4	33	10	3	19	2	243,2		
08:45 - 09:00	342,39	203	12	48	33	4	22	5	342,39		
11:00 - 11:15	277,79	210	7	14	33	1	12	7	277,79		
11:15 - 11:30	296,66	203	4	28	52	2	16	5	296,66	413,45	0,3
11:30 - 11:45	321,16	210	3	43	32	5	18	3	321,16		
11:45 - 12:00	344,74	228	8	34	23	4	23	2	344,74		
12:00 - 12:15	369,39	273	3	43	48	2	12	4	369,39		
12:15 - 12:30	351,7	270	2	35	20	2	14	3	351,7	477,42	0,3
12:30 - 12:45	352,44	263	4	28	38	5	13	7	352,44		
12:45 - 13:00	358,74	270	3	38	48	2	11	2	358,74		
17:00 - 17:15	315,2	250	3	21	45	3	7	8	315,2		
17:15 - 17:30	287,05	205	2	30	40	7	8	8	287,05	392,24	0,3
17:30 - 17:45	302,39	208	1	29	33	5	18	5	302,39		
17:45 - 18:00	272,09	203	2	29	13	5	9	4	272,09		
18:00 - 18:15	358,14	240	4	45	63	7	12	13	358,14		
18:15 - 18:30	377,79	268	3	35	28	8	18	9	377,79	497,59	0,3
18:30 - 18:45	326,5	243	0	38	45	3	10	7	326,5		
18:45 - 19:00	430,35	269	0	79	65	8	18	12	430,35		
Total	7020,18	4888	86	726	751	99	338	123	7020,18		

Gráfico 1: UCP x períodos de contagem volumétrica.



Conforme ilustrado no Quadro 11 e no Gráfico 2, o maior volume de tráfego foi entre as 17h00min e 19h00min, mantendo ainda conforme constatado no dia 10 de junho uma média alta no intervalo das 12h00min às 13h00min.

O menor volume foi entre as 07h00min e 09h00min, conforme foi observado também na contagem do dia 13 de junho de 2022.

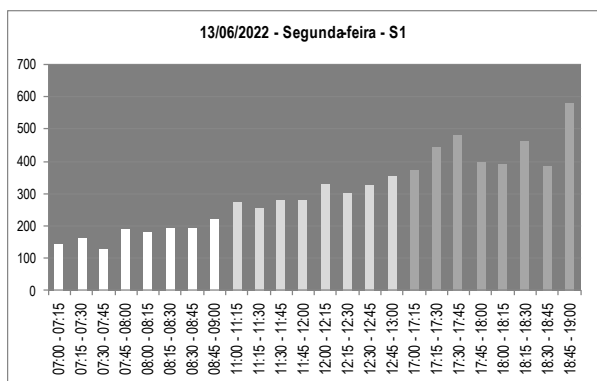
A média de veículos por período de 15 minutos foi de 305 unidades e a média horária diária de 1.220 unidades.

11.5.3.2 Medição do tráfego dia 13 de junho de 2022 na esquina da Avenida Doutor Vicente Machado com a Rua Sete de Setembro.

Quadro 11: Medição volumétrica de tráfego no dia 13 de junho de 2022 na Avenida Doutor Vicente Machado – sentido único (S1).

Data: 13/06/2022 - Segunda-feira - S1											
Horários	Total UCP's								Volume V15 (ucp/15min)	Volume Hora Pico	Fator de Hora
07:00 - 07:15	142,17	87	2	8	9	4	14	1	142,17		
07:15 - 07:30	162,28	102	3	15	11	3	13	2	162,28	206,17	0,3
07:30 - 07:45	125,91	93	2	4	7	1	9	3	125,91		
07:45 - 08:00	188,15	123	3	21	15	1	14	1	188,15		
08:00 - 08:15	180,36	128	2	22	12	0	10	2	180,36		
08:15 - 08:30	195,1	140	2	8	15	8	9	2	195,1	263,84	0,3
08:30 - 08:45	195,66	119	7	14	22	2	17	2	195,66		
08:45 - 09:00	220,39	148	7	18	18	3	13	1	220,39		
11:00 - 11:15	275,12	203	5	28	39	5	5	0	275,12		
11:15 - 11:30	253,8	194	3	25	35	5	3	0	253,8	363,56	0,3
11:30 - 11:45	282,01	213	2	38	22	6	3	0	282,01		
11:45 - 12:00	279,76	220	3	27	22	7	2	0	279,76		
12:00 - 12:15	327,39	253	5	39	33	4	3	0	327,39		
12:15 - 12:30	302,99	253	4	27	28	0	3	0	302,99	435,76	0,3
12:30 - 12:45	326,14	270	2	26	33	3	4	0	326,14		
12:45 - 13:00	350,77	283	2	34	44	4	3	0	350,77		
17:00 - 17:15	372,41	245	13	43	32	7	15	8	372,41		
17:15 - 17:30	442,22	240	8	75	49	9	32	24	442,22	563,42	0,3
17:30 - 17:45	481,19	245	4	80	68	20	35	15	481,19		
17:45 - 18:00	394,45	233	7	45	45	12	27	8	394,45		
18:00 - 18:15	392,9	230	6	38	50	17	25	17	392,9		
18:15 - 18:30	464,55	310	5	33	50	10	32	9	464,55	607,45	0,3
18:30 - 18:45	386,15	245	3	53	35	7	24	8	386,15		
18:45 - 19:00	578,74	390	4	43	58	9	43	13	578,74		
Total	7320,61	4967	104	764	752	147	358	116	7320,61		

Gráfico 2: UCP x períodos de contagem volumétrica.



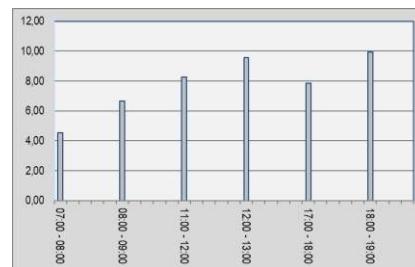
11.5.3.3 Densidade de tráfego da Rua Doutor Vicente Machado

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 do fluxo livre da Avenida Doutor Vicente Machado, a máxima permitida de 50 Km/h. Nos Quadros 12 e 13 e os Gráficos 3 e 4 abaixo estão demonstradas as densidades da via em sentido único (S1), nos dias e horários supracitados.

Quadro 12: Densidade média de tráfego na Avenida Doutor Vicente Machado no dia 10 de junho de 2022 – S1 (Sentido único).

Horários	Volume Fator Hora Pico (médio)	Densidade $Dt = \frac{F_{vmt}}{V_{vmt}}$	Nível de Serviço da Via
07:00 - 08:00	227	4,53	A
08:00 - 09:00	333	6,66	A
11:00 - 12:00	413	8,27	B
12:00 - 13:00	477	9,55	B
17:00 - 18:00	392	7,84	B
18:00 - 19:00	498	9,95	B

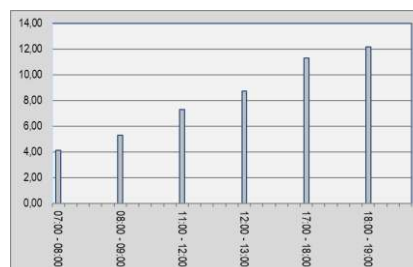
Gráfico 3: Densidade média de tráfego na Avenida Doutor Vicente Machado no dia 10 de junho de 2022 – S1 (Sentido único)



Quadro 13: Densidade média de tráfego na Avenida Doutor Vicente Machado no dia 13 de junho de 2022 – S1 (Sentido único).

Horários	Volume Fator Hora Pico (médio)	Densidade $Dt = \frac{F_{vmt}}{V_{vmt}}$	Nível de Serviço da Via
07:00 - 08:00	206	4,12	A
08:00 - 09:00	264	5,28	A
11:00 - 12:00	364	7,27	B
12:00 - 13:00	436	8,72	B
17:00 - 18:00	563	11,27	C
18:00 - 19:00	607	12,15	C

Gráfico 4: Densidade média de tráfego na Avenida Doutor Vicente Machado no dia 13 de junho de 2022 – S1 (Sentido único)



11.5.4 Nível de serviço da via

Para o estabelecimento do nível de serviço da Avenida Doutor Vicente Machado adotou-se as contagens volumétricas de tráfego. De acordo com o Manual de Estudos de Tráfego – IPR-723, DNIT (2006), e *Highway Capacity Manual* – HCM (2000), o estudo de capacidade tem por finalidade

quantificar o grau de suficiência de uma via para acomodar os volumes de tráfego existentes e previstos, desta forma, permitir uma análise técnica de medidas que asseguram o escoamento daqueles volumes em condições aceitáveis. Na Tabela 5 está representada a classificação dos níveis de serviço.

Tabela 5: 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 ampliação do Centro Empresarial Antártica foi considerado o volume de tráfego na Avenida Doutor Vicente Machado no único sentido de fluxo, conforme demonstrado nas Contagens Volumétricas.

Com os dados obtidos nos Quadros 12 e 13 e nos Gráficos 3 e 4 referentes às densidades volumétricas da via, observa-se que no cenário atual, ao final do dia, as vias sofrem variações, passando ao nível C.

Observa-se um maior movimento no intervalo das 11h00min às 13h00min e o aumento do fluxo de veículos é mais intenso no intervalo das 17h00min às 19h00min.

Pode ser entendido na Tabelas 6 que resumem 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 6: Resumo dos quadros de densidade do tráfego.

TABELA DE DENSIDADE FUTURA DO TRÁFEGO NA AVENIDA VICENTE MACHADO (trecho impactado pelo 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
10/06/2022	Único	A	A	B	B	B	B
13/06/2022	Único	A	A	B	B	C	C

11.5.4.1 Densidade prevista de tráfego na Avenida Doutor Vicente Machado

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 anos supracitados, foi realizada o cálculo do crescimento (%) em referência ao ano anterior. Sendo assim, foi possível calcular a média anual de aumento da frota de veículos, resultando em um aumento de 3,4% ao ano. O Quadro 14 demonstra os dados de crescimento da frota de veículos de Ponta Grossa nos anos de 2015 a 2021.

Quadro 14: Média de crescimento de 2015 a 2021.

FROTA DE VEÍCULOS EM PONTA GROSSA NO PERÍODO DE 2015 A 2019			
Ano	Total da frota	Porcentagem de aumento	Média anual de aumento da frota
2015	186.249		3,23%
		3,02%	
2016	192.051		
		3,19%	
2017	198.376		
		3,10%	
2018	204.545		
		3,80%	
2019	212.301		
		3,93%	
2020	217.903		
		2,64%	
2021	224.344		
		2,96%	

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 Vicente Machado como sendo a velocidade máxima permitida de 50 Km/h.

Nos Quadros 15 a 16 abaixo estão demonstradas as densidades previstas para a via Avenida Doutor Vicente Machado com base nos dados coletados nos dias 10 e 13 de junho de 2022. A Tabela 7 resume os quadros das densidades previstas de acordo com o HCM (TRB, 2000).

Quadro 15: Densidade futuro da média de tráfego na Avenida Doutor Vicente Machado com base em 10 de junho de 2023.

Horários	Volume Fabr Hora Pico (médio)	Densidade $Dt = \frac{F_{mt}}{V_{mt}}$	Nível de Serviço da Via
07:00 - 08:00	233	4,67	A
08:00 - 09:00	343	6,86	A
11:00 - 12:00	426	8,52	B
12:00 - 13:00	492	9,84	B
17:00 - 18:00	404	8,09	B
18:00 - 19:00	513	10,26	B

Quadro 16: Densidade futuro da média de tráfego na Avenida Doutor Vicente Machado com base em 13 de junho de 2022.

Horários	Volume Fabr Hora Pico (médio)	Densidade $Dt = \frac{F_{mt}}{V_{mt}}$	Nível de Serviço da Via
07:00 - 08:00	212	4,25	A
08:00 - 09:00	272	5,44	A
11:00 - 12:00	375	7,49	B
12:00 - 13:00	449	8,98	B
17:00 - 18:00	581	11,61	C
18:00 - 19:00	626	12,52	C

Tabela 7: Resumo dos quadros de densidade futura do tráfego na Avenida Vicente Machado.

TABELA DE DENSIDADE FUTURA DO TRÁFEGO NA AVENIDA VICENTE MACHADO (trecho impactado pelo 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
10/06/2022	Único	A	A	B	B	B	B
13/06/2022	Único	A	A	B	B	C	C

Quanto ao Sistema Viário, observou-se que o fluxo de veículos gerado pelo empreendimento não contribui para o aumento do fluxo de veículos da via, sendo que as condições atuais e as projeções futuras suportam tal volume de tráfego,

onde a via se mantém no nível “A” das 07h00min às 09h00min, no intervalo das 11h00min às 13h00min em nível “B” e ao final do dia próximo das 18h00min passa para o nível “C”.

11.5.5 Estimativa das viagens gerados pelo empreendimento

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. 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 arquitetônico:

- Área total comercial a ser construída = 705,26 m²,
- Número de Unidades Habitacionais (UHs): 130;

Quadro 17: 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) / Vôos (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) / Vôos (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 m ²)	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.

- Número de vagas: 340 vagas, sendo 121 residenciais e 219 comerciais.

- Número de pessoas residentes em período de ocupação máxima: 356.

Considerando a área comercial construída e o número de vagas para carros é possível estimar o número de deslocamentos gerados em um dia normal do empreendimento. Em relação a tabulação dos dados foi considerado o automóvel como Unidade de Veículo Padrão (UVP) = 1, conforme na Tabela 5 (pág.79) do presente estudo.

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, área construída comercial e do número de veículos (Quadro 17).

Aplicadas estas variáveis ao número de unidades residenciais que o empreendimento possui e também ao número de vagas de estacionamentos e de futuros habitantes, foram encontrados seguintes valores:

-Volume Gerado durante o Dia para o número de UH's: $5,86 \times 130 = 761,80$ viagens/dia.

-Volume Gerado durante o Dia para o número de veículos: $3,33 \times 121 = 402,93$ viagens/dia.

- Volume Gerado na Hora Pico da Manhã para o número de UH's: $0,44 \times 130 = 57,20$ viagens/hora pico.

- Volume Gerado na Hora Pico da Manhã para o número de veículos: $0,25 \times 121 = 30,25$ viagens/hora pico.

- Volume Gerado na Hora Pico da Tarde para o número de UH's: $0,54 \times 130 = 70,20$ viagens/hora pico.

- Volume Gerado na Hora Pico da Tarde para o número de veículos: $0,31 \times 121 = 37,50$ viagens/hora pico.

Para efeito de cálculo no presente estudo, foi utilizado o resultado mais desfavorável para estimar o incremento de tráfego na via de acesso ao estacionamento residencial, ou seja:

- Volume Gerado durante o Dia: 761,80 viagens na via do polo gerador/dia

- Volume Gerado na Hora Pico da Manhã: 57,20 viagens na via do polo gerador/hora pico manhã

- Volume Gerado na Hora Pico da Tarde: 70,20 viagens na via do polo gerador/hora pico tarde

Com relação ao uso comercial, foram consideradas somente as viagens primárias, onde a parada no empreendimento é o motivo principal das viagens. Segundo o Manual de Procedimentos para o Tratamento de Polos Geradores (DENATRAN, 2001), a quantidade de viagens atraídas, ao longo do dia, para atividades de escritórios, considerando que a área construída computável é menor que 10.800 m^2 , pode ser calculada pela seguinte equação:

$$V = A_{cp} / 16$$

Onde:

V = número médio de viagens atraídas pelo empreendimento por dia;

A_{cp} = área construída computável.

Para a ocupação comercial o empreendimento possui área computável de $705,26 \text{ m}^2$, logo: $V = 705,26 / 16 = 44,08$ viagens por dia. A fins de arredondamento considerou-se 45 viagens/dia.

Ao se efetuar uma divisão modal, estima-se que 15% das viagens geradas pela área comercial acontecerão na hora de maior pico do dia, o que totaliza 6,75 viagens. Para fins de cálculo arredondou-se para 7 viagens. Portanto, durante a hora pico de maior intensidade, considerando a ocupação comercial, o empreendimento irá gerar um total de 7 viagens, que somadas a 71 viagens referentes as unidades habitacionais, tem-se um total de 78 viagens.

Pode-se converter estas viagens para UVPs através da seguinte aferição: 40% das viagens serão por unidade de veículo padrão (UVP) = 31,2 UVPs; 52% das viagens através do transporte público de passageiros (ônibus) = 40,56 viagens, sendo que um ônibus transporta 45 passageiros, então equivale a 1 ônibus, que totaliza 2,25 UVPs; 8% de viagens através de outros modais, principalmente motocicletas = 6,24 viagens, que equivale a 2,06 UVP. Nestes termos, o empreendimento para ocupação “residencial” e “comercial” irá gerar um incremento total, no horário de maior pico, de 35,51 UVPs (DENATRAN, 2001).

Para este estudo vamos considerar 80% das viagens saindo e 20% entrando no pico da manhã e 20% saindo e 80% entrando no pico da tarde, sendo que para o volume diário é considerado 50% entrando e 50% saindo.

Para Dia Útil: 761,80 viagens/dia distribuídas 50% saindo, e 50% entrando teremos 380,90

viagens/dia entrando no empreendimento e 380,90 viagens/dia, saindo.

Hora pico da manhã: 64,20 (57,20 viagens residencial + 7 viagens comercial) = 51,36 viagens saindo do empreendimento e 12,84 viagens entrando;

Hora pico da tarde: 77,20 (70,20 viagens residencial + 7 viagens comercial) = 15,44 viagens entrando no empreendimento e 61,76 viagens saindo.

Como analisado, o empreendimento não se caracteriza como um polo gerador de tráfego. Entretanto, a sua portaria de entrada e saída estará localizada em uma via que também proporciona o acesso de outros polos geradores de tráfego, entende-se que poderá haver um leve congestionamento na via devido ao grande fluxo de veículos, principalmente nos horários de pico.

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 de ampliação da obra e operação do Centro Empresarial Antártica. 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 AII.
Fase de ocorrência	Correspondência do impacto às etapas de ampliação, 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

Não haverá impacto relacionado a Áreas de Preservação Permanente (APPs) ou outras áreas verdes uma vez que o local vem sofrendo antropização desde o século XIX com a instalação, depois ampliação da Cervejaria Grossel, desativada em 1992, dando espaço a outras construções, onde atualmente se encontra edificado estacionamentos e áreas comerciais.

12.2 RECOBRIMENTOS VEGETAIS SIGNIFICATIVOS

Como já detalhado no item 6.5.4 do presente estudo, o terreno que receberá a ampliação não terá perdas de recobrimentos vegetais para a ampliação do empreendimento, uma vez que o local já encontra-se antropizado e com a edificação ocupando toda a base do terreno.

12.3 ALTERAÇÕES NO MICROCLIMA URBANO

Os impactos no entorno imediato referentes ao microclima, qualidade do ar, sombreamento e qualidade ambiental do entorno são apresentados no Item 6.

Conforme descrito, o empreendimento gerará impactos referentes ao microclima ou a qualidade ambiental do entorno imediato.

Considerando a volumetria do empreendimento, que se apresenta como de grande porte, com 22 andares, associado à alta densidade de ocupação no seu entorno, observa-se que a inserção do mesmo no espaço urbano em questão não apresentará interferências consideráveis sobre a circunvizinhança.

O entorno do empreendimento é composto com área com alta densidade construtiva, fator que não auxilia na manutenção do microclima na AID.

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>	Ampliação 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>	Alta

12.4 IMPERMEABILIZAÇÃO DO SOLO

A taxa de permeabilidade refere-se a parcela do lote que permite a infiltração de efluentes pluviais, permanecendo livre de qualquer edificação.

A Lei Municipal nº 7925/2004 em seu Artigo 1º, Parágrafo I define as reservas mínimas de áreas

do terreno livres de pavimentações ou construções como sendo:

I - Reserva de área do terreno, livre de pavimentação ou construção correspondente, no mínimo, a:

a) 5% (cinco por cento) da área do terreno, com até 800 m² (oitocentos metros quadrados);

b) 10% (dez por cento) do terreno com área entre 800 m² (oitocentos metros quadrados) e 1000 m² (mil metros quadrados);

c) 15% (quinze por cento) da área do terreno, com mais de 1000 m² (mil metros quadrados). (grifo nosso).
(PONTA GROSSA, 2004)

O lote onde será instalado o empreendimento encontra-se e em sua totalidade impermeável.

De acordo com projeto arquitetônico apresentado (Anexo V) o empreendimento após a etapa de ampliação contará com 37.960,50 m² de área construída. Contudo, de acordo com a legislação municipal vigente o empreendimento continuará a fazer a captação de águas pluviais junto as suas cisternas, já detalhadas no item 6.5.3 do presente estudo. O Quadro 20 demonstra a avaliação do impacto de impermeabilidade do solo.

Quadro 20: Avaliação do impacto na impermeabilização do solo.

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

12.5 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. A verticalização da ampliação da edificação poderá causar sombreamento sobre as atuais construções vizinhas, fazendo com que a luz natural não atinja diretamente os imóveis de menor altura.

Através dos estudos de projeção dos volumes apresentado no item 6.4 foi possível observar que aos fins de tarde, em direção ao poente, no solstício de inverno apresenta o pior cenário onde a projeção das sombras do volume do empreendimento irá incidir em uma pequena parcela no Complexo Ambiental Governador Manoel Ribas.

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

Quadro 21: Avaliação do impacto nos efeitos de iluminação.

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

12.6 INFRAESTRUTURA URBANA E CIRCULAÇÃO

A área de inserção do empreendimento é caracterizada por intenso fluxo de veículos leves e de transporte público.

Na fase de ampliação, será necessária a utilização de caminhões para transportar as matérias-primas para a obra. Este fato acarretará no aumento na circulação de veículos de grande porte nas vias de acesso ao imóvel e poderá prejudicar também fluidez do trânsito devido a manobras que possam ser necessárias.

Com a ampliação e durante a operação de Centro Empresarial Antártica haverá aumento no fluxo de veículos, sendo absorvidos pelas áreas de estacionamento destinadas aos moradores e salas comerciais.

É um impacto negativo que já ocorre, devido ao intenso fluxo de veículos que trafegam pela Avenida Vicente Machado. O Quadro 22 traz a avaliação 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>	Ampliação
<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 ampliação do empreendimento é devido ao tráfego de caminhões destinados ao transporte de matérias-primas. Uma vez que as operações com veículos e equipamentos pesados para movimentação do solo e colocação das fundações já foi realizado.

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.

O Quadro 23 demonstra a avaliação do impacto de poluição sonora durante a ampliação do empreendimento.

Quadro 23: Avaliação do impacto – poluição sonora.

DESCRIÇÃO	OBSERVAÇÃO
<i>Localização do impacto</i>	Ocasionalmente na AID
<i>Fase de ocorrência</i>	Ampliação
<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 ampliação, sobretudo relacionada as obras da torre residencial.

Outro impacto que pode causar vibração principalmente na fase estrutural são equipamentos tais como caminhões 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>	Ampliação
<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 ampliação 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 em funcionamento e das futuras ampliações, 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
<i>Localização do impacto</i>	Ocasionalmente na AID
<i>Fase de ocorrência</i>	Ampliação
<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

12.9.1 Emissão de gases e vapores

Os impactos negativos decorrentes das emissões atmosféricas ocasionadas pelo empreendimento são mais expressivos na fase de implantação das ampliações. 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).

O aumento do fluxo de veículos proporcionado pelo deslocamento de entrada e saída de moradores, hóspedes e do uso das garagens comerciais poderá causar uma maior emissão de gases poluentes resultantes da queima de combustíveis fósseis, porém sem alterar drasticamente as condições do seu entorno.

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>	Ampliação
<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 ampliação 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 as emissões.

As emissões secundárias serão menos significativas e 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 a obra 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>	Ampliação
<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

A geração de resíduos sólidos do empreendimento está relacionada com duas etapas distintas. A etapa durante as obras de ampliação e a etapa de operação do empreendimento, sendo que esta última deverá estar de acordo com o Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos de Condomínios e Grandes Geradores.

13.1 ETAPA 1 – PRODUÇÃO DE RESÍDUOS DURANTE AS FASES DE AMPLIAÇÃO.

13.1.1 Caracterização e quantificação dos resíduos sólidos da construção civil

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

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

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

- Classe A

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

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

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

- Classe B

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

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

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

- Classe C

Serão constituídos por restos de gesso e produtos fabricados com gesso, oriundos tanto das construções das edificações previstas em projeto, como das demolições a serem realizadas. Esses resíduos deverão ser armazenados, transportados e destinados em conformidade com as normas técnicas específicas.

- Classe D

Serão constituídos por restos de tinta, solventes e mantas asfálticas, impermeabilizantes

e as embalagens destes produtos, assim como por materiais oriundos das atividades de demolição que contenham amianto.

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

Esses resíduos deverão ser armazenados, transportados, reutilizados e destinados em conformidade com as normas técnicas específicas. Os resíduos da construção civil classificados com A, B, C e D são quantificados em obras novas e de demolição.

Como este estudo contempla as fases de ampliação, os dados estimados apresentados na Tabela 8 na sequência demonstra a quantificação dos resíduos a serem gerados nas obras do empreendimento.

As áreas ampliadas serão construídas com pré-moldados que acarretam menor desperdício de materiais nos processos de fabricação como também em menor geração de resíduos da construção civil, de acordo com o que cita o Art. 4º da Resolução nº 307 do CONAMA:

“Art. 4º - Os geradores deverão ter como objetivo prioritário a não geração de resíduos e, secundariamente, a redução, a reutilização, a reciclagem, o tratamento dos resíduos sólidos e a disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos. (nova redação dada pela Resolução 448/12)”.

Tabela 8: Quantificação dos resíduos da construção civil

CARACTERIZAÇÃO		QUANTIDADE (m ³)		
		Etapa da obra		Total
Classe	Tipo	Construção	Demolição	
A	Solo (terra) Volume solto	0,00	—	0,00
	Blocos de fundação	418,00	—	418,00
	Pré-moldados em concreto	71,00	—	71,00
	Argamassa	430,00	—	430,00
	Material asfáltico	0,00	—	0,00
	Resíduos de concreto	33,00	—	33,00
	TOTAL: Classe A	952,00	—	952,00
B	Plásticos	25,00	—	25,00
	Papel/papelão	12,00	—	12,00
	Metais	3,00	—	3,00
	Vidros	0,00	—	0,00
	Madeiras	36,00	—	36,00
	Gesso	14,00	—	14,00
	Outros	0,00	—	0,00
	TOTAL: Classe B	90,00	—	90,00
C	Manta Asfáltica	0,00	—	0,00
	Massa de vidro	0,00	—	0,00
	Tubos de poliuretano	2,00	—	2,00
	Outros (especificar)	0,00	—	0,00
	TOTAL: Classe C	2,00	—	2,00
D	Tintas	32,00	—	32,00
	Solventes	11,00	—	11,00
	Óleos	0,00	—	0,00
	Materiais com amianto	0,00	—	0,00
	Outros materiais contaminados (especificar)	0,00	—	0,00
	TOTAL: Classe D	43,00	—	43,00
TOTAL GERAL (A + B + C + D)		1087,00 m³		

13.1.2 Minimização dos resíduos

Para minimizar a geração dos resíduos, o empreendimento adotará os seguintes procedimentos:

- Classe A: Execução de todas as etapas da obra previstas em projeto, evitando aberturas em alvenarias com reboco finalizado, quebras em lajes prontas, substituição de peças cerâmicas, etc.

- Classe B: Reutilização das madeiras (fôrmas) no maior número de vezes possível.

- Classe C: Não se aplica.

- Classe D: Reutilizar bacias de tintas, pincéis, rolos de pintura, etc., o maior número de vezes possível.

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

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

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

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

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

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

Desta forma, considerando esta última Norma, verifica-se que no empreendimento em questão, os resíduos sólidos a serem gerados enquadram-se, em grande parte, na Classe II – A (não inertes), uma vez que serão produzidos nas obras resíduos caracterizados como do tipo domiciliar/comercial, oriundos tanto das atividades de construção civil diretas, quanto especificamente das atividades desenvolvidas nos canteiros de obras e das necessidades de alimentação dos trabalhadores envolvidos na construção da edificação.

Estes últimos irão possuir em sua composição uma elevada quantidade de matéria orgânica, devendo receber um manejo diário.

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

13.1.3 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. Serão aproximadamente 5 pessoas 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.

13.1.4 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 de ampliação serão acondicionados de acordo com a Tabela 9 a seguir.

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

Tabela 9: Acondicionamento dos Resíduos da Construção Civil.

RESÍDUO		TIPO DE ACOND.	DIMENSÕES	VOLUME (M³)
Classe	Tipo			
A	Fragmentos de tijolos, de concreto, pedras, etc.	Caçambas estacionárias, contêineres.	120 x 1,70 x 2,60 m	0
B	Pedaços e peças de madeira, sobras de cabos de aço e outros metais, papel, papelão, plásticos diversos, restos de manta e tubos em PEAD	Baia (local coberto)	120 x 1,70 x 2,60 m	0
C	Manta asfáltica, massa de vidro, poliestileno e tubos de poliuretano	Caçambas estacionárias, bombas plásticas.	90,0 x 58,5 cm	Bombonas plásticas de 200 litros
D	Resíduos perigosos presentes em embalagens plásticas e de metal, instrumentos de aplicação como broxas, pincéis, trinchas e outros materiais auxiliares como panos, trapos, estopas com resíduos de óleo e tintas, etc.	Bombas plásticas (local coberto e com piso impermeável)	90,0 x 58,5 cm	Bombonas plásticas de 200 litros

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

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

Para os resíduos de Classe B, que possuem grande potencial para reaproveitamento, reciclagem e consequente geração de renda para, por exemplo, cooperativas de catadores de materiais reciclados serão utilizadas formas de

acondicionamento e/ou acumulação transitória que sejam compatíveis com o volume de resíduos gerados em cada local, bem como por sua natureza e forma de apresentação à coleta.

Para o armazenamento temporário dos resíduos serão utilizadas baias fixas e caixas estacionárias tipo *Brooks* de 3, 5 e 7 m³ de capacidade (Figura 123) confeccionadas em chapa de aço, devidamente identificadas em função da tipologia do material que irão acondicionar. 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.

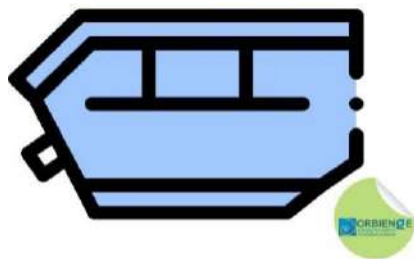


Figura 123: Modelo de caixa estacionária tipo Brooks – caçambas.

13.1.5 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.

13.1.6 Reutilização e reciclagem

Os resíduos produzidos em obra que são passíveis de reutilização e reciclagem estão identificados na Tabela 10.

Tabela 10: Identificação dos resíduos por etapas da obra e possível reaproveitamento.

FASE DA OBRA	TIPO DE RESÍDUOS	POSSÍVEL REUTILIZAÇÃO NO CANTEIRO	POSSÍVEL UTILIZAÇÃO FORA DO CANTEIRO
Montagem do canteiro	Madeira	Formas e escoras	Lenha
Instalações elétricas	Conduítes, mangueira, fio de cobre.	—	Reciclagem
Instalações hidrossanitárias	PVC, PPR	—	Reciclagem

13.1.7 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 11 para o registro da retirada de resíduos:

Tabela 11: Retirada de Resíduos.

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

13.1.8 Encaminhamento dos resíduos

Os resíduos gerados no empreendimento serão coletados pela empresa Alisson Rodrigo

Antunes devidamente credenciada a COOPERCONCRE. Esses resíduos serão encaminhados a Central de Segregação de Entulhos conforme demonstrado na Tabela 12.

Tabela 12: 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/nº, 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): 952,00
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/nº, 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): 90,00	
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/nº, 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): 2,00	

	DESTINAÇÃO ou DISPOSIÇÃO FINAL	
Classe D	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/nº, 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): 43,00

13.2 ETAPA 2 – PRODUÇÃO DE RESÍDUOS DURANTE A FASE DE OPERAÇÃO

O município de Ponta Grossa foi dividido em setores para a prática da coleta dos resíduos sólidos urbanos, sendo realizada pela empresa Ponta Grossa Ambiental (PGA). O Centro Empresarial Antártica está inserido no Setor 01 – Centro de coleta domiciliar, que ocorre diariamente no período noturno (ver item 9.5 do presente documento).

13.2.1 Coleta Seletiva

O Centro Empresarial Antártica – CEA se insere no Setor SD-01 da coleta seletiva domiciliar, com itinerário as segundas e sextas-feiras em período diurno. Conta também com um Ponto de Entrega Voluntária (PEV) próximo junto ao acesso da Rua Santos Dumont.

O item 9.5 do presente estudo apresenta maiores detalhes a respeito da geração de resíduos sólidos e da viabilidade para atendimento do empreendimento.

14 IMPACTOS SOCIOECONÔMICOS

14.1 PERFIL SOCIOECONÔMICO DO BAIRRO CENTRO

O bairro Centro se caracteriza como o mais importante de Ponta Grossa, sendo do eixo estruturante da cidade que surge em meados da data de 1705. Nele estão concentrados diversos serviços do município, como lojas, serviços de saúde, estabelecimentos de ensino e outros serviços mais específicos ligados aos setores públicos.

A cidade expandiu ao longo dos anos, e essa grande demanda por habitação gera também demanda por equipamentos de saúde, educação e lazer na região, bem como a disponibilização de serviços dos mais variados.

Segundo o diagnóstico do Plano Diretor de Ponta Grossa (2018) o Bairro em questão tem uma população de 12.325 habitantes e uma densidade demográfica de 5.847,55hab./km², uma densidade considerada alta.

Com renda média de 05 a mais de 10 salários mínimos, ou seja, característica de uma classe social mais elevada se comparada com o restante do município.

14.1.1 Benefícios econômicos e sociais

A ampliação de um empreendimento do porte do Centro Empresarial Antártica gera impactos econômicos e sociais que devem ser considerados, uma vez que a obra aumentará a demanda por materiais de construção civil e de mão

de obra. Estas necessidades deverão ser atendidas prioritariamente por serviços e moradores do município, caracterizando-se como oportunidades de geração de emprego e renda.

Analisando em um primeiro momento haverá uma maior demanda para mão de obra na fase de ampliação da obra com a nova edificação.

Já em um segundo momento com o fim das obras e com o início do processo de ocupação dos espaços comerciais, mas principalmente com o adensamento da nova população de moradores haverá o reajuste do Imposto Predial e Territorial Urbano – IPTU do imóvel, contribuindo também para arrecadação municipal de Ponta Grossa.

A operação do Centro Empresarial Antártica se caracterizará como um gerador de desenvolvimento da economia local, além de concentrar uma variedade de atividades em um único espaço, onde é possível encontrar residências, comércio e prestação de serviços. Dentre os benefícios gerados por esta dinamização comercial e residencial destaca-se a abertura de vagas de empregos diretos e indiretos.

Analisando os aspectos socioeconômicos, pode-se concluir que a ampliação do Centro Empresarial Antártica é positiva para a região e que não existem impactos negativos quanto a ampliação do empreendimento.

15 INTERVENÇÕES NA ÁREA DE VIZINHANÇA

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

Foram localizados 10 (dez) empreendimentos que apresentaram EIV no entorno, sendo eles o Edifício Studio 359 que está a 550 metros de distância do empreendimento, o Edifício L'Essence (575 metros), o Edifício San Blas (605 metros), a Escola Santo Ângelo (697 metros), o Edifício Rio Amstel (738 metros), o Hotel Ibis (787 metros), o Hospital Geral Unimed (811 metros), o Edifício Residencial MM Paraná (852 metros) e o Edifício Médico Gastroclínica (850 metros). O

último processo se refere ao primeiro estudo apresentado para Centro Empresarial Antártica no ano de 2018. Porém como o projeto sofreu alterações em seu *layout* e tipologia proposta faz-se necessária a apresentação de um novo EIV.

Nota-se a vocação da área para empreendimentos residenciais como condomínios verticais e edifícios comerciais voltados para as tipologias de saúde, educação privada e hotelaria.

A Figura 124 abaixo mapeia os empreendimentos que apresentaram EIV e a Tabela 13 apresenta as características de cada um dos empreendimentos e as medidas solicitadas pelo IPLAN (Instituto de Pesquisa e Planejamento Urbano de Ponta Grossa).

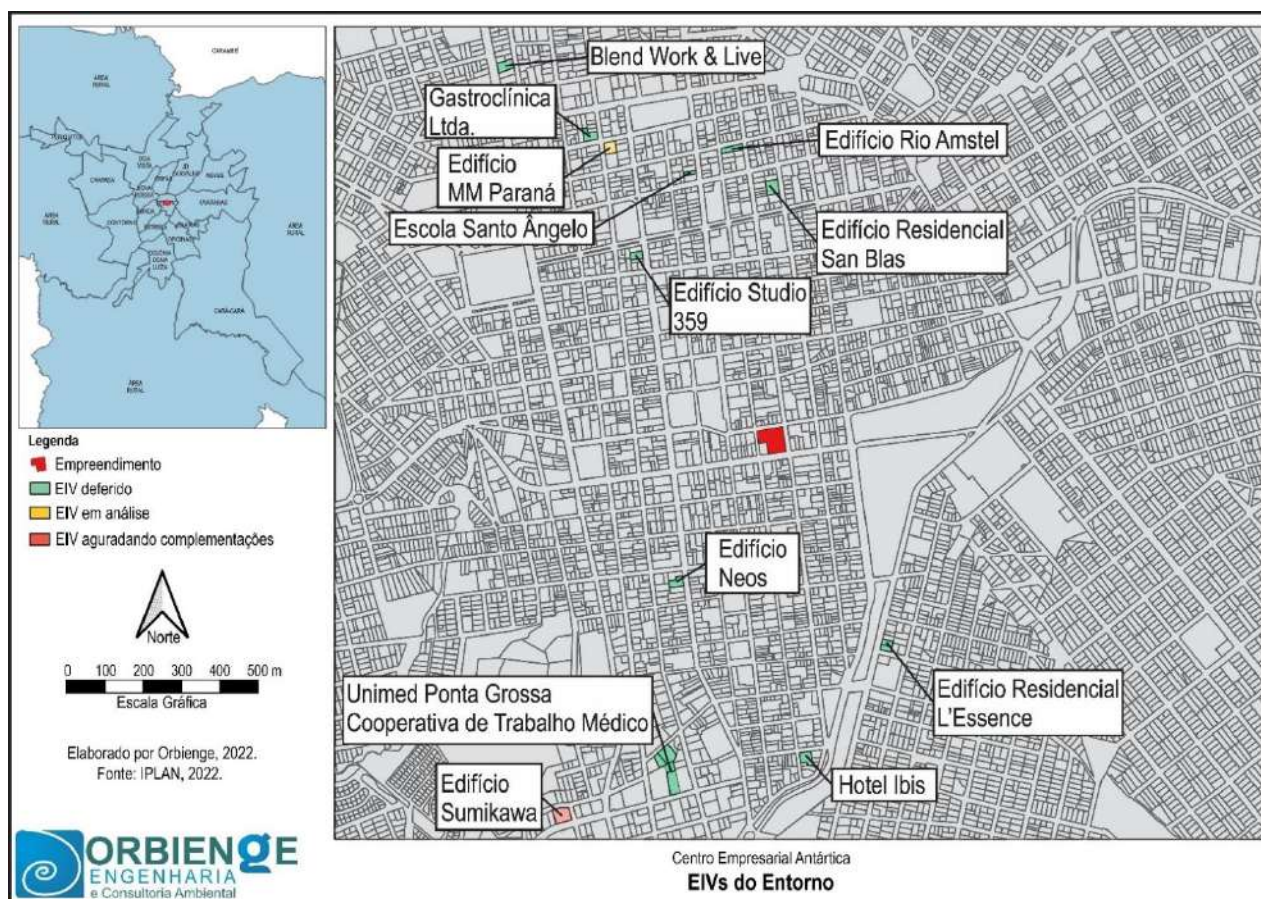


Figura 124: EIVs no entorno.
Fonte: Geoweb, 2022.

Tabela 13: Intervenções na área de vizinhança.

NOME	TIPO	Nº DE UNID.	MEDIDAS SOLICITADAS
Edifício Studio 359	Residencial	81 unidades	- Doação de 20 indivíduos arbóreos (Sibipiruna).
Edifício L'Essence	Residencial	70 unidades	- Pavimentação da Rua Prof. Judith Theodoro Kluppel (Theodoro Kluppel X André Malaski).
Edifício San Blas	Residencial	60 unidades	- Realização do Laudo Estrutural da Chaminé das indústrias Wagner; - Compensação Pecuniária no valor de R\$92.000,00.
Escola Santo Ângelo	Comercial	-	- Compensação Pecuniária no valor de R\$23.920,00.
Edifício Rio Amstel	Residencial	130 unidades	- Projeto e execução de recuperação do Talude do Arroio da Universidade (Avenida Bonifácio Vilela X Rua Benjamin Constant).
Hotel Ibis	Comercial	-	- Implantação de sinalização horizontal no entorno do empreendimento; - Revitalização das calçadas do entorno, conforme NBR9050.
Hospital Geral Unimed	Comercial	-	- Não foram solicitadas medidas.
Edifício Residencial MM Paraná	Residencial	66 unidades	- Em análise.
Edifício Médico Gastroclinica	Comercial	-	- Não foram solicitadas medidas.
Centro Comercial Antártica	Comercial	-	- Revitalização do Parque Ambiental.

16 LEVANTAMENTO E AVALIAÇÃO DE ASPECTOS E IMPACTOS DE VIZINHANÇA

Este capítulo tem como objetivo verificar o impacto do empreendimento proposto, durante a execução da obra e após a ampliação 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 14 demonstra a matriz de impacto durante o processo de ampliação do empreendimento e a Tabela 15 representa a matriz de impacto com a operação do empreendimento.

16.1 MATRIZ DE IMPACTO NA AMPLIAÇÃO

Tabela 14: Matriz de impacto – Ampliação.

MATRIZ DE IMPACTOS - Estudo de Impacto de Vizinhança CENTRO EMPRESARIAL ANTÁRTICA					Critérios de Classificação									Medidas mitigadoras	
FASE DE AMPLIAÇÃO					1	2	3	4	5	6	7	8	9	Proposta	Agente responsável pela execução
Item	Temas de avaliação	Subitem	Tópicos de análise	Descrição do Impacto	Meio: indica se o impacto tem efeitos sobre os meios físico (F), biótico (B) e/ou socioeconômico (S).	Natureza: indica os impactos em efeitos positivo (P), negativo (N) ou indiferente (I).	Forma: indica se o impacto tem efeitos direto (D) ou indireto (I).	Probabilidade: indica se o impacto é certo (C) ou provável (P).	Duração: refere-se à duração do impacto, podendo ser permanente (P), temporário (T), cíclico (C) ou indeterminado (I).	Temporalidade: indica se o impacto terá efeito a curto prazo (CP), médio prazo (MP) ou longo prazo (LP).	Reversibilidade: indica se o impacto é reversível (R) ou irreversível (I).	Abrangência: refere-se à abrangência do impacto, podendo ser local (L) ou regional (R).	Magnitude: grau do impacto sobre o elemento estudado, podendo ser de intensidade alta (A), média (M) ou baixa (B).		
1.	Adensamento populacional	1.1	Aumento Populacional	Circulação de operários.	F/S	I	D	C	T	MP	R	L	M	Orientação e treinamento aos operários de 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 em área subaproveitada	F	+	D	C	I	MP	I	L	M	Manter infraestrutura adequada.	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 demanda por transporte público	5.1	Circulação e transporte	Aumento da Circulação de caminhões e veículos	F	N	D	C	T	CP	R	L	B	Respeitar os horários permitidos.	Equipe técnica
		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	Novas edificações	F	-	D	C	T	MP	R	L	A	A ampliação da edificação não ocasionará alteração negativa na paisagem 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	Captação de águas pluviais utilizando as cisternas e obedecendo a legislação municipal	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 15: Matriz de impacto – Operação.

MATRIZ DE IMPACTOS - Estudo de Impacto de Vizinhança CENTRO EMPRESARIAL ANTÁRTICA					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	Meio: indica se o impacto tem efeitos sobre os meios físico (F), biótico (B) e/ou socioeconômico (S).	Natureza: indica os impactos tem efeitos positivo (+), negativo (-) ou 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	Adensamento imobiliário	F	P	D	C	P	MP	R	L	M	Renovação urbana	Empreendedor	Potencial para incremento	Empreendedor
		1.2	Circulação de pedestres	Maior fluxo de pedestres	F	P	D	C	P	MP	I	L	M	Sinalização adequada	Empreendedor	Não se aplica	Não se aplica
2.	Equipamentos urbanos e comunitários	2.1	Aumento demanda - Educação	Necessidade por vagas	F/S	N	D	C	P	CP	R	L	A	Não há, população estudantil com tendência a ocupação de escolas particulares.	-----	Não se aplica	Não se aplica
		2.2	Aumento da demanda – Saúde	Demanda por atendimento de saúde	F/S	N	D	C	P	MP	R	L	A	Utilização do sistema público de saúde	-----	Não se aplica	Não se aplica
		2.3	Aumento da demanda Lazer	Não se aplica	F	P	D	C	P	CP	I	L	A	Empreendimento proporciona área de lazer	Empreendedor		
		2.4	Abastecimento de água	Aumento no consumo	F	N	D	C	P	MP	I	L	A	Carta de viabilidade positiva emitida pela SANEPAR	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	Carta de viabilidade positiva emitida pela SANEPAR	Empreendedor	Não se aplica	Não se aplica
3.	Uso e ocupação do solo	3.1	Lei de uso do solo	De acordo com a legislação vigente	F	N	D	C	P	MP	I	L	M	Lote atualmente em sua totalidade edificado.	Empreendedor	Não se aplica	Não se aplica
4.	Valorização Imobiliária e aspectos socioeconômicos	4.1	Valorização do entorno	Novas ofertas de moradia	F/S	P	D	C	C	CP	I	L	A	Oferta de moradia diferenciada em região valorizada do município			
		4.2	Aspecto econômico na microrregião	Geração de empregos e renda	S	P	D	C	P	CP	I	L	M	Aumento na oferta de empregos.	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 no portão de acesso aos estacionamentos	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	Empreendimento próximo ao terminal urbano	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 se aplica. Não haverá supressão vegetal.	Não se aplica	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 de inserção com a ampliação de um empreendimento já existente.	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 cultural	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 potencialment e 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	Não haverá fonte de emissão de ruídos no período de operação do empreendimento, além dos automóveis que irão circular pelo local.	Empreendedor	Não se aplica	Não se aplica

17 CONCLUSÃO

Baseando-se na discussão já apresentada, abaixo segue a síntese do prognóstico dos impactos gerados pelo empreendimento, onde há baixa interferência na AID, uma vez que o CEA (Centro Empresarial Antártica) já está instalado no local, sendo como proposta a sua ampliação.

A zona de ocupação do Centro Empresarial Antártica é adequada para suas instalações, inclusive com perspectivas de incentivos ao adensamento imobiliário e à renovação urbana. O CEA se insere no processo de requalificação urbanística e ambiental na Zona Central (ZC), pois vai desempenhar uma importante função em promover e estimular a convivência adequada de usos e atividades diferentes. O empreendimento tende a implementar uma nova dinâmica local em virtude da atração populacional, do incentivo à criação de novos postos de trabalhos e de novas atividades comerciais, potencializado a oferta de novos serviços e produtos na região.

Do ponto de vista residencial, com base na estimativa de ocupação total dos 66 (sessenta e seis) apartamentos de 1 a 3 quartos, pode ser esperado aproximadamente 156 pessoas convivam simultaneamente no condomínio.

Considerando a lotação máxima do hotel estima-se que a população flutuante será de aproximadamente 240 hóspedes. Contudo, este grupo não causará uma saturação de equipamentos públicos do entorno.

O suporte da infraestrutura oferecida no condomínio é outro aspecto positivo, pois conta com quadra poliesportiva, salão festas, academia, lavanderia coletiva, *coworking* e garagem. Estes itens de conforto contribuem para a proposta de elevar a qualificação imobiliária da região.

As vagas de estacionamento são suficientes para atender todos os moradores das unidades habitacionais e também para os proprietários e usuários dos escritórios e das lojas comerciais, os quais não devem encontrar dificuldades para vagas de estacionamento.

Os diagnósticos ambientais e urbanos apresentaram fatores determinantes para indicar a viabilidade do empreendimento, como a infraestrutura urbana, drenagem pluvial, abastecimento de água e energia elétrica, sistema de esgotamento sanitário, iluminação e limpeza pública compatíveis com a sua implantação.

Quanto às questões viárias, as vias de acesso apresentam níveis de serviço que estão dentro da faixa de aceitação para o empreendimento proposto.

Conclui-se que o empreendimento irá gerar resultados sócio econômicos positivos ao Município.

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/.

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.

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

DEUS, E. 2019. Percepção ambiental dos moradores das margens do Arroio Pilão de Pedra em Ponta Grossa - PR. Dissertação de Mestrado. 111 p.

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 abril de 2022.

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.

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, 2017. Decreto Municipal nº 12.951 de 27/04/2017. Regulamenta a análise do Estudo de Impacto de Vizinhança e do Relatório de Impacto de Vizinhança, e dá outras providências. Ponta Grossa (PR): 2017.

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 (PR): 2018.

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.

RUTH, N. A. 2020. A Praça Marechal Floriano Peixoto - Espaço de Construção e Preservação da Memória da Cidade de Ponta Grossa. Dissertação de Mestrado. 154. p.

19 ANEXOS

ANEXO I – MATRÍCULA DO IMÓVEL;

ANEXO II – DISPENSA DE LICENCIAMENTO AMBIENTAL;

ANEXO III – CERTIDÃO DE USO E OCUPAÇÃO DO SOLO;

ANEXO IV – PROJETO ARQUITETÔNICO;

ANEXO V – CARTA RESPOSTA TÉCNICA DA SANEPAR;

ANEXO VI – CARTA RESPOSTA TÉCNICA DA COPEL;

ANEXO VII – CARTA RESPOSTA DA SECRETARIA DE MEIO AMBIENTE;

ANEXO VIII – CARTA RESPOSTA DO SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO;

ANEXO IX – CARTA RESPOSTA DO FUNDAÇÃO MUNICIPAL DE SAÚDE;

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

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.

ANEXO I – MATRÍCULA DO IMÓVEL



3º SERVIÇO DE REGISTRO DE IMÓVEIS
PONTA GROSSA - PARANÁ
VÂNIA MARA DE OLIVEIRA SILVA
REG. DE CLADROS 1.000
OFICIAL DESIGNADA
Rua XV de Novembro, 271 - Fone/Fax: (42) 3028-1220
84010-020 - Ponta Grossa - Paraná
E-mail: 3registrodimoveis@gmail.com

REGISTRO GERAL

FICHA

1.454 - 01

MATRÍCULA Nº 1.454

RUBRICA

luzel

IMÓVEL: Lote de terreno nº 1 (um), da quadra nº 21 (vinte e um), de forma irregular, quadrante S-E, situado na zona central, distante 22,95 metros da Rua 7 de Setembro, medindo 45,70 metros de frente para a Avenida Dr. Vicente Machado, lado par, confrontando de quem da avenida olha, do lado direito, com a Rua Santos Dumont, onde faz esquina e mede 64,88 metros, do lado esquerdo, com o lote nº 2, de propriedade de Chaskiel Slud e Guita Rovinsky, onde mede 32,37 metros, daí faz ângulo obtuso para fora medindo mais 21,44 metros, com o lote nº 2, de propriedade de Chaskiel Slud e Guita Rovinsky, novo ângulo agudo para dentro em direção ao fundo, medindo mais 30,84 metros, com a Rua 7 de Setembro, e de fundo, com a Rua Coronel Cláudio, onde mede 67,81 metros, com a área total de 3.636,41 metros quadrados.

INDICAÇÃO CADASTRAL: 08.6.28.08.0242.000.

PROPRIETÁRIO: VICENTE BARBUR EMPREENDIMENTOS IMOBILIÁRIOS LTDA. (CNPJ-80.218.142/0001-69), pessoa jurídica de direito privado, sediada na Rua Santos Dumont, 855, zona central, nesta cidade.

REGISTROS ANTERIORES: R-2-32.154, Registro Geral, de 27 de janeiro de 1998 e R-1-41.377, Registro Geral, de 28 de fevereiro de 2007, ambos do 2º Serviço de Registro de Imóveis. Em 11 de novembro de 2009. Dou fé. (a) *luzel* (Vânia Mara de Oliveira Silva – Oficial Designada).

AV-1-1.454 – Prot. 2.558, L. 1, em 19-10-2009 – **INCORPORAÇÃO** – Consta sobre o imóvel desta a incorporação a qual será denominada **Condomínio Centro Empresarial Antártica**, registrada sob nº R-1-41.377, Registro Geral, do 2º Serviço de Registro de Imóveis, a qual tem a seguinte descrição: **1º pavimento ou subsolo 2** – constituído por 4 (quatro) lojas com as seguintes características: **loja nº 1** (um), com área útil de 497m²92dm², área real privativa de 500m²16dm², área real comum de 14m²51dm², área real total ou correspondente de 514m²67dm², fração ideal do solo de 0,0154744 ou quota do terreno de 56m²27dm²; **loja nº 2** (dois), com área útil de 670m²33dm², área real privativa de 673m²35dm², área real comum de 19m²99dm², área real total ou correspondente de 693m²34dm², fração ideal do solo de 0,0208463 ou quota do terreno de 75m²81dm²; **loja nº 3** (três), com área útil de 1.050m²47dm², área real privativa de 1.055m²21dm², área real comum de 25m²67dm², área real total ou correspondente de 1.080m²88dm², fração ideal do solo de 0,0324983 ou quota do terreno de 118m²18dm²; e **loja nº 4** (quatro), com área útil de 1.139m²35dm², área real privativa de 1.144m²49dm², área real comum de 23m²69dm², área real total ou correspondente de 1.168m²18dm², fração ideal do solo de 0,0351232 ou quota do terreno de 127m²72dm²; **2º pavimento ou subsolo 1** – constituído por 4 (quatro) lojas com as seguintes características: **loja nº 1** (um), com área útil de 410m²82dm², área real privativa de 423m²27dm², área real comum de 61m²23dm², área real total ou correspondente de 484m²50dm², fração ideal do solo de 0,0145670 ou quota do terreno de 52m²86dm²; **loja nº 2** (dois), com área útil de 299m²69dm², área real privativa de 310m²82dm², área real comum de 44m²67dm², área real total ou correspondente de 355m²49dm², fração ideal do solo de 0,0106880 ou quota do terreno de 38m²76dm²; **loja nº 3** (três), com área útil de 1.086m²95dm², área real privativa de 1.150m²97dm², área real comum de 168m²02dm², área real total ou correspondente de 1.318m²99dm², fração ideal do solo de 0,0396573 ou quota do terreno

SEGUE NO VERSO

MATRÍCULA
1.454

Para verificar a autenticidade, acesse <https://www.registradores.org.br/validacao.aspx> e digite o hash 74b445d-e551-446c-94bd-8e4fa993987

Certidão emitida pelo SREI
www.registradores.org.br

Esse documento foi assinado digitalmente por CLAYTON DE PAULA SANTOS OLIVEIRA MATOS - 2406/2021 11:32 PROTOCOLO: S21060170646D

CONTINUAÇÃO

de 144m²09dm²; e **loja n° 4** (quatro), com área útil de 884m²35dm², área real privativa de 901m²45dm², área real comum de 131m²60dm², área real total ou correspondente de 1.033m²05dm², fração ideal do solo de 0,0310599 ou quota do terreno de 112m²85dm²; **3° pavimento ou térreo** – constituído por 3 (três) lojas com as seguintes características: **loja n° 1** (um), com área útil de 497m²98dm², área real privativa de 497m²98dm², área real comum de 14m²12dm², área real total ou correspondente de 512m²10dm², fração ideal do solo de 0,0153944 ou quota do terreno de 55m²87dm²; **loja n° 2** (dois), com área útil de 1.767m²76dm², área real privativa de 1.767m²76dm², área real comum de 29m²90dm², área real total ou correspondente de 1.797m²66dm², fração ideal do solo de 0,0540464 ou quota do terreno de 196m²43dm²; e **loja n° 3** (três), com área útil de 976m²72dm², área real privativa de 976m²72dm², área real comum de 16m²99dm², área real total ou correspondente de 993m²71dm², fração ideal do solo de 0,0298748 ou quota do terreno de 108m²53dm²; **4° pavimento ou área 1 destinada a estacionamento de veículo** (Piso G1), com capacidade para 115 (cento e quinze) veículos, com área útil de 3.508m²41dm², área real privativa de 3.508m²41dm², área real comum de 128m², área real total ou correspondente de 3.636m²41dm², fração ideal do solo de 0,1093345 ou quota do terreno de 397m²58dm²; **5° pavimento ou área 2 destinada a estacionamento de veículo** (Piso G2), com capacidade para 115 (cento e quinze) veículos, com área útil de 3.500m²41dm², área real privativa de 3.500m²41dm², área real comum de 136m², área real total ou correspondente de 3.636m²41dm², fração ideal do solo de 0,1093345 ou quota do terreno de 397m²58dm²; **6° pavimento ou área 3 destinada a estacionamento de veículo** (Piso G3), com capacidade para 115 (cento e quinze) veículos, com área útil de 3.500m²41dm², área real privativa de 3.500m²41dm², área real comum de 136m², área real total ou correspondente de 3.636m²41dm², fração ideal do solo de 0,1093345 ou quota do terreno de 397m²58dm²; **7° pavimento ou 1° andar** – constituído por 15 (quinze) salas sob n. 101 à 115, com as seguintes características: **sala n° 101**, com área útil de 29m²49dm², área real privativa de 31m²72dm², área real comum de 24m²07dm², área real total ou correspondente de 55m²79dm², fração ideal do solo de 0,0016774 ou quota do terreno de 6m²10dm²; **salas n° 102 à 107**, cada uma, com área útil de 31m²26dm², área real privativa de 34m², área real comum de 25m²78dm², área real total ou correspondente de 59m²78dm², fração ideal do solo de 0,0017974 ou quota do terreno de 6m²54dm²; **sala n° 108**, com área útil de 33m²23dm², área real privativa de 35m²95dm², área real comum de 27m²26dm², área real total ou correspondente de 63m²21dm², fração ideal do solo de 0,0019005 ou quota do terreno de 6m²91dm²; **sala n° 109**, com área útil de 25m²59dm², área real privativa de 27m²92dm², área real comum de 21m²17dm², área real total ou correspondente de 49m²09dm², fração ideal do solo de 0,0014760 ou quota do terreno de 5m²37dm²; **salas n° 110 à 114**, cada uma, com área útil de 23m²92dm², área real privativa de 26m²40dm², área real comum de 20m²02dm², área real total ou correspondente de 46m²42dm², fração ideal do solo de 0,0013957 ou quota do terreno de 5m²08dm²; e **sala n° 115**, com área útil de 32m²40dm², área real privativa de 38m²48dm², área real comum de 29m²18dm², área real total ou correspondente de 67m²66dm², fração ideal do solo de 0,0020343 ou quota do terreno de 7m²40dm²; **8° pavimento ou 2° andar** – constituído por 15 (quinze) salas sob n. 201 à 215, com as seguintes características: **sala n° 201**, com área útil de 29m²49dm², área real privativa de 31m²72dm², área real comum de 24m²07dm², área real total ou correspondente de 55m²79dm², fração ideal do solo de 0,0016774 ou quota do terreno de 6m²10dm²; **salas n° 202 à 207**, cada uma, com área útil de 31m²26dm², área real privativa de 34m², área real comum de 25m²78dm², área real total ou correspondente de 59m²78dm², fração ideal do solo de 0,0017974 ou quota do terreno de 6m²54dm²; **sala n° 208**, com área útil de 33m²23dm², área real privativa de 35m²95dm², área real comum de 27m²26dm², área real total ou correspondente de 63m²21dm², fração ideal do solo de 0,0019005 ou quota do terreno de 6m²91dm²; **sala n° 209**, com área útil de 25m²59dm², área real privativa de 27m²92dm², área real comum de 21m²17dm², área real total ou correspondente de 49m²09dm², fração ideal do solo de

SEQUE

Para verificar a autenticidade, acesse <https://www.registradores.org.br/validacao.aspx> e digite o hash 7f4b445d-a55f-446c-94bc-8ef4fa993987

Certidão emitida pelo SREI
www.registradores.org.br
Registradores
Central Registradores de Imóveis

Esse documento foi assinado digitalmente por CLAYTON DE PAULA SANTOS OLIVEIRA MATOS - 24/06/2021 11:32 PROTOCOLO: S21060170646D

RUBRICA
Orbienge

FICHA
1.454 - 02

CONTINUAÇÃO

0,0014760 ou quota do terreno de 5m²37dm²; **salas n° 210 à 214**, cada uma, com área útil de 23m²92dm², área real privativa de 26m²40dm², área real comum de 20m²02dm², área real total ou correspondente de 46m²42dm², fração ideal do solo de 0,0013957 ou quota do terreno de 5m²08dm²; e **sala n° 215**, com área útil de 32m²40dm², área real privativa de 38m²48dm², área real comum de 29m²18dm², área real total ou correspondente de 67m²66dm², fração ideal do solo de 0,0020343 ou quota do terreno de 7m²40dm²; **9° pavimento ou 3° andar** – constituído por 15 (quinze) salas sob n. 301 à 315, com as seguintes características: **sala n° 301**, com área útil de 29m²49dm², área real privativa de 31m²72dm², área real comum de 24m²07dm², área real total ou correspondente de 55m²79dm², fração ideal do solo de 0,0016774 ou quota do terreno de 6m²10dm²; **salas n° 302 à 307**, cada uma, com área útil de 31m²26dm², área real privativa de 34m², área real comum de 25m²78dm², área real total ou correspondente de 59m²78dm², fração ideal do solo de 0,0017974 ou quota do terreno de 6m²54dm²; **sala n° 308**, com área útil de 33m²23dm², área real privativa de 35m²95dm², área real comum de 27m²26dm², área real total ou correspondente de 63m²21dm², fração ideal do solo de 0,0019005 ou quota do terreno de 6m²91dm²; **sala n° 309**, com área útil de 25m²59dm², área real privativa de 27m²92dm², área real comum de 21m²17dm², área real total ou correspondente de 49m²09dm², fração ideal do solo de 0,0014760 ou quota do terreno de 5m²37dm²; **salas n° 310 à 314**, cada uma, com área útil de 23m²92dm², área real privativa de 26m²40dm², área real comum de 20m²02dm², área real total ou correspondente de 46m²42dm², fração ideal do solo de 0,0013957 ou quota do terreno de 5m²08dm²; e **sala n° 315**, com área útil de 32m²40dm², área real privativa de 38m²48dm², área real comum de 29m²18dm², área real total ou correspondente de 67m²66dm², fração ideal do solo de 0,0020343 ou quota do terreno de 7m²40dm²; **10° pavimento ou 4° andar** – constituído por 15 (quinze) salas sob n. 401 à 415, com as seguintes características: **sala n° 401**, com área útil de 29m²49dm², área real privativa de 31m²72dm², área real comum de 24m²07dm², área real total ou correspondente de 55m²79dm², fração ideal do solo de 0,0016774 ou quota do terreno de 6m²10dm²; **salas n° 402 à 407**, cada uma, com área útil de 31m²26dm², área real privativa de 34m², área real comum de 25m²78dm², área real total ou correspondente de 59m²78dm², fração ideal do solo de 0,0017974 ou quota do terreno de 6m²54dm²; **sala n° 408**, com área útil de 33m²23dm², área real privativa de 35m²95dm², área real comum de 27m²26dm², área real total ou correspondente de 63m²21dm², fração ideal do solo de 0,0019005 ou quota do terreno de 6m²91dm²; **sala n° 409**, com área útil de 25m²59dm², área real privativa de 27m²92dm², área real comum de 21m²17dm², área real total ou correspondente de 49m²09dm², fração ideal do solo de 0,0014760 ou quota do terreno de 5m²37dm²; **salas n° 410 à 414**, cada uma, com área útil de 23m²92dm², área real privativa de 26m²40dm², área real comum de 20m²02dm², área real total ou correspondente de 46m²42dm², fração ideal do solo de 0,0013957 ou quota do terreno de 5m²08dm²; e **sala n° 415**, com área útil de 32m²40dm², área real privativa de 38m²48dm², área real comum de 29m²18dm², área real total ou correspondente de 67m²66dm², fração ideal do solo de 0,0020343 ou quota do terreno de 7m²40dm²; **11° pavimento ou 5° andar** – constituído por 15 (quinze) salas sob n. 501 à 515, com as seguintes características: **sala n° 501**, com área útil de 29m²49dm², área real privativa de 31m²72dm², área real comum de 24m²07dm², área real total ou correspondente de 55m²79dm², fração ideal do solo de 0,0016774 ou quota do terreno de 6m²10dm²; **salas n° 502 à 507**, cada uma, com área útil de 31m²26dm², área real privativa de 34m², área real comum de 25m²78dm², área real total ou correspondente de 59m²78dm², fração ideal do solo de 0,0017974 ou quota do terreno de 6m²54dm²; **sala n° 508**, com área útil de 33m²23dm², área real privativa de

Para verificar a autenticidade, acesse <https://www.registradores.org.br/validacao.aspx> e digite o hash 7f4b445d-a55f-446c-94bc-8e1f4fa93987

Certidão emitida pelo SREI
www.registradores.org.br
Registadores
Central Registradores de Imóveis

Esse documento foi assinado digitalmente por CLAYTON DE PAULA SANTOS OLIVEIRA MATOS - 24/06/2021 11:32 PROTOCOLO: S21060170646D

Para verificar a autenticidade, acesse <https://www.registradores.org.br/validacao.aspx> e digite o hash 7f4b445d-a55f-446c-94bc-8ef4fa993987

CONTINUAÇÃO

35m²95dm², área real comum de 27m²26dm², área real total ou correspondente de 63m²21dm², fração ideal do solo de 0,0019005 ou quota do terreno de 6m²91dm²; **sala nº 509**, com área útil de 25m²59dm², área real privativa de 27m²92dm², área real comum de 21m²17dm², área real total ou correspondente de 49m²09dm², fração ideal do solo de 0,0014760 ou quota do terreno de 5m²37dm²; **salas nº 510 à 514**, cada uma, com área útil de 23m²92dm², área real privativa de 26m²40dm², área real comum de 20m²02dm², área real total ou correspondente de 46m²42dm², fração ideal do solo de 0,0013957 ou quota do terreno de 5m²08dm²; e **sala nº 515**, com área útil de 32m²40dm², área real privativa de 38m²48dm², área real comum de 29m²18dm², área real total ou correspondente de 67m²66dm², fração ideal do solo de 0,0020343 ou quota do terreno de 7m²40dm²; **12º pavimento ou 6º andar** – constituído por 15 (quinze) salas sob n. 601 à 615, com as seguintes características: **sala nº 601**, com área útil de 29m²49dm², área real privativa de 31m²72dm², área real comum de 24m²07dm², área real total ou correspondente de 55m²79dm², fração ideal do solo de 0,0016774 ou quota do terreno de 6m²10dm²; **salas nº 602 à 607**, cada uma, com área útil de 31m²26dm², área real privativa de 34m², área real comum de 25m²78dm², área real total ou correspondente de 59m²78dm², fração ideal do solo de 0,0017974 ou quota do terreno de 6m²54dm²; **sala nº 608**, com área útil de 33m²23dm², área real privativa de 35m²95dm², área real comum de 27m²26dm², área real total ou correspondente de 63m²21dm², fração ideal do solo de 0,0019005 ou quota do terreno de 6m²91dm²; **sala nº 609**, com área útil de 25m²59dm², área real privativa de 27m²92dm², área real comum de 21m²17dm², área real total ou correspondente de 49m²09dm², fração ideal do solo de 0,0014760 ou quota do terreno de 5m²37dm²; **salas nº 610 à 614**, cada uma, com área útil de 23m²92dm², área real privativa de 26m²40dm², área real comum de 20m²02dm², área real total ou correspondente de 46m²42dm², fração ideal do solo de 0,0013957 ou quota do terreno de 5m²08dm²; e **sala nº 615**, com área útil de 32m²40dm², área real privativa de 38m²48dm², área real comum de 29m²18dm², área real total ou correspondente de 67m²66dm², fração ideal do solo de 0,0020343 ou quota do terreno de 7m²40dm²; **13º pavimento ou 7º andar** – constituído por 15 (quinze) salas sob n. 701 à 715, com as seguintes características: **sala nº 701**, com área útil de 29m²49dm², área real privativa de 31m²72dm², área real comum de 24m²07dm², área real total ou correspondente de 55m²79dm², fração ideal do solo de 0,0016774 ou quota do terreno de 6m²10dm²; **salas nº 702 à 707**, cada uma, com área útil de 31m²26dm², área real privativa de 34m², área real comum de 25m²78dm², área real total ou correspondente de 59m²78dm², fração ideal do solo de 0,0017974 ou quota do terreno de 6m²54dm²; **sala nº 708**, com área útil de 33m²23dm², área real privativa de 35m²95dm², área real comum de 27m²26dm², área real total ou correspondente de 63m²21dm², fração ideal do solo de 0,0019005 ou quota do terreno de 6m²91dm²; **sala nº 709**, com área útil de 25m²59dm², área real privativa de 27m²92dm², área real comum de 21m²17dm², área real total ou correspondente de 49m²09dm², fração ideal do solo de 0,0014760 ou quota do terreno de 5m²37dm²; **salas nº 710 à 714**, cada uma, com área útil de 23m²92dm², área real privativa de 26m²40dm², área real comum de 20m²02dm², área real total ou correspondente de 46m²42dm², fração ideal do solo de 0,0013957 ou quota do terreno de 5m²08dm²; e **sala nº 715**, com área útil de 32m²40dm², área real privativa de 38m²48dm², área real comum de 29m²18dm², área real total ou correspondente de 67m²66dm², fração ideal do solo de 0,0020343 ou quota do terreno de 7m²40dm²; **14º pavimento ou 8º andar** – constituído por 15 (quinze) salas sob n. 801 à 815, com as seguintes características: **sala nº 801**, com área útil de 29m²49dm², área real privativa de 31m²72dm², área real comum de 24m²07dm², área real total ou correspondente de 55m²79dm², fração ideal do solo de 0,0016774 ou

SEGUIE

Certidão emitida pelo SREI

www.registradores.org.br

Registradores
Centro Registradores de Imóveis

Esse documento foi assinado digitalmente por CLAYTON DE PAULA SANTOS OLIVEIRA MATOS - 24/06/2021 11:32 PROTOCOLO: S21060170646D

RUBRICA
Oruif

FICHA
1.454 - 03

CONTINUAÇÃO

quota do terreno de 6m²10dm²; **salas n° 802 à 807**, cada uma, com área útil de 31m²26dm², área real privativa de 34m², área real comum de 25m²78dm², área real total ou correspondente de 59m²78dm², fração ideal do solo de 0,0017974 ou quota do terreno de 6m²54dm²; **sala n° 808**, com área útil de 33m²23dm², área real privativa de 35m²95dm², área real comum de 27m²26dm², área real total ou correspondente de 63m²21dm², fração ideal do solo de 0,0019005 ou quota do terreno de 6m²91dm²; **sala n° 809**, com área útil de 25m²59dm², área real privativa de 27m²92dm², área real comum de 21m²17dm², área real total ou correspondente de 49m²09dm², fração ideal do solo de 0,0014760 ou quota do terreno de 5m²37dm²; **salas n° 810 à 814**, cada uma, com área útil de 23m²92dm², área real privativa de 26m²40dm², área real comum de 20m²02dm², área real total ou correspondente de 46m²42dm², fração ideal do solo de 0,0013957 ou quota do terreno de 5m²08dm²; e **sala n° 815**, com área útil de 32m²40dm², área real privativa de 38m²48dm², área real comum de 29m²18dm², área real total ou correspondente de 67m²66dm², fração ideal do solo de 0,0020343 ou quota do terreno de 7m²40dm²; **15° pavimento ou 9° andar** – constituído por 15 (quinze) salas sob n. 901 à 915, com as seguintes características: **sala n° 901**, com área útil de 29m²49dm², área real privativa de 31m²72dm², área real comum de 24m²07dm², área real total ou correspondente de 55m²79dm², fração ideal do solo de 0,0016774 ou quota do terreno de 6m²10dm²; **salas n° 902 à 907**, cada uma, com área útil de 31m²26dm², área real privativa de 34m², área real comum de 25m²78dm², área real total ou correspondente de 59m²78dm², fração ideal do solo de 0,0017974 ou quota do terreno de 6m²54dm²; **sala n° 908**, com área útil de 33m²23dm², área real privativa de 35m²95dm², área real comum de 27m²26dm², área real total ou correspondente de 63m²21dm², fração ideal do solo de 0,0019005 ou quota do terreno de 6m²91dm²; **sala n° 909**, com área útil de 25m²59dm², área real privativa de 27m²92dm², área real comum de 21m²17dm², área real total ou correspondente de 49m²09dm², fração ideal do solo de 0,0014760 ou quota do terreno de 5m²37dm²; **salas n° 910 à 914**, cada uma, com área útil de 23m²92dm², área real privativa de 26m²40dm², área real comum de 20m²02dm², área real total ou correspondente de 46m²42dm², fração ideal do solo de 0,0013957 ou quota do terreno de 5m²08dm²; e **sala n° 915**, com área útil de 32m²40dm², área real privativa de 38m²48dm², área real comum de 29m²18dm², área real total ou correspondente de 67m²66dm², fração ideal do solo de 0,0020343 ou quota do terreno de 7m²40dm²; **16° pavimento ou 10° andar** – constituído por 15 (quinze) salas sob n. 1.001 à 1.015, com as seguintes características: **sala n. 1.001**, com área útil de 29m²49dm², área real privativa de 31m²72dm², área real comum de 24m²07dm², área real total ou correspondente de 55m²79dm², fração ideal do solo de 0,0016774 ou quota do terreno de 6m²10dm²; **salas n° 1.002 à 1.007**, cada uma, com área útil de 31m²26dm², área real privativa de 34m², área real comum de 25m²78dm², área real total ou correspondente de 59m²78dm², fração ideal do solo de 0,0017974 ou quota do terreno de 6m²54dm²; **sala n° 1.008**, com área útil de 33m²23dm², área real privativa de 35m²95dm², área real comum de 27m²26dm², área real total ou correspondente de 63m²21dm², fração ideal do solo de 0,0019005 ou quota do terreno de 6m²91dm²; **sala n° 1.009**, com área útil de 25m²59dm², área real privativa de 27m²92dm², área real comum de 21m²17dm², área real total ou correspondente de 49m²09dm², fração ideal do solo de 0,0014760 ou quota do terreno de 5m²37dm²; **salas n° 1.010 à 1.014**, cada uma, com área útil de 23m²92dm², área real privativa de 26m²40dm², área real comum de 20m²02dm², área real total ou correspondente de 46m²42dm², fração ideal do solo de 0,0013957 ou quota do terreno de 5m²08dm²; e **sala n° 1.015**, com área útil de 32m²40dm², área real privativa de 38m²48dm², área real comum de 29m²18dm², área real total ou correspondente de

Para verificar a autenticidade, acesse <https://www.registradores.org.br/validacao.aspx> e digite o hash 7f4b445d-a55f-446c-8e4fa993987

Certidão emitida pelo SREI
www.registradores.org.br
Registradores
Central Registradores de Imóveis

Esse documento foi assinado digitalmente por CLAYTON DE PAULA SANTOS OLIVEIRA MATOS - 24/06/2021 11:32 PROTOCOLO: S21060170646D

CONTINUAÇÃO

67m²66dm², fração ideal do solo de 0,0020343 ou quota do terreno de 7m²40dm²; **17º pavimento ou 11º andar** – constituído por 15 (quinze) salas sob n. 1.101 à 1.115, com as seguintes características: **sala nº 1.101**, com área útil de 29m²49dm², área real privativa de 31m²72dm², área real comum de 24m²07dm², área real total ou correspondente de 55m²79dm², fração ideal do solo de 0,0016774 ou quota do terreno de 6m²10dm²; **salas nº 1.102 à 1.107**, cada uma, com área útil de 31m²26dm², área real privativa de 34m², área real comum de 25m²78dm², área real total ou correspondente de 59m²78dm², fração ideal do solo de 0,0017974 ou quota do terreno de 6m²54dm²; **sala nº 1.108**, com área útil de 33m²23dm², área real privativa de 35m²95dm², área real comum de 27m²26dm², área real total ou correspondente de 63m²21dm², fração ideal do solo de 0,0019005 ou quota do terreno de 6m²91dm²; **sala nº 1.109**, com área útil de 25m²59dm², área real privativa de 27m²92dm², área real comum de 21m²17dm², área real total ou correspondente de 49m²09dm², fração ideal do solo de 0,0014760 ou quota do terreno de 5m²37dm²; **salas nº 1.110 à 1.114**, cada uma, com área útil de 23m²92dm², área real privativa de 26m²40dm², área real comum de 20m²02dm², área real total ou correspondente de 46m²42dm², fração ideal do solo de 0,0013957 ou quota do terreno de 5m²08dm²; e **sala nº 1.115**, com área útil de 32m²40dm², área real privativa de 38m²48dm², área real comum de 29m²18dm², área real total ou correspondente de 67m²66dm², fração ideal do solo de 0,0020343 ou quota do terreno de 7m²40dm²; **18º pavimento ou 12º andar** – constituído por 15 (quinze) salas sob n. 1.201 à 1.215, com as seguintes características: **sala nº 1.201**, com área útil de 29m²49dm², área real privativa de 31m²72dm², área real comum de 24m²07dm², área real total ou correspondente de 55m²79dm², fração ideal do solo de 0,0016774 ou quota do terreno de 6m²10dm²; **salas nº 1.202 à 1.207**, cada uma, com área útil de 31m²26dm², área real privativa de 34m², área real comum de 25m²78dm², área real total ou correspondente de 59m²78dm², fração ideal do solo de 0,0017974 ou quota do terreno de 6m²54dm²; **sala nº 1.208**, com área útil de 33m²23dm², área real privativa de 35m²95dm², área real comum de 27m²26dm², área real total ou correspondente de 63m²21dm², fração ideal do solo de 0,0019005 ou quota do terreno de 6m²91dm²; **sala nº 1.209**, com área útil de 25m²59dm², área real privativa de 27m²92dm², área real comum de 21m²17dm², área real total ou correspondente de 49m²09dm², fração ideal do solo de 0,0014760 ou quota do terreno de 5m²37dm²; **salas nº 1.210 à 1.214**, cada uma, com área útil de 23m²92dm², área real privativa de 26m²40dm², área real comum de 20m²02dm², área real total ou correspondente de 46m²42dm², fração ideal do solo de 0,0013957 ou quota do terreno de 5m²08dm²; e **sala nº 1.215**, com área útil de 32m²40dm², área real privativa de 38m²48dm², área real comum de 29m²18dm², área real total ou correspondente de 67m²66dm², fração ideal do solo de 0,0020343 ou quota do terreno de 7m²40dm²; **19º pavimento ou 13º andar** – constituído por 15 (quinze) salas sob n. 1.301 à 1.315, com as seguintes características: **sala nº 1.301**, com área útil de 29m²49dm², área real privativa de 31m²72dm², área real comum de 24m²07dm², área real total ou correspondente de 55m²79dm², fração ideal do solo de 0,0016774 ou quota do terreno de 6m²10dm²; **salas nº 1.302 à 1.307**, cada uma, com área útil de 31m²26dm², área real privativa de 34m², área real comum de 25m²78dm², área real total ou correspondente de 59m²78dm², fração ideal do solo de 0,0017974 ou quota do terreno de 6m²54dm²; **sala nº 1.308**, com área útil de 33m²23dm², área real privativa de 35m²95dm², área real comum de 27m²26dm², área real total ou correspondente de 63m²21dm², fração ideal do solo de 0,0019005 ou quota do terreno de 6m²91dm²; **sala nº 1.309**, com área útil de 25m²59dm², área real privativa de 27m²92dm², área real comum de 21m²17dm², área real total ou correspondente de 49m²09dm², fração ideal do solo de 0,0014760 ou quota do

SEGUE

Para verificar a autenticidade, acesse <https://www.registradores.org.br/validacao.aspx> e digite o hash 7f4b445d-a55f-446c-94bc-8ef4fa993987

Certidão emitida pelo SREI
www.registradores.org.br
Registradores
Centro Registradores de Imóveis

Esse documento foi assinado digitalmente por CLAYTON DE PAULA SANTOS OLIVEIRA MATOS - 24/06/2021 11:32 PROTOCOLO: S21060170646D

RUBRICA
gryj

FICHA
1.454 - 04

CONTINUAÇÃO

terreno de 5m²37dm²; **salas n° 1.310 à 1.314**, cada uma, com área útil de 23m²92dm², área real privativa de 26m²40dm², área real comum de 20m²02dm², área real total ou correspondente de 46m²42dm², fração ideal do solo de 0,0013957 ou quota do terreno de 5m²08dm²; e **sala n° 1.315**, com área útil de 32m²40dm², área real privativa de 38m²48dm², área real comum de 29m²18dm², área real total ou correspondente de 67m²66dm², fração ideal do solo de 0,0020343 ou quota do terreno de 7m²40dm²; **20° pavimento ou 14° andar** – constituído por 15 (quinze) salas sob n. 1.401 à 1.415, com as seguintes características: **sala n° 1.401**, com área útil de 29m²49dm², área real privativa de 31m²72dm², área real comum de 24m²07dm², área real total ou correspondente de 55m²79dm², fração ideal do solo de 0,0016774 ou quota do terreno de 6m²10dm²; **salas n° 1.402 à 1.407**, cada uma, com área útil de 31m²26dm², área real privativa de 34m², área real comum de 25m²78dm², área real total ou correspondente de 59m²78dm², fração ideal do solo de 0,0017974 ou quota do terreno de 6m²54dm²; **sala n° 1.408**, com área útil de 33m²23dm², área real privativa de 35m²95dm², área real comum de 27m²26dm², área real total ou correspondente de 63m²21dm², fração ideal do solo de 0,0019005 ou quota do terreno de 6m²91dm²; **sala n° 1.409**, com área útil de 25m²59dm², área real privativa de 27m²92dm², área real comum de 21m²17dm², área real total ou correspondente de 49m²09dm², fração ideal do solo de 0,0014760 ou quota do terreno de 5m²37dm²; **salas n° 1.410 à 1.414**, cada uma, com área útil de 23m²92dm², área real privativa de 26m²40dm², área real comum de 20m²02dm², área real total ou correspondente de 46m²42dm², fração ideal do solo de 0,0013957 ou quota do terreno de 5m²08dm²; e **sala n° 1.415**, com área útil de 32m²40dm², área real privativa de 38m²48dm², área real comum de 29m²18dm², área real total ou correspondente de 67m²66dm², fração ideal do solo de 0,0020343 ou quota do terreno de 7m²40dm²; **21° pavimento ou 15° andar** – constituído por 15 (quinze) salas sob n. 1.501 à 1.515, com as seguintes características: **sala n° 1.501**, com área útil de 29m²49dm², área real privativa de 31m²72dm², área real comum de 24m²07dm², área real total ou correspondente de 55m²79dm², fração ideal do solo de 0,0016774 ou quota do terreno de 6m²10dm²; **salas n° 1.502 à 1.507**, cada uma, com área útil de 31m²26dm², área real privativa de 34m², área real comum de 25m²78dm², área real total ou correspondente de 59m²78dm², fração ideal do solo de 0,0017974 ou quota do terreno de 6m²54dm²; **sala n° 1.508**, com área útil de 33m²23dm², área real privativa de 35m²95dm², área real comum de 27m²26dm², área real total ou correspondente de 63m²21dm², fração ideal do solo de 0,0019005 ou quota do terreno de 6m²91dm²; **sala n° 1.509**, com área útil de 25m²59dm², área real privativa de 27m²92dm², área real comum de 21m²17dm², área real total ou correspondente de 49m²09dm², fração ideal do solo de 0,0014760 ou quota do terreno de 5m²37dm²; **salas n° 1.510 à 1.514**, cada uma, com área útil de 23m²92dm², área real privativa de 26m²40dm², área real comum de 20m²02dm², área real total ou correspondente de 46m²42dm², fração ideal do solo de 0,0013957 ou quota do terreno de 5m²08dm²; e **sala n° 1.515**, com área útil de 32m²40dm², área real privativa de 38m²48dm², área real comum de 29m²18dm², área real total ou correspondente de 67m²66dm², fração ideal do solo de 0,0020343 ou quota do terreno de 7m²40dm². (Emolumentos: nihil). Arq. Em 11 de novembro de 2009. Dou fé. (a) *gryj*
(Vânia Mara de Oliveira Silva – Oficial Designada).

AV-2-1.454 – Prot. 2.558, L. 1, em 19-10-2009 – **MATRÍCULA COMPLEMENTAR**
– A fração referente a sala n. 1.515 foi comprometida com Milane Aparecida Fadel Barbur, conforme registro constante da ficha complementar da M-41.377, Registro Geral, do 2º Serviço de Registro de Imóveis, originando uma matrícula complementar neste

Para verificar a autenticidade, acesse <https://www.registradores.org.br/validacao.aspx> e digite o hash 7f4b445d-a55f-446c-94bc-8e1f4a993987

Esse documento foi assinado digitalmente por CLAYTON DE PAULA SANTOS OLIVEIRA MATOS - 24/06/2021 11:32 PROTOCOLO: S21060170646D
 Certidão emitida pelo SREI
www.registradores.org.br
 Registradores
 Central Registradores de Imóveis

CONTINUAÇÃO

Serviço de Registro de Imóveis (Emolumentos: nihil). Em 11 de novembro de 2009. Dou fé. (a) Vânia (Vânia Mara de Oliveira Silva – Oficial Designada).

AV-3-1.454 – Prot. 2.558, L. 1, em 19-10-2009 – **MATRÍCULA COMPLEMENTAR**
– As frações referentes as lojas nº 1 à 4, do 1º pavimento ou subsolo 2, lojas nº 1 à 4, do 2º pavimento ou subsolo e as lojas nº 1 à 3, do 3º pavimento ou térreo, foram hipotecadas para o Banco Bradesco S/A., conforme registros constantes das fichas complementares da M-41.377, Registro Geral, do 2º Serviço de Registro de Imóveis, originando matrículas complementares neste Serviço de Registro de Imóveis (Emolumentos: nihil). Em 11 de novembro de 2009. Dou fé. (a) Vânia (Vânia Mara de Oliveira Silva – Oficial Designada).

3º REGISTRO DE IMÓVEIS
CERTIFICO que esta fidejúpia é reprodução da matrícula
de nº 1.454, Registro Geral e seus lançamentos. Dou Fé.

Em 08 de setembro de 2017
Assinado digitalmente

E: VRC 67	RS 12,19
ISS	R\$ 0,25
Funrejus	R\$ 3,18
Busca	R\$ 0,54
Selo	R\$ 4,40
Total	R\$ 20,57

FUNARPEN – SELO DIGITAL Nº auxX0.D4xKQ.bu6ng, Controle: zJkR6.zV1Q
Consulte esse selo em <http://funarpen.com.br>

SEGUE

Para consultar a autenticidade, informe na ferramenta
www.ori.org.br/confirmarAutenticidade o CNS: 12.942-9
e o código de verificação do documento: 2MR4JC
Consulta disponível por 30 dias



19.1 ANEXO II – LICENÇA AMBIENTAL

	Secretaria de Estado do Desenvolvimento Sustentável e do Turismo - SEDEST Instituto Água e Terra	Número do Processo 18.002.697-5
	CERTIFICADO DE DISPENSA DE LICENCIAMENTO AMBIENTAL ESTADUAL	Número de Documento 253769
		Validade da Licença 17/09/2026

O Instituto Água e Terra, com base na legislação ambiental e demais normas pertinentes, e tendo em vista o conteúdo no expediente protocolado sob o nº 18.002.697-5, concede CERTIFICADO DE DISPENSA DE LICENCIAMENTO AMBIENTAL ESTADUAL nas condições e restrições abaixo especificadas.

1. IDENTIFICAÇÃO DO EMPREENDEDOR					
C.P.F./CNPJ 80.218.142/0001-69	Nome/Razão Social VICENTE BARBUR EMPREENDIMENTOS IMOBILIÁRIOS LTDA				
R.G./inscrição Estadual ---	Logradouro e Número Avenida Doutor Vicente Machado, 198, Sala A				
Bairro Centro	Município / UF Ponta Grossa/PR		CEP 84.010-000		
2. IDENTIFICAÇÃO DO EMPREENDIMENTO					
Atividade Edificações					Parte Médio
Atividade Específica Construção de um edifício residencial ou comercial, vertical/horizontal					
Detalhes da Atividade condomínio residencial e centro comercial					
Coordenadas UTM (E-N) 584944,6 - 7224382,0		Logradouro e Número Avenida Doutor Vicente Machado, s/nº, Lado Par			
Bacia Hidrográfica Tibagi	Bairro Centro		Município / UF Ponta Grossa/PR		CEP 84.010-000
3. CARACTERÍSTICAS DO EMPREENDIMENTO					
3.1 ÁGUA UTILIZADA					
Origem Água Rede Pública	Tipo de Uso Humano e Empreendimento	Volume (m³/hora) 6,98	Nº Outorga ---	Coordenadas UTM (E-N) ---	
3.2 AFLUENTES LÍQUIDOS					
Origem Efluente Efluente de esgoto sanitário	Forma Tratamento Rede Pública	Destino Final Rede Pública	Vazão (m³/hora) 5,57	Nº Outorga ---	Coordenadas UTM (E-N) ---

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

4. CONDICIONANTES

- A presente licença ambiental foi emitida de acordo com o que estabelece a Resolução CEMA nº 107/2020, as resoluções específicas e com base nas informações apresentadas pelo requerente e não dispensa, tão pouco, substitui quaisquer outros Alvarás e/ou Certidões de qualquer natureza sujeitas pela legislação federal, estadual ou municipal. A licença ambiental em questão não isenta a necessidade de requerer autorização ambiental para operações de nivelamento do solo e/ou autorização florestal para qualquer supressão vegetal a ser realizada na área objeto do presente requerimento.
- A presente Dispensa de Licenciamento Ambiental Estadual - DLAE foi emitida com o que estabelece o Artigo 3º, Inciso II, da Resolução CEMA 107/2020, de 09 de Setembro de 2020, e com base nas informações apresentadas pelo requerente e não dispensa, tão pouco, substitui quaisquer outros Alvarás e/ou Certidões de qualquer natureza a que, eventualmente, esteja sujeita, exigidas pela legislação federal, estadual ou municipal.
- A presente Licença, em conformidade com o que consta do Artigo 19 da Resolução CONAMA Nº 237/97 poderá ser suspensa ou cancelada, na ocorrência de violação ou inadequação de quaisquer condicionantes ou normas legais, omissão ou falsa descrição de informações relevantes que subsidiaram a sua emissão, bem como na superveniência de graves riscos ambientais e de saúde.
- O não cumprimento a Legislação ambiental vigente sujeitará o empreendedor e/ou seus representantes, as sanções previstas na Lei Federal nº 9.605/98, regulamentada pelo Decreto Federal nº 6.514/08.
- A concessão desta licença não impedirá exigências futuras, decorrentes do avanço tecnológico ou da modificação das condições ambientais, conforme Decreto Estadual 857/79 - Artigo 7º, § 2º.
- A dispensa de Licenciamento Ambiental não exime o dispensado das exigências legais quanto à preservação do meio ambiente como Respeitar as áreas de preservação permanente, As inserções no solo para execução das obras devem observar a previsão de dispositivos de controle e captação de águas pluviais, para evitar processos erosivos; Evitar essas obras de inserção no solo em períodos chuvosos; Observar o horário de trabalho e os limites de ruídos permitidos. Essa Dispensa não permite o corte de vegetação exceto aqueles previstos na Resolução SEMA n. 51/09.
- Em ocorrendo a necessidade da remoção de qualquer tipo de cobertura vegetal na área da empresa, esta deverá ser precedida de Autorização específica a ser obtida junto a este Instituto, conforme estabelecido na legislação vigente.
- Não será permitido qualquer tipo de ocupação, construção e/ou obra em área de preservação permanente.
- Caso necessite de movimentação de solo e o volume ultrapassar a 100,00 m³, deverá solicitar autorização junto a este Instituto.
- A presente Dispensa de Licença Ambiental Estadual - DLAE, não autoriza a utilização de recursos hídricos, bem como o lançamento de efluentes líquidos em corpos hídricos.
- Para utilização de recursos hídricos, bem como o lançamento de efluentes líquidos em corpos hídricos deverá possuir a Outorga ou a Dispensa de Outorga junto este Instituto.
- Conforme os projetos apresentados, a obra trata-se de uma ampliação do empreendimento Centro Empresarial Antártica já existente com área total de 29.476,20 m². A ampliação será do 8º ao 22º pavimento, totalizando uma área de 8.484,30 m². O 8º pavimento será composto pela área de lazer 21 escritórios e totalizando 453,43 m², do 9º ao 19º pavimento será composto pelos apartamentos residenciais sendo 10 apartamentos totalizando 600,67 m² por andar e o 20º e 21º serão duplex de 593,52 m² e 578,15 m² respectivamente.
- A responsabilidade técnica dos projetos e execução da obra são da Engª Civil Renata Fadel Barbur, CREA/PR nº 108.444/D.
- Estima-se a geração de 32,70 m³ de RCC, sendo 22,50 m³ de resíduos classe A, 8 m³ de resíduos classe B, 1,00 m³ de tubos de poliuretano que são resíduos classe C e 1,20 m³ de resíduos classe D sendo 1 m³ de tintas. Os resíduos Classe A serão acondicionados em caçamba estacionárias, os classe B em baías, os classe C e D em bombonas plásticas de 200 litros cada. Todos os resíduos deverão ser destinados corretamente.
- O não cumprimento à legislação ambiental vigente sujeitará a empresa e/ou seus representantes, às sanções previstas na Lei Federal 9.605/98, e seus decretos regulamentadores.
- Esta DLAE foi concedida com base nas informações constantes do requerimento e projetos apresentado pela requerente e não dispensa, tão pouco, substitui quaisquer outros Alvarás e/ou Certidões de qualquer natureza a que, eventualmente, esteja sujeita, exigidas pela legislação federal, estadual ou municipal.
- No caso de ocorrência de reclamações em função do incômodo gerado pelas atividades desenvolvidas, deverão ser tomadas medidas corretivas imediatamente.

19.2 ANEXO III – ANUÊNCIA DE USO E OCUPAÇÃO DO SOLO



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


CERTIDÃO DE ANUÊNCIA QUANTO AO USO DO SOLO Nº 216/2021

PROCESSO: 16553/2021

Certificamos que a Prefeitura Municipal de Ponta Grossa – Pr, por intermédio da Secretaria Municipal de Infraestrutura e Planejamento, Departamento de Urbanismo, concede a **VICENTE BARBUR EMPREENDIMENTOS LTDA, CNPJ:80.218.142/0001-69**, com relação à atividade de **CONDOMÍNIO RESIDENCIAL E CENTRO COMERCIAL**, situado na Avenida Vicente Machado, quadra nº 21, lote de terreno nº 1, situado na Zona Central, quadrante SE, conforme matrícula nº 1.454 do 3º Registro de Imóveis de Ponta Grossa, localizado no Município de Ponta Grossa, Estado do Paraná. A atividade em questão deve estar de acordo com a Lei de Zoneamento (nº 6.329/99), Lei do Uso do Solo Urbano (nº 4.949/93), Lei do Código de Obras (nº 6.327/99) e que seja respeitada a Legislação Ambiental vigente, o Código de Posturas do Município, as normas da Vigilância Sanitária e as exigências técnicas do Órgão Ambiental competente.

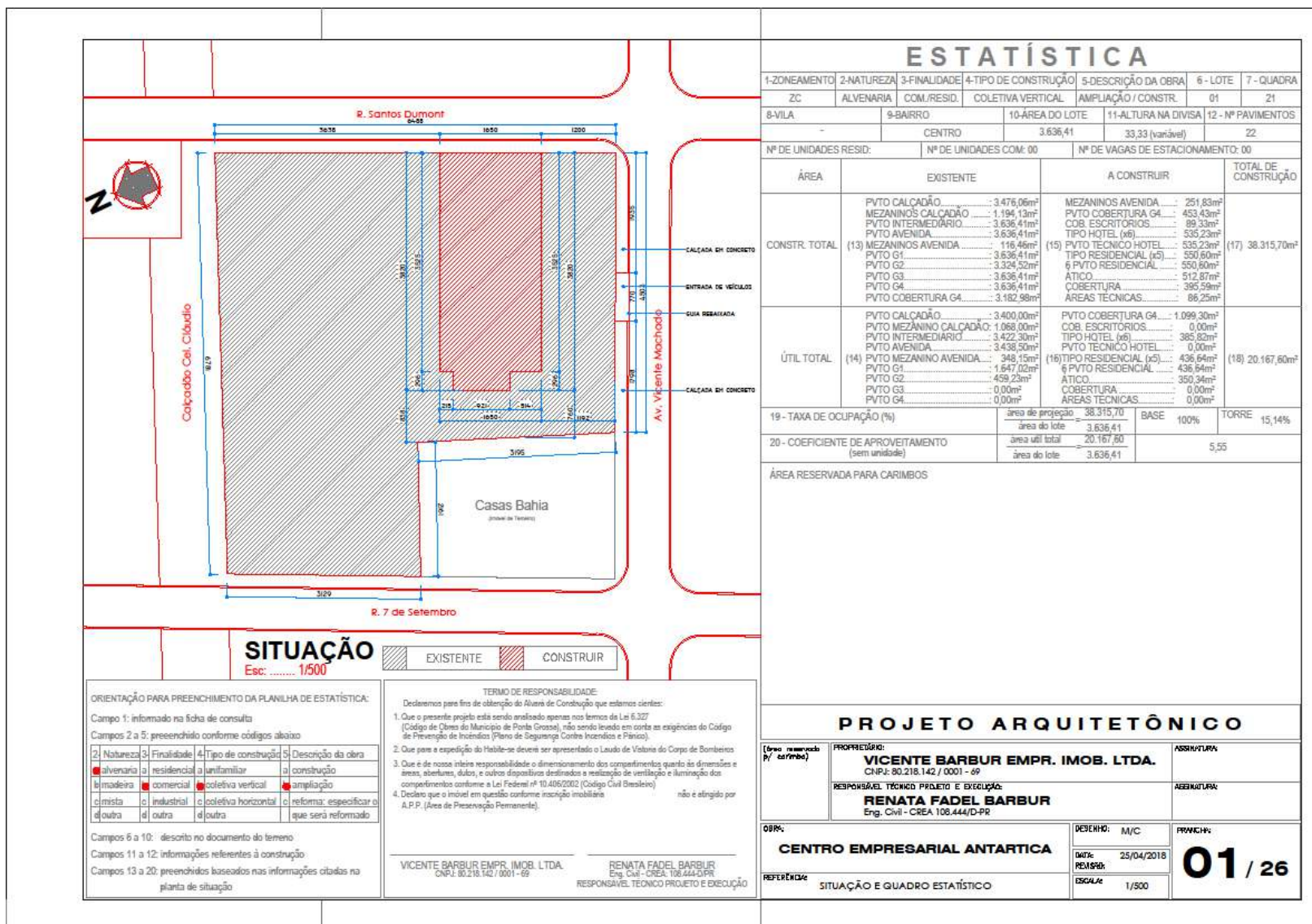
Obs: esta anuência tem validade de 06 meses a partir desta data.

Ponta Grossa, 28 de junho de 2021.



.....
Orlando Sérgio Henneberg
Eng.º Civil CREA 12-923/D-PR
Departamento de Urbanismo
Secretaria Municipal de Infraestrutura e Planejamento

19.3 ANEXO IV – PROJETO ARQUITETÔNICO

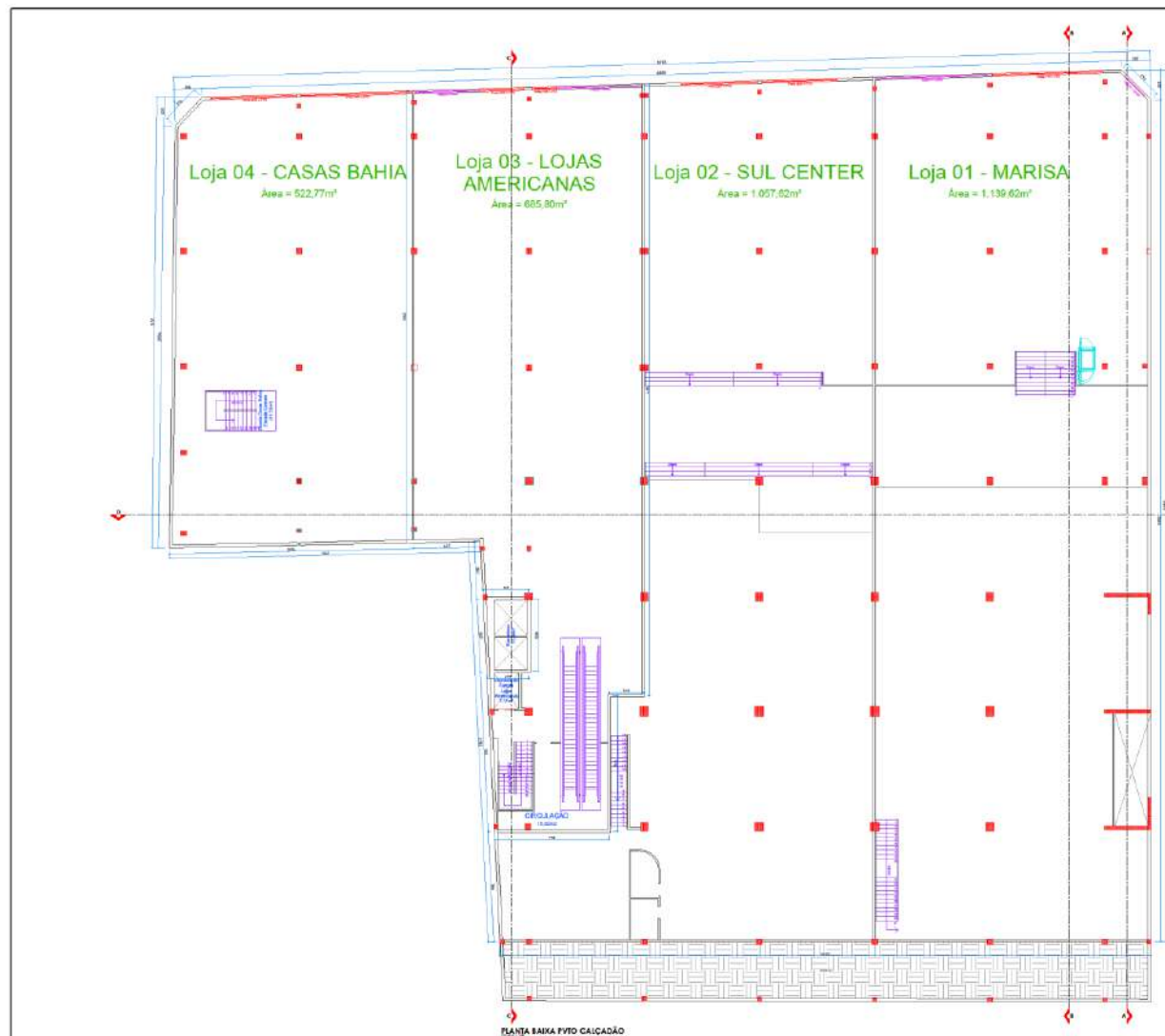


ESTATÍSTICA

1-ZONEAMENTO	2-NATUREZA	3-FINALIDADE	4-TIPO DE CONSTRUÇÃO	5-DESCRIÇÃO DA OBRA	6 - LOTE	7 - QUADRA
ZC	ALVENARIA	COM./RESID.	COLETIVA VERTICAL	AMPLIAÇÃO / CONSTR.	01	21
8-VILA		9-BAIRRO	10-ÁREA DO LOTE	11-ALTURA NA DIVISA	12 - Nº PAVIMENTOS	
		CENTRO	3.636,41	33,33 (variável)	22	
Nº DE UNIDADES RESID.		Nº DE UNIDADES COM: 00		Nº DE VAGAS DE ESTACIONAMENTO: 00		
ÁREA	EXISTENTE	A CONSTRUIR		TOTAL DE CONSTRUÇÃO		
CONSTR. TOTAL	PVTO CALÇADÃO	3.476,06m²	MEZANINOS AVENIDA	251,83m²	(17)	38.315,70m²
	MEZANINOS CALÇADÃO	1.194,13m²	PVTO COBERTURA G4	453,43m²		
	PVTO INTERMEDIÁRIO	3.636,41m²	COB. ESCRITÓRIOS	89,33m²		
	PVTO AVENIDA	3.636,41m²	TIPO HOTEL (x6)	535,23m²		
	(13) MEZANINOS AVENIDA	116,46m²	(15) PVTO TECNICO HOTEL	535,23m²		
	PVTO G1	3.636,41m²	TIPO RESIDENCIAL (x5)	550,60m²		
	PVTO G2	3.324,52m²	6 PVTO RESIDENCIAL	550,60m²		
	PVTO G3	3.636,41m²	ÁTICO	512,87m²		
	PVTO G4	3.636,41m²	COBERTURA	395,59m²		
	PVTO COBERTURA G4	3.182,98m²	ÁREAS TÉCNICAS	86,25m²		
ÚTIL TOTAL	PVTO CALÇADÃO	3.400,00m²	PVTO COBERTURA G4	1.099,30m²	(18)	20.167,60m²
	PVTO MEZANINO CALÇADÃO	1.068,00m²	COB. ESCRITÓRIOS	0,00m²		
	PVTO INTERMEDIÁRIO	3.422,30m²	TIPO HOTEL (x6)	385,82m²		
	PVTO AVENIDA	3.438,50m²	PVTO TECNICO HOTEL	0,00m²		
	(14) PVTO MEZANINO AVENIDA	348,15m²	(16) TIPO RESIDENCIAL (x5)	436,64m²		
	PVTO G1	1.647,02m²	6 PVTO RESIDENCIAL	436,64m²		
	PVTO G2	459,23m²	ÁTICO	359,94m²		
	PVTO G3	0,00m²	COBERTURA	0,00m²		
	PVTO G4	0,00m²	ÁREAS TÉCNICAS	0,00m²		
19 - TAXA DE OCUPAÇÃO (%)	área de projeção	38.315,70	BASE	100%	TORRE	15,14%
	área do lote	3.636,41				
20 - COEFICIENTE DE APROVEITAMENTO (sem unidade)	área útil total	20.167,60				5,55
	área do lote	3.636,41				

PROJETO ARQUITETÔNICO

OBRA: CENTRO EMPRESARIAL ANTARTICA	PROFESSOR(A): VICENTE BARBUR EMPR. IMOB. LTDA. CNPJ: 80.218.142 / 0001 - 09	ASSINATURA
	RESPONSÁVEL TÉCNICO PROJETO E EXECUÇÃO: RENATA FADEL BARBUR Eng. Civil - CREA 108.444-D-PR	ASSINATURA
DESENHO: M/C	FRANCA:	
DATA: 25/04/2018	01 / 26	
REVISÃO:		
REFERÊNCIA: SITUAÇÃO E QUADRO ESTATÍSTICO	ESCALA: 1/500	

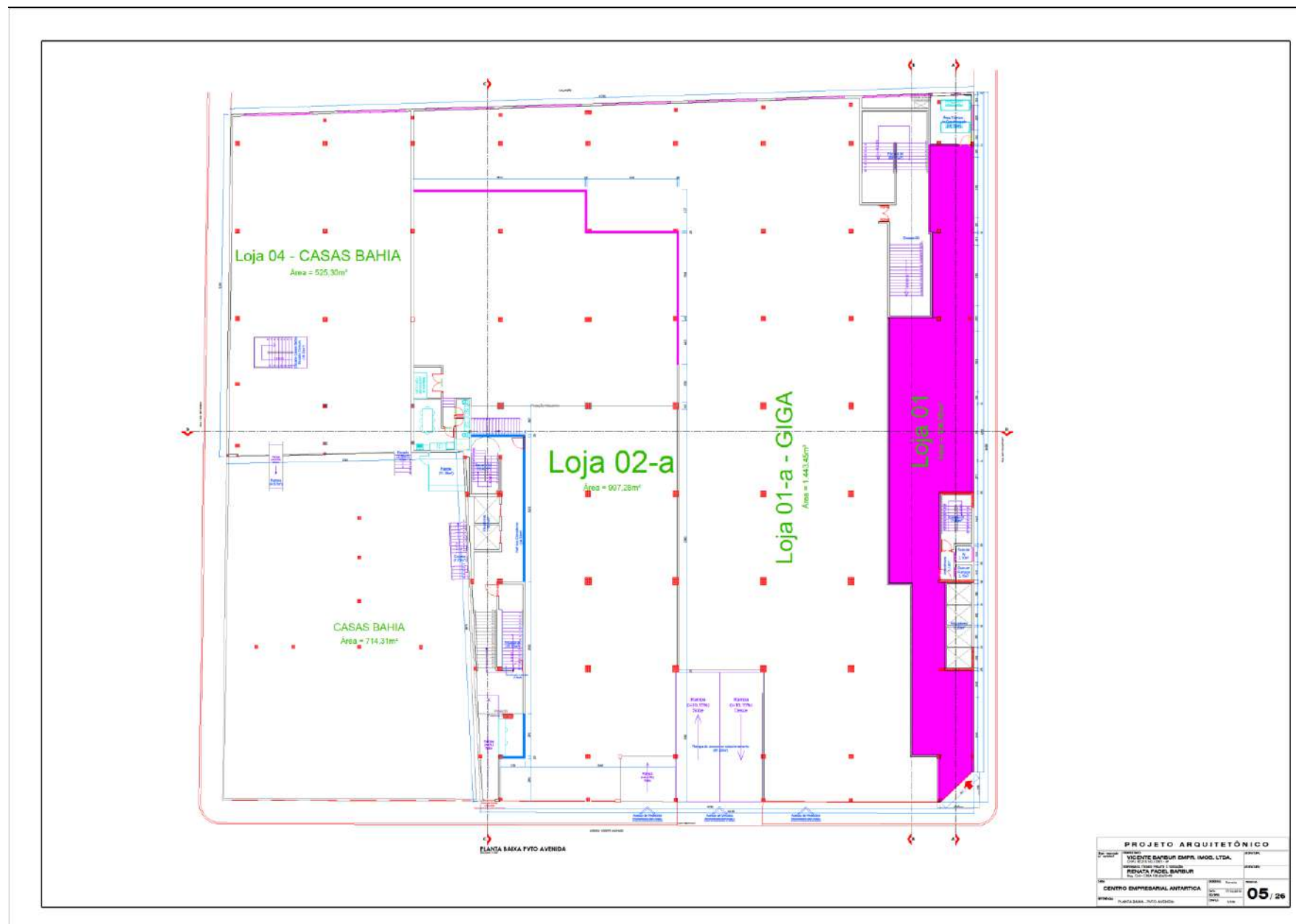


PROJETO ARQUITETÔNICO			
CLIENTE	VICENTE BARBUR EMPR. MOB. LTDA.	PROJETO	
PROJETO	RENATA PINES BARBUR	REVISÃO	
OBJETO	CENTRO EMPRESARIAL ANTÁRTICA	DATA	02 / 25
PROJETO	PLANTA BARRA FVTD CALÇADÃO	PROJETO	

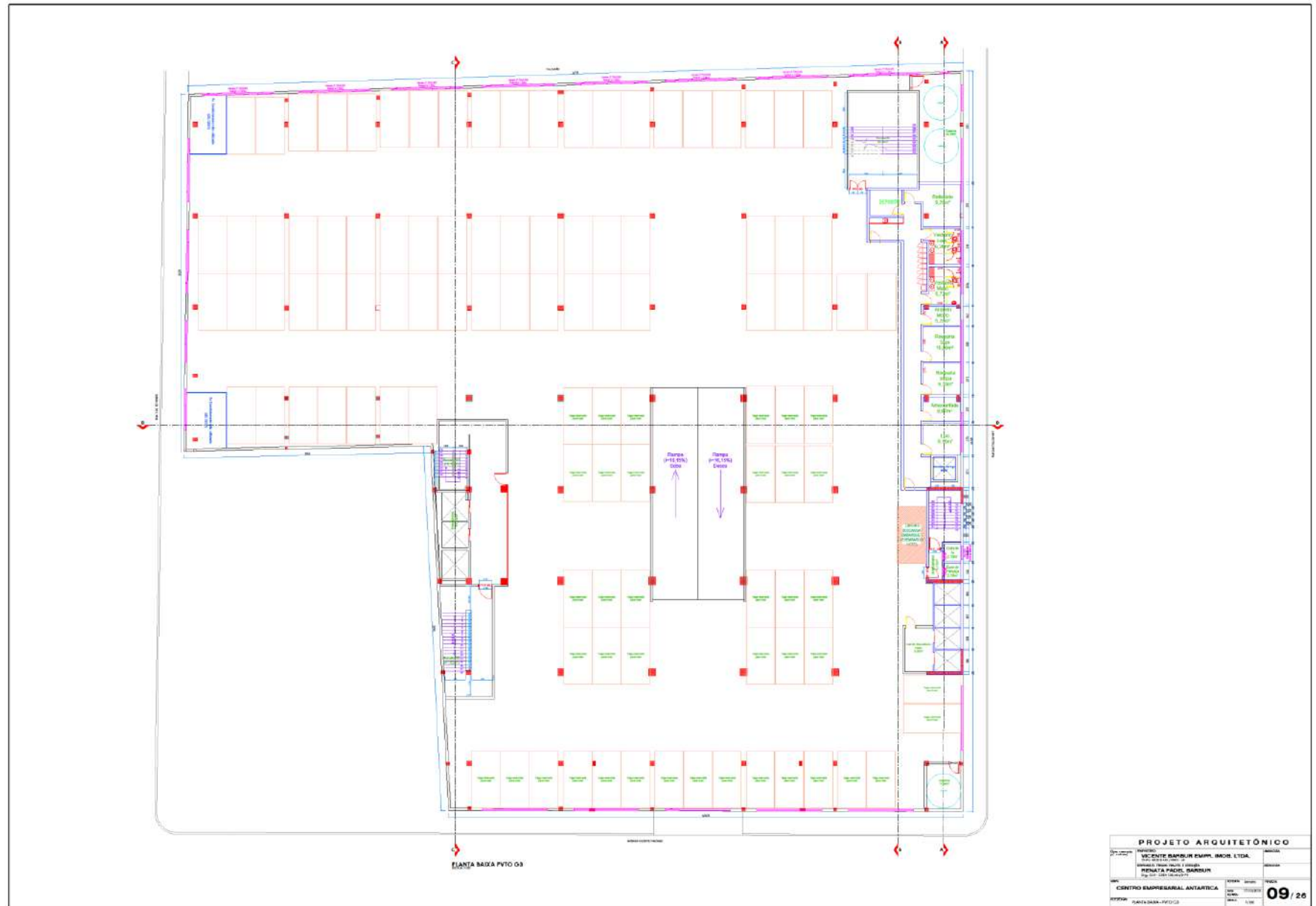


PROJETO ARQUITETÔNICO			
PROJETO: VICENTE BARBUR EMPR. MOD. LTDA.			
PROJETO: VICENTE BARBUR EMPR. MOD. LTDA.			
PROJETO: VICENTE BARBUR EMPR. MOD. LTDA.			
CENTRO EMPRESARIAL ANTÁRTICA			
MEMBR.: PLANTA BAIXA - MEZANINO - CAIÇADÃO		03 / 26	

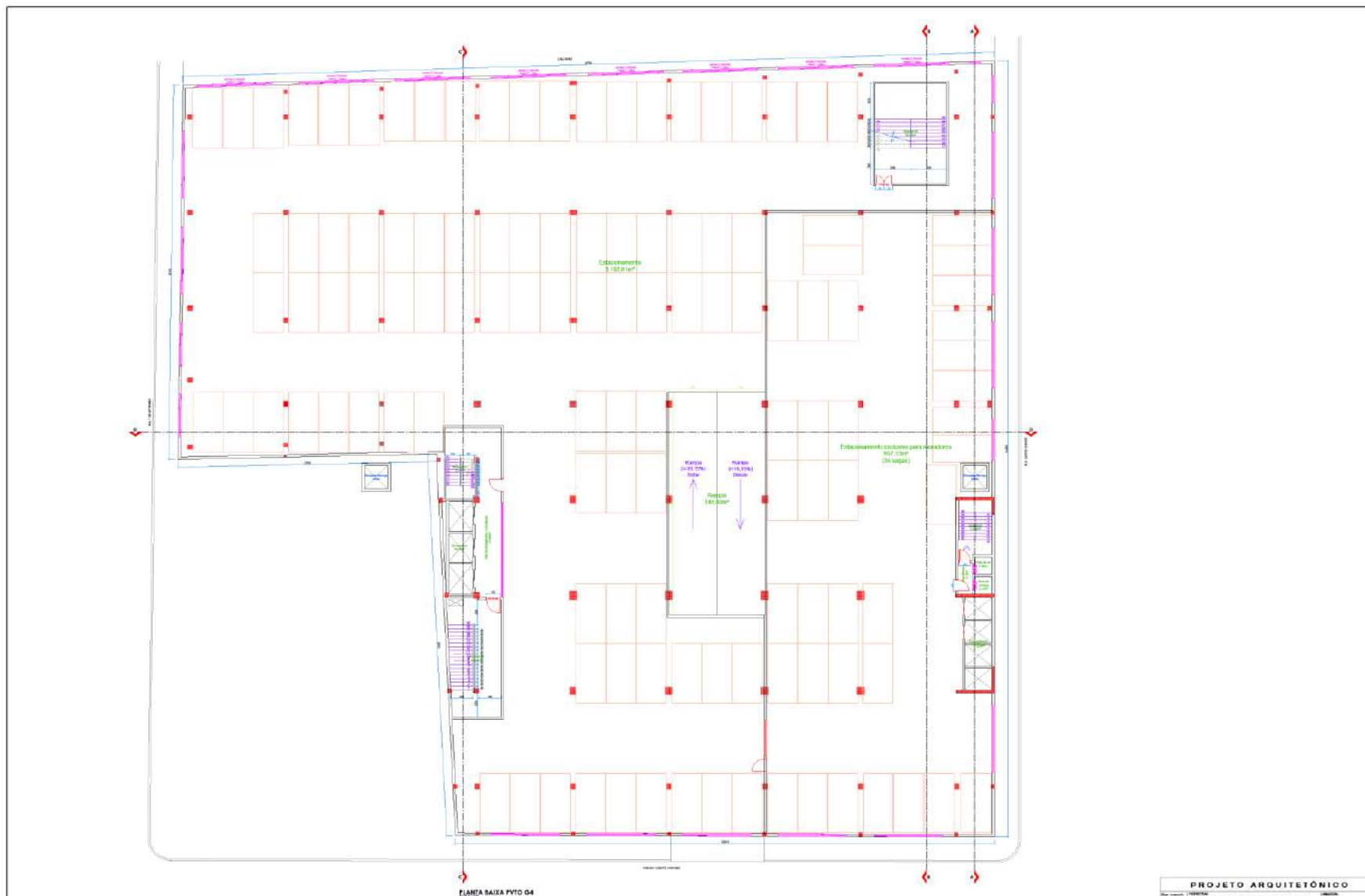




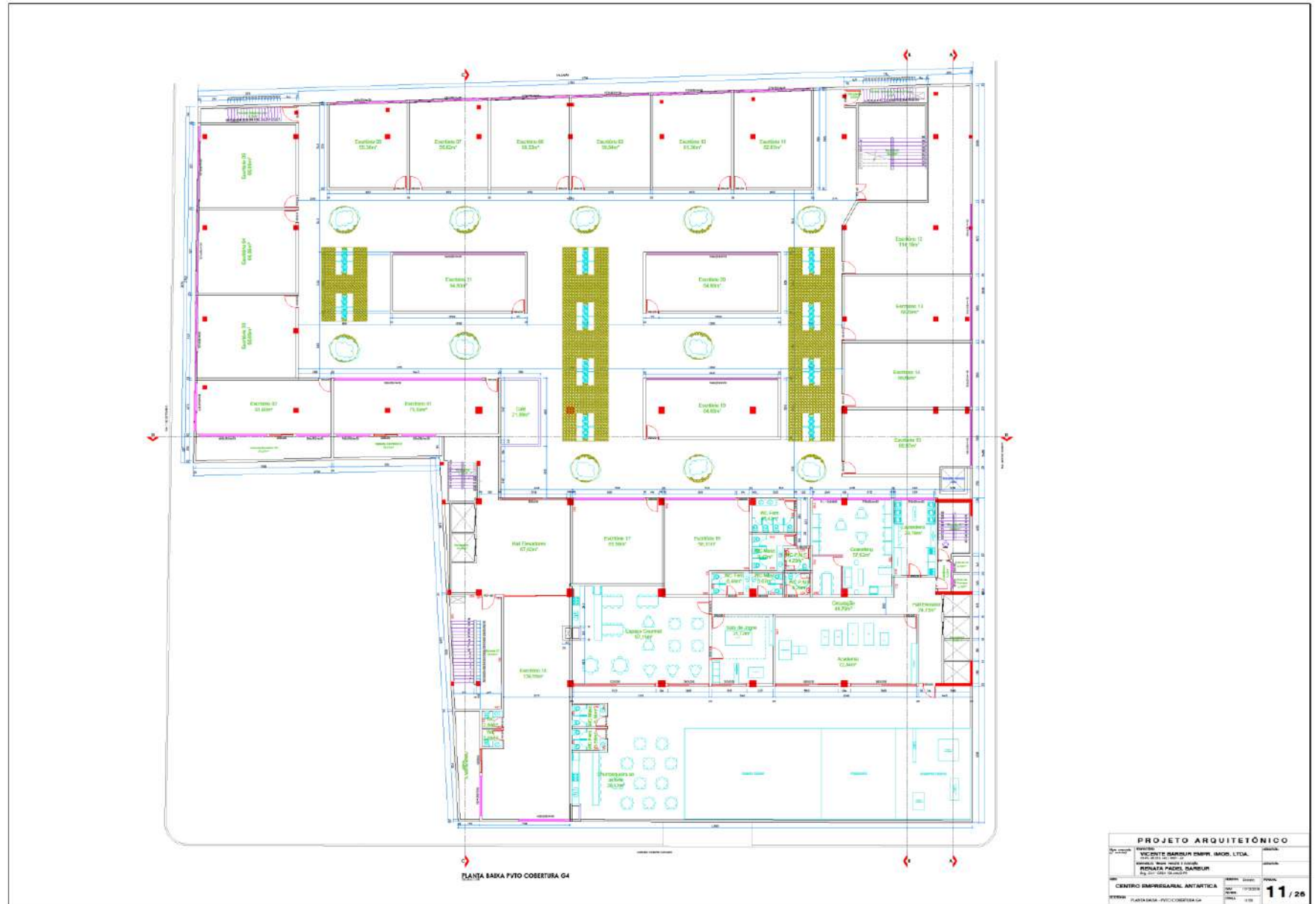


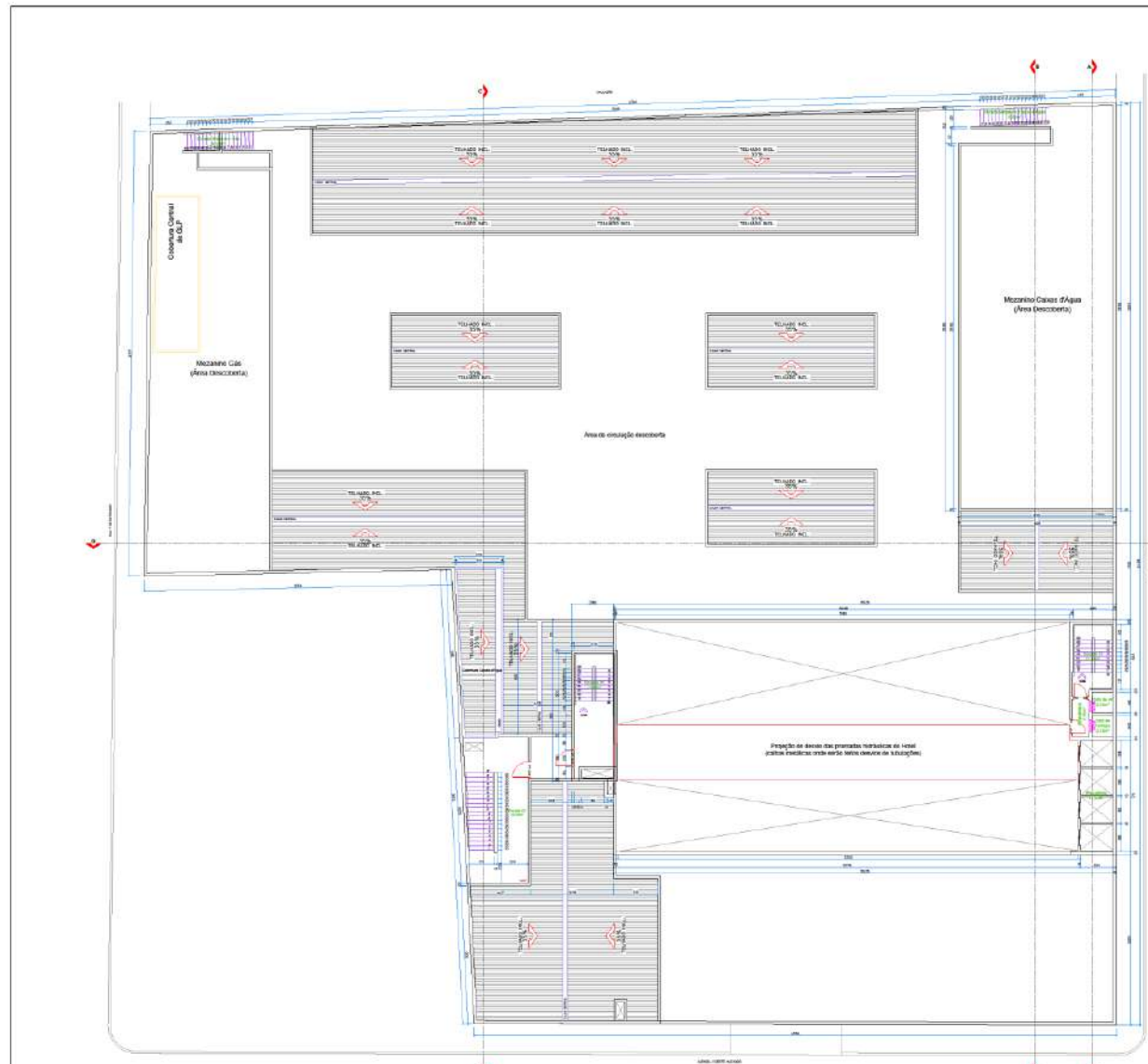


PROJETO ARQUITETÔNICO			
EMPRESA:	VICENTE BARBUR EMP. IMOB. LTDA.	PROJETA:	
PROJETO:	CENTRO EMPRESARIAL ANTÁRTICA	DATA:	09/26
PROJETA:	PENATA PAOLIL BARBUR	ESCALA:	1/50
PROJETO:	CENTRO EMPRESARIAL ANTÁRTICA	PROJETO:	
PROJETA:	PENATA PAOLIL BARBUR	PROJETO:	
PROJETO:	CENTRO EMPRESARIAL ANTÁRTICA	PROJETO:	
PROJETA:	PENATA PAOLIL BARBUR	PROJETO:	

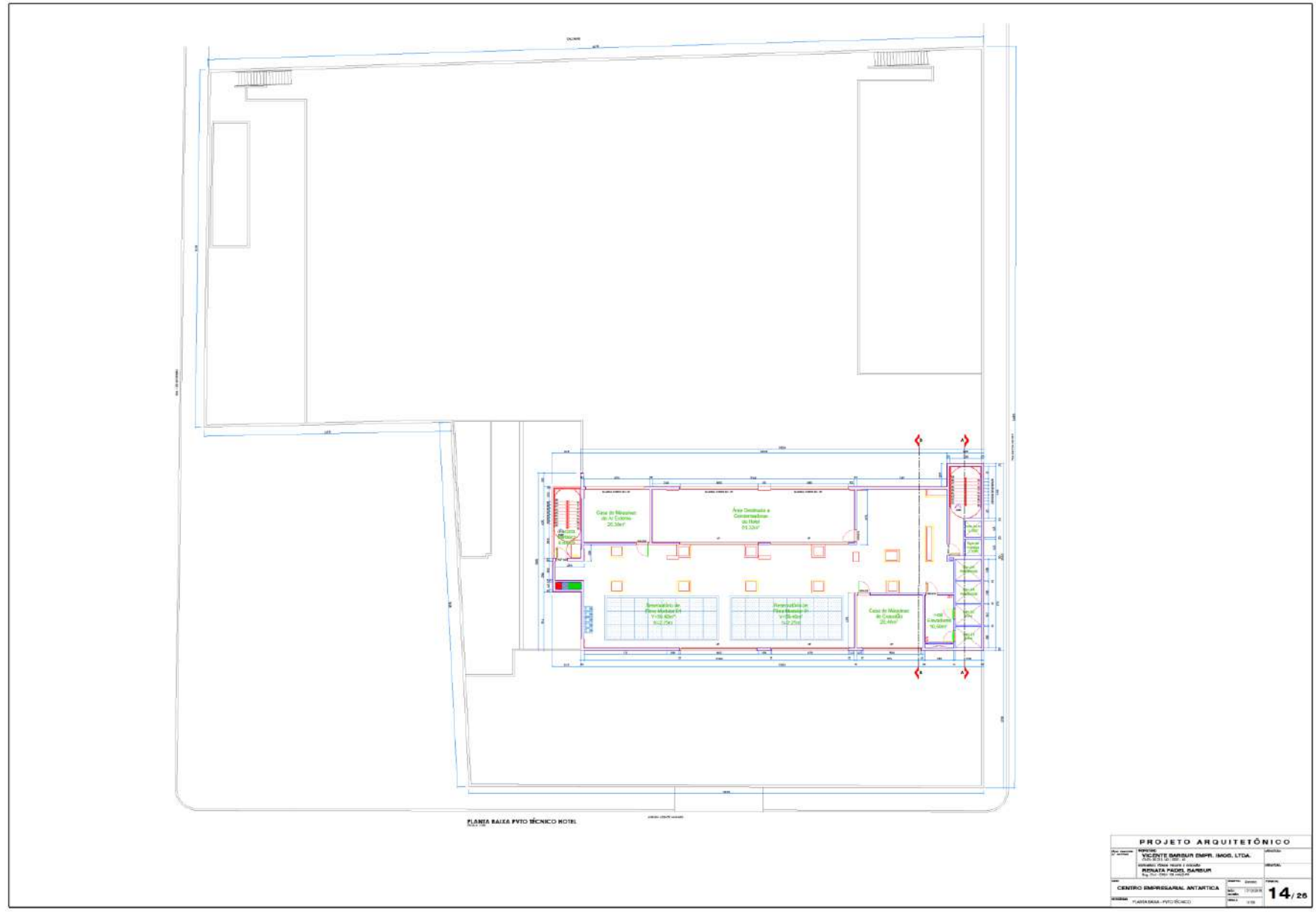


PROJETO ARQUITETÔNICO			
EMPRESA:	VICENTE BARBUR EMPR. INEG. LTDA.	PROJETO:	
PROJETO:	ESTUDO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA	PROJETO:	
PROJETO:	PROJETO DE ARQUITETURA	PROJETO:	
PROJETO:	CENTRO EMPRESARIAL ANTÁRTICA	PROJETO:	
PROJETO:	PLANTA BAIXA - PVT0 G4	PROJETO:	
PROJETO:		PROJETO:	10/26

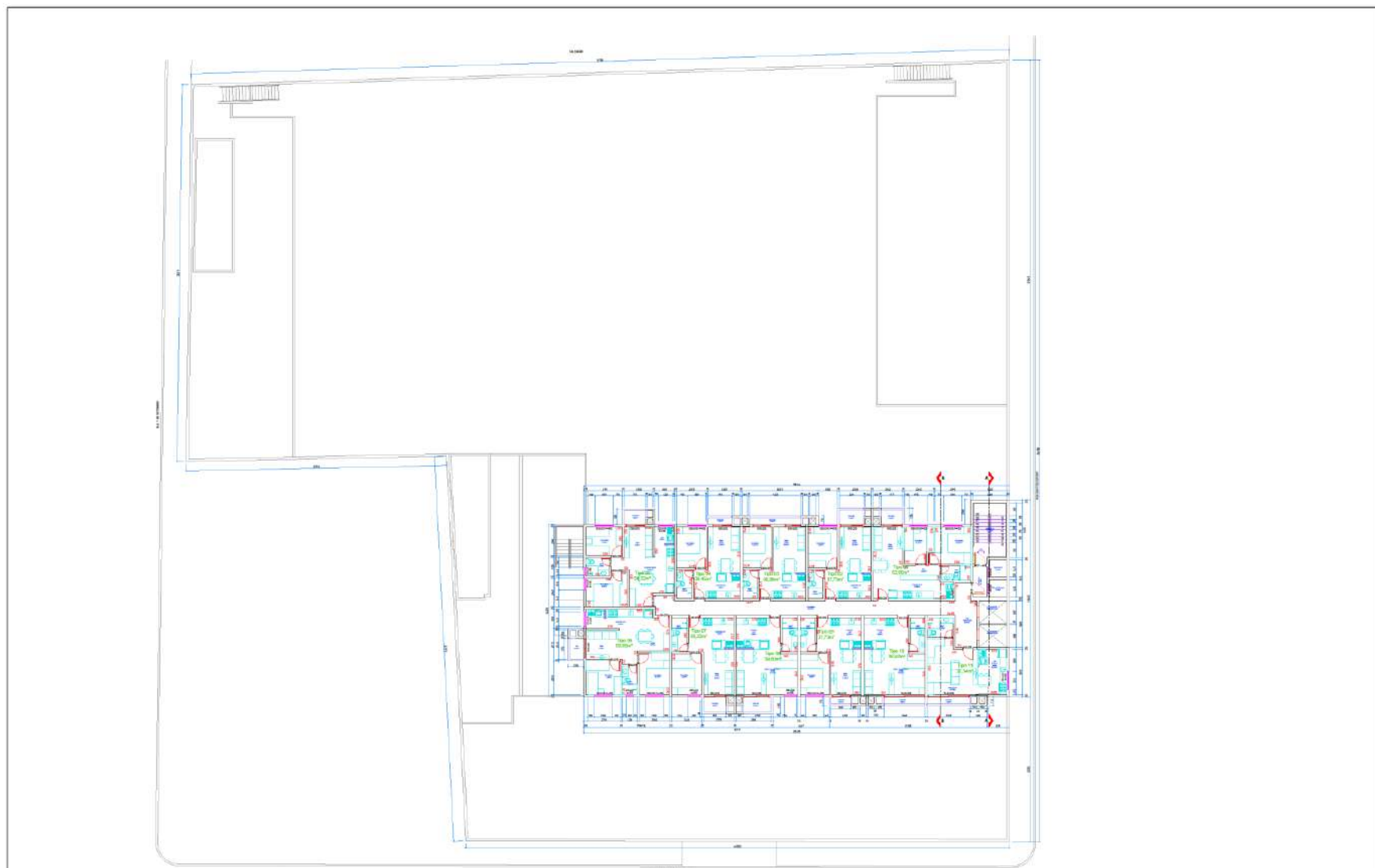




PROJETO ARQUITETÔNICO			
PROJETO:	PROJETO ARQUITETÔNICO	FECHA:	
PROJETA:	VICENTE BARBUR ENGENHARIA, S.A.	PROJETO:	
PROJETA:	BRUNO MACHADO E ASSOCIADOS	PROJETO:	
PROJETA:	FRANCA PAZES BARBUR	PROJETO:	
PROJETA:	ENG. CIVIL - CREA 014/000245	PROJETO:	
CENTRO EMPRESARIAL ANTÁRTICA			
TIPO:	PLANTA BAIXA - COBERTURA (ESCRIÇOS)	PROJETO:	
PROJETO:		PROJETO:	
		12 / 26	

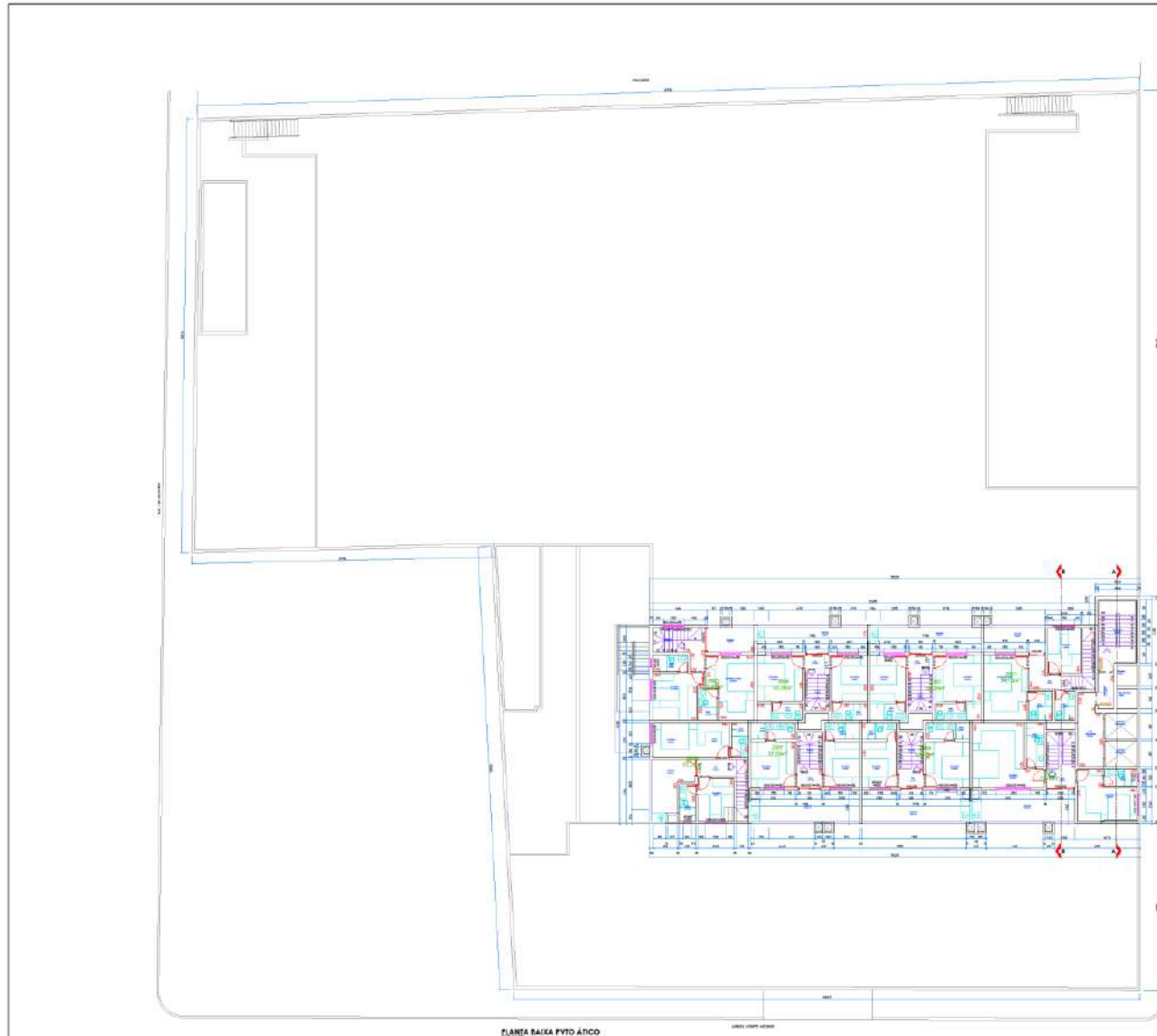


PROJETO ARQUITETÔNICO		
EMPRESA:	VICENTE BARBUR EMPR. INEGS. LTDA.	PROJETO:
PROJETO:	CENTRO EMPRESARIAL ANTÁRTICA	PROJETO:
PROJETO:	PLANTA BAIXA - PVT0 TÉCNICO	PROJETO:
PROJETO:	14/25	PROJETO:

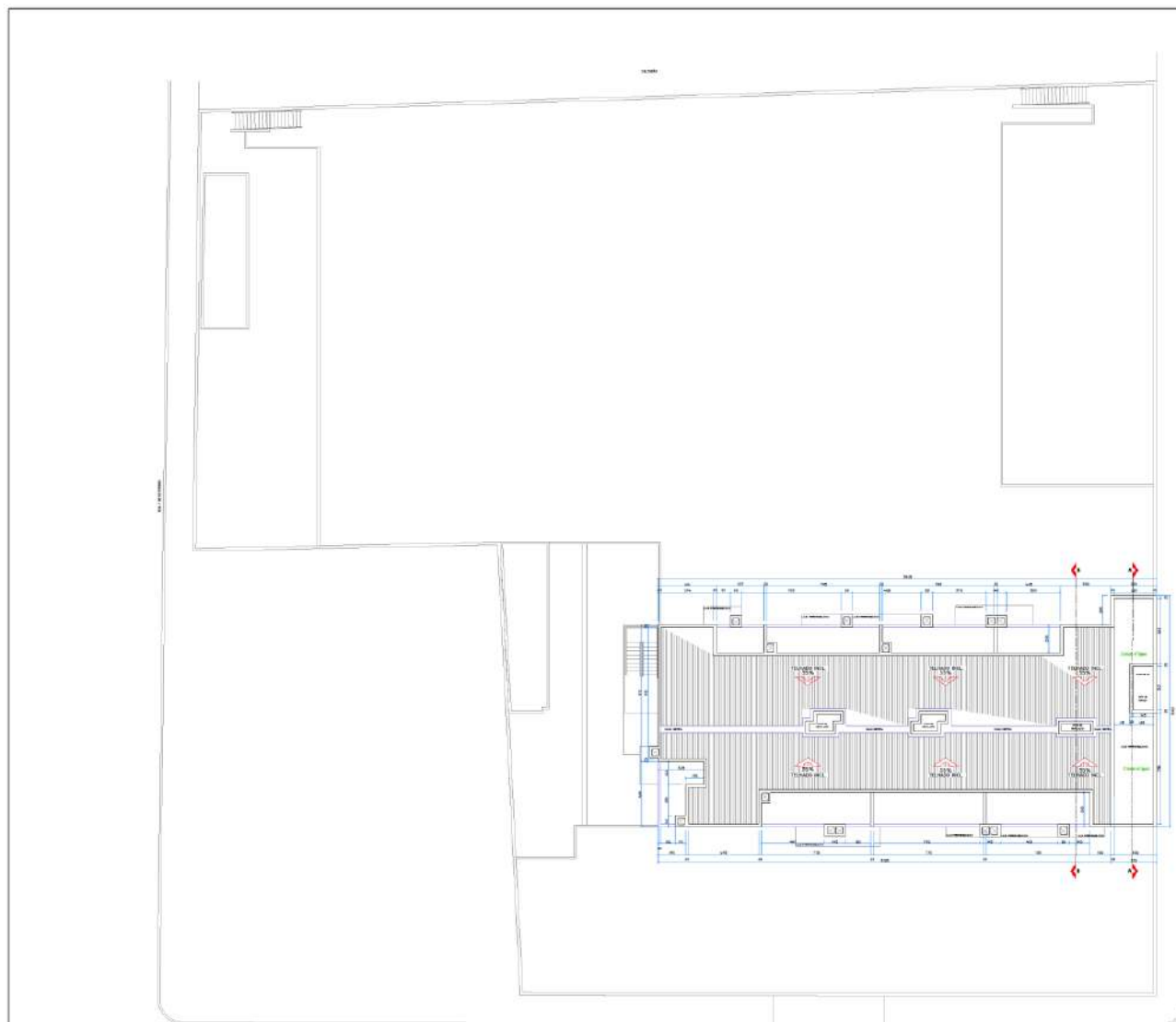


PLANTA BAIXA PAVO TIPO APTO (5x)

PROJETO ARQUITETÔNICO			
PROJETO	ORBIENGE	PROJETO	ORBIENGE
PROJETO	VICENTE BARBUR ENGENHARIA E CONSULTORIA AMBIENTAL	PROJETO	VICENTE BARBUR ENGENHARIA E CONSULTORIA AMBIENTAL
PROJETO	RENATA PACHECO BARBUR	PROJETO	RENATA PACHECO BARBUR
PROJETO	CENTRO EMPRESARIAL ANTÁRTICA	PROJETO	CENTRO EMPRESARIAL ANTÁRTICA
PROJETO	PLANTA BAIXA - PAVO TIPO APTO (5x)	PROJETO	PLANTA BAIXA - PAVO TIPO APTO (5x)
PROJETO	15	PROJETO	25

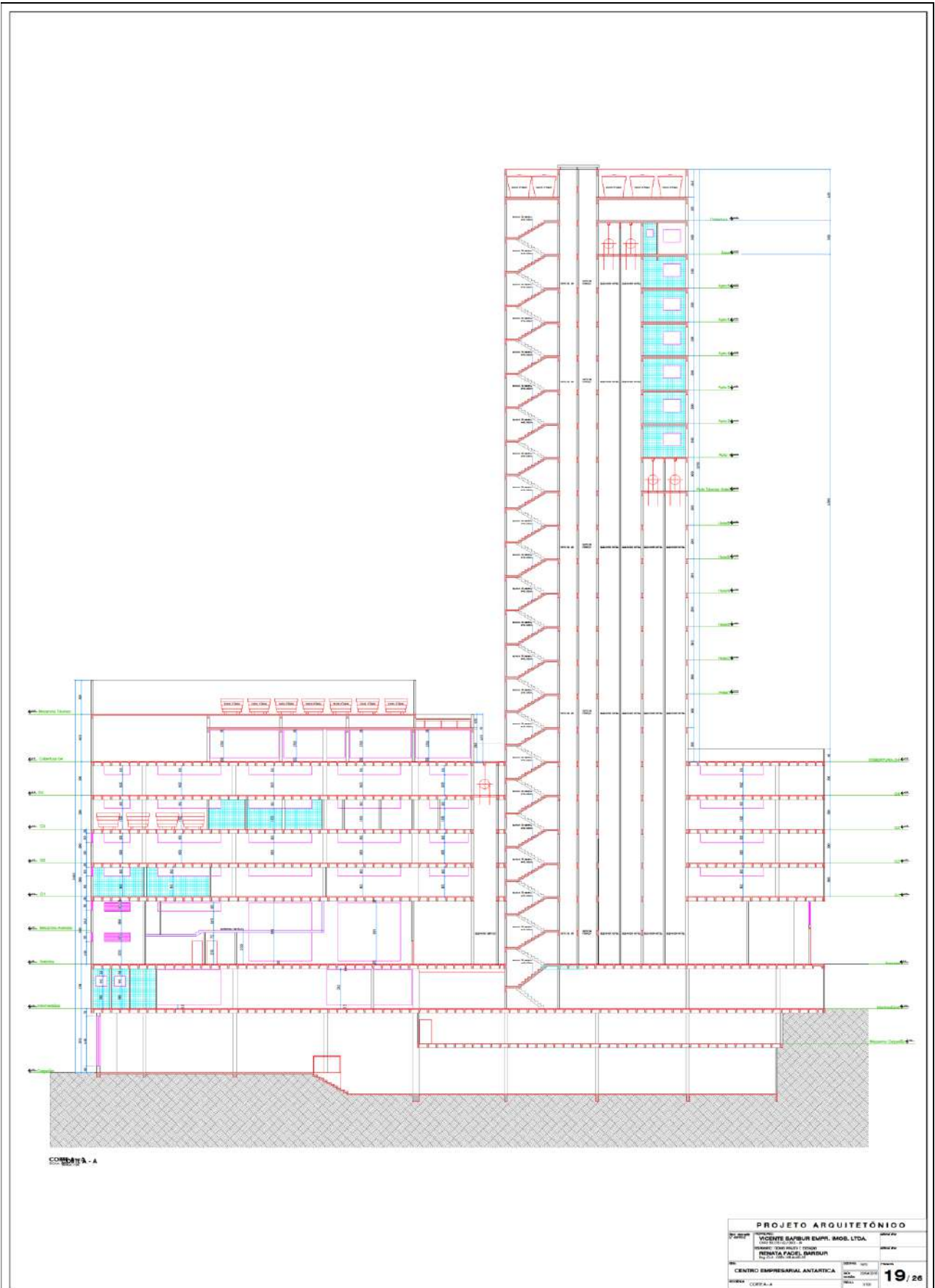


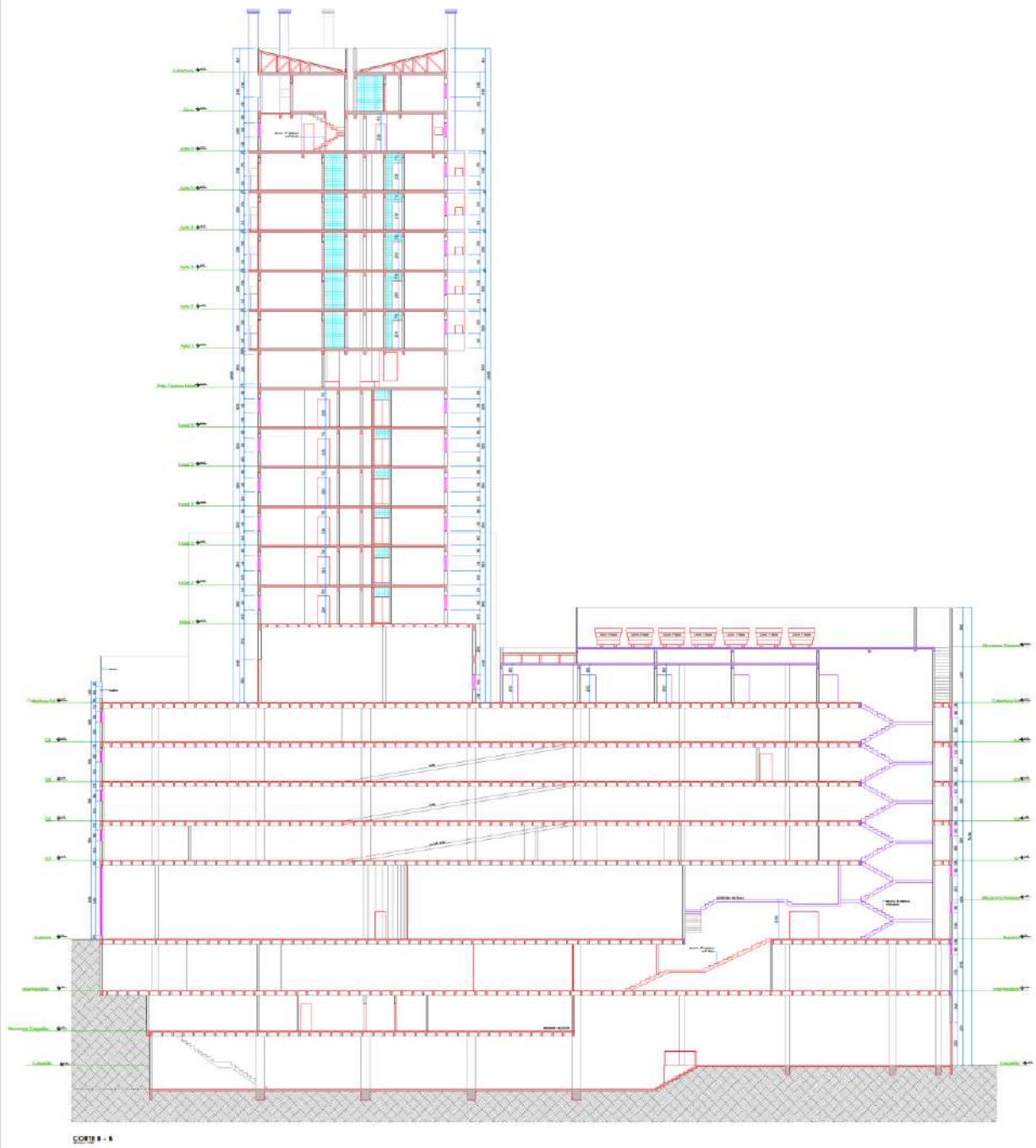
PROJETO ARQUITETÔNICO			
PROJETO:	VICENTE BARBUR ENGENHARIA E CONSULTORIA AMBIENTAL	PROJETO:	
PROJETA:	RENATA FADOL BARBUR	PROJETA:	
PROJETO:	CENTRO EMPRESARIAL ANTÁRTICA	PROJETO:	
PROJETO:	PLANTA BAIXA - PAVO ATÍCO	PROJETO:	17 / 25



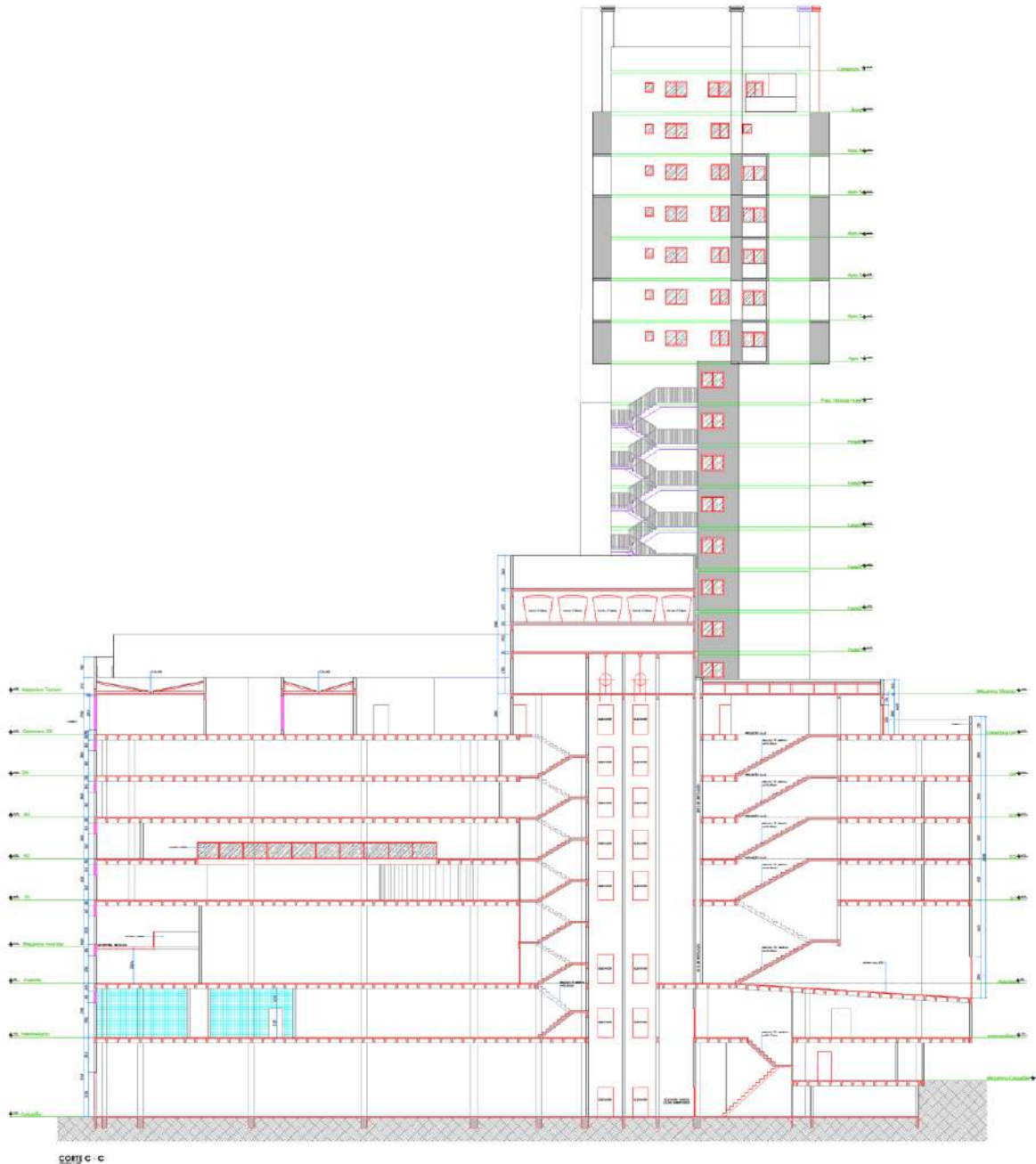
PLANTA BAIXA COBERTURA

PROJETO ARQUITETÔNICO			
PROJETO	VICENTE BARBUR ENPP. IND. LTDA.	CLIENTE	
PROJETO	RENATA PACHECO BARBUR	PROJETO	
PROJETO	CENTRO EMPRESARIAL ANTÁRTICA	PROJETO	
PROJETO	PLANTA BAIXA - COBERTURA	PROJETO	18 / 25





PROJETO ARQUITETÔNICO			
PROJETO	VICENTE BARBUR ENGR. IMOB. LTDA.	DATA	
PROJETO	REMATÁ PAZOL BARBUR	DATA	
PROJETO	CENTRO EMPRESARIAL ANTÁRTICA	DATA	
PROJETO	CORTE #	20	26



CORTE C - C

PROJETO ARQUITETÔNICO			
PROJETO	VICENTE BARBUR EMPRE. IMOB. LDA.	CLIENTE	
PROJETO	RENATA FADEL BARBUR	PROJETO	
CLIENTE	CENTRO EMPRESARIAL ANTÁRTICA	PROJETO	
PROJETO	CORTE C - C	PROJETO	21 / 26



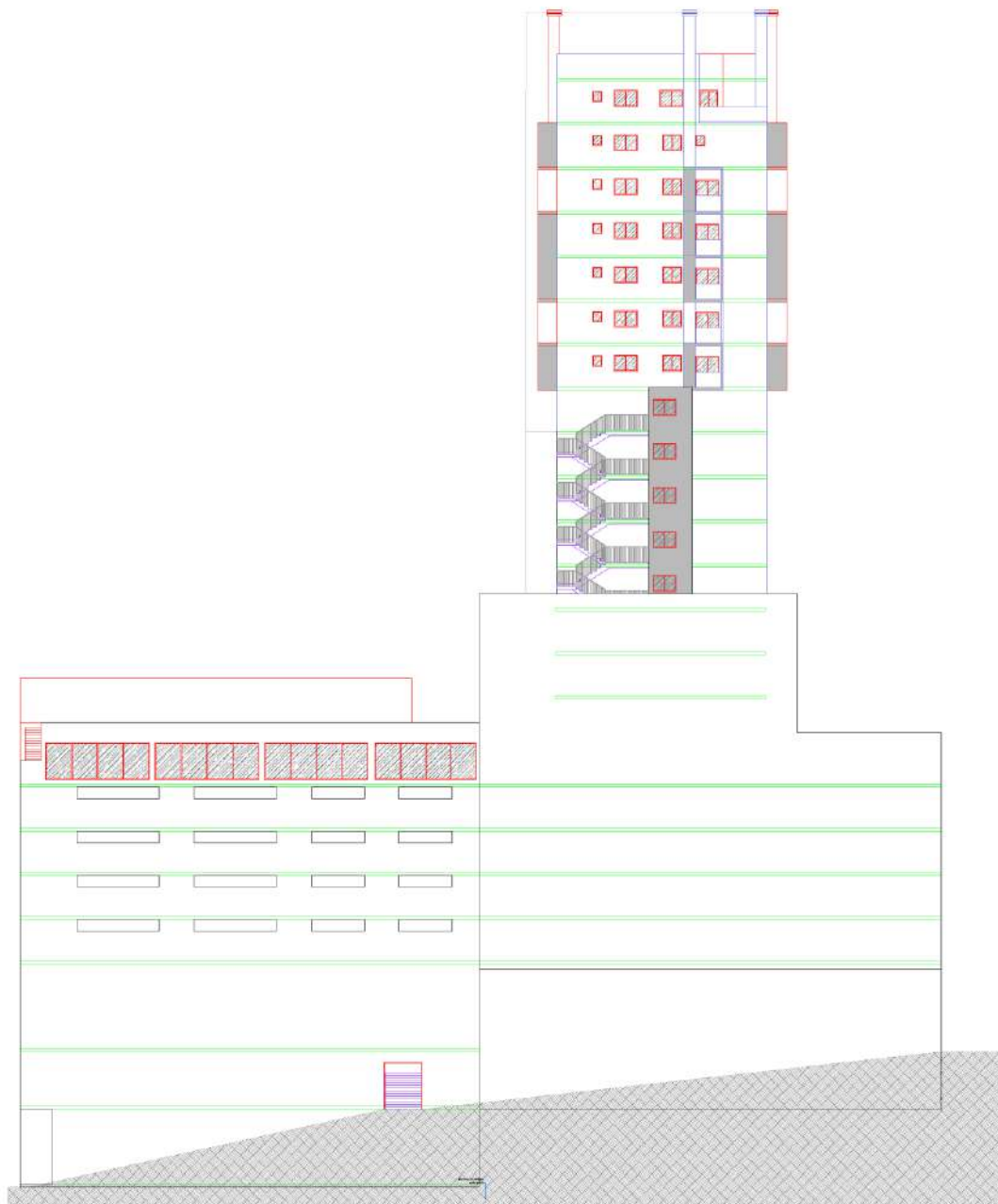
CORTE D - D

PROJETO ARQUITETÔNICO			
PROJETO	VICENTE BARBUR ENGR. IND. LTDA.	PROJETO	
PROJETO	RESERVA FACIL BARBUR	PROJETO	
PROJETO	CENTRO EMPRESARIAL ANTÁRTICA	PROJETO	
PROJETO	CORTE D - D	PROJETO	22 / 26



FACHADA CAICADÃO

PROJETO ARQUITETÔNICO			
PROJETO:	VICENTE BARBUR EMPR. IMOB. LDA.		
PROJETO:	RENATA FADEL BARBUR		
PROJETO:	CENTRO EMPRESARIAL ANTÁRTICA		
PROJETO:	FACHADA CAICADÃO	DATA:	25 / 26



FACHADA R. 7 DE SETEMBRO
EIV-18

PROJETO ARQUITETÔNICO			
PROJETO	PROJETO	PROJETO	PROJETO
VICENTE BARBUR ENR. MOB. LTDA.	VICENTE BARBUR ENR. MOB. LTDA.	VICENTE BARBUR ENR. MOB. LTDA.	VICENTE BARBUR ENR. MOB. LTDA.
RICHARDE FAGEL BARBUR	RICHARDE FAGEL BARBUR	RICHARDE FAGEL BARBUR	RICHARDE FAGEL BARBUR
CENTRO EMPRESARIAL ANTÁRTICA	CENTRO EMPRESARIAL ANTÁRTICA	CENTRO EMPRESARIAL ANTÁRTICA	CENTRO EMPRESARIAL ANTÁRTICA
FACHADA R. 7 DE SETEMBRO	FACHADA R. 7 DE SETEMBRO	FACHADA R. 7 DE SETEMBRO	FACHADA R. 7 DE SETEMBRO
			26 / 26

19.4 ANEXO V – VIABILIDADE DA SANEPAR

17.895.776-7



CARTA RESPOSTA À VIABILIDADE

Ponta Grossa, 19 de agosto de 2021.

Prezados Senhores,

Em resposta a solicitação de *Viabilidade Técnica*, protocolada sob número **207/068/21**, referente ao abastecimento de água e esgotamento sanitário do empreendimento **Centro Empresarial Antártica com 167 unidades**, localizado na **Avenida Vicente Machado, 200**, em **Ponta Grossa-PR**, temos a informar:

ÁGUA

Existe rede de abastecimento de água operacional em tubulação de **PVC DN150mm** na lateral do empreendimento, na Rua Sete de Setembro, havendo a possibilidade de atendimento das instalações hidráulicas do mesmo pelas redes da SANEPAR.

Ponto de interligação:

Diâmetro da tubulação: **DN150mm**.

ESGOTO

Atualmente o empreendimento possui três ligações prediais de esgoto interligadas em rede operacional na Rua Coronel Cláudio, de modo que as novas instalações poderão ser interligadas nas mesmas, havendo somente a necessidade de apresentação e aprovação do Projeto Hidro Sanitário com esta proposição. Caso seja necessária nova ligação para esta fase do empreendimento, as redes internas poderão ser interligadas na rede de esgotamento sanitário operacional em tubulação **PVC DN150mm** atrás do empreendimento, na Rua Coronel Cláudio, havendo a possibilidade de atendimento das instalações hidráulicas pelas redes da SANEPAR. Vale ressaltar que tal opção necessita de estudo topográfico e avaliação do Projeto Hidro Sanitário mais apurados para sua confirmação.

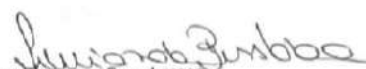
Profundidade no ponto de interligação: **1,20 m** (profundidade aproximada)

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

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

O Manual de Projetos Hidrossanitários está disponível no seguinte endereço:

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



Eng^a Silvanara Buss Laroca
Análise de Projetos Hidrossanitários PHS
Gerência Regional de Ponta Grossa - GRPG

SANEPAR – Gerência Regional de Ponta Grossa – GRPG
Rua Balduino Taques, 1150– Centro – Ponta Grossa - Pr
Telefone: (42) 2102 4655

19.5 ANEXO VI – VIABILIDADE DA COPEL

Página: 1 de 1



Protocolo: 01.20211714094808
Ponta Grossa, 12 de Julho de 2021.

VICENTE BARBUR EMPREENDIMENTOS IMOBILIARIOS LTDA
RUA DOUTOR PENTEADO DE ALMEIDA, 60 -
CEP: 84010-240, PONTA GROSSA - PR

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	CENTRO EMPRESARIAL ANTARTICA	Ofício:
Local	AVENIDA VICENTE MACHADO, 200 - CENTRO	
Município	PONTA GROSSA	Unidades: 167

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 quer fazer? / Fornecedores e parceiros / Cadastro de fornecedores / Consulta / Informações / Construção de redes por particular # Empreiteiras. As normas técnicas aplicáveis estão disponíveis no mesmo endereço, através do caminho: O que você quer fazer? / Fornecedores e parceiros / Normas Técnicas / Projeto de redes de distribuição e Montagens de redes de distribuição.

Atenciosamente,

Aprovado Eletronicamente
JOAO LUIZ DA SILVA VIDAL JUNIOR
VPRCSL - DV PROJ DE REDES CENTRO SUL

Recebido em ____/____/____

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



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



Certidão SMMA/DSA 026/2021

Ponta Grossa, 11 de Agosto de 2021.

CARTA DE VIABILIDADE

Verificando em nossos registros constatamos que, em conformidade com o Plano Técnico Operacional vigente na data desta certidão, o empreendimento com fins residenciais e comerciais, a ser implantado na Avenida Vicente Machado, nº 200, processo nº 16554/2021, poderá ser atendido regularmente pelos serviços de coleta de resíduos, da seguinte forma:

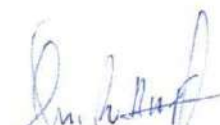
- Rejeitos e orgânicos: segundas-feiras a sábados a partir das 19:00 horas (noturno).
- Recicláveis: segundas-feiras e sextas-feiras a partir das 07:00 horas (diurno).

Caso o empreendimento venha a dispor de uma portaria de acesso, este deverá:

- Dispor a área para Armazenamento Final dos resíduos em terreno de propriedade do empreendimento, com acesso direto pela via pública e não disposta no passeio, e com dimensões e altura compatíveis com a ergonomia da equipe de coleta. O Armazenamento Final deverá conter compartimentos independentes e capacidade compatível com a geração de cada uma das três categorias de resíduos, a saber: reciclável, orgânico e rejeito.
- Possuir, conforme estabelecido no Decreto Municipal 10.994/16, Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos-PGRS aprovado junto a SMMA, e atualizado anualmente.

Cabe esclarecer que o processo de análise do EIV medidas compensadoras poderão ser solicitadas pela Secretaria Municipal do Meio Ambiente dependendo do impacto ambiental da atividade a ser instalada.

Atenciosamente,



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

19.7

ANEXO VIII – CARTA RESPOSTA DA SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO

Solicito a empresa Vicente Barbur Empreendimentos Imobiliários LTDA, como medida mitigadora a reforma do CMEI Prof.ª Izaura Maia Wolochate, localizado a Rua Enfermeiro Paulino, 288 - Vila Cel. Cláudio - Uvaranas.

Troca do telhado e forro, retirar as platibandas e fazer beiral;

Reparos na rede hidráulica e elétrica;

Troca de algumas portas;

Troca dos espelhos dos banheiros;

Pintura interna e externa;

Instalar novo parque;

Realocar porta de vidro mais próxima a secretaria;

Reforma das calçadas;

Instalar cobertura no pátio;

Troca de algumas janelas;

Troca do piso das salas de aula.

19.8 ANEXO IX – CARTA RESPOSTA DA FUNDAÇÃO MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO;

06/07/2021

SEI/PMPG - 1435594 - Cota do Processo



Atenção Primária

Ao (À)

Fundação Municipal de Saúde

Informo que o empreendimento encontra-se nos limites da área de abrangência da Unidade Básica de Saúde Antonio Russo a qual atende número máximo de pessoas, de acordo com a capacidade e disponibilidade de profissionais nela lotados.

Dessa forma não é possível atender os futuros moradores do empreendimento imobiliário com 130 unidades residenciais citado no processo, sem a ampliação do número de profissionais nessa Unidade de Saúde.

Respeitosamente.

06 de julho de 2021



Documento assinado eletronicamente por **THIAGO BUENO SILVA, Coordenador de Atenção Primária em Saúde**, em 06/07/2021, às 09:58, 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 **1435594** e o código CRC **F7A6C3BA**.

19.9 ANEXO IX – VIABILIDADE DA AUTARQUIA MUNICIPAL DE TRÂNSITO E TRANSPORTE – AMTT

14/07/2021

SEI/PMPG - 1435819 - Cola do Processo



Terminal Central - AMTT

Ao (À)

AMTT/DETRANSP

Informo que o empreendimento terá disponibilidade de transporte coletivo diretamente no terminal central onde poderá iniciar sua integração ao sistema.

06 de julho de 2021



Documento assinado eletronicamente por **DIEGO FELIPE VAZ, Supervisor**, em 06/07/2021, às 10:45, 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 **1435819** e o código CRC **E50A55C4**.

19.10 ANEXO X – REGISTRO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA – RRT ARQUITETO E URBANISTA



CAU/BR Conselho de Arquitetura
e Urbanismo do Brasil

Registro de Responsabilidade Técnica - RRT

RRT SIMPLES
SI11366076100



Verificar Autenticidade

1. RESPONSÁVEL TÉCNICO

1.1 Arquiteto(a) e Urbanista

Nome Civil/Social: RODRIGO NUNES XAVIER CPF: 054.866.019-05 Tel: (42) 99913-0232
Data de Registro: 28/10/2010 Registro Nacional: 000A611239 E-mail: ARQ.RODRIGOXAVIER@GMAIL.COM

2. DETALHES DO RRT

Nº do RRT: SI11366076100CT001 Forma de Registro: INICIAL
Data de Cadastro: 04/11/2021 Tipologia:
Misto
Modalidade: RRT SIMPLES Forma de Participação: INDIVIDUAL
Data de Registro: 05/11/2021

2.1 Valor do RRT

Valor do RRT: R\$97,95 Pago em: 04/11/2021

3. DADOS DO CONTRATO

3.1 Contrato 01

Nº do RRT: SI11366076100CT001 CPF/CNPJ: 12.127.927/0001-76 Nº Contrato: 01 Data de Início: 16/07/2021
Contratante: Orbienge Ltda Valor de Contrato: R\$ 1.500,00 Data de Celebração: 16/07/2021 Previsão de Término: 07/11/2021

3.1.1 Dados da Obra/Serviço Técnico

CEP: 84010000 Nº: 198
Logradouro: DOUTOR VICENTE MACHADO Complemento: ESQUINA R SANTOS DUMONT
Bairro: CENTRO Cidade: PONTA GROSSA
UF: PR Longitude: Latitude:

3.1.2 Descrição da Obra/Serviço Técnico

ESTUDO ELABORADO PARA APRESENTAÇÃO JUNTO AO IPLAN DE PONTA GROSSA PARA FINS DE SOLICITAÇÃO DE ALVARÁ DE CONSTRUÇÃO DE AMPLIAÇÃO DO CENTRO EMPRESARIAL ANTÁRTICA, PROPRIEDADE DE VICENTE BARBUR EMPREENDIMENTOS IMOBILIÁRIOS LTDA, DE CNPJ 80.218.142/0001-69.

RODRIGO NUNES XAVIER, ARQUITETO E URBANISTA, CAU A61123-9, PROFISSIONAL AUTÔNOMO, PRESTADOR DE SERVIÇO A EMPRESA ORBIENGE LTDA.ME, OUTROS PROFISSIONAIS ENVOLVIDOS: JÉSSICA LIZIANE GADOTTI, CREA PR-181918/D, GEÓGRAFA; CÉLIA REGINA LUCAS MIARA, CREA PR-27593/D; ORBIENGE LTDA. ME, EMPRESA DE DIREITO PRIVADO DE CONSULTORIA AMBIENTAL CREA 50629

3.1.3 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.



CAU/BR Conselho de Arquitetura
e Urbanismo do Brasil

Registro de Responsabilidade Técnica - RRT

RRT SIMPLES
SI11366076I00



Verificar Autenticidade

3.1.4 Dados da Atividade Técnica

Grupo: MEIO AMBIENTE E PLANEJAMENTO REGIONAL E URBANO
Atividade: 4.2.4 - Estudo de Impacto de Vizinhança - EIV

Quantidade: 1
Unidade: unidade

4. RRT VINCULADO POR FORMA DE REGISTRO

4.1.1 RRT's Vinculados

Número do RRT	Forma de Registro	Contratante	Data de Registro	Data de Pagamento
Nº do RRT: SI11366076I00CT001	INICIAL	Orbienge Ltda	04/11/2021	04/11/2021

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: 04/11/2021 21:12:03, com o uso de login e de senha. A autenticidade deste RRT pode ser verificada em: <https://servicos.caubr.gov.br/> - Verificar autenticidade de RRT 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: 05/11/2021 às 17:15:41 por: siccau, ip 10.128.0.1.

19.11 ANEXO XI – 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
1720215457920

1. Responsável Técnico

JÉSSICA LIZIANE GADOTTI

Título profissional:

GEOGRAFA

RNP: 1718864191

Carteira: PR-181918/D

2. Dados do Contrato

Contratante: **ORBIENGE LTDA**

CNPJ: 12.127.927/0001-76

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

Contrato: (Sem número)

Celebrado em: 03/09/2021

Tipo de contratante: Pessoa Jurídica (Direito Privado) brasileira

3. Dados da Obra/Serviço

AV DOUTOR VICENTE MACHADO, 198
CENTRO - PONTA GROSSA/PR 84010-000

Data de início: 03/09/2021

Previsão de término: 28/11/2021

Coordenadas Geográficas: -25,094281 x -50,157954

Proprietário: VICENTE BARBUR EMPREENDIMENTOS IMOBILIARIOS LTDA

CNPJ: 80.218.142/0001-69

4. Atividade Técnica

Elaboração

[Estudo] 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 E RIV ELABORADO EM PARCERIA COM A EMPRESA ORBIENGE LTDA ME E O ARQUITETO RODRIGO NUHES XAVIER CAU A611239

7. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima

_____, _____ de _____ de _____

Local

cidade

Jessica Gadotti

JÉSSICA LIZIANE GADOTTI - CPF: 099.875.329-77

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.confrea.org.br

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

Acesso nosso site www.crea-pr.org.br

Central de atendimento: 0800 041 0067



CREA-PR
Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Paraná

Valor da ART: R\$ 88,78

Nosso número: 2410101720215457920

A autenticidade desta ART pode ser verificada em: <https://servicos.crea-pr.org.br/publico/art>
Impresso em: 08/11/2021 15:07:19

www.crea-pr.org.br



19.12 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
1720214427742

1. Responsável Técnico CELIA REGINA LUCAS MIARA Título profissional: ENGENHEIRA CIVIL Empresa Contratada: ORBIENGE LTDA			RNP: 170 1370689 Carteira: PR-27593/D Registro/Visto: 50629								
2. Dados do Contrato Contratante: VICENTE BARBUR EMPREENDIMENTOS IMOBILIARIOS LTDA CNPJ: 80.218.142/0001-69 AVENIDA VICENTE MACHADO, 198 SALA A CENTRO - PONTA GROSSA/PR 84010-000 Contrato: (Sem número) Celebrado em: 16/07/2021 Tipo de contratante: Pessoa Jurídica (Direito Privado) brasileira											
3. Dados da Obra/Serviço AVENIDA VICENTE MACHADO, S/N CENTRO EMPRESARIAL ANTÁRTICA CENTRO - PONTA GROSSA/PR 84010-000 Data de Início: 16/07/2021 Previsão de término: 29/10/2021 Coordenadas Geográficas: -25,094308 x -50,157957 Proprietário: VICENTE BARBUR EMPREENDIMENTOS IMOBILIARIOS LTDA CNPJ: 80.218.142/0001-69											
4. Atividade Técnica <table border="1"><thead><tr><th>Elaboração</th><th>Quantidade</th><th>Unidade</th></tr></thead><tbody><tr><td>[Projeto] de sistema de esgoto/resíduos sólidos plano de gerenciamento de resíduos</td><td>1,00</td><td>UNID</td></tr><tr><td>[Projeto] de Relatório de Impacto de Vizinhança Ambiental - RIVA</td><td>1,00</td><td>UNID</td></tr></tbody></table> <p>Após a conclusão das atividades técnicas o profissional deverá proceder a baixa desta ART</p>			Elaboração	Quantidade	Unidade	[Projeto] de sistema de esgoto/resíduos sólidos plano de gerenciamento de resíduos	1,00	UNID	[Projeto] de Relatório de Impacto de Vizinhança Ambiental - RIVA	1,00	UNID
Elaboração	Quantidade	Unidade									
[Projeto] de sistema de esgoto/resíduos sólidos plano de gerenciamento de resíduos	1,00	UNID									
[Projeto] de Relatório de Impacto de Vizinhança Ambiental - RIVA	1,00	UNID									
5. Observações Elaboração do EIV/RIV em parceria com o Arq. e Urbanista Rodrigo Nunes Xavier e Elab. de PGRCC com croqui											
7. Assinaturas Declaro serem verdadeiras as informações acima Local _____ de _____ data _____ de _____  CELIA REGINA LUCAS MIARA - CPF: 759.033.269-00 VICENTE BARBUR EMPREENDIMENTOS IMOBILIARIOS LTDA - CNPJ: 80.218.142/0001-69	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.confrea.org.br . - A guarda da via assinada da ART será de responsabilidade do profissional e do contratante com o objetivo de documentar o vínculo contratual. Acesso nosso site www.crea-pr.org.br Central de atendimento: 0800 041 0067	 CREA-PR Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Paraná									

Valor da ART: R\$ 88,78

Registrada em : 06/09/2021

Valor Pago: R\$ 88,78

Nosso número: 2410101720214427742

A autenticidade desta ART pode ser verificada em: <https://servicos.crea-pr.org.br/publico/art>
Impresso em: 08/11/2021 15:57:07

www.crea-pr.org.br





Rua Dr. Penteado de Almeida, nº 60, Centro - Ponta Grossa - PR
www.orbienge.com.br