



ESTUDO DE IMPACTO À VIZINHANÇA

Forte Soluções Ambientais Ltda.
CNPJ: 17.731.655/0001-32
www.forteamb.com.br
(41) 3586 0946



APRESENTAÇÃO

Este documento apresenta o EIV – Estudo de Impacto de Vizinhança para o empreendimento residencial **Condomínio Jardim Cnaan**, a ser implantado em Ponta Grossa (PR). O objetivo deste documento é fornecer um levantamento de dados para análise da viabilidade do empreendimento por parte dos profissionais do órgão competente.

SUMÁRIO

SUMÁRIO	3
LISTA DE FIGURAS	6
LISTA DE TABELAS	8
LISTA DE QUADROS	8
1 INTRODUÇÃO	9
2 INFORMAÇÕES GERAIS	10
2.1 Identificação do empreendedor	10
2.2 Identificação da empresa responsável pelo EIV e profissionais responsáveis	10
2.3 Informações gerais do empreendimento	11
3 CARACTERIZAÇÃO DO EMPREENDIMENTO	12
3.1 Localização e acesso	12
3.2 Histórico da área e edificações existentes	14
3.3 Descrição do empreendimento	15
3.3.1 Dados do Terreno	15
3.3.2 Projeto Urbanístico.....	17
3.3.3 Descrição dos elementos que caracterizam o empreendimento como de impacto	19
3.4 Cronograma físico preliminar da obra	20
4 ÁREAS DE INFLUÊNCIA	20
4.1 Área de influência direta (AID).....	20
4.2 Área de Influência Indireta (All)	22
5 ADENSAMENTO POPULACIONAL	23
5.1 População atual da área de influência direta	23
5.2 Adensamento gerado pelo empreendimento	23
6 USO E OCUPAÇÃO DO SOLO	23
6.1 Atividades complementares, usos existentes e suas demandas	26
6.2 Atração de atividades similares e capacidade de suporte do entorno	29
6.3 Pertinência da implantação do empreendimento e carências	29
6.4 Parâmetros urbanísticos	30
6.4.1 Verticalização	31

6.4.2	Densidade Construtiva.....	31
6.4.3	Permeabilidade do Solo.....	31
6.4.4	Massas verdes	31
6.4.5	Vazios urbanos.....	33
6.4.6	Insolação e Iluminação	33
6.4.7	Ventilação.....	33
6.4.8	Enclausuramento Urbano	34
7	VALORIZAÇÃO IMOBILIÁRIA.....	35
8	ÁREAS DE INTERESSE HISTÓRICO, CULTURAL, PAISAGÍSTICO E AMBIENTAL.....	35
9	EQUIPAMENTOS URBANOS	37
9.1	Rede de água e esgoto.....	37
9.2	Sistema de drenagem de águas pluviais	38
9.3	Sistema de energia elétrica.....	39
9.4	Coleta de Resíduos Sólidos.....	39
9.5	Rede de Gás.....	40
10	EQUIPAMENTOS COMUNITÁRIOS.....	40
10.1	Equipamentos de Educação	40
10.2	Equipamentos de Saúde.....	43
10.3	Equipamentos de Lazer	45
11	SISTEMA DE CIRCULAÇÃO E TRANSPORTES.....	46
11.1	Tráfego na região do empreendimento	46
11.1.1	Estudo do tráfego	47
11.1.2	Cálculo de volume do tráfego.....	50
11.1.3	Determinação da densidade e nível de serviço da via.....	51
11.2	Acessibilidades	52
11.3	Demanda pelo transporte público.....	52
11.4	Conexão com principais vias	53
12	ASPECTOS AMBIENTAIS.....	55
12.1	Impactos em APP e/ou área verde.....	55
12.2	Alterações no microclima	56
12.3	Poluições.....	57
13	GERAÇÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS.....	58

14	IMPACTO SOCIOECONÔMICO.....	58
15	COMPATIBILIZAÇÃO COM INTERVENÇÕES URBANÍSTICAS PREVISTAS E OUTROS EMPREENDIMENTOS DE IMPACTOS APROVADOS	59
16	LEVANTAMENTO E AVALIAÇÃO DE ASPECTOS E IMPACTOS DE VIZINHANÇA	60
17	CONCLUSÃO	68
18	REFERÊNCIAS.....	70
19	ANEXOS.....	73
	ANEXO I. MATRÍCULA NO REGISTRO DE IMÓVEIS	73
	ANEXO II. CERTIDÃO DE ANUÊNCIA QUANTO AO USO DO SOLO	75
	ANEXO III. LEVANTAMENTO PLANIALTIMÉTRICO DA ÁREA	76
	ANEXO IV. PROJETO URBANÍSTICO	77
	ANEXO V. LICENÇA PRÉVIA AMBIENTAL	78
	ANEXO VI. CARTA DE VIABILIDADE DA COPEL	79
	ANEXO VII. CARTA DE VIABILIDADE DA SANEPAR	80
	ANEXO VIII. CARTA DE VIABILIDADE DA AMTT	82
	ANEXO IX. CARTA DE VIABILIDADE DA SECRETÁRIA DE MEIO AMBIENTE	83
	ANEXO X. CARTA DE VIABILIDADE DA FUNDAÇÃO MUNICIPAL DE SAÚDE.....	84
	ANEXO XI. CARTA DE VIABILIDADE DA SECRETÁRIA DA EDUCAÇÃO	85
	ANEXO XII. ART DO ENGENHEIRO CIVIL.....	86
	ANEXO XIII. ART DO ENGENHEIRO AMBIENTAL.....	88
	ANEXO XIV. ART DO ARQUITETO	89

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Localização do empreendimento em Ponta Grossa (PR).....	12
Figura 2 - Acesso ao empreendimento pela Estrada Ponta Grossa-Castro	13
Figura 3 - Trevo de acesso ao empreendimento pela Estrada Ponta Grossa - Castro.....	13
Figura 4 - Trevo de acesso ao empreendimento pela Estrada Ponta Grossa - Castro.....	13
Figura 5 - Acesso ao empreendimento pela Rua João Henrique Van Wilpe.....	13
Figura 6 - Acesso ao empreendimento pela Rua João Henrique Van Wilpe.....	13
Figura 7 - Esquina do empreendimento, Rua João Henrique Van Wilpe com a Rua Babilônia	13
Figura 8 - Imagem de satélite do empreendimento (área em amarelo) no ano de 2000.	14
Figura 9 - Imagem de satélite do empreendimento (área em amarelo) no ano de 2005.	14
Figura 10 - Imagem de satélite do empreendimento (área em amarelo) no ano de 2009.	14
Figura 11 - Imagem de satélite do empreendimento (área em amarelo) no ano de 2015.	14
Figura 12 - Imagem de satélite do empreendimento (área em amarelo) no ano de 2016.	15
Figura 13 - Imagem de satélite do empreendimento (área em amarelo) no ano de 2020.	15
Figura 14 - Levantamento Planialtimétrico	16
Figura 15 - Projeto Urbanístico.....	18
Figura 16 - Cronograma preliminar da obra.....	20
Figura 17 - Área de influência direta do empreendimento	21
Figura 18 - Área de influência indireta do empreendimento	22
Figura 19 - Mapa de Zoneamento de Ponta Grossa.....	24
Figura 20 - Adequação dos Usos às Zonas.....	24
Figura 21 - Posicionamento do empreendimento no zoneamento municipal	26
Figura 22 - Agropecuária	27
Figura 23 - Salão de beleza.....	27
Figura 24 - Mercado.....	27
Figura 25 - Mercado.....	27
Figura 26 - Mecânica	27
Figura 27 - Restaurante	27
Figura 28 - Loja de material de construção	27
Figura 29 - Supermercado.....	27
Figura 30 - Panificadora.....	28

Figura 31 - Distribuidora de gás	28
Figura 32 - Farmácia e loja de informática	28
Figura 33 - Loja de utilidades	28
Figura 34 - Posto de combustível.....	28
Figura 35 - Borracharia	28
Figura 36 - Praça com equipamentos de esportes.....	28
Figura 37 - Ginásio Poliesportivo	28
Figura 38 - Tabela de Índice Urbanístico das Zonas Urbanas da ZR2	30
Figura 39 - Efeito de canalização.....	34
Figura 40 - Direção dos ventos predominante no Paraná	34
Figura 41 - Localização dos patrimônios culturais em relação ao empreendimento (em vermelho)	36
Figura 42 - Localização dos patrimônios naturais em relação ao empreendimento	37
Figura 43 - Localização das unidades educacionais em relação ao empreendimento	42
Figura 44 - Localização das unidades de saúde em relação ao empreendimento	44
Figura 45 - Localização das unidades de lazer em relação ao empreendimento	45
Figura 46 - Localização dos pontos geradores de tráfego em relação ao empreendimento	46
Figura 47 - Indicação da Rua Antônio Saad e Estrada Ponta Grossa-Castro.....	47
Figura 48 - Ponto de coleta das informações	48
Figura 49 - Coleta das informações	48
Figura 50 - Ponto de contagem de veículos	48
Figura 51 - Linha Santa Lucia	53
Figura 52 - Linha Rio Pitangui	53
Figura 53 - Linha Santa Mônica	53
Figura 54 - Vista da Rua João Henrique Van Wilpe, sem passeio, faixa de estacionamento e iluminação	54
Figura 55 - Vista da Rua Babilônia, sem passei, faixa de estacionamento e iluminação apenas de um lado	54
Figura 56 - Vista da Estrada Ponta Grossa-Castro sem passeio, iluminação pública e acostamento....	55
Figura 57 - Área do empreendimento com indivíduos arbóreos plotados	56
Figura 58 - Área ao entorno do empreendimento com EIV's aprovados	59

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Consumo e número de consumidores de energia elétrica em 2019	39
Tabela 2 - Matrículas na educação básica segundo a modalidade de ensino e a dependência administrativa de 2020.....	41
Tabela 3 - Estabelecimentos de ensino na educação básica segundo a modalidade e a dependência administrativa de 2020.....	41
Tabela 4 - Número de estabelecimentos de saúde segundo o tipo de estabelecimento em 2020	43
Tabela 5 - Contagem de veículos nos horários pré-determinados para análise de tráfego	49
Tabela 6 - Fator de equivalência para veículos motorizados	50
Tabela 7 - Nível de serviço em função da densidade de veículos	51

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - Dados do Empreendedor e do Responsável Legal	10
Quadro 2 - Identificação da empresa responsável e dos profissionais responsáveis	10
Quadro 3 - Identificação do Empreendimento	11
Quadro 4 - Atividades previstas como de impacto.....	19
Quadro 5 - Composição florística das espécies arbóreas de ocorrência na área de implantação do empreendimento	32
Quadro 6 - Indicadores de uso d'água.....	38
Quadro 7 - Equipamentos de educação na AID.....	42
Quadro 8 - Unidades de saúde na All.....	44
Quadro 9 - Unidades de Lazer na All do empreendimento	45
Quadro 10 - Quantidade de viagens ofertadas para cada linha e sua frequência	53
Quadro 11 - Critérios de classificação dos aspectos e impactos	60
Quadro 12 - Matriz de impactos na fase implantação.....	63
Quadro 13 - Matriz de Impactos na fase de operação	67

1 INTRODUÇÃO

O EIV – Estudo de Impacto de Vizinhança é um instrumento de planejamento e gestão urbana, instituído pelo Estatuto da Cidade – Lei Federal nº 10.257/01. Seu objetivo é conciliar o interesse do empreendedor e os interesses dos moradores da região, visando uma cidade sustentável no que tange as questões urbanas, tais como, demanda de equipamentos urbanos, arborização urbana, sistema viário, entre outros.

Este estudo se faz necessário, além de ser uma obrigação legal, pois, assim como todo empreendimento, a implantação de um loteamento em área urbana traz uma série de impactos, positivos e negativos, ambientais e arquitetônicos, sendo que, uma adequada avaliação destes e a preposição de medidas mitigadoras ou potencializadoras são fundamentais a fim de evitar riscos futuros e equacionar eventuais conflitos com a vizinhança.

Barros (2016) destaca as principais vantagens da elaboração de um EIV:

- Maior segurança ao empreendimento, evitando riscos futuros e contribuindo para o planejamento e melhoria do projeto;
- Conciliar eventuais conflitos com a vizinhança;
- Contribuir para a aprovação do empreendimento;
- Estabelecer condições ou contrapartidas para o funcionamento do empreendimento;
- Apresentar propostas de adequações necessárias para a defesa ambiental, viabilizando o empreendimento;
- Recomendar ajustes necessários à infraestrutura urbana, a fim de potencializar impactos positivos ou minimizar impactos negativos gerados para a vizinhança.

A seguir é apresentado o estudo de impacto de vizinhança para o empreendimento em questão, seguido das medidas mitigadoras e potencializadoras para os impactos ambientais negativos e positivos, respectivamente, identificados.

2 INFORMAÇÕES GERAIS

2.1 Identificação do empreendedor

No quadro 1 abaixo são apresentados os dados referentes ao empreendedor e do responsável legal pela implantação do empreendimento.

RAZÃO SOCIAL	AMBIENTAL INCORPORAÇÕES E ADMINISTRADORA DE BENS LTDA
CNPJ	19.272.477/0001-54
ENDEREÇO	Rua Barão do Rio Branco nº63, CONJ 2001, Centro, Curitiba /PR
TELEFONE	041999944603
E-MAIL	mbelon@hotmail.com
ATIVIDADE PRINCIPAL	Incorporações de empreendimentos imobiliários (CNAE: 41.10-7-00)
ATIVIDADE SECUNDÁRIA	Holdings de instituições não-financeiras (CNAE: 64.62-0-00) Outras sociedades de participação, exceto holdings (CNAE: 64.63-8-00) Gestão e administração da propriedade imobiliária (CNAE: 68.22-6-00) Compra e venda de imóveis próprios (CNAE: 68.10-2-01) Aluguel de imóveis próprios (CNAE: 68.10-2-02)
NOME DO REPRESENTANTE LEGAL	Felipe Ferraro Belon
CPF DO REPRESENTANTE LEGAL	093.878.789-61
ENDEREÇO DO REPRESENTANTE	Rua Francisco Hardy, nº 220, LT 02, Campo Comprido, Curitiba/PR
TELEFONE DO REPRESENTANTE	041999944603
E-MAIL DO REPRESENTANTE	mbelon@hotmail.com

Quadro 1 - Dados do Empreendedor e do Responsável Legal

2.2 Identificação da empresa responsável pelo EIV e profissionais responsáveis

Segue no quadro 2, os dados da empresa responsável pela elaboração do EIV e dos profissionais envolvidos.

EMPRESA	FORTE SOLUÇÕES AMBIENTAIS LTDA
CNPJ	17.731.655/0001-32
ENDEREÇO	Rua Álvaro Alvim, 718, Curitiba/PR
CONTATO	contato@forteamb.com.br
TELEFONE	(41) 3586-0946
NOME DO RESPONSÁVEL TÉCNICO	Rodrigo Vinicius Galvão
FORMAÇÃO PROFISSIONAL	Engenheiro Ambiental
REGISTRO NO CONSELHO DE CLASSE	CREA-RS 224902-D
CPF	047.537.539-35
CONTATO/E-MAIL	(42) 98802-9229 / rodrigovgalvao@hotmail.com
ENDEREÇO	Rua Ermelino De Leão, 1862 - Olarias - Ponta Grossa/PR
NOME DO RESPONSÁVEL TÉCNICO	Leonardo Richard Nogueira Soares de Souza
FORMAÇÃO PROFISSIONAL	Arquiteto
REGISTRO NO CONSELHO DE CLASSE	CAU A184740-6
CPF	048.545.309-60
CONTATO/E-MAIL	(41) 995015244 / lrichardcwb@gmail
ENDEREÇO	Rua Doutor Pedrosa 134, Ap 151

Quadro 2 - Identificação da empresa responsável e dos profissionais responsáveis

2.3 Informações gerais do empreendimento

No quadro 3, segue os dados do empreendimento.

NOME	CONDOMÍNIO JARDIM CANAAN
USO DA ATIVIDADE	Condomínio fechado para fins residenciais contemplando 176 lotes
CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS	<p>Área do terreno: 54.252,19 m²; Número de lotes: 176 unidades; Portaria com guarita: 1 unidade; Salão de festas: 1 unidade; Quiosques de churrasqueira: 3 unidades; Quadras esportivas: 1 unidade; Salão de jogos: 1 unidade; Brinquedoteca: 1 unidade; Sala do síndico e coworking: 1 unidade; Petshop: 1 unidade; Academia: 1 unidade; Estacionamento de visitantes: 37 vagas; Pista de rolamento: 6 metros de caixa; Calçadas: 1,5m metros em concreto; Muro externo: 2,5 metros; Portões externos: 3 unidades (dois sociais e um de serviço).</p>
ENDEREÇO	Rua João Henrique Van Wilpe, S/N, Jardim Carvalho, Ponta Grossa/Pr
RESPONSÁVEL PELO PROJETO / EXECUÇÃO	José Carlos Taques Júnior
REGISTRO NO CONSELHO DE CLASSE	CREA-PR 28561-D
TELEFONE	(42) 99978-5328
ENDEREÇO	Rua Marquês de Olinda, 702, Órfãs, Ponta Grossa/Pr
NÚMERO DA MATRÍCULA	21.075 – 3º Serviço De Registro De Imóveis
NÚMERO INSCRIÇÃO IMOBILIÁRIA	08.4.23.24.1706.000

Quadro 3 - Identificação do Empreendimento

3 CARACTERIZAÇÃO DO EMPREENDIMENTO

3.1 Localização e acesso

O empreendimento está planejado para ser instalado em Ponta Grossa (PR), no bairro Jardim Carvalho, porção nordeste da área urbana. Seu acesso, a partir do centro do município, fica a 7,7 km de distância, onde o mesmo se dá pela Avenida Monteiro Lobato até a rotatória da Santa Mônica, entrando na 3ª saída, para a Estrada Ponta Grossa-Castro, por 850 metros, entrando à esquerda no ponto de ônibus, em direção ao Convento da Anunciação e a Copel Norte. Esse percurso se realiza em uma média de 15 a 20 minutos. O terreno está localizado entre o Condomínio Residencial Van Wilpe e a Rua Babilônia, na Rua João Henrique Van Wilpe, S/N, representado na figura 1 abaixo.

12

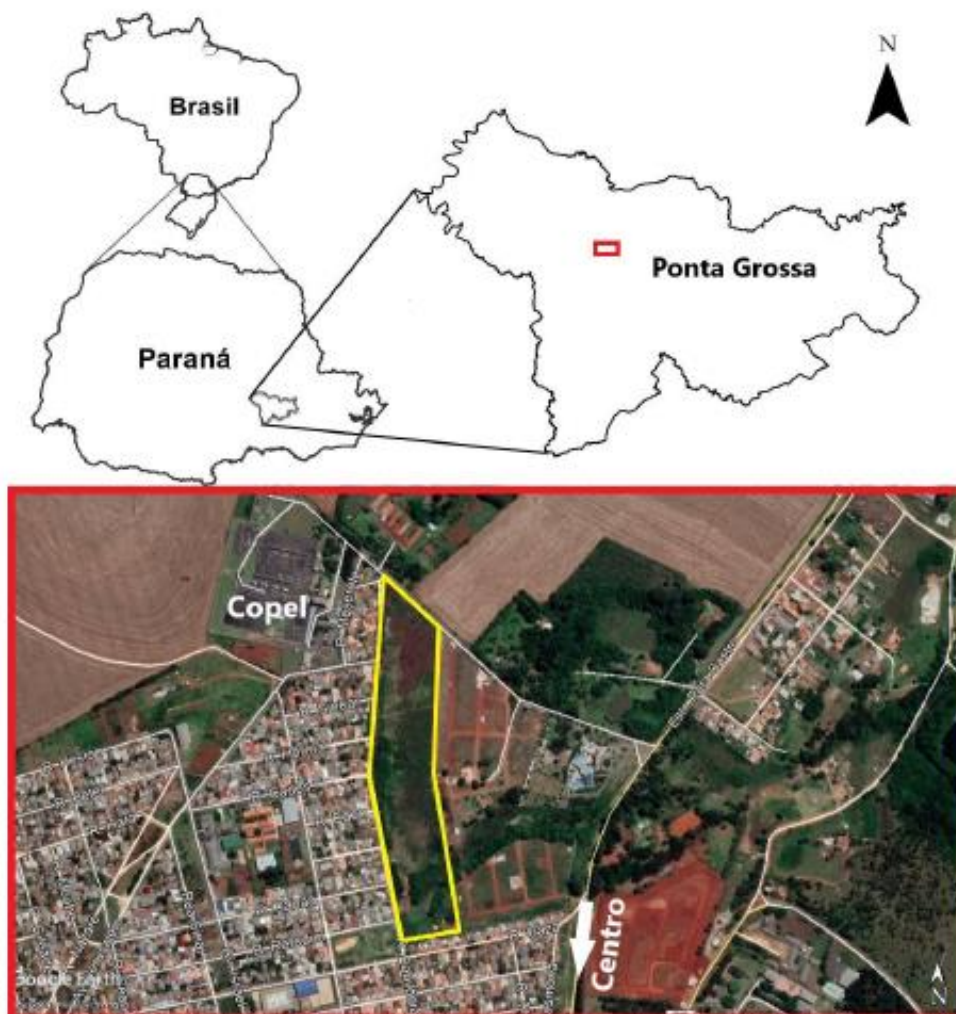


Figura 1 - Localização do empreendimento em Ponta Grossa (PR). Fonte: ITCG e Google Earth

As figuras 2 a 7 abaixo, apresentam as vias de acesso até o empreendimento.



Figura 2 - Acesso ao empreendimento pela Estrada Ponta Grossa - Castro



Figura 3 - Trevo de acesso ao empreendimento pela Estrada Ponta Grossa - Castro

13



Figura 4 - Trevo de acesso ao empreendimento pela Estrada Ponta Grossa - Castro



Figura 5 - Acesso ao empreendimento pela Rua João Henrique Van Wilpe



Figura 6 - Acesso ao empreendimento pela Rua João Henrique Van Wilpe

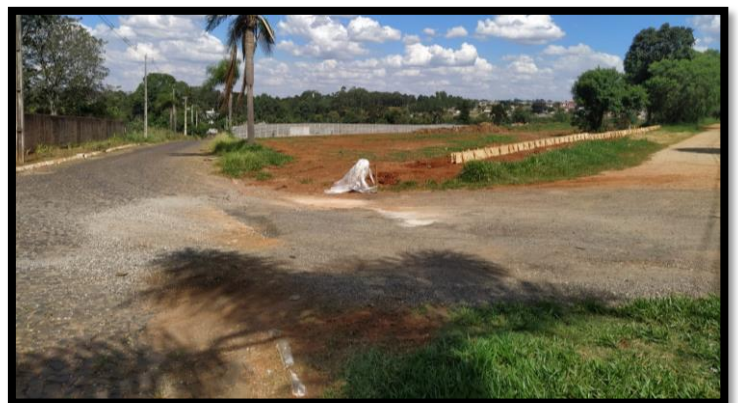


Figura 7 - Esquina do empreendimento, Rua João Henrique Van Wilpe com a Rua Babilônia

3.2 Histórico da área e edificações existentes

A partir da análise “*in loco*” e de imagens extraídas do Google Earth desde o ano de 2000, apresentadas a seguir, percebe-se que o imóvel em questão, é uma área agrícola com plantio sazonal que teve seu uso até o ano de 2015. Após esse período, as imagens de satélite mostram que não houve mais o plantio na área e a vegetação começou a retornar na região. Na área de implantação percebe-se, pelas imagens, a conservação da APP do córrego no local, na totalidade dos anos. Nas áreas ao entorno do empreendimento, se percebe a manutenção e o asfaltamento de uma parte das ruas do bairro, conforme os anos. Nas figuras 8 a 13 abaixo, estão as imagens do histórico da área.



Figura 8 - Imagem de satélite do empreendimento (área em amarelo) no ano de 2000. Fonte: Adaptado do Google Earth



Figura 9 - Imagem de satélite do empreendimento (área em amarelo) no ano de 2005. Fonte: Adaptado do Google Earth



Figura 10 - Imagem de satélite do empreendimento (área em amarelo) no ano de 2009. Fonte: Adaptado do Google Earth



Figura 11 - Imagem de satélite do empreendimento (área em amarelo) no ano de 2015. Fonte: Adaptado do Google Earth



Figura 12 - Imagem de satélite do empreendimento (área em amarelo) no ano de 2016. Fonte: Adaptado do Google Earth



Figura 13 - Imagem de satélite do empreendimento (área em amarelo) no ano de 2020. Fonte: Adaptado do Google Earth

3.3 Descrição do empreendimento

O empreendimento objeto deste Estudo de Impacto de Vizinhança caracteriza-se como um Loteamento Residencial Fechado. Tal atividade encontra-se classificada como Incorporação de Empreendimentos Imobiliários, conforme o item nº41.10-7.00 da Classificação Nacional de Atividades Econômicas (CNAE), ligada à Receita Federal. Contempla um espaço planejado sob uma administração privada, composto de estabelecimentos destinados exclusivamente ao uso residencial.

3.3.1 Dados do Terreno

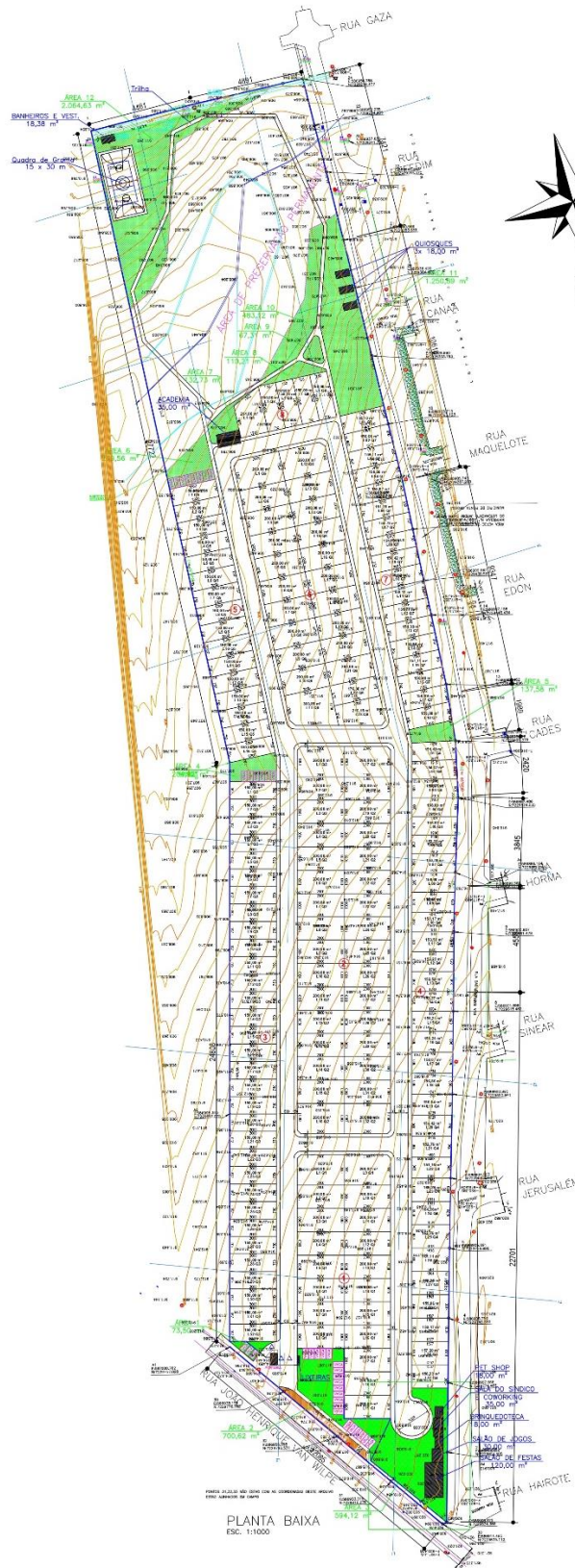
O terreno do empreendimento é constituído por um relevo com ondulação leve, a apresenta variações de altitude no sentido norte/sul. Há também a presença de um córrego, e área de APP com 30 metros, além de algumas árvores nativas nas margens do terreno.

As coordenadas UTM, pelo Datum WGS84, são:

- UTM X = 586949.87 E
- UTM Y = 7229494.17 S

O levantamento planialtimétrico, na figura 14 apresenta, todas as curvas de nível.

ARQUIVO REVISADO E COORDENADO TODOS OS PONTOS DE LOCAÇÃO E AMARRAÇÕES



16

PREFEITURA

QUADRA	QDC LOTES	ÁREAS - M ²
01	19	3.820,00
02	32	6.640,00
03	32	4.800,00
04	31	4.847,98
05	16	2.400,00
06	23	4.816,30
07	18	2.747,99
08	05	804,00
SOMATÓRIO	178	30.976,27

QUADRO DE ESTATÍSTICAS

DESCRIÇÃO	ÁREA M ²	%
ÁREA TOTAL DO LOTE	54.252,19 M ²	100,00
ÁREA DE PRESERVAÇÃO PERMANENTE	8.348,04 M ²	15,39
ÁREA DE LAZER / VERDE	6.099,19 M ²	11,24
ÁREA DESTINADA PARA RUAS	5.761,08 M ²	10,62
ÁREA DESTINADA PARA CALÇEAS	2.880,55 M ²	5,31
ÁREA DESTINADA PARA OS LOTES	30.976,27 M ²	57,10
ÁREA DESTINADA PARA SANEPAR	187,06 M ²	0,34

NÚMERO DE LOTES	178
-----------------	-----

**TAQUES
ZAMMAR**

Engenharia Ltda - Rua Marquês de Olinda, 709 - Centro - Ponta Grossa - PR

**PROJETO
PLANIALTIMÉTRICO**

PROPRIETÁRIO:		REFERÊNCIA:	
AMBIENTAL DESENVOLVIMENTOS E OBRAS DE BARRAGEM LTDA		PLANO ALINHADO - 01/18	
OBJETO:		ARTIF. PROJ. 1/0	
CORRELAÇÃO PARA CONDOMÍNIO RESIDENCIAL		ARTIF. ENG. 0/0	
RESP. TÉCNICO PROJETO:	RESP. TÉCNICO EXECUÇÃO:	DESENHO:	PRIMEIRO:
JOSE CARLOS TAQUES JUNIOR	JOSE CARLOS TAQUES JUNIOR	DATA:	ASSINATURA:
Engenheiro Civil - CREA 102.058/0-1	Engenheiro Civil - CREA 102.058/0-1	EMPRESA:	Assinatura

Figura 14 - Levantamento Planialtimétrico Fonte: Taques

A partir desse levantamento, concluiu-se que o terreno, no seu ponto mais ao norte possui 921 metros de altitude e no seu ponto mais baixo 903 metros, após essa baixa, sobe novamente até 910 metros. Essa baixa é caracterizada devido ao córrego que passa dentro da área. O terreno possui no total de 18 metros de declive.

3.3.2 Projeto Urbanístico

O objetivo da implantação de um condomínio fechado que visa proporcionar um espaço de boa qualidade para os residentes, assim, como as moradias.

O Condomínio Jardim Canaan irá possuir 176 lotes, dando um total de 30.976,27m² para tais. Já o empreendimento, possuirá um total de 54.252,19m², contando com as áreas de APP, lazer, área verde, ruas, calçadas e uma área destinada a SANEPAR.

A figura 15 ilustra o projeto urbanístico do empreendimento.



Figura 15 - Projeto Urbanístico **Fonte: Taques**

3.3.3 Descrição dos elementos que caracterizam o empreendimento como de impacto

De acordo com a Lei Municipal nº12.447/2016, o novo empreendimento se enquadra como um gerador de impacto estar caracterizado como de loteamentos e condomínios horizontais, onde é solicitado o estudo de impacto de vizinhança e o relatório de impacto de vizinhança para empreendimentos de qualquer área, conforme mostra o quadro 4.

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

Quadro 4 - Atividades previstas como de impacto. Fonte: Extraído da Lei Municipal nº 12.447/2016, Anexo 1.

3.4 Cronograma físico preliminar da obra

O empreendimento possui cronograma de início das obras para o ano de 2021, com finalização no ano de 2023. A figura 16 abaixo apresenta o cronograma pretendido.

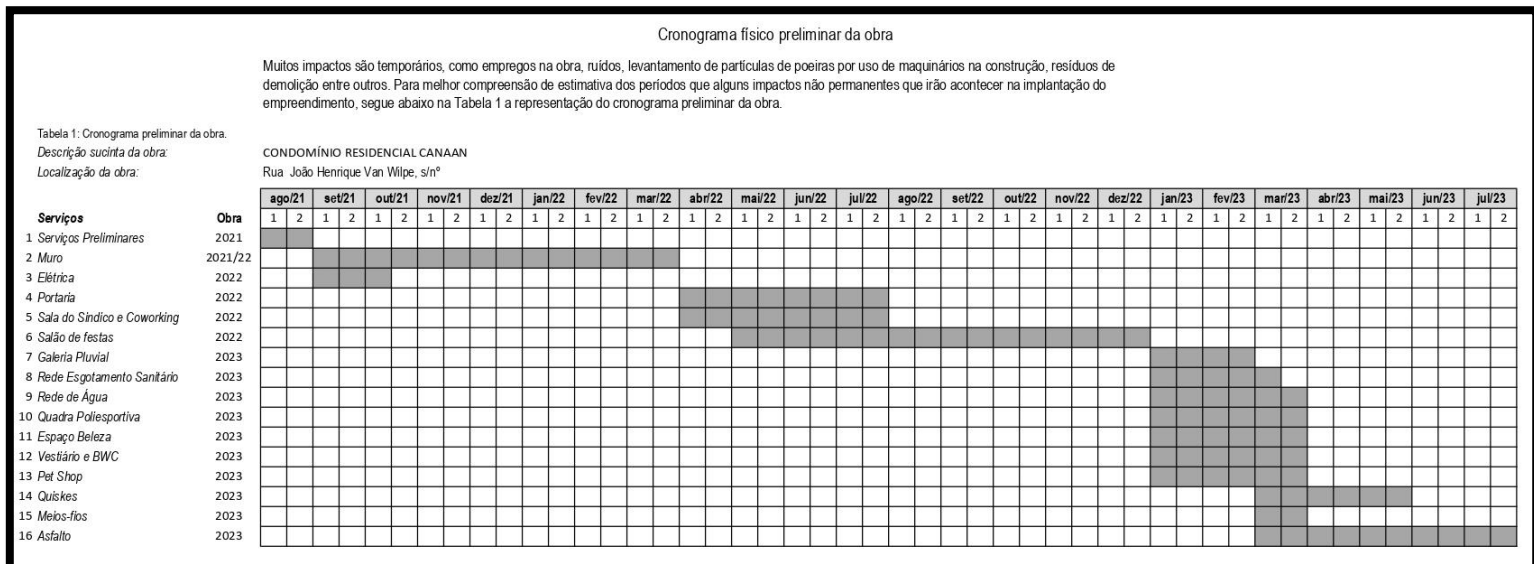


Figura 16 - Cronograma preliminar da obra

Fonte: Autor

4 ÁREAS DE INFLUÊNCIA

A seguir estão apresentadas as áreas de influência para o empreendimento em questão.

4.1 Área de influência direta (AID)

A área de influência direta do empreendimento pode ser definida como a área geográfica diretamente afetada pelos impactos decorrentes deste (ARCADIS, 2005). Para este caso, como o empreendimento está implantado em Ponta Grossa e deverá movimentar a economia local com a demanda dos novos moradores, a AID definida tange um raio de 1,0 km do empreendimento, definido conforme o Art. 5º do Decreto nº 14.635 de 2018, onde se deve suprimir aos residentes do empreendimento questões como alimentação, saúde, recreação, ensino, acesso ao transporte e trabalho. Na figura 17 abaixo, mostra a área de influência direta do empreendimento.

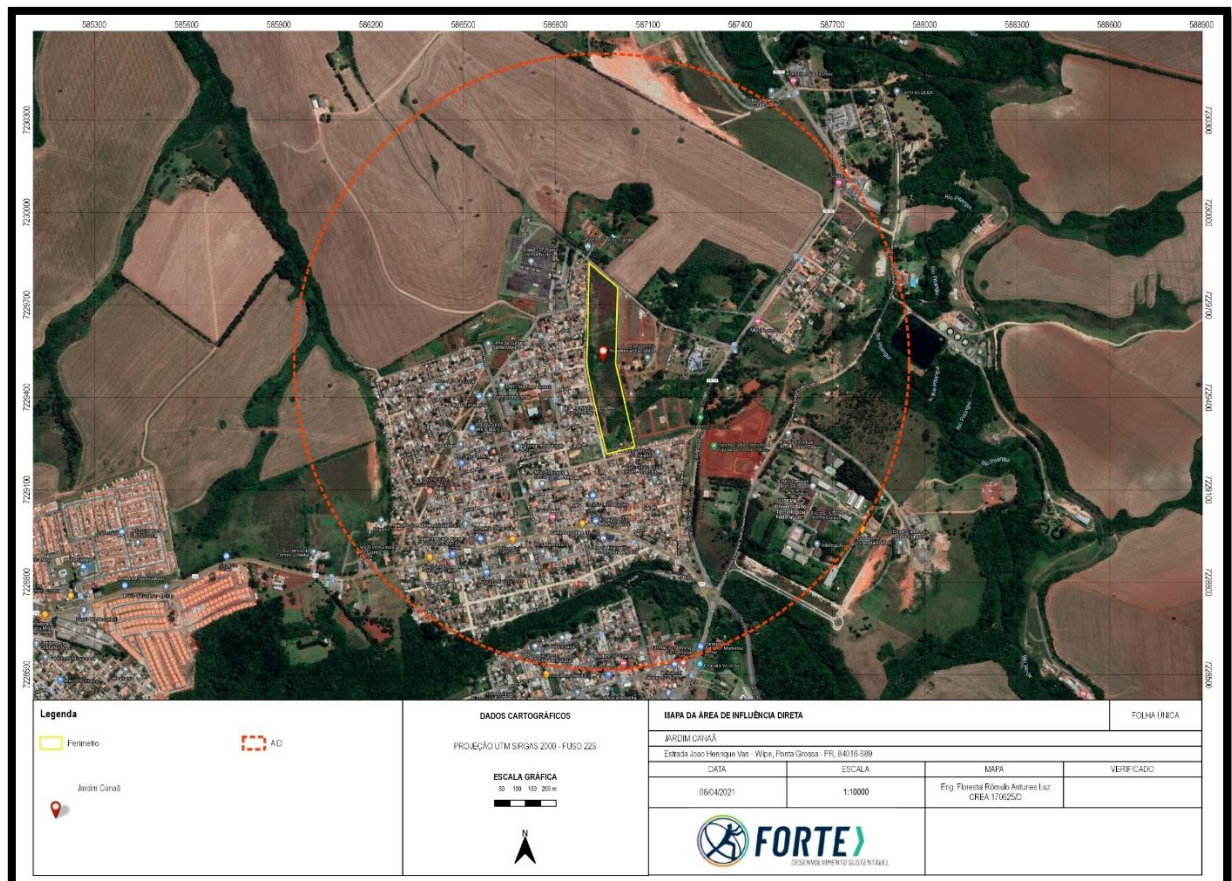


Figura 17 - Área de influência direta do empreendimento

Fonte: Autor

A área de influência direta deste empreendimento atinge as áreas da Universidade Tecnológica Federal do Paraná (UTFPR), a Estação de Tratamento de Esgoto da Sanepar denominada de ETE Rio Verde, a Subestação de distribuição de energia da COPEL, além de propriedades rurais e residenciais.

O favorecimento do crescimento da região, foi impulsionado pela demarcação, no Plano Diretor, de zonas ZR2 e ZR4, sendo assim o aumentando as áreas residenciais, além da boa malha viária, impulsionada pela Avenida Monteiro Lobato, e a rápida saída para a PR-151, onde se concentra algumas das principais industriais do município.

A área comercial, juntamente com os equipamentos comunitários, estão concentrados na Vila Santa Mônica. Esses empreendimentos servirão de auxílio para os futuros residentes do empreendimento, atendendo o Art. 5º do Decreto nº 14.635 de 2018.

As áreas educacionais localizadas na AID são: a Escola Estadual Dorah Gomes Daitchmann com 260 metros de distância do empreendimento, o CMEI Martinho Lutero com 342 metros de distância, a Escola Prof. Sebastião dos Santos e Silva com 354 metros de distância, o Marista Escola Social Santa Mônica com 440 metros de distância e a UTFPR com 626 metros de distância.

Já as unidades de saúde da AID, são encontradas duas: a Unidade Dr. Antônio Horácio Carneiro Miranda com 628 metros de distância e o Hospital São Camilo com 967 metros de distância.

4.2 Área de Influência Indireta (All)

A área de influência indireta (All) pode ser definida como um território que é afetado pelo empreendimento, mas no qual os impactos e efeitos decorrentes do empreendimento são considerados menos significativos que no território da área direta (ARCADIS, 2005).

Neste estudo, tendo em vista a área ao entorno do empreendimento, que possui um comércio estabelecido, além de equipamentos urbanos, são a Vila Santa Mônica e a Santa Lucia.

Além do comércio vicinal, residenciais familiares, se encontra áreas de lazer, como a Sede Campestre do Clube Verde e postos de gasolina (Rua Antônio Saad e Av. Monteiro Lobato).

A All do empreendimento, também abrange a área da rotatória que liga a Vila Santa Monica, ao bairro de Uvaranas, ou sentido a PR-151.

Na figura 18, abaixo, está o mapa de área de influência indireta.

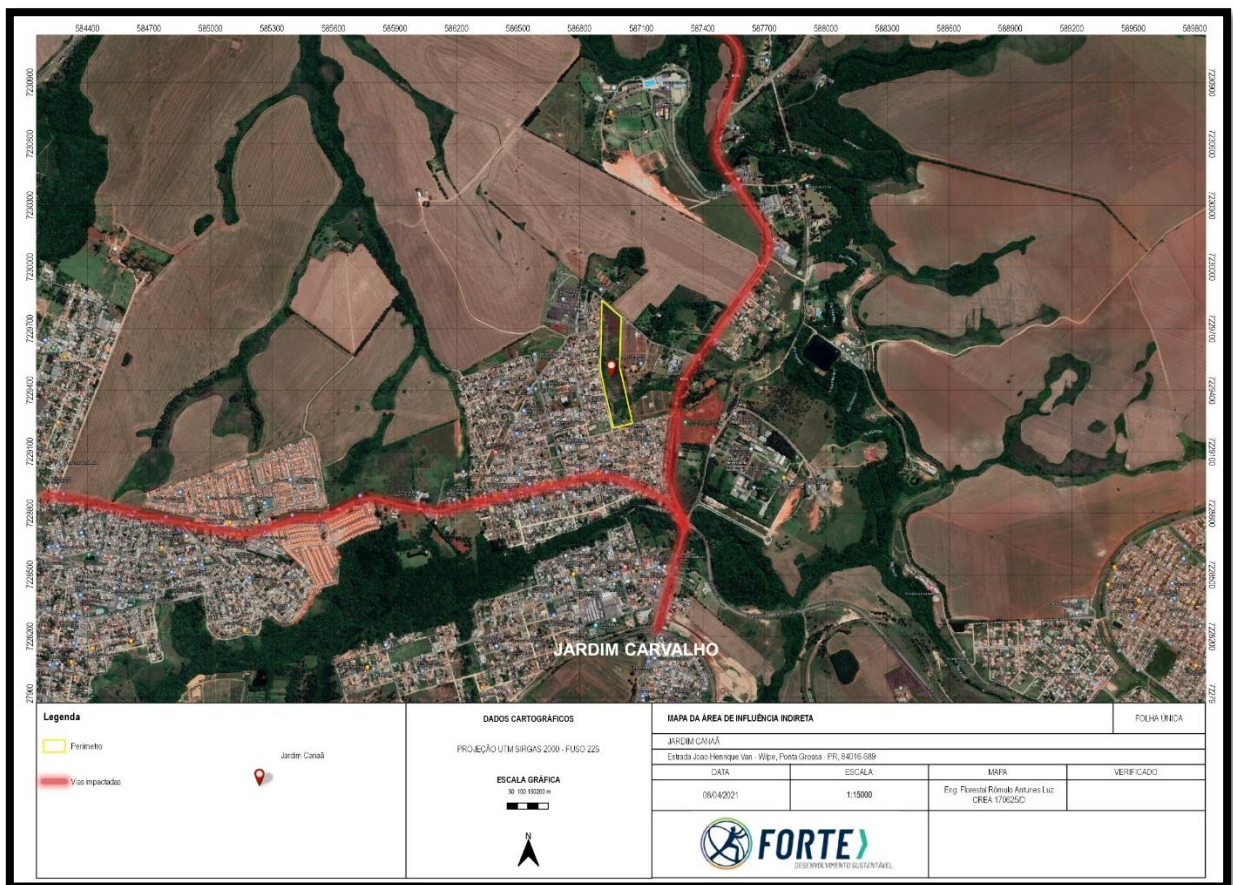


Figura 18 - Área de influência indireta do empreendimento Fonte: Autor

5 ADENSAMENTO POPULACIONAL

5.1 População atual da área de influência direta

De acordo com o último censo, em 2010, realizado pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, a população de Ponta Grossa era de 311.611 habitantes, com uma densidade demográfica de 150,72 hab/km². Porém, desde 2010 até a data presente, a cidade vem crescendo no setor de construção civil, imobiliário e industrial, a estimativa para o ano de 2020, segundo ainda o IBGE, é de 355.336 pessoas.

Para o bairro do Jardim Carvalho, o censo de 2010 aponta uma população de 22.323 habitantes, para uma densidade demográfica de 1963,16 hab/km².

O setor censitário em que o empreendimento está inserido, segundo o geoweb.pontagrossa, é de código 411990505000308, e conta com uma população total de 399 habitantes e densidade demográfica de 262.85 hab/km².

5.2 Adensamento gerado pelo empreendimento

Segundo IBGE (2011), a média de habitantes por residência é de 3,1 habitantes, então considerando que o empreendimento terá 176 unidades, teremos uma projeção de 545 habitantes.

Considerando os dados de densidade demográfica do setor censitário em quem o empreendimento está inserido, a nova densidade será de 621,88 hab/km².

Analisando esses dados, percebe-se que a implantação do empreendimento é viável quanto a demanda populacional, além de ser um impacto positivo para o preenchimento de vazios urbanos e a valorização da região, assim como o aquecimento do comércio local.

6 USO E OCUPAÇÃO DO SOLO

Segundo o Plano Diretor de Ponta Grossa, a área em estudo está localizada na ZR2 – Zona Residencial 2, conforme apresentado na figura 19, a seguir.

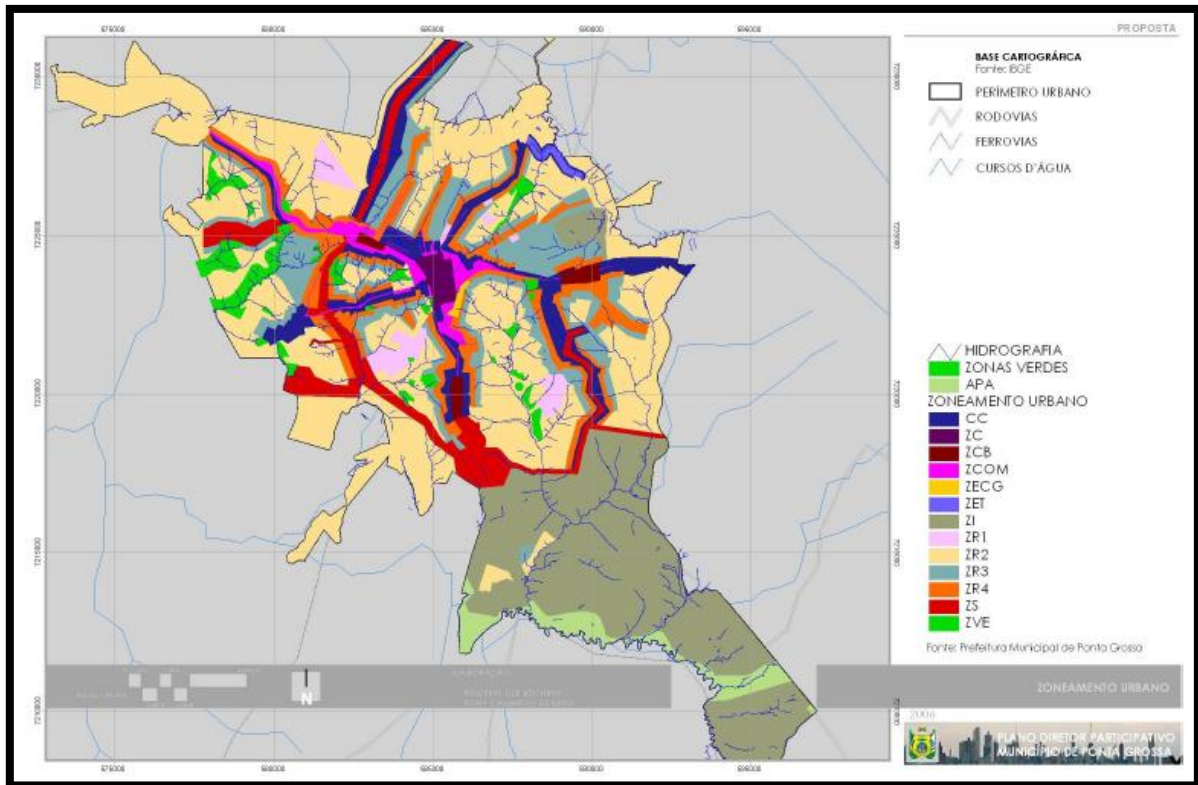


Figura 19 - Mapa de Zoneamento de Ponta Grossa

Fonte: Plano Diretor de Ponta Grossa

Na figura 20 abaixo, é apresentada a Tabela I, da Lei nº 10.105/2009 contém o uso do solo permitido na zona residencial 2.

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

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

Observações:
 + = permitido
 * = permissível
 - = proibido
 (1) área máxima ocupada pela atividade de 180,00m²
 (2) área máxima ocupada pela atividade de 360,00m²

HUF – Habitação Unifamiliar
 HCH – Habitação Coletiva Horizontal
 HCV – Habitação Coletiva Vertical
 CSC – Comércio e Serviços Compatíveis⁽³⁾
 CST – Comércio e Serviços Toleráveis⁽³⁾
 CSI – Comércio e Serviços Incômodos⁽³⁾
 CSE – Comércio e Serviços Especiais⁽³⁾
 IMC – Indústria Micro
 IPD – Indústria Pequena
 IMD – Indústria Média
 IGR – Indústria Grande
 (3) Consultar Lei nº 4.949/1993 (dispõe sobre os usos do solo urbano, permitidos e considerados)

Figura 20 - Adequação dos Usos às Zonas

Fonte: Adaptado do anexo da Lei nº 6.329/99

Devido a divisão de zoneamentos a partir do Plano Diretor, foi possível estabelecer área para os respectivos tipos de empreendimentos, residências, comércio e indústrias.

Ao redor da área do empreendimento, a Zona Residencial 2 é a de maior predomínio, que inclusive é a que o mesmo se encontra. Já nas proximidades, há outros zoneamentos, que são a Zona Verde Especial II (ZVEII), a Zona Residencial 4 (ZR4), Corredor Comercial (CC), Zona Comercial (ZCOM), além da Zona Rural.

Devido ao entorno do empreendimento possuir diversos zoneamentos, permite aos novos moradores uma estrutura base de comércio e serviços.

A Lei 6.329/1999, que dispõe sobre o zoneamento de uso e ocupação do solo das áreas urbanas do município de Ponta Grossa, define a ZVEII, ZR4, CC e a ZCOM como:

Art. 10º Considera-se Zona Comercial as áreas lindeiras à Zona Central e às Zonas Residenciais contíguas, que funcionam como futuras áreas de expansão do centro e dos pólos, com usos diversificados e densidade de ocupação ligeiramente inferior à Zona Eixo de Ponta Grossa;

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

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

Art. 22º Considera-se Zona Verde Especial as áreas com topografia muito acidentada, os grotões ou aquelas com presença significativa de mata nativa, que, por suas características, não são compatíveis com as formas tradicionais de ocupação urbana; os usos são diversificados e os parâmetros construtivos estão concebidos de forma a aliar a ocupação urbana ao respeito às condicionantes do suporte natural e ao melhor aproveitamento paisagístico;

Na figura 21 abaixo, mostra a localização do empreendimento na Zona Residencial 2.

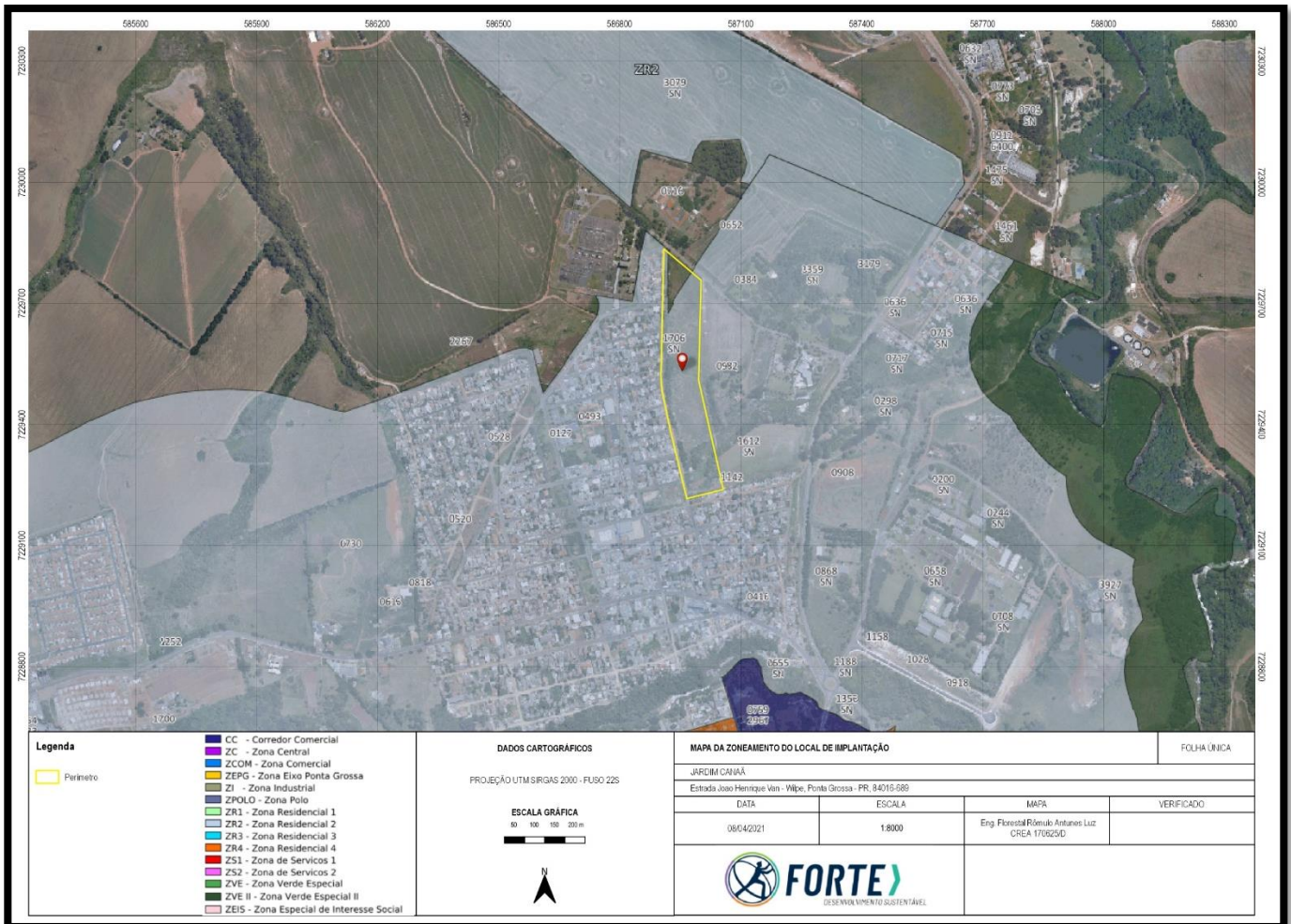


Figura 21 - Posicionamento do empreendimento no zoneamento municipal

6.1 Atividades complementares, usos existentes e suas demandas

Devido a área no entorno do empreendimento possuir diversos zoneamentos, existem diversos tipos de serviços, comércios, residências, áreas de lazer e equipamentos comunitários. Esse é um fator favorável a implantação do mesmo, pois permite aos futuros moradores não precisarem se deslocar para lugares distantes além de promover e crescer a comunidade local.

A vila Santa Mônica, principal área de influência do empreendimento, conta com um comércio estruturado e bem diversificado, com empreendimentos de pequeno e médio porte, além de empreendimentos caracterizados como de serviços. Eles estão concentrados na Rua Antônio Saad. Há também áreas de lazer, praças com equipamentos para prática de esporte.

As figuras 22 a 37 abaixo ilustram os diversos setores da região.



Figura 22 - Agropecuária



Figura 23 - Salão de beleza



Figura 24 - Mercado



Figura 25 - Mercado



Figura 26 - Mecânica



Figura 27 - Restaurante

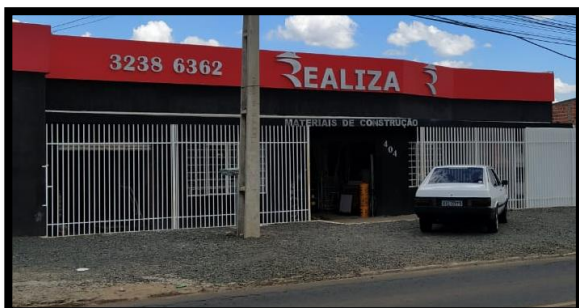


Figura 28 - Loja de material de construção



Figura 29 - Supermercado



Figura 30 - Panificadora



Figura 31 - Distribuidora de gás



Figura 32 - Farmácia e loja de informática



Figura 33 - Loja de utilidades



Figura 34 - Posto de combustível



Figura 35 - Borracharia



Figura 36 - Praça com equipamentos de esportes



Figura 37 - Ginásio Poliesportivo

A partir da análise do comércio, serviço e áreas de lazer já instaladas nessa área, foi possível constatar que são empreendimentos já consolidados e que possuem uma grande significância para a região, além de estarem localizados em vias de fácil acesso. O novo condomínio irá aumentar a demanda por esses serviços, mas também irá proporcionar o aumento de consumo dos mesmos, favorecendo a ampliação e melhoria do serviço.

6.2 Atração de atividades similares e capacidade de suporte do entorno

Com a implantação do novo condomínio, a demanda dos serviços já instalados na região irá aumentar, isso irá favorecer o interesse de outros empreendimentos a se instalar no local, assim como concorrentes dos hoje instalados. Isto irá proporcionar uma melhora no comércio e o serviço ofertado a população, além do aumento no recolhimento de impostos.

Atualmente, a área de influência conta com diversos tipos de serviços e comércios, porém como são empreendimentos de até médio porte, oferecem a população uma limitada variedade de opções, mas com o crescimento da região, mais investidores e empresários terão interesse na instalação de comércios e serviços de grande porte, favorecidos também pelas delimitações dos zoneamentos do Plano Diretor.

Fora da área de influência direta, mas ainda dentro do bairro que o empreendimento está instalado, o Jardim Carvalho possui uma grande variedade de empreendimentos de comércio e serviço de grande porte, facilitando para que eventuais demandas sejam atendidas para a população local.

6.3 Pertinência da implantação do empreendimento e carências

A área do empreendimento hoje é caracterizada como um vazio urbano em uma zona, definida pelo Plano Diretor do município de Ponta Grossa, como área permitida para implantação de empreendimentos como o deste estudo.


Atualmente, a região é caracterizada como uma área de expansão, com novos condomínios em construção, e já consolidados. Devido a este fator, o bairro possui uma infraestrutura consolidada para receber o novo empreendimento.

Além dos fatores de infraestrutura, dentro da área do empreendimento há uma área de APP devido a um córrego. Com a construção de muros ao redor da área total, e uma administração no local, a área, de suma importância, será mais facilmente protegida, impedindo que ela sirva de local para descarte de lixo por parte de moradores da região, além da revitalização.

6.4 Parâmetros urbanísticos

Conforme o Plano Diretor, foi estabelecido os índices urbanísticos conforme cada zona. Na figura 38 abaixo, contém as informações da Zona Residencial 2 representada na Tabela II da Lei nº 6329/99.

1/1



Prefeitura de Ponta Grossa
Secretaria Municipal de Planejamento
Departamento de Urbanismo

Tabela II – Índices Urbanísticos – Anexo da Lei nº 6.329/99
 (Redação dada pela Lei nº 10.105/2009)

ZONA	Dimensões mínimas de lote (testada p/ desdobro e loteamento)	Área (m ²)	Altura máxima (nº de pavtos.)	Taxa de ocupação		Coef. aprov. *	Recuos frontais mínimos		Afastamentos laterais mínimos	
				Base	Torre		Base	Torre	Base	Torre
ZC – Zona Central	12 ⁽⁵⁾	360	6 ⁽⁶⁾	100%	70% ⁽⁸⁾	6	-	(2)	(1)	(2)
ZCOM – Zona Comercial	12 ⁽⁵⁾	360	15	100%	60%	5	-	(2)	(1)	(2)
ZEPG – Zona Eixo Ponta Grossa	12 ⁽⁵⁾	360	12	60%	40%	4	5m	5m	(1)	(2)
ZPÓLO – Zona Pólo	12 ⁽⁵⁾	360	15	100%	60%	6	-	(2)	(1)	(2)
CC – Corredor Comercial	14 ⁽⁵⁾	420	6 ⁽⁹⁾	60%	40%	3	5m	5m	(1)	(3)
			4	60%	60%					
			2	70%						
ZR2 – Zona Residencial 2	10⁽⁵⁾	300	2⁽⁷⁾	50%	-	1	5m	-	-	-
ZR3 – Zona Residencial 3	10 ⁽⁵⁾	300	7	50%	50%	1	3m	3m	(2)	(2)
ZR4 – Zona Residencial 4	14 ⁽⁵⁾	420	6 ⁽⁹⁾	60%	40%	3	5m	5m	(3)	(3)
			4	60%	60%					
			2	70%						
ZS1 – Zona de Serviços 1	15 ⁽⁵⁾	600	2	50%	-	1	10m	-	-	-
ZS2 – Zona de Serviços 2	25 ⁽⁵⁾	1.000	-	50%	-	1	10m	-	3m	-
ZI – Zona Industrial	40 ⁽⁵⁾	3.000	-	50%	-	1	15m	-	5m	-
ZVE – Zona Verde Especial	-	-	-	10% ⁽⁴⁾	10%	0,6	5m	5m	-	-

Observações:
 (1) - Isento até a altura de 9 metros.
 (2) - Após altura de 9 metros, segue-se a fórmula A=1,50 + 0,20 (N-4). Com mínimo de 1,5 metros: para os demais pavimentos com a finalidade mínima de estacionamento, mantém-se as condições da base.
 (3) - Isento até a altura de 6 metros da cota de passeio sem aberturas. Para prédios de até 4 pavimentos o recuo lateral e de fundos, mínimo, é de 1,50 metros com aberturas. Após esta altura segue fórmula R= 1,50 + 0,20 (N-4) onde R = recuo em metros e n = número de pavimentos.
 (4) - Taxa de Permeabilidade de 75%.
 (5) - Para desmembramentos nos lotes de esquina deve ser acrescentado o recuo mínimo da zona.
 (6) - Respeitando a Taxa de Ocupação e o Coeficiente de Aproveitamento, portanto, não há número limite de pavimentos
 (7) - 4 pavimentos a critério da CMZ.
 (8) - 100% para estacionamentos.
 (9) Será permitido o ático (cobertura).
 * Para o coeficiente de aproveitamento das edificações coletivas verticais, serão calculadas áreas líquidas, excluindo-se as áreas comuns de garagem, halls de acessos, áreas de lazer, elevadores, escadas, salão de festas e casa de máquinas.

Figura 38 - Tabela de Índice Urbanístico das Zonas Urbanas da ZR2. Fonte: Adaptado do anexo da Lei nº 6.329/99

Porém, na redação dada pela Lei nº 13570/2019., no parágrafo 7º, que diz:

Respeitando o disposto na Tabela II, parte integrante desta lei, quanto aos índices urbanísticos das Zonas Residenciais 2, 3, e 4 (ZR2, ZR3 e ZR4), poderá ser permitido sublotes com testada mínima de 6,5 (seis metros e cinquenta centímetros) e área mínima de 150 m² (cento e cinquenta metros quadrados), desde que respeitadas as características urbanísticas e peculiaridades do local do empreendimento e a aprovação do respectivo Estudo de Impacto de Vizinhança - EIV.

A partir da análise deste parágrafo, fica concluído o que empreendimento respeita a legislação do município.

6.4.1 Verticalização

O empreendimento será composto por residências térreas, com no máximo 2 pavimentos. Devido a este fator, não impactará negativamente sobre as construções vizinhas, não ocorrendo sombreamento e barreira física no percurso do vento.

6.4.2 Densidade Construtiva

O coeficiente de aproveitamento a ser respeitado na ZR2, conforme “Tabela de Índices Urbanísticos das Zonas Urbanas”, apresentada na figura 38, presente no Plano Diretor de Ponta Grossa, é 1, já a densidade construtiva está em 50%.

Como a atividade se baseia em loteamento, onde os lotes serão construídos por diferentes indivíduos, não há como prever a densidade total do empreendimento, porém será respeitada as normas presentes de 50% de taxa de ocupação.

6.4.3 Permeabilidade do Solo

A taxa de permeabilidade é a relação entre a área do lote cujo solo é permeável e a área total do lote que é descrita pela Lei Nº 6.329/99, art. 4, XXII. Conforme Plano Diretor do Município de Ponta Grossa, a taxa de permeabilidade do terreno é de 25%, para uma taxa de ocupação de 50%.

O projeto urbanístico do empreendimento respeita a área permeável do solo. Ele possui área total de 54.252,19m², porém 22.191,29m² que correspondem a 40,90% da área, é permeável. Na área permeável está incluído: áreas verdes, APP, áreas remanescentes e a taxa de permeabilidade dos lotes com no mínimo 25%, o que dependendo do proprietário pode ser maior.

6.4.4 Massas verdes

A região onde será instalado o empreendimento, faz parte do bioma Mata Atlântica, que corresponde à apenas 1,4% da superfície da terra e onde se concentram 44% de todas as espécies de plantas vasculares.

O imóvel em questão tem limites abrangendo a fitofisionomia de Estepe Gramíneo-Lenhosa (Campo Limpo), o tipo mais representativo dos campos do sul do Brasil, com vegetação predominante

herbáceo-arbustiva, possuindo grande região de solo exposto, possuindo espécies ornamentais e exóticas.

Sua vegetação arbórea é composta, em sua maioria, de espécies nativas. Segue no quadro 5 abaixo a composição florística encontrada no terreno.

NOME CIENTÍFICO	NOME POPULAR	ORIGEM
<i>Schinus molleoides</i> Vell.	Bugreiro	Nativa
<i>Schinus terebinthifolius</i> Raddi	Aroeira	Nativa
<i>Schinus molle</i> L.	Aroeira-salsa	Nativa
<i>Asclepias curassavica</i> L.	Erva-de-rato	Nativa
<i>Thaumatococcus brasiliense</i>	Taruba	Nativa
<i>Syagrus romanzoffiana</i> (Cham.) Glassman	Jerivá	Nativa
<i>Yucca gigantea</i> Lem.	Yucca	Exótica
<i>Graziellia intermedia</i> (DC.) R.M.King. & H.Rob.	Graziellia	Nativa
<i>Handroanthus heptaphyllus</i> (Vell.) Mattos	Ipê-roxo	Nativa
<i>Raphanus raphanistrum</i> L.	Nabo	Exótica
<i>Monteverdia ilicifolia</i> (Mart. Ex Reissek) Biral	Espinheira-santa	Nativa
<i>Ipomea triloba</i> L.	Ipomeia	Nativa
<i>Cucurbita</i> sp.	Abobora	Exótica
<i>Sapium glandulosum</i> (L.) Morong	Leiteiro	Nativa
<i>Euphorbia heterophylla</i> L.	Amendoim-bravo	Nativa
<i>Ricinus communis</i> L.	Mamona	Exótica
<i>Senna multijuga</i> (Rich.) H.S.Irwin & Barneby	Pau-cigarra	Nativa
<i>Nectandra lanceolata</i> Nees	Canela-amarela	Nativa
<i>Ocotea puberula</i> (Rich.) Nees	Canela-guaicá	Nativa
<i>Persea americana</i> Mill.	Abacateiro	Exótica
<i>Cinnamomum sellowianum</i> (Nees & Mart.) Kosterm	Canela-alho	Nativa
<i>Triumfetta semitriloba</i> Jacq.	Amor-do-campo	Nativa
<i>Sida rhombifolia</i> L.	Guamxuma	Nativa
<i>Melia azedarach</i> L.	Cinamomo	Exótica
<i>Cedrela fissilis</i> Vell.	Cedro-rosa	Nativa
<i>Morus nigra</i> L.	Amora	Exótica
<i>Eugenia uniflora</i> L.	Pitanga	Nativa
<i>Psidium cattleianum</i> Sabine	Araçá	Nativa
<i>Mirabilis jalapa</i> L.	Batata-de-purga	Nativa
<i>Ligustrum lucidum</i> W.T.Aiton	Alfeneiro	Exótica
<i>Phyllanthus tenellus</i> Roxb.	Arrebenta-pedra	Nativa
<i>Zea mays</i> L.	Milho	Exótica
<i>Myrsine coriacea</i> (Sw.) R.Br ex Roem. & Schult.	Caporoquinha	Nativa
<i>Frangula sphaerosperma</i> (Sw.) Kartesz & Gandhi	Canjiquinha	Nativa
<i>Prunus myrtifolia</i> (L.) Urb.	Pessegueiro-bravo	Nativa
<i>Rubus niveus</i> Thunb.	Framboesa-negra	Exótica
<i>Zanthoxylum rhoifolium</i> Lam.	Mamica-de-porca	Nativa
<i>Citrus xlimon</i> (L.) Osbeck	Limoeiro	Exótica
<i>Casearia sylvestris</i> Sw.	Cafezeiro	Nativa
<i>Cupania vernalis</i> Cambess.	Cuvatã	Nativa
<i>Matayba elaeagnoides</i> Radlk.	Miguel-pintado	Nativa
<i>Cardiospermum halicacabum</i> L.	Balãozinho	Nativa
<i>Allophylus edulis</i> (A.St.-Hil. et al.) Hieron. Ex Niederl	Vacum	Nativa
<i>Vassobia breviflora</i> (Sendtn.) Hunz.	Esporão-de-galo	Nativa
<i>Solanum sisymbriifolium</i> Lam.	Joá	Nativa

Quadro 5 - Composição florística das espécies arbóreas de ocorrência na área de implantação do empreendimento

O terreno encontra grandes evidências de alterações antrópicas, pois as faixas arbóreas se encontram de forma isolada uma das outras, com isso, é considerado o todo em estágio inicial de regeneração secundária.

Na área do empreendimento, há uma área de preservação permanente (APP), devido a presença de um arroio. Com isso, é respeitada a área de 30 metros para cada margem. A área total de APP do empreendimento possui um total de 8.348,04 m², equivalendo a 15,39% da área do terreno. Ela se encontra com algumas partes sem vegetação.

6.4.5 Vazios urbanos

Uma área desocupada localizada no interior do perímetro urbano, independente de possuir ou não infraestrutura e serviços públicos, pode ser entendida como um vazio urbano, sendo assim a configuração de loteamento na área do empreendimento vem trazer uma melhoria de infraestrutura e social na região.

6.4.6 Insolação e Iluminação

Devido o loteamento se caracterizar por ser um condomínio horizontal, com no máximo 2 andares, a influência do sombreamento sobre outras residências ao entorno do empreendimento, até mesmo as residências de dentro do empreendimento.

A influência de iluminação também não é impactante devido as mesmas condições do fator de insolação.

6.4.7 Ventilação

A região em que o empreendimento será construído, possui mínima verticalização, são poucos prédios com mais de 3 pavimentos. Devido a este fator, não existe, pelas construções atuais, modificações significantes nas direções do vento. Como o empreendimento não irá possuir edificações com mais de 2 pavimentos, e seu terreno possui baixo declive, ele não irá influenciar com significância na direção do vento na região.

Porém, nesse pequeno efeito, estão caracterizado o efeito de canalização, que ocorre devido a conformação de um conjunto construído, faz com que o vento percorra um corredor a céu aberto, esse efeito é positivo em climas tropicais, pois gera conforto ao transeunte. Ele é explicado pela figura 39 abaixo.

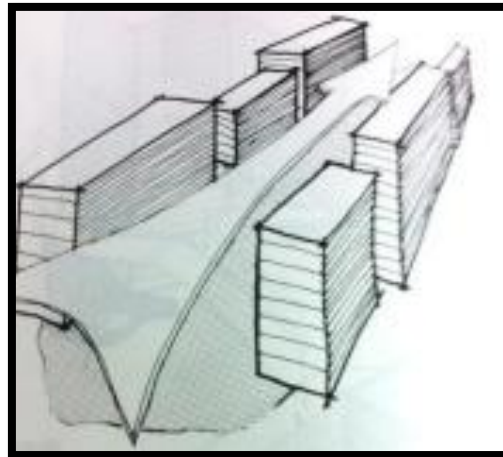


Figura 39 - Efeito de canalização Fonte: Mascaró (1985)

De acordo com os dados do IAPAR e o Plano Diretor de Ponta Grossa, sobre o vento predominante na região, foi constatado que são de direção Nordeste, com velocidade média de 10 km/h, de baixa intensidade. A figura 40 abaixo indica a direção dos ventos no Paraná.



Figura 40 - Direção dos ventos predominante no Paraná Fonte: Adaptado do Plano Diretor, 2019

6.4.8 Enclausuramento Urbano

Não haverá enclausuramento na área, pois se trata de um loteamento horizontal, não existindo elementos verticais na paisagem.

7 VALORIZAÇÃO IMOBILIÁRIA

Ponta Grossa, segundo dados do SECOVI (Sindicato de Habitação e Condomínio), é a cidade da região Sul com maior crescimento, devido a instalação de novas indústrias, empreendimento e negócios na cidade. Devido a isso, na última pesquisa realizada, a oferta de lotes, apartamentos e casas à venda aumentou 10,3% comparado a 2018.

Em 2015, ainda em pesquisa realizada pelo SECOVI, demonstrou que o metro quadrado na cidade era de R\$ 3.314, porém em pesquisa realizada no ano de 2021, pelos autores do trabalho, em sites de venda de imóveis, se concluiu que, na área do empreendimento, o metro quadrado varia de R\$ 436,36 a R\$ 2272,72, dependendo das condições da construção no lote. Para terrenos vazios, foi encontrado por R\$ 254,54 o metro quadrado.

Os valores mais baixos, em relação à média da cidade, é devido a localização, sendo mais distante do centro, porém com a estimulação da região, com novos empreendimentos no local, a valorização imobiliária aumenta, favorecida pela busca do interesse na região.

O empreendimento em estudo irá ocupar um vazio urbano ainda existente na região, fomentando mais segurança ao entorno, bem como o aumento do tráfego local de pessoas será mais intenso na AID gerando demandas de serviços e comércio, além de melhoria na qualidade de vida dos moradores pelo crescimento do bairro.

A instalação do empreendimento, valoriza os terrenos na região, pois demonstra interesse na área, levando uma melhora na área ao entorno, favorecido pelas medidas mitigadoras, além do aumento da densidade populacional, e de novos investimentos, comércio e serviços.

8 ÁREAS DE INTERESSE HISTÓRICO, CULTURAL, PAISAGÍSTICO E AMBIENTAL

Na cidade de Ponta Grossa, segundo a lista de imóveis tombados da Fundação Municipal da Cultura, de atualização outubro de 2020, há 60 imóveis tombados pelo COMPAC (nível municipal) e 10 tombados pelo CEPHA (nível estadual). Na área de influência direta, conforme consulta a Lei Municipal nº 8.431/2005, da prefeitura do município e, a observa-se que não existe patrimônios culturais. O mais próximo é a Casa da Família Nadal / Paulino Primo Nadal, localizada na Rua XV de Setembro, nº 931, que está a 4,5 km do centro do empreendimento. Próximo da mesma, estão a grande maioria dos outros patrimônios culturais do município. A figura 41 abaixo mostra o as localidades em relação ao empreendimento, que está marcado em vermelho.

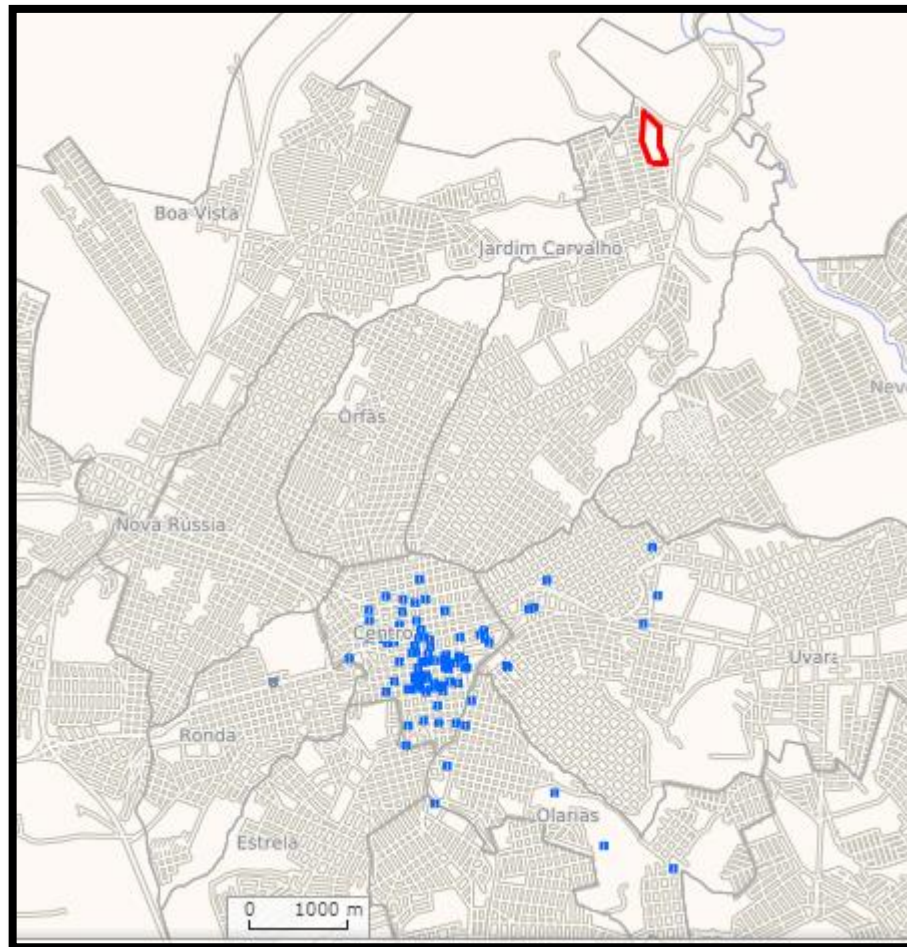


Figura 41 - Localização dos patrimônios culturais em relação ao empreendimento (em vermelho)

Fonte: Adaptado do geoweb.pontagrossa.pr.gov.br

O município é muito rico em bens naturais, possui a Unidade de Conservação Integral do Parque Estadual de Vila Velha, Parque Nacional dos Campos Gerais e a APA da Escarpa Devoniana. Dentro da APA da Escarpa Devoniana, segundo o mapa do IAT do patrimônio natural, possui duas localidades: O Sítio Fossilífero Curva do Trilho I e o Sítio Fossilífero Curva do Trilho II, conforme a figura 42 abaixo. Essas duas, são as localidades mais próximas do empreendimento.



Figura 42 - Localização dos patrimônios naturais em relação ao empreendimento Fonte: Google Earth

Próximo também ao empreendimento, está o Rio Pitanguí, que contém um valor de bem natural enorme, pois é o responsável pelo Alagados, maior reservatório de água de abastecimento para a população de Ponta Grossa e região.

Como valor paisagístico natural, por se tratar de uma área de vazão urbano, onde a área possui uma APP, onde uma parte está conservada, o impacto será mínimo, até sendo considerado positivo devido a preservação dessa área e revitalização da mesma. Já para o valor de comunicação visual, por se tratar de um condomínio horizontal, em uma área de maior parte residencial, não irá se caracterizar como uma poluição para a população do local.

9 EQUIPAMENTOS URBANOS

9.1 Rede de água e esgoto

O abastecimento de água no empreendimento será realizado por via pública pela Companhia de Saneamento do Paraná - SANEPAR. Sendo 545 residentes previstos, caso todas as unidades sejam ocupadas, sua demanda, segundo a SANEPAR será de 4.200m³/mês, conforme carta de viabilidade em anexo.

No quadro 6 a seguir é possível visualizar informações sobre o abastecimento de água de Ponta Grossa.

INDICADOR	NÚMEROS
População total com abastecimento de água	344.297 habitantes
População urbana atendida com abastecimento de água	100%
Quantidade de ligações ativas de água	111.619
Extensão de rede de água	1.429,34 km
Volume de água tratada em ETAs	2.859.083.000 m ³ /ano
Volume de água consumido	1.649.404.000m ³ /ano
Volume de água macromedido ¹	2.868.362.000m ³ /ano
Quantidade de economias residenciais ativas de água	126.681 Economias

Fonte: SNIS(2017).

Quadro 6 - Indicadores de uso d'água.

Para a implantação do abastecimento de água, será necessária uma ampliação da rede em uma tubulação de 180mm, em extensão de 750m, partindo do cruzamento da Rua Babilônia com a Rua Gaza, seguindo até a entrada do empreendimento, além de reforço de PVC DN100mm partindo da rede (DN 100mm) localizada próxima do cruzamento da Avenida Antônio Saad e Rua Simon Perez, até o cruzamento da Rua Egito (extensão de 75m).

Já para a rede de esgoto sanitária, será possível interligar no Poço de Visita - PV localizado no cruzamento da Rua Gaza com Rua Hasmônia, desde que se realize a implantação de uma Estação Elevatória no ponto mais baixo do mesmo. A destinação desse efluente sanitário será a Estação de Tratamento de Esgoto - ETE Verde. Será realizado mais estudos hidráulicos e topográficos para confirmar se será realmente necessária a instalação da EEE.

9.2 Sistema de drenagem de águas pluviais

Devido possuir, na área do empreendimento, um arroio, toda a água pluvial proveniente das galerias de drenagem será encaminhada ao arroio. Para isso, será instalado na saída dessas galerias, dissipadores para não impactar de maneira negativa o arroio, provocando assoreamentos ou outros impactos.

Também será instalado, para evitar o lançamento de eventuais resíduos sólidos, grades para reter tais materiais no final das galerias. A intenção, com ajuda do plano de gerenciamento de resíduos sólidos e programas ambientais para os moradores, é não possuir resíduos sólidos nas vias do empreendimento, porém de maneira a evitar tais acontecimentos, será prudente instalar as grades de retenção. Essas grades ficaram instaladas em caixas de inspeção, com tampas, para facilitar a limpeza, que deve ser periódica, dessas grades.

9.3 Sistema de energia elétrica

A concessão de energia elétrica no município de Ponta Grossa é realizada pela Companhia Paranaense de Energia (COPEL), que inclusive será a que fornecerá para o empreendimento.

O consumo de energia no empreendimento, na fase de implantação, será mínimo. Seu uso consistirá apenas para ligação de equipamentos elétricos necessários nas obras.

Na tabela 1, ilustra os dados do IPARDES para o consumo de energia elétrica no município.

CATEGORIAS	CONSUMO (Mwh)	Nº DE CONSUMIDORES (1)
Residencial	227.448	127.857
Setor secundário (Indústria)	55.588	2.698
Setor comercial	124.601	11.625
Rural	10.282	1.713
Outras classes (2)	77.235	1.431
Consumo livre (na indústria) (uso do sistema) (3)	615.451	61
TOTAL	1.110.605	145.385

FONTE: COPEL e Concessionárias CELESC, COCEL, CFLO, CPFL e FORCEL

(1) Entende-se por consumidor as unidades consumidoras de energia elétrica (relógio).

(2) Inclui as categorias: consumo próprio, iluminação pública, poder público e serviço público.

(3) Refere-se ao consumo de energia elétrica da autoprodução da indústria. Inclui os consumidores atendidos por outro fornecedor de energia e os que possuem parcela de carga atendida pela COPEL Distribuição e a outra parcela por outro fornecedor.

Tabela 1 - Consumo e número de consumidores de energia elétrica em 2019

Fonte: IPARDES, 2020.

Através de análise da tabela 1, pode-se concluir que a média de consumo de cada residência na cidade de Ponta Grossa é de 1,77Mwh. Com base nesse dado, na fase de operação do condomínio, a estimativa do consumo é de 313,09 Mwh, considerando que o empreendimento terá 176 lotes.

Através de consulta à COPEL, em anexo, foi verificada há viabilidade técnica/operacional para fornecimento de energia elétrica.

9.4 Coleta de Resíduos Sólidos

O loteamento em questão produzirá resíduos, tanto na fase de implantação, com a construção dos equipamentos, sendo retirados de acordo com o plano de gerenciamento de resíduos de construção civil., quanto na fase de operação, pelos moradores residentes, gerido pelo plano de gerenciamento de resíduos sólidos.

Os resíduos da construção civil serão acondicionados em caçambas coletoras e destinadas a áreas licenciadas para recebimento de tal resíduos. Já os resíduos orgânicos e rejeitos, serão coletados

com frequência alternada às segundas, quartas e sextas-feiras, a partir das 07:00 horas. Já os recicláveis, após a liberação para operação, será firmado o termo de adesão junto a SMMA.

Segundo o Plano de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos de Ponta Grossa (2013), a geração per capita de resíduos era de aproximadamente 0,680 Kg/hab.dia para o ano de 2019, sendo a geração de 0,702 kg/hab por dia uma projeção para o ano de 2021.

A partir desses dados, se conclui que a geração de resíduos diários da população do empreendimento será de 382,29 kg/dia. Em anexo, segue a carta de viabilidade da Secretária de Meio Ambiente citando a coleta de resíduos sólidos.

40

9.5 Rede de Gás

A região do empreendimento não conta com rede de gás, o consumo será atendido através de botijão comum de GLP.

10 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.

10.1 Equipamentos de Educação

O município de Ponta Grossa, segundo o IPARDES (2020), possui 86.449 matrículas realizadas no sistema de educação, conforme tabela 2 abaixo.

MODALIDADE DE ENSINO	FEDERAL	ESTADUAL	MUNICIPAL	PARTICULAR	TOTAL
Educação infantil	-	-	10.244	3.277	13.521
Creche	-	-	3.320	1.504	4.824
Pré-escolar	-	-	6.924	1.773	8.697
Ensino fundamental	-	17.934	20.421	10.470	48.825
Ensino médio	-	12.302	-	3.700	16.002
Educação profissional	-	4.116	-	1.658	5.774
Educação especial - classes exclusivas	-	-	-	687	687
Educação de jovens e adultos (EJA)	-	3.539	56	1.097	4.692
Ensino fundamental	-	2.092	56	545	2.693
Ensino médio	-	1.447	-	552	1.999
TOTAL	-	35.631	30.721	20.097	86.449

FONTE: MEC/INEP

NOTA: O total das parcelas difere do total do Estado em razão de que, as totalizações das modalidades de ensino, são conforme a Sinopse Estatística da Educação Básica, divulgada pela fonte (INEP).

Tabela 2 - Matrículas na educação básica segundo a modalidade de ensino e a dependência administrativa de 2020

Fonte: IPARDES, 2020

Já na tabela 3 mostra a quantidade de estabelecimentos de educação no município.

MODALIDADE DE ENSINO	FEDERAL	ESTADUAL	MUNICIPAL	PARTICULAR	TOTAL
Educação infantil	-	-	100	42	142
Creche	-	-	65	34	99
Pré-escolar	-	-	95	38	133
Ensino fundamental	-	43	85	37	165
Ensino médio	-	33	-	18	51
Educação profissional	-	10	-	6	16
Educação especial - classes exclusivas	-	-	-	7	7
Educação de jovens e adultos (EJA)	-	9	1	10	20
Ensino fundamental	-	9	1	10	20
Ensino médio	-	9	-	3	12
TOTAL	-	49	148	62	259

FONTE: MEC/INEP

NOTA 1: O mesmo estabelecimento pode oferecer mais de uma etapa e/ou modalidade.

NOTA 2: O total das parcelas difere do total do Estado em razão de que, as totalizações das modalidades de ensino, são conforme a Sinopse Estatística da Educação Básica, divulgada pela fonte (INEP).

Tabela 3 - Estabelecimentos de ensino na educação básica segundo a modalidade e a dependência administrativa de 2020

Fonte: IPARDES, 2020

Na região de influência indireta do empreendimento, existem 9 estabelecimentos de educação, que vão desde unidades de educação infantil, até ensino superior. Elas estão descritas, no quadro 7 a seguir, com seus endereços.

UNIDADE EDUCACIONAL	ENDEREÇO
CMEI Martinho Lutero	Avenida Israel, 366
CMEI Prof. ^a Celina Correia Ganzert	Rua Gov Pedro Viriato Parigot de Souza, 88
E. M. Prof. ^o Sebastião Santos e Silva	Avenida Israel, 404
E. M. Prof. ^a Judith Macedo Silveira	Avenida Antônio Saad, 935
E. M. Braulina Carneiro de Quadros	Rua Paulo Kloth, 100
E. E. Prof. ^o Iolando Taques da Fonseca	Avenida Monteiro Lobato, 1620
C. E. Dorah Gomes Daitshcman	Rua Cades, 151
UTFPR	Avenida Monteiro Lobato, Km 4
Escola Marista Santa Mônica	Rua Roma, 360

Quadro 7 - Equipamentos de educação na AID.

Na figura 43, mostra a localização das unidades educacionais em relação ao condomínio.



Figura 43 - Localização das unidades educacionais em relação ao empreendimento Fonte: Google Earth

Conforme censo de 2010 do IBGE, 9,3% das pessoas na distribuição etária da população, estão na faixa de 0 ~ 5 anos, 17,2% na faixa de 6~14 anos, e 5,8% na faixa de 15~17 anos. Estas faixas foram utilizadas como padrão de usuários do sistema de ensino, da pré-escola ao ensino médio.

Aplicando a proporção na população prevista do condômino, conclui-se que haverá necessidade de 50 vagas para faixa de 0~5 anos, 93 vagas para faixa de 6~14 anos e 31 vagas para faixa de 15~17 anos.

Em anexo, está a carta de viabilidade da Secretaria Municipal da Educação, solicitando a pintura da Escola Municipal Sebastião dos Santos e Silva.

10.2 Equipamentos de Saúde

O município de Ponta Grossa, segundo o IPARDES (2020), possui 989 estabelecimentos de saúde, conforme tabela 4 abaixo.

TIPO DE ESTABELECIMENTO	NÚMERO
Academia da saúde	-
Centro de atenção psicossocial (CAPS)	4
Centro de saúde / Unidade básica de saúde	52
Clínica especializada / Ambulatório especializado	104
Consultórios	676
Hospital geral	7
Policlínica	15
Posto de saúde	10
Unidades de pronto atendimento (UPAs)	2
Unidade de serviço de apoio de diagnose e terapia	24
Unidade de vigilância em saúde	1
Unidade móvel de nível pré-hospitalar - urgência / emergência	11
Outros tipos	83
TOTAL	989

FONTES: MS/CNES

NOTA: Posição em dezembro. Situação da base de dados nacional com defasagem de 45 dias. Posição dos dados, no site do Datasus, 13 de novembro de 2020.

Tabela 4 - Número de estabelecimentos de saúde segundo o tipo de estabelecimento em 2020

Na região de influência indireta do empreendimento, existem 2 estabelecimentos de saúde públicos. Elas estão descritas, no quadro 8 a seguir, com seus endereços.

UNIDADE DE SAÚDE	ENDEREÇO
U.S. Antonio Horácio de Miranda	Rua Gaza, 610
U.S. Eugênio Bocchi	Rua Paulo Kloth

Quadro 8 - Unidades de saúde na All

Na figura 44, mostra a localização das unidades de saúde em relação ao condomínio.



Figura 44 - Localização das unidades de saúde em relação ao empreendimento Fonte: Google Earth

Em anexo, está a carta de viabilidade da Fundação Municipal da Saúde. Ela relata que as unidades básicas de saúde da região estão atendendo o número máximo de pessoas, mas ela dá outras opções de atendimento, como os hospitais municipais além das unidades de pronto atendimento.

De acordo com a Portaria Ministerial nº 1.101 de 12 de junho de 2006, estima-se que a cada habitante necessita de 2 a 3 consultas nas especialidades básicas no ano, então a FMS do município, de acordo com o Plano Municipal de Saúde para 2018/2021, adotou a realização de 2 consultas/hab e elas são: 63% destinadas a especialidades básicas, 22% em especializadas, 12% consultas básicas de urgência e 3% de urgência, pré-hospitalar e trauma. Considerando que os novos moradores utilizarão apenas dos serviços de especialidades básicas e/ou especializadas, pois a cidade conta com UPA para atender urgências e emergências, o número médio de consultas, que irá aumentar na demanda da região após a ocupação máximo do condomínio, será de 2 consultas/dia para casos de especialidades básicas e de 0,65 consulta/dia para especializadas, isso contando que todos os moradores usem o sistema público de saúde e não consultas particulares.

10.3 Equipamentos de Lazer

O empreendimento em questão, contará com uma quadra de esportes e uma trilha/passeio dentro de sua área, além de quiosques e salão de festas para eventos. Essas são estruturas básicas de lazer para os novos moradores, e com isso não aumentará a demanda em unidades de lazer públicas da região.

Porém, nas áreas próximas ao empreendimento, há algumas opções de lazer, e estão listadas no quadro 9 abaixo.

45

UNIDADE DE LAZER	TIPO
Sede Campestre Clube Verde	Clube de campo particular
Cítio 7 Festas e Eventos	Local de eventos
Rancho Dallas	Campo de equitação
Casa da Cultura Santa Mônica	Centro culturas
Praça Pública Santa Mônica	Praça
Pista de Skate	Esporte
Campo de Futebol	Esporte

Quadro 9 - Unidades de Lazer na All do empreendimento

Na figura 45 abaixo, estão a localização das unidades de lazer.



Figura 45 - Localização das unidades de lazer em relação ao empreendimento Fonte: Google Earth

11 SISTEMA DE CIRCULAÇÃO E TRANSPORTES

11.1 Tráfego na região do empreendimento

A localização do empreendimento é favorecida pela malha urbana, pois possui acesso de quatro grandes vias do município, a Avenida Monteiro Lobato, a Avenida Antônio Saad, o Contorno Leste e a Estrada Ponta Grossa-Castro. Todas essas vias possuem asfalto em boas condições, serviços de transporte público, serviços por aplicativo, sinalizações e fiscalização por radar.

Na região em que o empreendimento está situado, possui alguns pontos geradores de tráfego e em horários específicos. Eles são: escolas, proporcionando aumento de tráfego nos horários de entrada e saída das aulas; unidades de saúde; motéis; clube além da entrada do condomínio Alphaville conforme figura 46 abaixo.

46

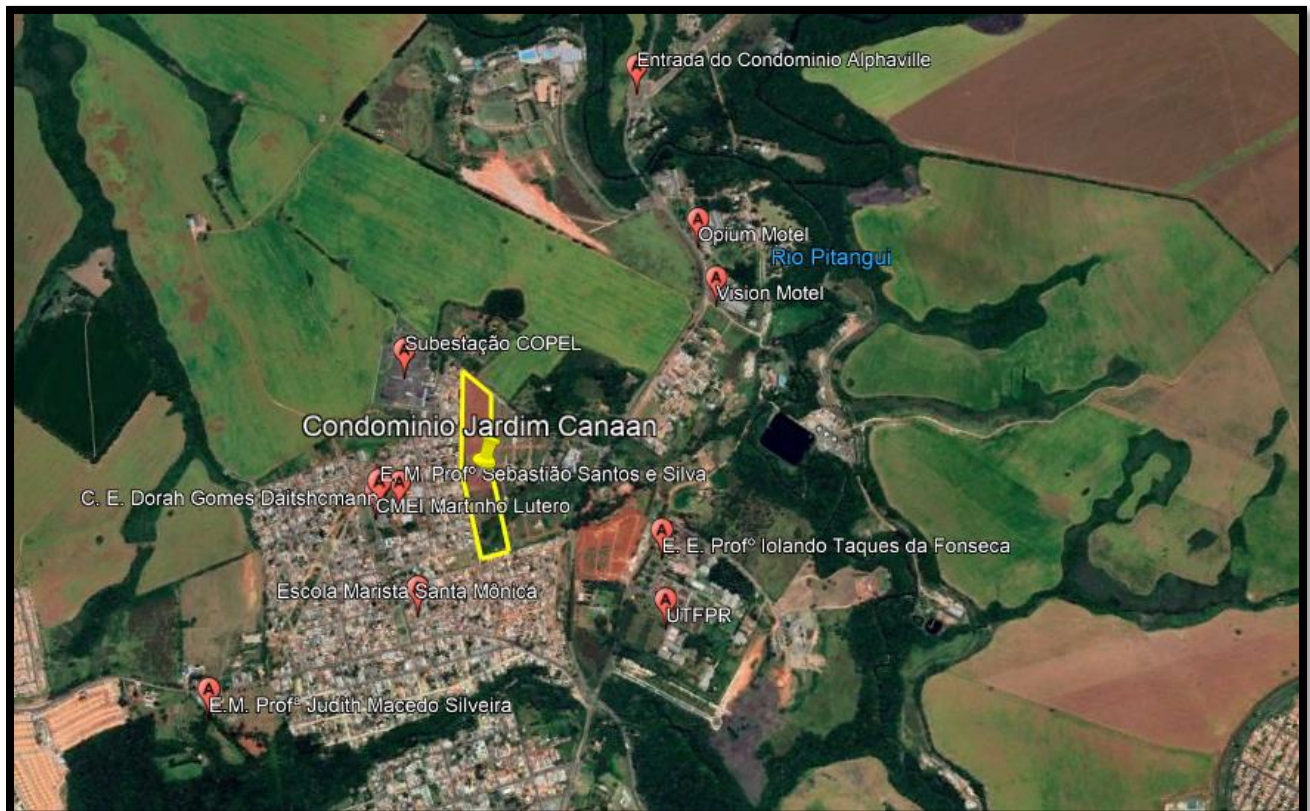


Figura 46 - Localização dos pontos geradores de tráfego em relação ao empreendimento Fonte: Google Earth

Além do fluxo de carros proporcionado pelas residências na localidade. Outro fator que influencia no tráfego da região, é a Zona industrial ao norte do empreendimento, onde a rodovia Ponta Grossa-Castro e Rua Antônio Saad, são vias para o acesso desses pontos, conforme figura 47 abaixo.



Figura 47 - Indicação da Rua Antônio Saad e Estrada Ponta Grossa-Castro

Durante a fase de implantação, o tráfego no local continuará sem impactos, pois ele será caracterizado apenas em levar o maquinário até o local, realizada as obras no período necessário e depois o seu recolhimento. Já na fase de operação, o empreendimento, contanto que em cada residência haverá um carro em circulação, irá trazer a região um acréscimo de 176 veículos. Isso caracteriza o empreendimento como um polo gerador de trânsito, além de aumento no número de passageiros em transporte público, serviços de taxi e mototáxi e serviços por aplicativo de transporte.

11.1.1 Estudo do tráfego

O volume de tráfego de uma determinada região, é definido pelo número de veículos que passam por uma seção pré-determinada, durante um certo tempo.

Para a análise da contagem volumétrica dos veículos que transitam na região do empreendimento, foi escolhida a recomendação do Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes (DNIT), onde foi determinado um ponto de coleta de informações com intervalo de 15 minutos durante diversos horários no dia.

A contagem de veículos se iniciou as 07:00 até as 8:00, das 11:30 às 13:30 e das 17:30 às 18:30. Esses horários foram pré-determinados levando em consideração fatores como: horário de entrada e saída de empresas e escolas, que são polos geradores de tráfego.

Os veículos que foram contabilizados para a determinação do tráfego local foram: carros, caminhonetes, vans e ônibus, caminhões, motocicletas e bicicletas.

Como a rua que dá acesso ao empreendimento, denominada Rua João Henrique Van Wilpe, não foi constatada movimentação significativa de veículos, e a principal via de acesso será a Estrada Ponta Grossa-Castro, foi determinado que o melhor ponto para realizar o estudo é a o acesso a rua do empreendimento pela sua via principal, conforme figuras 48, 49 e 50 abaixo.



Figura 48 - Ponto de coleta das informações

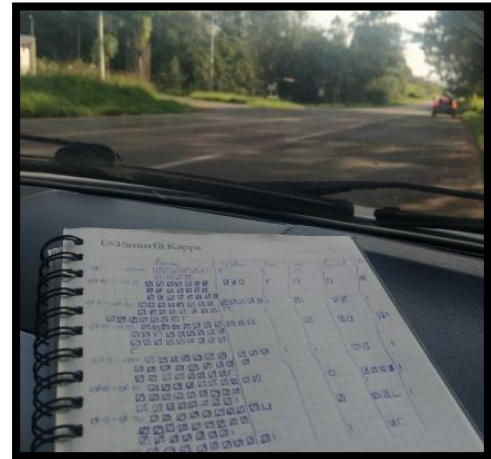


Figura 49 - Coleta das informações

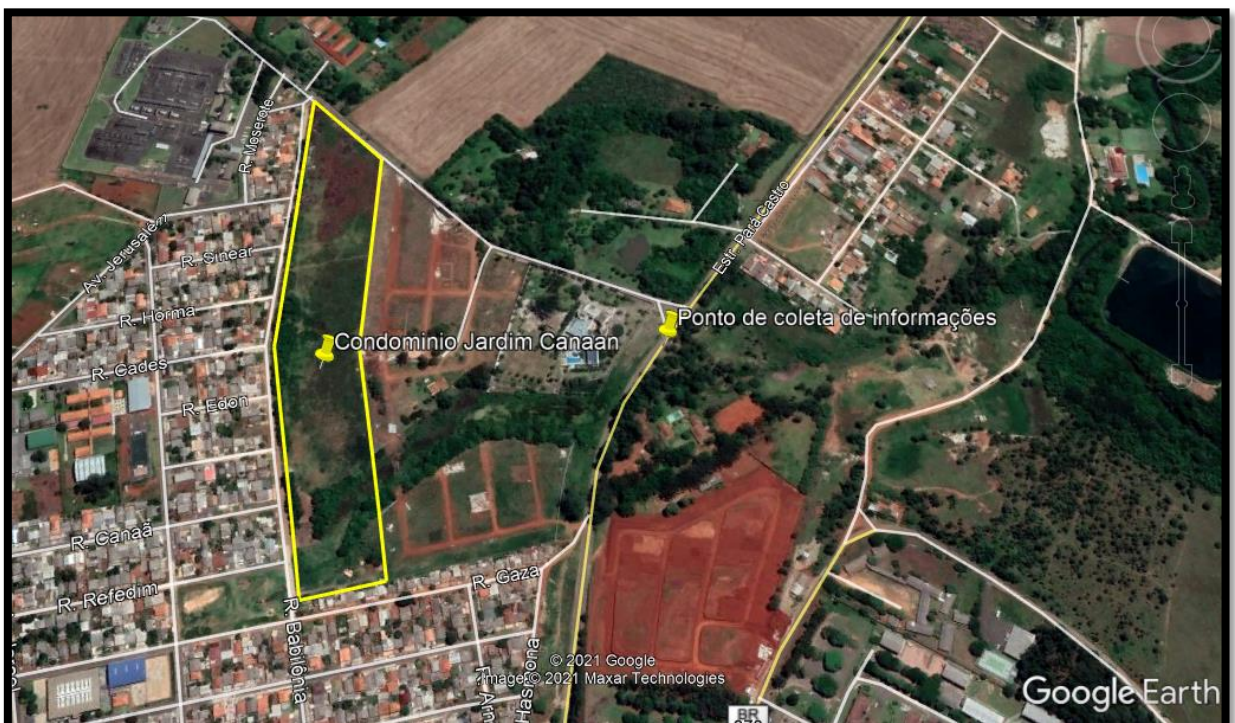


Figura 50 - Ponto de contagem de veículos

Fonte: Google Earth

As medições foram realizadas nos dias 06 e 07 de abril de 2021. Na tabela 5, abaixo, é possível observar essa contagem.

Ponto de coleta de informações														
Sentido PR-151								Sentido Centro						
Horário	Carro	Caminhonete	Vans e Ônibus	Caminhão	Motocicleta	Bicicleta	Total	Carro	Caminhonete	Vans e Ônibus	Caminhão	Motocicleta	Bicicleta	Total
07:00-07:15	39	7	6	4	11	2	69	47	7	2	0	2	0	58
07:15-07:30	42	7	6	7	13	0	150	49	9	1	3	5	1	68
07:30-07:45	56	14	7	5	8	0	90	52	10	4	4	6	0	76
07:45-08:00	43	11	2	6	11	1	74	39	14	0	3	9	0	65
08:00-08:15	63	8	3	12	6	0	92	49	6	2	9	4	0	70
08:15-08:30	55	10	3	15	4	0	87	48	8	3	7	4	0	70
11:30-11:45	31	6	1	4	3	0	46	33	4	2	5	2	0	46
11:45-12:00	29	5	3	3	4	0	44	24	5	2	4	3	0	38
12:00-12:15	19	5	1	6	4	0	35	17	3	0	4	4	0	28
12:15-12:30	19	6	1	2	6	0	34	23	7	2	0	3	0	35
12:30-12:45	22	8	6	7	5	0	48	21	6	4	6	7	0	44
12:45-13:00	28	7	2	6	2	0	45	27	10	1	5	4	0	47
17:00-17:15	54	8	0	1	3	0	66	51	11	1	7	11	0	81
17:15-17:30	44	14	2	2	3	1	66	50	11	2	1	6	6	76
17:30-17:45	57	14	5	4	9	2	91	47	11	1	3	14	0	76
17:45-18:00	65	13	5	2	4	0	89	55	16	7	0	17	1	96
18:00-18:15	50	13	2	0	8	2	75	52	6	5	2	10	1	76
18:15-18:30	66	13	3	0	6	0	88	34	11	6	0	12	1	64
Total por veículo	782	169	58	86	110	8	1289	718	155	45	63	123	10	1114

Tabela 5 - Contagem de veículos nos horários pré-determinados para análise de tráfego

De acordo com a análise da tabela acima, o maior fluxo de veículos é o de automóveis, com concentração maior nos horários de pico de manhã e final da tarde, porém o fluxo no sentido PR-151 no intervalo das 07:15 às 07:30, foi o maior, seguido pelo fluxo no sentido centro as 17:45.

Essa análise possibilita interpretar que, atualmente, mais moradores de Ponta Grossa se deslocam para áreas fora do município, ou na sua área industrial, no período da manhã e voltam ao final do dia.

11.1.2 Cálculo de volume do tráfego

Para o cálculo do volume do tráfego, que é o número de veículos que passam por uma seção de uma via por uma unidade de tempo (vpd), se considerou as metodologias apresentadas no manual do DNIT, que são o *Highway Capacity Manual - HCM*, ano 2000, e o Manual para a Determinação da Capacidade de Rodovias (*Handbuch für die Bemessung von Strassenverkehrsanlagen - HBS*, ano 2000).

Para início dos cálculos, se utilizou a tabela 6 abaixo, para equivalência de veículos motorizados, bicicleta, e veículos não classificados, em carros de passeio, para aplicação no cálculo do volume do tráfego.

Tipo de Veículo	VP	CO	SR/RE	M	B	SI
Fator de Equivalência	1	1,5	2	1	0,5	1,1

Tabela 6 - Fator de equivalência para veículos motorizados

Através dos dados obtidos em campo, se obteve o volume médio diário (VMD), no nosso caso, obtido em um dia da semana (VMDd), com isso temos o volume de tráfego (UTM). Como utilizamos a tabela acima, para equivalência dos veículos, o termo adotado será unidades de carro de passeio (UCP). Para analisar as variações do fluxo, utiliza o termo volume horário (VH) e devido a análise de períodos de 15 minutos em horários de pico pré-determinados, se chega ao fator horário de pico (FHP) que é regido pela expressão abaixo

$$FHP = \frac{V_{hp}}{4V_{15max}}$$

onde:

FHP = fator horário de pico

V_{hp} = volume da hora de pico

V_{15max} = volume do período de quinze minutos com maior fluxo de tráfego dentro da hora de pico

Realizando as transformações de todos os tipos de veículos para ucp, temos, para o maior horário de pico para o fluxo com sentido centro é o horário das 17:30 às 18:30, com 325ucp. Já para o fluxo com sentido a PR-151, o horário de pico é entre as 7:30 às 8:30 com 388ucp.

Aplicando na fórmula acima, temos:

- Sentido centro: FHP = 0,82
- Sentido PR-151: FHP = 0,87

11.1.3 Determinação da densidade e nível de serviço da via

De acordo com o *Highway Capacity Manual*, a classificação do nível de serviço de uma via é regido pela tabela 7 abaixo.

Nível de Serviço	Veículos por km
A	0-7
B	7-11
C	11-16
D	16-22
E	22-28
F	>28

Tabela 7 - Nível de serviço em função da densidade de veículos

Para o cálculo de densidade, é utilizada a fórmula abaixo.

$$D_t = \frac{F_{mt}}{V_{mt}}$$

onde:

D_t = densidade (veic/km)

F_{mt} = fluxo médio no trecho em (veic/h)

V_{mt} = velocidade média no trecho (km/h)

Foi realizado o cálculo para os dois principais horários de pico, considerados acima, pois são os níveis que mais influenciam na via.

Sobre a velocidade média no trecho, como a Estrada Ponta Grossa-Castro possui determinação de velocidade máxima 60km/h. Conforme os cálculos levando em consideração o fator horário de pico, foi considerada como 45km/h a velocidade média.

Segue abaixo a classificação das vias nas atuais condições:

- Sentido centro: 7,22
- Sentido PR-151: 8,62

O nível de serviço da via, tanto nos dois sentidos, ficou classificada como nível B. Essa classificação é caracterizada como condições de tráfego livre, com liberdade para manobras, e com pouco desconforto aos motoristas.

De acordo com o Plano Diretor do município, que possui os dados do DETRAN-PR, o crescimento da frota da cidade está em cerca de 8%. Realizando esse acréscimo nos cálculos, e considerando os novos veículos proveniente da construção do condomínio, cerca de 176 veículos, onde

os mesmos irão transitar em diferentes horários na via, mas para efeito de cálculo, foi considerado que 50% desses automóveis saiam no horário de pico, o resultado para a condição futura da via foi:

- Sentido centro: 9,75
- Sentido PR-151: 11,22

Com isso se conclui, que o nível da via no sentido centro não irá ser afetada pelo aumento da frota e a instalação do empreendimento. Já no sentido PR-151, irá aumentar o nível da via para classe C, que possui características de tráfego com maior requerimento de cuidados e se possuir alterações irá formar pequenas filas.

52

11.2 Acessibilidades

Sobre a acessibilidade para pessoas com deficiência e/ou mobilidade reduzida, a via do empreendimento, por ser pavimentada com pedras irregulares e não ter passeio, não possui estrutura para pessoas com mobilidade reduzida, pois dificulta muito o acesso por cadeirantes, e pessoas que utilizam algum tipo de apoio para locomoção.

11.3 Demanda pelo transporte público

No que tange o sistema de transporte público, o empreendimento conta com 5 linhas de ônibus que passam próximo de sua localidade, sendo 3 municipais e 2 metropolitanas. Ele é próximo de três pontos de ônibus, que estão localizados a 450 metros de distância do portão de entrada do condomínio.

Dois dos pontos de ônibus estão localizados na Estrada Ponta Grossa/Castro. Esses pontos de ônibus possuem sinalização, e recuo para a parada dos veículos. Eles atendem as rotas municipais e as metropolitanas. As linhas municipais são: Linha Rio Pitangui/Terminal Central e Santa Mônica/Terminal Central e a Ponta Grossa/Carambeí e Ponta Grossa/Castro. Os pontos estão um de cada lado da via, favorecendo para pegar a linha com sentido Centro de Ponta Grossa ou para fora do município (Castro e Carambeí).

O outro ponto de ônibus está na rua Simon Pirez nº888. Esse ponto atende as linhas: Linha Santa Mônica/Terminal Central e Linha Santa Lucia/Terminal Central.

As figuras 51,52 e 53 abaixo ilustram os pontos de ônibus citados acima, juntamente com as rotas das linhas ofertadas nos mesmos.

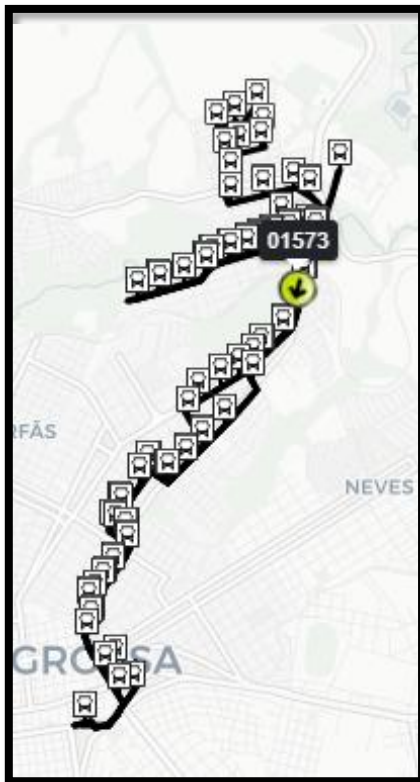


Figura 51 - Linha Santa Lucia
Fonte: AMTT

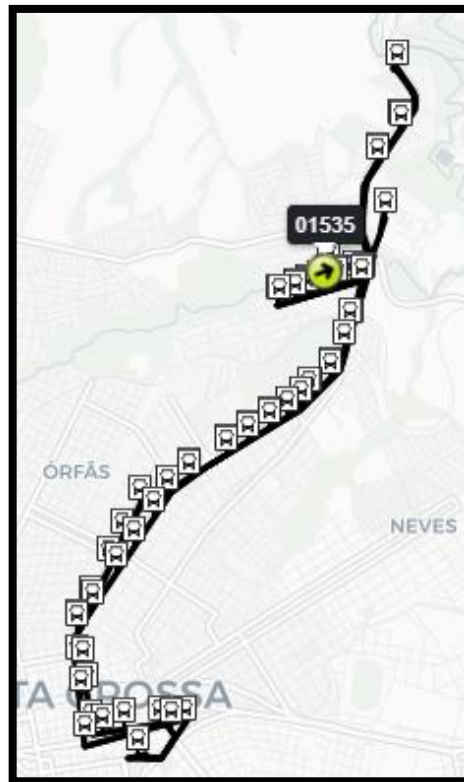


Figura 52 - Linha Rio Pitangui
Fonte: AMTT

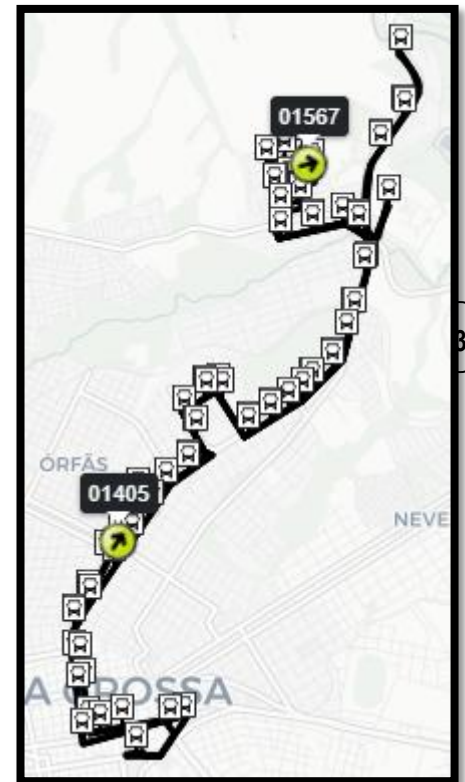


Figura 53 - Linha Santa Mônica
Fonte: AMTT

O quadro 10 abaixo apresenta o número de viagens ofertadas por cada linha durante o dia.

Linha de Ônibus	Bairro para Terminal	Terminal para Bairro	Frequência
Linha Rio Pitangui	14	12	60 ~ 70 min
Linha Santa Mônica	32	33	30 min
Linha Santa Lucia	21	20	50 ~ 60 min

Quadro 10 - Quantidade de viagens ofertadas para cada linha e sua frequência

Conforme carta de viabilidade em anexo, o sistema de transporte coletivo tem condições de absorver a demanda gerada pelo empreendimento.

11.4 Conexão com principais vias

O empreendimento, que está localizado na Rua João Henrique Van Wilpe, possui apenas duas formas de acesso, pela Rua Babilônia ou pela PR-151. A mesma é considerada uma via local, com pavimentação de pedra irregular, com caixa viária de 10,40 metros de largura, com pista de rolagem de 6,70 metros, com fluxo nos dois sentidos, sem passeio, faixa de estacionamento e iluminação pública. Na figura 54 abaixo ilustra a rua em questão.



Figura 54 - Vista da Rua João Henrique Van Wilpe, sem passeio, faixa de estacionamento e iluminação

A Rua Babilônia é caracterizada por ser uma via local com função de acesso a residências, sendo seu acesso principal pela Rua Antônio Saad e suas ruas transversais apenas de acesso ao bairro. Sua pavimentação é de terra batida, com de caixa viária de 14 metros de largura, pista de rolagem de 7 metros, com fluxo nos dois sentidos, sem passeio, faixa de estacionamento e iluminação pública apenas de um lado da via. Na figura 55 abaixo ilustra a rua em questão.



Figura 55 - Vista da Rua Babilônia, sem passeio, faixa de estacionamento e iluminação apenas de um lado

Já a Estrada Ponta-Grossa, uma via comercial, possui na sua pavimentação asfalto, com caixa viária de 12 metros de largura e pista de rolagem de 7,60 metros, com fluxo nos dois sentidos, sem passeio, sem acostamento e iluminação pública. Ela faz a ligação da malha viária de Ponta Grossa em sentido PR-151. A figura 56 abaixo mostra a estrada.



Figura 56 - Vista da Estrada Ponta Grossa-Castro sem passeio, iluminação pública e acostamento

A Rua Antônio Saad, via local, a principal forma de acesso a Rua Babilônia, que faz a ligação da rotatório da Santa Monica até a Avenida Senador Flávio Carvalho Guimarães, e principal forma de acesso a Vila Santa Mônica, Jardim Nossa Senhora das Graças, possui caixa viária de 16 metros, pista de rolagem de 7 metros, fluxo nos dois sentidos, com passeio, faixa de estacionamento e iluminação pública.

12 ASPECTOS AMBIENTAIS

12.1 Impactos em APP e/ou área verde

A vegetação predominante no terreno é herbáceo-arbustiva, mais especificamente vegetação de campo, possuindo grande regiões de solo exposto, faixas (ilhas) de indivíduos arbóreos de norte a sul, próximas ao limite oeste do terreno, do qual, pelas proximidades urbanas encontra sinais de interferência antrópicas, possuindo espécies ornamentais e exóticas.

O local, por se tratar de um ambiente de uso antrópico, possui a sua distribuição de forma irregular, o que indica alto grau de interferência na sucessão florestal desta comunidade arbórea. As faixas formadas pelos indivíduos arbóreos estão de certa forma isoladas umas das outras, e somando o seu tamanho diminuto, não formando um fragmento contínuo, caracterizando assim, o terreno como um todo em estágio inicial de regeneração secundária.

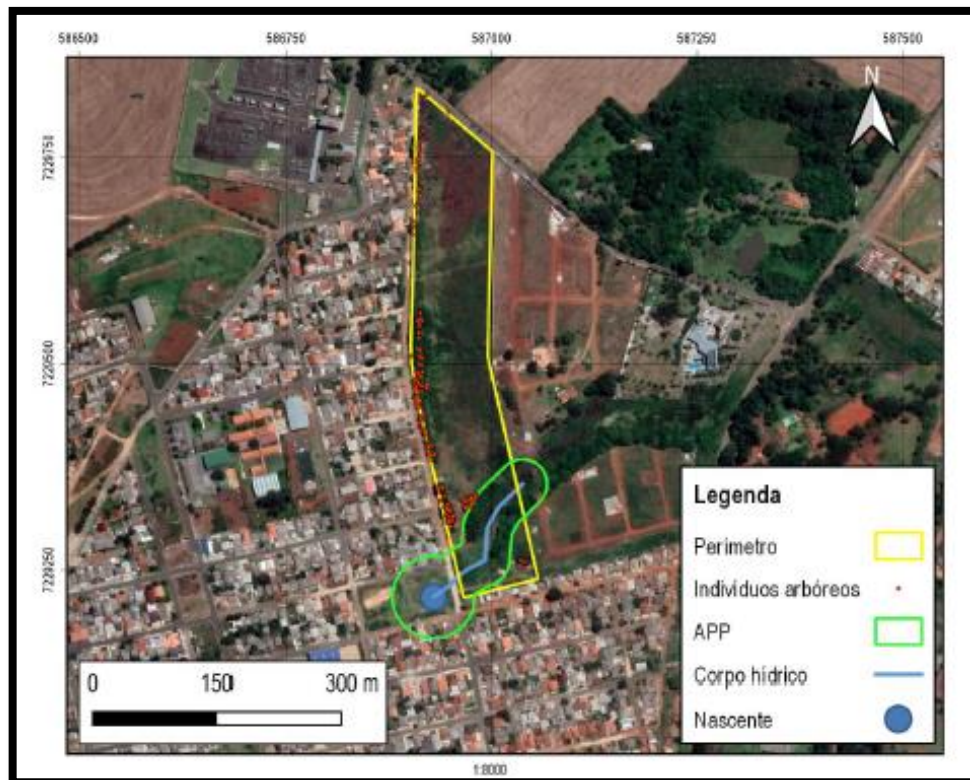


Figura 57 - Área do empreendimento com indivíduos arbóreos plotados

Após análise da imagem, com a caracterização da faixa de APP, se percebe a que a mesma possui pontos sem a devida vegetação necessária. Essa área será reflorestada com espécies nativas, preservando o leito do corpo hídrico.

A implantação do empreendimento, nesse caso, irá remover os indivíduos arbóreos marcados na figura acima, porém será restaurada a APP, além do projeto arborístico para as ruas do mesmo, fazendo com que a área possua uma caracterização florestal melhor e mais nativa que a atualmente.

Além dos fatores da caracterização florestal, a implantação irá impedir o uso da área para descarte irregular de resíduos, contaminando assim área de APP, além de contribuir com o assoreamento do corpo hídrico.

12.2 Alterações no microclima

A região que está localizado o empreendimento é afastada do centro da cidade, em um dos pontos de divisão entre o zoneamento urbano e rural. É uma área com pouco adensamento e com edificações em sua maioria, horizontais.

As novas construções, na área do empreendimento, respeitarão a harmonia da região, que é de moradias de até 2 pisos. Com isso, seu impacto no microclima será baixo, pois não terá impacto

significativo na direção dos ventos, e no aumento de temperatura da região. Continuará, e preservará a APP existente, mantendo a estabilidade do ambiente.

De acordo com o plano diretor, para projetos urbanístico, a taxa de impermeabilização é que seja de no máximo 75%. Neste caso, chegará a 59,10%. Essa porcentagem é requerida para diminuir os impactos causados, mantendo uma drenagem natural do terreno, e não sobrecarregando as galerias pluviais.

No caso do empreendimento, existe um córrego na área, então é de suma importância a preservação da drenagem natural do terreno, pois evita a erosão do mesmo, e o aumento rápido do nível da água do mesmo, gerando transtornos aos moradores e a região em cotas mais baixas do mesmo.

Devido ao fato de o empreendimento possuir apenas edificações horizontais, não haverá impactos para as propriedades vizinhas com relação ao sombreamento das mesmas, e em relação a impactos causados por mudança de direção dos ventos.

12.3 Poluições

Os níveis sonoros causados pela implementação da atividade serão mais significativos na fase de instalação do que durante a fase de operação. Isso se deve ao fato que na sua fase de instalação, será requerido o uso de máquinas pesadas, como caminhões e tratores. Isso acarretará um impacto momentâneo para a população do entorno. Além do impacto sonoro causado pelas máquinas na fase de implantação, também aumentará os níveis de vibração do local, cessando seus impactos quando for finalizada o processo de implantação.

Além dos impactos citados acima, os de maior relevância são os impactos causados pela poluição atmosférica. A partir da movimentação de máquinas pesadas, que geram emissão de gases de combustão, também ocorre a movimentação de terra proporcionada por abertura das ruas, estacas, processos de serragem, britagem, o nível de emissões de poeiras irá aumentar dentro do perímetro do empreendimento e em casas vizinhas, principalmente em período sem chuvas.

Esses impactos podem ser amenizados com a manutenção regular das máquinas, diminuindo os níveis de emissão de gases.

Todos esses impactos possuem duração temporária, ocorrendo apenas durante a fase de instalação do empreendimento.

Já nas fases de operação, os níveis de poluição sonora irão atender o previsto na NBR 10151/2019. Isso se deve ao fato da organização estipulada pelo gerencia do empreendimento, e leis internas para controle e boa convivência dentro do mesmo.

A vibração, na fase de operação, não ocorrerá. Assim não haverá impactos causados.

Os impactos de poluição atmosférica serão reduzidos consideravelmente, porém ainda haverá devido ao uso de automóveis a combustão.

13 GERAÇÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS

Durante a fase de implantação do empreendimento, com a construção dos equipamentos do condomínio, será realizado um Plano de Gerenciamento de Resíduos de Construção Civil, onde nele constará, basicamente, a forma de acondicionamento, armazenamento e destinação de todos os possíveis resíduos que serão gerados nesta fase.

Já durante a operação do mesmo, conforme carta de viabilidade técnica da SMMA, o bairro é atendido pela coleta municipal de resíduos, sendo eles orgânicos e rejeitos. Já para a coleta de resíduos recicláveis, no momento do começo da operação, será realizado um termo de adesão para recolhimento do mesmo.

Da mesma maneira que será realizado um PGRCC para a fase de implantação, será realizado um Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos, para a fase de operação do condomínio, onde ele dará as diretrizes das formas de acondicionamento para os moradores, armazenamento, logística interna dentro do mesmo, armazenamento e destinação de todos os resíduos possíveis que podem ser gerados dentro do empreendimento pelos moradores.

Além da gestão dos resíduos, será estimulado políticas para a redução da geração de resíduos e formas para o seu tratamento.

14 IMPACTO SOCIOECONÔMICO

Durante os últimos anos, Ponta Grossa teve um forte crescimento, impulsionado pela grande exportação de produtos, principalmente pela soja. Além do grande investimento de empresas no município, com instalações e ampliações.

Com essa grande expansão da cidade, a necessidade por uma atualização do Plano Diretor da cidade está cada dia mais necessária. A partir disso, é possível um crescimento coordenado do município, visando a minimização dos impactos causados pela urbanização sem controle e diretrizes.

Para o crescimento coordenado das regiões, um dos pontos favoráveis são os parcelamentos dos solos para implantação de condomínios gerenciados.

O loteamento da Santa Mônica, junto com os loteamentos ao redor, tem aumentado nos últimos tempos, favorecido pelas mudanças no plano diretor, visto a necessidade da expansão de novas áreas.

Essa localização é favorecida, devido à proximidade com as saídas para a PR-151, onde possui um polo Industrial.

A instalação do Condomínio Jardim Canaan, um condomínio fechado, traz diversos tipos de impactos para a região e na microeconomia local, tanto em econômicos quanto sociais. Ele proporciona um aquecimento no comércio da região, estimulando a livre concorrência e com isso a melhora dos serviços ofertados, além do interesse de novos investidores, empresários na região.

Além de ofertar a melhora econômica da região para a própria população, permite que a área do loteamento, que hoje se caracteriza como de vazio urbano, e possui uma importante área verde que é um dos córregos que abastece o rio Pitangui, seja preservada.

Para a prefeitura, a instalação do loteamento implica em aumento na renda do município, com o recolhimento de impostos em cima dos novos IPTUS, além das taxas administrativas para a liberação dos alvarás para a construção e operação do mesmo.

15 COMPATIBILIZAÇÃO COM INTERVENÇÕES URBANÍSTICAS PREVISTAS E OUTROS EMPREENDIMENTOS DE IMPACTOS APROVADOS

No entorno, em um raio de 2,27km, existe outros empreendimentos com EIV aprovados pelo IPLAN, de mesma compatibilização, condomínios residenciais, como o referido neste estudo, conforme figura 58 abaixo.

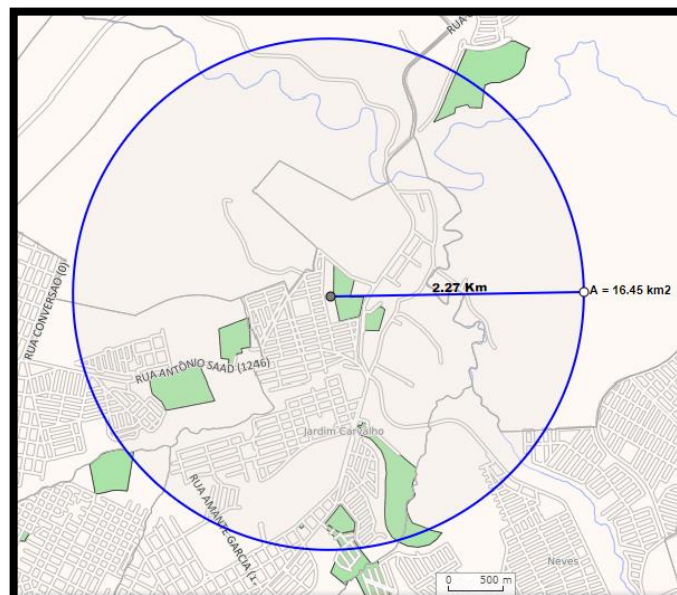


Figura 58 - Área ao entorno do empreendimento com EIV's aprovados

Fonte: geoweb.pontagrossa.pr.gov.br

Os empreendimentos são, em ordem de distância, do mais perto para o mais longe, Condomínio Residencial Van Wilpe, Condomínio Porto Voigt, Condomínio Araucária Park Residence, Condomínio Residencial Bela Vista, Loteamento Residencial Fechado, Terras Alphaville Ponta Grossa 2, Conjunto Residencial Coliseu, Condomínio Residencial Família Bauer, Loteamento Ecopark Pilão de Pedra.

A partir dessa análise, percebe a área, estimulada pelo Plano Diretor da cidade, possui diversos empreendimentos de cunho de loteamento, fomentando na região o seu crescimento.

16 LEVANTAMENTO E AVALIAÇÃO DE ASPECTOS E IMPACTOS DE VIZINHANÇA

60

O objetivo do levantamento é organizar, qualificar, quantificar, confrontar e relacionar os aspectos e impactos de vizinhança que podem ser gerados com o empreendimento, tanto na sua implantação como operação.

Para isso, foi posto em uma matriz de impactos, seguindo alguns critérios de classificação, conforme quadro 11.

Critérios de Classificação	
Meio	Indica se o impacto tem efeitos sobre os meios físicos (F), biótico (B) e/ou socioeconômico (S)
Natureza	Indica os aspectos que tem efeitos positivos (+), negativo (-) ou indiferente (I)
Forma	Indica se o impacto tem efeitos direto (D) ou indireto (I)
Probabilidade	Indica se o impacto é certo (C) ou provável (P)
Duração	Refere-se à duração do impacto, podendo ser permanente (P), temporário (T), cíclico (C) ou indeterminado (I)
Temporalidade	Indica se o impacto terá efeito a curto prazo (CP), médio prazo (MP) ou longo prazo (LP)
Reversibilidade	Indica se o impacto é reversível (R) ou irreversível (I)
Abrangência	Refere-se à abrangência do impacto, podendo ser local (L) ou regional (R)
Magnitude	Grau do impacto sobre o elemento estudado, podendo ser de intensidade alta (A), média (M) ou baixa (B)

Quadro 11 - Critérios de classificação dos aspectos e impactos

Nos quadros 12 e 13 abaixo, segue a matriz de impacto na fase de implantação e operação.

MATRIZ DE IMPACTOS – FASE DE IMPLANTAÇÃO					CRITÉRIOS DE CLASSIFICAÇÃO									MEDIDAS MITIGADORAS	
Item	Temas de avaliação	Subitem	Tópicos de análise	Descrição do Impacto	Meio	Natureza	Forma	Probabilidade	Duração	Temporalidade	Reversibilidade	Abrangência	Magnitude	Proposta	Agente responsável pela execução
1.	Adensamento populacional	1.1	Aumento populacional	Circulação de operários	F/S	+	D	C	T	CP	R	L	B	Orientação de cuidados no canteiro de obras	Empreendedor/ Equipe Técnica
2.	Equipamentos urbanos e comunitários	2.1	Aumento da demanda – Lazer	Falta de espaço para atividades no momento de descanso dos funcionários	F/S	+	D	C	T	CP	R	L	B	Espaço para um jogo, leitura ou descanso	Empreendedor/ Equipe Técnica
3.	Uso e ocupação do solo	3.1	Aumento da impermeabilização do solo	Aumento da área pavimentada	F	-	D	C	P	CP	I	L	M	Projeto atende a Legislação Municipal	Empreendedor
		3.2	Aumento da impermeabilização do solo	Diminuição da infiltração de águas pluviais	F	-	D	C	P	CP	I	L	B	Projeto atende a Legislação Municipal	Empreendedor
4.	Valorização Imobiliária e aspectos socioeconômicos	4.1	Valorização do entorno	Ocupação dos lotes	F/S	+	D	C	I	LP	I	L	M	Impacto positivo pela ocupação de vazio urbano	Empreendedor
		4.2	Aspecto econômico	Geração de emprego e renda	S	+	D	C	I	MP	R	L	A	Favorece o desenvolvimento da economia local de maneira positiva	Empreendedor

		4.3	Aspecto econômico	Aumento das receitas municipais	S	+	D	C	I	MP	R	R	A	Favorece o desenvolvimento da economia regional de maneira positiva	Empreendedor
5.	Geração e tráfego e demanda por transporte público	5.1	Circulação e transporte	Aumento da circulação de caminhões e veículos	F	-	I	P	T	MP	R	L	B	Implantação de placas de sinalização da obra	Empreendedor
		5.2	Circulação e transporte	Aumento do fluxo de operários	F/S	-	D	C	T	CP	R	L	B	Orientar os operários para os cuidados no canteiro de obras e adequação de passeios para os pedestres	Empreendedor
6.	Ventilação e Iluminação	6.1	Alteração da Paisagem – Insolação	Construção das edificações ao longo dos anos	F	+	D	C	P	LP	I	L	B	Construções baixas que não interferem na insolação	Empreendedor
		6.2	Ventilação	Construção das edificações ao longo dos anos	F	+	D	C	P	LP	I	L	B	Construções baixas que não interferem na ventilação	Empreendedor
7.	Paisagem urbana e patrimônio natural e cultural	7.1	Alteração da paisagem urbana	Construção do novo condomínio	F	+	D	C	I	LP	I	L	B	Não irá ter interferência	Empreendedor
8.	Aspectos ambientais	8.1	Resíduos sólidos da construção civil	Geração de resíduos dos sólidos da construção civil	F	-	D	C	T	CP	R	L	B	Coleta e destinação dos Resíduos Sólidos da Construção Civil Decreto Municipal nº 10.994/2016	Equipe Técnica

	8.2	Emissão de Ruídos	Ruídos gerados com a obra	F	-	D	C	T	CP	I	L	M	Atividade permitida pela Lei nº4.712/92 que institui o código de Postura no Município. Uso obrigatório de EPI'S.	Equipe Técnica
	8.3	Consumo de energia elétrica	Aumento do consumo	B	-	D	C	T	CP	R	L	B	Orientação de manuseio dos equipamentos para otimizar e economiza energia elétrica	Equipe Técnica
	8.4	Consumo de água	Aumento do consumo	B	-	D	C	T	CP	R	L	B	Orientação para o consumo consciente e economia de água	Equipe Técnica
	8.5	Consumo de água	Geração de efluentes	B	-	D	C	T	CP	R	L	B	Utilização de banheiros químicos ou a construção de sanitários ligados diretamente na rede de esgoto doméstico	Equipe Técnica
	8.6	Impermeabilização	Alteração da drenagem urbana	F/B	-	D	C	P	LP	I	L	M	Projeto atende a legislação municipal	Empreendedor
	8.7	Emissão de gases	Movimentação de maquinários e automóveis	F/B	-	D	C	T	CP	I	L	B	Será realizada regulagem periódica dos equipamentos e máquinas, através de funcionários habilitado	Equipe Técnica

Quadro 12 - Matriz de impactos na fase implantação

MATRIZ DE IMPACTOS – FASE DE OPERAÇÃO					CRITÉRIOS DE CLASSIFICAÇÃO									MEDIDAS MITIGADORAS		MEDIDAS COMPENSATÓRIAS	
Item	Temas de avaliação	Subitem	Tópicos de análise	Descrição do Impacto	Meio	Natureza	Forma	Probabilidade	Duração	Temporalidade	Reversibilidade	Abrangência	Magnitude	Proposta	Agente responsável pela execução	Proposta	Agente responsável pela execução
1.	Adensamento populacional	1.1	Aumento populacional	Migração interna	F	I	D	C	T	CP	R	L	B	Não se aplica	Empreendedor	Não se aplica	Não se aplica
		1.2	Circulação de pedestres	Maior fluxo de pedestres	F	-	D	C	P	LP	I	L	M	Inserção de sinalização adequada	Empreendedor	Não se aplica	Não se aplica
2.	Equipamentos urbanos e comunitários	2.1	Educação	Aumento na demanda por equipamentos de educação	F/S	+	D	C	P	MP	I	L	B	Reforma de escola	Empreendedor	Não se aplica	Não se aplica
		2.2	Saúde	Aumento na demanda por equipamentos de saúde	F/S	-	D	C	P	MP	I	L	A	Sem propostas iniciais	Empreendedor	Não se aplica	Não se aplica
		2.3	Lazer	Aumento de demanda por equipamentos de lazer	F	+	D	C	P	MP	I	L	M	Presença de áreas verdes, quadras poliesportivas dentro do condomínio	Empreendedor	Não se aplica	Não se aplica

		2.4	Abastecimento de água	Aumento no consumo	F	-	D	C	P	MP	I	L	A	O condomínio tem adequação para a rede	Empreendedor	Não se aplica	Não se aplica
		2.5	Produção de esgoto sanitário	Aumento da carga de esgoto	F	-	D	C	P	MP	I	L	A	Ampliação da rede coletora de esgoto	Empreendedor	Não se aplica	Não se aplica
		2.6	Demanda por energia elétrica	Aumento no consumo	F	-	D	C	P	CP	I	L	A	Ampliação da rede para o atendimento à demanda	Empreendedor	Não se aplica	Não se aplica
3.	Uso e ocupação do solo	3.1	Zoneamento	Habitação Coletiva Horizontal	F	+	D	C	P	MP	I	L	M	Permitido na ZR2	Empreendedor	Não se aplica	Não se aplica
4.	Valorização Imobiliária e aspectos socioeconômicos	4.1	Valorização do entorno	Aumento do preço do m ² na região	F	+	D	C	P	CP	I	L	A	Valorização imobiliária	Empreendedor	Não se aplica	Não se aplica
		4.2	Aspecto econômico	Geração de emprego e renda	S	+	D	C	C	CP	I	L	M	Geração de necessidades por serviços	Terceiros	Não se aplica	Não se aplica
		4.3	Aspecto econômico	Aumento das receitas municipais	S	+	D	C	P	CP	I	L	A	Aumento da arrecadação municipal	Empreendedor	Não se aplica	Não se aplica

5.	Geração e tráfego e demanda por transporte público	5.1	Circulação	Aumento da circulação de caminhões e veículos	F	-	D	C	P	CP	I	L	A	Manter a segurança através de sinalização vertical e horizontal nas vias	Empreendedor	Não se aplica	Não se aplica
		5.2	Aumento do tráfego	Absorção do tráfego	F	-	D	C	P	CP	I	L	M	Não se aplica	Empreendedor	Não se aplica	Não se aplica
		5.3	Demanda por transporte coletivo	Aumento do número de pedestres	F	-	D	C	P	CP	I	R	B	Há capacidade	Empreendedor	Não se aplica	Não se aplica
6.	Ventilação e iluminação	6.1	Alteração na ventilação	Alteração do Microclima	F	+	D	C	P	CP	I	L	B	Não irá ocorrer verticalização	Não se aplica	Não se aplica	Não se aplica
		6.2	Alteração na iluminação	Alteração do microclima	F	+	D	C	P	CP	I	L	M	Não haverá alteração negativa	Não se aplica	Não se aplica	Não se aplica
7.	Paisagem urbana e patrimônio natural e cultural	7.1	Modificações na paisagem urbana	Implantação dos Condomínios	F	+	D	C	P	CP	I	L	A	Ocupação do lote	Empreendedor	Não se aplica	Não se aplica
8.	Aspectos ambientais	8.1	Resíduos Sólidos	Aumento da demanda por coleta	F	-	D	C	P	MP	I	L	M	Atendimento a demanda	Moradores	Não se aplica	Não se aplica

	8.2	Poluição do solo	Movimentação do solo e geração de resíduos potencialmente poluidores	F	-	D	P	T	MP	R	L	B	Estabelecido em projeto os devidos locais para disposição de resíduos sólidos urbanos	Moradores	Não se aplica	Não se aplica
	8.3	Emissões atmosféricas	Perda de qualidade do ar	F	-	D	C	P	CP	R	L	M	Não haverá fonte de poluição do ar, além dos automóveis que circulam pelo local	Moradores	Não se aplica	Não se aplica
	8.4	Emissão de ruídos	Perda de qualidade de vida	F	-	D	C	P	CP	R	L	B	Bom senso e conscientização da perturbação do sossego	Moradores	Não se aplica	Não se aplica

Quadro 13 - Matriz de Impactos na fase de operação

17 CONCLUSÃO

A partir dos dados apresentados neste referido estudo, juntamente com a matriz de impactos e sua significância, buscou-se abranger a maior quantidade de aspectos relevantes para a implantação do Condomínio Jardim Canaan.

A área em que o empreendimento será instalado condiz com a proposta do Plano Diretor, e em seu entorno existe outros tipos de empreendimentos de mesmo gênero. Esse tipo de empreendimento traz impactos positivos para a comunidade local, estimulando o comércio, serviço, atraindo investidores e proporcionando melhora social.

O terreno possui uma área de APP, onde atualmente possui apenas uma parte preservada, e serve de destino para resíduos da comunidade, além de proporcionar uma área para prática de possíveis crimes. Com o loteamento, essa APP será mais bem preservada e reconstituída, com as espécies nativas.

Pelo porte do empreendimento, seus impactos em equipamentos comunitários são proporcionais, gerando assim impactos positivos, como negativos. Através das cartas de viabilidade das secretarias pertinentes, foi possível observar que para a Educação, será positivo pois as escolas locais possuem capacidade de absorver os novos alunos, e será reformada o piso de uma delas, contribuindo para a manutenção de bem-público. Já para a Saúde, é um ponto mais delicado, pois na região há uma quantidade limitada de UBS. Porém, como a cidade possui Hospitais Gerais, e UPA's, existe a possibilidade de remanejar esses pacientes para tais.

Já os equipamentos de cunho ambiental, existe recolhimento de resíduos na região, assim como a mesma é atendida pela rede de água e esgoto da concessionária que presta serviços para o município.

No panorama geral, empreendimentos desse porte geram muitas variáveis de impactos. No caso da implantação do Condomínio Jardim Canaan, tanto na fase de implantação, como de operação, os impactos negativos são de maior parte temporários e com baixo impacto, além de sua reversibilidade. Na maior parte, são impactos positivos, onde irão contribuir com a comunidade em seu entorno, viabilizando assim a construção do empreendimento.

Ponta Grossa, 27 de abril de 2021

Leonardo Richard Nogueira Soares de Souza
Arquiteto
CAU nº A184740-6



Rodrigo Vinicius Galvão
Engenheiro Ambiental
CREA-RS 224902-D

18 REFERÊNCIAS

AMTT - AUTARQUIA MUNICIPAL DE TRÂNSITO E TRANSPORTES. **Consulta de horários**. Disponível em <<https://amtt.pontagrossa.pr.gov.br/transportes/transporte-coletivo/linhas-horarios-2/>> Acesso em: 05/04/2021.

ARCADIS. 2005. **Diagnóstico das áreas de influência (AII, AID e ADA) do frigorífico e cadeia pecuária associada – baseline analysis**. Arcadis.

BARROS, Fernando de. 2016. **Estudo de Impacto de Vizinhança**. Master Ambiental: Londrina (PR).

BRASIL. **Lei nº 6.766 de 19 de dezembro de 1979**. Dispõe sobre o Parcelamento do Solo Urbano e dá outras providências. Publicado no Diário Oficial da União em 19 de dezembro de 1979: Brasília (DF).

BRASIL. **Lei 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. Publicado no Diário oficial da União em 11 de julho de 2001: Brasília (DF).

BRASIL. **Lei nº 12.305 de 02 de agosto de 2010**. Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos; altera a Lei no 9.605, de 12 de fevereiro de 1998; e dá outras providências. Publicado no Diário Oficial da União em 03 de agosto de 2010: Brasília (DF).

FUNDAÇÃO MUNICIPAL DE CULTURA. **Lista de bens tombados em Ponta Grossa**. Disponível em <<https://cultura.pontagrossa.pr.gov.br/wp-content/uploads/2020/10/Imoveis-tombados-14-07-2020.pdf>>. Acesso em 05/04/2021.

GEOWEB - PONTA GROSSA. **Geoprocessamento Corporativo**. Disponível em <<http://geoweb.pontagrossa.pr.gov.br/>> Acesso em 05/04/2021.

IAPAR - INSTITUTO AGRONÔMICO DO PARANÁ. **Mapas climáticos do Estado do Paraná**. Curitiba, 2006.

IAT - INSTITUTO ÁGUA E TERRA. **Plano de Manejo - Área de Proteção Ambiental da Escarpa Devoniana**. Disponível em <http://www.iat.pr.gov.br/sites/agua-terra/arquivos_restritos/files/documento/2020-07/apa_escarpa_devoniana_7_mapa_patrimonio_natural.pdf> Acesso em 05/04/2021.

IBGE – INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA . **Censo Brasileiro de 2010**. Rio de Janeiro: IBGE, 2012.

IPARDES - INSTITUTO PARANAENSE DE DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO E SOCIAL. **Perfil Avançado do Município de Ponta Grossa**. Disponível em :<
http://www.ipardes.gov.br/perfil_municipal/MontaPerfil.php?codlocal=43&btOk=ok> Acesso em
05/04/2021.

71

PONTA GROSSA, **Decreto nº 14.635 de 19 de julho de 2018**. Regulamenta a análise de Estudo de Impacto de Vizinhança, do Relatório de Impacto de Vizinhança e do Estudo de Impacto de Vizinhança Simplificado, e dá outras providências. Ponta Grossa: Prefeitura Municipal de Ponta Grossa.

PONTA GROSSA, **Lei 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: Prefeitura Municipal de Ponta Grossa.

PONTA GROSSA, **Lei nº 8.663 de 09 de outubro de 2006**. Atualiza a Lei do Plano Diretor do Município de Ponta Grossa em consonância com as novas diretrizes da revisão do plano diretor e dá outras providências. Ponta Grossa: Prefeitura Municipal de Ponta Grossa.

PONTA GROSSA, **Lei 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: Prefeitura Municipal de Ponta Grossa

PONTA GROSSA, **Lei nº 10.408 de 03 de novembro de 2010**. Fixa as normas para a aprovação e arnuamentos, loteamentos e desmembramentos de terrenos no município de Ponta Grossa. Ponta Grossa: Prefeitura Municipal de Ponta Grossa.

PONTA GROSSA. **Lei nº 12.951 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: Prefeitura Municipal de Ponta Grossa.

PONTA GROSSA, **Lei nº 13.570 de 15 de outubro de 2019**. Altera as Leis n.s 6.329, de 16/12/1999, e 10.408, de 03/11/2010, que dispõe sobre as formas de uso, ocupação e loteamento do solo urbano no Município de Ponta Grossa. Ponta Grossa: Prefeitura Municipal de Ponta Grossa.


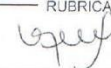



MASCARÓ, Lucia R. de. *Energia na edificação: estratégias para minimizar seu consumo*. São Paulo: Projeto, 1985.

SECRETARIA MUNICIPAL DE SAÚDE. **Plano Municipal de Saúde**. Disponível em <<http://empresalegal.pontagrossa.pr.gov.br/files/sms/ps-2018-2021.pdf>> Acesso em 05/04/2021.

SECOVI - SINDICATO DE HABITAÇÃO E CONDOMÍNIO. Disponível em <<http://www.secovipr.com.br/PG-tem-ambiente-propicio-para-investimento-em-imoveis-104-16406.shtml>>. Acesso em 05/04/2021.

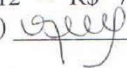
19 ANEXOS

ANEXO I. MATRÍCULA NO REGISTRO DE IMÓVEIS

 3º SERVIÇO DE REGISTRO DE IMÓVEIS <small>PONTA GROSSA - PARANÁ</small> VÂNIA MARA DE OLIVEIRA SILVA <small>Oficial Designada</small> <small>Rua Dr. Colares, 257 - Fone: (42) 3027-4419 84 010-010 - Ponta Grossa - Paraná E-mail: 3registrodeimoveis@gmail.com</small>	REGISTRO GERAL MATRÍCULA n° 21.075	21.075 - 01 <small>RUBRICA</small> 
<p>IMÓVEL: Área denominada A/D (A barra D), oriunda do desdobro da área A, da quadra s/n°, de forma irregular, quadrante N-E, situado no Jardim Ipiranga, Bairro do Jardim Carvalho, distante 16,00 metros da Rua Hairrote, medindo 120,85 metros de frente para a Rua João Henrique Van Wilpe, lado par, sentido sul-norte, confrontando de quem da rua olha, do lado direito, com a Rua Babilônia, onde faz esquina e mede 227,01 metros, daí faz ângulo obtuso para fora medindo mais 45,58 metros, com a Rua Babilônia, novo ângulo obtuso para fora medindo mais 38,45 metros com a Rua Babilônia, novo ângulo obtuso para dentro medindo mais 24,20 metros com a Rua Babilônia, novo ângulo obtuso para dentro medindo mais 19,89 metros, com parte da área verde, da quadra n° 52, do Jardim Santa Mônica, de propriedade do Município de Ponta Grossa, novo ângulo obtuso para dentro medindo mais 93,47 metros, com parte da área verde, da quadra n° 52, do Jardim Santa Mônica, de propriedade do Município de Ponta Grossa, novo ângulo obtuso para dentro medindo mais 106,18 metros, com parte da área verde, da quadra n° 52, do Jardim Santa Mônica, de propriedade do Município de Ponta Grossa, novo ângulo obtuso para dentro em direção ao fundo, medindo mais 71,21 metros, com parte da área verde, da quadra n° 52, do Jardim Santa Mônica, de propriedade do Município de Ponta Grossa, do lado esquerdo, com parte da área A/R, de propriedade de Karin Helena Van Wilpe e Ambiental Incorporações e Administradora de Bens Ltda, onde mede 248,08 metros, daí faz ângulo obtuso para fora medindo mais 277,22 metros, com parte da área A/R, de propriedade de Karin Helena Van Wilpe e Ambiental Incorporações e Administradora de Bens Ltda, e de fundo, com parte da área verde, da quadra n° 52, do Jardim Santa Mônica, de propriedade do Município de Ponta Grossa, onde mede 44,61 metros, daí faz ângulo obtuso para dentro, medindo mais 48,91 metros, com parte da área verde, da quadra n° 52, do Jardim Santa Mônica, de propriedade do Município de Ponta Grossa, com a área total de 54.252,19 metros quadrados.</p> <p>INDICAÇÃO CADASTRAL: 08.4.23.24.1706.000.</p> <p>PROPRIETÁRIOS: KARIN HELENA VAN WILPE (CI-RG-1.872.513-4-SSP-PR e CPF-MF-926.516.319-49), brasileira, divorciada, do lar, residente e domiciliada na Chácara Igupa, Rua Hairrote, 333, Bairro Jardim Carvalho, nesta cidade, proprietária de 59,796304% do imóvel desta, pelo R-2-18.175, Registro Geral, de 20 de fevereiro de 2015; AMBIENTAL INCORPORAÇÕES E ADMINISTRADORA DE BENS LTDA (CNPJ-19.272.477/0001-54), pessoa jurídica de direito privado, sediada na Rua Barão do Rio Branco, 63, conjunto 2001, zona central, em Curitiba-PR, proprietária de 40,203696% do imóvel desta, pelo R-5-18.175, Registro Geral, de 23 de outubro de 2015 e R-6-18.175, Registro Geral, de 16 de novembro de 2015, todos deste Serviço de Registro de Imóveis. O referido é verdade e dou fé. Ponta Grossa, 20 de julho de 2016. (a)  (Vânia Mara de Oliveira Silva – Oficial Designada).</p> <p>AV-1-21.075 – Prot. 44.413, L. 1-D, em 11-7-2016 – ÔNUS – O imóvel constante desta está onerado por servidão de passagem registrada sob n° R-4-18.175, Registro Geral, deste Serviço de Registro de Imóveis, que é credora a Companhia de Saneamento do Paraná - SANEPAR (Emolumentos: VRC 60 – R\$ 10,92 - FUNREJUS - R\$ 2,73). Em 20 de julho de 2016. Dou fé. (a)  (Vânia Mara de Oliveira Silva – Oficial Designada).</p> <p>R-2-21.075 – Prot. 44.412, L. 1-D, em 11-7-2016 – DIVISÃO AMIGÁVEL – Ambiental Incorporações e Administradora de Bens Ltda, já qualificada, representada por Flavio</p>		
		MATRÍCULA 21.075
		

73

CONTINUAÇÃO

Scheliga (CI-RG-6.706.586-7-SSP-PR e CPF-MF-016.663.979-62), e Karin Helena Van Wilpe, já qualificada, resolveram extinguir a comunhão existente, tendo sido atribuído a **Ambiental Incorporações e Administradora de Bens Ltda**, já qualificada e representada, o imóvel constante desta, conforme escritura de divisão amigável do Serviço Notarial e Registral do Distrito de Uvaia, neste Município (L. 192-N, f. 144/146), em 18 de dezembro de 2015, pelo valor de R\$ 3.100.000,00 (três milhões e cem mil reais); e obrigam-se as partes pelas demais condições do título (ITBI – isento – Emitida a DOI (SRF) – Foi apresentada a certidão negativa de tributos municipais – certidão negativa de tributos federais e à dívida ativa da União (SRFB), de 24-9-2015 – Consulta CNIB-HASH nº 7220.a41e.8b4f.6608.2894.e6bf.c609.bee0.1821.6ff4 – 214a.4540.51d1.cea7.715d.0a86.2166.e3c9.61ba.027f – Emolumentos: VRC 4.312 – R\$ 784,78 – FUNREJUS – R\$ 196,20). Arq. Em 20 de julho de 2016. Dou fé. (a)  (Vânia Mara de Oliveira Silva – Oficial Designada).

3º REGISTRO DE IMÓVEIS
CERTIFICO que esta fideicópia é reprodução da matrícula de
nº 21.075 Registro Geral e seus lançamentos. Dou Fé.
Em 20/07/2016.



VÂNIA MARA DE OLIVEIRA SILVA
OFICIAL DESIGNADA



Funarpen - Lei 13.228 de 18/07/2001 - Selo Digital Nº GTKcM.bwpoA.OfkKL. Controle:95Urw.t8fP8

74

ANEXO II. CERTIDÃO DE ANUÊNCIA QUANTO AO USO DO SOLO



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

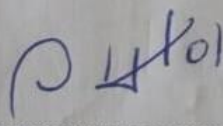
CERTIDÃO DE ANUÊNCIA QUANTO AO USO DO SOLO N° 30/2021

PROCESSO N° 1813/2021

Certificamos que a Prefeitura Municipal de Ponta Grossa – Pr, por intermédio da Secretaria Municipal de Infraestrutura e Planejamento, Departamento de Urbanismo, concede **ANUÊNCIA** a **AMBIENTAL INCORPORAÇÕES E ADMINISTRADORA DE BENS LTDA, CNPJ: 19.272.477/0001-54** com relação à atividade **IMPLANTAÇÃO DE LOTEAMENTO RESIDENCIAL**, localizado na Rua João Henrique Van Wilpe, s/n°, no bairro Jardim Carvalho, matriculado sob n° 21.075, do 3° Registro de Imóveis, no Município de Ponta Grossa, Estado do Paraná, devendo a atividade em questão estar de acordo com a Lei de Zoneamento (n° 6329/99), Lei do Uso do Solo Urbano (n° 4949/93), Lei de Estudo de Impacto de Vizinhança (n°12.447/2016) e que seja respeitada a Legislação Ambiental vigente, o Código de Posturas do Município, as normas da Vigilância Sanitária e as exigências técnicas do Órgão Ambiental competente.

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

Ponta Grossa, 28 de janeiro de 2021.



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

ANEXO III. LEVANTAMENTO PLANIALTIMÉTRICO DA ÁREA

ANEXO IV. PROJETO URBANÍSTICO

ANEXO V. LICENÇA PRÉVIA AMBIENTAL

ANEXO VI. CARTA DE VIABILIDADE DA COPEL

Página: 1 de 1



Protocolo: 01.20211073926209
Ponta Grossa, 11 de Fevereiro de 2021.

AMBIENTAL INCORPORACOES E ADMINISTRADORA DE BENS LTDA
rodrigogalvao@hotmail.com, -
CEP:

VIABILIDADE TÉCNICA/OPERACIONAL PARA IMPLANTAÇÃO DE REDE DE ENERGIA ELÉTRICA DA COPEL

Em atendimento à sua solicitação, comunicamos que há viabilidade técnica/operacional para implantação de rede de energia elétrica no empreendimento abaixo identificado:

Empreendimento	Condomínio Jardim Canaan	Ofício:
Local	Rua João Henrique Van Wilpe - Jardim Carvalho	
Município	Ponta Grossa	Unidades: 173

Informamos, ainda, que para a determinação do custo da obra e de seu prazo de execução é necessária a apresentação do projeto definitivo do empreendimento, devidamente aprovado por órgão competente.

Poderá, ainda, optar pela contratação particular de empreiteira habilitada no cadastro da COPEL para a elaboração do projeto e execução da obra, cuja relação está disponível no site www.copel.com, através do caminho: O que você quer fazer? / Fornecedores e parceiros / Cadastro de fornecedores / Consulta / Informações / Construção de redes por particular # Empreiteiras. As normas técnicas aplicáveis estão disponíveis no mesmo endereço, através do caminho: O que você quer fazer? / Fornecedores e parceiros / Normas Técnicas / Projeto de redes de distribuição e Montagens de redes de distribuição.

Atenciosamente,

Aprovado Eletronicamente
FABIO VITORIA RODRIGUES
VPOPGO - DV PROJETOS OBRAS PONTA GROSSA

Recebido em ____/____/____

ANEXO VII. CARTA DE VIABILIDADE DA SANEPAR



Protocolo nº 17.298.663-3



CARTA RESPOSTA À VIABILIDADE

Ponta Grossa, 26 de março de 2021.

Prezados Senhores,

Em resposta a solicitação de Viabilidade Técnica, protocolada sob número **207/007/21**, referente ao abastecimento de água e esgotamento sanitário do empreendimento **Condomínio Jardim Canaan**, com **173 unidades**, localizado na **Rua João Henrique Van Wilpe**, no bairro **Jardim Carvalho**, em **Ponta Grossa, Paraná** temos a informar:

ÁGUA

Será necessária a ampliação da rede de Abastecimento de Água em tubulação de PEAD em DE180mm, numa extensão total de 750,00 metros, partindo do cruzamento da Rua Babilônia com Rua Gaza, seguindo até a entrada do empreendimento.

Será necessária, também, a implantação de rede de reforço de abastecimento de água em tubulação de PVC DN100mm partindo da rede (DN 100mm) localizada próxima do cruzamento da Avenida Antônio Saad e Rua Simon Perez, até o cruzamento da Rua Simon Perez com a Rua Egito (em uma extensão aproximada de 75,00 metros).

Havendo, assim a possibilidade de atendimento das instalações hidráulicas do empreendimento pelas redes da SANEPAR. Ressalta-se que análise realizada caracteriza-se para uma vazão de 173 unidades residenciais (4.200 m³/mês), conforme indicado na Carta de Consulta Prévia apresentada em 29 de janeiro de 2021.

Ponto de interligação:

Diâmetro da tubulação: **DE180mm**

Extensão total: **825,00 metros (extensão aproximada)**.

Custo estimado para ampliação de abastecimento de água: **R\$ 97.850,00**

ESGOTO

As redes internas do empreendimento poderão ser interligadas no Poço de Visita – PV localizado no cruzamento da Rua Gaza com Rua Hasmônia, desde que se realize a implantação de uma Estação Elevatória de Esgoto – EEE no ponto mais baixo do mesmo, e a implantação de uma linha de recalque partindo desta nova EEE até o supracitado poço de visita – PV, cuja destinação dos efluentes é a Estação de Tratamento de Esgoto – ETE Verde, desde que se apresente a proposta adequada para tal interligação.

Vale ressaltar que tal opção necessita de estudo hidráulico e topográfico mais apurado para sua confirmação.

Ponto de interligação:

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

Diâmetro da tubulação: **DN150mm**.

Custo estimado para ampliação da rede de esgoto: **R\$ 525.000,00**.

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



Protocolo nº 17.298.663-3

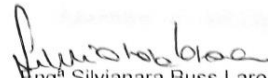


NOTAS GERAIS

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

O Manual de Projetos Hidro-sanitários está disponível no seguinte endereço:

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



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

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

ANEXO VIII. CARTA DE VIABILIDADE DA AMTT



AUTARQUIA MUNICIPAL DE TRÂNSITO E TRANSPORTE
DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA DE TRÁFEGO

C.V. - 005/2021

Ponta Grossa, 16 de março de 2021

82

À
AMBIENTAL INCORPORAÇÕES E ADMINISTRADORA DE BENS LTDA.
(CNPJ 19.272.477/0001-54)

Ref.: Carta de Viabilidade para EIV.

Em atenção a solicitação requerida, após visita ao local, análise a Planta Baixa (Prancha 01/01), anexo ao processo SEI 14335/2021 e ao entorno do empreendimento que trata-se de um condomínio residencial horizontal, com previsão de 178 unidades, quanto a viabilidade temos a informar:

1. O empreendimento será implantado em via com nível de serviço considerado baixo (Rua João Henrique Van Wilpe), a planta apresentada possui acesso que permite a entrada e saídas de veículos do empreendimento de maneira adequada;
2. Sugere-se que seja avaliada e levada em consideração a possibilidade de reestruturação e pavimentação da Rua Babilônia em toda sua extensão, já que trata-se de um dos possíveis principais acessos a Rua João Henrique Van Wilpe, onde encontra-se a portaria do empreendimento;
3. Segundo o Departamento de Transporte, no movimento 1131116 do processo já mencionado, informa que: *Haverá disponibilidade de transporte coletivo, porém para chegar à entrada do condomínio será necessário dar condições de percorrer a via até o mesmo.*

Sendo assim, considerando os documentos e informações anexas ao processo SEI 14335/2021, a implantação apresentada é viável.

Atenciosamente





JUAREZ ALVES

Diretor do Departamento de Eng. de Tráfego

Av. Ernesto Vilela, Nº1456 – Nova Rússia – Ponta Grossa-PR
Fone: (42) 3220-1035 Ramal 2078

ANEXO IX. CARTA DE VIABILIDADE DA SECRETÁRIA DE MEIO AMBIENTE

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



Certidão SMMA/DSA 011/2021 Ponta Grossa, 19 de março de 2021.

CARTA DE VIABILIDADE

Verificando em nossos registros constatamos que, em conformidade com o Plano Técnico Operacional vigente na data desta certidão, o empreendimento tipo condomínio fechado, a ser implantado na Rua João Henrique Van Wilpe, s/nº, Jardim Carvalho, nesta Cidade, processo 5058/2021, poderá ser atendido regularmente pelos serviços de coleta de resíduos, da seguinte forma:

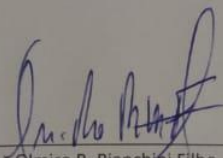
- Rejeitos e orgânicos: alternada às segundas-feiras, quartas-feiras e sextas-feiras a partir das 07:00 horas (diurno).
- Recicláveis: A área não é atendida pelo sistema público de coleta porta a porta. Quando do início da operação do empreendimento deverá ser assinado Termo de Adesão junto a SMMA.

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

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

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

Atenciosamente,


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

ANEXO X. CARTA DE VIABILIDADE DA FUNDAÇÃO MUNICIPAL DE SAÚDE

26/02/2021

SEI/PMPG - 1128349 - Cota do Processo



84

Fundação Municipal de Saúde

Prezado(a) Senhor(a)

Segundo informações repassadas pela Coordenadoria de Atenção Primária da Fundação Municipal de Saúde, informo que o empreendimento encontra-se nos limites das áreas de abrangência das US Antonio Horácio de Miranda e Eugênio Bocchi em que as equipes de saúde da família atendem número máximo de pessoas, de acordo com a normativa vigente.

Dessa forma não é possível atender os futuros moradores do loteamento citado no processo, sem a ampliação do número de equipes de saúde em uma dessas Unidades de Saúde.

Entretanto, possuímos Hospitais Públicos, sendo o Hospital Municipal Dr. Amadeu Puppi, Hospital Materno Infantil e Hospital Universitário Regional dos Campos Gerais, que poderão atender os casos de urgência e emergência, além da Unidade de Pronto Atendimento – UPA Santa Paula.

Atenciosamente.

19 de fevereiro de 2021



Documento assinado eletronicamente por **RODRIGO DANIEL MANJABOSCO, Presidente da Fundação Municipal de Saúde**, em 26/02/2021, às 10:17, horário oficial de Brasília, conforme o Decreto Municipal nº 14.369 de 03/05/2018.



A autenticidade do documento pode ser conferida no site <http://sei.pontagrossa.pr.gov.br/validar> informando o código verificador **1128349** e o código CRC **E977CECC**.

https://sei.pontagrossa.pr.gov.br/sei/modulos/pesquisa/md_pesq_documento_consulta_externa.php?GqA4DUuWw6hfVDdWVDH00-2MzyMql6N-9Eh... 1/1

ANEXO XI. CARTA DE VIABILIDADE DA SECRETÁRIA DA EDUCAÇÃO

26/02/2021

SEI/PMPG - 1146371 - Cota do Processo



85

Departamento Administrativo - SME

Ao (À)

SMARH/PRAÇA

Solicitamos como medida mitigadora a pintura da Escola Mul. Sebastião dos Santos e Silva, localizada a Av. Israel, 404 - Jd. Santa Mônica - Jd. Carvalho.

26 de fevereiro de 2021

Documento assinado eletronicamente por **SIMONE DO ROCIO PEREIRA NEVES**, Secretária Municipal de Educação, em 26/02/2021, às 16:43, horário oficial de Brasília, conforme o Decreto Municipal nº 14.369 de 03/05/2018.



A autenticidade do documento pode ser conferida no site <http://sei.pontagrossa.pr.gov.br/validar> informando o código verificador **1146371** e o código CRC **8765037B**.

https://sei.pontagrossa.pr.gov.br/sei/modulos/pesquisa/md_pesq_documento_consulta_externa.php?GqA4DUuWw6hfVDdWVDH00-2MzyMql6N-9Eh... 1/1

ANEXO XII. ART DO ENGENHEIRO CIVIL

Página 1/1

CREA-PR
Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Paraná

ART de Obra ou Serviço
1720211238272

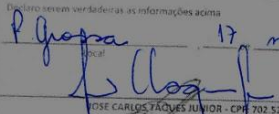
Anotação de Responsabilidade Técnica - ART
Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977

1. Responsável Técnico
JOSE CARLOS TAQUES JUNIOR
Título profissional:
ENGENHEIRO CIVIL RNP: 1703929675
Carreira: PR-28561/D

2. Dados do Contrato
Contratante: **AMBIENTAL INCORPORADORA E ADM. DE BENS LTDA.** CNPJ: 19.272.477/0001-54
R BARAO DO RIO BRANCO, 63
CONJ 2001 CENTRO - CURITIBA/PR 80010-180
Contrato: (Sem número) Celebrado em: 11/03/2021
Tipo de contratante: Pessoa Jurídica (Direito Privado) Brasileira

3. Dados da Obra/Serviço
EST JOAO HENRIQUE VAN WILPE, S/N
JARDIM CARVALHO - PONTA GROSSA/PR 84016-689
Data de Início: 11/03/2021 Previsão de término: 15/03/2021 Coordenadas Geográficas: -25,045156 x -50,13765
Finalidade: Residencial
Proprietário: **AMBIENTAL INCORPORADORA E ADM. DE BENS LTDA.** CNPJ: 19.272.477/0001-54



4. Atividade Técnica
Execução
[Projeto] de curvas de nível topográficas
Quantidade: 54252,19 Unidade: M2
Após a conclusão das atividades técnicas o profissional deverá proceder a baixa desta ART

7. Assinaturas
Declaro serem verdadeiras as informações acima

17 março de 2021
JOSE CARLOS TAQUES JUNIOR - CPF 702.521.739-53

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

Valor da ART: R\$ 88,78 Registrada em: 17/03/2021 Valor Pago: R\$ 88,78 Nosso número: 2410101720211238272

A autenticidade desta ART pode ser verificada em: <http://servicos.crea-pr.org.br/publico/art>
Impresso em: 12/04/2021 15:05:43
www.crea-pr.org.br



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

CREA-PR

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Paraná

Página 1/1
ART de Obra ou Serviço
1720203879876

1. Responsável Técnico

JOSE CARLOS TAQUES JUNIOR

Título profissional
ENGENHEIRO CIVIL

RNP: 1703929675

Categoria: PR-28561/D

2. Dados do Contrato

Contratante: **AMBIENTAL INCORPORADORA E ADM. DE BENS LTDA.**
R BARAO DO RIO BRANCO, 63
CONJ 2001 CENTRO - CURITIBA/PR 80010-180

CNPJ: 19.272.477/0001-54

Contrato: (Sem número)

Celebrado em: 01/09/2020

Tipo de contratante: Pessoa Jurídica (Direito Privado) brasileira

3. Dados da Obra/Serviço

R BARAO DO RIO BRANCO, 63
CONJ 2001 CENTRO - CURITIBA/PR 80010-180

Data de Início: 01/09/2020

Previsão de término: 30/10/2020

Coordenadas Geográficas: -25,429765 X -49,268795

Finalidade: Residencial

Proprietário: **AMBIENTAL INCORPORADORA E ADM. DE BENS LTDA.**

CNPJ: 19.272.477/0001-54

4. Atividade Técnica

Elaboração

[Anteprojeto arquitetônico] de implantação de loteamento urbano

Quantidade	Unidade
150,00	LOTE

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

7. Assinaturas

Declaro ser as informações verdadeiras as informações acima

P. Jussara 4 de setembro de 2020
do data de

J. Carlos Taques Junior
JOSE CARLOS TAQUES JUNIOR - CPF: 702.521.739-53

[Assinatura]
AMBIENTAL INCORPORADORA E ADM. DE BENS LTDA. - CNPJ: 19.272.477/0001-54

8. Informações

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

Acesse nosso site www.crea-pr.org.br
 Central de atendimento: 0800 041 0067



Valor do ART: R\$ 88,78

Registrada em: 04/09/2020

Valor Pago: R\$ 88,78

Nosso número: 2410101720203879876

A autenticidade desta ART pode ser verificada em <https://servicos.crea-pr.org.br/publico/art>
Impresso em: 08/09/2020 15:43:04


www.crea-pr.org.br



87

ANEXO XIII. ART DO ENGENHEIRO AMBIENTAL

Página 1/1



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

CREA-PR
 Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Paraná

ART de Obra ou Serviço
 1720211814761


1. Responsável Técnico
RODRIGO VINÍCIUS GALVÃO
 Título profissional:
ENGENHEIRO AMBIENTAL RNP: 2216675628
 Carteira: RS-224902/D

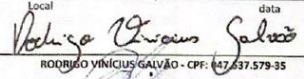
2. Dados do Contrato
 Contratante: **AMBIENTAL INCORPORACOES E ADMINISTRADORA DE BENS LTDA** CNPJ: 19.272.477/0001-54
 R BARAO DO RIO BRANCO, 63
 CONJ 2001 CENTRO - CURITIBA/PR 80010-180
 Contrato: (Sem número) Celebrado em: 12/04/2021
 Valor: R\$ 200,00 Tipo de contratante: Pessoa Jurídica (Direito Privado) brasileira

3. Dados da Obra/Serviço
 EST JOAO HENRIQUE VAN WILPE, S/N
 JARDIM CARVALHO - PONTA GROSSA/PR 84016-689
 Data de Início: 12/04/2021 Previsão de término: 30/04/2021 Coordenadas Geográficas: -25,046321 x -50,138093
 Finalidade: Ambiental
 Proprietário: **AMBIENTAL INCORPORACOES E ADMINISTRADORA DE BENS LTDA** CNPJ: 19.272.477/0001-54

4. Atividade Técnica
Elaboração Quantidade: 1,00 Unidade: UNID
 [Projeto] *Elaboração de projeto de implantação de loteamento*
 Após a conclusão das atividades técnicas o profissional deverá proceder a baixa desta ART


6. Declarações
Clausula Compromissória: As partes decidem, livremente e de comum acordo, que qualquer conflito ou litígio originado do presente contrato, inclusive no tocante a sua interpretação ou execução, será resolvido por arbitragem, de acordo com a Lei nº 9.307/96, de 23 de setembro de 1996 e Lei nº 13.129, de 26 de maio de 2015, através da Câmara de Mediação e Arbitragem do Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Paraná – CMA/CREA-PR, localizada à Rua Dr. Zamenhof, nº 35, Alto da Glória, Curitiba, Paraná, telefone 41 3350-6727, e de conformidade com o seu Regulamento de Arbitragem. 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.


 Profissional
 Contratante

7. Assinaturas
 Declaro serem verdadeiras as informações acima
 Ponta Grossa, 14 de abril de 2021
 Local data de

 RODRIGO VINÍCIUS GALVÃO - CPF: 627.637.579-35
 AMBIENTAL INCORPORACOES E ADMINISTRADORA DE BENS LTDA - CNPJ: 19.272.477/0001-54

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

Acesso nosso site www.crea-pr.org.br
 Central de atendimento: 0800 041 0067





Valor da ART: R\$ 88,78

Registrada em: 14/04/2021

Valor Pago: R\$ 88,78

Nosso número: 2410101720211814761

A autenticidade desta ART pode ser verificada em <https://servicos.crea-pr.org.br/publico/art>
 Impresso em: 14/04/2021 08:55:47
www.crea-pr.org.br

88

ANEXO XIV. ART DO ARQUITETO