

ESTUDO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA (EIV)



Empreendedor: R.F. Barbur
CNPJ: 80.218.142/0001-69
Empreendimento: Centro Comercial Antártica
Endereço: Av. Vicente Machado 198 - Centro. Ponta Grossa /PR.

setembro /2018

SUMÁRIO

1	APRESENTAÇÃO	9
2	INFORMAÇÕES CADASTRAIS	10
2.1	IDENTIFICAÇÃO DO EMPREENDEDOR	10
2.2	IDENTIFICAÇÃO DO EMPREENDIMENTO.....	11
2.3	IDENTIFICAÇÃO DO RESPONSÁVEL PELO PROJETO ARQUITETÔNICO	11
2.4	IDENTIFICAÇÃO DOS RESPONSÁVEIS TÉCNICOS PELO ESTUDO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA - EIV	12
3	INFORMAÇÕES GERAIS DO EMPREENDIMENTO PROPOSTO	13
3.1	LOCALIZAÇÃO DO EMPREENDIMENTO	14
3.1.1	Caracterização do entorno	16
3.2	DESCRIÇÃO DO USO E CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS GERAIS.....	17
3.2.1	Cronograma físico preliminar da obra e planilha orçamentária	21
3.3	DADOS DO TERRENO	24
4	DESCRIÇÃO DOS ELEMENTOS QUE CARACTERIZAM O LOCAL DE ESTUDO	25
4.1	ÁREAS DE INFLUÊNCIA	25
4.2	DENSIDADE DEMOGRÁFICA E ADENSAMENTO POPULACIONAL.....	27
4.3	ZONEAMENTO	30
4.4	USO DO SOLO.....	31
4.4.1	Compatibilidade com a legislação.....	31
4.4.2	Relação com o entorno existente.....	34
4.5	OCUPAÇÃO DO SOLO	35
4.5.1	Verticalização	35
4.5.2	Coeficiente de aproveitamento	36
4.5.3	Taxa de ocupação	37
4.5.4	Afastamentos	38
4.5.5	Recuo frontal	39
4.5.6	Taxa de permeabilidade	41
4.5.7	Vazios Urbanos	42
4.5.8	Enclausuramentos Urbanos	44
4.6	MICROCLIMA.....	48
4.6.1	Iluminação	48
4.6.2	Ventilação	54
4.7	ÁREA DE INTERESSE HISTÓRICO, CULTURAL, PAISAGÍSTICO E AMBIENTAL.....	56
4.8	ÁREAS DE INTERESSE AMBIENTAL	60
4.8.1	Áreas Verdes	62
4.8.2	Cursos D'água.....	65
4.9	ASPECTOS AMBIENTAIS.....	66

4.9.1	Emissões Atmosféricas	66
4.9.2	Ruído ambiental	67
4.10	EQUIPAMENTOS URBANOS EXISTENTES	73
4.10.1	Rede de Água	73
4.10.2	Rede de Esgotamento Sanitário	74
4.10.3	Drenagem	74
4.10.4	Energia Elétrica	76
4.10.5	Gás	77
4.10.6	Serviço de Coleta de Resíduos Sólidos	77
4.11	EQUIPAMENTOS COMUNITÁRIOS	80
4.11.1	Equipamentos de Educação	81
4.11.2	Equipamentos de Saúde	87
4.11.3	Equipamentos de Lazer	89
5	SISTEMAS DE CIRCULAÇÃO E TRANSPORTE	91
5.1	CARACTERIZAÇÃO DO ENTORNO	91
5.1.1	Dimensões Físicas das Vias	91
5.1.2	Sinalização Viária	94
5.1.3	Áreas de Estacionamento	96
5.2	TRANSPORTE COLETIVO	97
5.3	PONTOS DE TÁXI	99
5.4	ACESSIBILIDADE DO EMPREENDIMENTO	99
5.4.1	Acesso de Veículos de Passeio e Pessoas	100
5.4.2	Vagas para Veículos e Acessibilidade	102
5.4.3	Estacionamento de bicicleta e motocicletas	105
6	METODOLOGIA DA CONTAGEM VOLUMÉTRICA E CLASSIFICATÓRIA DE VEÍCULOS	107
6.1	JUSTIFICATIVA DA LOCALIZAÇÃO DOS PONTOS	110
6.2	CONTAGEM VOLUMÉTRICA E CLASSIFICATÓRIA DE VEÍCULOS	110
7	CARACTERIZAÇÃO SOCIOECONÔMICA	112
7.1	VALORIZAÇÃO IMOBILIÁRIA	112
8	LEVANTAMENTO E AVALIAÇÃO DE ASPECTOS E IMPACTOS DE VIZINHANÇA	114
8.1	MATRIZ DE IMPACTOS	116
9.8	SISTEMAS DE CIRCULAÇÃO E TRANSPORTES	117
9	RELATÓRIO DE IMPACTOS DE VIZINHANÇA	123
9.1	DENSIDADE DEMOGRÁFICA E ADENSAMENTO POPULACIONAL	123
9.1.1	Fase de implantação	123
9.1.2	Fase de uso e ocupação	123
9.2	EQUIPAMENTOS URBANOS	124
9.2.1	Fase de implantação	124
9.2.2	Fase de uso e ocupação	127

9.3	EQUIPAMENTOS COMUNITÁRIOS	127
9.3.1	Fase de implantação	127
9.3.2	Fase de uso e ocupação	127
9.4	ÁREAS DE INTERESSE HISTÓRICO, CULTURAL, PAISAGÍSTICO E AMBIENTAL	128
9.4.1	Fase de implantação	128
9.4.2	Fase de uso e ocupação	129
9.5	ÁREAS DE INTERESSE AMBIENTAL	129
9.5.1	Fase de implantação	129
9.5.2	Fase de uso e ocupação	129
9.6	RUÍDOS E EMISSÕES ATMOSFÉRICAS	130
9.6.1	Fase de implantação	130
9.6.2	Fase de uso e ocupação	131
9.7	PREVENÇÃO A POLUIÇÃO HÍDRICA	132
9.7.1	Fase de implantação	132
9.7.2	Fase de uso e ocupação	132
9.8	SISTEMAS DE CIRCULAÇÃO E TRANSPORTES	133
9.8.1	Fase de implantação	133
9.8.2	Fase de uso e ocupação	133
9.9	GERAÇÃO DE TRÁFEGO	134
9.9.1	Fase de implantação	134
9.9.2	Fase de uso e ocupação	135
9.10	ZONEAMENTO	139
9.10.1	Fase de implantação	139
9.10.2	Fase de uso e ocupação	139
9.11	USO DO SOLO	139
9.11.1	Fase de implantação	139
9.11.2	Fase de uso e ocupação	139
9.12	OCUPAÇÃO DO SOLO	140
9.12.1	Fase de implantação	140
9.12.2	Fase de uso e ocupação	140
9.13	MICROCLIMA	142
9.13.1	Fase de implantação	142
9.13.2	Fase de uso e ocupação	143
9.14	SOCIOECONOMIA	144
9.14.1	Fase de implantação	144
9.14.2	Fase de uso e ocupação	145
9.15	VALORIZAÇÃO IMOBILIÁRIA	146
9.15.1	Fase de implantação	146
9.15.2	Fase de uso e ocupação	146
10	COMPATIBILIDADE COM OUTROS PROJETOS	147

11 CONSIDERAÇÕES FINAIS	150
REFERÊNCIAS	153
ANEXOS	157

INDICE DE FIGURAS

Figura 1 - Caracterização da região.	16
Figura 2 - Layout do empreendimento.	20
Figura 3 - Impacto provável do empreendimento na ventilação.	55
Figura 4 - Microbacia Arroio Pilão de Pedra.....	65
Figura 5 - Gráfico de medição do ruído ambiental no Ponto 1.	70
Figura 6 - Gráfico de medição do ruído ambiental no Ponto 2.	71
Figura 7 - Gráfico de medição do ruído ambiental no Ponto 3.	71
Figura 8 - Gráfico de medição do ruído ambiental no Ponto 4.	72
Figura 9- Precipitação média anual.....	75
Figura 10 - Calendário de coleta de resíduos domiciliares em Ponta Grossa.	78
Figura 11 - Equipamentos de educação próximos ao empreendimento.	83
Figura 12 – Equipamentos de saúde próximo ao empreendimento.	88
Figura 13 - Equipamentos públicos de lazer (esporte).....	89
Figura 14 – Áreas de lazer do Centro Empresarial Antártica.	90
Figura 15 - Equipamentos de trânsito presentes na região central de Ponta Grossa.	96
Figura 16 - Rotas do transporte público municipal, na região central de Ponta Grossa.....	98
Figura 17 - Pontos de táxi próximos ao empreendimento.	99
Figura 18 - Presença de empreendimento com EIV na área de influência direta do empreendimento.	147

INDICE DE FOTOS

Foto 1 – Calçadão.	17
Foto 2 – Área comercial na Av. Dr. Vicente Machado.....	17
Foto 3 – Área comercial Av. Dr. Vicente Machado.....	17
Foto 4 - Praça Barão do Rio Branco	17



Foto 5 - Vista do empreendimento pela Rua Dr. Vicente Machado.....	24
Foto 6 - Vista do empreendimento pelo Calçadão.	24
Foto 7 – Lateral do empreendimento pela Rua Santos Dumont.....	24
Foto 8 - Lateral do empreendimento pela Rua Sete de Setembro.	24
Foto 9 - Identificação de drenagem próximo ao empreendimento.	75
Foto 10 - Local de armazenamento temporário de resíduos existente no empreendimento.	80
Foto 11 - Identificação do local de armazenamento de resíduos.	80
Foto 12 – Vista interna do local de armazenamento temporário de resíduos.	80
Foto 13 - Av. Dr Vicente Machado.	92
Foto 14 - Rua Sete de Setembro.....	92
Foto 15 - Rua Santos Dumont.....	93
Foto 16 - Calçadão.....	93
Foto 17 - Vagas exclusivas para idosos observada na Av. Dr Vicente Machado.....	94
Foto 18 - Sinalização viária indicando a possibilidade de estacionamento na Av. Dr Vicente Machado.....	94
Foto 19 - Cruzamento semaforizado na Av. Dr Vicente Machado esquina com a Rua Santos Dumont.....	94
Foto 20 - Estacionamento exclusivo para motocicletas na Av. Dr Vicente Machado em frente ao empreendimento.	94
Foto 21 - Na Rua Santos Dumont, do lado esquerdo da via na quadra do empreendimento, não é permitido o estacionamento de veículos.....	95
Foto 22 - Na Rua Santos Dumont do lado direito da via é permitido o estacionamento somente para carga e descarga.....	95
Foto 23 - Faixa amarela e sinalização indicando que não é permitido o estacionamento de veículos na Rua Sete de Setembro.....	95
Foto 24 - Vista para futuro acesso ao hotel.....	100
Foto 25 - Vista para futuro Hall de entrada Residencial.	100
Foto 26 - Acesso de veículos (Av. Dr. Vicente Machado).	100
Foto 27 - Placa de sinalização (hotel).	102
Foto 28 - Vagas exclusivas para cadeirantes e idosos.	103



Foto 29 - Localização das vagas especiais em relação ao acesso aos elevadores, posicionadas de forma a garantir a melhor comodidade aos usuários.....	103
Foto 30 - Placa indicativa de vagas exclusivas	104
Foto 31 - Vaga destinada a carga e descarga.....	104
Foto 32 - Acesso ao estacionamento do Centro Empresarial Antártica.	104
Foto 33 - Guia rebaixada para acesso de pessoas portadoras de deficiência no Calçadão.	105
Foto 34 - Vagas exclusivas para idosos na Av. Vicente Machado, distante aproximadamente 2 quadras do empreendimento.	105
Foto 35 - Piso tátil para portadores de deficiência visual em frente ao empreendimento.	105
Foto 36 - Bicletário dentro do empreendimento.....	106
Foto 37 - Local para estacionamento de motos dentro do empreendimento.	106
Foto 38 - Local para estacionamento de motos em frente ao empreendimento.....	106

INDICE DE QUADROS

Quadro 1 - Identificação do empreendedor.....	10
Quadro 2 - Identificação do empreendimento.	11
Quadro 3 - Identificação do responsável pelo projeto arquitetônico.....	11
Quadro 4 - Responsáveis pela elaboração do estudo.....	12
Quadro 5 - Características gerais do empreendimento.....	18
Quadro 6 - Cálculo do adensamento populacional proveniente da implantação e uso do empreendimento.	28
Quadro 7 - Estimativa de densidade demográfica com e sem o empreendimento. ..	28
Quadro 8 – Densidade demográfica aceitável.....	29
Quadro 9 - Classificação dos usos comercial, serviço e habitacional quanto à sua adequação à ZC.....	33
Quadro 10 - Solstício de inverno.....	49
Quadro 11 - Solstício de verão.....	51
Quadro 12 - Equinócios de outono e primavera.....	53
Quadro 13 - Critérios de avaliação de ruído, em dB(A).....	70

Quadro 14 - Média de ruído por ponto de amostragem.	72
Quadro 15 – Parâmetros para Equipamentos de Educação.	82
Quadro 16 - Instituições de ensino presentes em raio de 3 km do empreendimento	84
Quadro 17 – Equipamentos de saúde.	88
Quadro 18 - Equipamentos de lazer.	89
Quadro 19 - Dimensões físicas aproximadas das vias.	92
Quadro 20 - Valor do metro quadrado no bairro Centro.	112
Quadro 21 - Ponderação para a execução da Matriz de Impactos.	115
Quadro 22 - Matriz de Impactos de Vizinhança na fase de verticalização do empreendimento.	117
Quadro 23 - Matriz de Impactos de Vizinhança no uso do empreendimento.	119
Quadro 24 - Níveis de Serviço das vias.	135
Quadro 25 - Ponderação utilizada na contagem volumétrica de veículos.	136
Quadro 26 - Alteração no Nível de Serviço do Ponto I (projeção atual e futura) com e sem o empreendimento.	138
Quadro 27 – Empreendimentos com EIV no raio de influência direta do empreendimento.	147

INDICE DE TABELAS

Tabela 1 - Cronograma físico preliminar da obra e planilha orçamentária Centro Empresarial Antártica.	22
Tabela 2 - Número de pavimentos.	36
Tabela 3 - Coeficiente de Aproveitamento.	36
Tabela 4 - Taxa de Ocupação.	37
Tabela 5 - Afastamento lateral.	39
Tabela 6 - Recuo frontal na Av. Vicente Machado.	40
Tabela 7 - Recuo frontal na Rua Santos Dumont.	40
Tabela 8 - Recuo frontal na Rua Coronel Cláudio.	41
Tabela 9 - Recuo frontal na Rua Sete de Setembro.	41
Tabela 10 - Poluição atmosférica por fonte fixa e móvel no município de Ponta Grossa.	66



Tabela 11 - Estimativa do consumo total de água na concepção do empreendimento.	73
Tabela 12- Estimativa de consumo total de água na fase de uso e ocupação do empreendimento.	74
Tabela 13 - Estimativa diária do volume de esgoto sanitário gerado	74
Tabela 14 - Consumo energético total na fase de obras	76
Tabela 15 - Geração total de resíduos na fase de obras e operação.....	78
Tabela 16 - Instituições de ensino em Ponta Grossa	81
Tabela 17 – Demanda por equipamentos de educação	82
Tabela 18 - Quantidade de equipamentos de ensino em disponíveis na vizinhança do Empreendimento.	87
Tabela 19 - Ponto I: Contagem volumétrica e classificatória.....	111
Tabela 20 - Classificação dos níveis de serviço.....	136

INDICE DE MAPAS

Mapa 1 - Macrolocalização do empreendimento.....	14
Mapa 2 - Mapa de áreas de influência.	25
Mapa 3 - Áreas Verdes existentes ao redor do empreendimento.	63
Mapa 4 - Pontos de medição de ruído ambiental.	68
Mapa 5 - Contagem volumétrica e classificatória de veículos.....	108

1 APRESENTAÇÃO

A Lei Federal nº 10.257 de 2001, denominada como Estatuto da Cidade, estabelece normas para a regulamentação do uso da propriedade urbana em benefício do bem coletivo, da segurança e do bem-estar dos cidadãos, bem como do equilíbrio ambiental.

O Estudo de Impacto de Vizinhança (EIV) é um dos principais instrumentos de democratização da cidade definido no Estatuto da Cidade. O seu objetivo é analisar detalhadamente as intervenções que o empreendimento poderá causar no espaço urbano, ou seja, identificar os impactos positivos e negativos decorrentes da implantação e utilização do mesmo, os quais poderão interferir na qualidade de vida da população residente em sua área de influência. Uma vez conhecidos os impactos, são traçadas as diretrizes a fim de potencializar aqueles com valor positivo e mitigar os impactos negativos. Aos impactos que não possam ser mitigados, caberá ao empreendedor acordar com o Instituto de Pesquisa e Planejamento Urbano de Ponta Grossa (IPLAN) medidas pertinentes de compensá-los, conforme o Decreto nº 12.951 de 2017.

A partir da aprovação da Lei Municipal de Ponta Grossa nº 12.447 de 2016, todos os empreendimentos e atividades com potencial geração de impactos de vizinhança devem apresentar ao Instituto de Pesquisa e Planejamento Urbano de Ponta Grossa (IPLAN) seus Estudos de Impacto de Vizinhança (EIV), com a finalidade de obter licenças e alvarás de construção, ampliação ou funcionamento de empreendimentos no meio urbano.

De acordo com o artigo 6º da referida lei:

“(...) atividades e empreendimentos geradores de impacto de vizinhança são aqueles que, por seu porte ou natureza, possam causar impactos relacionados à sobrecarga na capacidade de atendimento da infraestrutura urbana e viária, bem como à deterioração das condições ambientais e da qualidade de vida do entorno da sua localização, a critério do Instituto de Pesquisa e Planejamento Urbano de Ponta Grossa – IPLAN”.

O Anexo I da referida Lei descreve as atividades e empreendimentos passíveis de elaboração de EIV. O Centro Empresarial Antártica enquadra-se no Anexo I da Lei Municipal nº 12.447/2016, pois será composto por área não residencial com área construída superior a 5.000 m², sua área comercial e de escritórios somam



12.059,47 m², irá apresentar mais de 100 (cem) vagas de estacionamento, o empreendimento conta ao todo com 323 vagas e terá uma área residencial contendo mais de 50 apartamentos, a previsão é de que o empreendimento totalize 66 apartamentos. A área total construída será de 38.315,70 m².

2 INFORMAÇÕES CADASTRAIS

Nos quadros a seguir estão contidas informações do empreendedor, do empreendimento, objeto do presente Estudo de Impacto de Vizinhança (EIV) e dos responsáveis técnicos pela elaboração do mesmo.

2.1 IDENTIFICAÇÃO DO EMPREENDEDOR

Quadro 1 - Identificação do empreendedor.

Razão Social	Vicente Barbur Empreendimentos Imobiliários Ltda.		
CNPJ	80.218.142/0001-69		
Atividade econômica principal	Incorporação de empreendimentos imobiliários.		
Endereço	Av. Vicente Machado 198 – Centro.		
Cidade	Ponta Grossa	Estado	Paraná
Dados dos representantes legais	Renata Fadel Barbur da Rosa CPF: 061.039.219-02 renata@rbarbur.com.br Milane Ap. Fadel Barbur CPF: 510.048.609-00 milane@shoppingantartica.com.br		
Telefone	(42) 3222-2133		

2.2 IDENTIFICAÇÃO DO EMPREENDIMENTO

Quadro 2 - Identificação do empreendimento.

Denominação	Centro Empresarial Antártica		
Endereço	Av. Vicente Machado, 198.		
Cidade	Ponta Grossa	Estado	Paraná
Matrícula do Imóvel	Matrícula nº 1.454.3º - Serviço de Registro de Imóveis de Ponta Grossa.		
Área total do lote	3.636,41 m ²	Área total a ser construída	38.315,70 m ²
		Área já construída	26.622,24 m ²
		Área a construir	8.839,50 m ²
Características gerais	Edificação composta por 22 pavimentos, sendo os 3 primeiros pavimentos utilizados predominantemente para atividades comerciais, do 4º ao 7º pavimento será destinado para uso de vagas de estacionamento, o 8º pavimento será destinado para escritórios e para área de lazer residencial. Do 9º pavimento ao 14º será destinado para os quartos de hotel, sendo 20 quartos por andar, totalizando 120 quartos de hospedagem. O 15º pavimento será destinado como transição e infraestruturas (ar condicionado, caixas d'água) do hotel e do 16º ao 22º será destinado para uso residencial, sendo 11 apartamentos por andar, totalizando 66 apartamentos e desses 66 apartamentos 8 são do tipo duplex.		

2.3 IDENTIFICAÇÃO DO RESPONSÁVEL PELO PROJETO ARQUITETÔNICO

Quadro 3 - Identificação do responsável pelo projeto arquitetônico.

Empresa contratada	R.F. Barbur Empr. Imob. Ltda.		
CNPJ	17.166.394.0001/55	Registro CREA PR	108.444/D
Endereço	Av. Vicente Machado, 198 – Sala A.		
Cidade	Ponta Grossa	Estado	Paraná
Responsável técnico	Renata Fadel Barbur		
Registro CREA PR	10.444/D	ART*	20110765852

*Em anexo.

2.4 IDENTIFICAÇÃO DOS RESPONSÁVEIS TÉCNICOS PELO ESTUDO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA - EIV

Quadro 4 - Responsáveis pela elaboração do estudo.

Razão Social	SINERGIA ENGENHARIA DE MEIO AMBIENTE LTDA		
Ramo de Atividade	Serviços de Engenharia e Consultoria Ambiental		
CNPJ	19.744.306/0001-80	Endereço	Rua Nunes Machado, 472 – Conj. 1408 - Rebouças. Curitiba - PR
Telefones	(41) 3085-8810	E-mail:	contato@sinergiaengenharia.com.br
EQUIPE TÉCNICA			
Profissional	Eng ^a Ambiental Juliana de Moraes Ferreira		
Registro CREA-PR	PR – 115976/D		
CPF	074.060.529-10	R.G	9.422.231-1
Estagiários (as)	Agatha Julie Seretni Uchi e Dyulem Fernanda Pedroso		
Curso	Eng. Ambiental PUC – PR		
Atribuições	Informações gerais do empreendimento proposto; descrição dos elementos que caracterizam o local de estudo; geração de tráfego; áreas de influência; equipamentos urbanos; equipamentos comunitários; áreas de interesse ambiental; levantamento e avaliação de aspectos e impactos de vizinhança; relatório de impactos e medidas mitigadoras propostas.		
Profissional	Arquiteta e Urbanista Talita de Miranda Paulo		
Registro CAU-PR	A88327-1		
CPF	058.003.429-11	R.G	8.979.519-2
E-mail	talita_paulo@hotmail.com		
Atribuições	Zoneamento; uso e ocupação do solo: verticalização, densidade construtiva, permeabilidade do solo, vazios urbanos, áreas de interesse histórico paisagístico e cultural, enclausuramentos urbanos, Iluminação e ventilação e respectivos relatórios de impactos, medidas mitigadoras e conclusões no que se referem a estes itens.		



3 INFORMAÇÕES GERAIS DO EMPREENDIMENTO PROPOSTO

O empreendimento proposto trata-se da finalização de uma obra iniciada há 12 anos, com alvará inicial de construção nº 125-A que previa a obra de verticalização do prédio. A área do pavimento calçada prevista era de 3.476,06 m², a do pavimento intermediário 3.636,41 m², a do pavimento da Avenida Vicente Machado era de 3.636,41 m², a área da casa de máquinas era de 180,44 m² e eram previstos 15 pavimentos com área de 539,12 m² por andar, totalizando uma área de 34.314,46 m². O deferimento deste alvará foi dado em 10 de fevereiro de 2006 para a retificação das áreas e etapas, solicitados conforme requerimentos de nº 1600080/2009 de 09 de Junho de 2009 e nº 0550066/2011 de 04 de março de 2011 ambos com prazo de validade de 24 meses (vide anexo).

De acordo com a Lei 12.447 de 14 de março de 2016, regulamentada pelo Decreto 12.951/2017 art. 11:

“Os Alvarás de Construção, Reforma ou Ampliação somente serão expedidos após a assinatura de Termo de Compromisso contendo o cronograma de execução das medidas mitigadoras e compensatórias definidas no Relatório de Impacto de Vizinhança.”

Para tal o empreendimento Centro Empresarial Antártica está apresentando o Estudo de Impacto de Vizinhança e também o Relatório de Impacto de Vizinhança da verticalização proposta que será composta por lojas comerciais, escritórios, apartamentos residenciais e também funcionará como hotel no bairro Centro, com área construída total de 38.315,70 m² situado na Av. Dr. Vicente Machado e Coronel Claudio esquina com as Ruas Sete de Setembro e Santos Dumont.

O empreendimento está distante 1,7 km de um dos principais hospitais da Cidade, o Hospital Evangélico, 1.200 metros do parque Margherita Sannini Masini, 1,1 km da Universidade Estadual de Ponta Grossa, 1,7 km do ginásio de esportes Oscar Pereira e 350 m do Terminal Central de transporte coletivo.

A concepção para as lojas e áreas comuns possuiu o objetivo de atendimento e adequação do empreendimento conforme NBR 9050 - Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos, a fim de atender a demanda e necessidade de todos os clientes e com relação a área residencial esta poderá ser adaptada conforme a demanda do cliente.



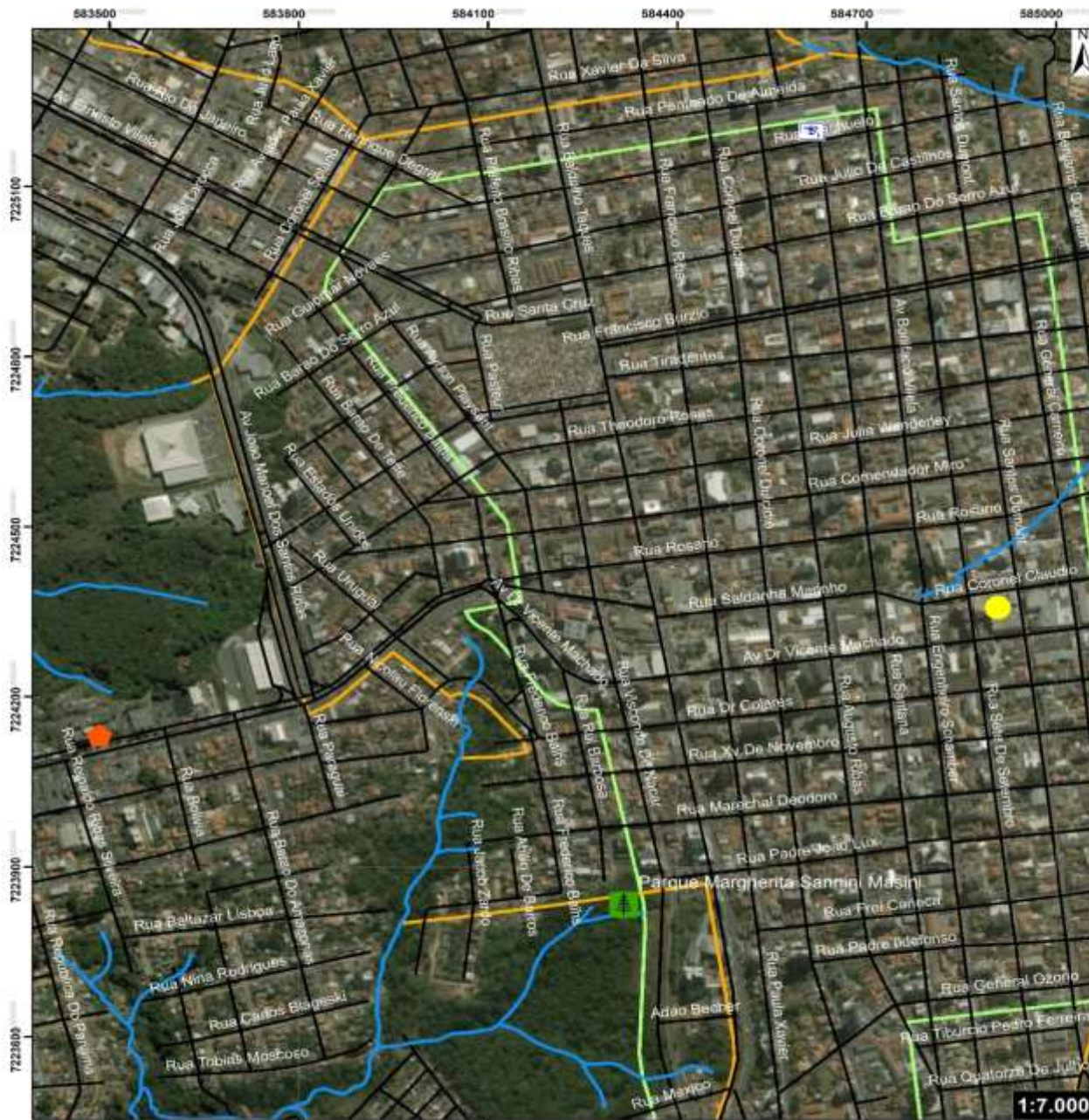
Mais informações sobre o uso do empreendimento, suas características técnicas, georreferenciamento do lote, dados do terreno e informações acerca do projeto arquitetônico, são descritas nos tópicos a seguir.

3.1 LOCALIZAÇÃO DO EMPREENDIMENTO

O lote proposto para a instalação do empreendimento é de Gleba nº 01, quadra nº 21, quadrante S-E, indicação cadastral nº 08.6.28.08.0242.000, situado no bairro Centro, na Av. Dr. Vicente Machado e Coronel Claudio esquina com as ruas Sete de Setembro e Santos Dumont, Ponta Grossa, Paraná. O mesmo está registrado no 3º Serviço Registral de Imóveis do Município, sob matrícula nº 1.454.

A localização do empreendimento pode ser visualizada no Mapa 1.

Mapa 1 - Macrolocalização do empreendimento.



CNPJ: 80218142/0001-69

MAPA DE MACROLOCALIZAÇÃO

Legenda

- | | | | |
|---|----------------------------------|---|-------------------|
|  | Empreendimento |  | Hidrografia |
|  | UEPG |  | Arruamento |
|  | Prefeitura Municipal |  | Bairros |
|  | Parque Margherita Sannini Masini |  | ZC - Zona Central |



1:600.000

Projeção: Transverse Mercator
 Sistema de Coordenadas: SAD 1989 UTM Zone 22S
 Service Layer Credits: Source: Esri, DigitalGlobe, GeoEye,
 Earthstar Geographics, CNES/Airbus DS, USDA, USGS,



3.1.1 Caracterização do entorno







O entorno imediato do empreendimento é caracterizado por lojas e centros comerciais, identificado na Figura 1 como 'Uso 1'.

O Uso 2 refere-se à áreas identificadas como áreas de lazer, sendo essas compostas pela praça Barão do Rio Branco e pelo Parque das Mamonas.



Figura 1 - Caracterização da região.

Algumas imagens dos usos identificados podem ser visualizadas abaixo.

Uso 1 – Uso Comercial	
	
<p>Foto 1 – Calçada.</p>	<p>Foto 2 – Área comercial na Av. Dr. Vicente Machado.</p>
	
<p>Foto 3 – Área comercial Av. Dr. Vicente Machado.</p>	<p>Foto 4 – Área comercial na R. Santos Dumont.</p>
Uso 2 – Áreas de lazer	
	
<p>Foto 4 - Praça Barão do Rio Branco (distante 270 metros do empreendimento). Fonte: Google Earth 2018.</p>	<p>Foto 6 - Área de lazer Parque das Mamonas (distante 220 metros do empreendimento). Fonte: Google Earth 2018.</p>

3.2 DESCRIÇÃO DO USO E CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS GERAIS

O projeto arquitetônico tem como proposta a verticalização que será composta por lojas comerciais, escritórios, apartamentos residenciais e também funcionará como hotel. A área total, após a verticalização, somando-se com a área construída já existente será de 38.315,70 m². Atualmente o empreendimento conta com lojas comerciais em seu pavimento térreo e a proposta é a construção de uma torre composta por 22 pavimentos. Dentre os

usos desses pavimentos terão 4 pavimentos destinados a garagem totalizando um número total de 323 vagas, 6 pavimentos destinados ao hotel, sendo cada pavimento composto por 20 quartos, 6 pavimentos destinados ao uso residencial sendo cada pavimento composto por 11 apartamentos. Os outros pavimentos são destinados para serviços para transição de manutenção de caixas d'água e ar-condicionado, escritórios e áreas de lazer residencial.

No Quadro 5 estão descritas as áreas detalhadas do Centro Empresarial Antártica.

Quadro 5 - Características gerais do empreendimento.

RESUMO GERAL	
Pavimento 1 (calçadão) - Lojas (Marisa, Sul Center e Americanas) + mezanino	4.670,19 m ²
Pavimento 2 (Intermediário) – Hall residencial + Lojas: Americanas, Casas Bahia, Super Real Lar, Das Arábias, Cantina da Mari	3.636,41 m ²
Pavimento 3 (Avenida Dr. Vicente Machado) – Hall hotel + Lojas (Bahia, Giga e uma loja vaga) e mezanino	4.001,70 m ²
Pavimento 4 (G1) – Estacionamento e uma loja vaga	3.636,41 m ²
Pavimento 5 (G2) – Estacionamento	3.324,52 m ²
Pavimento 6 (G3) – Estacionamento	3.636,41 m ²
Pavimento 7 (G4) – Estacionamento + área técnica do hotel	3.636,41 m ²
Pavimento 8 (cobertura G4) – Escritórios + área de lazer residencial	3.636,41 m ²
Pavimento 9 ao 14 (Hotel) – 20 quartos por andar, totalizando 120 quartos de hospedagem	3.211,38 m ²
Pavimento 15 (Transição) - caixas d'água, boilers e infraestrutura do ar condicionado do hotel	535,23 m ²
Pavimento 16 ao 20 (Residencial) – 11 apartamentos por andar, totalizando 55 apartamentos simples	2.753,00 m ²
Pavimento 21 e 22 (Residencial + cobertura) – 11 apartamentos sendo 8 duplex	994,71 m ²
ÁREA CONTRUÍDA TOTAL	38.315,70 m²
ÁREA TOTAL DO TERRENO	3.636,41 m²
ÁREAS DE LAZER	
Espaço Gourmet	97,15 m ²
Churrasqueira	28,12 m ²
Academia	72,84 m ²
Sala de jogos	31,72 m ²
ÁREA TOTAL DE LAZER	222,83 m²
VAGAS DE ESTACIONAMENTO	
Vagas cobertas G1 (2,5 m x 5 m)	29
Vagas cobertas G2 (2,5 m x 5 m)	72
Vagas cobertas G3 (2,5 m x 5 m)	115
Vagas cobertas G4 (2,5 m x 5 m)	107
QUANTIDADE TOTAL DE VAGAS	323



Abaixo pode ser observado o layout do empreendimento, onde a parte hachurada representa a área de verticalização, enquanto que o quadrado maior representa a área já existente.

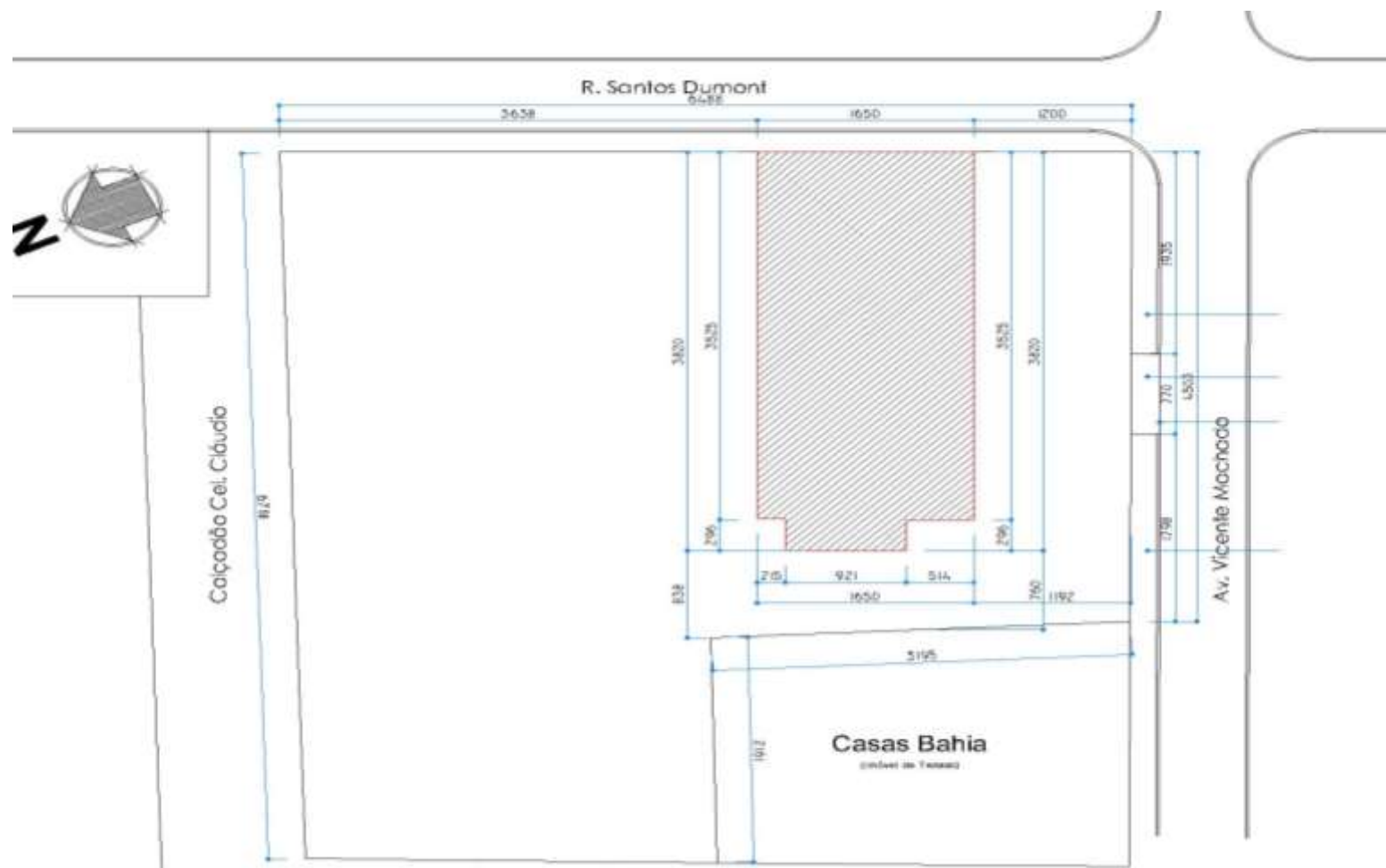


Figura 2 - Layout do empreendimento.



3.2.1 Cronograma físico preliminar da obra e planilha orçamentária

A previsão é de que a obra irá ser executada em um período de 24 meses, conforme cronograma adaptado apresentado a seguir.

O cronograma de execução completo encontra-se em anexo.

Tabela 1 - Cronograma físico preliminar da obra e planilha orçamentária Centro Empresarial Antártica.

Atividade	Total	Mês 1	Mês 2	Mês 3	Mês 4	Mês 5	Mês 6	Mês 7	Mês 8	Mês 9	Mês 10	Mês 11	Mês 12	Mês 13	Mês 14	Mês 15	Mês 16	Mês 17	Mês 18	Mês 19	Mês 20	Mês 21	Mês 22	Mês 23	Mês 24
Serviços preliminares	R\$ 84.136,16 (0,57)	X																							
Super estrutura	R\$ 3.940.590,7 (26,77)		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X									
Alvenarias / fechamentos	R\$ 859.086,08 (5,84)					X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X									
Esquadrias de madeira	R\$ 1.090.764,9 (7,41)													X	X	X	X	X	X	X					
Esquadrias de ferro	R\$ 80.960,96 (0,55)																	X	X	X	X	X			
Esquadrias de alumínio	R\$ 1.036.300,3 (7,04)								X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X			
Cobertura	R\$ 64.768,77 (0,44)																						X		
Impermeabilização e tratamentos	R\$ 254.263,33 (1,73)										X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		
Revestimentos de paredes internas	R\$ 799.305,48 (5,43)									X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Revestimentos de teto	R\$ 298.819,55 (2,03)										X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Revestimentos externo	R\$ 799.305,48 (5,43)											X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Revestimento de piso	R\$ 609.217,06 (4,14)										X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X

Continuação Tabela 1 - Cronograma físico preliminar da obra e planilha orçamentária Centro Empresarial Antártica.

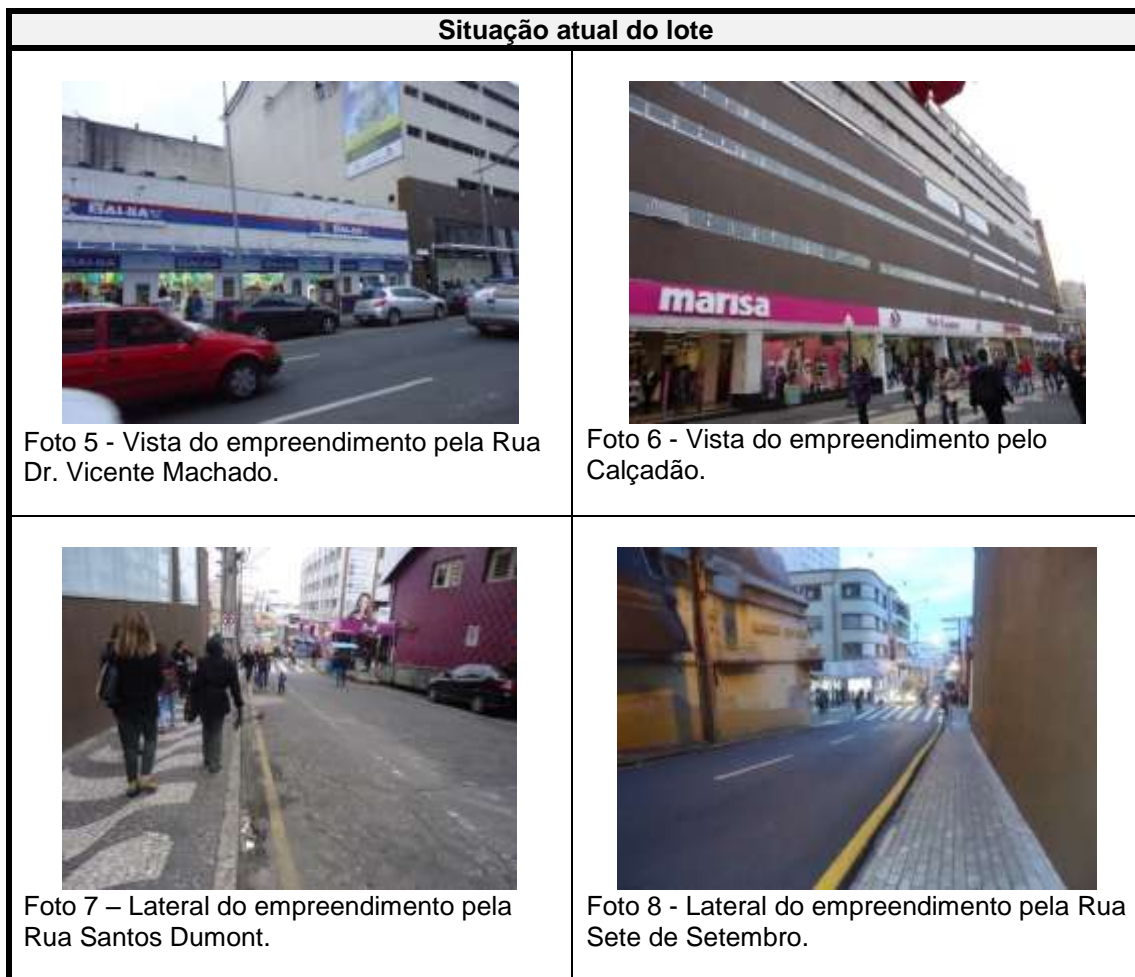
Atividade	Total	Mês 1	Mês 2	Mês 3	Mês 4	Mês 5	Mês 6	Mês 7	Mês 8	Mês 9	Mês 10	Mês 11	Mês 12	Mês 13	Mês 14	Mês 15	Mês 16	Mês 17	Mês 18	Mês 19	Mês 20	Mês 21	Mês 22	Mês 23	Mês 24
Outros revestimentos	R\$ 228.377,38 (1,55)															X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Pintura	R\$ 812.553,64 (5,52)															X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Instalações elétricas	R\$ 1.123.149,33 (7,63)						X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Instalações hidráulicas	R\$ 1.249.742,83 (8,49)						X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Instalações mecânicas	R\$ 822.299,89 (5,59)																	X	X	X	X	X	X	X	X
Outras instalações	R\$ 316.232,00 (2,15)																	X	X	X	X	X	X	X	X
Complementação da obra	R\$ 250.242,97 (1,70)																				X	X	X	X	X
TOTAL	R\$ 14.720.174,67																								

3.3 DADOS DO TERRENO

A verticalização do empreendimento será no mesmo lote onde o empreendimento encontra-se em funcionamento como shopping Antártica o qual possui área construída de 26.622,24 m².

O terreno encontra-se totalmente impermeabilizado.

Algumas fotos da situação atual do lote podem ser visualizadas a seguir.



4 DESCRIÇÃO DOS ELEMENTOS QUE CARACTERIZAM O LOCAL DE ESTUDO

Nesse capítulo estão descritos os elementos que especificam o local do empreendimento e o seu entorno, são eles: áreas de influência, zoneamento, densidade demográfica e adensamento populacional, uso do solo, ocupação do solo, áreas de interesse histórico, cultural, paisagístico e ambiental, equipamentos urbanos e comunitários existentes.

4.1 ÁREAS DE INFLUÊNCIA

A área de influência direta (AID), conforme o Art. 4º do Decreto nº 12.951, de 27/04/2017, é composta por um raio básico de 1.000 metros a partir do local onde se propõe a instalação do empreendimento.

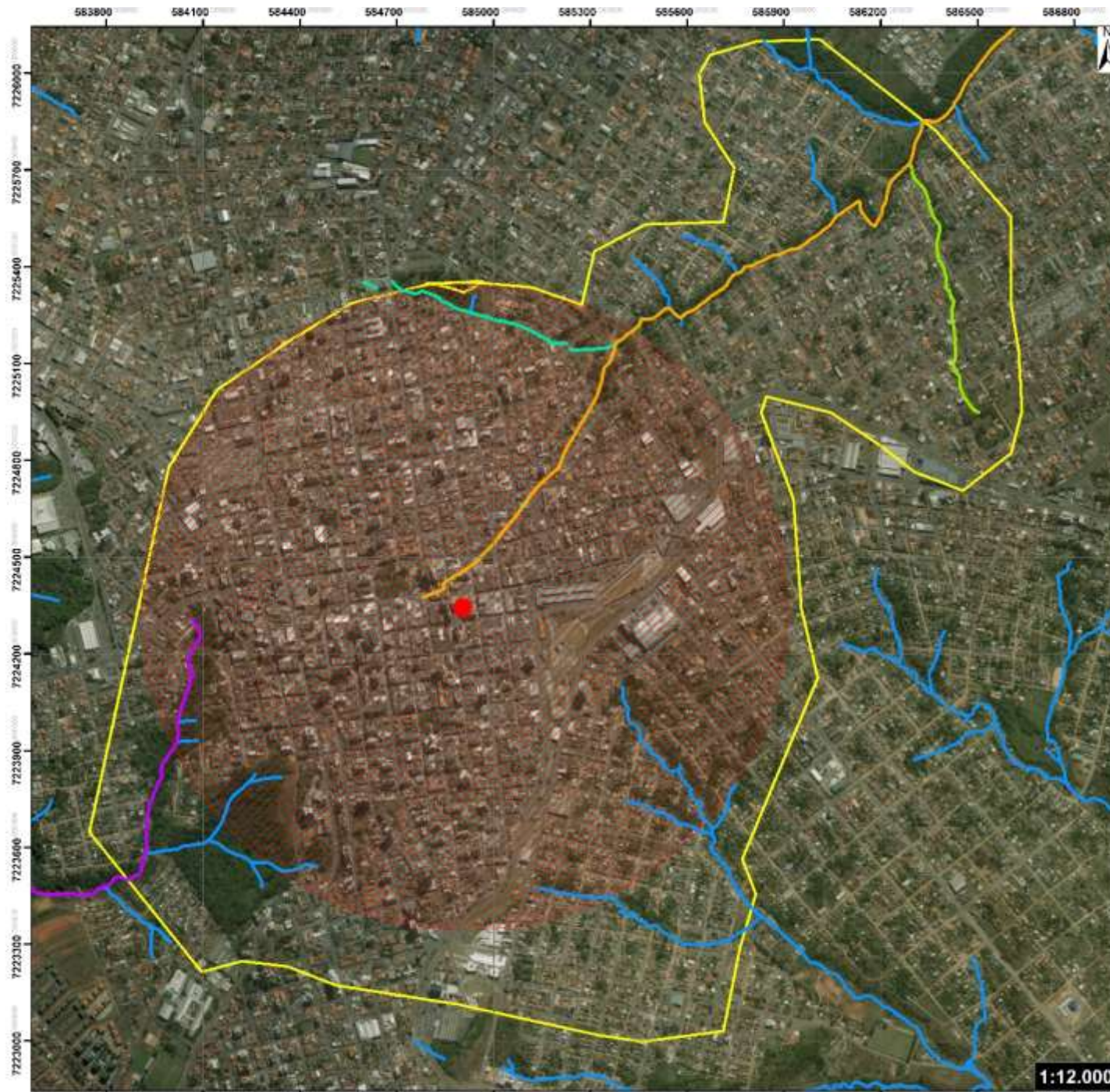
O referido decreto, define área de influência indireta (All) como “a extensão máxima que os impactos poderão ser perceptíveis, onde se estima que possam ocorrer efeitos indiretos ou secundários, resultantes das ações de implantação e operação do empreendimento”.

A Política Nacional de Recursos Hídricos (Lei nº 9.433/97), que estipula todas as diretrizes de planejamento e gestão ambiental dos recursos hídricos, estabelece como unidade de planejamento a bacia hidrográfica.

Levando em consideração as definições citadas anteriormente, considerou-se como All as bacias hidrográficas do Arroio Ana Rita passando mais ao norte do empreendimento, Arroio Pilão de Pedra que fica aproximadamente 80 m do empreendimento, Arroio da Universidade e Arroio do Padre que contempla o Parque Margherita Sannini Masini.

O Mapa 2 exemplifica o arranjo espacial em que foram demarcadas as referidas áreas.

Mapa 2 - Mapa de áreas de influência.



VICENTE BARBUR
Engenharia de Arquitetura e Urbanismo

CNPJ: 80218142/0001-69

MAPA DE USO DO SOLO

Legenda

-  Arroio Ana Rita
-  Arroio Pilão de Pedra
-  Arroio da Universidade
-  Arroio do Padre
-  Sem Nome
-  Empreendimento
-  AID
-  All

Projeção: Transversa Mercator
 Sistema de Coordenadas: SIRGAS 2000 UTM Zona 22S
 Service Layer Credits: Source: Esri, DigitalGlobe, GeoEye,
 Earthstar Geographics, CNES/Airbus DS, USDA, USGS,



1:12.000

4.2 DENSIDADE DEMOGRÁFICA E ADENSAMENTO POPULACIONAL

A densidade demográfica é a relação entre o número de habitantes por área. Este indicador é fundamental para o processo de planejamento urbano e regional.

De acordo com a Lei nº 6.329 de 1999, a qual dispõe sobre o zoneamento de uso e ocupação do solo nas áreas urbanas do município de Ponta Grossa a Zona Central (ZC), zona que incide sobre o empreendimento, é considerada como de alta densidade, a saber:

Art. 7 - Considera-se Zona Central a área que corresponde 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.

Prever e controlar densidades demográficas e de ocupação de solo urbano, é uma medida para a gestão do bem público, da oferta de serviços públicos e da conservação do meio ambiente, a saber:

Art. 2º Esta lei tem por objetivos:

- I - estimular o uso adequado do solo urbano, tendo em vista a saúde, a segurança e o bem-estar da população;
- II - controlar as densidades de uso e ocupação do solo urbano para assegurar melhor gestão dos serviços e equipamentos públicos;
- III - harmonizar o convívio de usos e atividades diferenciados mas complementares no espaço urbano, minimizando os conflitos;
- IV - garantir padrões mínimos de qualidade ambiental nas áreas urbanas do município. PONTA GROSSA, 1999.

A estimativa do número de habitantes do município de Ponta Grossa para o ano de 2017, de acordo com o IBGE, era de 344.332 pessoas, enquanto que a área do município é de 205.473,2 ha, logo a densidade demográfica é de 1,67 hab./ha.

Neste sentido, para se estimar a densidade demográfica na região foi calculado a estimativa da população, tanto novas quanto já existente.

O empreendimento proporcionará uma população rotativa, por abranger três serviços tais como, comercial, residencial e de hotelaria. Há uma previsão de adensamento direto devido aos moradores e indireto através das atividades funcionais e administrativas, comercial e de hotelaria que serão desempenhadas no edifício.

Como o empreendimento terá uso múltiplo, foi dividido entre comercial, hotelaria e residencial, como pode ser visto no Quadro 6.

Quadro 6 - Cálculo do adensamento populacional proveniente da implantação e uso do empreendimento.

FASE DE CONSTRUÇÃO
- Estimativa de colaboradores: 100 + 10% de pessoas indiretas envolvidas na operação (terceiros).
TOTAL DE PESSOAS NA FASE DE CONSTRUÇÃO: 110
FASE DE USO E OCUPAÇÃO
- Trata-se de um conjunto residencial, comercial e de hotelaria, com 207 unidades distribuídas em 15 pavimentos; - Área total a ser construída de 38.315,70 m ² (3,83 ha) em 22 pavimentos; - Para a área residencial adotou-se a média de 3,1 pessoas por unidade habitacional (BULCÃO, 2011). Portanto o total estimado é de 229 habitantes e mais 6 funcionários, que resulta em 235 pessoas. - Para o hotel foi considerado 2 pessoas por quarto (NPT 011/2016) e mais 30 funcionários, o que resulta em 270 pessoas. - E por fim a área comercial contará com uma média de 271 funcionários das lojas e do escritório. Para a população rotativa foi adicionado 20% do valor de funcionários que resulta em 325 pessoas.
TOTAL DE PESSOAS NA FASE DE USO E OCUPAÇÃO: 830¹

¹Estimativa da nova população somada à já existente.

No Quadro 7 foram realizadas estimativas de densidade demográfica no terreno onde será instalado o Centro Empresarial Antártica e na Área de Influência Direta¹. Os dados da população apresentados no Quadro 7, no que se refere à Área de Influência Direta, foram elaborados a partir das informações do Censo 2010, georreferenciados, obtidos no site do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE, 2010). Estes foram selecionados na área de influência direta (AID), e foi utilizada proporção em função da área para estimativa da quantidade de pessoas dentro dos limites estabelecidos.

Quadro 7 - Estimativa de densidade demográfica com e sem o empreendimento.

	Com empreendimento existente	Fase de construção e ampliação	Fase de uso e ocupação
Área construída	90,23 hab./ha	118,95hab./ha	216,71 hab./ha
Área de Influência Direta ¹	74,11 hab./ha	74,77 hab./ha	79,10 hab./ha

Fonte: Adaptado de IBGE (2010).

De acordo com Puppi (1981) apud Heller e Pádua (2006), o índice de 25 habitantes por hectare é o mínimo aceitável para uma zona urbana e 800 habitantes por hectare é o máximo, sendo dividido da seguinte forma:

Quadro 8 – Densidade demográfica aceitável

Tipo de ocupação	Densidade demográfica (hab./ha)
Área urbana periférica ou de residência de luxo	25 a 50
Zona residencial popular e setores de habitação de classe média	50 a 75
Setores de casas germinadas de 1 a 2 pavimentos	75 a 100
Setores de casas germinadas de 2 a 3 pavimentos	100 a 150
Setores de edifícios de apartamento de 3 a 5 pavimentos	150 a 250
Setores de edifícios de apartamento de 5 a 15 pavimentos	250 a 800
Zonas comerciais	50 a 150
Zonas industriais	25 a 75

Fonte: Adaptado Puppi (1981) apud Heller e Pádua (2006).

O local onde se pretende instalar o empreendimento enquadra-se como ‘Zonas comerciais’, sendo a densidade ideal de 50 a 150 hab./há.

De acordo com a Figura abaixo baixas densidades têm como vantagens a implantação de saneamento a baixo custo, menor poluição, mais silêncio e tranquilidade, porém, do outro lado, pode haver precária acessibilidade aos serviços, pouca interação e controle social, altos custos e precariedade do transporte público, altos custos para oferta e manutenção dos serviços e excesso de consumo de terra urbana e infraestrutura. Já altas densidades têm como vantagem o uso eficiente da terra, maior acessibilidade a empregos, eficiência na oferta de infraestrutura, entre outros, e como problemas o aumento da criminalidade, maiores riscos de degradação ambiental, poluição, congestionamentos e saturação do espaço.



Figura 1 - Vantagens e desvantagens da alta e da baixa densidade.
Fonte: ACIOLY e DAVIDSON (1998).

Comparando as densidades demográficas da Área de Influência Direta, conforme descrito no Quadro 7 com o apresentado no Quadro 8, a implantação do RF Barbur, contribuirá de forma positiva com o aumento da densidade da região pois, como visto, a densidade está abaixo do mínimo recomendado. Além de gerar aproximadamente 407 novos empregos, destes 100 para a fase de construção e 307 para a fase de uso e ocupação.

A infraestrutura presente na região será detalhada nos capítulos de EQUIPAMENTOS URBANOS EXISTENTES e EQUIPAMENTOS COMUNITÁRIOS do presente estudo.

4.3 ZONEAMENTO

A Lei Nº 6.329 de 1999 e suas atualizações consolidam e atualizam a legislação que dispõe sobre o zoneamento de uso e ocupação do solo das áreas urbanas do Município de Ponta Grossa. Os objetivos dessa lei estão descritos em seu art. 2º:

(...) estimular o uso adequado do solo urbano, tendo em vista a saúde, a segurança e o bem-estar da população; controlar as densidades de uso e ocupação do solo urbano para assegurar melhor gestão dos serviços e equipamentos públicos; harmonizar o convívio de usos e atividades diferenciados, mas complementares no espaço urbano, minimizando os

conflitos e garantir padrões mínimos de qualidade ambiental nas áreas urbanas do município (PONTA GROSSA, 1999).

A área do perímetro urbano da sede do Município de Ponta Grossa foi subdividida em zonas. Zona é uma área delimitada por lei e configurada em planta do município, onde são especificados determinados usos e regimes urbanísticos (art. 4º, § XXVII, Lei Nº 6.329/99).

De acordo com a Prefeitura Municipal de Ponta Grossa (2018), o terreno do empreendimento proposto localiza-se em área urbana e é atingido pela Zona Central (ZC). A imagem pode ser visualizada na Figura 2.



Figura 2 - Mapa de Zoneamento 1.

Fonte: Adaptado de Prefeitura Municipal de Ponta Grossa (2018)

4.4 USO DO SOLO

4.4.1 Compatibilidade com a legislação

A Lei Nº 6.329 de 1999, que faz parte do Direito Urbanístico do Município de Ponta Grossa, especifica as categorias de uso do solo - Habitação Unifamiliar, Habitação Coletiva Horizontal, Habitação Coletiva Vertical, Comércio e Serviços Compatíveis, Comércio e Serviços Toleráveis, Comércio e Serviços Incômodos, Comércio e Serviços Especiais, Indústria Micro, Indústria Pequena, Indústria Média e



Indústria Grande – que são implantadas em terrenos previamente parcelado em uma das categorias previstas na Lei nº 10.408 de 2010. O Centro Empresarial Antártica é um empreendimento multifuncional que abrigará, após a sua conclusão, lojas, escritórios, hotel, estacionamento e apartamentos.

Na data em que esse Estudo foi protocolado na Prefeitura Municipal de Ponta Grossa, os espaços destinados às lojas existentes estavam ocupados pelas seguintes empresas: Casas Bahia, Marisa, Lojas Americanas, Giga, Sul Center Fashion, Super Real Lar, Cantina da Mari e Café das Arábias. A Casas Bahia é uma rede que comercializa eletrodomésticos, eletroeletrônicos, móveis e utilidades domésticas e que se posiciona como uma das maiores varejistas de eletroeletrônicos do mundo. Marisa é a maior rede de moda feminina e lingerie e uma das maiores redes de vestuário masculino e infantil do Brasil. A Lojas Americanas S.A. é uma das maiores e mais tradicionais redes de varejo do país. A marca Giga conta com lojas associadas/parceiras distribuídas em cinco estados e vende utilidades domésticas, presentes, decoração, material escolar, brinquedos, ferramentas, cama, mesa e banho. Sul Center Fashion é uma empresa presente em diferentes cidades do sul do Brasil. Super Real Lar é uma empresa que tem a missão de levar aos seus clientes produtos por preços de até 5 reais e que está presente também em Curitiba, Londrina, Maringá, Cambé e Campinas. Cantina da Mari é um restaurante italiano local. Café das Arábias é uma cafeteria local.

A Lei nº 6.329 de 1999 categoriza o uso comercial em quatro tipos: Comércio e Serviços Compatíveis (CSC), Comércio e Serviços Toleráveis (CST), Comércio e Serviços Incômodos (CSI) e Comércio e Serviços Especiais (CSE).

Cafés, como o Café das Arábias, enquadra-se como CSC. Restaurantes e cantinas, como a Cantina da Mari, enquadra-se como CST. Comércio de mercadorias em geral em rede de varejo (lojas de departamentos), como Casas Bahia, Marisa, Lojas Americanas, Giga, Sul Center Fashion, Super Real Lar, também se enquadra como CST.

Serviços de escritórios de representação de bancos estrangeiros, de arquitetura, engenharia, urbanismo, de paisagismo, jurídicos, contábeis, de auditorias, de assessoria técnica e financeira, de levantamentos estatísticos e pesquisas de mercado enquadram-se como CSC. Escritórios de gerência e

administração de empresas industriais, comerciais, prestadoras de serviços e não especificados ou não classificados enquadram-se como CSI.

Hotéis enquadram-se como CST e hotéis de grande porte enquadram-se como CSI. Estacionamento de veículos enquadra-se como CSC.

O uso residencial, por sua vez, é categorizado pela Lei nº 6.329 de 1999 em três tipos: Habitação Unifamiliar (HUF), Habitação Coletiva Horizontal (HCH) e Habitação Coletiva Vertical (HCV).

A Habitação Unifamiliar é a edificação destinada a servir de moradia para uma só família. A Habitação Coletiva é a edificação destinada a servir de moradia para mais de uma família, contendo duas ou mais unidades autônomas. Quando Horizontal, as unidades são distribuídas horizontalmente. Quando Vertical, as unidades são distribuídas verticalmente.

Nos termos da Lei nº 6.329 de 1999, os apartamentos do Centro Empresarial Antártica enquadram-se como habitação coletiva vertical.

Os usos do solo urbano são classificados quanto à sua adequação a cada zona de acordo com sua capacidade de harmonizar-se ou causar conflitos com os demais usos, especialmente os usos habitacionais – vide Quadro 9.

Quadro 9 - Classificação dos usos comercial, serviço e habitacional quanto à sua adequação à ZC.

Tipo de uso proposto	Classificação na ZC
CSC	Permitido
CST	Permitido
CSI	Permitido
CSE	Proibido
HUF	Permitido
HCH	Permitido
HCV	Permitido

Fonte: Adaptado da Tabela I – Adequação dos usos às zonas (parte integrante da Lei Nº 6.329/99, com redação dada pela Lei Nº 10.105/2009), da Ficha de Consulta para Construção (vide anexo) e do Projeto de Arquitetura, revisão 25/04/2018.

Permitido é aquele uso compatível ao conceito da zona, devendo ser estimulado na mesma. Proibido: é o uso incompatível com a conceituação da zona que não pode nela ser aceito.

A ZC é a área que corresponde ao centro tradicional de Ponta Grossa, na qual o uso do solo deve ser predominantemente comercial, mas em que se permite diversidade de usos (artigos 6º e 7º da Lei Nº 6.329/99).

Todas as multifunções abrigadas pelo Centro Empresarial Antártica são permitidas e adequadas ao zoneamento em que está inserido, tendo em vista a saúde, a segurança e o bem-estar da população.

4.4.2 Relação com o entorno existente

A Figura 3 apresenta a situação do Centro Empresarial Antártica, delimitado em preto. O empreendimento proposto e todo seu entorno próximo está localizado na área que corresponde ao centro tradicional de Ponta Grossa. Nessa área, que é predominantemente comercial de alta densidade, permite-se diversidade de usos de forma a reforçar o seu papel como núcleo da cidade (artigos 6º e 7º da Lei Nº 6.329/99).



Figura 3 - Mapa de Zoneamento 2.

Fonte: Adaptado de Prefeitura Municipal de Ponta Grossa (2018)

O item 3.1.1 Caracterização do entorno traz fotos de algumas atividades existentes no entorno constatadas em visita *in loco*. A Praça Barão do Rio Branco, a área de lazer Parque das Mamonas, as lojas comerciais e edifícios de escritórios são exemplos de atividades diferenciadas, complementares e compatíveis com o uso habitacional no condomínio proposto. Essas atividades complementares existentes podem ter aumento de demanda devido a implantação do empreendimento proposto.

O convívio de usos e atividades diferenciados, mas complementares no espaço urbano em decorrência da implantação do Centro Empresarial Antártica tende a ser harmônico. A atração de usos similares será igualmente positiva, pois também contribui para adensar o Centro, de forma a reforçar o seu papel como núcleo da cidade.

4.5 OCUPAÇÃO DO SOLO

A Lei nº 6.329 de 1999 prevê índices urbanísticos próprios para cada zona. Esses parâmetros urbanísticos também estão disponíveis nas Fichas de Consulta para Construção, disponibilizados pelo Departamento de Urbanismo da Prefeitura de Ponta Grossa.

Esses índices foram confrontados com os informados no projeto arquitetônico do Centro Empresarial Antártica com o objetivo de embasar a análise dos impactos quanto à ocupação do solo.

A lei permite a construção de mais de uma edificação em um mesmo lote desde que os índices urbanísticos máximos e mínimos da zona não sejam ultrapassados pelo conjunto de edificações (art. 35, I, da Lei Nº 6.329/99). Como mencionado, a legislação municipal definiu que a ZC é de alta densidade de ocupação (art. 20 da Lei Nº 6.329/99).

4.5.1 Verticalização

Um dos índices urbanísticos é o limite de altura das edificações, expressos em número máximo de pavimentos.

Pela Tabela 2, é possível comparar o número máximo de pavimentos permitido na ZC com o número máximo de pavimentos proposto no projeto do empreendimento.

Tabela 2 - Número de pavimentos.

Objeto de análise	Número de pavimentos
Máximo permitido na ZC	Livre (respeitados a Taxa de Ocupação e o Coeficiente de Aproveitamento)
Empreendimento	22

Fonte: Adaptado da Tabela II – Índices Urbanísticos (parte integrante da Lei Nº 6.329/99, com redação dada pela Lei Nº 10.105/2009), da Ficha de Consulta para Construção (vide anexo) e do Projeto de Arquitetura, revisão 25/04/2018.

Desde que também sejam respeitados a Taxa de Ocupação e o Coeficiente de Aproveitamento, a verticalização do Centro Empresarial Antártica está dentro do limite permitido no zoneamento em que está inserido. A ZC é a área que corresponde ao centro tradicional de Ponta Grossa, em que se permite altas densidades, de forma a reforçar o seu papel como núcleo da cidade (art. 7º da Lei Nº 6.329/99).

4.5.2 Coeficiente de aproveitamento

O coeficiente de aproveitamento é o parâmetro pelo qual se correlacionam todas as áreas construídas no lote e a área total do lote.

Através da Tabela 3, é possível comparar o coeficiente de aproveitamento que deve ser respeitado na ZC com o do empreendimento proposto.

Tabela 3 - Coeficiente de Aproveitamento.

Objeto de análise	Coeficiente de aproveitamento
Máximo na ZC	6,00
Empreendimento	5,55

Fonte: Adaptado da Tabela II – Índices Urbanísticos (parte integrante da Lei Nº 6.329/99, com redação dada pela Lei Nº 10.105/2009), da Ficha de Consulta para Construção (vide anexo) e do Quadro Estatística do Projeto de Arquitetura, revisão 25/04/2018.

Nas edificações coletivas verticais, ou seja, do 16º ao 22º pavimento, o coeficiente de aproveitamento será calculado pelas áreas líquidas, excluindo-se as áreas comuns de garagem, hall de acesso, áreas de lazer, elevadores, escadas,

salão de festas e casa de máquinas (Tabela II – Índices Urbanísticos, parte integrante da Lei Nº 6.329/99, com redação dada pela Lei Nº 10.105/09).

Tendo por base o índice calculado no Quadro Estatística do Projeto de Arquitetura, revisão 25/04/2018, o coeficiente de aproveitamento do Centro Empresarial Antártica está dentro do limite permitido pelo zoneamento em que está inserido, tendo em vista o controle das densidades de ocupação do solo urbano para assegurar melhor gestão dos serviços e equipamentos públicos.

4.5.3 Taxa de ocupação

A taxa de ocupação é a relação entre a área de projeção da edificação e a área do lote (art. 4, XXI, Lei Nº 6.329/99). O número máximo de pavimentos em cada zona é permitido desde que respeitada, além do coeficiente de aproveitamento, a taxa de ocupação.

Para empreendimentos em ZC, a taxa de ocupação máxima na base é de 100% e na torre é de 70%. É de 100% também para estacionamentos, centro de convenções e restaurantes. Pela Tabela 4, pode-se comparar a taxa de ocupação que deve ser respeitada na ZC com a do empreendimento proposto.

Tabela 4 - Taxa de Ocupação.

Objeto de análise	Taxa de ocupação máxima (%)
Máxima na ZC - base	100,00
Empreendimento	100,00
Máxima na ZC - torre	70,00
Pavimento 8 do empreendimento (Cobertura G4)	59,80
Pavimento 9 a 22 do empreendimento (Hotel + Aptos.)	15,14

Fonte: Adaptado da Tabela II – Índices Urbanísticos (parte integrante da Lei Nº 6.329/99, com redação dada pela Lei Nº 10.105/2009), da Ficha de Consulta para Construção (vide anexo), do Projeto de Arquitetura, revisão 25/04/2018, do Quadro Área de Utilização (vide Anexo) e do Croqui Pavimentos (vide Anexo)

Base é o pavimento térreo das edificações de múltiplos pavimentos, podendo conter, no caso de edificações de uso comercial ou misto, um pavimento térreo e uma sobreloja. Torre são os pavimentos situados acima do térreo em uma edificação vertical, geralmente composta por pavimentos semelhantes ou idênticos (art. 4, II e XXIII, Lei Nº 6.329/99).

No caso do Centro Empresarial Antártica, a base é composta de 3 pavimentos de lojas, sendo 2 deles com mezanino, e 4 pavimentos de estacionamento. Esses primeiros 7 pavimentos têm taxa de ocupação de 100% e correspondem às etapas já concluídas e em funcionamento do empreendimento.

Pelo Projeto de Arquitetura da ampliação proposta para o empreendimento, revisão 25/04/2018, o 8º pavimento tem 100% de ocupação e será composto de escritórios e lazer. De acordo com a Ficha de Consulta para Construção (vide anexo), esse pavimento só poderá ter mais do que 70% de ocupação de for ocupado por centro de convenções e/ou restaurantes. O mesmo ocorre com o 9º pavimento, que tem uma grande área de circulação descoberta.

A taxa de ocupação do Centro Empresarial Antártica está dentro do limite permitido pelo zoneamento em que está inserido, tendo em vista o controle das densidades de ocupação do solo urbano para assegurar melhor gestão dos serviços e equipamentos públicos.

4.5.4 Afastamentos

Afastamento é a menor distância entre duas edificações, ou entre uma edificação e as linhas divisórias do lote onde ela se situa. Os afastamentos laterais e de fundo surgiram para garantir a salubridade das edificações. As janelas estão, na maior parte das vezes, voltadas para as laterais e ambientes mal ventilados ou sem ventilação tornam-se propícios ao surgimento de fungos o que causa doença respiratórias. Os afastamentos são importantes também para garantir a ventilação da cidade como um todo, pois garantem o equilíbrio entre espaços construídos e espaços vazios de cada lote, facilitando a aeração e insolação de toda a cidade. Além disso, o afastamento lateral garante a segurança da edificação em caso acidentes: o fogo se propaga de uma edificação a outra caso estejam coladas, se um prédio cai ou precisa ser demolido prejudica a estrutura daquele que está construído junto às laterais.

Até a altura de 9 metros ou 3 pavimentos, há isenção de recuo lateral e de fundos mínimo. Nos pavimentos com a finalidade mínima de estacionamento, centro de convenções e restaurante mantém-se as condições da base. Após essas exceções, segue-se a fórmula $R = 1,50 + 0,20 (N-4)$, com mínimo de 1,50 metros,

sendo que R = recuo e N = número de pavimentos. Assim $R = 1,50 + 0,20 (22-4) = 5,10$ metros.

O Pavimento 8 tem afastamento lateral diferenciado. Considerando o Pavimento Avenida ao nível da rua e os pavimentos Calçadão e Intermediário como subsolos, temos: $R = 1,50 + 0,20 (6-4) = 1,90$ metros. Destaca-se que o mezanino do gás e a caixa dos elevadores e da circulação vertical já foram executados.

Através da Tabela 5, pode-se comparar os afastamentos mínimos entre a edificação e as linhas divisórias laterais e de fundos do lote exigidos na ZC com essas distâncias no empreendimento proposto.

Tabela 5 - Afastamento lateral.

Objeto de análise	Afastamento lateral (m)
Até a altura de 9 metros ou 3 pavimentos na ZC	0,00
Pavimento 1 a 3 do empreendimento	0,00
Pavimentos com a finalidade mínima de estacionamento na ZC	0,00
Pavimento 4 a 7 do empreendimento	0,00
Fórmula $R = 1,50 + 0,20 (N-4)$ aplicada ao Pavimento 8	1,90
Pavimento 8 do empreendimento	1,90
Fórmula $R = 1,50 + 0,20 (N-4)$ aplicada aos demais pavimentos	5,10
Pavimentos 9 a 22 do empreendimento	10,00

Fonte: Adaptado da Tabela II – Índices Urbanísticos (parte integrante da Lei Nº 6.329/99, com redação dada pela Lei Nº 10.105/2009), da Ficha de Consulta para Construção (vide anexo) e do Projeto de Arquitetura, revisão 25/04/2018.

Os afastamentos laterais do Centro Empresarial Antártica estão dentro do limite permitido pelo zoneamento em que está inserido.

4.5.5 Recuo frontal

Recuo frontal é definido pela Lei de Zoneamento como a distância entre a parede frontal da edificação e o alinhamento predial do logradouro. Pelo Código de Obras, o recuo é definido como a incorporação ao logradouro público de uma área de terreno pertencente a propriedade particular e adjacente ao mesmo logradouro, a fim de possibilitar a realização de um projeto de alinhamento ou de modificação de alinhamento aprovado pela autoridade competente (art. 1º, 82ª, da Lei Nº 6.327/99).

O alinhamento é a linha de limite dos lotes com a via pública, projetada e locada pelas autoridades municipais (art. 1º, 3ª, da Lei Nº 6.327/99). O recuo geralmente é exigido para fins de reserva, com vistas a um eventual alargamento do logradouro ou para aumentar o distanciamento entre as testadas das edificações (art. 4º, XIX, da Lei Nº 6.329/99).

Até a altura de 9 metros ou 3 pavimentos, há isenção de recuo frontal mínimo. Nos pavimentos com a finalidade mínima de estacionamento, centro de convenções e restaurante mantém-se as condições da base. Após essas exceções, para a torre, a redação da Lei Nº 10.105/2009 afirma que o recuo segue conforme o art. 5º desta Lei, mas não há art. 5º, ou seja, a lei não define recuo para a torre em ZC.

Pela Tabela 6, Tabela 7, Tabela 8 e Tabela 9, pode-se comparar o recuo frontal mínimo que deve ser respeitado na ZC com os recuos frontais do empreendimento proposto.

Tabela 6 - Recuo frontal na Av. Vicente Machado.

Objeto de análise	Afastamento lateral (m)
Até a altura de 9 metros ou 3 pavimentos na ZC	-
1º ao 3º pvto. do empreendimento	0,00
Pavimentos com a finalidade mínima de estacionamento na ZC	-
4º ao 7º pvto. do empreendimento	0,00
Demais pavimentos na ZC	Conforme Art. 5º da Lei
8º pvto. do empreendimento	0,00
9º a 22º pvto. do empreendimento	12,00

Fonte: Adaptado da Tabela II – Índices Urbanísticos (parte integrante da Lei Nº 6.329/99, com redação dada pela Lei Nº 10.105/2009), da Ficha de Consulta para Construção (vide anexo) e do Projeto de Arquitetura, revisão 25/04/2018.

Tabela 7 - Recuo frontal na Rua Santos Dumont.

Objeto de análise	Afastamento lateral (m)
Até a altura de 9 metros ou 3 pavimentos na ZC	-
1º ao 3º pvto. do empreendimento	0,00
Pavimentos com a finalidade mínima de estacionamento na ZC	-
4º ao 7º pvto. do empreendimento	0,00
Demais pavimentos na ZC	Conforme Art. 5º da Lei
8º pvto. do empreendimento	0,00
9º a 22º pvto. do empreendimento	0,00

Fonte: Adaptado da Tabela II – Índices Urbanísticos (parte integrante da Lei Nº 6.329/99, com redação dada pela Lei Nº 10.105/2009), da Ficha de Consulta para Construção (vide anexo) e do Projeto de Arquitetura, revisão 25/04/2018.

Tabela 8 - Recuo frontal na Rua Coronel Cláudio.

Objeto de análise	Afastamento lateral (m)
Até a altura de 9 metros ou 3 pavimentos na ZC	-
1º ao 3º pvto. do empreendimento	0,00
Pavimentos com a finalidade mínima de estacionamento na ZC	-
4º ao 7º pvto. do empreendimento	0,00
Demais pavimentos na ZC	Conforme Art. 5º da Lei
8º pvto. do empreendimento	0,00
9º a 22º pvto. do empreendimento	36,20

Fonte: Adaptado da Tabela II – Índices Urbanísticos (parte integrante da Lei Nº 6.329/99, com redação dada pela Lei Nº 10.105/2009), da Ficha de Consulta para Construção (vide anexo) e do Projeto de Arquitetura, revisão 25/04/2018.

Tabela 9 - Recuo frontal na Rua Sete de Setembro.

Objeto de análise	Afastamento lateral (m)
Até a altura de 9 metros ou 3 pavimentos na ZC	-
1º ao 3º pvto. do empreendimento	0,00
Pavimentos com a finalidade mínima de estacionamento na ZC	-
4º ao 7º pvto. do empreendimento	0,00
Demais pavimentos na ZC	Conforme Art. 5º da Lei
8º pvto. do empreendimento	0,00
9º a 22º pvto. do empreendimento	30,00

Fonte: Adaptado da Tabela II – Índices Urbanísticos (parte integrante da Lei Nº 6.329/99, com redação dada pela Lei Nº 10.105/2009), da Ficha de Consulta para Construção (vide anexo) e do Projeto de Arquitetura, revisão 25/04/2018.

Os recuos frontais do Centro Empresarial Antártica estão dentro do limite permitido pelo zoneamento em que está inserido.

4.5.6 Taxa de permeabilidade

A Lei nº 6.329 de 1999 define a taxa de permeabilidade como a relação entre a área do lote cujo solo é permeável e a área total do lote (art. 4, XXII).

Mais do que uma exigência legislativa, a taxa de permeabilidade é uma necessidade para que os rios não transbordem e para melhorar a qualidade de vida da população, pois as enchentes urbanas têm sua principal causa na incapacidade das cidades em reter as águas de chuva devido à impermeabilização generalizada de sua superfície.

De acordo com o art. 28 da Lei nº 6.329 de 99, as condições naturais de absorção das águas pluviais nos terrenos devem ser garantidas pela execução de reserva de área do terreno, livre de pavimentação ou construção e/ou construção de



reservatório ligado ao sistema de drenagem (redação acrescida pela Lei nº 7.925/2004).

O volume de água captado e não drenado em virtude da capacidade de absorção do solo, deverá ser despejado no sistema público de águas pluviais retardado, tão logo este apresente condições de receber tal contribuição. No caso de ampliação de edificação existente, as condições de absorção das águas pluviais não poderão ser prejudicadas ou diminuídas (redação acrescida pela Lei nº 7925/2004 ao art. 28, § 4º e 5º, da Lei Nº 6.329/99).

Como a taxa de permeabilidade do Centro Empresarial Antártica é zero, há necessidade de previsão de construção de reservatório ligado ao sistema de drenagem.

4.5.7 Vazios Urbanos

A expressão “vazio urbano” começou a figurar como elemento no contexto da vida urbana a partir de meados do século XIX, como consequência pós-industrial, quando as cidades passaram a atingir dimensões metropolitanas em razão do crescimento tanto físico quanto populacional, decorrente do êxodo rural.

Vazio urbano é uma grande extensão de área urbana equipada ou semi-equipada, com quantidade significativa de glebas ou lotes vagos (Flávio Villaça apud Arruda, 2016).

É também qualquer área desocupada localizada no interior do perímetro urbano, independente de possuir, ou não, infraestrutura e serviços públicos. Esses espaços não construídos e não qualificados como áreas livres no interior do perímetro urbano de uma cidade são remanescentes urbanos e áreas ociosas.

Pode ser definido, ainda, como vazio urbano a terra que não está literalmente vazia, mas encontra-se desvalorizada com potencialidade de reutilização para outros destinos (Nuno Portas apud Arruda, 2016).

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

Os vazios urbanos existem devido à ausência de ocupação funcional, de interesses sociais e de transformações de usos urbanos. Em oposição, os espaços cheios são os espaços construídos e com ocupação funcional.

Considerando o ritmo acelerado do crescimento das cidades, em certas situações os vazios são resultado da especulação imobiliária. Alguns desses espaços trazem consigo o valor de uma localização estratégica na cidade.

Os espaços vazios provocam interferências de caráter negativo em seu entorno, nos seus usuários e no desenho urbano como um todo. Muitas vezes, os vazios são transformados em condomínios residenciais fechados sem nenhuma relação com o entorno.

Através da Figura 4, pode-se analisar a relação entre o empreendimento proposto e os vazios urbanos. As áreas em cinza representam as edificações com Registro de Imóvel (figura); em branco, as áreas sem edificações (fundo).



Figura 4 - Vazios urbanos.

Fonte: Adaptado de Prefeitura Municipal de Ponta Grossa (2018).

Pelo contraste entre figura e fundo, percebe-se que a área cinza é bastante significativa e que quase todos os lotes estão ocupados. A grande área sem construção que aparece no canto superior esquerdo da imagem é a Praça Barão do Rio Branco, qualificada como área livre.

Considerando que vazio urbano pode ser definido como uma área urbana que não está literalmente vazia, mas que está subaproveitada ou com ausência de ocupação funcional, pode-se afirmar que o lote do Centro Empresarial Antártica, juntamente com o seu entorno, constitui-se em área urbana em localização estratégica na cidade que não está vazia, mas que está subaproveitada.

A implantação do Centro Empresarial Antártica provocará interferência de caráter positivo por aumentar a densidade de ocupação para próximo do limite máximo permitido na área que corresponde ao centro tradicional de Ponta Grossa, em que se permite altas densidades, de forma a reforçar o seu papel como núcleo da cidade (art. 7º da Lei Nº 6.329/99).

4.5.8 Enclausuramentos Urbanos

O que garante a salubridade, a segurança e a vitalidade da cidade são a multiplicidade e mistura de funções urbanas. A presença de pessoas nas calçadas, ou seu contato com as ruas desde as edificações, através de portas, janelas, balcões ou jardins, exerce uma vigilância positiva e natural sobre o espaço público, tornando-o seguro e receptivo aos usuários. São os chamados “olhos da rua”.

Apesar disso, há um público que escolhe viver atrás de muros e cercas elétricas por questão de segurança (GODOY, 2001). Além de separar quem está dentro de quem está fora, os muros dificultam a visibilidade entre os espaços público e privado, o que pode gerar insegurança para aqueles que estão fora, em suas bordas e fronteiras. Os muros altos e refratários vedam, cancelando os benefícios dos “olhos da rua”. À medida em os elementos variados da paisagem são substituídos pela monotonia dos muros e se voltam para o interior sem interagir com o entorno, a continuidade da malha urbana é interrompida e sua escala rompida, alterando o equilíbrio entre ruas, quadras e lotes. Muros e paredões geram lacunas sem legibilidade que subtraem qualidades urbanas importantes como a permeabilidade – tanto visual como física.

Diante desse quadro, ressaltam-se os papéis do Poder Público - no exercício de controle da produção e consumo do espaço urbano - e da legislação urbanística de uso e ocupação do solo como equilibradora das forças do mercado, cuja prioridade é, naturalmente, a obtenção de maior rentabilidade, e não o bem coletivo.

Enclausuramento, segundo o Dicionário Eletrônico Houaiss da língua portuguesa, é afastar do convívio social, é internamento, é encerramento. Em uma visão macro, os muros isolam as pessoas (ou classes sociais) dentro do espaço na cidade, e numa visão micro, os muros bloqueiam a visibilidade.

4.5.8.1 Localização

Ao se instalarem comumente em áreas urbanas periféricas - mais distantes, não consolidadas e carentes de infraestrutura e serviços - os grandes empreendimentos contribuem para a dispersão urbana, onerando o desenvolvimento da cidade. Nesse sentido, deve-se refletir sobre o controle de ocupação das áreas urbanas periféricas pelos empreendimentos condominiais, o que contribui para o espraiamento e conseqüente maior custo da cidade (ANDRADE; VIDAL, 2012).

O Centro Empresarial Antártica não se localiza em área urbana periférica, distante, não consolidada e carente de infraestrutura e serviços. Pelo contrário, situa-se em área urbana equipada, com infraestrutura e serviços públicos, de localização estratégica na cidade, no centro tradicional do município.

4.5.8.2 Permeabilidade visual e física

O Centro Empresarial Antártica tem cerca de 209,00 metros de perímetro em contato com vias públicas (vide Figura 6, linhas vermelhas e laranjas). Quase metade do perímetro da fachada da Rua Santos Dumont, que tem 64,88 metros ao todo, não tem qualquer tipo de porta, janela, pano de vidro, constituindo-se em um grande paredão (linhas vermelhas da vide Figura 6 e Figura 7). Algo similar ocorre na fachada da Rua Sete de Setembro, que constitui-se quase toda, cerca de 25 metros, em um grande paredão (linhas vermelhas da vide Figura 4 e Figura 6).

O acesso de pedestres ao edifício será feito através de um acesso localizado na Rua Sete de Setembro e outro na Rua Santos Dumont (vide Figura 4, flecha laranja) permanentemente aberto durante o horário de funcionamento do empreendimento proposto.

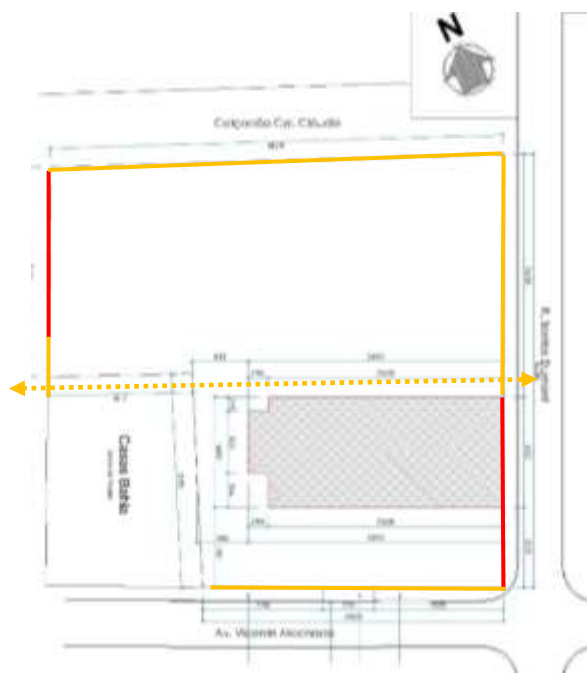


Figura 5 - Acessos de pedestres e perímetro de contato com vias públicas.
Fonte: Projeto Arquitetônico, revisão 25/04/2018.



Figura 6 - Fachada do Centro Empresarial Antártica na Rua Sete de Setembro.
Fonte: Google (2018)



Figura 7 - Fachada do Centro Empresarial Antártica na Rua Santos Dumont.
Fonte: Google (2018)

As presenças dos acessos de pedestres na Rua Sete de Setembro e na Rua Santos Dumont e de lojas na Rua Santos Dumont amenizam a falta de permeabilidade física e visual entre os espaços privado (interno) e público (externo) ao longo do paredão de aproximadamente 25,00 metros em cada uma dessas vias durante o horário comercial.

Isso porque elementos variados da paisagem como o acesso de pedestres e a multiplicidade e mistura de funções urbanas incentivam a presença de pessoas nas calçadas e o contato com as ruas desde a suas portas e janelas. A interação entre o que está dentro e o que está fora exerce uma vigilância positiva e natural sobre o espaço público, tornando-o seguro e receptivo aos usuários, de forma a garantir a salubridade, segurança e vitalidade da cidade.

Fora do horário comercial isso deixa de acontecer porque as portas das lojas nas quatro fachadas se fecham e os acessos de pedestres da Rua Sete de Setembro e da Rua Santos Dumont não ficam mais permanentemente abertos. Sem funções urbanas que incentivem a presença de pessoas nas calçadas no horário não comercial, não há interação entre o que está dentro e o que está fora. Com isso, perde-se a vigilância positiva e natural sobre o espaço público, tornando-o não receptivo e inseguro aos usuários, de forma a prejudicar a salubridade e vitalidade dessa área da cidade.

Nesse sentido, o Centro Empresarial Antártica não levou em consideração a sua relação com o entorno existente, pois interrompeu a continuidade da malha



urbana e rompeu com sua escala, alterou o equilíbrio entre espaços públicos e privados e repetiu um problema muito comum nos centros urbanos brasileiros.

Os novos escritórios, o hotel e os apartamentos não ocuparão os pavimentos que ficam ao nível da rua e sim somente andares superiores. Além disso, usarão os mesmos acessos existentes. Na reforma da fachada, serão instalados vidros na Rua Santos Dumont, no Pavimento Avenida, onde estarão o restaurante e o hall de entrada do hotel, pouco contribuindo para melhorar a permeabilidade física e visual entre os espaços privados e públicos. Ainda assim, tanto o hotel quanto o residencial, gerarão um fluxo maior de pessoas no entorno do empreendimento, não somente em horário comercial.

O empreendedor afirma que a porta de entrada da Rua Santos Dumont e as portas do estacionamento também terão acesso noturno para os moradores do empreendimento e, provavelmente, portaria e segurança 24 horas. Câmeras de segurança serão instaladas no entorno do empreendimento, bem como nas entradas do estacionamento, do hotel e do residencial.

4.6 MICROCLIMA

4.6.1 Iluminação

Para auxiliar a realização do diagnóstico de insolação e sombreamento, foi utilizada a modelagem SketchUp com georreferenciamento. As simulações contemplam o posicionamento do sol em diferentes horários e dias do ano.

Nas imagens do sombreamento causado pela implantação do empreendimento proposto, o terreno foi considerado plano.

Os impactos durante o inverno são demonstrados através das imagens do Quadro 10.

Quadro 10 - Solstício de inverno.

Centro Empresarial Antártica





Fonte: Modelagem SketchUp com georreferenciamento e adaptação de Prefeitura Municipal de Ponta Grossa (2018).

Diversos lotes vizinhos são atingidos pelo cone de sombra do empreendimento proposto durante o inverno. Nenhum será impactado o dia todo, mas os lotes mais impactados, na quadra vizinha ao sul, do outro lado da Av. Vicente Machado, serão impactados durante quase o dia inteiro nessa estação. Os impactos durante o verão são demonstrados através das imagens do Quadro 11 - Solstício de verão. Quadro 11

Quadro 11 - Solstício de verão.

Centro Empresarial Antártica





Fonte: Modelagem SketchUp com georreferenciamento e adaptação de Prefeitura Municipal de Ponta Grossa (2018).

Diversos lotes vizinhos são atingidos pelo cone de sombra do empreendimento proposto durante verão. Todos os atingidos o serão ou pela manhã ou de tarde, nenhum será impactado o dia todo. Os impactos durante o outono e a primavera são demonstrados através das imagens do Quadro 12.

Quadro 12 - Equinócios de outono e primavera.

Centro Empresarial Antártica





Fonte: Modelagem SketchUp com georreferenciamento e adaptação de Prefeitura Municipal de Ponta Grossa (2018).

Diversos lotes vizinhos são atingidos pelo cone de sombra do empreendimento proposto durante o outono e a primavera. Todos os atingidos o serão ou pela manhã ou de tarde, nenhum será impactado o dia todo durante essas estações.

4.6.2 Ventilação

De acordo com o Plano Diretor de Ponta Grossa, os dados sobre ventos na região são relativamente escassos. O que pode ser constatado é que o vento Nordeste é claramente dominante (vide Figura 8) e aparece durante mais da metade dos dias do ano. Sua formação é influenciada pela célula de pressão alta do Atlântico Sul. A direção dos ventos é igualmente induzida pela forma do relevo, que canaliza o vento ao longo da Serra do Mar. Foram registrados picos de velocidade entre 30 e 40 metros/segundo (100-150 km/h). A velocidade média é de 3,6 m/s (cerca de 13 km/h). Já os ventos das geadas advêm, geralmente, do Sudoeste ou do Noroeste.

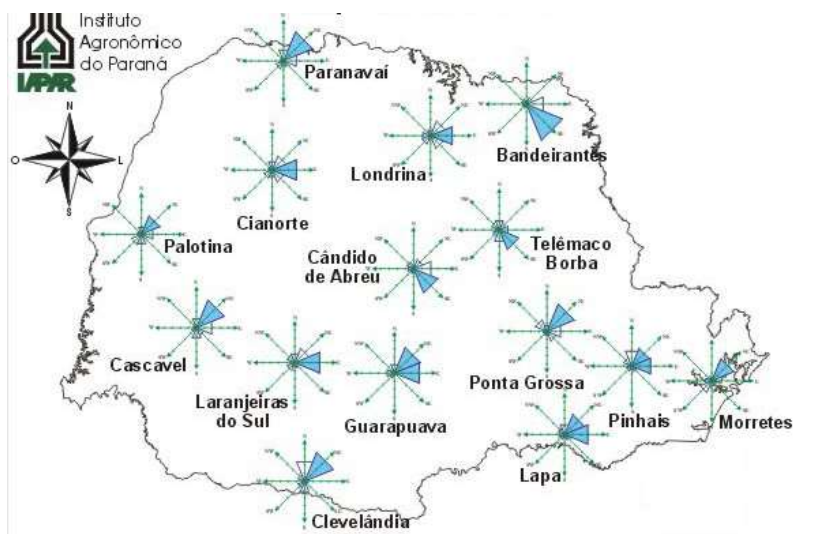


Figura 8 - Direção Predominante do Vento (Frequência média anual).
Fonte: IAPAR (2006).

A Figura 3 mostra que o Centro Empresarial Antártica pode influenciar na ventilação das áreas vizinhas a sudoeste (área entre as flechas azuis), na metade do ano em que predominam os ventos de direção nordeste.

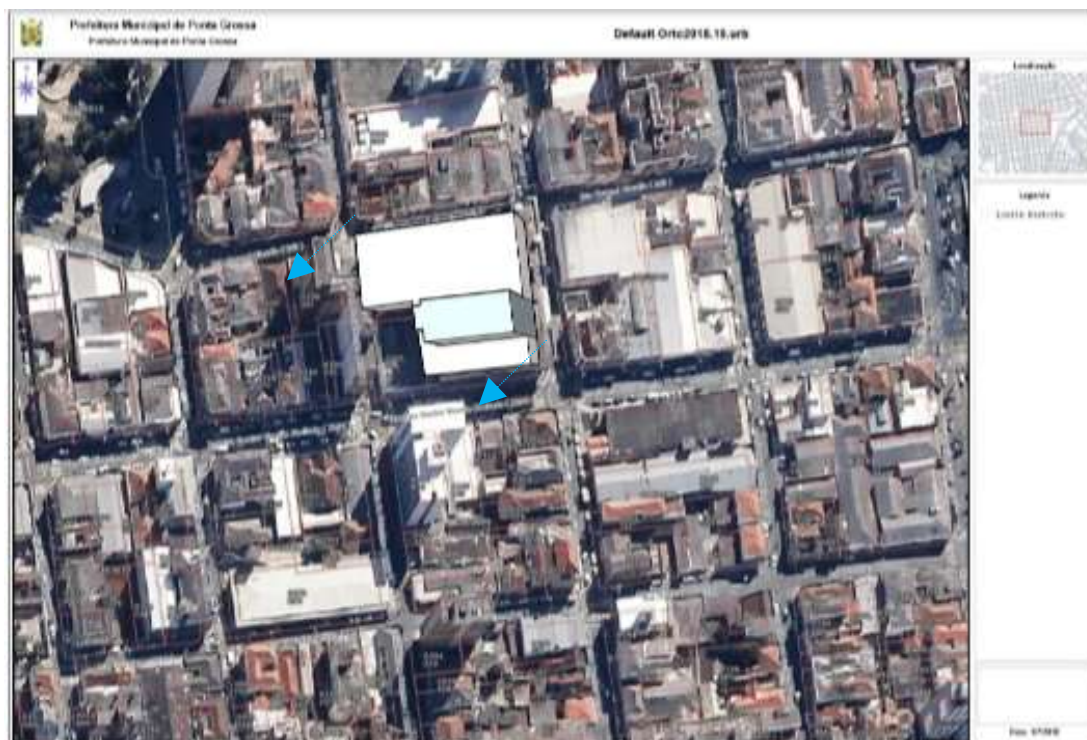


Figura 3 - Impacto provável do empreendimento na ventilação.
Fonte: Modelagem SketchUp com georreferenciamento.

Cabe ressaltar, no entanto, que o próprio Plano Diretor do município afirma que esses dados são escassos, e que na outra grande parte do ano predominam outros ventos não informados.

4.7 ÁREA DE INTERESSE HISTÓRICO, CULTURAL, PAISAGÍSTICO E AMBIENTAL

Nenhuma edificação localizada na Zona Central poderá ser demolida ou reformada sem prévio parecer da Coordenação Estadual do Patrimônio Histórico, até que o Poder Executivo promova o levantamento e mapeamento, bem como a regulamentação legal pertinente ao tombamento e preservação das construções de valor artístico, histórico ou cultural nela existentes, submetendo-os à aprovação da Câmara Municipal (art. 41 da Lei Nº 6.329/99).

As edificações de valor artístico, histórico ou cultural existentes no entorno do Centro Empresarial Antártica podem ser visualizadas na Figura 10 (Prefeitura Municipal de Ponta Grossa, 2018).

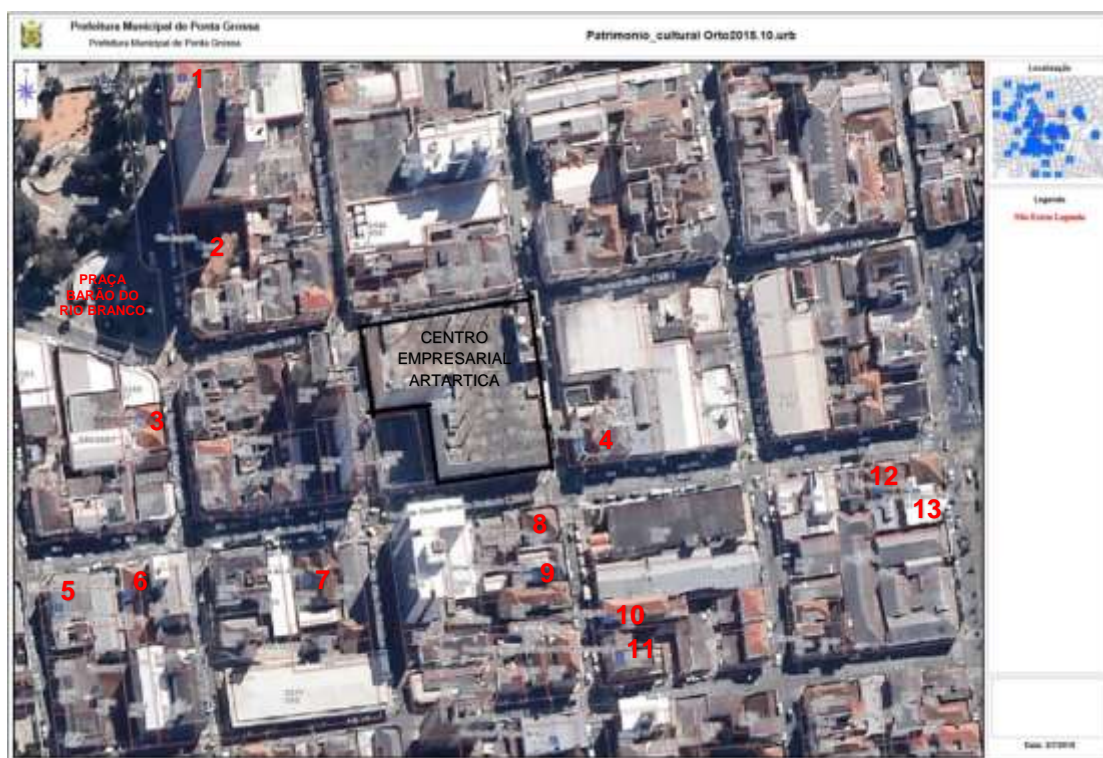


Figura 9 - Mapa de Patrimônio Cultural.
Fonte: Adaptado de Prefeitura Municipal de Ponta Grossa (2018)



1. Colégio São Luiz
2. Cine Império
3. Dubon Magazin
4. Casa dos Relógios
5. Maxitango Confeções
6. Residência de Paulo Lange
7. Casa dos Anjos
8. Farmácia Catedral
9. Jornal Diário dos Campos
10. Massalândia
11. Companhia Pontagrossense de Telecomunicações
12. Mercado Móveis / Rei do Real
13. Vidraçaria Santana

Além dessas edificações, destaca-se a Praça Barão do Rio Branco como uma construção de valor histórico e paisagístico para o Município.

Convém destacar, portanto, que o Centro Empresarial Antártica localiza-se em área que corresponde ao centro tradicional de Ponta Grossa, em que se permite altas densidades de forma a reforçar o seu papel como núcleo da cidade, em harmonia com construções de valor artístico, histórico, cultural e paisagístico para o Município.

As harmonizada volumetria e do gabarito da parte já concluída do Centro Empresarial Antártica com o entorno existente podem ser visualizadas nas Figura 10, Figura 11, Figura 12 e Figura 13.



Figura 10 – Volumetria e gabarito do Centro Empresarial Antártica x entorno na Av. Dr. Vicente Machado.
Fonte: Google (2018)



Figura 11 – Volumetria e gabarito do Centro Empresarial Antártica x entorno na Rua Coronel Cláudio.
Fonte: Google (2018)



Figura 12 – Volumetria e gabarito do Centro Empresarial Antártica x entorno na R. Sete de Setembro.
Fonte: Google (2018)



Figura 13 – Volumetria e gabarito do Centro Empresarial Antártica x entorno na Rua Santos Dumont.
Fonte: Google (2018)

Pelas imagens, percebe-se que existem outros edifícios mais altos do que os pavimentos concluídos do Centro Empresarial Antártica na Avenida Doutor Vicente Machado e na Rua Sete de Setembro. Os prédios mais altos existentes no entorno próximo têm 10 pavimentos além do embasamento, ou seja, a ampliação proposta para o Centro Empresarial Antártica se sobressairá sobre a paisagem com relação à verticalização.

No calçadão da Rua Coronel Cláudio e na Rua Santos Dumont, a verticalização dos pavimentos concluídos do Centro Empresarial Antártica se sobressai na paisagem. A ampliação proposta, com a conclusão de 22 pavimentos, impor-se-á sobre os demais edifícios.

Com relação a harmonia da volumetria, a massa concluída do Centro Empresarial Antártica é substancialmente maior do que as edificações vizinhas em todas as fachadas. A torre proposta para o empreendimento ressaltará ainda mais essa diferença.

A Casa dos Relógios compõe a paisagem da Rua Santos Dumont e da Avenida Doutor Vicente Machado, essa última via também é marcada pela presença da Farmácia Catedral.

A grande massa composta por volume e gabarito do Centro Empresarial Antártica impacta também na escala humana.

Não há massa verde na paisagem existente. Há carência de elementos paisagísticos nessa área. O projeto de ampliação do Centro Empresarial Antártica não altera a massa verde, não suprime, nem propõe criação ao nível do pedestre, mas o empreendedor compromete-se a fazer um boulevard com plantas e



vegetações entre os escritórios do pavimento 8 "Cobertura do G4", criando ali "áreas verdes" que tragam mais conforto para os usuários.

As áreas sombreadas pelo empreendimento proposto foram apresentadas no item 4.6.1 Iluminação. A edificação mais atingida é a Casa dos Relógios, que é impactada de tarde em todas as estações. A Farmácia Catedral é impactada pelo novo cone de sombra nas tardes de inverno, primavera e outono. O Jornal Diário dos Campos, a Massalândia e a Companhia Pontagrossense de Telecomunicações são impactadas pelo novo cone de sombra nas tardes de inverno. A Casa dos Anjos é impactada pelo novo cone de sombra nas manhãs de inverno. Salienta-se que o inverno é a estação do ano mais fria no Sul do país e o novo cone de sombra deixará essas edificações mais geladas pela diminuição de incidência solar, mas nenhum desses edifícios será atingido durante o dia inteiro em nenhuma estação.

Como o embasamento do edifício é composto essencialmente por lojas, e cada loja tem sua própria comunicação visual na fachada, tende-se a criar um efeito de poluição visual.

4.8 ÁREAS DE INTERESSE AMBIENTAL

De acordo com a Lei Municipal nº 11.233 de 2012, a qual dispõe sobre a Política Ambiental Municipal de Ponta Grossa, Áreas de Interesse Ambiental são espaços territoriais especialmente protegidos sobre os quais o Poder Público fixará as limitações administrativas pertinentes, com o intuito de proteger fauna, flora, patrimônios paisagísticos, arqueológicos, geológicos, ecológicos, científicos, paleontológicos, entre outros.

Consideram-se áreas de interesse ambiental: Reserva Legal, Unidades de Conservação, Mananciais de Abastecimento Público e Áreas de Preservação Permanente – APP.

A Lei 3.488 de 1982 estabelece as áreas de interesses e proteções especiais, as áreas das Bacias dos Rios que compõem o manancial de abastecimento de água para a cidade de Ponta Grossa, sendo a Bacia do Rio Pitangui, Bacia do Rio Jatuba e cursos d'água alimentadores da Represa do Alagados.

O Código Florestal, Lei nº 12.651/2012, define as APP's como:

Área protegida, coberta ou não por vegetação nativa, com a função ambiental de preservar os recursos hídricos, a paisagem, a estabilidade geológica e a biodiversidade, facilitar o fluxo gênico de fauna e flora, proteger o solo e assegurar o bem-estar das populações humanas (BRASIL,2012).

A referida Lei define as faixas mínimas de APP de cursos d'água em zonas rurais ou urbanas conforme o tamanho da borda da calha do leito regular, a saber:

I - as faixas marginais de qualquer curso d'água natural perene e intermitente, excluídos os efêmeros, desde a borda da calha do leito regular, em largura mínima de:

a) 30 (trinta) metros, para os cursos d'água de menos de 10 (dez) metros de largura;

b) 50 (cinquenta) metros, para os cursos d'água que tenham de 10 (dez) a 50 (cinquenta) metros de largura;

c) 100 (cem) metros, para os cursos d'água que tenham de 50 (cinquenta) a 200 (duzentos) metros de largura;

d) 200 (duzentos) metros, para os cursos d'água que tenham de 200 (duzentos) a 600 (seiscentos) metros de largura;

e) 500 (quinhentos) metros, para os cursos d'água que tenham largura superior a 600 (seiscentos) metros;

II - as áreas no entorno dos lagos e lagoas naturais, em faixa com largura mínima de:

a) 100 (cem) metros, em zonas rurais, exceto para o corpo d'água com até 20 (vinte) hectares de superfície, cuja faixa marginal será de 50 (cinquenta) metros;

b) 30 (trinta) metros, em zonas urbanas;

(...)

Com relação as Unidades de Conservação, estão situadas em Ponta Grossa o Parque Estadual de Vila Velha, o Parque Nacional dos Campos Gerais e a Área de Proteção Ambiental da Floresta de Araucária, estas com mais destaques.

A fim de identificar a existência de áreas de interesse ambiental nas áreas de influência do empreendimento, a ferramenta Geoweb da Prefeitura de Ponta Grossa foi utilizada.

Como pode ser observado na Figura 14 próximo ao empreendimento há um curso d'água, porém o mesmo encontra-se canalizado não havendo incidência de área de preservação permanente. Mais detalhes sobre o curso d'água é tratado no capítulo 4.8.2 Cursos D'água.



Figura 14 - Incidência de cursos d'água próximo ao empreendimento.
Fonte: Geoweb Prefeitura de Ponta Grossa, 2017.

O empreendimento possui Licença Prévia sob nº 1930463/2018 emitida pela Secretaria Municipal de Meio Ambiente de Ponta Grossa. Para a Licença de Instalação o empreendedor deverá apresentar Plano de Gerenciamento de Resíduos de Construção Civil – PGRCC, Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos – PGRS e o Projeto Técnico de uso racional de água, todos elaborados por profissional habilitado acompanhados das respectivas Anotação de Responsabilidade Técnica.

4.8.1 Áreas Verdes

De acordo com a Lei Municipal nº 4.712 de 1992 que institui o Código de Posturas do Município, em sua Seção III que trata da conservação das árvores e áreas verdes define no seu artigo 13º áreas verdes, como:

Art. 13 - Consideram-se Áreas Verdes os bosques destinados à preservação de águas existentes, do "habitat" da flora e da fauna locais, das estabilidades de solos, à proteção paisagística e à manutenção da distribuição equilibrada de maciços vegetais.

§ 1º - Não se consideram áreas verdes as florestas constituídas com destinação de exploração econômica.

§ 2º - O Poder Executivo, observadas as disposições deste artigo, estabelecerá as regiões que constituirão Áreas Verdes de preservação permanente necessária.

§ 3º - É vedada a transformação da natureza jurídica das Áreas Verdes, bens de uso comum do povo, existentes nos loteamentos.

Art. 14 - As Áreas Verdes integrantes das regiões definidas na forma do § 2º do artigo anterior, não perderá a sua destinação específica, devendo ser recuperadas em caso de depredação, total ou parcial.

§ 1º - No caso de depredação, além da aplicação de penalidade, a recuperação da área será de responsabilidade do proprietário ou possuidor do terreno, quando este der causa ao evento, por ação ou omissão.

§ 2º - Na hipótese do parágrafo anterior, o proprietário ou possuidor manterá isolada e interditada a área afetada até que seja considerada refeita, mediante laudo técnico do órgão competente do Poder Executivo.

§ 3º - Não cumprido o disposto neste artigo, relativamente à recuperação da área o Poder Executivo a promoverá, cobrando do proprietário ou possuidor as despesas, acrescidas de 100% (cem por cento) a título de administração.

§ 4º - O Município poderá estabelecer incentivo fiscal ao proprietário ou possuidor de imóvel situado no âmbito de região de Área Verde, visando a sua preservação.

Considerando praças como áreas verdes, no que se refere ao Índice de Área de Praça por Bairro (IAPB) que tem como função identificar a área total do bairro que se destina a praças, o bairro Centro é o local com maior número de praças, 13 no total, além de possuir o maior IAPB de 4,25%. (Queiroz, Eurich, Carvalho, 2016).

Como pode ser observado no Mapa 3, próximo ao empreendimento encontram-se o Parque Margherita Sannini Masini, Praça Barão do Rio Branco, o Complexo Ambiental Gov. Manoel Ribas e a Praça Mal. Floriano Peixoto.

Mapa 3 - Áreas Verdes existentes ao redor do empreendimento.



VICENTEBARBUR
Engenharias Ambientais Ltda.

CNPJ: 80218142/0001-69

MAPA DE ÁREAS VERDES

Legenda

- Arruamento
- Hidrografia
- Parque Margherita Sannini Masini
- Prça Barão do Rio Branco
- Complexo Ambiental Gov. Manoel Ribas
- Prça Mal. Floriano Peixoto
- Empreendimento
- Área Construída

Projeção: Transverse Mercator
 Sistema de Coordenadas: SIRGAS 2000 UTM Zone 22S
 Service Layer Credits: Source: Esri, DigitalGlobe, GeoEye, Earthstar Geographics, CNES/Airbus DS, USDA, USGS,



1:4.500

4.8.2 Cursos D'água

O empreendimento encontra-se na Microbacia Hidrográfica do Arroio Pilão de Pedra o qual abrange uma área de 8,48 km², como pode ser observado no Mapa 2 de área de influência. O arroio possui 5.929,30 metros de extensão, desde a sua nascente na área central da cidade de Ponta Grossa, na Praça Barão do Rio Branco, até as proximidades da Vila Baraúna, onde há a confluência com o Arroio Lajeado Grande.

Na Figura 4 a seguir é possível visualizar a Microbacia Arroio Pilão de Pedra.

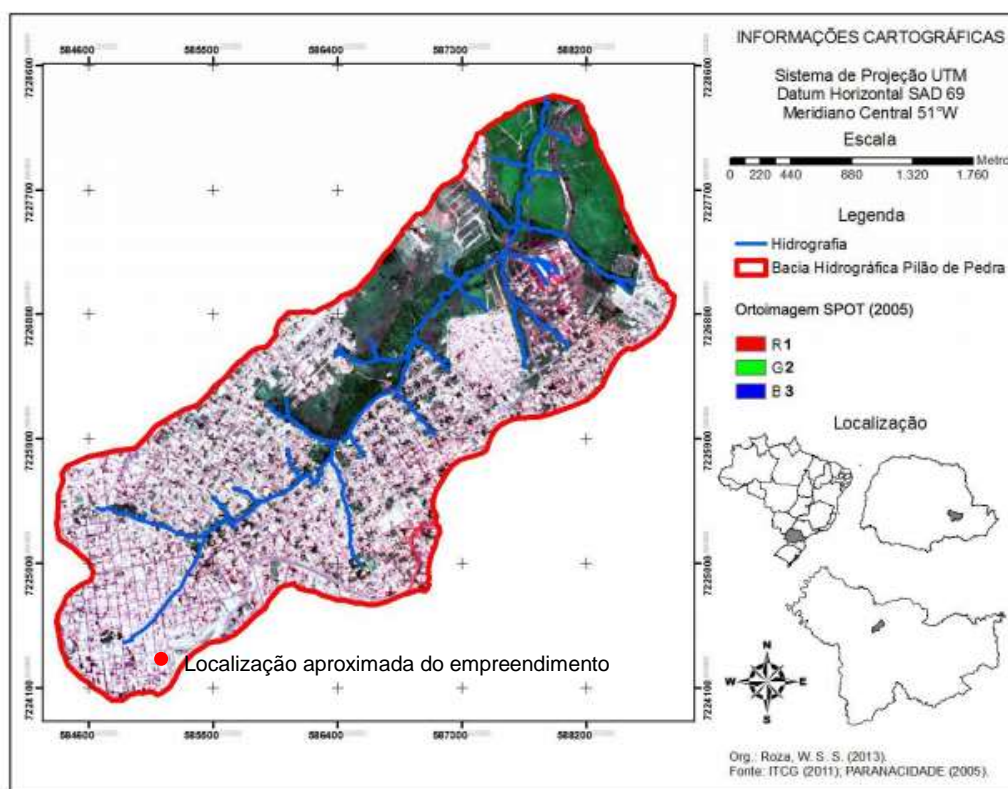


Figura 4 - Microbacia Arroio Pilão de Pedra.
Fonte: Lombardi, Pretto, Roza, Santos (2013).

Como pode ser observado na figura anterior, na região central o Arroio encontra-se totalmente canalizado.

4.9 ASPECTOS AMBIENTAIS

4.9.1 Emissões Atmosféricas

Com relação à poluição atmosférica, Ponta Grossa não conta com estação de amostragem de ar, o que seria fundamental para estimar e controlar os valores atmosféricos de poluição, principalmente aqueles decorrentes da emissão das indústrias e de veículos automotores, dentre outras fontes. A estação mais próxima fica situada em Castro.

De acordo com o Inventário Estadual de Emissões Atmosféricas de 2013 elaborado pelo Instituto Ambiental do Paraná, em Ponta Grossa os parâmetros material particulado (MP) e óxido de enxofre (SO_x) são mais representativos para as fontes fixas. Já os parâmetros monóxido de carbono (CO) e óxido de nitrogênio (NO_x) são mais representativos para fontes móveis.

Na Tabela 10 é possível visualizar a comparação das emissões por fontes fixas e móveis no município. Cabe ressaltar que as emissões industriais foram obtidas a partir de 86 fontes inventariadas e as emissões veiculares são estimativas.

Tabela 10 - Poluição atmosférica por fonte fixa e móvel no município de Ponta Grossa.

Poluente	Industrial (ton. /ano)	Veicular (ton. /ano)
MP	626 (79%)	165 (21%)
SO _x	606 (65%)	322 (35%)
CO	3.135 (17%)	15.568 (83%)
NO _x	843 (42%)	1.146 (58%)

Fonte: Adaptado do Instituto Ambiental do Paraná (2013).

De acordo com Rifai, 2012 o CO₂ é o principal gás tóxico resultante da atividade humana, e o aumento das emissões de carbono acelera as mudanças climáticas. O sector hoteleiro é responsável por cerca de 1% das emissões globais de CO₂ e um hotel liberta em média 160 a 200 kilograma de CO₂ por metro quadrado de quarto por ano.

Alguns hotéis utilizam caldeira para aquecer a água dos chuveiros dos quartos, caso isso aconteça no empreendimento, o empreendedor deverá se atentar à Resolução SEMA 016/ 2014, efetivando o monitoramento das emissões atmosféricas.

4.9.2 Ruído ambiental

O ruído, caracterizado como todo som desagradável ou indesejável ao receptor, é segundo Nunes (1999), um dos maiores poluidores ambientais e o que causa maior incômodo à população.

A avaliação de ruído ambiental foi realizada com base na Resolução CONAMA 01/90. Esta normativa indica que a metodologia de amostragem deve ser realizada de acordo com o disposto na NBR 10.151:2000.

No âmbito municipal, a Lei Municipal nº 4.712, de 1992, que institui o Código de Posturas do Município de Ponta Grossa, na qual, no Art. 34, § 2º, adota a NBR 10.151 como referência normativa quanto aos níveis de ruído permissíveis.

4.9.2.1 Metodologia

A NBR 10.151:2000 determina que seja utilizado equipamento comprovadamente de acordo com as referidas normativas IEC (*International Electrotechnical Commission* – Comissão Internacional Eletrotécnica).

O equipamento utilizado, Instrutherm DEC-490, segue a norma IEC 61672-1 Classe 2, conforme descrito no manual do produto.

A calibração foi realizada pela Instrumental Soluções Metrológicas no dia 29 de maio de 2018. O certificado é de número S380253/2018 e consta em anexo.

Sob uso do equipamento no modo de amostragem “Fast” (que realiza uma medição a cada 0,125 segundos), ponderação A (medição em dBA) e nível de escala automático (30 a 130 dB), foram realizadas medições de 5 minutos, a aproximadamente 1,2 metros do solo, sem barreiras acústicas num raio de 2 metros.

A amostragem foi realizada em quatro pontos distintos, no período da tarde, são eles:

- Ponto 1: Rua Dr. Vicente Machado, próximo à entrada e saída de veículos.
- Ponto 2: Rua Santos Dumont.
- Ponto 3: Calçadão.
- Ponto 4: Rua Sete de Setembro.



No Mapa 4 a seguir pode ser visualizado os pontos de medição de ruído ambiental.

Mapa 4 - Pontos de medição de ruído ambiental.



CNPJ: 80218142/0001-69

MAPA DE PONTOS DE MEDIÇÃO DE RUÍDO

- Legenda**
-  Pontos de Medição de Ruído
 -  Empreendimento
 -  Área Construída
 -  Arruamento

Projeção: Transverso Mercator
 Sistema de Coordenadas: SIRGAS 2000 UTM Zone 22S
 Serviço Layer Credits: Source: Esri, DigitalGlobe, GeoEye, Earthstar Geographics, CNES/Airbus DS, USDA, USGS,



1:1.000

Todos os pontos por estarem localizados em uma Zona Comercial, foram comparados com a classificação para o critério de avaliação de ruído como sendo “Área mista, com vocação comercial e administrativa”.

No Quadro 13 é possível observar os limites estabelecidos na NBR 10.151:2000.

Quadro 13 - Critérios de avaliação de ruído, em dB(A).

Tipos de áreas	Diurno	Noturno
Áreas de sítios e fazendas	40	35
Área estritamente residencial urbana ou de hospitais ou de escolas	50	45
Área mista, predominantemente residencial	55	50
Área mista, com vocação comercial e administrativa	60	55
Área mista, com vocação recreacional	65	55
Área predominantemente industrial	70	60

Fonte: NBR 10.151 (2000).

4.9.2.2 Resultados

Os resultados das medições realizadas para os 4 pontos estipulados podem ser observados nas figuras a seguir.

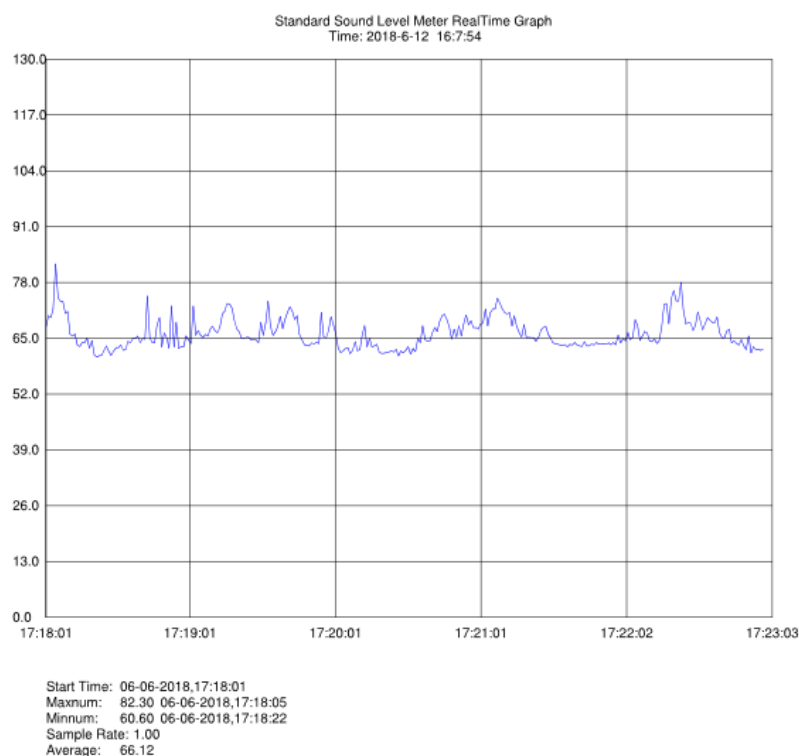


Figura 5 - Gráfico de medição do ruído ambiental no Ponto 1.
Fonte: O autor, 2018.

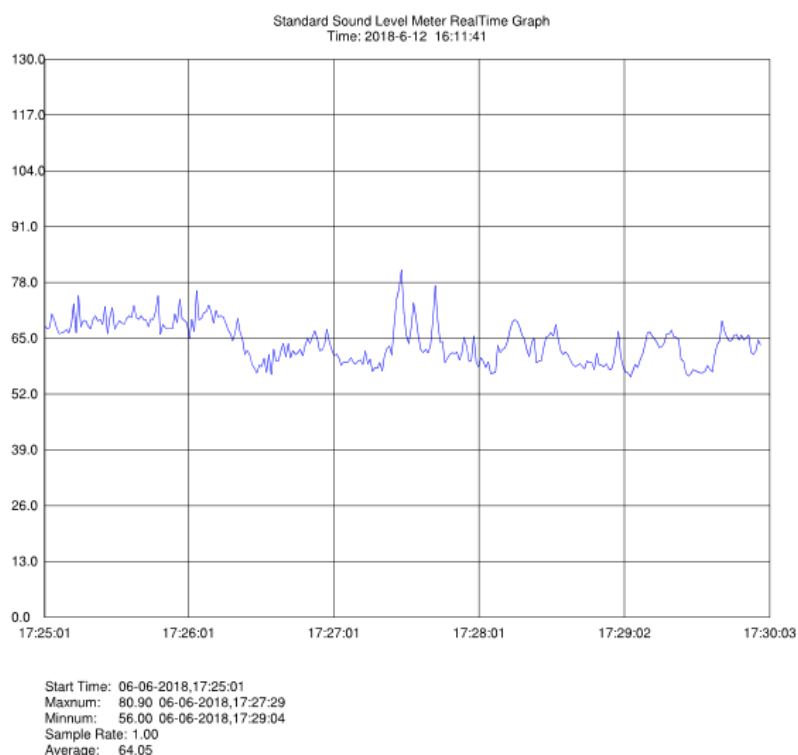


Figura 6 - Gráfico de medição do ruído ambiental no Ponto 2.
Fonte: O autor, 2018.

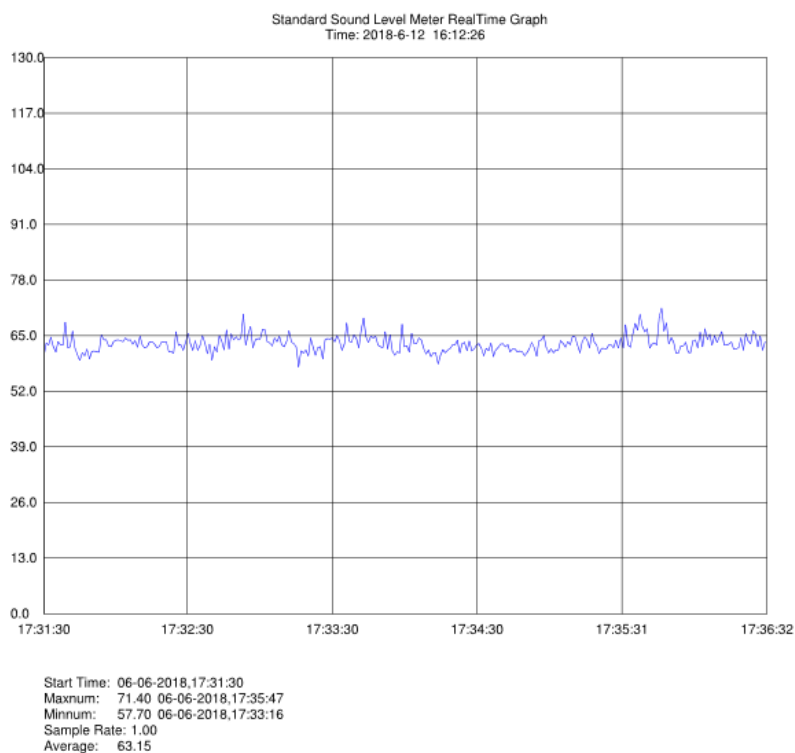


Figura 7 - Gráfico de medição do ruído ambiental no Ponto 3.
Fonte: O autor, 2018.

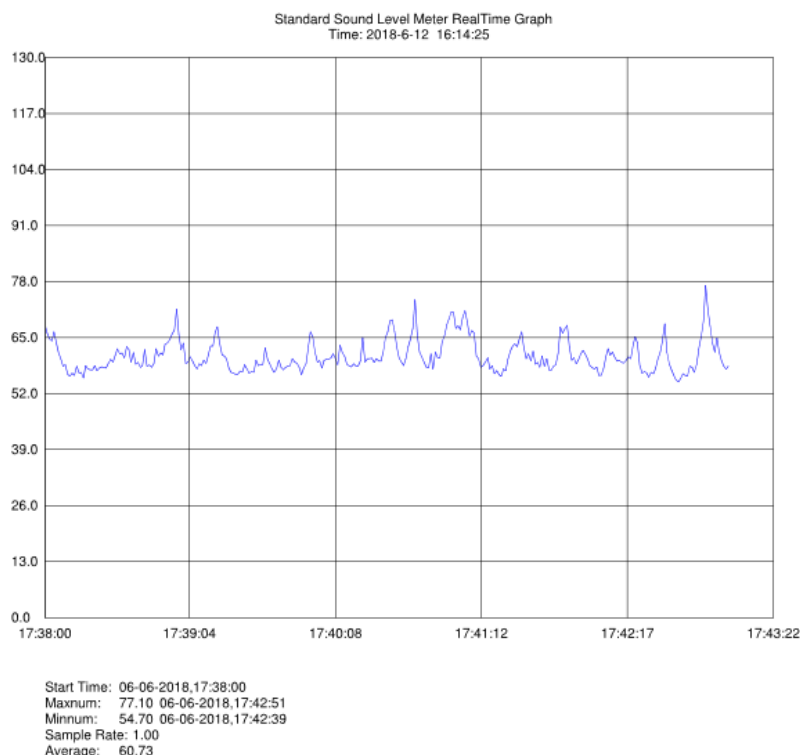


Figura 8 - Gráfico de medição do ruído ambiental no Ponto 4.
Fonte: O autor, 2018.

O resultado compilado de todas as medições pode ser observado no Quadro 14.

Quadro 14 - Média de ruído por ponto de amostragem.

Ponto	Média do ruído registrado (dBA)	Critério de avaliação de ruído, em dB(A), segundo a NBR 10.151.
1	66,12	60
2	64,05	60
3	63,15	60
4	60,73	60

Fonte: O autor, 2017.

De acordo com o Quadro 14, todos os pontos obtiveram a média de ruído acima do permitido, conforme a NBR 10.151:2000. Isto deve-se ao fato de maior circulação de veículos no ponto 1, locutores em portas de loja e alto índice de circulação de pedestre no calçadão.

4.10 EQUIPAMENTOS URBANOS EXISTENTES

De acordo com a ABNT NBR 9.050, equipamentos urbanos são todos os bens públicos e privados, de utilidade pública destinados à prestação de serviços necessários ao funcionamento da cidade.

Neste capítulo estão descritos os equipamentos urbanos referentes à categoria de infraestrutura, ou seja, rede de água e esgotamento sanitário, drenagem, energia elétrica, gás e serviço de coleta de resíduos sólidos.

As empresas Sanepar, Copel e Ponta Grossa Ambiental foram consultadas a fim de verificar a viabilidade de atendimento da nova demanda a ser gerada pela implantação do empreendimento. Os retornos recebidos das companhias encontram-se no item 9 RELATÓRIO DE IMPACTOS DE VIZINHANÇA do presente estudo.

4.10.1 Rede de Água

A Companhia de Saneamento do Paraná (SANEPAR), é a empresa responsável pelo sistema de abastecimento de água e coleta de esgoto no município de Ponta Grossa.

Para o abastecimento público são utilizadas duas captações de água superficial, uma no rio Pitangui, e a outra na Represa de Alagados, sendo que ambos pertencem à Bacia do Rio Tibagi.

Estimou-se o volume total de água demandada pelo empreendimento na fase de obras, aproximadamente 24 meses. Estes dados são representados na Tabela 11 a seguir.

Tabela 11 - Estimativa do consumo total de água na concepção do empreendimento.

Fase da obra	Consumo total (m ³)
Canteiro de obra	1.814,00 ¹ (3,6 m ³ /dia)
Estrutura	2.033,00 ²
Alvenaria e Revestimento e Instalações	2.033,00 ²
TOTAL	5.880,00

¹Adaptado de Melo e Netto (1988) apud Tomaz (2000)

²Adaptado de Even (2014) apud Novis (2014)

O consumo de água na fase de operação do empreendimento encontra-se na tabela a seguir.

Tabela 12- Estimativa de consumo total de água na fase de uso e ocupação do empreendimento.

Fase da operação	Consumo total ¹
Uso Residencial	72,85 m ³ /dia
Uso Comercial/ escritório	1,6m ³ /dia ²
Uso Hotel ²	30 m ³ / dia ²
TOTAL	104,45 m³/dia

¹Adaptado de Melo e Netto (1988) apud Tomaz (2000)

² Para o caso do hotel foram considerados todos os quartos como estando ocupados.

Cabe ressaltar que o consumo atual do empreendimento já construído é de 198 m³ por mês, conforme pode ser visualizado em anexo.

4.10.2 Rede de Esgotamento Sanitário

O sistema de esgotamento sanitário do município de Ponta Grossa é de responsabilidade da SANEPAR.

As estimativas do volume a ser gerado tanto na fase de obras quanto na fase de uso e ocupação do empreendimento estão descritas na Tabela 13.

Tabela 13 - Estimativa diária do volume de esgoto sanitário gerado

Etapa	Vazão¹ (m³/dia)
Canteiro de obras	2,54 m ³ /dia
Operação do empreendimento	73.115 m ³ /dia ²

¹Cálculo baseado nas tarifas de esgoto que correspondem a 70% do valor do consumo de água.

4.10.3 Drenagem

De acordo com o Instituto Agrônomo do Paraná – IAPAR (2016), a precipitação média anual de Ponta Grossa é de 1600 a 1800 mm (Figura 9).

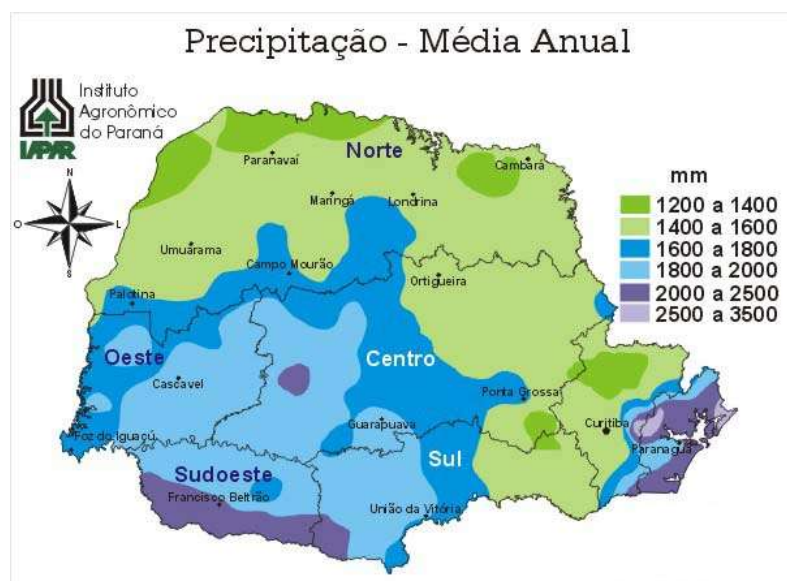


Figura 9- Precipitação média anual
Fonte: Adaptado do Instituto Agrônomo do Paraná (2016).

A precipitação está diretamente ligada ao potencial de cheias local. A fim de identificar a condição de prestação do serviço de drenagem urbana municipal, foi realizada observação no dia da visita técnica e foram encontradas bocas de lobo na região lindeira ao empreendimento, conforme pode ser observado a seguir.



A presença de boca de lobo é um indicativo de presença de rede de drenagem o que é um bom indicativo, como o empreendimento já existe já está impermeabilizado,

entende-se que a verticalização do mesmo não irá potencializar o impacto já existente.

O Decreto nº 7.673 de 2013 que regulamenta o procedimento administrativo para o programa de captação, armazenamento, conservação e uso racional da água pluvial nas edificações urbanas, aquelas edificações que tenham área impermeabilizada igual ou superior 500 m², têm como requisitos para obtenção do Alvará de Construção e habite-se a construção de um reservatório (cisterna) para acumulação das águas pluviais.

A água acumulada no reservatório deverá ser infiltrada no solo, podendo ser despejada na rede pública de drenagem após uma hora de chuva ou ser conduzida para outro reservatório para serem utilizadas posteriormente para usos não potáveis.

Segundo a Lei Orgânica, compete ao município a construção de galerias de águas pluviais.

Ressalta-se que o empreendedor é responsável pelo desenvolvimento do projeto de drenagem do empreendimento, devendo o mesmo ser avaliado pela Secretaria de Planejamento Urbano da Prefeitura de Ponta Grossa.

4.10.4 Energia Elétrica

O fornecimento de energia elétrica para a região é de responsabilidade da Companhia Paranaense de Energia (COPEL).

Estimou-se que o consumo energético total demandado pela construção do empreendimento em todas suas fases é de 372,14 MWh, o detalhamento deste montante é descrito na Tabela 14.

Tabela 14 - Consumo energético total na fase de obras

Fase da Obra	Consumo (KWh)
Estrutura	82.118,00 ¹
Alvenaria, Revestimento e Instalação	117.742,00 ¹
Instalação	172.281,00 ¹
Total	372.141,00

¹Adaptado de Even (2014) apud Novis (2014).

Cabe ressaltar que o consumo atual de energia da edificação já existente é de 17.614 KWh consumo fora de ponta e 1.022 KWh consumo de Ponta, conforme contas em anexo.

4.10.5 Gás

O município de Ponta Grossa não possui uma rede de distribuição de gás natural disseminada, portanto, o empreendimento não será abastecido por esta rede. Sendo assim, a demanda de todo o empreendimento será suprida por Gás Liquefeito de Petróleo – GLP, que será distribuído através da central de gás vide Figura 15.

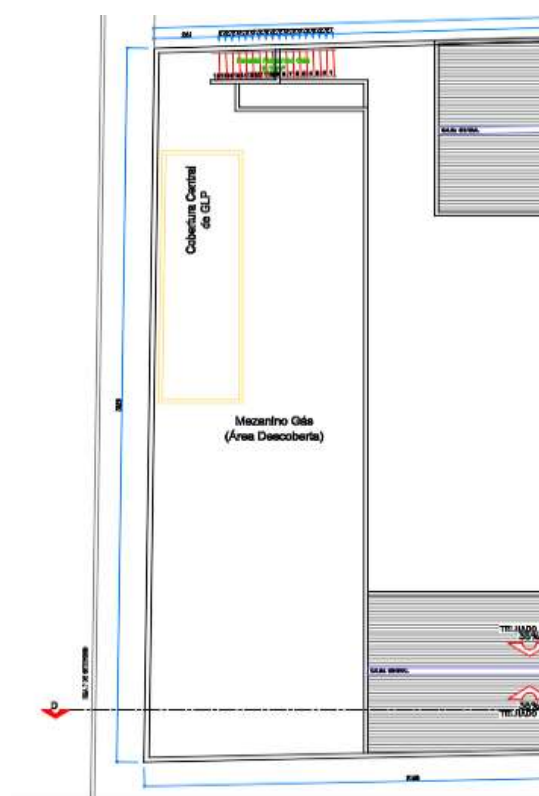


Figura 15 - Central interna de gás GLP.
Fonte: Projeto Arquitetônico

4.10.6 Serviço de Coleta de Resíduos Sólidos

Segundo o Plano de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos de Ponta Grossa (2013), a geração *per capita* de resíduos era de aproximadamente 0,560 Kg/hab.dia para o ano de 2010, sendo a geração de 0,687 kg/hab. por dia uma projeção para o ano de 2020.

Para estimar o volume de resíduo sólido urbano a ser gerado pelo empreendimento, considerou-se a estimativa do ano de 2020, vide Tabela 15.

Tabela 15 - Geração total de resíduos na fase de obras e operação

Tipo de resíduo/ Fase	Orgânico (38,11%)	Reciclável (31,74%)	Rejeito (30,15%)	Total
Fase de Obra	15,70 kg/dia	13,08 kg/dia	12,42 kg/dia	41.22 kg/ dia
Fase de operação do empreendimento	217,30 kg/dia	180,98 kg/dia	171,91 kg/dia	570,19 kg/ dia

Fonte: Adaptado do PGIRS, Ponta Grossa (2013).

¹Resíduos a serem gerados na obra, com característica de resíduos sólidos domiciliares.

Destaca-se que nos meios de hospedagem existem fatores significantes que interferem na geração dos resíduos sólidos, tais como: número de hóspedes, número de funcionários, classificação do hotel, serviços oferecidos pelo empreendimento, faixa etária e poder aquisitivo dos hóspedes, motivo da hospedagem, quantidade de fontes geradoras, entre outros (DE CONTO, 2005).

Todo o resíduo de característica residencial coletado no Município de Ponta Grossa é destinado ao Aterro do Botuquara, alocado na Zona Rural do Município.

De acordo com a Figura 10, o empreendimento encontra-se no setor 01 em que a coleta de resíduos domiciliares é realizada diariamente.

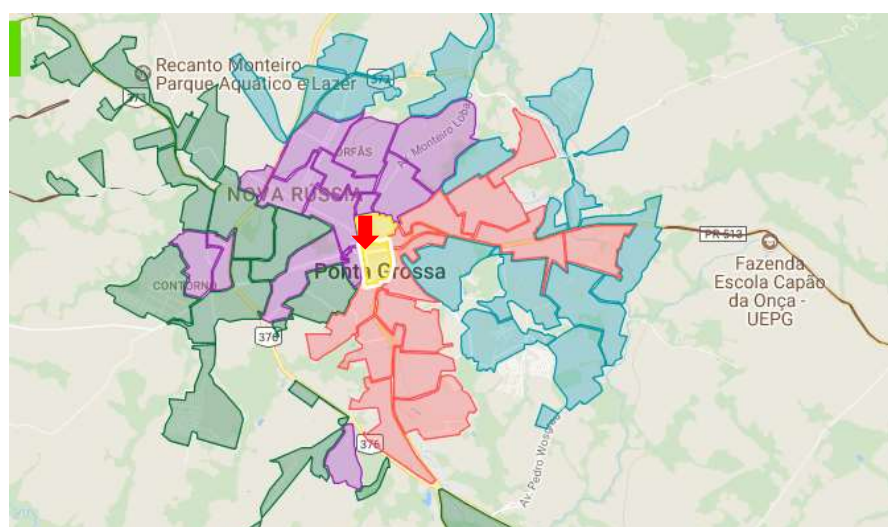


Figura 10 - Calendário de coleta de resíduos domiciliares em Ponta Grossa.

Fonte: Ponta Grossa Ambiental (2018).

A coleta de resíduos recicláveis em Ponta Grossa é dividida em 5 grandes setores que possuem coleta seletiva porta a porta, em geral duas vezes na semana. Os demais locais da cidade são atendidos pela coleta seletiva por meio da utilização de 133 Pontos de Entrega Voluntário que estão alocados em frente às escolas municipais.

O lote proposto para instalação do empreendimento pertence a região em que é feita a coleta porta a porta. Nas segundas e sextas-feiras. Cabe ressaltar que em frente ao empreendimento na Rua Santos Dumont esquina o Calçadão há um ponto de entrega voluntária, como pode ser observado na figura a seguir.

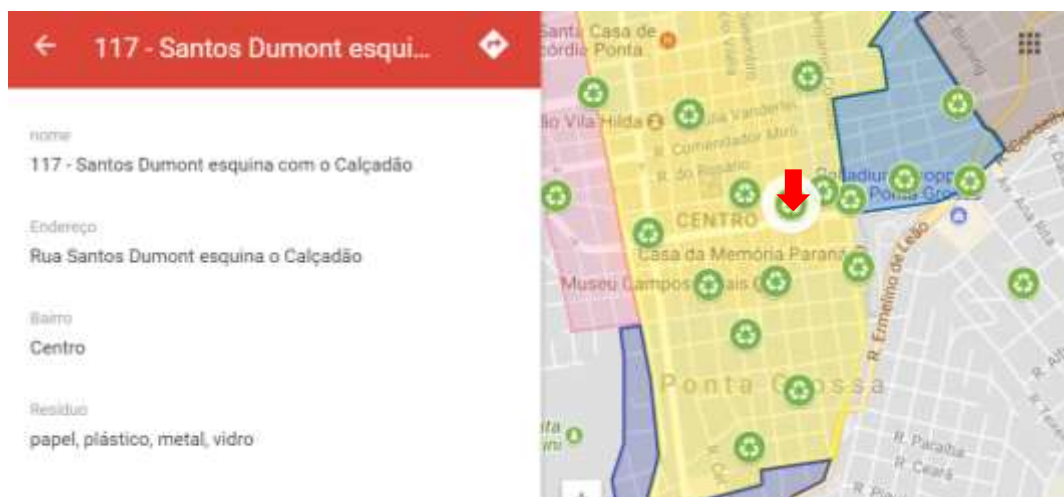


Figura 16 – Pontos de entrega voluntária de Resíduos recicláveis.
Fonte: Ponta Grossa Ambiental (2018)

De acordo com Monteiro et al (2001), no Brasil, a geração de RCD é de, aproximadamente, 300 kg/m² a partir de novas edificações, enquanto países desenvolvidos geram 100 kg/m². Portanto, os resíduos de Construção Civil a serem gerados na construção do empreendimento é na ordem de 2.651,85 kg.

Cabe a ressalva que os resíduos caracterizados como da construção civil, gerados na fase de obras, devem ser objeto de Plano de Gerenciamento da Construção Civil – PGRCC, o qual será avaliado como requisito da Licença de Instalação – LI.

4.10.6.1 Área reservada para fins de coleta seletiva

Já existe no empreendimento um local para o armazenamento temporário dos resíduos, a seguir é possível visualizar o mesmo.

Local de armazenamento temporário de resíduos domiciliares	
	
Foto 10 - Local de armazenamento temporário de resíduos existente no empreendimento.	Foto 11 - Identificação do local de armazenamento de resíduos.
	
Foto 12 - Vista interna do local de armazenamento temporário de resíduos.	

4.11 EQUIPAMENTOS COMUNITÁRIOS

Equipamentos comunitários são os serviços prestados pelo poder público ou entidade privada que sejam de uso coletivo. A Lei Federal nº 6.766 de 1979 considera como equipamentos comunitários: equipamentos públicos de educação, saúde, cultura, lazer e similares.

Nos itens que seguem pode ser encontrado o diagnóstico dos principais equipamentos comunitários presentes nas proximidades do empreendimento, como Instituições de Ensino, Unidades de Saúde, Esporte e Lazer.

4.11.1 Equipamentos de Educação

A rede de ensino do Município de Ponta Grossa é composta por 155 escolas de ensino fundamental, 47 escolas de Ensino Médio e 143 estabelecimentos de ensino Pré-escolar sendo distribuídos da seguinte forma:

Tabela 16 - Instituições de ensino em Ponta Grossa

	Ensino Pré-Escolar	Ensino Fundamental	Ensino Médio
Escola pública federal	0	0	1
Escola pública estadual	0	43	32
Escola pública municipal	92	84	0
Escola privada	51	28	14

Fonte: Adaptado de IBGE (2015).

No atual sistema educacional, as pré-escolas municipais atendem a faixa de 0 a 5 anos, as escolas municipais (de primeiro ao quinto ano do ensino fundamental) atendem a faixa de 6 a 10 anos e os colégios estaduais (de sexto ao nono anos do ensino fundamental e os três anos do ensino médio) a faixa de 11 a 17 anos. Há colégios municipais que atendem esta última faixa de ensino.

A fim de estimar a população em idade escolar do Centro Empresarial Antártica, foi realizado um levantamento da faixa etária em fase escolar da Área de Influência Direta (AID) por meio de georreferenciamento (IBGE, 2010) e as proporções foram aplicadas a população do empreendimento. O resultado está ilustrado no Gráfico 1.

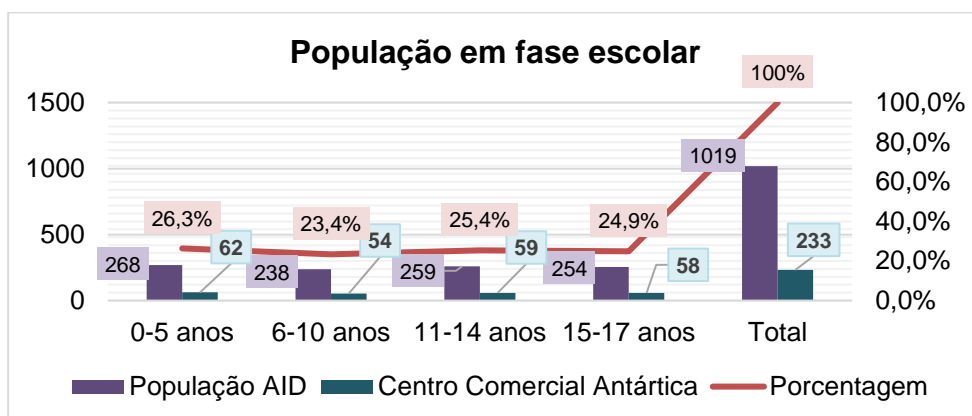


Gráfico 1 - Distribuição etária da população
Fonte: Adaptado de IBGE, 2010.

A partir do Gráfico 1 pode-se estimar que a demanda por equipamentos de educação a ser gerado pelo Centro Empresarial Antártica é:

Tabela 17 – Demanda por equipamentos de educação

Ensino	Situação esperada
Pré-escolas municipais (0 a 5 anos)	62
Escolas municipais - fundamental (6 a 10 anos)	54
Escolas estaduais – fundamental e médio (11 a 17 anos)	117

De acordo com Neves (2015), as análises de educação da vizinhança devem englobar creches, pré-escolas e escolas de primeiro grau. Gouvêa (2008) recomenda certos parâmetros relacionados aos equipamentos de educação, como pode ser visualizado no Quadro 15:

Quadro 15 – Parâmetros para Equipamentos de Educação.

Parâmetros	Educação Infantil	Escola de Ensino Fundamental	Escola de Ensino Médio
Área mínima do terreno	3.000 m ²	8.000 m ²	11.000 m ²
Raio de abrangência máxima	300 m	1.500 m	3.000 m
Nº de alunos por sala de aula	15 a 25	-	40 a 45
Nº de alunos por equipamento	-	1.050	1.440
Nº de salas por equipamento	12	15	18
Turnos	1	2	2

Fonte: Gouvêa (2008).

A fim de identificar os equipamentos de educação presentes e que possam atender o empreendimento, foi realizado um levantamento no Geoweb a partir do raio recomendado por Gouvêa (2008). Na Figura 10, os ícones azuis representam as escolas particulares, os verdes as escolas estaduais, enquanto que os rosas as escolas municipais.

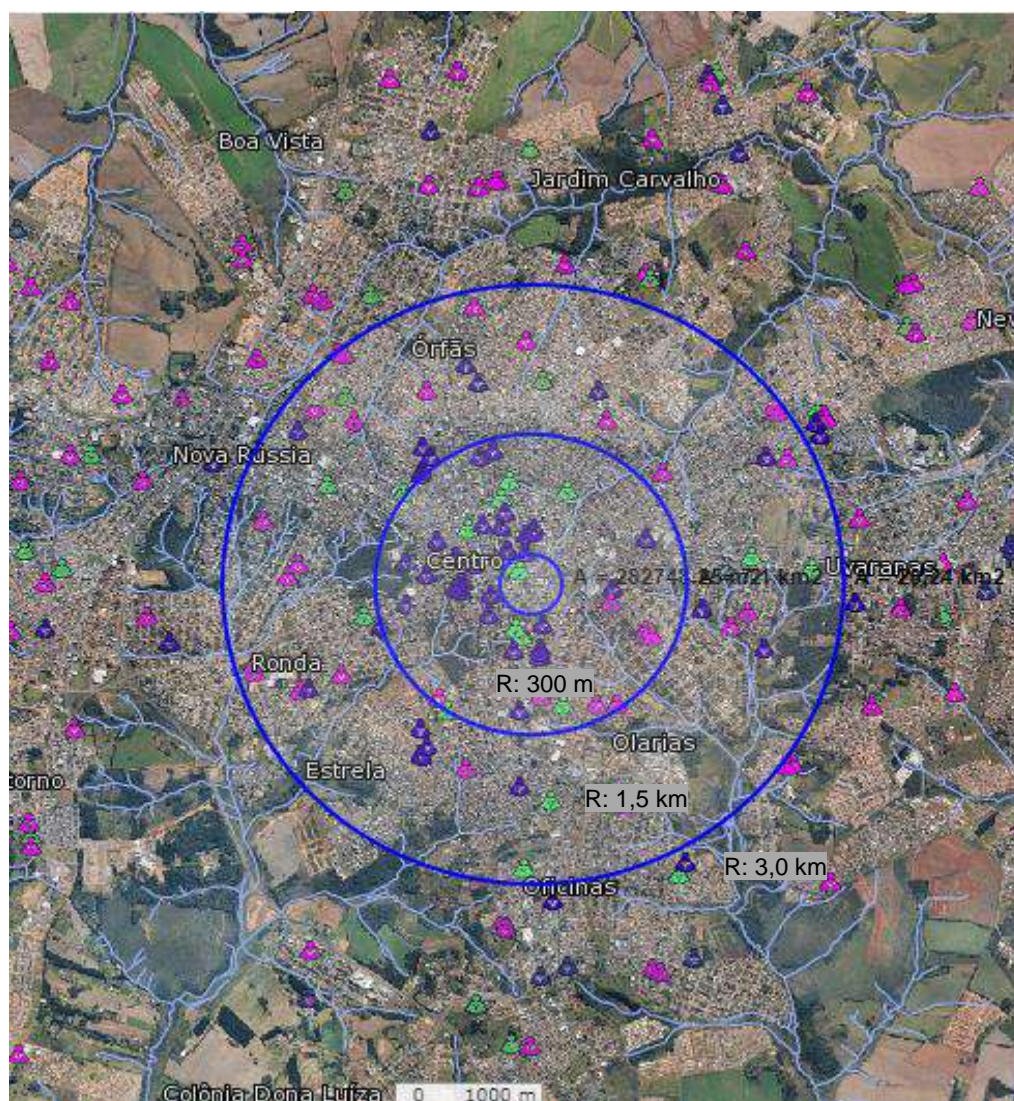


Figura 11 - Equipamentos de educação próximos ao empreendimento.
Fonte: Geoweb (PREFEITURA DE PONTA GROSSA, 2018).

No Quadro 16 é possível visualizar o detalhamento do levantamento realizado.

Quadro 16 - Instituições de ensino presentes em raio de 3 km do empreendimento

Tipo	Instituição de ensino	Tipo de ensino*	Distância real (km)	Distância máxima recomendada (km)
Estadual	Colégio Estadual Polivalente	EF/ EM	2,3	1,5 -3,0
Estadual	Colégio Estadual Professor Amálio Pinheiro	EF/EM	2,5	1,5 - 3,0
Estadual	Colégio Estadual Professor Presidente Kennedy	EF/EM	2,0	1,5 - 3,0
Estadual	Colégio Estadual Professor Backer e Silva	EF/EM	1,8	1,5 – 3,0
Estadual	Instituto Estadual de Educação Professor Cesar Prieto Martinez	EF/EM	1,9	1,5-3,0
Estadual	Colégio Estadual Professor Colares	EF/EM	2,5	1,5-3,0
Estadual	Colégio Estadual Regente Feijó	EF/EM	0,350	1,5-3,0
Estadual	Colégio Estadual José Elias da Rocha	EF/EM	1,6	1,5-3,0
Estadual	Colégio Estadual General Antônio Sampaio	EF/EM	2,9	1,5 – 3,0
Estadual	Colégio Estadual General Osório	EF/EM	2,3	1,5-3,0
Estadual	Colégio Estadual Senador Correia	EF/EM	0,600	1,5-3,0
Estadual	Colégio Estadual Medalha Milagrosa	EF	0,600	1,5
Estadual	Colégio Estadual Júlio Teodorico	EF/EM	1,2	1,5-3,0
Estadual	Universidade Estadual de Ponta Grossa	ES	1,1	-
Estadual	Colégio Estadual Professor Meneleu de Almeida Torres	EF/EM	1,3	1,5-3,0
Municipal	Escola Municipal Catarina Miro	EI	2,7	0,3
Municipal	Centro Municipal Professora M ^ª Vitória Braga Ramos	EI/EF	3,7	0,3-1,5
Municipal	Centro Municipal de Educação Infantil Professor Rubens Edgard Furstenberger	EI	1,2	0,3
Municipal	Escola Municipal Professora Odette Maria Brauner	EI	3,0	0,3
Municipal	Escola Municipal São Jorge	EI	3,0	0,3
Municipal	Escola Municipal Nelson Pereira Jorge	EI	3,0	0,3
Municipal	Escola Municipal Luis Pereira Cardoso	EI	3,0	0,3
Municipal	Escola Municipal Prefeito Doutor Othon Mader	EI	3,1	0,3
Municipal	Escola Municipal Professora Candida Leonor Miranda	EI	3,1	0,3
Municipal	Escola Municipal Douro Elyseu de Campos Mello	EI	3,3	0,3

Quadro 16 - Instituições de ensino presentes em raio de 3 km do empreendimento

Tipo	Instituição de ensino	Tipo de ensino*	Distância real (km)	Distância máxima recomendada (km)
Municipal	Escola Municipal Professor Placido Cardon	EI	2,8	0,3
Municipal	Escola Municipal Professor Aristeu Costa Pinto	EI	2,5	0,3
Municipal	Escola Municipal Loise Foutran de Lara	EI	1,3	0,3
Municipal	Escola Municipal Humberto Cordeiro	EI	2,4	0,3
Municipal	Centro Municipal de Educação Infantil	EI	3,0	0,3
Municipal	Escola Municipal Prefeito Teodoro Batista Rosas	EI	3,0	0,3
Municipal	Centro de Educação Infantil Professora Odette Cominato	EI	2,0	0,3
Municipal	Escola Municipal Vereador Orival Carneiro Martins	EI	2,0	0,3
Municipal	Conservatório Dramático Musica Maestro Paulino Matir	-	1,3	-
Municipal	Escola Municipal Deputado Djalma de Almeida Cesar	EI	1,3	0,3
Municipal	Centro Municipal de Educação Infantil Professora Izaura Maia	EI	0,9	0,3
Municipal	Escola Municipal Professora Maria Laura Pereira	EI	2,6	0,3
Municipal	Escola Municipal Professora Ruth Holzmann Ribas	EI	3,2	0,3
Municipal	Centro Municipal de Educação Infantil Joselfredo Cercal de Oliveira	EI	3,3	0,3
Municipal	Escola Municipal Professora Minervina Franca	EI	2,0	0,3
Municipal	Escola Municipal Prefeito Coronel Cláudio Gonçalves Guimarães	EI	1,4	0,3
Municipal	Centro Municipal de Educação Infantil Professora Izaura Maia Wolochate	EI	0,9	0,3
Municipal	Centro Municipal de Educação Infantil Miguel Abrão Ajuz Neto	EI	3,0	0,3
Municipal	Escola Municipal Maria Laura Pereira	EI	2,6	0,3
Municipal	Escola Municipal Professora Minervina Franca	EI	2,0	0,3
Municipal	Escola Municipal Professora Ruth Hozmann Ribas	EI	3,2	0,3
Municipal	Centro Municipal de Educação Infantil Joselfredo Cercal de Oliveira	EI	3,3	0,3
Municipal	Escola Municipal Professora Adelaide Thome	EI	2,1	0,3
Municipal	Centro Municipal de Educação Infantil Anisio Teixeira	EI	2,9	0,3

Quadro 16 - Instituições de ensino presentes em raio de 3 km do empreendimento

Tipo	Instituição de ensino	Tipo de ensino*	Distância real (km)	Distância máxima recomendada (km)
Particular	Escola Desafio	EI/EF	2,7	0,3-1,5
Particular	Escola Especial Noly Zander	EI	2,7	0,3
Particular	Centro de Educação Infantil Santo Antônio	EI	2,3	0,3
Particular	Escola São Jorge de Ponta Grossa	EI	3,2	0,3
Particular	Escola Sespee	EI/EF	2,3	0,3-1,5
Particular	Colégio Sagrada Família	EI/EF/EM	0,8	0,3-3,0
Particular	Faculdade Ponta Grossa	ES	0,8	-
Particular	Colégio Marista Pio XII	EI/EF/EM	1,6	0,3-3,0
Particular	Centro de Ensino Superior Campos Gerais	ES	0,8	-
Particular	Escola Santo Ângelo	EI/EF	1,0	0,3-1,5
Particular	Faculdade Santa Amélia	ES	1,1	-
Particular	Escola Bom Pastor	EI/EF/EM	0,8	0,3-3,0
Particular	Colégio Pontragrossense Sepam	EI/EF/EM	0,7	0,3-3,0
Particular	Escola Adventista	EI/EF	0,6	0,3-1,5
Particular	Centro de Educação Infantil Jardim de infância Girassol	EI	0,9	0,3
Particular	Escola Rosa Azul	EI/EF	1,2	0,3-1,5
Particular	Centro de Ensino Superior dos campos Gerais	ES	0,8	-
Particular	Centro de Educação Infantil Anjo Azul	EI	1,2	0,3
Particular	Faculdade Sagrada Família	ES	0,8	-
Particular	Colégio Dynamico	EM	0,7	1,5
Particular	Escola Santa Teresinha	EI/EF	2,3	0,3-1,5
Particular	Escola de Guardas Mirins Tenente Antônio João	EF	3,1	1,5
Particular	Centro de Educação Infantil Paulina Federmann	EI	1,8	0,3
Particular	Faculdade União	ES	0,7	-
Particular	Colégio Santana	EI/EF/EM	0,6	0,3-3,0

Quadro 16 - Instituições de ensino presentes em raio de 3 km do empreendimento

Tipo	Instituição de ensino	Tipo de ensino*	Distância real (km)	Distância máxima recomendada (km)
Particular	Faculdade Santana	ES	0,6	-

*Legenda: EI – Ensino Infantil; EF – Ensino Fundamental; EM – Ensino Médio; ES – Ensino Superior
 Fonte: Adaptado de Geoweb (PREFEITURA MUNICIPAL DE PONTA GROSSA, 2018) e Google Maps (2018).

Na Tabela 18 encontra-se a quantidade de equipamentos de ensino próximos ao empreendimento, que atendem o raio mínimo de 300 m e o raio máximo de 3 km estabelecido por Gouvêa (2008).

Com o raio máximo determinado por Gouvêa (2008) para o ensino médio, também foi observada a notória quantidade de instituições de nível superior localizadas próximo ao empreendimento.

Tabela 18 - Quantidade de equipamentos de ensino em disponíveis na vizinhança do Empreendimento.

	Ensino Infantil	Ensino Fundamental	Ensino Médio	Ensino Superior
Escola pública estadual	0	6	13	1
Escola pública municipal	0	0	0	0
Escola particular	1	5	3	7

4.11.2 Equipamentos de Saúde

O Município conta com 40 Unidades de Saúde (US), 4 Centros de Atenções à Saúde (CAS) e 2 hospitais (PREFEITURA MUNICIPAL DE PONTA GROSSA, 2016).

A Figura 12 ilustra as unidades de saúde encontradas na área de influência do empreendimento, pelo GeoWeb.



Figura 12 – Equipamentos de saúde próximo ao empreendimento.
Fonte: Geoweb (PREFEITURA DE PONTA GROSSA, 2018).

No Quadro 17 estão discriminados os equipamentos de saúde encontrados pelo GeoWeb (2018) e Google Maps (2018).

Quadro 17 – Equipamentos de saúde.

Nome	Localização	Distância
Pronto atendimento Dr. Amadeu Puppi	R. Augusto Ribas, 81 – Centro	950 m
Centro de atenção à saúde (CAS Central)	R. Augusto Ribas, 80 - Centro	950 m
Unidade de Saúde Central	R. Engenheiro Schamber, 348 - Centro	650 m
Laboratório Dr. Alfredo Berger	R. Engenheiro Schamber, 348 - Centro	650 m
Centro Municipal de especialidades	R. Joaquim Nabuco, 59 - Uvaranas	1.000 m
Serviço de atendimento Especializado	R. Joaquim Nabuco, 59 - Uvaranas	1.000 m

Fonte: Adaptado de Geoweb (PREFEITURA MUNICIPAL DE PONTA GROSSA, 2018) e Google Maps (2018).

De acordo com o capítulo Densidade demográfica e adensamento populacional, para o Centro Empresarial Antártica estão previstos 830 pessoas na fase de uso e ocupação. De acordo com Gouvêa (2008) é necessária 1 unidade de saúde para cada 3.000 habitantes.

4.11.3 Equipamentos de Lazer

A Figura 13 aponta os espaços de lazer identificados por meio da ferramenta GeoWeb (2018), da Prefeitura de Ponta Grossa.

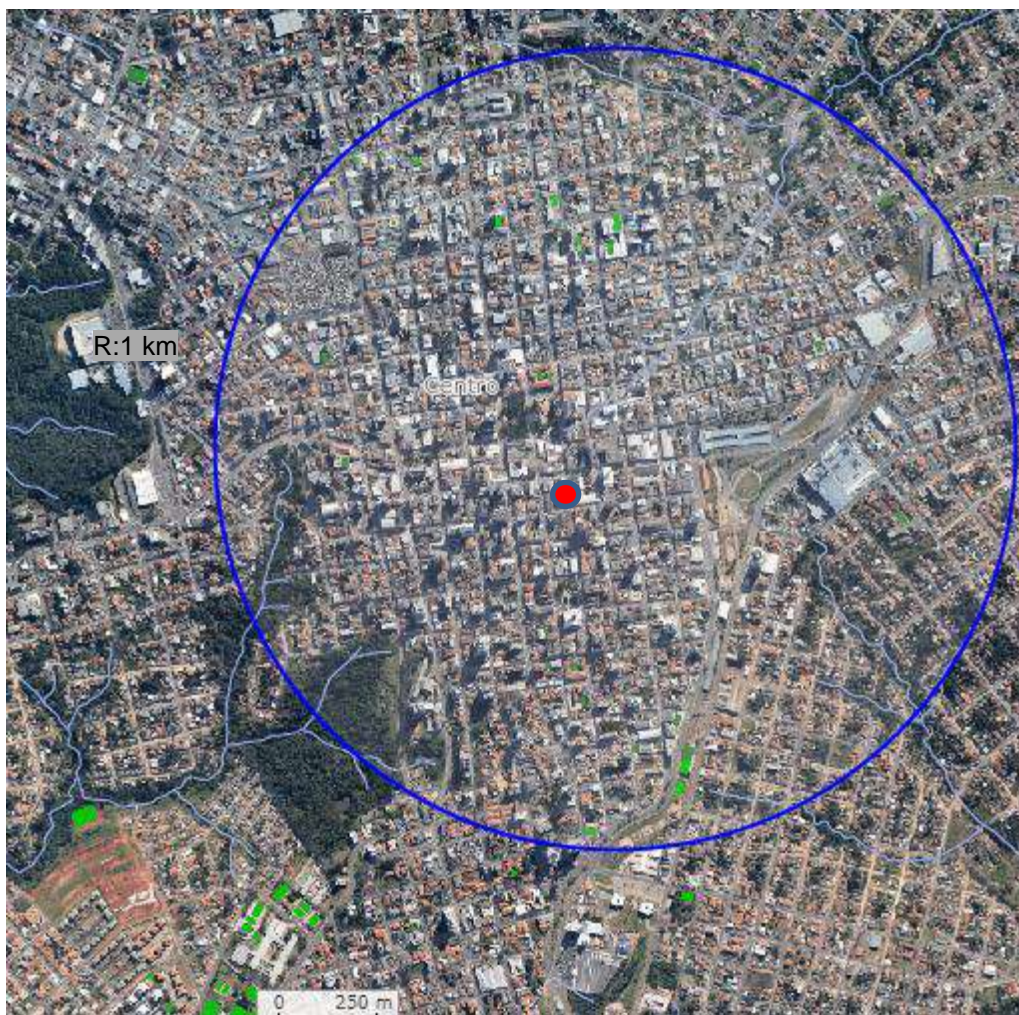


Figura 13 - Equipamentos públicos de lazer (esporte)
Fonte: Geoweb (PREFEITURA DE PONTA GROSSA, 2018).

A partir de buscas realizadas pelo Google Maps (2018), foram encontrados 3 equipamentos de lazer no raio de 1 km, são eles:

Quadro 18 - Equipamentos de lazer.
ESTUDO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA
Centro Empresarial Antártica

Nome	Localização	Distância
Centro esportivo Jamal Farjallah Bazzi	R. Ermelino de Leão 534 - Olarias	850 m
Praça Barão do Rio Branco	Av. Bonifácio Viléla, 96 - Centro	300 m
Complexo Ambiental Gov. Manoel Ribas	Av. Dr. Vicente Machado - Centro	220 m

Fonte: Adaptado de Prefeitura Municipal de Ponta Grossa (2018), Google Maps® (2018).

A região apresenta poucas opções de lazer, o que torna os espaços destinados a este fim, dentro do empreendimento, extremamente necessários para cumprir a demanda, principalmente dos usuários das unidades residenciais.

Quanto a futura oferta de equipamentos de lazer dentro do empreendimento, estão previstos uma sala de jogos, churrasqueira, uma mini quadra poliesportiva, um espaço Gourmet, playground, uma academia externa, uma academia interna e uma sala de jogos, conforme Figura 14.

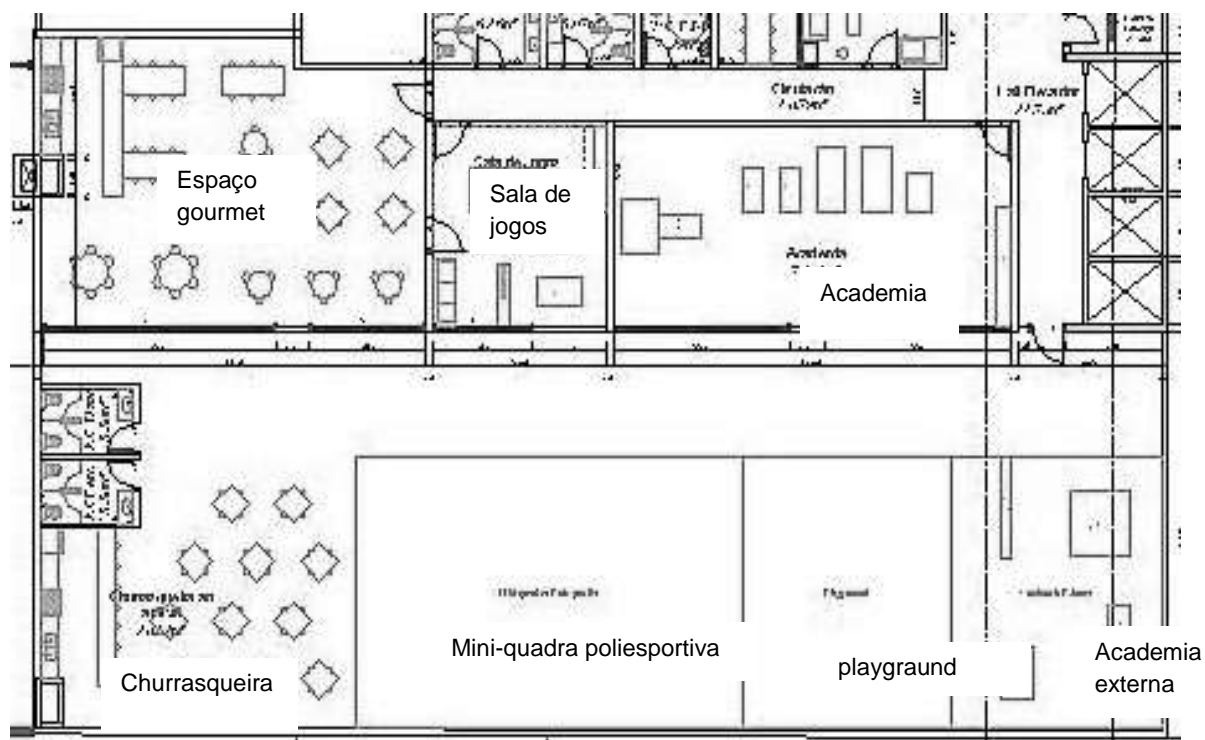


Figura 14 – Áreas de lazer do Centro Empresarial Antártica.

5 SISTEMAS DE CIRCULAÇÃO E TRANSPORTE

O objetivo deste capítulo é analisar a situação atual da vizinhança onde o Centro Empresarial Antártica está instalado, no que se refere: às dimensões físicas das vias do entorno, sinalização viária, áreas de estacionamento, caracterização do entorno, transporte coletivo e pontos de táxi.

O capítulo apresenta também a contagem volumétrica e classificatória dos veículos que trafegam na via exclusiva de acesso destes ao empreendimento (Av. Dr. Vicente Machado) em horário de pico.

Tanto o diagnóstico do entorno como a quantificação dos veículos ocorreram no dia 06 de junho de 2018.

Além disto, faz parte do capítulo o estudo entre as legislações municipais pertinentes ao sistema de circulação e transporte comparativamente com o proposto no projeto urbanístico.

5.1 CARACTERIZAÇÃO DO ENTORNO

A seguir é possível verificar as características das ruas: Av. Dr Vicente Machado, Rua Sete de Setembro, Rua Santos Dumont e Calçadão no que se referem aos itens de dimensões físicas das vias, sinalização viária e áreas de estacionamento.

5.1.1 Dimensões Físicas das Vias

No Quadro 19 é possível visualizar a largura e extensão aproximada das vias, bem como a classificação segundo a Lei Municipal nº 4.841/92 e outras observações relacionadas a cada uma das 04 vias citadas anteriormente.

Quadro 19 - Dimensões físicas aproximadas das vias.

Via	Largura	Extensão	Classificação*	Característica da via
Av. Dr Vicente Machado	15 m	1,6 Km	Eixo Ponta Grossa	Via de sentido único, composta por três faixas de rolamento e duas faixas destinadas ao estacionamento de veículos.
Rua Sete de Setembro	9,9 m	1,9 Km	Via Local	Via de sentido único composta por 2 faixas de rolamento. Não é permitido o estacionamento de veículos de ambos os lados da via no trecho estudado.
Rua Santos Dumont	10,7 m	1,7 Km	Via Local	Esta via possui 3 faixas de rolamento. Na quadra do empreendimento não é permitido o estacionamento de veículos do lado esquerdo da via nos horários das 7h00 as 20h00 dos dias úteis e aos sábados das 7h00 as 14h00. Do lado direito da via é permitido o estacionamento somente para carga e descarga.
Calçada	9,3 m	0,3 Km	-	Via destinada exclusivamente à circulação de pedestres, sem a presença de automóveis.

*Lei Municipal nº 4841/92 - Define o Sistema Viário Básico do município de Ponta Grossa (PONTA GROSSA, 1992).

Nas imagens a seguir é possível visualizar as características descritas no Quadro 19 referentes às quatro vias estudadas.



CARACTERÍSTICAS DAS VIAS



Foto 15 - Rua Santos Dumont.






Foto 16 - Calçada.

De modo geral as 4 vias estudadas, no entorno do empreendimento, possuem bom estado de conservação e asfaltamento.

5.1.2 Sinalização Viária

A seguir é possível observar a sinalização viária encontrada nas ruas estudadas.

SINALIZAÇÃO VIÁRIA	
 <p>Foto 17 - Vagas exclusivas para idosos observada na Av. Dr. Vicente Machado.</p>	 <p>Foto 18 - Sinalização viária indicando a possibilidade de estacionamento na Av. Dr. Vicente Machado.</p>
 <p>Foto 19 - Cruzamento semaforizado na Av. Dr. Vicente Machado esquina com a Rua Santos Dumont.</p>	 <p>Foto 20 - Estacionamento exclusivo para motocicletas na Av. Dr. Vicente Machado em frente ao empreendimento.</p>

SINALIZAÇÃO VIÁRIA



Foto 21 - Na Rua Santos Dumont, do lado esquerdo da via na quadra do empreendimento, não é permitido o estacionamento de veículos.



Foto 22 - Na Rua Santos Dumont do lado direito da via é permitido o estacionamento somente para carga e descarga.



Foto 23 - Faixa amarela e sinalização indicando que não é permitido o estacionamento de veículos na Rua Sete de Setembro.

De acordo com o Geoweb da prefeitura de Ponta Grossa, existem diversos controladores de velocidade na área central do município, para 40 a 60 Km/h, estando estes representados pelos ícones azuis da Figura 15 abaixo.

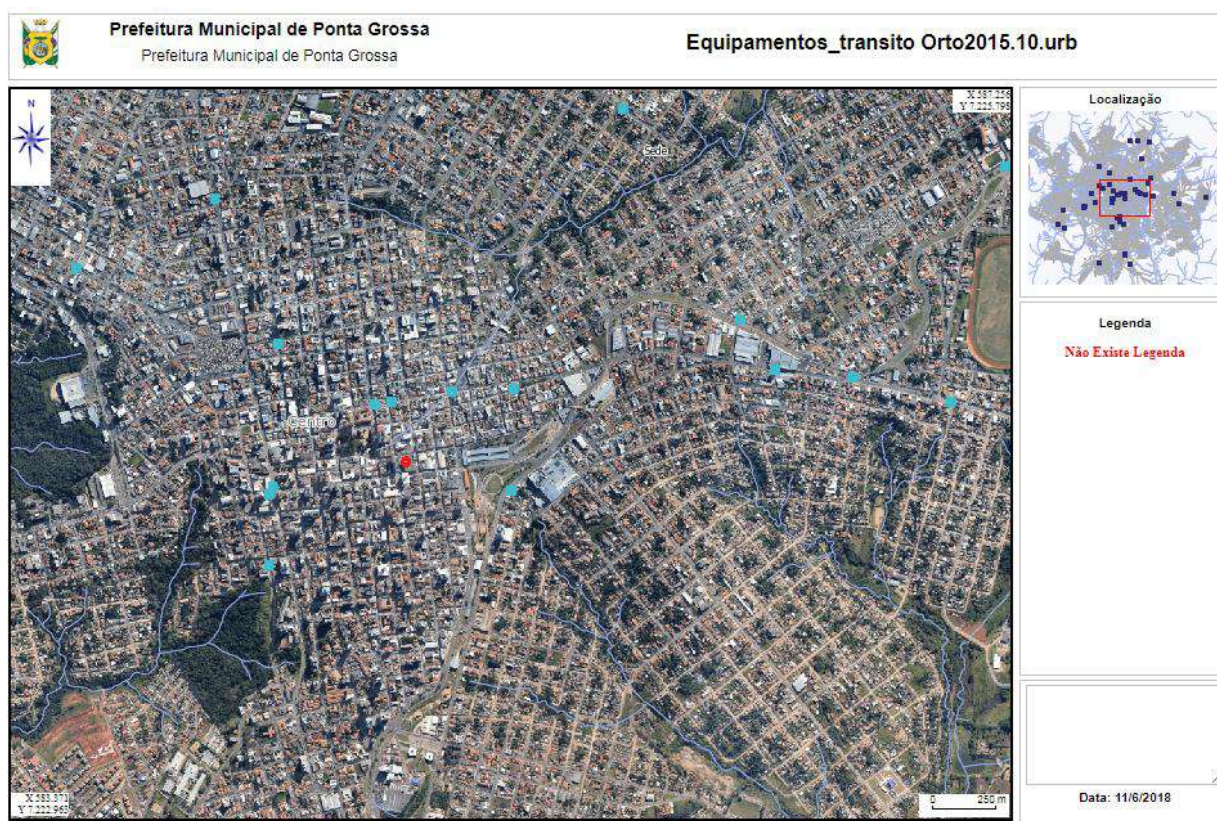


Figura 15 - Equipamentos de trânsito presentes na região central de Ponta Grossa.
Fonte: Geoweb, 2018.

5.1.3 Áreas de Estacionamento

No entorno do empreendimento, como já explanado anteriormente, é possível o estacionamento de veículos somente nas vias Av. Dr Vicente Machado e na Rua Santos Dumont somente para carga e descarga.

Em ambas as vias o estacionamento de veículos é permitido mediante o uso do Estar, o qual foi aprovado pela Lei Municipal 3.573/83 e regulamentado pelo Decreto Decreto 201/89. Faz-se obrigatório o uso do cartão do estar nos dias úteis no período das 9h00 as 18h00 e as sábados das 9h00 as 12h00, sendo o período de 2 horas a permanência máxima, por trecho de quadra.

5.2 TRANSPORTE COLETIVO

Em pesquisa realizada no site da Autarquia Municipal de Trânsito e Transporte – AMTT (2018) foram identificadas 43 linhas de ônibus que trafegam no entorno do empreendimento, com saídas do terminal Central de Ponta Grossa, localizado na Av. Dr. Vicente Machado, 12, distante aproximadamente 350 metros do Centro Empresarial Antártica, são elas:

- Ronda/Peixoto;
- Centro Linha 3/Santa Paula;
- Palmeirinha;
- Barreto;
- Barreto V. Santana;
- Catarina Miró;
- Jardim Esplanada;
- Guaíra;
- Jardim Conceição;
- Jardim Giana;
- Jardim Maracanã;
- Leila Maria;
- Sta. Lúcia V. Mezomo;
- Sta. Lúcia;
- Sta. Mônica;
- Sta. Paula;
- Sta. Terezinha;
- Sto. Antônio;
- Shangrilá;
- Senai;
- Terminal Central – Terminal Nova Rússia;
- Terminal Central – Terminal
- Madrugueiro;
- Marina;
- Monteiro Lobato;
- Nossa Senhora das Graças;
- N. Pitangui V. Rio Verde;
- Pimentel;
- Parque dos Pinheiros;
- Princesa V. Cel. Claudio;
- Pronto Socorro;
- Rio Pitangui V. Santa Lúcia;
- Ronda A. Duarte;
- São Gabriel V. Incopa;
- T. Central/ 31 de março;
- UTFPR;
- V. Belém;
- V. Liane;
- V. Margarida;
- V. Rica;
- V. XV.
- Terminal Central – Terminal Uvaranas;
- T. Central – T. Uvaranas via Rio Verde

Oficinas;

Não foram observados pontos de ônibus no entorno do empreendimento, porém o mesmo encontra-se a duas quadras do terminal central, o principal do município.

Na Figura 16 é possível identificar que o Centro de Ponta Grossa é bem servido por linhas de transporte público coletivo, sendo as linhas azuis da imagem a representação do trajeto das linhas que trafegam pela região e a imagem vermelha representa o empreendimento.



Figura 16 - Rotas do transporte público municipal, na região central de Ponta Grossa.
Fonte: Geoweb, 2018.

O Índice de Passageiros por Quilômetro (IPK) foi consultado, que é a razão entre o número total de passageiros transportados e a quilometragem percorrida pela frota de transporte público do município. Costa 2008, apud INSTITUTO DE POLÍTICAS DE TRANSPORTE & DESENVOLVIMENTO, 2015, diz que o IPK ideal deve estar entre 4,5 a 5 passageiros/km, e o IPK da frota de transporte público de Ponta Grossa em 2017 foi de 1,58 (PREFEITURA DE PONTA GROSSA, 2018).

Portanto, pode-se verificar que o IPK de Ponta Grossa está abaixo do ideal e com isso, entende-se que a implantação do empreendimento poderá contribuir com a melhoria deste índice, principalmente provenientes de usuários do residencial.

5.3 PONTOS DE TÁXI

Por meio da utilização do sistema *Geoweb* da Prefeitura de Ponta Grossa, pôde-se observar que existem diversos pontos de táxi próximos ao empreendimento, conforme pode ser visualizado na Figura 17.



Figura 17 - Pontos de táxi próximos ao empreendimento.
Fonte: Geoweb, 2018.

5.4 ACESSIBILIDADE DO EMPREENDIMENTO

Considerou-se acessibilidade ao empreendimento a forma de acesso a este por veículos e pedestres, acesso para pessoas portadoras de deficiência com dificuldades de locomoção, bem como vagas para veículos e bicicletas, segundo informações disponíveis no projeto arquitetônico.

Neste capítulo ainda é possível encontrar o estudo da relação destes itens comparativamente com as legislações que tratam do tema.

5.4.1 Acesso de Veículos de Passeio e Pessoas

O acesso ao empreendimento para carros, caminhões, bicicletas e motos se dá exclusivamente pela Av. Dr. Vicente Machado.

Já o acesso de pedestres para o hotel se dará na Av. Dr. Vicente Machado esquina com a Rua Santos Dumont, enquanto que o acesso ao Hall de entrada residencial será pela Rua Santos Dumont.

Existe ainda o acesso de pedestres às lojas que dão de frente para as ruas: Av. Dr. Vicente Machado, Rua Sete de Setembro, Rua Santos Dumont e Calçadão.



Sugere-se que o acesso de pedestres seja facilidade à pessoas portadoras de deficiência e com dificuldades de locomoção (guia rebaixada por exemplo),

principalmente nos acessos por meio das vias públicas, direcionado às entradas do hotel, escritórios, lojas e até o hall de entrada do residencial.

Este preceito vai de encontro ao que diz a Lei de Acessibilidade, a saber “Art. 11, “A construção, ampliação ou reforma de edifícios públicos ou privados destinados ao uso coletivo deverão ser executadas de modo que sejam ou se tornem acessíveis às pessoas portadoras de deficiência ou com mobilidade reduzida”.

Além da guia rebaixada e acesso facilitado aos elevadores, sugere-se a aquisição de cadeiras de rodas, a saber: Parágrafo único - Art. 11 “Os centros comerciais e os estabelecimentos congêneres devem fornecer carros e cadeiras de rodas, motorizados ou não, para o atendimento da pessoa com deficiência ou com mobilidade reduzida”.

No que se refere à acessibilidade de edifícios de uso privado, em relação aos elevadores:

Art. 13. Os edifícios de uso privado em que seja obrigatória a instalação de elevadores deverão ser construídos atendendo aos seguintes requisitos mínimos de acessibilidade:

- I – percurso acessível que una as unidades habitacionais com o exterior e com as dependências de uso comum;
- II – percurso acessível que una a edificação à via pública, às edificações e aos serviços anexos de uso comum e aos edifícios vizinhos;
- III – cabine do elevador e respectiva porta de entrada acessíveis para pessoas portadoras de deficiência ou com mobilidade reduzida.

Sugere-se ainda que ao menos uma vaga de veículo seja disponibilizada em via pública para atendimento dos usos acima mencionados, principalmente em virtude do hotel, com placa indicativa, conforme abaixo.



5.4.2 Vagas para Veículos e Acessibilidade

De acordo com a Lei Municipal nº 8.243 de 2005, em seu art. 1º define o número mínimo de vagas:

As edificações a serem construídas no âmbito do Município, deverão obedecer ao número mínimo de uma vaga de estacionamento para cada 120,00m² (cento e vinte metros quadrados) de área total real de construção privada ou líquida, excluídas as áreas de lazer e salões de festa nos edifícios residenciais, as áreas de halls de acessos, circulações, elevadores, escadas, casas de máquinas, áreas de garagens e demais áreas comuns (PONTA GROSSA, 2005).

O condomínio em questão possuirá 120 quartos de hotel, 66 apartamentos residências, 21 escritórios, além de 20 lojas, totalizando uma área total construída líquida de 38.315,70 m² e oferta de 323 vagas de estacionamento de 2,5 x 5, totalizando 12,5 m², cada vaga.

A quantidade mínima de vagas necessárias de acordo com a referida legislação é de 319 unidades e assim, o empreendimento atende com folga ao pré-requisito mínimo.

De acordo com o Código de Obras do Município de Ponta Grossa Art. 247, os edifícios de hotéis deverão dispor de acesso e estacionamento de veículos.

O Art. 115 cita que Prédios de Apartamentos devem dispor de garagens para guarda de veículos. Semelhante ao que cita o Art. 137, a saber: "Os edifícios

destinados a comércio e escritório deverão ser dotados de garagens exclusivamente para estacionamento de automóveis”.

Das 323 vagas de veículos ofertadas, distribuídas em 4 pavimentos de garagem, 12 são para idosos e 12 são destinadas a pessoas portadoras de deficiência, sendo 3 vagas de cada tipo por andar.

De acordo com a Lei 10.511/2011, 5% das vagas existentes nos estacionamentos públicos e privados deverão ser destinados a veículos conduzidos por idosos, conforme o previsto no art. 41 da Lei Federal nº 10.741/2003, sendo assim 16 vagas deveriam estar destinadas a este fim no empreendimento, o qual hoje disponibiliza somente 12, porém o empreendedor informa que adequará ao número mínimo conforme legislação

Tomando como parâmetro a Lei Federal 10.098/2000, 2% do total de vagas devem ser reservadas ao estacionamento de veículos que transportem pessoas portadoras de deficiência com dificuldade de locomoção, sendo assim a oferta de 12 vagas do empreendimento que hoje são destinadas a pessoas portadoras de deficiência e dificuldades de locomoção, atende ao critério.

As imagens das vagas e localização destas em relação ao acesso ao edifício podem ser observadas nas imagens abaixo.



Vagas para Veículos e Acessibilidade



Foto 30 - Placa indicativa de vagas exclusivas (Lei 10.511, Art. 5).



Foto 31 - Vaga destinada a carga e descarga.

De acordo com a Lei Municipal 11.352/2013, 3% das vagas existentes nos estacionamentos públicos e privados deverão ser destinados a gestantes e mulheres com criança de colo (até 2 anos), sendo assim o Centro Empresarial Antártica compromete-se a disponibilizar ao menos 9 vagas com esta finalidade.

Ressalta-se que as unidades residenciais serão comercializadas sem vagas de garagem aos usuários.

Existe atualmente um estacionamento no Centro Empresarial, porém este é privado como pode ser observado na imagem abaixo.

Acesso ao estacionamento



Foto 32 - Acesso ao estacionamento do Centro Empresarial Antártica.

No entorno do empreendimento existe guia rebaixada no calçamento para acesso de pessoas portadoras de deficiência, vagas exclusivas para idosos na Av. Vicente

Machado, distante aproximadamente 2 quadras do empreendimento e piso tátil para pessoas portadoras de deficiência como pode ser observado nas imagens abaixo.



5.4.3 Estacionamento de bicicleta e motocicletas

No projeto consta bicicletário, o que está em acordo com a Lei 11.211 de 2013, artigo 8º, a qual cria o Sistema Cicloviário do Município de Ponta Grossa, a saber:

Os terminais e estações de transferência de passageiros, os edifícios públicos municipais ou locais em que funcione qualquer órgão público municipal, as indústrias, escolas, **centros de compras, supermercados, condomínios**, parques e outros **locais de grande fluxo de pessoas** deverão possuir locais para estacionamento de bicicletas, tais como, bicicletários e paraciclos como parte da infraestrutura de apoio a esse modal de transporte.

§ 1º O bicicletário é o local destinado para estacionamento de longa duração de bicicletas e poderá ser público ou privado.

§ 2º O paraciclo é o local destinado ao estacionamento de bicicletas de curta e média duração em espaço público, equipado com dispositivos para acomodá-las.

A instalação de bicicletários nos locais de grande fluxo de pessoas é parte da infraestrutura de apoio ao modal de transporte ciclovitário proposto pela prefeitura local.

Nas imagens abaixo é possível verificar os locais de estacionamento de bicicletas e motocicletas.

Estacionamento de bicicletas e motocicletas



Foto 36 - Bicletário dentro do empreendimento.



Foto 37 - Local para estacionamento de motos dentro do empreendimento.



Foto 38 - Local para estacionamento de motos em frente ao empreendimento.

6 METODOLOGIA DA CONTAGEM VOLUMÉTRICA E CLASSIFICATÓRIA DE VEÍCULOS

Caso seja identificado que, por meio da verticalização do Centro Empresarial Antártica, será aumentado futuramente o volume do tráfego local, reduzindo assim os níveis de serviços e de segurança viária em sua área de influência, medidas mitigadoras ou compensatórias são propostas no capítulo GERAÇÃO DE TRÁFEGO. O estudo desta interferência leva em conta a projeção do aumento no tráfego local atual e em 20 anos, com e sem o empreendimento.

O estudo foi efetivado por meio de um diagnóstico realizado no dia 06 de junho de 2018 (quarta-feira), sendo a contagem realizada das 17:50 h às 18:50 h, que compreendeu a contagem volumétrica e classificatória de veículos com a utilização de processos manuais, ou seja, por meio de observação direta com um observador no ponto, portando planilha de contagem. Foram coletados dados de números e tipos de veículos que trafegavam no ponto estratégico de acesso ao empreendimento em horário específico e pré-determinado.

Os formulários utilizados foram separados por tempo de quinze minutos a fim de identificar qual o volume neste período com maior fluxo de tráfego dentro da hora de pico. Esta recomendação é do Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes – DNIT (2006) que justifica esta escolha ao considerar que tempos menores podem resultar em superdimensionamento da via e excesso de capacidade em grande parte do período de pico. Já a escolha por intervalos maiores pode resultar em subdimensionamento e períodos excessivos de saturação.

Além disso, os formulários foram separados por tipos de veículo, sendo eles: carro, caminhonete, caminhão, ônibus (incluindo vans), motocicleta e bicicleta. De acordo com o DNIT (2006), esta separação é importante, pois:

- A composição volumétrica de uma via influi em sua capacidade;
- Veículos de grandes dimensões determinam quais características geométricas e estruturais devem ter a via;
- As melhorias e recursos da via dependem desta composição.
- O ponto de contagem fora escolhido a partir de três variáveis:
- Origem e destino dos veículos;

- Opções de rotas para os futuros usuários do empreendimento;
- Interferência dos fluxos atuais.
- Como resultados dos trabalhos em campo têm-se:
- A modelagem do tráfego atual;
- O estabelecimento de tendência para o tráfego futuro, após a verticalização do empreendimento;
- Proposição de melhorias diversas para atender às novas demandas, se necessário.

No Mapa 5 é possível identificar a localização do ponto escolhido para a contagem volumétrica e classificatória de veículos.

Mapa 5 - Contagem volumétrica e classificatória de veículos.

585000



VICENTE BARBUR
Engenharia e Arquitetura Ltda.

CNPJ: 80218142/0001-69

MAPA DE PONTOS DE CONTAGEM DE TRÁFEGO

Legenda

-  Empreendimento
-  Área Construída
-  Sentido do Fluxo da Via
-  Pontos de Contagem do Tráfego
-  Arruamento

Projeção: Transverse Mercator
Sistema de Coordenadas: SIRGAS 2000 UTM Zone 22S
Service Layer Credits: Source: Esri, DigitalGlobe, GeoEye,
Earthstar Geographics, CNES/Airbus DS, USDA, USGS,



1:1.000

6.1 JUSTIFICATIVA DA LOCALIZAÇÃO DOS PONTOS

A seguir estão descritas as justificativas para a escolha do ponto estudado.

- PONTO I – AV. DR. VICENTE MACHADO

O Ponto I está localizado na Av. Dr. Vicente Machado, uma vez que nela está o acesso de veículos ao empreendimento.

Trata-se de via de sentido único, composta por três faixas de rolamento e duas faixas destinadas ao estacionamento de veículos.



6.2 CONTAGEM VOLUMÉTRICA E CLASSIFICATÓRIA DE VEÍCULOS

A seguir é possível encontrar a análise do ponto no que se refere à contagem volumétrica e classificatória dos veículos.

A Tabela 19 está separada entre o fluxo de tráfego, o horário de contagem e a classificação dos veículos.

Tabela 19 - Ponto I: Contagem volumétrica e classificatória.

		De Av. Dr. Vicente Machado Para Terminal Central de Ponta Grossa						TOTAL FLUXO
		Carro	Caminhonete	Vans e Ônibus	Caminhão	Motocicleta	Bicicleta	
Pico da tarde	17:50 18:05	258	41	20	1	28	5	353
	18:05 18:20	274	42	19	0	31	6	372
	18:20 18:35	287	37	21	1	29	5	380
	18:35 18:50	270	38	18	1	35	4	366
Total por veículo		1.089	158	78	3	123	20	1.471

A passagem de carros é a mais significativa para a via, se comparada aos demais meios de transporte. Em uma hora, período total de contagem, chegou-se ao pico de 1.471 veículos.

No Gráfico 2 é possível observar os dados da contagem separados por períodos de 15 minutos.

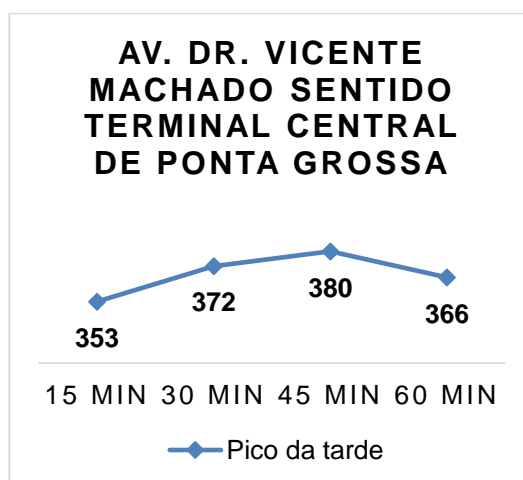


Gráfico 2 - Dados de contagem em intervalos de 15 minutos.

Como apresentado no Gráfico 2 pode-se perceber que o maior pico ocorreu no período das 18:20 as 18:35.

7 CARACTERIZAÇÃO SOCIOECONÔMICA

O Índice de Desenvolvimento Humano (IDH) é uma medida resumida de três dimensões básicas do desenvolvimento humano: renda, educação e saúde. O IDHM de Ponta Grossa é 0,763, em 2010, o que classifica o município na faixa de alto Índice Desenvolvimento Humano. A dimensão que mais contribui para o IDHM do município é 'Longevidade', com índice de 0,837, seguida de 'Renda', com índice de 0,755, e 'Educação', com índice de 0,703. O IDHM passou de 0,676 em 2000 para 0,763 em 2010.

Em termos econômicos, a renda per capita média de Ponta Grossa cresceu 93,73% nas últimas duas décadas, passando de R\$ 452,75 em 1991, para R\$ 629,15, em 2000, e para R\$ 877,10 em 2010”.

7.1 VALORIZAÇÃO IMOBILIÁRIA

De acordo com o portal Agente Imóveis (2018), o valor médio para comprar um imóvel em Ponta Grossa foi de R\$ 3.193 /m² até o dia 30 de maio de 2018. Já no bairro Centro foi de R\$ 3.828/ m². O local está entre os 10 bairros mais caros de Ponta Grossa.

No Quadro 20 é possível encontrar o valor do metro quadrado para imóveis semelhantes ao proposto no presente estudo no bairro Centro.

Quadro 20 - Valor do metro quadrado no bairro Centro.

Empreendimento	Metragem	Preço/ m²
Apartamento 1 quarto	45 m ²	R\$ 3.111,11
Apartamento 2 quartos	92 m ²	R\$ 3.804,00
Apartamento 2 quartos	91 m ²	R\$ 1.648,00
Apartamento 1 quarto	65 m ²	R\$ 4.076,00

Fonte: Adaptado Viva Real (2017).

Diversos fatores contribuem com a valorização do imóvel, tais como localização, comércio e serviços locais, iluminação, paisagem, transporte, lazer, trânsito, vias de acesso, entre outros.

De acordo com Oliveira, 2012 o centro da cidade representa 38% das propagandas imobiliárias, mostrando quão dinâmica ainda é essa área. Mesmo sendo de pequena dimensão, comparado a outros bairros, o centro concentra diversos serviços, equipamentos públicos e abriga muitos prédios que possibilitam uma maior densidade demográfica.

Entende-se que a implantação de um empreendimento multifuncional, objeto de estudo, gerará um aumento de demanda por comércio e serviços, o que impulsiona a valorização econômica da região.

De acordo com Silveira (2006), morar, trabalhar, comprar e se divertir no mesmo local, são tendências no mercado imobiliário.

As pessoas buscam por maiores facilidades no seu dia a dia, evitando ter que utilizar o carro ou o transporte público para realizar atividades rotineiras, portanto o centro é a melhor região para tal.

Alguns aspectos são relevantes para a valorização ou não da região, como a presença de infraestruturas e proximidade a estas (ALVES e RIBEIRO FILHO, 2014). Alves e Ribeiro Filho (2014) salientam que o valor da terra é influenciado pelas ações e decisões urbanísticas, sejam de ordem privada ou pública, como: Obras públicas, em especial aquelas relacionadas a melhoria da acessibilidade, como: abertura ou melhoria de vias, instalação da rede de água e esgoto, implantação de calçamento, iluminação pública e equipamentos comunitários (ALVES e RIBEIRO FILHO, 2014).

8 LEVANTAMENTO E AVALIAÇÃO DE ASPECTOS E IMPACTOS DE VIZINHANÇA

A avaliação dos aspectos e seus respectivos impactos de vizinhança se deram por meio da elaboração da Matriz de Impactos de Vizinhança. Nesta ferramenta pode-se quantificar e qualificar, todos os aspectos potenciais de se gerarem impactos, tanto positivos como negativos, baseado no diagnóstico previamente apresentado.

A qualificação dos impactos se deu por meio da ponderação entre os elementos: valor, ocorrência, extensão, origem, frequência, magnitude, duração, reversibilidade, temporalidade e severidade.

A legenda utilizada na Matriz de Aspectos e Impactos de Vizinhança está descrita no Quadro 21 abaixo.

Quadro 21 - Ponderação para a execução da Matriz de Impactos.

PONDERAÇÃO PARA EXECUÇÃO DA MATRIZ DE IMPACTOS		
Tipo de Ponderação	Possibilidades	Comentários
VALOR	Impacto Positivo (+)	O impacto é dito como positivo quando se entende que o mesmo poderá trazer benefícios à comunidade, ao município e/ou ao meio ambiente. Caso seus efeitos sejam o inverso, então entende-se que o impacto será negativo.
	Impacto Negativo (-)	
OCORRÊNCIA	Impacto Efetivo (Ef)	O impacto é dito como efetivo quando há a certeza que o mesmo ocorrerá, podendo ser medido ou observado. Se dito como provável, há uma probabilidade da sua ocorrência, mas não a sua certeza, pois não há como medi-lo ou observá-lo.
	Impacto Provável (Pr)	
EXTENSÃO	Impacto Local (Lo)	Diz-se que o impacto é local quando ocorre somente até as imediações da ação (ou empreendimento). Já o impacto pode ser dito como regional quando ocorre além das imediações da ação (ou empreendimento).
	Impacto Regional (Rg)	
ORIGEM	Impacto Direto (D)	O impacto é direto quando tem relação de causa e efeito sem intermediários. Já o impacto indireto ocorre de forma secundária, através de intermediações.
	Impacto Indireto (In)	
FREQUÊNCIA	Alta (3)	Diz-se que a frequência é alta quando o impacto ocorre de maneira muito intensa. Média quando ocorre ocasionalmente e baixa quando o impacto ocorre em frequência rara.
	Média (2)	
	Baixa (1)	
MAGNITUDE	Grande (3)	Medição de grandeza de um impacto, sendo definido de acordo com o nível das alterações em termos quantitativos ou qualitativos.
	Média (2)	
	Pequena (1)	
DURAÇÃO	Longo Prazo (3)	A duração do impacto pode ser curta, quando seus efeitos têm duração até 2 anos, média que dura de 2 até 10 anos e longa com duração de 11 a 30 anos.
	Médio Prazo (2)	
	Curto Prazo (1)	
REVERSIBILIDADE	Impacto Reversível (Re)	O impacto é dito como reversível quando após a ação em questão finalizar, é possível que o fator analisado retome às suas condições originais. E irreversível quando não é possível retornar às condições originais.
	Impacto Irreversível (Ir)	
TEMPORALIDADE	Impacto Temporário (Te)	Diz - se que o impacto é temporário quando seus efeitos têm duração por um tempo determinado. O impacto permanente é quando não é possível determinar o tempo limite de ocorrência.
	Impacto Permanente (Pe)	
SEVERIDADE	Alta Severidade (Acima de 5)	É a soma dos itens de frequência e magnitude. Alta severidade merece atenção prioritária, seguida da média e da baixa.
	Média Severidade (4)	
	Baixa Severidade (Até 3)	



8.1 MATRIZ DE IMPACTOS

A seguir estão listados os aspectos ambientais, seus respectivos impactos, a ponderação atribuída a cada impacto e o correspondente capítulo, no qual estão caracterizados o relatório de impactos e as eventuais medidas mitigadoras ou compensatórias propostas.

Quadro 22 - Matriz de Impactos de Vizinhança na fase de verticalização do empreendimento.

ASPECTO	IMPACTOS	VALOR	OCORRÊNCIA	EXTENSÃO	ORGEM	FREQUÊNCIA	MAGNITUDE	DURAÇÃO	REVERSIBILIDADE	TEMPORALIDADE	SEVERIDADE	RELATÓRIO DE IMPACTOS / MEDIDAS MITIGADORAS
Adensamento populacional	Ocupação de espaços vazios e aumento da densidade demográfica	+	Ef	Rg	D	1	1	1	Re	Te	2	9.1 DENSIDADE DEMOGRÁFICA E ADENSAMENTO POPULACIONAL
Abastecimento de água tratada	Aumento por demanda de água tratada	-	Ef	Rg	D	1	1	1	Re	Te	3	9.2 EQUIPAMENTOS URBANOS
Sistema de coleta de esgoto	Aumento da carga orgânica na rede de esgoto	-	Ef	Rg	D	1	1	1	Re	Te	2	
Demanda por energia elétrica	Aumento da demanda energética	-	Ef	Rg	D	1	1	1	Re	Te	2	
Geração de resíduos sólidos urbanos	Diminuição da vida útil do aterro sanitário	-	Ef	Rg	D	1	1	1	Ir	Te	2	
Geração de resíduos da construção civil	Consumo de recursos naturais, contaminação do solo e das águas	-	Ef	Rg	D	1	2	1	Re	Te	3	
Equipamentos comunitários	Aumento da demanda por serviços de saúde pública	-	Pr	Rg	D	1	1	3	Ir	Pe	2	9.3 EQUIPAMENTOS COMUNITÁRIOS
Geração de ruído e vibração	Interferência no equilíbrio emocional das pessoas em decorrência do aumento do ruído	-	Pr	Lo	D	1	1	1	Re	Te	2	9.6 RUÍDOS E EMISSÕES ATMOSFÉRICAS
Sistemas de circulação e transporte	Aumento na demanda por transporte coletivo	+	Pr	Rg	D	1	1	1	Re	Te	2	9.8 SISTEMAS DE CIRCULAÇÃO E TRANSPORTES
Geração de Tráfego	Aumento do tráfego de veículos	-	Pr	Lo	D	1	1	1	Re	Te	2	9.9 GERAÇÃO DE TRÁFEGO

ASPECTO	IMPACTOS	VALOR	OCORRÊNCIA	EXTENSÃO	ORIGEM	FREQUÊNCIA	MAGNITUDE	DURAÇÃO	REVERSIBILIDADE	TEMPORALIDADE	SEVERIDADE	RELATÓRIO DE IMPACTOS / MEDIDAS MITIGADORAS
Acidentes de trabalho em decorrência das obras	Aumento da demanda por postos de saúde e hospitais e afastamento do trabalhador	-	Pr	Lo	D	1	1	1	Re	Pe	2	9.14 SOCIOECONOMIA
Geração direta de receitas para o município proveniente de taxas e impostos	Desenvolvimento local e regional, melhora da qualidade de vida da população, limpeza pública, conservação de vias públicas e melhorias na segurança.	+	Ef	Rg	D	3	1	2	Re	Te	4	
Geração indireta de receitas para o município proveniente do aumento da demanda por serviços e geração de empregos		+	Ef	Rg	In	3	1	2	Re	Te	4	

Quadro 23 - Matriz de Impactos de Vizinhança no uso do empreendimento.

ASPECTO	IMPACTO	VALOR	OCORRÊNCIA	EXTENSÃO	ORGEM	FREQUÊNCIA	MAGNITUDE	DURAÇÃO	REVERSIBILIDADE	TEMPORALIDADE	SEVERIDADE	RELATÓRIO DE IMPACTOS / MEDIDAS MITIGADORAS
Adensamento populacional	Ocupação de espaços vazios e aumento da densidade demográfica	+	Ef	Rg	D	3	2	3	Ir	Pe	5	9.1 DENSIDADE DEMOGRÁFICA E ADENSAMENTO POPULACIONAL
Abastecimento de água tratada	Aumento por demanda de água tratada	-	Ef	Rg	D	2	1	3	Ir	Pe	3	9.2 EQUIPAMENTOS URBANOS
Demanda por energia elétrica	Aumento da demanda energética	-	Ef	Rg	D	1	1	1	Re	Te	2	
Geração de resíduos sólidos urbanos	Aumento da carga do serviço de coleta de resíduos	-	Ef	Rg	D	2	1	3	Ir	Pe	3	
	Diminuição da vida útil do aterro sanitário	-	Ef	Rg	D	2	1	3	Ir	Pe	3	
	Aumento do índice de resíduos passíveis de reciclagem	+	Ef	Rg	D	2	1	3	Re	Pe	3	
Drenagem de águas Pluviais	Impermeabilização do solo	-	Ef	Rg	D	2	2	2	Ir	Pe	4	
Sistema de coleta de esgoto	Aumento da carga orgânica na rede de esgoto	-	Ef	Rg	D	2	1	3	Ir	Pe	3	
Equipamentos comunitários	Aumento da demanda por serviços de saúde pública	-	Pr	Rg	D	1	1	3	Ir	Pe	2	9.3 EQUIPAMENTOS COMUNITÁRIOS
	Aumento da demanda por serviços de educação pública	-	Pr	Rg	D	1	1	3	Ir	Pe	2	
	Aumento da demanda por serviços de atividades de lazer	-	Pr	Rg	D	2	1	3	Ir	Pe	3	
Geração de ruído	Interferência no equilíbrio emocional das pessoas em decorrência do aumento do ruído	-	Pr	Lo	D	1	1	3	Re	Pe	2	9.6 RUÍDOS E EMISSÕES ATMOSFÉRICAS
Queima de combustíveis provenientes do aumento do tráfego na região	Problemas respiratórios e perda da qualidade do ar	-	Pr	Lo	D	1	1	3	Ir	Pe	2	

Quadro 23 - Matriz de Impactos de Vizinhança no uso do empreendimento.

ASPECTO	IMPACTO	VALOR	OCORRÊNCIA	EXTENSÃO	ORGEM	FREQUÊNCIA	MAGNITUDE	DURAÇÃO	REVERSIBILIDADE	TEMPORALIDADE	SEVERIDADE	RELATÓRIO DE IMPACTOS / MEDIDAS MITIGADORAS
Geração de Tráfego	Aumento do fluxo de tráfego de veículos	-	Ef	Rg	D	1	2	3	Ir	Pe	3	9.9 GERAÇÃO DE TRÁFEGO
Sistemas de circulação e transporte	Incompatibilidade com a Lei 10.511/2011 (vagas para idosos)	-	Ef	Lo	D	1	2	3	Ir	Pe	3	9.8 SISTEMAS DE CIRCULAÇÃO E TRANSPORTES
Sistemas de circulação e transporte	Incompatibilidade com a Lei Municipal 11.352/2013 (Gestantes e mulheres com criança de colo)	-	Ef	Lo	D	1	2	3	Ir	Pe	3	
Sistemas de circulação e transporte	Oferecimento de infraestrutura de apoio ao modal de transporte ciclovitário proposto pela prefeitura.	+	Ef	Lo	D	1	1	1	Ir	Pe	2	
Sistemas de circulação e transporte	Aumento na demanda por transporte coletivo	+	Pr	Rg	D	2	1	1	Re	Te	3	
Zoneamento	Compatibilidade com o zoneamento	+	Ef	Rg	D	3	3	3	Ir	Pe	6	9.10 ZONEAMENTO
Uso do solo	Compatibilidade com os usos determinados	+	Ef	Rg	D	3	3	3	Ir	Pe	6	9.11 USO DO SOLO
	Identificação de usos conflitantes	+	Ef	Rg	D	3	3	3	Ir	Pe	6	
	Demanda por atividades complementares existentes na área de vizinhança gerada a partir do empreendimento	+	Ef	Rg	D	3	3	3	Ir	Pe	6	
	Interferência nos usos existentes na vizinhança	+	Ef	Rg	D	3	3	3	Ir	Pe	6	
	Capacidade de suporte do entorno	+	Ef	Rg	D	3	3	3	Ir	Pe	6	
	Atração de atividades similares	+	Ef	Rg	D	3	3	3	Ir	Pe	6	
Ocupação	Compatibilidade com o gabarito	+	Ef	Rg	D	3	3	3	Ir	Pe	6	9.12 OCUPAÇÃO DO SOLO
	Compatibilidade com o coeficiente de aproveitamento	+	Pr	Rg	D	3	3	3	Ir	Pe	6	

Quadro 23 - Matriz de Impactos de Vizinhança no uso do empreendimento.

ASPECTO	IMPACTO	VALOR	OCORRÊNCIA	EXTENSÃO	ORGEM	FREQÜÊNCIA	MAGNITUDE	DURAÇÃO	REVERSIBILIDADE	TEMPORALIDADE	SEVERIDADE	RELATÓRIO DE IMPACTOS / MEDIDAS MITIGADORAS
	Compatibilidade com a taxa de ocupação	+	Ef	Rg	D	3	3	3	Ir	Pe	6	
	Compatibilidade com afastamentos	+	Ef	Rg	D	3	3	3	Ir	Pe	6	
	Compatibilidade com o recuo frontal	+	Ef	Rg	D	3	3	3	Ir	Pe	6	
	Compatibilidade com a taxa de permeabilidade	+	Pr	Rg	D	3	2	3	Ir	Pe	5	
	Interferência nos vazios urbanos	+	Ef	Rg	D	3	3	3	Ir	Pe	6	
	Interferência em enclausuramentos urbanos	+	Pr	Rg	D	3	1	3	Ir	Pe	4	
Insolação, iluminação, sombreamento	Alteração do microclima	-	Ef	Rg	D	3	2	3	Ir	Pe	5	9.13 MICROCLIMA
Ventilação	Alteração do microclima	-	Pr	Rg	D	3	1	3	Ir	Pe	4	
Supressão de vegetação	Alteração do microclima	-	Ef	Rg	D	3	1	3	Ir	Pe	4	
Áreas de interesse histórico, cultural, paisagístico e ambiental	Interferência na paisagem existente	-	Ef	Rg	D	3	3	3	Ir	Pe	6	9.4 ÁREAS DE INTERESSE HISTÓRICO, CULTURAL, PAISAGÍSTICO E AMBIENTAL
	Interferência na escala humana	-	Ef	Rg	D	3	3	3	Ir	Pe	6	
	Alteração do referencial paisagístico natural	-	Ef	Rg	D	3	3	3	Ir	Pe	6	
	Impacto aos elementos de comunicação visual	-	Ef	Rg	D	3	3	3	Ir	Pe	6	
Geração direta de receitas para o município proveniente de taxas e impostos	Desenvolvimento local e regional, melhora da qualidade de vida da população, limpeza pública, conservação de vias públicas e melhorias na segurança, por exemplo.	+	Ef	Rg	D	3	1	2	Re	Te	4	9.14 SOCIOECONOMIA
Geração indireta de receitas para o município proveniente do aumento da demanda por serviços e geração de empregos	Geração de novos empregos	+	Ef	Rg	D	1	1	2	Re	Pe	2	

Quadro 23 - Matriz de Impactos de Vizinhança no uso do empreendimento.

ASPECTO	IMPACTO	VALOR	OCORRÊNCIA	EXTENSÃO	ORIGEM	FREQUÊNCIA	MAGNITUDE	DURAÇÃO	REVERSIBILIDADE	TEMPORALIDADE	SEVERIDADE	RELATÓRIO DE IMPACTOS / MEDIDAS MITIGADORAS
Valorização imobiliária	Aumento do preço do m ² na região	+	Pr	Rg	D	1	1	3	Ir	Pe	2	9.15 VALORIZAÇÃO IMOBILIÁRIA
Compatibilização com outros empreendimentos de impactos	Aumento na demanda por atividades complementares	+	Pr	Rg	In	1	2	3	Ir	Pe	3	10 COMPATIBILIDADE COM OUTROS PROJETOS

9 RELATÓRIO DE IMPACTOS DE VIZINHANÇA

De acordo com o Art. 4 do Decreto 12.951/2017 entende-se por medidas mitigatórias “aquelas destinadas a prevenir, reduzir ou evitar impactos adversos do empreendimento sobre sua área de influência”. Já as medidas compensatórias estão definidas como “aquelas destinadas a compensar impactos irreversíveis sobre sua área de influência que não podem ser evitados”.

9.1 DENSIDADE DEMOGRÁFICA E ADENSAMENTO POPULACIONAL

9.1.1 Fase de implantação

Conforme apresentado em capítulo específico, a densidade demográfica da área de influência sem o empreendimento é de 74,11 hab./ha, enquanto que na fase de obras este valor sobe para 74,77 hab./ha, sendo esta uma alteração temporária, de baixa intensidade e positiva.

9.1.2 Fase de uso e ocupação

Conforme apresentado em capítulo específico, a densidade demográfica da área de influência sem o empreendimento é de 74,11 hab./ha, enquanto que na fase de uso e ocupação este valor sobe para 79,10 hab./há.

De acordo com Puppi (1981) apud Heller e Pádua (2006), o índice de 250 habitantes por hectare é o mínimo aceitável para um setor de edifícios de apartamentos de 5 a 15 pavimentos.

O zoneamento em que está inserido o lote é uma ZC, sendo definido como uma zona de alta densidade de ocupação, o que indica o interesse do município em adensar a região. O empreendimento contribui para o adensamento, o que, segundo Puppi (1981), dentre outras vantagens, favorece a geração de receita, acessibilidade de emprego e oferta de infraestrutura.

Novos empreendimentos ao entorno são ainda desejáveis, a fim de atingir densidade de 250 a 800 hab./ ha.

9.2 EQUIPAMENTOS URBANOS

9.2.1 Fase de implantação

De forma geral, observa-se que a infraestrutura local poderá ser afetada negativamente por vários fatores, são eles: aumento da carga orgânica na rede de esgoto local, aumento na demanda por água tratada, aumento do consumo de energia e diminuição da vida útil do aterro sanitário municipal.

Por outro lado, entende-se que, uma vez que o empreendedor realize as devidas ligações nos sistemas locais, respeite os limites previstos nas legislações e tome ações de mitigação, os possíveis impactos negativos serão reduzidos.

A seguir encontram-se descritos os eventuais impactos sobre os equipamentos urbanos e respectivas medidas mitigadoras, separados por categoria.

9.2.1.1 Água

De acordo com a Carta Resposta à Viabilidade recebida da Companhia de Saneamento do Paraná (vide anexo), existe rede de abastecimento de água operacional em tubulação de PVC DN 150mm na lateral do empreendimento, na Rua Sete de Setembro, havendo a possibilidade de atendimento das instalações hidráulicas do mesmo pelas redes da Sanepar.

O consumo de água é um fator que deve ser controlado na fase de obra e operação do empreendimento a fim de evitar desperdícios. A recomendação é que sejam implantados dispositivos de redução do consumo de água, como a utilização de vasos sanitários com caixa acoplada, arejadores e redutores de vazão nas torneiras, bem como estudo da viabilidade da reutilização da água de chuva.

A realização de treinamentos para uso racional de recursos naturais é outra medida que pode trazer benefícios no controle de água e energia, bem como a utilização de indicadores ambientais na fase de obra.



9.2.1.2 Esgoto

De acordo com a Carta Resposta à Viabilidade recebida da Companhia de Saneamento do Paraná SANEPAR, (vide anexo), 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 na mesma, havendo a necessidade de apresentação e aprovação do projeto hidro-sanitário com esta proposição.

A própria ligação do empreendimento na rede promove a qualidade de vida da população que habitará o empreendimento, evitando uma série de impactos negativos, como a contaminação do solo e água e a proliferação de doenças.

9.2.1.3 Energia Elétrica

De acordo com o Protocolo 01.20186368394710 de 12 de junho de 2018 (vide anexo), a Companhia Paranaense de Energia (COPEL) informa que no local almejado para a implantação do empreendimento há viabilidade técnica/operacional para a implantação de rede de energia elétrica, informando também que para a estimativa dos custos da obra e prazo de execução é necessário a apresentação de projeto definitivo e aprovado pelo órgão competente. Em vista disso, a severidade do impacto é baixa, mesmo que a ocorrência seja efetiva.

9.2.1.4 Gás

Como o empreendimento não será atendido com rede de gás canalizado, uma vez que a rede é restrita a alguns pontos de Ponta Grossa, o sistema local não será afetado e o empreendimento prevê um espaço para o armazenamento de GLP, portanto, este aspecto não foi analisado.

9.2.1.5 Serviço de Coleta de Resíduos Sólidos

A infraestrutura local de coleta de resíduos sólidos será pouco afetada na fase de implantação, pois haverá um incremento de 47,53 kg/dia na geração de resíduos com características domésticas a serem gerados no canteiro de obras.

A Secretaria Municipal de Meio Ambiente de Ponta Grossa, através do ofício PGACSP111/2018, informou que na região do Centro Empresarial Antártica é atendida regularmente pelos serviços de coleta de resíduos sólidos todos os dias da semana a partir das 19:15 hs.

A maior geração de resíduos estará associada aos resíduos da construção civil, porém a construtora deverá elaborar o Plano de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil, bem como contratar empresas terceiras específicas para o transporte e a destinação final destes resíduos, conforme indicados no projeto a ser elaborado.

O empreendedor deverá realizar treinamentos com os funcionários para o adequado gerenciamento dos resíduos a serem gerados nesta fase.

O empreendedor destinando adequadamente os resíduos gerados na fase da obra, tanto os com características domésticas quanto os com características de resíduos da construção civil, os impactos como contaminação do solo e das águas serão efetivamente reduzidos.

O impacto é efetivo e de alta severidade no que se refere ao aspecto de geração de resíduos da construção civil.

9.2.1.6 Drenagem

No local do empreendimento foi encontrado boca de lobo o que caracteriza a existência de rede drenagem. Como o empreendimento já existe e o lote já encontra-se impermeabilizado a verticalização do mesmo não irá potencializar o impacto, no entanto, deverão ser tomadas medidas de contenção dos resíduos gerados na fase de obra para não haver a obstrução do sistema de drenagem.

Este aspecto tem impacto irreversível, mas a severidade é baixa.

9.2.2 Fase de uso e ocupação

Entende-se que o descritivo dos impactos gerados na fase de uso do empreendimento serão os mesmos levantados na fase de obras, uma vez que os impactos sobre os equipamentos urbanos serão iniciados na obra, porém permanecerão por toda a vida útil do empreendimento. O que difere nestas duas fases são as ponderações atribuídas aos impactos que resultam em média severidade devido ao aumento da demanda por água, esgoto e resíduos.

Com relação à drenagem, o empreendedor deverá seguir o Decreto 7.673/2013, concebendo um projeto de sistema de captação e infiltração de águas pluviais.

Com relação à energia elétrica, uma medida mitigadora seria o uso de sensores de presença e lâmpadas econômicas. Para o caso do Hotel, recomenda-se adotar planilhas com indicadores a quais se traçam metas de redução no consumo, elaborar informativos de conscientização para os hóspedes.

Para o consumo de água recomenda-se também utilizar planilhas e metas de redução e elaborar informativos nos banheiros dos apartamentos incentivando a não trocar diariamente o enxoval.

9.3 EQUIPAMENTOS COMUNITÁRIOS

9.3.1 Fase de implantação

Na fase de implantação prevê-se impacto sob o uso dos equipamentos de saúde por conta de eventuais acidentes de trabalho, os quais podem ser evitados com treinamentos, conscientização, uso de equipamentos de Proteção Individual e Coletivo, entre outros. Mais ações podem ser encontradas no Item 9.14 SOCIOECONOMIA.

9.3.2 Fase de uso e ocupação

No que se refere à demanda por educação, entende-se que o novo empreendimento trará o aumento na demanda, caracterizado como impacto

negativo, portanto a Secretaria Municipal de Educação foi consultada. Esta informou que as unidades escolares (Educação Infantil e anos iniciais do Ensino Fundamental) próximas ao empreendimento possuem capacidade de atendimento, vide ofício em anexo.

Quanto à demanda de saúde a Secretaria Municipal foi consultada e a mesma informou que a região central da cidade não tem Estratégia Saúde da Família e que o município possui apenas uma Unidade Básica para atender a demanda local, porém está com número já extrapolado de usuários. O ofício informa ainda que existem dois hospitais públicos que poderão atender os casos de urgência e emergência, além da Unidade de Pronto Atendimento – UPA Santa Paula. O ofício recebido da Secretaria Municipal de Saúde encontra-se em anexo.

Já no que diz respeito à demanda por lazer, foram encontrados próximos ao empreendimento 3 equipamentos, a Praça do Barão do Rio Branco, Centro Esportivo Jamal Farjallah Bazzi que é um centro esportivo voltado para pessoas com deficiência e o Complexo Ambiental Gov. Manoel Ribas ou também conhecido como parque ambiental que possui uma ampla estrutura formada por quadras de esporte, pista de skate, equipamentos de ginástica e biblioteca e também haverá a área de lazer do Centro Empresarial Antártica para auxiliar na demanda residencial. A carta de viabilidade da secretária de esporte informou que não há equipamentos previstos para instalação no local. O impacto, portanto, pode ser negativo e de média severidade.

9.4 ÁREAS DE INTERESSE HISTÓRICO, CULTURAL, PAISAGÍSTICO E AMBIENTAL

9.4.1 Fase de implantação

Na fase de implantação, entende-se que não haverá impacto significativo nas áreas de interesse histórico, cultural paisagístico e ambiental.

9.4.2 Fase de uso e ocupação

O Centro Empresarial Antártica localiza-se em área que corresponde ao centro tradicional de Ponta Grossa, em que se permite altas densidades de forma a reforçar o seu papel como núcleo da cidade, em harmonia com construções de valor artístico, histórico, cultural e paisagístico para o Município.

A Casa dos Relógios e a Farmácia Catedral serão sombreadas pela ampliação proposta para o empreendimento no inverno. Essas duas construções são elementos importantes na paisagem da Avenida Doutor Vicente Machado e da Rua Santos Dumont. A grande massa composta por volume e gabarito do Centro Empresarial Antártica impacta também na escala humana.

Como medida mitigadora, o empreendedor compromete-se a fazer um boulevard com plantas e vegetações entre os escritórios do pavimento 8 "Cobertura do G4", criando ali "áreas verdes" que tragam mais conforto para os usuários.

9.5 ÁREAS DE INTERESSE AMBIENTAL

9.5.1 Fase de implantação

No que se refere à cobertura vegetal, não há árvores no interior do lote as quais precisarão ser suprimidas em virtude da implantação do empreendimento e por isso o impacto não foi considerado. Segundo o empreendedor anteriormente funcionava uma fábrica e já não existia vegetação.

9.5.2 Fase de uso e ocupação

Considera-se que os impactos para a fase de ocupação do empreendimento, no que se referem à cobertura vegetal, são advindos da fase de implantação e portanto, como mencionado anteriormente o impacto não foi considerado.

9.6 RUÍDOS E EMISSÕES ATMOSFÉRICAS

9.6.1 Fase de implantação

Durante o período das obras, haverá elevação dos níveis de ruído devido as atividades de instalação do canteiro de obras, funcionamento dos equipamentos, circulação de veículos pesados, além de outras ações necessárias à construção do empreendimento.

Os impactos relativos à pressão sonora poderão afetar o entorno da área do empreendimento, o qual é composto de residências, comércios e serviços locais.

O excesso de ruído interfere no equilíbrio emocional das pessoas, vindo a causar efeitos nocivos à saúde humana. A recomendação é, portanto, que sejam respeitados os horários de silêncio, programando as etapas da obra de forma que todas as atividades causadoras de ruído sejam realizadas em horários comerciais.

De acordo com o Art. 34 da Lei 4.712/92, a qual institui o Código de Posturas no município de Ponta Grossa:

“É proibido executar qualquer trabalho ou atividade que produza ruídos, antes das 7:00 horas e depois das 22:00 horas: (NR)

I - nas zonas residenciais;

II - na zona central;

III - nas proximidades de escolas;

IV - Nas proximidades de hospitais.

§ 1º - Entende-se como proximidade, a distância do estabelecimento que prejudique o sossego público, consideradas áreas e silêncio”.

O lote empreendimento encontra-se em uma zona central, portanto, deve ser respeitado o horário permissível para ruídos que é das 07:00 horas às 22:00 horas.

Outras ações de minimização de impactos provenientes de ruído na fase de obra referem-se à elaboração do Programa de Condições e Meio Ambiente de Trabalho na Indústria de Construção (PCMAT), sendo este documento dita uma série de medidas de segurança a serem adotadas durante o desenvolvimento da obra, e monitoramento do ruído interno, o qual não deve ultrapassar o valor máximo permitido que é de 85 dB (decibéis), valor de referência para exposição do trabalhador 8 horas/dia (sem o uso de EPI), de acordo com a NR 15 em seu Anexo 1, sendo estas ações relacionadas à saúde ocupacional.

Os impactos associados às emissões atmosféricas estão relacionados com a geração de poeira, queima de combustíveis provenientes dos caminhões e utilização de máquinas.

Estes impactos têm caráter reversível e temporário, os quais poderão ser efetivamente reduzidos ou controlados com a adoção de medidas mitigadoras, tais como:

- Controlar as emissões atmosféricas provenientes de maquinários e equipamentos utilizados pela obra, como o monitoramento da fumaça preta emitida dos escapamentos dos veículos, a partir da utilização de opacímetros;
- Garantir que os equipamentos e maquinários utilizados na obra estejam em perfeitas condições de uso e com as manutenções em dia;
- Realizar limpeza nas vias adjacentes, evitando a emissão de material particulado;
- Adotar medidas simples, como a diminuição da necessidade de operações e movimentações dos veículos na obra, sendo realizada através de um prévio planejamento. Os veículos, maquinários e equipamentos devem permanecer desligados quando não estiverem em uso.

9.6.2 Fase de uso e ocupação

Os impactos que concernem ao ruído associado ao uso e ocupação do empreendimento podem estar relacionados a músicas em sons elevados, latidos de animais domésticos, realização de reformas, entre outros. De acordo com o artigo 515 do Código de Obras do Município de Ponta Grossa:

As paredes divisórias entre unidades independentes, mas contíguas, assim como as adjacentes às medidas do lote, serão incombustíveis e garantirão perfeito isolamento térmico e acústico.

O trânsito de veículos é outra forma de geração de impactos de ruídos e emissões atmosféricas.

Segundo Araújo (2014), sobre uma via de circulação, cada veículo emite um ruído variável, em função da velocidade, das condições de pilotagem e da qualidade do veículo e do pavimento. A presença de cruzamentos e de semáforos pode modificar e complicar a situação fazendo com que aumente o número de variáveis.

A Rua Dr. Vicente Machado, nas imediações do empreendimento, possui semáforos.

Outra medida de mitigação de geração de ruído e emissões atmosféricas na fase de operação é, portanto, o incentivo de deslocamentos a pé, de bicicletas e transporte público aos futuros moradores, colaboradores e funcionários e usuários do futuro empreendimento. Existe na área de estacionamento o bicicletário.

9.7 PREVENÇÃO A POLUIÇÃO HÍDRICA

9.7.1 Fase de implantação

Na fase de implantação, os impactos sobre os recursos hídricos estão associados a poluição dos recursos hídricos e a obstrução dos sistemas de drenagem. Como medidas para evitar tais impactos sugerem-se ao empreendedor:

- Providenciar contenção nas bocas de lobo próximas ao local da obra;
- Providenciar a limpeza frequente dos sistemas de drenagem, como as sarjetas;
- Inserir lonas plásticas em todos os caminhões de carga de resíduos e outros materiais com potencial contaminação de águas pluviais;
- Realizar ligação na rede coletora pública de esgoto.

9.7.2 Fase de uso e ocupação

As análises referentes à fase de uso e ocupação no que se refere à poluição hídrica estão descritas no item de equipamentos urbanos existentes.

9.8 SISTEMAS DE CIRCULAÇÃO E TRANSPORTES

9.8.1 Fase de implantação

No que se refere ao sistema de transporte coletivo, entende-se que haverá um aumento na demanda, uma vez que, possivelmente, a maior parte dos trabalhadores o utilizarão como meio de locomoção.

A Lei Municipal nº 7.018/2002, que dispõe sobre a prestação de serviços públicos municipais de transporte coletivo, em seu Art. 2º cita:

Art. 2 Compete, ainda, ao Município diretamente, ou através de entidade de administração indireta, Fundação ou Autarquia, ou, indiretamente, através de delegação a empresa (s) privada (s) especializada (s), a execução da operação dos serviços de transporte coletivo público urbano nas áreas preferenciais de operação, sempre sob o regime de concessão, pelo prazo de 10 (dez) anos, renovável por igual período.

Sendo assim, foi solicitado à Autarquia Municipal de Trânsito e Transporte – AMTT informações acerca do atendimento dos transportes coletivos na região de implantação/verticalização do empreendimento. De acordo com a carta resposta (vide anexo) há viabilidade de atendimento, porém será necessário atender as recomendações citadas para não prejudicar os usuários do transporte coletivo.

9.8.2 Fase de uso e ocupação

Assim como na implantação, o impacto nos sistemas de transporte é considerado positivo, devido ao baixo índice atual de IPK e pela região ser satisfatoriamente atendida por linhas regulares de transporte coletivo.

No que se refere ao estacionamento de veículos no entorno imediato do empreendimento, é possível o estacionamento em via pública somente nas vias Av. Dr. Vicente Machado e na Rua Santos Dumont somente para carga e descarga. Em ambas as vias o estacionamento de veículos é permitido somente mediante o uso do Estar.

Ressalta-se que os edifícios de hotéis, prédios de apartamentos, e edifícios destinados a comércio e escritório no Município de Ponta Grossa, deverão ser

dotados de garagens exclusivamente para estacionamento de automóveis. Ressalta-se, que as unidades residenciais serão comercializadas sem vagas e que atualmente existe um estacionamento no Centro Empresarial Antártica, porém privado.

Já no que se refere ao número mínimo de vagas ofertadas, de acordo com a análise de legislação pertinente, apresentada no diagnóstico do presente estudo, apresenta que o número total de vagas ofertado pelo Centro Empresarial Antártica está dentro do estipulado, porém recomenda-se que sejam providenciadas: o total de 16 vagas para veículos conduzidos por idosos, ou seja, 4 a mais do que o ofertado atualmente; 9 vagas para gestantes e mulheres com criança de colo; sugere-se ainda que ao menos uma vaga de veículo seja disponibilizada em via pública para atendimento dos usos acima mencionados, principalmente em virtude do hotel, com placa indicativa apropriada.

No que se refere à acessibilidade sugere-se providenciar: percurso acessível que una a edificação à via pública e cabine de elevadores e respectivas portas de entrada acessíveis para pessoas portadoras de deficiência ou com mobilidade reduzida

9.9 GERAÇÃO DE TRÁFEGO

9.9.1 Fase de implantação

No que se referem aos impactos gerados no tráfego local, tem-se que estes serão negativos, estando ponderado na matriz de impactos como provável, local, direto, de baixa frequência, magnitude, duração e severidade, reversível e temporário. Tal impacto se deve ao aumento do tráfego na região proveniente principalmente de caminhões (fornecimento de suprimentos diversos).

Neste sentido, a fim de minimizar a ocorrência de impactos negativos para o fluxo de tráfego local, sugere-se ao empreendedor:

- Planejar a logística do tráfego de veículos pesados, tais como caminhões prestadores de serviços de fornecimento de suprimentos para a obra, coleta de resíduos e caçambas, de forma a não impactar no tráfego local e realizar

estas viagens fora dos horários de pico e em dias com menor fluxo de veículos na região;

9.9.2 Fase de uso e ocupação

Para identificar se o nível atual de serviços da via descrita e no ponto estudado, conforme apresentados no capítulo 5 SISTEMAS DE CIRCULAÇÃO E TRANSPORTE, continuará atendendo adequadamente após a implantação do empreendimento, bem como considerando a projeção do tráfego para o futuro, foi adotado a seguinte classificação:

Quadro 24 - Níveis de Serviço das vias.

Nível de Serviço	Características
Nível A	Fluxo livre. Liberdade para manobras e seleção de velocidade.
Nível B	Nota-se a presença de outros veículos, porém o fluxo ainda é estável. A seleção de velocidade é praticamente livre, porém não há liberdade de manobra como no Nível A.
Nível C	Velocidade controlada por outros veículos e as manobras devem ser feitas com cuidado.
Nível D	Fluxo de alta densidade, mas estável. Velocidade e manobras selecionadas de forma restrita.
Nível E	Condições operacionais se encontram na capacidade ou próximas dela. Velocidade baixa e relativamente uniforme. Há dificuldade em acessar outras vias.
Nível F	Fluxo congestionado ou forçado, confuso, forma-se filas para trás, há paradas.

Fonte: Adaptado de DNIT (2006).

Para utilizar a classificação citada acima, foi considerada a seguinte equação:

$$\text{Nível de serviço} = \frac{\text{Volume de tráfego (UVP)}}{\text{Capacidade da via (c)}}$$

Para o cálculo da Unidade de Veículo Padrão – UVP utilizou-se a seguinte ponderação em cima das contagens de tráfego realizadas em horário de pico.

Quadro 25 - Ponderação utilizada na contagem volumétrica de veículos.

Tipo de veículo	Ponderação utilizada
Automóvel (carros e caminhonetes)	1,0
Motos e bicicletas	0,5
Ônibus e vans	2,0
Caminhões	2,0

A capacidade da via adotada foi de 1.800 veículos/hora/faixa (capacidade da via por faixa), com base na *National Research Council (2000)*.

E para classificação do nível de serviço foi utilizada a Tabela 20:

Tabela 20 - Classificação dos níveis de serviço.

VT/C	Nível de serviço	
Menos de 0,25	A	Bom
0,26 – 0,50	B	Bom
0,51 – 0,70	C	Regular
0,71 – 0,85	D	Regular
0,86 – 1,00	E	Ruim
Mais de 1,01	F	Ruim

Fonte: Adaptado de *National Research Council (2000)*.

A estimativa do tráfego de veículos gerado pela implantação do empreendimento foi calculada para um período de 20 anos, no qual foi considerado que a taxa de crescimento do número de veículos é proporcional à taxa de crescimento populacional, sendo de 1,34% ao ano, segundo dados do IPARDES (2016). Considerou-se ainda que as 323 vagas de garagem correspondam no número de veículos em circulação nas vias do entorno após a implantação do empreendimento. No qual:

$$\text{Contagem Volumétrica (UVP)} * \left(1 + \frac{1,34}{100}\right)^{20}$$

Para este cálculo adotou-se a situação mais crítica em relação à contagem volumétrica dos veículos e em relação ao pico diário, pois, se o aumento da geração de tráfego atende à demanda mais crítica, isto significa que também atende aos demais horários e picos diários.

O objetivo desta projeção é saber se a via suportará a nova demanda de veículos no presente e no futuro. A capacidade da via é o máximo de veículos por hora que a via suporta, sem precisar de reestruturação.

9.9.2.1 Projeção atual e futura da capacidade da via

A seguir estão discriminados o volume de veículos totais no maior horário de pico atual, sua previsão com a implantação do empreendimento nas condições atuais e em uma projeção de 20 anos, bem como os níveis de serviço atuais e futuros.

- PONTO I – AV. DR. VICENTE MACHADO

A seguir encontram-se os gráficos da projeção do fluxo de tráfego (volume de tráfego) atual do Ponto I com e sem empreendimento e a respectiva projeção para 20 anos.

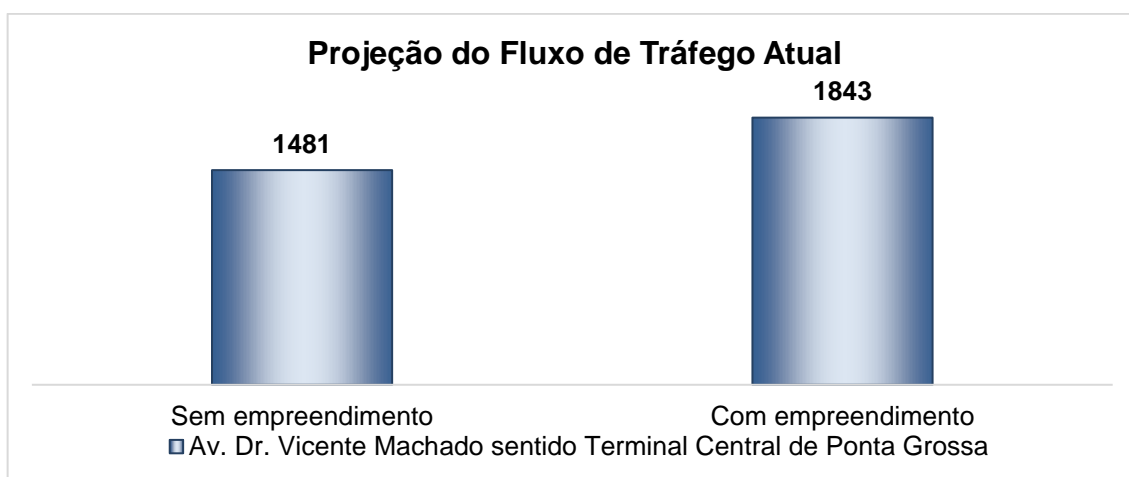


Gráfico 3 - Projeção do fluxo de tráfego atual do Ponto I.

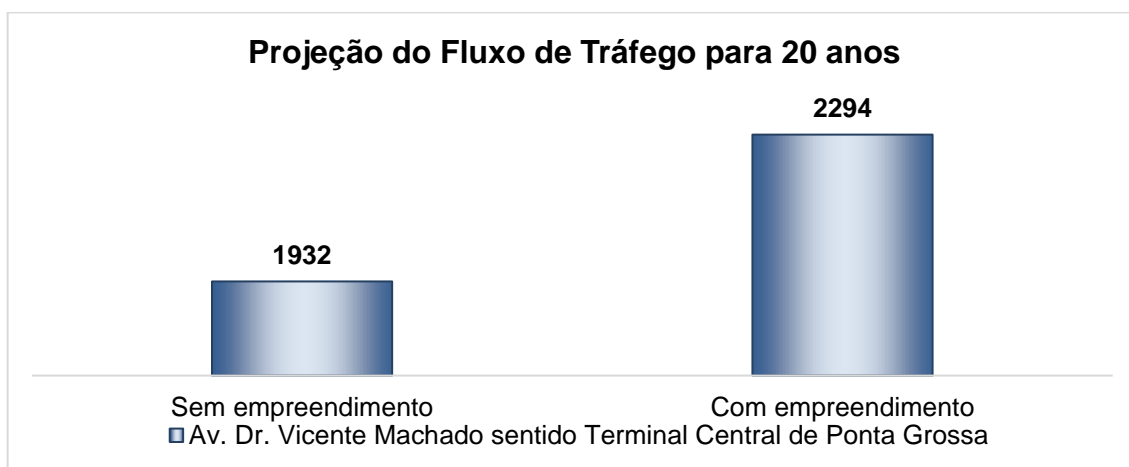


Gráfico 4 - Projeção do fluxo de tráfego para 20 anos do Ponto I.

No Quadro 26 encontram-se discriminados o nível de serviços atual e futuro, calculados a partir das projeções apresentadas nos gráficos anteriores, com e sem a implantação do empreendimento.

Quadro 26 - Alteração no Nível de Serviço do Ponto I (projeção atual e futura) com e sem o empreendimento.

PROJEÇÃO ATUAL	
Sem empreendimento	1.481
Com empreendimento	1.843
UVP	1.481
Taxa situação atual	0,27
Taxa com empreendimento	0,33
PROJEÇÃO FUTURA	
Sem empreendimento	1.932
Com empreendimento	2.294
UVP	1.481
Taxa situação atual	0,36
Taxa com empreendimento	0,42

Como pode ser observado no Quadro 26, a situação atualmente encontrada é uma taxa de 0,27 que passará naturalmente para uma taxa de 0,36, em 20 anos, o que significa dizer que o nível de serviço se manterá 'B – Bom'.

Considerando que o empreendimento já estivesse totalmente implantado atualmente a taxa seria de 0,36 e a projeção futura com o empreendimento subiria para 0,42 em 20 anos, o que significa dizer que o nível de serviço se manterá 'B – Bom', mesmo com a implantação do empreendimento.

9.10 ZONEAMENTO

9.10.1 Fase de implantação

Na fase de implantação, entende-se que não haverá impacto sobre o zoneamento.

9.10.2 Fase de uso e ocupação

Há compatibilidade do projeto de arquitetura apresentado para o Centro Empresarial Antártica com os parâmetros mínimos e máximos exigidos pelo zoneamento. Esses impactos estão detalhados a seguir, nos itens 9.11 USO DO SOLO e 9.12 OCUPAÇÃO DO SOLO.

9.11 USO DO SOLO

9.11.1 Fase de implantação

Na fase de implantação, entende-se que não haverá impacto significativo no uso do solo.

9.11.2 Fase de uso e ocupação

Todas as multifunções abrigadas pelo Centro Empresarial Antártica são permitidas e adequadas ao zoneamento em que está inserido, tendo em vista a saúde, a segurança e o bem-estar da população.

O convívio de usos e atividades diferenciados, mas complementares no espaço urbano em decorrência da implantação do Centro Empresarial Antártica tende a ser harmônico. A atração de usos similares será igualmente positiva, pois

também contribui para adensar o Centro, de forma a reforçar o seu papel como núcleo da cidade.

9.12 OCUPAÇÃO DO SOLO

9.12.1 Fase de implantação

Na fase de implantação, entende-se que não haverá impacto significativo na ocupação do solo.

9.12.2 Fase de uso e ocupação

Abaixo estão descritos os impactos referentes à fase de uso e ocupação do solo.

9.12.2.1 Verticalização

Desde que também sejam respeitados a Taxa de Ocupação e o Coeficiente de Aproveitamento, a verticalização do Centro Empresarial Antártica está dentro do limite permitido no zoneamento em que está inserido. A Zona Central é a área que corresponde ao centro tradicional de Ponta Grossa, em que se permite altas densidades, de forma a reforçar o seu papel como núcleo da cidade (art. 7º da Lei Nº 6.329/99).

9.12.2.2 Coeficiente de Aproveitamento

Tendo por base o índice calculado no Quadro Estatística do Projeto de Arquitetura, revisão 25/04/2018, o coeficiente de aproveitamento do Centro Empresarial Antártica está dentro do limite permitido pelo zoneamento em que está inserido, tendo em vista o controle das densidades de ocupação do solo urbano para assegurar melhor gestão dos serviços e equipamentos públicos.

9.12.2.3 Taxa de Ocupação

A taxa de ocupação do Centro Empresarial Antártica está dentro do limite permitido pelo zoneamento em que está inserido.

9.12.2.4 Afastamentos

Os afastamentos laterais do Centro Empresarial Antártica estão dentro do limite permitido pelo zoneamento em que está inserido.

9.12.2.5 Recuo frontal

Os recuos frontais do Centro Empresarial Antártica estão dentro do limite permitido pelo zoneamento em que está inserido.

9.12.2.6 Taxa de Permeabilidade

Como a taxa de permeabilidade do Centro Empresarial Antártica é zero, há necessidade de previsão de construção de reservatório ligado ao sistema de drenagem.

9.12.2.7 Vazios Urbanos

A implantação do Centro Empresarial Antártica provocará interferência de caráter positivo por aumentar a densidade de ocupação para próximo do limite máximo permitido na área que corresponde ao centro tradicional de Ponta Grossa, em que se permite altas densidades, de forma a reforçar o seu papel como núcleo da cidade (art. 7º da Lei Nº 6.329/99).

9.12.2.8 Enclausuramentos Urbanos

Fora do horário comercial, as portas das lojas nas quatro fachadas se fecham e os acessos de pedestres da Rua Sete de Setembro e da Rua Santos Dumont não

ficam mais permanentemente abertos. Sem funções urbanas que incentivam a presença de pessoas nas calçadas no horário não comercial, não há interação entre o que está dentro e o que está fora. Com isso, perde-se a vigilância positiva e natural sobre o espaço público, tornando-o não receptivo e inseguro aos usuários, de forma a prejudicar a salubridade e vitalidade dessa área da cidade.

Nesse sentido, o Centro Empresarial Antártica existente não levou em consideração a sua relação com o entorno existente, pois interrompeu a continuidade da malha urbana e rompeu com sua escala, alterou o equilíbrio entre espaços públicos e privados e repetiu um problema muito comum nos centros urbanos brasileiros.

Os novos escritórios, o hotel e os apartamentos não ocuparão os pavimentos que ficam ao nível da rua e sim somente andares superiores. Além disso, usarão os mesmos acessos existentes. Na reforma da fachada, serão instalados vidros na Rua Santos Dumont, no Pavimento Avenida, onde estarão o restaurante e o hall de entrada do hotel, pouco contribuindo para melhorar a permeabilidade física e visual entre os espaços privados e públicos. Ainda assim, tanto o hotel quanto o residencial, gerarão um fluxo maior de pessoas no entorno do empreendimento, não somente em horário comercial.

O empreendedor afirma que a porta de entrada da Rua Santos Dumont e as portas do estacionamento também terão acesso noturno para os moradores do empreendimento e, provavelmente, portaria e segurança 24 horas. Câmeras de segurança serão instaladas no entorno do empreendimento, bem como nas entradas do estacionamento, do hotel e do residencial.

9.13 MICROCLIMA

9.13.1 Fase de implantação

Na fase de implantação, entende-se que não haverá impacto significativo no microclima.

9.13.2 Fase de uso e ocupação

Haverá impacto negativo por alterações no microclima decorrentes da interferência do empreendimento na insolação e iluminação em lotes do entorno imediato decorrente do cone de sombra das edificações do empreendimento proposto. Diversos lotes vizinhos são atingidos pelo cone de sombra do empreendimento proposto durante o inverno. Nenhum será impactado o dia todo, mas os lotes mais impactados, na quadra vizinha ao sul, do outro lado da Av. Vicente Machado, serão impactados durante quase o dia inteiro nessa estação.

Haverá provável impacto negativo por alterações no microclima decorrentes da interferência do empreendimento na ventilação nas áreas próximas, sendo as áreas a sudoeste as mais impactadas. Não se pode afirmar que com certeza haverá essa interferência porque os dados de ventilação públicos do município são escassos. Apesar de os ventos serem predominantemente de direção nordeste, podem haver períodos de duração desconhecida em que outros ventos, também desconhecidos, dominam.

Não haverá alterações no microclima decorrentes da supressão de árvores e de gramíneas e da impermeabilização do solo no lote em análise, pois o solo já foi 100% ocupado.

Ambientes desconfortáveis geram a necessidade de uso de meios artificiais para a obtenção do conforto, o que acarretará maior demanda de energia. Tendo em vista a maior demanda de energia futura, a saúde, e o bem-estar da população vizinha, o empreendedor deve propor medida compensatória.

Como medida mitigadora, e levando-se em consideração que não há massa verde na paisagem existente e a carência de elementos paisagísticos nessa área, o empreendedor compromete-se a fazer um boulevard com plantas e vegetações entre os escritórios do Pavimento 8, "Cobertura do G4", criando ali áreas verdes que tragam mais conforto para os usuários.

9.14 SOCIOECONOMIA

9.14.1 Fase de implantação

Sendo um dos principais setores que compõe a economia nacional, a construção civil é grande importância na evolução do país.

A cada obra, principalmente as de maiores portes, o mercado é aquecido. Com isto, várias partes são beneficiadas com estes projetos, como exemplos, o governo, através da arrecadação de taxas e impostos, o setor de serviços, gerando mais empregos, comércios locais e regionais, entre outros setores.

Para este caso em questão, prevê-se na fase de obras cerca de 60 a 100 trabalhadores diretos (pedreiros, pintores, engenheiros, etc.), e ainda, outras oportunidades indiretas (fornecedores e outros prestadores de serviços).

Porém, vale ressaltar, que toda qualquer obra está sujeita a impactos socioeconômicos negativos, como por exemplo, caso ocorra algum acidente trabalhista, poderá haver demanda por postos de saúde.

Enfim, várias são as possibilidades de o empreendimento impactar socioeconomicamente o local.

Com o objetivo de valorar os impactos levantados, utilizou-se da Matriz de Aspectos e Impactos. Realizada a análise, tem-se que a geração de empregos e o aumento da demanda por serviços gerarão receitas de forma indireta para o município, enquanto que o aumento na arrecadação das receitas da prefeitura ocorrerá de forma direta por meio de taxas e impostos, impactos considerados positivo, efetivo, regionais, porém de caráter reversível e temporário, duram somente enquanto a obra estiver ocorrendo.

A fim de reduzir as chances que estes ocorram na fase de implantação da obra propõe-se ao empreendedor:

- Promover ações educacionais visando prestar esclarecimentos e conscientizar quanto à importância do uso de Equipamentos de Proteção Individual – EPI's durante a obra;
- Oferecer palestras sobre como proceder em casos de acidentes de trabalho;

- Colocar na área da obra cartazes orientativos sobre a importância do uso dos EPI's, a fim de advertir quanto aos riscos de queda, indicando as saídas por meio de dizeres ou setas e outros conforme o item Sinalização de Segurança contido na NR 18;
- Orientar os colaboradores a obedecer ao contido nas embalagens e Fichas de Informação de Segurança de Produtos Químicos – FISPQ's dos produtos químicos que eventualmente sejam utilizados pela obra;
- Contratar serviços da Engenharia de Segurança do Trabalho a fim de que sejam aplicadas as normativas do Ministério do Trabalho, tais como:
 - Norma Regulamentadora nº 7 - Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional – PCMSO;
 - Norma Regulamentadora nº 9 - Programa de Prevenção de Riscos Ambientais;
 - Norma Regulamentadora nº 6 - Equipamento de Proteção Individual – EPI;
 - Norma Regulamentadora nº 18 - Condições e Meio Ambiente de Trabalho na Indústria da Construção.

9.14.2 Fase de uso e ocupação

A geração de emprego continua na fase de operação do empreendimento. Ao avaliar este aspecto com a Matriz de Aspectos e Impactos, caracterizou-se tal impacto como positivo, de ocorrência efetiva, permanente e de extensão regional.

A arrecadação de taxas e impostos continua após a fase de construção. Em funcionamento, se prevê a contribuição de Imposto Predial e Territorial Urbano (IPTU), ampliando a arrecadação municipal. Além deste, outros impostos serão cobrados dos novos moradores, como o Imposto de Transmissão de Bens Imóveis (ITBI). Segundo a Matriz, este aspecto é avaliado como positivo, de ocorrência efetiva, temporário e de extensão regional.

9.15 VALORIZAÇÃO IMOBILIÁRIA

9.15.1 Fase de implantação

Na fase de implantação entende-se que com o anúncio de 21 escritórios, um hotel de bandeira internacional com 120 quartos e um residencial, a especulação imobiliária nos imóveis do entorno poderá ocorrer.

9.15.2 Fase de uso e ocupação

Diversos fatores contribuem com a valorização imobiliária da região, tais como localização, equipamentos públicos e comunitários do entorno, comércio e serviços, áreas verdes, transporte, lazer, trânsito, vias de acesso, entre outros. Considerando os pontos apresentados no diagnóstico em relação à valorização imobiliária do presente estudo, tem que a região é uma área valorizada que pode valorizar ainda mais com demanda por comércio e serviço.

10 COMPATIBILIDADE COM OUTROS PROJETOS

Conforme pode ser visualizado na Figura 18, há seis empreendimentos que apresentaram EIV's na área de influência direta do Centro Empresarial Antártica.



Figura 18 - Presença de empreendimento com EIV na área de influência direta do empreendimento.
Fonte: PREFEITURA MUNICIPAL DE PONTA GROSSA (2017).

Maiores informações sobre o empreendimento podem ser visualizadas no Quadro 27.

Quadro 27 – Empreendimentos com EIV no raio de influência direta do empreendimento.

Empreendimento 1	
Processo	2630130/2017
Protocolo	18/2017
Entrada	26/10/2017
Empreendimento	Edifício Studio 359
Requerente	Arquiponta Engenharia Arquitetura Ltda.
Endereço	Rua Cel Bittencourt .
Área	7.865,70 m ²
Situação em 03/07/2018	Deferido

Continuação Quadro 27 – Empreendimentos com EIV no raio de influência direta do empreendimento.

Empreendimento 2	
Processo	10904221/2017
Protocolo	15/2017
Entrada	19/04/2017
Empreendimento	Edifício Rio Amstel
Requerente	Construtora Rio da Prata Ltda.
Endereço	Rua Sete de Setembro.
Área	11.628,87 m ²
Situação em 03/07/2018	Deferido
Empreendimento 3	
Processo	1510171/2017
Protocolo	14/2016
Entrada	11/11/2016
Empreendimento	Edifício Residencial San Blas
Requerente	Arquiponta Engenharia Arquitetura Ltda.
Endereço	Rua General Carneiro – Centro
Área	15.499,20 m ²
Situação em 03/07/2018	Deferido
Empreendimento 4	
Processo	2580395/2016
Protocolo	09/2016
Entrada	27/09/2016
Empreendimento	Edifício Residencial L'Essence
Requerente	ECB Engenharia Civil Ltda.
Endereço	Rua Emerlino de Leão
Área	13.074,99 m ²
Situação em 03/07/2018	Deferido
Empreendimento 5	
Processo	3510387/2016
Protocolo	22/2016
Entrada	19/12/2016
Empreendimento	Hotel Ibis Ponta Grossa
Requerente	AT Ponta Grossa Empreendimentos Imobiliários SPE Limitada
Endereço	Rua Sete de Setembro esquina com a Rua Quatorze de Julho
Área	5.661,98 m ²
Situação em 03/07/2018	Deferido
Empreendimento 6	
Processo	1310513/2018
Protocolo	15/2018
Entrada	18/05/2018
Empreendimento	Unimed Ponta Grossa Cooperativa de Trabalho Médico
Requerente	Unimed Ponta Grossa Cooperativa de Trabalho Médico
Endereço	Rua Carlos Osternanack, 144, Bairro Vila
Área	2.558,64 m ²
Situação em 03/07/2018	Manifestação Pública



Acredita-se que com a implantação do empreendimento, a demanda por atividades complementares irá aumentar podendo ser um fator positivo aos novos moradores a inclusão de novas lojas comerciais, caracterizando se como um impacto positivo, provável, regional, indireto, irreversível e permanente.

11 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A fim de identificar os possíveis impactos positivos e negativos provenientes da implantação, uso e ocupação do Centro Empresarial Antártica o presente estudo foi elaborado. Cabe ressaltar que todo empreendimento gera algum tipo de impacto seja ambiental, social ou urbanístico, no entanto, as análises realizadas permitiram verificar a viabilidade do mesmo. Assim, cabe aos envolvidos em sua implantação e operação o desenvolvimento de ações e posturas que venham a minimizar os impactos previstos.

O projeto consiste em ampliar o empreendimento que já existe, na ocasião pretende-se verticalizar e construir um edifício multifuncional. Esse tipo de edificação é tendência no ramo imobiliário.

Na fase de construção o principal impacto será decorrente da geração de ruídos e resíduos, estes quando não gerenciados de forma correta podem acarretar em outros impactos negativos, principalmente ao meio ambiente.

Como impacto positivo a ampliação do Centro Empresarial Antártica provocará interferência por aumentar a densidade de ocupação para próximo do limite máximo permitido na área que corresponde ao centro tradicional de Ponta Grossa, local em que se permitem altas densidades de forma a reforçar o seu papel como núcleo da cidade.

O adensamento na Zona Central deve ocorrer em harmonia com construções de valor artístico, histórico, cultural e paisagístico para o Município. Haverá alterações negativas no microclima decorrentes da interferência dos 22 pavimentos e da taxa de ocupação de 100% da base de 7 pavimentos do Centro Empresarial Antártica na insolação e iluminação, provavelmente, também na ventilação em lotes do entorno. A Casa dos Relógios e a Farmácia Catedral são dois dos edifícios mais atingidos.

Atualmente, fora do horário comercial, as portas das lojas nas quatro fachadas se fecham e os acessos de pedestres da Rua Sete de Setembro e da Rua Santos Dumont não ficam abertos. Sem funções urbanas que incentivam a presença de pessoas nas calçadas no horário não comercial, não há interação entre o que está

dentro e o que está fora. Com isso, perde-se a vigilância positiva e natural sobre o espaço público, tornando-o não receptivo e inseguro aos usuários.

A construção dos escritórios, do hotel e dos apartamentos não ocuparão os pavimentos que ficam ao nível da rua e sim somente andares superiores. Além disso, usarão os mesmos acessos existentes. Na reforma da fachada, serão instalados vidros na Rua Santos Dumont, no Pavimento Avenida, onde estarão o restaurante e o hall de entrada do hotel, pouco contribuindo para melhorar a permeabilidade física e visual entre os espaços privados e públicos. Ainda assim, tanto o hotel quanto o residencial, gerarão um fluxo maior de pessoas no entorno do empreendimento, não somente em horário comercial.

Como medida mitigadora, o empreendedor propõe um boulevard com plantas e vegetações entre os escritórios do Pavimento 8, "Cobertura do G4", criando ali áreas verdes que tragam mais conforto para os seus usuários.

De acordo com a Licença Prévia 1930463/2018 emitida pela Secretaria Municipal de Meio Ambiente de Ponta Grossa, para a próxima etapa do licenciamento (Licença de Instalação – LI), devem ser apresentados o Plano de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil – PGRCC, Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos – PGRS, bem com o projeto técnico de uso racional de água.

O presente estudo tem como finalidade subsidiar a tomada de decisão, quanto à viabilidade da implantação do empreendimento, dentro das diversas esferas apresentadas, aos técnicos do IPLAN. Espera-se assim o deferimento do mesmo culminando com a emissão do Alvará de Construção do Centro Empresarial Antártica.

O empreendedor está ciente que o Instituto de Pesquisa e Planejamento Urbano de Ponta Grossa – IPLAN poderá fazer exigências ou condicionantes, por meio de Termo de Compromisso, contendo o cronograma de execução das medidas mitigadoras e compensatórias definidas no presente estudo, a fim de mitigar os possíveis impactos negativos e potencializar os impactos positivos. Estando também ciente que a emissão do Habite-se estará condicionada ao cumprimento do



cronograma de execução das medidas constantes no referido Termo de Compromisso.

REFERÊNCIAS

AMTT. Demonstrativo de passageiros e quilometragem - ano 2017. Disponível em: <<https://bit.ly/2t60J7l>>. Acesso em 13/06/2018.

ARRUDA, Ângelo Marcos. Entendendo os vazios urbanos de Campo Grande MS. Arqtextos, São Paulo, ano 17, n. 199.03, Vitruvius, dez. 2016 <<http://www.vitruvius.com.br/revistas/read/arqtextos/17.199/6347>>.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 9050: Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos. ABNT, 2004.

BRASIL. Lei Federal nº 6.766 de 19 de dezembro de 1979. Dispõe sobre o parcelamento do solo urbano e dá outras providências. Disponível em: <<https://bit.ly/2lnuE7G>> Acesso em 15/06/2018.

BRASIL. Lei no 10.098/2000. Disponível em: <<https://bit.ly/2JzriwZ>>. Acesso em 13/06/2018.

BRASIL. Lei Federal nº 10.257 de 10 de julho de 2001. Regulamenta os arts. 182 e 183 da Constituição Federal, estabelece diretrizes gerais da política urbana e dá outras providências.

BRASIL. Lei Federal nº 12.651, de 25 de maio de 2012. Dispõe sobre a proteção da vegetação nativa; altera as Leis nos 6.938, de 31 de agosto de 1981, 9.393, de 19 de dezembro de 1996, e 11.428, de 22 de dezembro de 2006; revoga as Leis nos 4.771, de 15 de setembro de 1965, e 7.754, de 14 de abril de 1989, e a Medida Provisória no 2.166-67, de 24 de agosto de 2001; e dá outras providências.

BAHR, G. C. Geoprocessamento aplicado ao mapeamento e análise socioambiental da bacia hidrográfica do arroio Pilão de Pedra, Ponta Grossa-Pr.2005.

DNIT. Manual de Estudos de Tráfego. Rio de Janeiro, 2006. 384 p.

GODOY, Aline Regina de. Por trás dos muros: o impacto dos condomínios fechados no fragmento urbano. 2011. Disponível em: <http://repositorio.unesp.br/bitstream/handle/11449/119273/godoy_ar_tcc_bauru.pdf?sequence=1>. Acesso em: 8 de dez. 2016.

GOUVÊA, Luiz Alberto. Cidade Vida: Curso de Desenho Ambiental Urbano. Editora Nobel, 2008, 1º Edição.

HOUAISS, A. Dicionário eletrônico Houaiss da língua portuguesa. Rio de Janeiro: Objetiva. Versão 1.0. 1 [CD-ROM]. 2001.



IAPAR. Direção Predominante do Vento. Disponível em: < <http://www.iapar.br/modules/conteudo/conteudo.php?conteudo=598>>. Acesso em: 31 de ago. 2016.

IPARDES. Caderno Estatístico – Município de Ponta Grossa. Novembro, 2017.

NATIONAL RESEARCH COUNCIL. Highway Capacity Manual - Transportation Research Board. Washington, Estados Unidos da América, 2000.

NEVES, Fernando Henrique. Planejamento de equipamentos urbanos comunitários de educação: algumas reflexões. Cadernos MetrÓpole, v. 17, n. 34, 2015.

PONTA GROSSA. Lei Municipal nº 6.327 de 02 de Dezembro de 1999. Consolida e atualiza a legislação que dispõe sobre o código de obras do Município de Ponta Grossa.

PONTA GROSSA. Lei Municipal nº 6.329 de 16 de Dezembro de 1999. Consolida e atualiza a legislação que dispõe sobre o zoneamento de uso e ocupação do solo das áreas urbanas do Município de Ponta Grossa.

PONTA GROSSA. Lei Municipal nº 10.105 de 29 de Dezembro de 2009. Altera a Tabela II – Índices Urbanísticos da Lei nº 6.329, de 16/12/1999.

PONTA GROSSA. Lei Municipal nº 10.408 de 3 de Novembro de 2010. Fixa as normas para a aprovação e arruamentos, loteamentos e desmembramentos de terrenos no Município de Ponta Grossa.

PONTA GROSSA. Lei nº 11.352. Disponível em:< <https://bit.ly/2t59Cy6>>. Acesso em 13/06/2018.

PONTA GROSSA. Lei no 10.511/2011. Disponível em:<<https://bit.ly/2y6lJRb>>. Acesso em 13/06/2018.

PONTA GROSSA. Lei no 4.841/92. Disponível em:<<https://bit.ly/2Jytu7L>>. Acesso em 13/06/2018.

PONTA GROSSA. Lei no 8.243/05. Disponível em:<<https://bit.ly/2HJseJp>>. Acesso em 13/06/2018.

PONTA GROSSA. Decreto no 201/89. Disponível em:<<https://bit.ly/2t60J7l>>. Acesso em 13/06/2018.

PONTA GROSSA. Lei Municipal no 7.018/2002. Disponível em:<<https://bit.ly/2ynGwQh>>. Acesso em 19/06/2018.

PONTA GROSSA. Lei nº 12.447 de 14 de março de 2016. Dispõe sobre o Estudo de Impacto de Vizinhança - EIV e sobre o Relatório de Impacto de Vizinhança – RIVI, conforme especifica.



PONTA GROSSA. Decreto nº 12.951 de 27 de abril de 2017. Regulamenta a análise do Estudo de Impacto de Vizinhança e do Relatório de Impacto de Vizinhança, e dá outras providências.

PREFEITURA MUNICIPAL DE PONTA GROSSA. Geoprocessamento Corporativo. Disponível em: < <http://geoweb.pontagrossa.pr.gov.br>>. Acesso em: 18 maio 2018.

PREFEITURA MUNICIPAL DE PONTA GROSSA. Geoprocessamento Corporativo. Disponível em: < <http://geoweb.pontagrossa.pr.gov.br>>. Acesso em: 01 de jul. 2018.

PONTA GROSSA. Lei nº 11.233, de 27 de Dezembro de 2012. Dispõe sobre a Política Ambiental Municipal de Ponta Grossa e dá outras providências

PONTA GROSSA. Lei nº 3.488, de 28 de julho de 1982. Declara como de Interesse e Proteção Especial, as áreas das Bacias dos Rios que compõem o manancial de abastecimento de água para a cidade de Ponta Grossa, proveniente da represa do Alagados.

PONTA GROSSA. Lei nº 4.712, de 27 de abril de 1992. Institui o código de posturas do Município de Ponta Grossa.

QUEIROZ, D.; EURICH, Z. R. S.; CARVALHO, S. M. Espaços Livres Em Ponta Grossa - PR: Mapeamento E Quantificação. Boletim de Geografia, v. 33, p. 1-12, 2016.

QUEIROZ, D.A.H.O. Cobertura Vegetal, Espaços Livres e Áreas Verdes em Ponta Grossa - PR: Mapeamento, Tipificação e Análise. Mestrado em Gestão do Território. Universidade Estadual de Ponta Grossa. Ponta Grossa, 2014

LOMABRDI, A.P; PRETTO, F.M; ROZA, W.S; SANTOS, Z.R. J.; FERREIRA, C. E. O.; TRABY, R. D.; DINIZ, C. O Processo de urbanização e a degradação ambiental: Programa de regularização de assentamentos precários da bacia hidrográfica do Arroio Pilão de Pedra na cidade de Ponta Grossa- Paraná- Brasil

Rifai, T. Fostering innovation to fight climate change in the accommodation sector. The Hotel Energy Solutions,, 2012

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR. 10151. Acústica- Avaliação do ruído em áreas habitadas, visando o conforto da comunidade- Procedimento, Associação Brasileira de Normas Técnicas, 2000

CONAMA. Resolução nº 01, de 08 de março de 1990. Dispõe sobre critérios e padrões de emissão de ruídos, das atividades industriais

IAPAR. Precipitação Média Anual. Disponível em: < <https://bit.ly/2z9No4k>>. Acesso em: 10 de junho. 2018.



PREFEITURA MUNICIPAL DE PONTA GROSSA. Plano de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos de Ponta Grossa. Disponível em: < <https://bit.ly/2KOp9tW> >. Acesso em: 20 jun. 2018

NOVIS, Luiz Eduardo Moraes. Estudos dos Indicadores Ambientais na Construção Civil–Estudo de Caso em 4 Construtoras. 2014. Tese de Doutorado. Universidade Federal do Rio de Janeiro.

AGENTE IMÓVEL. Preços atuais de apartamentos & casas - Ponta Grossa, PR. Disponível em: < <https://bit.ly/2IQVUeP>>. Acesso em 20/06/2018.

Ponta Grossa Ambiental. Mapa de Coleta. Disponível em:< <https://bit.ly/2NIGs7b>> Acesso em 20/06/2018.

MONTEIRO, J. H. P. et al. Manual de Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos. Rio de Janeiro: IBAM, 2001

VIVA REAL. Apartamento Centro: Disponível em: <<https://bit.ly/2KvXLV8>>. Acesso em 25/06/2018

VIVA REAL. Apartamento Centro: Disponível em: < <https://bit.ly/2u2KNmT>>. Acesso em 25/06/2018

VIVA REAL. Apartamento Centro: Disponível em: <<https://bit.ly/2KN4jyl>>. Acesso em 25/06/2018

OLIVEIRA, A. C. Análise da Valorização Imobiliária no Espaço Urbano de Ponta Grossa – PR. Revista Espaço Acadêmico, N° 130, mar. 2012

ANEXOS

ANEXO I	Anotação/Registro de Responsabilidade Técnica pela elaboração do EIV e respectivos comprovantes de pagamento.
ANEXO II	Anotação de Responsabilidade Técnica do responsável pelo projeto arquitetônico.
ANEXO III	Cronograma físico financeiro.
ANEXO IV	Alvará de construção.
ANEXO V	Certificado de calibração do equipamento de ruído.
ANEXO VI	Ficha de Consulta para Construção.
ANEXO VII	Consumos de água e energia elétrica atual.
ANEXO VIII	Cartas de viabilidade.
ANEXO IX	Quadro Área de utilização.
ANEXO X	Croqui dos pavimentos.
ANEXO XI	Licença Prévia.
ANEXO XII	Projeto arquitetônico.

ANEXO I

Anotação/Registro de Responsabilidade Técnica pela elaboração do EIV e respectivos comprovantes de pagamento.



CREA-PR Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Paraná
 Anotação de Responsabilidade Técnica Lei Fed 6496/77
 Valorize sua Profissão: Mantenha os Projetos na Obra
1ª VIA - PROFISSIONAL



ART Nº 20183335647
 Obra ou Serviço Técnico
 ART Principal

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

Profissional Contratado: JULIANA DE MORAES FERREIRA (CPF:074.060.529-10) Nº Carteira: PR-115976/D - Nº Visto Crea: -

Título Formação Prof.: ENGENHEIRA AMBIENTAL.
 Empresa contratada: SINERGIA ENGENHARIA DE MEIO AMBIENTE LTDA Nº Registro: 56707
 Contratante: VICENTE BARBUR EMPREENDIMENTOS IMOBILIÁRIOS LTDA. CPF/CNPJ: 80.218.142/0001-69
 Endereço: AV. VICENTE MACHADO 198 CENTRO
 CEP: 84010981 PONTA GROSSA PR Fone: (42)3222-2133 Contrato: PROPOSTA COMERCIAL 095_18
 Local da Obra/Serviço: AV. VICENTE MACHADO 198 Quadra: Lote:
 CENTRO - PONTA GROSSA PR CEP: 84010981

Tipo de Contrato	4	PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS	Dimensão	60 HORA
Ativ. Técnica	4	ASSISTÊNCIA, ASSESSORIA E CONSULTORIA		
Área de Comp.	1200	SERVIÇOS TÍC PROFISSIONAIS EM SANEAMENTO E MEIO-AMBIENTE		
Tipo Obra/Serv	510	ESTUDOS AMBIENTAIS		
Serviços contratados	648	ESTUDO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA - EIV		

Dados Compl. 0
 Data Início 15/05/2018
 Data Conclusão 15/12/2018

Vir Obra R\$ [] Vir Contrato R\$ [] Vir Taxa R\$ 82,94

Base de cálculo: TABELA VALOR DE CONTRATO

Outras Informações sobre a natureza dos serviços contratados, dimensões, ARTs vinculadas, ARTs substituídas, contratantes, etc
 TRATA-SE DA ELABORAÇÃO DE ESTUDO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA (EIV) DO CENTRO EMPRESARIAL ANTÁRTICA.

ITENS REALIZADOS:

INFORMAÇÕES GERAIS DO EMPREENDIMENTO PROPOSTO; DESCRIÇÃO DOS ELEMENTOS QUE CARACTERIZAM O LOCAL DE ESTUDO; GERAÇÃO DE TRÁFEGO; ÁREAS DE INFLUÊNCIA; EQUIPAMENTOS URBANOS; EQUIPAMENTOS COMUNITÁRIOS; ÁREAS DE INTERESSE AMBIENTAL; LEVANTAMENTO E AVALIAÇÃO DE ASPECTOS E IMPACTOS DE VIZINHANÇA; RELATÓRIO DE IMPACTOS E MEDIDAS MITIGADORAS PROPOSTAS.
 Insp.: 4269
 CreaWeb 1.08

Assinatura do Contratante

Assinatura do Profissional

1ª VIA - PROFISSIONAL Destina-se ao arquivo do Profissional/Empresa.

Central de Informações do CREA-PR 0800 041 0067

A autenticação deste documento poderá ser consultada através do site www.crea-pr.org.br

"CLÁUSULA COMPROMISSÓRIA: As partes, livremente e de comum acordo, decidem que qualquer conflito ou litígio originado do presente contrato, inclusive no tocante à sua interpretação ou execução, será definitivamente resolvido por arbitragem, de acordo com as Leis 9.307 de 23 de setembro de 1996 e 13.129 de 26 de maio de 2015, por meio da Câmara de Mediação e Arbitragem do Crea-PR, localizada à Rua Dr. Zamenhof, 35, Alto da Glória, Curitiba, Paraná, e em conformidade com o Regulamento. Ao optarem pela inserção da presente cláusula neste contrato, as partes declaram conhecer o referido Regulamento e concordar, em especial e expressamente, com os seus termos."

Contratante/Proprietário

Profissional Responsável

Para a adesão à Arbitragem, as assinaturas das partes são obrigatórias.

**30**
horas**Comprovante de pagamento de boleto****Dados da conta debitada**Agência/conta: **0273/34311-1**CNPJ: **19.744.306/0001-80**Empresa: **SINERGIA ENGENHARIA DE MEIO AM****Dados do pagamento**Identificação no meu
comprovante: **ART EIV Barbur Ju**

Pagador final:

Agência / Conta: **0273/34311-1**

CPF/CNPJ:

Razão Social: **SINERGIA ENGENHARIA DE MEIO AM****19.744.306/0001-80****CAIXA****10490.81290 43010.100246 01833.356411 4 76040000008294**

Beneficiário:	CONSELHO REG ENGENHARIA E AGRON PR	CPF/CNPJ do beneficiário:		Data de vencimento:	
Razão Social:	CONSELHO REG ENGENHARIA E AGRON PR	76.639.384/0001-59		02/08/2018	
				Valor do documento (R\$):	82,94
				(-) Desconto (R\$):	0,00
				(+) Juros / mora / multa (R\$):	0,00
Pagador:	SINERGIA ENGENHARIA DE MEIO AMBIENTE LTD	CPF/CNPJ do pagador:	19.744.306/0001-80	(=) Valor do pagamento (R\$):	82,94
				Data de pagamento:	31/07/2018
Autenticação mecânica: 7FDFCC012F8661B44A673B98177D986262DAB4F7				Pagamento realizado em espécie:	Não

Operação efetuada em 31/07/2018 às 08:50:32 via bankline, CTRL 55988.



CAU/BR Conselho de Arquitetura e Urbanismo do Brasil

Registro de Responsabilidade Técnica - RRT

RRT SIMPLES
Nº 0000007238655
INICIAL
INDIVIDUAL



1. RESPONSÁVEL TÉCNICO

Nome: Talita de Miranda Paulo
Registro Nacional: A88327-1 Título do Profissional: Arquiteto e Urbanista

2. DADOS DO CONTRATO

Contratante: SINERGIA ENGENHARIA DE MEIO AMBIENTE LTDA - ME
CNPJ: 19.744.306/0001-80
Contrato: Nº 017 Valor Contrato/Honorários: R\$ 0,00
Tipo de Contratante: Pessoa jurídica de direito privado
Celebrado em: 16/05/2018 Data de Início: 16/05/2018 Previsão de término: 26/10/2018

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

3. DADOS DA OBRA/SERVIÇO

AVENIDA DOUTOR VICENTE MACHADO Nº: 198
Complemento: Bairro: CENTRO
UF: PR CEP: 84010000 Cidade: PONTA GROSSA
Coordenadas Geográficas: Latitude: -25.094676974177847 Longitude: -50.15794721094729

4. ATIVIDADE TÉCNICA

Atividade: 4.2.4 - Estudo de Impacto de Vizinhança - EIV
Quantidade: 30,00 Unidade: h

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

5. DESCRIÇÃO

Subcontratação de elaboração parcial de EIV para apresentação no órgão público municipal competente para fins de solicitação de alvará de construção: zoneamento, uso e ocupação do solo, áreas de interesse histórico, cultural, paisagístico e ambiental, iluminação e ventilação. Trabalho multidisciplinar. Outros profissionais envolvidos: Sinergia Engenharia de Meio Ambiente Ltda., Empresa de Engenharia Ambiental, CREA 56707/PR (elaboração de Estudo de tráfego; Adensamento populacional; Equipamentos urbanos e comunitários; Sistema de circulação e transportes; Aspectos Ambientais; Geração de resíduos sólidos; Valorização imobiliária; Impacto socioeconômico residente ou atuante no entorno).

6. VALOR

Valor do RRT: R\$ 91,50 Pago em: 27/07/2018
Total Pago: R\$ 91,50

7. ASSINATURAS

Declaro serem verdadeiras as informações acima.

Curitiba 06 Agosto 2018
de de
Local Dia Mês Ano

Juliana de Moraes Ferreira

SINERGIA ENGENHARIA DE MEIO AMBIENTE
LTDA - ME
CNPJ: 19.744.306/0001-80

Talita de Miranda Paulo

Talita de Miranda Paulo
CPF: 058.003.429-11

A autenticidade deste RRT pode ser verificada em: <http://siccau.cau.br/app/view/sight/externo?form=Servicos>, com a chave: 15z294 Impresso em: 30/07/2018 às 15:00:17 por: . ip: 179.83.105.147

ANEXO II

Anotação de Responsabilidade Técnica do responsável pelo projeto arquitetônico.



CREA-PR Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Paraná
 Anotação de Responsabilidade Técnica Lei Fed 6496/77
 Valorize sua Profissão: Mantenha os Projetos na Obra
1ª VIA - PROFISSIONAL



ART Nº 20110765852
Retificação de ART
 ART Corresp/Coautoria:
 20110765577

O valor de R\$ 33,00 referente a esta ART foi pago em 24/02/2011 com a guia nº 100020110765852

Profissional Contratado: RENATA FADEL BARBUR (CPF:061.039.219-02) Nº Carteira: PR-108444/D - Nº Visto Crea: -

Título Formação Prof.: ENGENHEIRA CIVIL.

Empresa contratada:

Nº Registro:

Contratante: VICENTE BARBUR EMP. IMOBILIÁRIA LTDA

CPF/CNPJ: 80.218.142/0001-69

Endereço: AV. VICENTE MACHADO 198 CENTRO

CEP: 84010000 PONTA GROSSA PR Fone:

Local da Obra/Serviço: AV. VICENTE MACHADO 198

Quadra:21

Lote:01

CENTRO - PONTA GROSSA PR

CEP: 84010000

Tipo de Contrato	4	PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS	Dimensão	38315,7 M2
Ativ. Técnica	11	EXECUÇÃO DE OBRA OU SERVIÇO TÉCNICO	Área Existente	26622,64 M2
Área de Comp.	1101	EDIFICAÇÕES - CONSTRUÇÃO CIVIL		
Tipo Obra/Serv	006	COMERCIAL ACIMA DE 100 M2	Área Ampliada	11693,06 M2
Serviços contratados	001	PROJETO ARQUITETÔNICO		
	050	EXECUÇÃO		
			Dados Compl.	23
			Data Início	23/02/2011
			Data Conclusão	31/12/2022
Vir Obra	R\$ 20.000.000,00	Vir Contrato	Vir Taxa	R\$ 67,68
Base de cálculo:	TABELA TAXA MÍNIMA			
				306

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

SUBSTITUIÇÃO DE ART DE CO-RESPONSABILIDADE POR ART PRINCIPAL

Insp.: 4710

07/05/2018

CreaWeb 1.08

Assinatura do Contratante

Assinatura do Profissional

Declaro estar ciente quanto à necessidade do atendimento às normas de acessibilidade, conforme disposto no art. 11, do Decreto 5.296 de 2004

1ª VIA - PROFISSIONAL Destina-se ao arquivo do Profissional/Empresa.

Central de Informações do CREA-PR 0800 041 0067

A autenticação deste documento poderá ser consultada através do site www.crea-pr.org.br

ANEXO III

Cronograma físico financeiro.

CRONOGRAMA FÍSICO FINANCEIRO
EMPREENDIMENTO: CEA ANTÁRTICA
PRAZO: 24 MESES

ITEM	SERVIÇOS	TOTAL GERAL	PESO %
1	SERVIÇOS PRELIMINARES	R\$ 84.136,16	0,57%
2	SUPER ESTRUTURA	R\$ 3.940.590,76	26,77%
3	ALVENARIAS / FECHAMENTOS	R\$ 859.086,08	5,84%
4	ESQUADRIAS DE MADEIRA	R\$ 1.090.764,94	7,41%
5	ESQUADRIAS DE FERRO	R\$ 80.960,96	0,55%
6	ESQUADRIAS DE ALUMÍNIO	R\$ 1.036.300,30	7,04%
7	COBERTURA	R\$ 64.768,77	0,44%
8	IMPERMEABILIZAÇÃO E TRATAMENTOS	R\$ 254.263,33	1,73%
9	REVESTIMENTOS DE PAREDES INTERNAS	R\$ 799.305,48	5,43%
10	REVESTIMENTOS DE TETO	R\$ 298.819,55	2,03%
11	REVESTIMENTOS EXTERNO	R\$ 799.305,48	5,43%
12	REVESTIMENTO DE PISO	R\$ 609.217,06	4,14%
13	OUTROS REVESTIMENTOS	R\$ 228.377,38	1,55%
14	PINTURA	R\$ 812.553,64	5,52%
15	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	R\$ 1.123.149,33	7,63%
16	INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS	R\$ 1.249.742,83	8,49%
17	INSTALAÇÕES MECÂNICAS	R\$ 822.299,89	5,59%
18	OUTRAS INSTALAÇÕES	R\$ 316.232,00	2,15%
19	COMPLEMENTAÇÃO DA OBRA	R\$ 250.242,97	1,70%

Percentual % mensal

Percentual (%) Acumulado

Valor (R\$) Acumulado

R\$ 14.720.174,67

M6	M7	M8	M9	M10
9,00%	9,00%	9,00%	9,00%	8,00%
10,00%	12,00%	12,00%	11,00%	11,00%
		2,00%	2,00%	2,00%
				4,00%
			2,00%	4,00%
				2,00%
				3,00%
3,00%	3,00%	3,00%	3,00%	3,00%
3,00%	3,00%	3,00%	3,00%	3,00%
3,48%	3,59%	3,73%	3,78%	3,86%
11,63%	15,22%	18,95%	22,74%	26,60%
R\$ 1.711.389,37	R\$ 2.240.319,63	R\$ 2.789.975,90	R\$ 3.347.027,42	R\$ 3.915.082,57

M11	M12	M13	M14	M15
7,00%	7,00%	7,00%	4,00%	4,00%
11,00%	10,00%	7,00%	7,00%	3,00%
		10,00%	20,00%	20,00%
2,00%	2,00%	2,00%	10,00%	15,00%
4,00%	4,00%	4,00%	4,00%	4,00%
4,00%	5,00%	6,00%	7,00%	8,00%
2,00%	3,00%	3,00%	3,00%	3,00%
3,00%	4,00%	4,00%	5,00%	8,00%
3,00%	4,00%	4,00%	6,00%	6,00%
				3,00%
				3,00%
4,00%	4,00%	4,00%	4,00%	5,00%
4,00%	4,00%	4,00%	4,00%	5,00%

3,92%	4,03%	4,65%	5,34%	6,05%
-------	-------	-------	-------	-------

30,51%	34,54%	39,19%	44,53%	50,58%
--------	--------	--------	--------	--------

R\$ 4.491.439,91	R\$ 5.084.272,86	R\$ 5.768.402,77	R\$ 6.554.465,93	R\$ 7.444.909,74
------------------	------------------	------------------	------------------	------------------

M16	M17	M18	M19	M20
20,00%	20,00%	5,00%	5,00%	
		20,00%	20,00%	40,00%
15,00%	15,00%	15,00%	12,00%	3,00%
10,00%	15,00%	15,00%	15,00%	15,00%
8,00%	8,00%	8,00%	8,00%	10,00%
3,00%	9,00%	13,00%	13,00%	14,00%
8,00%	8,00%	10,00%	8,00%	10,00%
6,00%	9,00%	11,00%	12,00%	10,00%
3,00%	3,00%	9,00%	15,00%	25,00%
4,00%	5,00%	10,00%	12,00%	12,00%
8,00%	8,00%	8,00%	8,00%	8,00%
8,00%	8,00%	8,00%	8,00%	8,00%
12,00%	12,00%	12,00%	12,00%	12,00%
	5,00%	10,00%	10,00%	15,00%
				12,50%
6,12%	6,61%	6,36%	6,28%	6,02%
56,69%	63,30%	69,66%	75,95%	81,96%
R\$ 8.345.201,42	R\$ 9.318.349,08	R\$ 10.254.339,36	R\$ 11.179.300,40	R\$ 12.065.354,15

M21	M22	M23	M24
15,00%	5,00%		
3,00%			
		100,00%	
4,00%	2,00%		
8,00%	7,00%	4,00%	3,00%
14,00%	10,00%	5,00%	3,00%
10,00%	9,00%	8,00%	5,00%
10,00%	6,00%	6,00%	4,00%
30,00%	6,00%	3,00%	3,00%
15,00%	15,00%	12,00%	12,00%
8,00%	8,00%	4,00%	4,00%
8,00%	8,00%	4,00%	4,00%
12,00%	12,00%	12,00%	4,00%
15,00%	15,00%	15,00%	15,00%
12,50%	20,00%	30,00%	25,00%
5,83%	4,93%	4,30%	2,99%
87,79%	92,72%	97,01%	100,00%
R\$ 12.923.008,05	R\$ 13.648.041,67	R\$ 14.280.678,22	R\$ 14.720.116,91

ANEXO IV

Alvará de construção.



PREFEITURA MUNICIPAL DE PONTA GROSSA
SECRETARIA MUNICIPAL DE PLANEJAMENTO
DEPARTAMENTO DE URBANISMO
SEÇÃO DE EDIFICAÇÕES

VISTORIA DE CONCLUSÃO PARA CONCESSÃO DE HABITE-SE Nº 594/2011

Certifico que, em virtude do despacho da DIVISÃO DE FISCALIZAÇÃO, em 10 de Março de 2011 exarado na petição protocolada sob nº 0550066 de 24/02/2011, fornecemos o presente certificado a VICENTE BARBUR EMPREENDIMENTOS LTDA, proprietário do imóvel com fins comerciais edificado no lote de terreno sob nº 01 da quadra 21, com frente para Avenida Dr. Vicente Machado e Coronel Claudio esq.c/ as Ruas Sete de Setembro e Santos Dumont nº 170, CENTRO, conforme Alvará de Licença nº 125-A de 10/02/2006.

Área de Construção: 26.622,64m² (vinte e seis mil seiscentos e vinte e dois metros e sessenta e quatro decímetros quadrados)

Responsável Técnico: JOÃO A. SCHUARTS (ART 3584632)

Firma Construtora: *****

Observações: Certificado referente à 1ª etapa (8297,74m²) e 2ª etapa (18.324,90m²), conforme planilha de áreas anexa ao alvará. Com placa predial nº 170 para a Avenida Dr. Vicente Machado.*****

Ponta Grossa, 10 de Março de 2011

ENGo. ORLANDO SÉRGIO HENNEBERG
Departamento de Urbanismo



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

ANEXO DO ALVARÁ Nº 125-A DE 10/02/2006
DESCRIÇÃO DAS ÁREAS

PLANILHA DE ÁREAS				
1ª Etapa				
Descrição	Pvto.	Finalidade	Natureza	Área
Calçada Coronel Cláudio	1º	Lojas	Alvenaria	3.476,06m ²
Mezanino Calçada	2º	Lojas	Estrutura metálica	1.194,13m ²
Intermediário	2º	Lojas	Alvenaria	3.636,41m ²
2ª Etapa				
Avenida	3º	Lojas	Alvenaria	3.636,41m ²
Mezanino Administração	3º	Adm. do Shopping	Alvenaria	116,46m ²
Piso G1	4º	Lojas/ Garagens	Alvenaria	3.636,41m ²
Piso G2	5º	Lojas/Garagens	Alvenaria	3.324,52m ²
Piso G3	6º	Garagens	Alvenaria	3.636,41m ²
Piso G4	7º	Garagens	Alvenaria	3.636,41m ²
Mezanino	8º	Caixa d'água/ Gás	Estrutura metálica	329,42m ²
3ª Etapa				
Centro de Convenções	8º	Eventos	Alvenaria	2.853,56m ²
4ª Etapa				
Torre (15 pavimentos)	9º ao 23º	Comercial/ Hotel	Alvenaria	589,30m ² cada

Total de 38.315,70m² com 23 pavimentos

Ponta Grossa, 04 de Março de 2011.

Engº João Francisco Carneiro Chaves
Departamento de Urbanismo



PREFEITURA MUNICIPAL DE PONTA GROSSA

SECRETARIA MUNICIPAL DE PLANEJAMENTO

DEPARTAMENTO DE URBANISMO

SEÇÃO DE EDIFICAÇÕES

ALVARÁ PARA CONSTRUÇÃO

Requerimento nº 0380306 de 07/02/2006

Alvará nº 125-A de 10/02/2006

Certifico que, em 10 de Fevereiro de 2006 foi dado deferimento para construir um prédio em alvenaria, para fins comerciais, com 23 pavimentos e área de 38.315,70, sita ao lote nº 01, da quadra nº 21, planta da ZONA CENTRAL, sito à Avenida Dr. Vicente Machado e Coronel Claudio esq.c/ as Ruas Sete de Setembro e Santos Dumont, de propriedade de VICENTE BARBUR EMPREENDIMENTOS LTDA. *****

Prazo de validade: 24 meses

alinhamento: *****

Observações: Área de trinta e oito mil, trezentos e quinze metros e setenta centímetros quadrados. Trata-se de retificação de área e etapas em alvará acima citado, requerida conforme requerimento nº 0550066/2011. SEGUE EM ANEXO PLANILHA DE ÁREAS DO ALVARÁ. *****

Responsável Técnico pela Execução: JOÃO A. SCHUARTS (ART 3584632)

Responsável Técnico pelo Projeto: JOÃO A. SCHUARTS (ENGº CIVIL)

Firma Construtora: *****

Ponta Grossa, 04 de Março de 2011

ENGo. JOÃO FRANCISCO C. CHAVES
Departamento de Urbanismo

Funcionário: Camilacosta

'A obra deve ser executada de acordo com o projeto aprovado'
'De acordo com o Código de Obras do Município, deverão permanecer na obra para fácil verificação pela fiscalização, o Alvará e o Projeto aprovado.'



PREFEITURA MUNICIPAL DE PONTA GROSSA

SECRETARIA MUNICIPAL DE PLANEJAMENTO

DEPARTAMENTO DE URBANISMO

SEÇÃO DE EDIFICAÇÕES

ALVARÁ PARA CONSTRUÇÃO

Requerimento nº 0380306 de 07/02/2006 Alvará nº 125-A de 10/02/2006

Certifico que, em 10 de Fevereiro de 2006 foi dado deferimento para construir um prédio em alvenaria, para fins comerciais, com 22 pavimentos e áreas de 3.476,06m² (Calçadão Coronel Cláudio), 3.636,41m² (intermediário), 3.636,41m² (Avenida Vicente Machado), 14.545,64m² (garagens: G1, G2, G3 e G4, com 3.636,41m² cada), 180,44m² (casa de máquinas), 8.839,50m² (15 pavimentos tipo, com 539,12m² cada), área total de 34.314,46m², sita ao lote nº 01, da quadra nº 21, planta da ZONA CENTRAL, sito à Avenida Dr. Vicente Machado e Coronel Claudio esq.c/ as Ruas Sete de Setembro e Santos Dumont, de propriedade de VICENTE BARBUR EMPREENDIMENTOS LTDA. *****

Prazo de execução: 24 meses alinhamento: *****

Observações: Área de trinta e quatro mil, trezentos e quatorze metros e quarenta e seis centímetros quadrados. Trata-se de retificação de área em alvará acima citado, requerida conforme requerimento nº 1600080/2009. *****

Responsável Técnico pela Execução: JOÃO A. SCHUARTS (ART 3584632)

Responsável Técnico pelo Projeto: JOÃO A. SCHUARTS (ENGº CIVIL)

Firma Construtora: *****

Ponta Grossa, 09 de Junho de 2009

ENGo. ORLANDO SÉRGIO HENNEBERG
Departamento de Urbanismo

Funcionário: Amani

'A obra deve ser executada de acordo com o projeto aprovado'
'De acordo com o Código de Obras do Município, deverão permanecer na obra
para fácil verificação pela fiscalização, o Alvará e o Projeto aprovado.'



Requer

construi
3.476,0
(Avenid
3.636,4
539,12r
da ZON
Ruas S
EMPRE

Prazo c
Observ
seis ce
requer

Respon
Respon
Firma C

Funcio

OBSERVAÇÕES GERAIS

- Conf. processo sob nº 6 905 de 13/05/83, req. a reforma do prédio, sendo somente a colocação de tijolo à vista, conforme alvará sob nº 192/B de 17/05/83.
- Conf. processo sob nº 4 105 de 16/03/84, req. uma reforma da fachada do prédio, conforme alvará sob nº 144/B de 22/03/84.
- Conf. processo sob nº 4 973 de 12/03/85, req. a revalidação do alvará nº 144-B de 22/03/84.
- Conf. processo sob nº 5 824 de 29/07/71, req. a construção de um aumento em alvenaria, conforme alvará sob nº 149-A de 05/07/71. = 45 8170.5 - 10004784/60. C-168310
- CONF. REQTE. Nº 26105 DE 27/05/96 REQUEREU DEMOLIR 03 EDIFICAÇÕES C/ 05 PAVIMENTOS C/ 130,00M2, 89,00M2, 2.655,00M2, EDIFICAÇÃO C/ 02 PAVIMENTOS C/ 367,00M2, 522,00M2, 81,00M2, 300,00M2 EM ALVENARIA E 05 EDIFICAÇÕES C/ 01 PAVIMENTO C/ 130,00M2, 9,00M2 E 42,00M2 (ALVENARIA) 42,00M2 E 70,00M2 (MISTO) E 35,00M2 (MA-DEIRA) TOTAL DE 6.087,00M2, ALVARÁ Nº 089-D DE 29/05/96..
- CONF. REQTE. Nº 6449 DE 30/01/97 REQUEREU ARQUIVAMENTO DE PLANTA.
- REQTE. Nº 38030 DE 07/02/06 REQUEREU CONSTRUÇÃO DE UM PRÉDIO EM ALVENARIA (COMERCIAL) C/ 21 PAVTOS. C/ ÁREA DE 33.259,73M2, ALVARÁ Nº 125-A DE 10/02/06.
- REQTE. Nº 2050366 DE 24/07/06 REQUEREU CERTIFICADO DE VISTORIA DE DEMOLIÇÃO DE ALVARÁ Nº 089-D DE 29/05/96. VISTORIA DE DEMOLIÇÃO Nº 115/06.
- REQTE. Nº 2890199 DE 16/10/06 REQUEREU OFICIALIZAÇÃO DE PLACA PREDIAL, Nº 235,215,195,175 P/ A RUA CEL. CLAUDIO REQTE. Nº 3480087 DE 14/12/06 REQUEREU OFICIALIZAÇÃO DE PLACA PREDIAL, Nº 170 P/ A AV. VICENTE MACHADO.

Cada nº 160, observação, área 4534,79.

ANEXO V

Certificado de calibração do equipamento de ruído.

CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO Nº S380253/2018

1. Dados do Instrumento e Solicitante:

Denominação: Medidor de Nível Sonoro

Contratante: SINERGIA ENGENHARIA DE MEIO AMBIENTE LTDA - ME
Rua Parintins, 245 - Curitiba - PR

Solicitante: SINERGIA ENGENHARIA DE MEIO AMBIENTE LTDA - ME
Rua Parintins, 245 - Curitiba - PR

Fabricante:	INSTRUTHERM	Modelo do Microfone	NÃO ENCONTRADO
Modelo:	DEC-490	Nº de série:	150527804
Código:	150527804	Nível de pressão sonora ref (dB):	94
Faixa de Indicação:	(30 à 130) dB	Ficha de Acompanhamento:	003831/2018
Resolução:	(0,1) dB	Data de Recebimento:	14/05/2018
Classe:	2	Data de calibração:	29/05/2018

2. Procedimento:

A calibração foi realizada conforme o procedimento PSQ-ACV.01 revisão 005, por comparação direta com padrões de referência, padrões utilizados: Multicalibrador certificado E0159b/2017 RBC/LABELO, válido até 08/2018, Gerador de Funções certificado E0135/2017RBC/LABELO, válido até 08/2018.

Este certificado atende os requisitos de acreditação da CGCRE que avaliou a competência do laboratório e comprovou sua rastreabilidade a padrões nacionais de medida (ou ao sistema internacional de unidades - SI)



EMANUEL VALENTE TEIXEIRA
SIGNATÁRIO AUTORIZADO

RBC - REDE BRASILEIRA DE CALIBRAÇÃO

LABORATÓRIOS DE CALIBRAÇÃO: ACÚSTICA E VIBRAÇÕES, DIMENSIONAL, FÍSICO-QUÍMICA, FORÇA, TORQUE E DUREZA, MASSA, TEMPERATURA E UMIDADE, VAZÃO E VELOCIDADE DE FLUIDOS, VISCOSIDADE, VOLUME E MASSA ESPECÍFICA
 ACREDITADO PELA CGCRE DE ACORDO COM A ABNT NBR ISO/IEC 17025, SOB O NÚMERO CAL 0144

Emissão
 30/05/2018

CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO Nº S380253/2018

3. Tabela de Resultados

3.1 Resposta em Frequência na Ponderação A - Elétrica

Frequência	Valor Medido (dB)	Valor Referência (dB)	Limite (-)	Limite (+)	Desvio	U (dB)	k	Graus de Liberdade
63	67,7	67,78	2,0	2,0	-0,08	0,22	2,00	∞
125	78,0	77,81	1,5	1,5	0,19	0,44	2,00	∞
250	85,3	85,33	1,5	1,5	-0,03	0,44	2,00	∞
500	90,4	90,75	1,5	1,5	-0,39	0,44	2,00	∞
1000	94,0	94,00	1,0	1,0	0,00	0,44	2,00	∞
2 k	94,3	95,20	2,0	2,0	-0,90	0,44	2,00	∞
4 k	92,0	94,96	3,0	3,0	-2,96	0,44	2,00	∞
8 k	88,4	92,85	5,0	5,0	-4,45	0,44	2,00	∞
16 k	75,6	87,29	∞	5,0	-11,69	0,44	2,00	∞

3.2 Linearidade do Nível na Faixa de Referência- Elétrica

Faixa de 30 - 130 dB

Valor Medido (dB)	Valor Referência (dB)	Limite (-)	Limite (+)	Desvio	U (dB)	k	Graus de Liberdade
94,0	94,00	1,1	1,1	0,00	0,25	2,00	∞
99,0	99,21	1,1	1,1	-0,21	0,25	2,00	∞
104,0	104,02	1,1	1,1	-0,02	0,25	2,00	∞
109,0	109,04	1,1	1,1	-0,04	0,25	2,00	∞
114,0	114,04	1,1	1,1	-0,04	0,25	2,00	∞
119,0	119,14	1,1	1,1	-0,14	0,25	2,00	∞
124,0	124,09	1,1	1,1	-0,09	0,25	2,00	∞
129,0	129,30	1,1	1,1	-0,30	0,25	2,00	∞
89,0	89,00	1,1	1,1	0,00	0,25	2,00	∞
84,0	84,23	1,1	1,1	-0,23	0,25	2,00	∞
79,0	79,51	1,1	1,1	-0,51	0,25	2,00	∞
74,0	74,00	1,1	1,1	0,00	0,25	2,00	∞
69,0	69,12	1,1	1,1	-0,12	0,25	2,00	∞
64,0	64,16	1,1	1,1	-0,16	0,25	2,00	∞
59,0	59,16	1,1	1,1	-0,16	0,25	2,00	∞

Este certificado é válido exclusivamente para o objeto calibrado descrito nas condições específicas, não sendo extensivo a quaisquer lotes, mesmo que similares. Não é permitida a reprodução deste certificado, somente original. Certificado conferido e assinado eletronicamente.

RBC - REDE BRASILEIRA DE CALIBRAÇÃO

LABORATÓRIOS DE CALIBRAÇÃO: ACÚSTICA E VIBRAÇÕES, DIMENSIONAL, FÍSICO-QUÍMICA, FORÇA, TORQUE E DUREZA, MASSA, TEMPERATURA E UMIDADE, VAZÃO E VELOCIDADE DE FLUIDOS, VISCOSIDADE, VOLUME E MASSA ESPECÍFICA

ACREDITADO PELA CGCRE DE ACORDO COM A ABNT NBR ISO/IEC 17025, SOB O NÚMERO CAL 0144

Emissão
 30/05/2018

CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO Nº S380253/2018

3.3 Resposta a Pulso Tonal na Ponderação Temporal Fast - Elétrica

Sinal	Valor Medido (dB)	Valor Referência (dB)	Limite (-)	Limite (+)	Desvio	U (dB)	k	Graus de Liberdade
Contínuo	125,0	125,00	1,0	1,0	0,00	0,22	2,00	∞
200 ms Burst	124,9	124,02	1,0	1,0	0,88	0,22	2,00	∞
5 ms Burst	111,0	110,90	1,5	5,0	0,10	0,22	2,00	∞

3.4 Resposta a Pulso Tonal na Ponderação Temporal Slow- Elétrica

Sinal	Valor Medido (dB)	Valor Referência (dB)	Limite (-)	Limite (+)	Desvio	U (dB)	k	Graus de Liberdade
Contínuo Ref.	125,0	125,00	1,0	1,0	0,00	0,22	2,00	∞
500 ms Burst	120,0	120,90	1,0	1,0	-0,90	0,22	2,00	∞
50 ms Burst	111,1	111,90	1,0	2,5	-0,80	0,22	2,00	∞

4. Condições Ambientais e Local:

Local da Calibração: K&L Laboratórios de Metrologia
 Temperatura: (23 ± 3) °C
 Umidade Relativa do Ar: (55 ± 15) %ur
 Pressão Atmosférica: (917 ± 5) hPa

5. Observações:

- 5.1 - A incerteza expandida U de medição relatada é declarada como a incerteza padrão de medição multiplicada pelo fator de abrangência k, o qual para uma distribuição t com graus de liberdade efetivos v_{eff} corresponde a uma probabilidade de abrangência de aproximadamente 95%. A incerteza padrão da medição foi determinada de acordo com a publicação EA-4/02. Os valores de k estão apresentados na tabela de resultados.
- 5.2 - A calibração foi realizada de acordo com os requisitos especificados na IEC 60651:1979



Prefeitura de Ponta Grossa
Secretaria Municipal de Planejamento
Departamento de Urbanismo

ZONA CENTRAL

INFORMAÇÃO SOLICITADA PELA SECRETARIA DO MEIO AMBIENTE Na existência de árvores, mata com árvores, arroios, nascentes ou terreno com aparência alagadiça, o requerente deverá entrar em contato com o Departamento de Meio Ambiente (Secretaria Municipal de Agricultura, Pecuária e Meio Ambiente – Prefeitura de Ponta Grossa), antes de iniciar o processo de solicitação de alvará.	INFORMAÇÕES ADICIONAIS REFERENTES A LOTES QUE POSSUEM PROJETO DE NOVO ALINHAMENTO Quando o lote em questão fizer divisa com ruas que possuam projeto de novo alinhamento, o requerente deverá solicitar à Divisão Técnica, do Departamento de Planejamento Urbano (Secretaria Municipal de Planejamento - Prefeitura de Ponta Grossa) informações quanto à faixa de recuo do novo alinhamento, para elaborar o projeto e verificar a viabilidade. ⁽¹⁾
INFORMAÇÕES ADICIONAIS REFERENTES A LOTES QUE POSSUEM DIVISA COM RODOVIAS Quando o lote em questão fizer divisa com rodovias, o requerente deverá solicitar à Rodonorte informações quanto a faixa de domínio e a faixa não-edificante, para elaborar o projeto e verificar a viabilidade.	INFORMAÇÕES ADICIONAIS REFERENTES A LOTES QUE POSSUEM DIVISA COM FERROVIAS Quando o lote em questão fizer divisa com ferrovias, o requerente deverá solicitar à América Latina Logística, informações quanto a faixa de domínio e deverá respeitar a faixa não edificante de 15 (quinze) metros, para elaborar o projeto e verificar a viabilidade.
INFORMAÇÕES A SEREM OBSERVADAS Lei 6.329/99, Art. 5, § 2º – O regime urbanístico para os lotes de ambos os lados das vias que limitam zonas diferentes será aquele com os parâmetros urbanísticos menos restritivos, vigendo até a profundidade máxima de 30 (trinta) metros dos lotes situados na zona mais restritiva ⁽²⁾ . Lei nº 6.327/99, Art. 106 – Quando se tratar de prédio de esquina, construído no alinhamento das ruas, será obrigatório o canto chanfrado. Este chanfro será de no mínimo de 3,00m, sendo o lado maior de um triângulo isósceles. Lei nº 6.329/99, Art. 41 – Nenhuma edificação localizada na Zona Central poderá ser demolida ou reformada sem prévio parecer da Coordenação Estadual do Patrimônio Histórico, até que o Poder Executivo promova o levantamento e mapeamento, bem como a regulamentação legal pertinente ao tombamento e preservação das construções de valor artístico, histórico ou cultural nela existentes, submetendo-os à aprovação da Câmara Municipal.	
USO DO SOLO PERMITIDO⁽³⁾: - Habitação Uni-familiar; - Habitação Coletiva Horizontal; - Habitação Coletiva Vertical; - Comércio e Serviços Compatíveis; - Comércio e Serviços Toleráveis; - Comércio e Serviços Incômodos; - Indústria Micro; - Indústria Pequena ⁽⁴⁾ .	TAXA DE OCUPAÇÃO: - Base: 100% - Torre: 70% (100% para estacionamentos, centro de convenções e restaurantes – NR). N.º MÁXIMO DE PAVIMENTOS: livre (respeitado a Taxa de Ocupação e o Coeficiente de Aproveitamento)
RECUOS MÍNIMOS: FRONTAL: Isento até altura de 9m ou 3 pavimentos. LATERAIS E FUNDOS: Base: isento até altura de 9m ou 3 pavimentos. Torre: após altura de 9m ou 3 pavimentos, segue-se a fórmula $R=1,50+0,20x(N-4)$, com mínimo de 1,50m. (R = recuo / N = n.º de pavt.). Para os demais pavimentos com a finalidade mínima de estacionamento, centro de convenções e restaurante mantém-se as condições da base.	COEFICIENTE DE APROVEITAMENTO: 6 OBSERVAÇÕES: Nas habitações coletivas verticais, o coeficiente de aproveitamento será calculado pelas áreas líquidas, excluindo-se as áreas comuns de garagem, hall de acesso, áreas de lazer, elevadores, escadas, salão de festas e casa de máquinas. ESTACIONAMENTO: 01 vaga para cada 120,00m ² de área construída.

AS DEMAIS NORMAS DEVERÃO SER OBEDECIDAS.

<i>Mais informações sobre normas e parâmetros de construção, consulte a Lei Municipal nº 6.327/1999 (Código de Obras).</i>	<i>Mais informações sobre parâmetros de zoneamento, consulte a Lei Municipal nº 6.329/1999 (Lei de Zoneamento de Uso e Ocupação do Solo).</i>	<i>Mais informações sobre normas e parâmetros de aprovação de loteamentos, consulte a lei municipal nº 10.408/2010 (Lei de Loteamentos).</i>
--	---	--

1 – Consultar Lista de Logradouros com projeto de novo alinhamento (http://geo.pg.pr.gov.br/portal/urbanismo_files).

2 – Consultar Tabela de Índices Urbanísticos (Lei 6.329/1999).

3 – Lista de Atividades permitidas para cada uso, consultar Lei nº 4.949/93.

4 – Uso permissível a critério do Conselho Municipal de Zoneamento.

ZONA CENTRAL

ANEXO VII	Consumos de água e energia elétrica atual.
------------------	--

CONDOMINIO CENTRO EMPRESARIAL ANTARTICA
 R SANTOS DUMONT, 855
 CENTRO - PONTA GROSSA - PR - CEP: 84010-360

 86696 01 833 015200
 CNPJ 09.105.441/0001-22

Mês de referência

Fevereiro/2018

N° de Identificação

88715566

Vencimento

25/02/2018

VALOR

R\$ 12.937,78

FAT-01-20185903125629-29

Valores Faturados
NOTA FISCAL/CONTA DE ENERGIA ELÉTRICA N° 005.044.975 - SÉRIE B

Emitida em 05/02/2018

Produto Descrição	Un.	Grandezas Faturadas	Valor Unitário	Valor Total	Base de Cálculo	Aliq. ICMS
ENERGIA ELET CONSUMO PTA	kWh	1022,00	1,872427	1.913,62	1.913,62	29,00
ENERGIA ELET CONSUMO F PTA	kWh	17614,00	0,444135	7.822,99	7.822,99	29,00
ENERGIA REAT EXC PONTA	kWh	40,00	0,397750	15,91	15,91	29,00
ENERGIA REAT EXC F PONTA	kWh	691,00	0,397829	274,90	274,90	29,00
DEMANDA	kW	97,63	22,610366	2.207,45	2.207,45	29,00
DEMANDA ISENTA ICMS	kW	42,37	15,457871	654,95	0,00	0,00

CONT ILUMIN PUBLICA MUNICIPIO

47,96

Segunda Via

Base de Cálculo do ICMS 12.234,87	Valor ICMS 3.548,11	Valor Total da Nota Fiscal 12.937,78
Reservado ao Fisco: 0587.750E.462A.DF82.6661.70BA.4A15.20A2		

INCLUSO NA FATURA PIS R\$192,07 E COFINS R\$881,66 CONFORME RES. ANEEL 130/2005.
 GERENTE DA AGENCIA COPEL DE SUA REGIAO: GILMAR PEDRINHO SCHMIDT
 A qualquer tempo pode ser solicitado o cancelamento de valores não relacionados
 à prestação do serviço de energia elétrica, como convênios e doações.
 Atraso superior a 45 dias sujeita inclusão no cadastro de inadimplentes CADIN/PR
 A PARTIR DE 01/01/2018 - PIS/PASEP 1,49% e COFINS 6,84%.
 Agora é possível recorrer à Ouvidoria da Copel pelo Site ou Mobile.
 Periodos Band.Tarif.: Verde:01/01-01/02

Segunda Via

 IDENTIFICAÇÃO
 88715566

 Mês
 02/2018

 Vencimento
 25/02/2018

 Valor a Pagar
 12.937,78

83660000129 8 37780111000 0 00101020185 1 90312562929 0



CONDOMINIO CENTRO EMPRESARIAL ANTARTICA
 R SANTOS DUMONT, 855
 CENTRO - PONTA GROSSA - PR - CEP: 84010-360

86696 01 833 015200
 CNPJ 09.105.441/0001-22

Mês de referência

Fevereiro/2018

Nº de Identificação

88715566

Vencimento

25/02/2018

VALOR

R\$ 12.937,78

EXTRATO DE FATURAMENTO - TARIFA HORARIA VERDE

FAT-01-20185903125629-29
 Emitida em 05/02/2018

Informações Técnicas

Mês/Ano Consumo/Usado do Sistema: 02/2018	Comerc/Condomínios Prediais
Data Provável Apresent 13/02/2018	Perdas de Transformação: 0%
Data Real Leit Atual 31/01/2018	Rel. Transform. Corrente: 30/5
Data Real Leit Anterior 31/12/2017	Rel. Transform. Potencial: 13800/115
Data Provável Prox Leitura 01/03/2018	

EQUIPAMENTOS DE MEDIÇÃO			
SAG 1681HD	kW	kWh	kvarh
Medidor	0030601293	0030601293	0030601293
Constante	0.86400	0.21600	0.21600
Constante Excedente Reativo kW/kWh			0.21600

Grandezas e Valores para Faturamento

Produto	Leitura Anterior	Leitura Atual	Medido	Contratado	Faturado	Tarifa	Total
ENERGIA ELET CONSUMO PTA	831847	836582	1022,00		1022,00	1,872427	1.913,62
ENERGIA ELET CONSUMO F PTA	6608984	6690534	17614,00		17614,00	0,444135	7.822,99
ENERGIA REAT EXC PONTA	52528	52715	40,00		40,00	0,397750	15,91
ENERGIA REAT EXC F PONTA	471858	475060	691,00		691,00	0,397829	274,90
DEMANDA	113	113	97,63	140,00	97,63	22,610366	2.207,45
DEMANDA ISENTA ICMS					42,37	15,457871	654,95
ENERGIA ELETRICA CONSUMO ENER.REAT.INDUTIVA	7440831	7527116	18637,00				
	4510757	4553962	9332,00				

Indicadores de Qualidade

Conjunto: UVARANAS

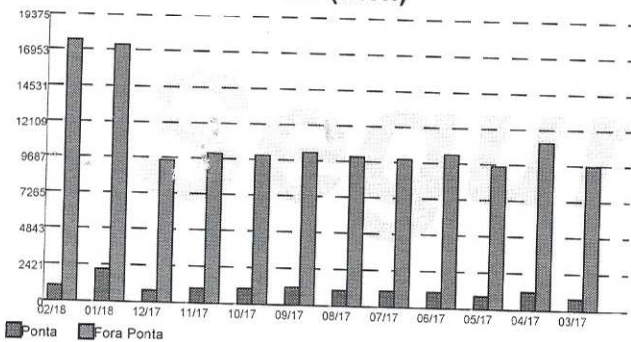
	DIC	FIC	DMIC	DICRI	EUSD (R\$)
Realizado:	0,00	0,00	0,00	-	-
Limite Mensal:	3,24	2,06	2,46	9,77	2.996,11
Limite Trimestral:	6,49	4,13	-	-	-
Limite Anual:	12,99	8,27	-	-	-

Mês: 12/2017

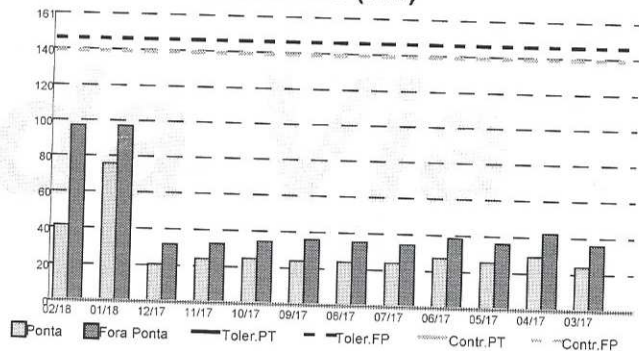
Tensão Contratada: 13200 volts
 Limite Adequado de Tensão: 12280 a 13860 volts
 O não cumprimento dos indicadores DIC, FIC, DMIC e DICRI definidos pela ANEEL resulta em compensação financeira ao consumidor pela concessionária no faturamento. É direito do consumidor solicitar a apuração destes indicadores a qualquer tempo.

Histórico de Consumo e Pagamentos

Consumo (kWh)



Demanda (kW)



Mês/Ano	Valor da Fatura	Data de Vencimento	Data de Pagamento	Consumo Ponta	Consumo Fora Pta.	Demanda Ponta	Demanda Fora Pta.	Dem. Cont. Ponta	Dem. Cont. Fora Pta.	Dem. Tol. Ponta	Dem. Tol. Fora Pta.
02/2018	12.937,78	25/02/2018		1022	17614	41,47	97,63	0	140	0	147
01/2018	16.070,02	25/01/2018	25/01/2018	2139	17313	76,03	97,63	0	140	0	147
12/2017	9.289,78	25/12/2017	26/12/2017	786	9532	20,73	31,96	0	140	0	147
11/2017	9.971,90	25/11/2017	27/11/2017	982	10036	24,19	32,83	0	140	0	147
10/2017	9.468,81	25/10/2017	26/10/2017	1036	9963	25,05	34,56	0	140	0	147
09/2017	9.922,80	25/09/2017	25/09/2017	1159	10223	24,19	35,28	0	140	0	147
08/2017	9.357,51	25/08/2017	25/08/2017	1050	10005	24,19	35,42	0	140	0	147
07/2017	8.177,81	25/07/2017	25/07/2017	1066	9934	24,19	34,56	0	140	0	147
06/2017	8.590,37	25/06/2017	26/06/2017	1056	10282	27,64	38,88	0	140	0	147
05/2017	7.048,49	25/05/2017	25/05/2017	864	9572	25,92	36,28	0	140	0	147
04/2017	9.054,03	25/04/2017	25/04/2017	1207	11232	29,37	42,33	0	140	0	147
03/2017	7.285,00	25/03/2017	27/03/2017	774	9664	24,19	36,28	0	140	0	147



Endereço: Rua Engenheiros Rebouças nº 1570
 CEP: 80.015-900 Curitiba - PR
 CNPJ: 07.017.010/0001-95
 Registro Estadual: 101.00084-02
 Internet: www.sanepar.com.br

CONTA FONE SANEPAR: 0800-200-0115

ROTEIRO DO CLIENTE: **1079.1847**
 MATRÍCULA: **1079.1847**
 CONDOMÍNIO CENTRO EMPRES ANTARTICA NÚMERO: **1079.1847**
 R SANTOS DUMONT S/N 803
 THD CENTRO EMPRES ANTARTICA LOCAL

84.010-360 PONTA GROSSA
 ROTEIRO DE LEITURA: **A16N123681-5-1** CAT - RES - COM - IND - JTP - POP
207-10-01-135-30520 034 - 001 - - -

QUALIDADE DA ÁGUA DISTRIBUÍDA	Parâmetros	Out	Nov	Dez	Jan	Feb	Mar	Out	Nov	Dez
* Mínimo de amostras Edigidas	196	58	196	-	-	-	-	196	-	-
* Amostras Pontuadas	196	196	196	28	-	-	-	196	-	-
* Amostras que atenderam à legislação	196	196	196	28	-	-	-	196	-	-

Comprovado: **TODAS AS AMOSTRAS ATENDERAM A LEGISLAÇÃO**

REGISTRO DE PAGAMENTOS - CONDIÇÃO DAS OBSERVAÇÕES CONSTATADAS NO PERÍODO

Período	Jan	Feb	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Sep	Out	Nov	Dez
2017	PAGO	PAGO	PAGO	PAGO	----	----	----	----	----	----	----	----
2018	PAOO	X	PAGO	PAGO	----	----	----	----	----	----	----	PAIO

DESCRICAÇÃO DOS SERVIÇOS LANÇADOS SANEPAR (R\$)

MULTA AGUA 37,02
 MULTA ESGOTO 29,54
 AT. MONET. P/ ATRASO 0,19

FAIXAS DE CONSUMO ----- **VOLUME** ----- **VALOR M3/R\$** ----- **TOTAIS** -----

	VOLUME	VALOR M3/R\$	AGUA	AGUA	ESGOTO
COM Mínimo	5			59,22	47,38
De 6 a 10m3	5	1,52	7,60	6,08	
De 11 a 15m3	5	7,54	37,70	30,16	
De 16 a 20m3	5	7,60	38,00	30,40	
De 21 a 30m3	10	7,65	76,50	61,20	
Acima de 30m3	166	7,71	1279,86	1023,89	

PERÍODO DE CONSUMO

06/17	07/17	08/17	09/17	10/17	11/17	12/17	01/18	02/18	03/18	04/18
160	172	152	154	262	150	148	194	R	211	241

DATA DE CONSUMO - DATA DE LEITURA: 32 15/05/2018

LEITURA ANTERIOR - LEITURA ATUAL - CONSUMO - REPASSE: 0 85 196 05/2018

VALOR DE PAGAMENTO: 198 01/06/2018

VALOR DE PAGAMENTO: 1498,88 1199,11 66,75 2.764,74

ALCOOLISMO TEM SAÍDA: ALCOOLICOS ANONIMOS
 RELATORIO DA QUALIDADE DA AGUA: WWW.SANEPAR.COM.BR

TRIBUTOS FEDERAIS - LEI 12.741 - VALOR APROXIMADO R\$ 241,09

82670000027-4 64740109201-8 80601107918-3 47052018619-3



CTRL:1079.1847.0518.6154

ROTEIRO:207-10-01-135-30520

SANEPAR MATRÍCULA 1079.1847
 PERÍODO 05/2018
 VALOR TOTAL 6 1 01/06/2018 2.764,74



AUTARQUIA MUNICIPAL DE TRÂNSITO E TRANSPORTE
DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA DE TRAFEGO

CNPJ: 05.073.426/0001-99 CEP: 84010-000
FONE: (41) 3901-4013 FAX: 3901-4009
E-MAIL: amtt.pg@gmail.com

À.
SINERGIA ENGENHARIA DE MEIO AMBIENTE LTDA.
Ref. Protocolo 1360300/2018.

Conforme vossa solicitação constante do protocolo acima descrito referente a solicitação do Estudo de Viabilidade Técnica, segue com informações do Engenheiro Plínio Vivan Filho:

Face que o interessado não anexou projetos ao processo (1360300/2018), e para entender o impacto no trânsito e na via, da citada ampliação, realizamos no dia 18/07/2018, visita técnica as vias que acessam ao Shopping Antártica, situado na Av. Vicente Machado nº 200, centro.

Sendo assim, e após análise do fluxo de tráfego, do espaço físico, do relevo, do pavimento, dos acessos disponíveis (para o empreendimento), e a sinalização das vias, informamos o seguinte:

1. O projeto da ampliação do referido empreendimento deverá levar em consideração que o "Nível de Serviço" das vias Av. Vicente Machado, Rua Santos Dumont e Sete de Setembro, onde está inserido o empreendimento, atualmente, encontram-se no limite máximo de sua capacidade operacional, e a curto prazo, não atenderá novas demandas, em especial as que necessitem de espaços físicos (acessos) na via;
2. Recomendamos considerar no projeto, um espaço físico (fora da via) para atender o embarque e desembarque para os futuros usuários da 3ª e 4ª Etapas (Centro de convenções, hotel, áreas comerciais e a torre);
3. As Etapas 1ª e 2ª (Lojas e estacionamentos), face que já estão implantadas e operando, nada temos a analisar e comentar.

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

Atenciosamente:

Gary Dvorecky
Engº Civil
CREA 14.991/D-PR

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

Ponta Grossa, 19 de julho de 2018.

conta baixa do
indicadas as
para que possa
lhar a

Jouyherud
Gary Duorecky
Eng° Civil
CREA 14.991/D-PR
22/06/18

do setor

ATA

Ums

Chaves
IMP
IPR

18

rua

graf

Setor de Projetos - AMTT

Segue para sua análise e parecer
quanto ao solicitado.

Gary Duorecky

Eng° Civil
CREA 14.991/D-PR

Em, 27/07/2018

Recebemos dia 27/07/18, às 15:30h.

De: Setor de Projetos - AMTT.

Para: Setor de Engenharia - AMTT.

Foi que o interessado não anexou pro-
jetos ao processo (1360300/2018), e para en-
tender o impacto no trânsito e na via, de
citada ampliação, realizamos no dia
18/07/2018, visita técnica às vias que
acessam o Shopping Antartico, situado na
Av. Vicente Machado nº 200, centro.

Sendo assim, e após análise do fluxo
de tráfego, do espaço físico, do relevo, do
pavimento, dos acessos disponíveis (para
o empreendimento), e a sinalização das
vias, informamos o seguinte:

1- O projeto de ampliação do referido
empreendimento deverá levar em considera-
ção que o "Nível de Serviço" das vias Av. Vicente
Machado, Rua Santos Dumont e Rua Sete de Setembro,
onde está inserido o empreendimento,
atualmente, encontram-se no limite máxi-
mo de sua capacidade operacional, e a curto
prazo, não atenderá novas demandas, em es-
pecial, as que necessitem de espaços físicos na
via (acesso).

2- Recomendamos considerar no projeto,
um espaço físico (fora da via) para atender o
embarque e desembarque para os futuros usuários
de 3º e 4º etapas (Centro de Convenções, hotel,
áreas comerciais e a torre);

continua no verso →

o novo...
ndador não der entrada do Proj...
tidade pela operac... e manut...
responsabilidade d... rpreend...
meses a partir desta d... send...
e aproximada)
topográfico e avaliação do p...
das instalações hidráulicas pe...
VC DN150mm atrás do empre...
to, as redes internas poderão...
eto hidro-sanitário com esta f...
podão ser investigadas nas i...
de esgoto investigadas em n...
o a possibilidade de atel...
em tubulação de PVC...
do, 198, em Ponta Gro...
empreendimento Centr...
nica, protocolada sob...
POSTA À VIABILID

3- MS E FOPOS 1222 (Lojas,
fouionamentos e Defros) e já estão implantadas e operando,
do temos a analisar e comentar.

Atenciosamente
Ponto Grosso, 19/07/2018.

Eng. Plínio

resp: 21/2018.

Ao
Dep. Administrativo - AMTT

Para comunicar e entregar ao requerente
cota do Eng. Plínio em 19/07/2018.

Em, 19/07/2018.

Gary Dvorecky
Eng° Civil
CREA 14.991/D-PR

Do SMART.
Departamento de Atendimento
à população.

que para comunicar requere-
nte conforme cota do
tor de Engenharia.

19/07/2018

Eurica Taques Guimarães
Diretora Administrativa / AMTT



Ao DETRA
 Para Análise.
 Em 17/05/2018

Eufrásio Guimarães
 Eufra Guimarães
 Diretora Administrativa / AMTT

Ao DETRA
 segue PI de análise e parecer.

João Rodrigo Pontes
 João Rodrigo Pontes
 Coordenação Geral Detran
 Mat. 2899

18/05/2018

Subscrito 18/05/18

AO DETRA.

EXISTE VIABILIDADE PARA ATENDIMENTO A DEMANDA GERADA PELA AMPLIAÇÃO DO EMPREENDIMENTO, CONTUDO VISTO O SOLICITADO, SE FAZ OPORTUNO, VINCULAR QUE NÃO SEJA REALIZADO FECHAMENTO DA AVENIDA VICENTE MACHADO NOS HORÁRIOS DE CIRCULAÇÃO DO TRANSPORTE COLETIVO, DIGO NOS HORÁRIOS DE ALTA DEMANDA DE CIRCULAÇÃO...

DOS VEÍCULOS DO TRANSPORTE COLETIVO. (DAS 07H45 ATÉ 20H45)

ESSA RECOMENDAÇÃO SE FAZ NECESSÁRIA PARA QUE AS OBRAS NO LOCAL NÃO VENHAM GERAR PREJUÍZO AO ATENDIMENTO DOS MAIS DE 40 MIL USUÁRIOS QUE TRAFEGAM PELO LOCAL EM MAIS DE 900 VIAGENS DIA. (QUE PASSAM PELO LOCAL).

Fernando Rodrigues C. Bueno

28/05/18
 FERNANDO RODRIGUES C. BUENO
 DIVISÃO DE TRANSPORTES URBANOS
 Matrícula 2814

Engenharia de Tráfego
 segue para dar continuidade de

Em 06/06/18
Rosana da Cruz
 ROSANA DA CRUZ
 COORDENADORA DE TRANSPORTES
 DETRA
 MATRÍCULA 2757



PREFEITURA MUNICIPAL DE PONTA GROSSA
SME

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

Ofício nº 282/2018 – SME

Ponta Grossa, 30 de maio de 2018.

SINERGIA ENGENHARIA DE MEIO AMBIENTE LTDA

Ponta Grossa - PR

Senhores:

Em resposta ao Processo 1360290/2018, no qual trata sobre o Estudo de Viabilidade Técnica para o atendimento da continuidade do empreendimento “Centro Empresarial Antartica, localizado na Avenida Vicente Machado esquina com a Rua Santos Dumont, informamos que as unidades escolares próximas possuem capacidade de atendimento para a população que necessite de vagas para a Educação Infantil e para os anos iniciais do Ensino Fundamental.

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

Atenciosamente


Profª Esméria de Lourdes Saveli

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

02
Jury

Ponta Grossa, 22 de maio de 2018.

Ao
MUNICÍPIO DE PONTA GROSSA
SECRETARIA MUNICIPAL DE MEIO AMBIENTE
A/C.: Sr. Olmiro Ramão Bianchini Filho
Fiscal do Contrato nº 189/2008

Assunto: Resposta ao Ofício nº 037/2018 SMMA/DSA – Declaração de viabilidade de coleta.

Ref.: OFÍCIO PGACSP nº 111/2018.

Histórico:

Item	Descrição	Emissor	Referência	Nº Processo MPG	Data
1.	Contrato de Fornecimento	PM Ponta Grossa	189/2008		29.02.08

Prezados Senhores,

PONTA GROSSA AMBIENTAL CONCESSIONÁRIA DE SERVIÇO PÚBLICO S/A (doravante simplesmente **PGACSP**), sociedade de propósitos específicos, pessoa jurídica de direito privado, inscrita no CNPJ sob o nº 10.713.051/0001-14, estabelecida na Rua Arquiteto Nicolau Ferigotti, nº. 300, nesta cidade, CEP 84.031-026, concessionária do **Município de Ponta Grossa** (doravante simplesmente **MPG**) através do Contrato de Concessão nº 189/2008 (concessão da prestação de serviços de manejo de resíduos sólidos urbanos e limpeza pública urbana no Município de Ponta Grossa – PR), em resposta ao Ofício nº 037/2018 SMMA/DSA (**em anexo**), declara, para fins de atendimento da Lei Municipal nº 12.447/2016 pela parte interessada, que o setor gerador do empreendimento denominado Centro Empresarial





Ponta Grossa
Ambiental

PREFEITURA DE PONTA GROSSA
SECRETARIA MUNICIPAL DE MEIO AMBIENTE
Vizconde de Taunay, 990 | 1º andar | Ponta Grossa - PR
CEP: 84051-900 | Fone: (41) 3220-1729



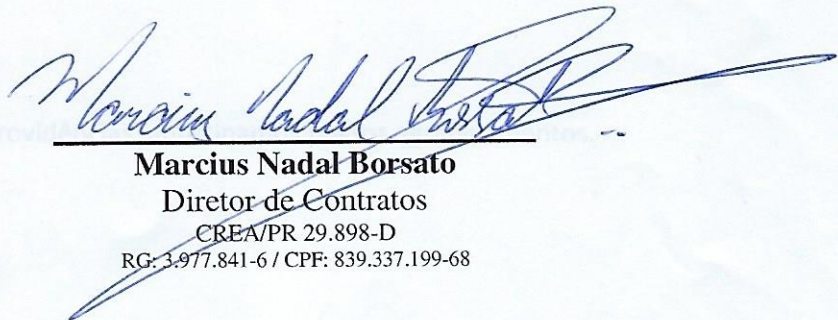
03
04/08

Antártica a ser instalado na Avenida Drº Vicente Machado esquina com Rua Santos Dumont, Centro – Ponta Grossa – PR, pode ser atendido regularmente pelos serviços de coleta de resíduos sólidos prestados por esta concessionária, de forma diária, a partir das 19:15 horas (noturno), em conformidade com o Plano Técnico Operacional vigente na data de emissão desta declaração.

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

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

Atenciosamente,



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

Quirino B. Bianchini Filho
Fiscal do Contrato 189/2008

Ào
Ilmo. Sr.
Marcius Nadal Borsato
DD Diretor de Contratos
Ponta Grossa Ambiental Concessionária de Serviço Público S/A



PREFEITURA DE PONTA GROSSA
SECRETARIA MUNICIPAL DE MEIO AMBIENTE
Av. Visconde de Taunay, 950 | 4º andar | Ronda | Ponta Grossa | PR
CEP 84051-900 | Fone (42) 3220-1229



Ofício. SMMA/DSA 037/2018

Ponta Grossa, 21 de Maio de 2018.

Sr. Diretor

Solicitamos os bons préstimos de Vossa Senhoria, no sentido de determinar o setor competente desta laboriosa Empresa, a proceder estudos de Viabilidade Técnica, visando o recolhimento de resíduos sólidos urbanos, em virtude da demanda a ser gerada por conta da continuidade da obra do Centro Empresarial Antartica, localizado na Av. Dr. Vicente Machado, esquina com a Rua Santos Dumont.

No aguardo de Vossas providências, antecipamos nossos agradecimentos.

Olmiro R. Bianchini Filho
Fiscal do Contrato 189/2008

Ao

Ilmo. Sr.

Marcus Nadal Borsato

DD Diretor de Contratos

Ponta Grossa Ambiental Concessionária de Serviço Público S/A

CARTA RESPOSTA À VIABILIDADE

Ponta Grossa, 09 de Julho de 2018.

Prezados Senhores,

Em resposta a solicitação de *Viabilidade Técnica*, protocolada sob número **207/099/18**, referente ao abastecimento de água e esgotamento sanitário do empreendimento **Centro Empresarial Antarctica com 200 unidades**, localizado na **Avenida Vicente Machado, 198**, 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. Freddy Alberto Valdivia
Gerência Regional de Ponta Grossa - GRPG
SANEPAR - Gerência Regional de Ponta Grossa - GRPG
Rua Conrado Pereira Ramos, 500 - Jardim Carvalho - CEP: 84015-610
Telefone: (42) 2102-4474 - Fax: (42) 2102-4457



PREFEITURA MUNICIPAL DE PONTA GROSSA
SECRETARIA MUNICIPAL DE SAÚDE

SMS/509/2018

Ponta Grossa, 07 de Junho de 2018.

Ref: Processo 1360305/2018

Prezado(a) Senhor(a)

Segundo informações repassadas pela Coordenadoria de Atenção Primária da Secretaria Municipal de Saúde, a região central da cidade não tem Estratégia Saúde da Família e possuímos apenas uma Unidade Básica para atender a demanda do local, com número já extrapolado de usuários.

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

A disposição de eventuais esclarecimentos.

Luiz Antonio Delgobo
Secretário Adjunto de Gestão
Administração - SMS

ÂNGELA CONCEIÇÃO OLIVEIRA POMPEU
Secretária Municipal de Saúde

À

SINERGIA – Engenharia de meio Ambiente

Rua Nunes machado nº 472 – Conj. 1408 Rebouças

Curitiba - Paraná



COPEL
Companhia Paranaense de Energia



Protocolo: 01.20186368394710
Ponta Grossa, 12 de junho de 2018

CONDOMÍNIO CENTRO EMPRESARIAL ANTARCTICA

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	Ampliação do Edifício Antarctica	Ofício:
Local	Avenida Vicente Machado c/ rua Santos Dumont	
Município	Ponta Grossa	Unidades: 207

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

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

Atenciosamente,


FABIO BAKAI
Divisão de Projetos e Obras de Ponta Grossa

Recebido em ____/____/____

OF. Nº. 065/18/FME

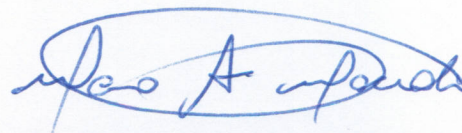
Ponta Grossa, 21 de maio de 2018.

PREZADA SENHORA:

Em resposta a solicitação de Vossa Senhoria contida no processo nº 1360303/2018, do dia 16 de maio do corrente ano, informamos que no momento não dispomos deste equipamento para instalação.

Sem mais para o momento, enviamos protesto de elevada estima e distinta consideração.

Atenciosamente.



MARCO ANTONIO MACEDO

Presidente da Fundação
Municipal de Esportes

Ilma. Sr^a.

ENG^a. AMBIENTAL JÉSSICA DE MIRANDA PAULO

Sinergia Engenharia de Meio Ambiente

N/CIDADE

CENTRO EMPRESARIAL ANTARTICA – SOLICITAÇÃO DE RETIFICAÇÃO DE ÁREA

Este documento tem por objetivo retificar a área de projeto* do **Centro Empresarial Antartica**, anteriormente aprovado em Alvará nº 125-A de 10/02/2006, e retificado conforme requerimento nº 1600080/2009, de 09/06/2009.

Segue tabela com todas as etapas a serem realizadas até o término do empreendimento, bem como suas respectivas áreas e utilizações:

Etapa de Construção	Situação	Pvto.		Utilização	Área já construída (m ²)	Área a ser construída (m ²)
1ª Etapa	Concluída	1°	Calçadão Coronel Cláudio	Lojas	3.476,06	-
			Mezaninos Calçadão *	Lojas	1.194,13	-
		2°	Intermediário	Lojas	3.636,41	-
2ª Etapa	Concluída	3°	Avenida	Lojas	3.636,41	-
			Mezanino Administração *	Administração do Shopping	116,46	-
		4°	Piso G1	Lojas / Estacionamento	3.636,41	-
		5°	Piso G2	Lojas / Estacionamento	3.324,52	-
		6°	Piso G3	Estacionamento	3.636,41	-
		7°	Piso G4	Estacionamento	3.636,41	-
3ª Etapa		8°	Centro de Convenções	Eventos	329,42	2853,56
4ª Etapa		9° a 23°	Torre (15 pavimentos)	A definir (comercial / hotel)	-	589,3
4 Etapas		23 Pavimentos			26.622,64	11.693,06
TOTAL					38.315,70	

Observa-se que as etapas 1 (um) e 2 (dois) já foram executadas.

* Observa-se que tal modificação foi necessária para que a área do projeto fosse compatível com a área da matrícula do terreno, ou seja, 3.636,41m².

ANEXO IX

Quadro Área de utilização.

ÁREA DE UTILIZAÇÃO

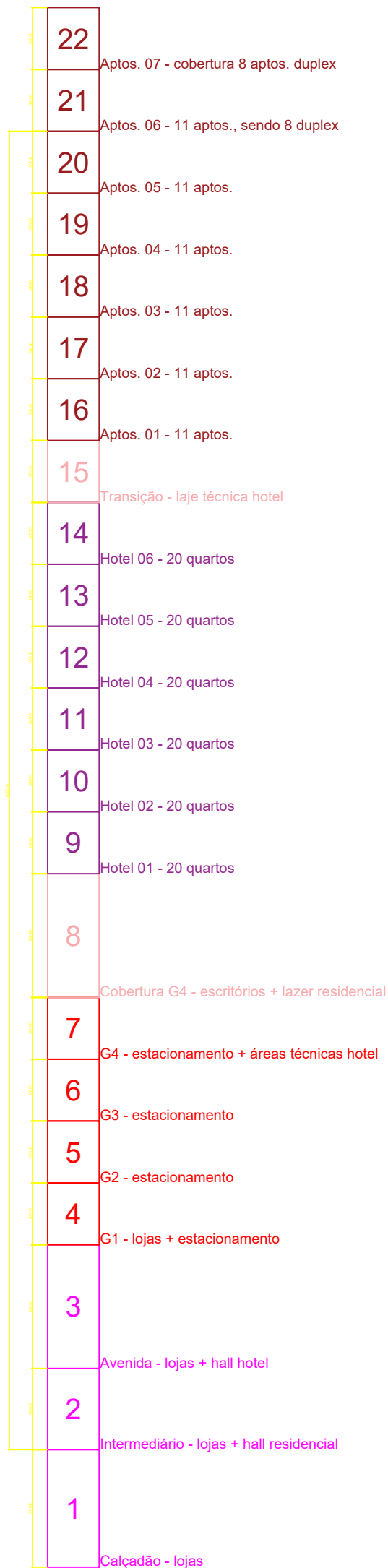
Pvto.	Pé Direito	Área Total	Lojas		Hotel		Escritórios		Residencial		Áreas Compartilhada					
			Coberta	Descoberta	Coberta	Descoberta	Coberta	Descoberta	Coberta	Descoberta						
Calçada		3476,06	3476,06													
Mezaninos Calçada	5,40	1194,13														
Intermediário	3,93	3636,41	3488,59		23,80				124,02			26,72	Escada 01	Residencial + Hotel		
Avenida		3636,41	3252,93		359,68				23,80			26,72	Escada 01	Residencial + Hotel	63,66	Escada 02
Mezaninos Avenida	6,00	368,28	267,16		77,32				23,80			26,72	Escada 01	Residencial + Hotel		Hotel + Lojas
G1	3,00	3636,41	3535,29		77,32				23,80			26,72	Escada 01	Residencial + Hotel		
G2	3,00	3324,52	3223,40		77,32				23,80			26,72	Escada 01	Residencial + Hotel		
G3	3,00	3636,41	3535,29		77,32				23,80			26,72	Escada 01	Residencial + Hotel		
G4	3,00	3636,41	3320,01		292,60				23,80			26,72	Escada 01	Residencial + Hotel		
Cobertura G4	6,00	3636,41	13,36		77,32		1681,59	1461,74	402,40			26,72	Escada 01	Residencial + Hotel		
Mezaninos Técnicos	-	89,33	145,22		65,53	233,35		145,22	23,80	145,22		26,72	Escada 01	Residencial + Hotel	580,86	Mezaninos Água e Gás (Área descoberta - não computada na área de Alvará)
Hotel 01	3,06	535,23			511,43				23,80			26,72	Escada 01	Residencial + Hotel		
Hotel 02	3,06	535,23			511,43				23,80			26,72	Escada 01	Residencial + Hotel		
Hotel 03	3,06	535,23			511,43				23,80			26,72	Escada 01	Residencial + Hotel		
Hotel 04	3,06	535,23			511,43				23,80			26,72	Escada 01	Residencial + Hotel		
Hotel 05	3,06	535,23			511,43				23,80			26,72	Escada 01	Residencial + Hotel		
Hotel 06	3,06	535,23			511,43				23,80			26,72	Escada 01	Residencial + Hotel		
Pvto. Transição	2,64	535,23			511,43				23,80			26,72	Escada 01	Residencial + Hotel		
Tipo Residencial 01	3,00	550,60							550,60							
Tipo Residencial 02	3,00	550,60							550,60							
Tipo Residencial 03	3,00	550,60							550,60							
Tipo Residencial 04	3,00	550,60							550,60							
Tipo Residencial 05	3,00	550,60							550,60							
Residencial 06	3,00	550,60							550,60							
Ático	3,00	512,87							512,87							
Cobertura	0,00	395,59							395,59							
Áreas Técnicas	0,00	86,25							86,25							
TOTAL	75,33	38315,70	25451,44		4941,57		3288,55		5303,15							

38315,70

12,90%

ANEXO X

Croqui dos pavimentos.



ANEXO XI

Licença Prévia.



Secretaria Municipal de
Meio Ambiente

LICENÇA PRÉVIA - LP

PROTOCOLO 1930463/2018

LICENÇA PRÉVIA para a Atividade de:

EMPREENHIMENTO IMOBILIÁRIO

A Secretaria Municipal de Meio Ambiente, com base na legislação ambiental e demais normas pertinentes, e tendo em vista no protocolado sob o número acima citado, expede a presente Licença Ambiental Prévia, tendo em vistas as atribuições delegadas ao Município de Ponta Grossa através da Lei Complementar 140/2011, assim como a Resolução CEMA 088/2013.

IDENTIFICAÇÃO DA ATIVIDADE

Razão Social (Pessoa Jurídica) ou Nome (Pessoa Física)

VICENTE BARBUR EMPREENHIMENTOS IMOBILIÁRIOS LTDA

CNPJ/MF ou CPF/MF

80.218.142/0001-69

Inscrição Estadual (Pessoa Jurídica) ou R.G. (Pessoa Física)

ISENTO

Endereço Completo

AVENIDA VICENTE MACHADO Nº 200 SALA A

Bairro

CENTRO

Município

PONTA GROSSA/PR

CEP

84010-000

Telefone

(42) 98832-8382

DETALHAMENTO DA LICENÇA PRÉVIA:

Detalhar o teor da Licença, premissas e condicionantes para sua concessão;
Características da Atividade, localização, área da Atividade, Rural ou Urbana.

A Licença Prévia está sendo emitida de acordo com o que estabelece o art. 8º, inciso I da Resolução CONAMA 237/97 e Resolução 065/08-CEMA, art. 2º, inciso III, concedida na fase preliminar do planejamento do empreendimento, ou seja, Empreendimento imobiliário, **CENTRO EMPRESARIAL ANTARTICA**, situado na Avenida Vicente Machado Nº 198, Centro, município de Ponta Grossa, apresentando área total de 3.636,41 m² e Área construída de 38.315,70 m² com 22 pavimentos, sendo 120 quartos de hotel, 66 apartamentos residenciais e 20 salas para escritório.

Este empreendimento necessita para sua regularização ambiental a Licença de Instalação – LI a ser emitida em procedimento administrativo próprio, devendo ser apresentado a Secretaria Municipal de Meio Ambiente – SMMA:

Planta definitiva do empreendimento de acordo com a Lei Federal 6.766/79 alterada pela Lei Federal 9.785/99, com aprovação município.

Apresentar Plano de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil – PGRCC, com a respectiva ART.

Apresentar Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos – PGRS, com a respectiva ART, já que o empreendimento se encontra parcialmente em funcionamento.

Projeto técnico do uso racional da água com a respectiva ART conforme Lei Nº 8718/2006.

Fica proibido ao Cartório de Registro de Imóveis, proceder ao registro e emissão de escritura para as unidades do loteamento em questão, sem a devida **Licença de Instalação**, a ser emitida pela Secretaria Municipal de Meio Ambiente - SMMA.

Todos os projetos supracitados deverão ser elaborados por profissionais habilitados, acompanhados das respectivas Anotações de Responsabilidade Técnica – ART.

Esta Licença está sendo concedida com base nas informações prestadas pelo



requerente e não dispensa, nem tão pouco substitui Alvarás e Certidões de qualquer natureza a que, eventualmente, o empreendimento poderá estar sujeito.

Fica terminantemente proibido lançar qualquer efluente sanitário, mesmo que tratado, em corpo hídrico.

O não cumprimento a legislação ambiental vigente sujeitará o empreendimento e/ou seus representantes, as sanções previstas na Lei Federal nº 9.605/98, regulamentada pelo Decreto nº 6.514/08.

A concessão deste licenciamento não impedirá exigências futuras, decorrentes do avanço tecnológico ou das modificações ambientais, conforme Decreto nº 857/79 art. 7º par 2º.

A presente Licença Prévia poderá ser suspensa ou cancelada, se constatada a violação ou inadequação de qualquer condicionante ou normas legais, omissões ou falsa descrição de informações relevantes que subsidiaram a sua emissão, conforme disposto no artigo 19 de Resolução CONAMA nº 237/97.

Esta Licença Prévia não autoriza a implantação do empreendimento, que só poderá ser feito mediante a obtenção da Licença de Instalação, emitida pela Secretaria Municipal de Meio Ambiente. De acordo com a Resolução CEMA 065/08, no art. 62 e 63, a **Licença Prévia não é passível de renovação**, portanto, uma vez vencida o licenciamento deverá ser solicitado novamente.

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

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


VALIDADE

08/08/2019

LOCAL E DATA

PONTA GROSSA, 08 DE AGOSTO DE 2018.

Carimbo e Assinatura do Representante da Secretaria Municipal de Meio Ambiente


André Luis Pitela
Dir. Dep. de Licenciamento
e Fiscalização Ambiental

