

ESTUDO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA – EIV

RESIDENCIAL FAZENDA VELHA – 260 UNIDADES

– Condomínio Habitacional Vertical –

EMPREENDEDOR: **EURO EMPREENDIMENTOS IMOBILIARIOS LTDA**

CNPJ: **24.833.606/0001-76**

Endereço: Rua Helena Piekarski Pinto, 760

Bairro: Fazenda Velha – Município: Araucária/ PR

Lote: B – Quadra: 000

Inscrição Imobiliária: 01.02.00.028.0160 (lote original)

Matrícula: 64.188

MAIO / 2025

Estudo elaborado pela empresa **BOGONI & OBARA ARQUITETURA S/S**, sob coordenação e responsabilidade técnica da Arquiteta e Urbanista Adriana Miyuki Obara – CAU A 69.185-2, para análise e aprovação da Comissão de Avaliação de Estudos de Impacto de Vizinhança – Secretaria Municipal de Planejamento de Araucária/PR.

SUMÁRIO

1. APRESENTAÇÃO.....	7
1.1. Atividade Prevista.....	7
1.2. Caracterização do Empreendimento	7
1.3. Identificação do Empreendedor	7
1.4. Identificação do Autor do Projeto Arquitetônico.....	8
1.5. Identificação da Equipe Técnica Responsável pelo EIV	8
2. CARACTERÍSTICAS DO EMPREENDIMENTO	9
2.1. Características do Imóvel (Terreno).....	9
2.2. Dimensionamento e Caracterização do Empreendimento e Atividade.....	12
2.2.1. Dados do Empreendimento ou Atividade.....	12
2.2.2. Características de Localização, Acessos e Vagas de Estacionamento	15
2.2.3. População Estimada	16
2.2.4. Descrição das Obras	18
2.2.5. Canteiro de Obras.....	18
2.2.6. Cronograma de Obra	18
2.2.7. Valor do Investimento	20
2.3. Levantamento Planialtimétrico/ Topográfico	20
2.4. Levantamento Ambiental	22
2.5. Terraplanagem	22
2.6. Estimativa de Demandas e Produção de Fatores Impactantes em Equipamentos Urbanos.....	22
2.6.1. Consumo de Água	22
2.6.2. Consumo de Energia Elétrica.....	23
2.6.3. Produção de Resíduos Sólidos	23
2.6.4. Produção de Efluentes Líquidos.....	24
2.6.5. Efluente de Drenagem e Águas Pluviais Geradas	24
2.7. Estudo de Insolação, Sombreamento e Ventilação	25
2.8. Produção de Ruído, Vibrações e Emissões Atmosféricas.....	25
2.9. Geração de Emprego e Renda	26
3. CARACTERÍSTICAS DA VIZINHANÇA	26
3.1. Diagnóstico Ambiental	28
3.2. Estudo de Insolação e Sombreamento	31
3.3. Estudo de Ventilação	36
3.4. Características do Espaço Urbano, Zoneamento e Uso e Ocupação do Solo.....	38
3.5. Equipamentos Urbanos.....	38
3.5.1. Energia Elétrica	38

3.5.2. Esgoto Sanitário	38
3.5.3. Abastecimento de Água Potável.....	39
3.5.4. Resíduos Sólidos	39
3.5.5. Telecomunicação.....	39
3.5.6. Drenagem.....	39
3.5.7. Iluminação Pública	40
3.6. Equipamentos Comunitários Públicos	40
3.6.1. Educação.....	40
3.6.2. Saúde	41
3.6.3. Cultura e Bens de Patrimônio Histórico e Artístico	41
3.6.4. Esporte e Lazer	41
3.6.5. Assistência Social	42
3.6.6. Áreas Verdes Urbanas e Espaços Públicos	42
3.7. Sistema Viário e Geração de Tráfego	44
3.8. Transporte Coletivo	45
3.9. Leitura da Paisagem	47
3.10. Análise dos Níveis de Pressão Sonora.....	47
3.11. Dados Demográficos	47
3.12. Aspectos Econômicos	48
4. AVALIAÇÃO DOS IMPACTOS SOBRE A VIZINHANÇA.....	49
4.1. Matriz de Impactos Quali-quantitativa.....	51
5. CONCLUSÃO	54
6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	55

LISTA DE FIGURAS

Figura 1. Testada do terreno com frente para a R. Helena Piekarski Pinto	10
Figura 2. Vegetação existente aos fundos do terreno	10
Figura 3. Áreas de Influência consideradas neste Estudo.....	27
Figura 4. Localização do empreendimento no bairro Fazenda Velha.....	28
Figura 5. Bacias Hidrográficas no Município de Araucária.....	29
Figura 6. Carta Geomorfológica do Paraná	29
Figura 7. Mapa Fitogeográfico do Município de Araucária	30
Figura 8. Atividade residencial na AID do empreendimento.....	30
Figura 9. Condomínios verticais nas áreas de influência do empreendimento	31
Figura 10. Atividade comercial e de prestação de serviços na AIA do empreendimento.....	31
Figura 11. Carta Solar do Município de Araucária	32
Figura 12. Simulação do cone de sombra no solstício de inverno (21/06) às 9h00	33
Figura 13. Simulação do cone de sombra no solstício de verão (21/12) às 9h00.....	33
Figura 14. Simulação do cone de sombra no solstício de inverno (21/06) às 12h00	34
Figura 15. Simulação do cone de sombra no solstício de verão (21/12) às 12h00	34
Figura 16. Simulação do cone de sombra no solstício de inverno (21/06) às 17h00	35
Figura 17. Simulação do cone de sombra no solstício de verão (21/12) às 17h00.....	35
Figura 18. Gráfico da Rosa dos Ventos na mesma Zona Bioclimática que o Município de Araucária	37
Figura 19. Simulação dos ventos dominantes sobre o lote do empreendimento	37
Figura 11. Abrigos de ônibus mais próximos, na R. Nossa Senhora dos Remédios.....	45

LISTA DE MAPAS

Mapa 1. Localização e Principais Vias de Acesso.....	11
Mapa 2. Implantação Genérica do Empreendimento.....	14
Mapa 3. Levantamento Topográfico Planimétrico Cadastral.....	21
Mapa 4. Equipamentos Comunitários Próximos ao Empreendimento	43
Mapa 5. Transporte Coletivo Próximo ao Empreendimento	46

LISTA DE TABELAS

Tabela 1. Quadro Estatístico do Residencial Fazenda Velha	12
Tabela 2. Variável indicadora de renda: posse de bens duráveis	16
Tabela 3. Variável ind. de renda: grau de instrução do chefe de família e acesso a serviços públicos	16
Tabela 4. Classificação socioeconômica com base na pontuação das variáveis indicadoras de renda, e Renda Média Domiciliar por estrato socioeconômico	17
Tabela 5. Cronograma de obras do empreendimento	19
Tabela 6. Atributos, critérios e pesos utilizados na quantificação dos impactos.....	50

1. APRESENTAÇÃO

1.1. Atividade Prevista

O presente documento aborda o Estudo de Impacto de Vizinhança - EIV referente à implantação de um empreendimento residencial, cuja atividade, dadas as suas características e porte, é classificada como CONDOMÍNIO HABITACIONAL VERTICAL pela Lei Complementar nº 25/2020 (Zoneamento de Uso e Ocupação do Solo do Município de Araucária).

O empreendimento, denominado até o momento de **Residencial Fazenda Velha**, está localizado no bairro Fazenda Velha, com previsão de acessos pela Rua Helena Piekarski Pinto, e será composto por 2 blocos em alvenaria com 11 pavimentos cada, totalizando **260 unidades habitacionais**, além da previsão de estacionamento coberto, e áreas de apoio e de lazer e recreação, **totalizando uma área a construir de 14.784,63m²**.

Por se tratar de uso habitacional vertical com mais de 130 unidades, o empreendimento está condicionado à apresentação deste Estudo de Impacto de Vizinhança, enquadrando-se na **Tipologia 2 – Estudo de Impacto de Vizinhança Completo – Polo Gerador de Viagem (EIV-C-PGV)**, devido ao número de vagas de automóveis em estacionamento e/ou garagem ser superior a 200, em concordância com a Lei Municipal nº 3.675/2021 (Dispõe sobre o instrumento Estudo de Impacto de Vizinhança), regulamentada pelo Decreto Municipal nº 36.244/2021. Serão apresentados os pontos positivos e negativos decorrentes da implantação do empreendimento proposto, tanto para a **fase de obra como para a fase de operação (funcionamento)**, abrangendo principalmente o entorno da região e sua população residente, acerca de aspectos como o adensamento populacional, uso e ocupação do solo, equipamentos urbanos e comunitários, riscos ambientais e impactos socioeconômicos, bem como da análise e proposições das medidas mitigadoras e/ou compensatórias dos impactos negativos identificados.

1.2. Caracterização do Empreendimento

Empreendimento: **RESIDENCIAL FAZENDA VELHA**

Atividade: Condomínio Habitacional Vertical com 2 blocos em alvenaria, com 11 pavimentos cada, totalizando 260 unidades, e 1 bloco de estacionamento coberto.

Endereço: Rua Helena Piekarski Pinto, nº 760 – Bairro Fazenda Velha

CEP: 83.704.650 – Município: Araucária/PR

1.3. Identificação do Empreendedor

Razão Social: **EURO EMPREENDIMENTOS IMOBILIARIOS LTDA** – CNPJ: 24.833.606/0001-76

Endereço: Rua Doutor Vital Brasil, nº 105 – Bairro Fazenda Velha – Araucária/PR

Contato: (41) 99601-4951 / debora.felix@euroempreendimentos.com

Responsável Legal: **RONALDO PASQUALIN** (Responsável Técnico pela Execução da Obra)

Título: Engenheiro Civil – Registro Profissional: CREA PR 118.091/D

Anotação de Responsabilidade Técnica – ART: 1720250155188

1.4. Identificação do Autor do Projeto Arquitetônico

TRENTO ARQUITETURA

Endereço: Rua Zeila Moura dos Santos, nº 101 – sala 217 – Bairro Cristo Rei – Curitiba/PR

Contato: (41) 3023-1023 / contato@trentoarquitetura.com

Responsável Técnico: **ALEXANDRE BAIONI TRENTO**

Título: Arquiteto e Urbanista – Registro Profissional: CAU A 32.679-8

1.5. Identificação da Equipe Técnica Responsável pelo EIV

Razão Social: BOGONI & OBARA ARQUITETURA S/S – CNPJ: 27.468.530/0001-15

Endereço: Rua Zacarias Alves Pereira, nº 347 – sala 5 – Bairro Aristocrata – São José dos Pinhais/PR

Contato: (41) 99131-7575 / adriana@bogonieobara.com.br

Responsável Técnica: **ADRIANA MIYUKI OBARA**

Título: Arquiteta e Urbanista – Registro Profissional: CAU A 69.185-2

Registro de Responsabilidade Técnica – RRT: SI15171371I00CT001

Assuntos elaborados: Caracterização do Empreendimento e do Terreno; Apresentação dos Dados do Projeto Arquitetônico; Adensamento Populacional; Descrição da Fase de Obra; Uso e Ocupação do Solo; Equipamentos Urbanos e Comunitários; Insolação, Sombreamento e Ventilação; Produção de Ruído e Emissões Atmosféricas; Aspectos Socioeconômicos.

Razão Social: MAAP ENGENHARIA E TOPOGRAFIA

Endereço: Rua Major Sezino Pereira de Souza, nº 494 – sala 2 – Bairro Centro – Araucária/PR

Contato: (41) 99926-8995 / mappengenharia@outlook.com

Responsável Técnico: **MARCOS ANTONIO MANSUR FRANCESCHI**

Título: Engenheiro Civil – Registro Profissional: CREA PR 169.052/D

ART: a emitir.

Assunto elaborado: Levantamento Topográfico Planimétrico Cadastral.

Razão Social: **STUDIO 111 ARQUITETURA E ENGENHARIA (EIPGV) E EURO EMPREENDIMENTOS IMOBILIARIOS LTDA** – CNPJ: 24.833.606/0001-76

Endereço: Rua Doutor Vital Brasil, nº 105 – Bairro Fazenda Velha – Araucária/PR

Contato: (41) 99601-4951 / debora.felix@euroempreendimentos.com

Responsável Técnico: **RONALDO PASQUALIN**

Título: Engenheiro Civil – Registro Profissional: CREA PR 118.091/D

ART: 1720250155188.

Assuntos elaborados: Estudo de Impacto de Polo Gerador de Viagem – EIPGV; Sistema de Esgoto/ Resíduos Sólidos e Plano de Gerenciamento de Resíduos; Terraplenagem.

2. CARACTERÍSTICAS DO EMPREENDIMENTO

2.1. Características do Imóvel (Terreno)

O terreno para a implantação do empreendimento proposto corresponde ao **lote urbano B, matriculado no Registro de Imóveis do Município sob nº 64.188**, com frente para a Rua Helena Piekarski Pinto. O imóvel é oriundo do processo de retificação do lote 5A, matriculado originalmente sob nº 22.646 e cadastrado sob Inscrição Imobiliária de nº 01.02.00.028.0160. Segundo consta em matrícula, e conforme o processo de retificação, a área total do terreno é de **11.527,08m² (onze mil, quinhentos e vinte e sete metros quadrados, e oito decímetros quadrados)**.

Com relação à topografia do lote B, através de visita ao local, análise do histórico do terreno, e confirmado pelo **Levantamento Topográfico Planimétrico Cadastral elaborado pela empresa MAAP Engenharia e Topografia, sob responsabilidade técnica do Engenheiro Civil Marcos Antonio Mansur Franceschi** (CREA PR 169.052/D), que segue no capítulo 2.3 deste Estudo, verificou-se tratar de terreno praticamente plano em sua maior parte, e onde se pretende implantar o empreendimento. Aos fundos, apresenta um declive mais acentuado, cuja configuração se deve pela presença de cursos hídricos existentes nos imóveis limítrofes na porção norte e nordeste.

A vegetação predominante é a rasteira gramínea, com uma cobertura vegetal aos fundos do lote, correspondente à Área de Preservação Permanente – APP do entorno dos córregos existentes, compreendendo uma área de 2.616,58m², e que será devidamente respeitada pelo empreendedor, conforme a Lei Federal nº 12.651/2012 e alterações, e a Resolução Conjunta IBAMA/SEMMA/IAP nº 05/2008. Ainda quanto aos recursos hídricos, foi constatado que o imóvel está inserido na Área de Contribuição Direta pertencente à Bacia Hidrográfica do Rio Iguaçu, que abrange grande parte da Região Metropolitana de Curitiba (Instituto das Águas do Paraná, 2000).

De acordo com a classificação climática estabelecida pelo Instituto Agrônomo do Paraná – IAPAR (2000), o Município de Araucária está localizado na Zona Bioclimática 1, e possui clima Cfb Temperado, com verões frescos e sem estação seca definida. A média de temperaturas dos meses mais quentes é inferior a 22°C e a dos meses mais frios é inferior a 18°C. Em visita ao local, foi constatado que o imóvel possui iluminação e ventilação natural constante, e sem interferências por correntes de ar e/ou sombreamento por outras edificações, devido à grande dimensão do terreno, e à baixa altura das construções vizinhas, de 1 a 2 pavimentos.

Segue na sequência o Mapa 1, que mostra a localização do empreendimento no entorno da região, com indicação das principais vias de acesso e de distribuição.

Figura 1. Testada do terreno com frente para a R. Helena Piekarski Pinto



(Fonte: Google Street View, 2019)

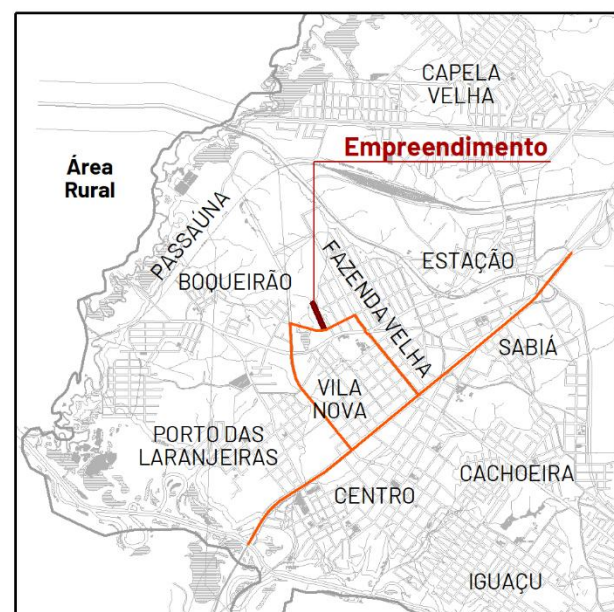
Figura 2. Vegetação existente aos fundos do terreno



(Fonte: Google Street View, 2019)



MUNICÍPIO DE ARAUCÁRIA



ÁREA URBANA DE ARAUCÁRIA

Sistema de Projeção: SIRGAS 2000

Sistema de Referência: UTM

Fuso: 22S

LEGENDA

-  Lote do Empreendimento
 Principais Vias de Acesso

**RESIDENCIAL FAZENDA VELHA - 260 UNIDADES**

Rua Helena Piekarski Pinto, 760 - Fazenda Velha - Araucária/PR

MAPA 1: LOCALIZAÇÃO E PRINCIPAIS VIAS DE ACESSO

Escala:1:400.000

Fonte: foto aérea do Google Earth (2024) / elaboração das informações pela Bogoni & Obara Arquitetura, através do programa ArcGIS (2025)

Bogoni & Obara ARQUITETURA

R. Zacarias Alves Pereira, 347 - sala 5
Aristocrata - São José dos Pinhais

41 3081 3300
41 991 862 828
41 991 317 575



2.2. Dimensionamento e Caracterização do Empreendimento e Atividade

2.2.1. Dados do Empreendimento ou Atividade

O empreendimento destinado a Condomínio Habitacional Vertical será composto de 2 blocos em alvenaria, com 11 pavimentos cada e circulação vertical por escadas e elevadores, **contemplando o total de 260 unidades residenciais autônomas**. O condomínio também será constituído de portaria, áreas de apoio e de lazer e recreação, e 1 bloco de estacionamento coberto, conferindo uma **área total a construir de 14.784,63m²**. O Projeto Arquitetônico, de autoria do Arquiteto e Urbanista Alexandre Baioni Trento (CAU A 32.679-8), e responsabilidade técnica de execução pelo Engenheiro Civil Ronaldo Pasqualin (CREA PR 118.091/D), encontra-se em fase de desenvolvimento legal para análise e aprovação pela Secretaria Municipal de Urbanismo de Araucária.

Ademais, atendendo às Normas Técnicas Brasileiras pertinentes à Acessibilidade (NBR 9.050/2020), deverão ser previstas **8** unidades habitacionais adaptáveis ao uso por pessoas com deficiência ou mobilidade reduzida, equivalente à proporção mínima de 3% do total de unidades.

Visto o caráter residencial, considera-se que o empreendimento funcionará 24 horas por dia, todos os dias da semana. Após a implantação e consolidação do condomínio, o mesmo poderá elaborar um regulamento interno para estipular os horários de obras e recebimento de fornecedores e cargas, em horário exclusivamente comercial.

Segue na sequência o quadro estatístico do condomínio pretendido, com indicação do atendimento pleno a todos os parâmetros máximos e mínimos definidos em legislação municipal vigente (Lei Complementar nº 25/2020 e Lei Complementar nº 26/2020).

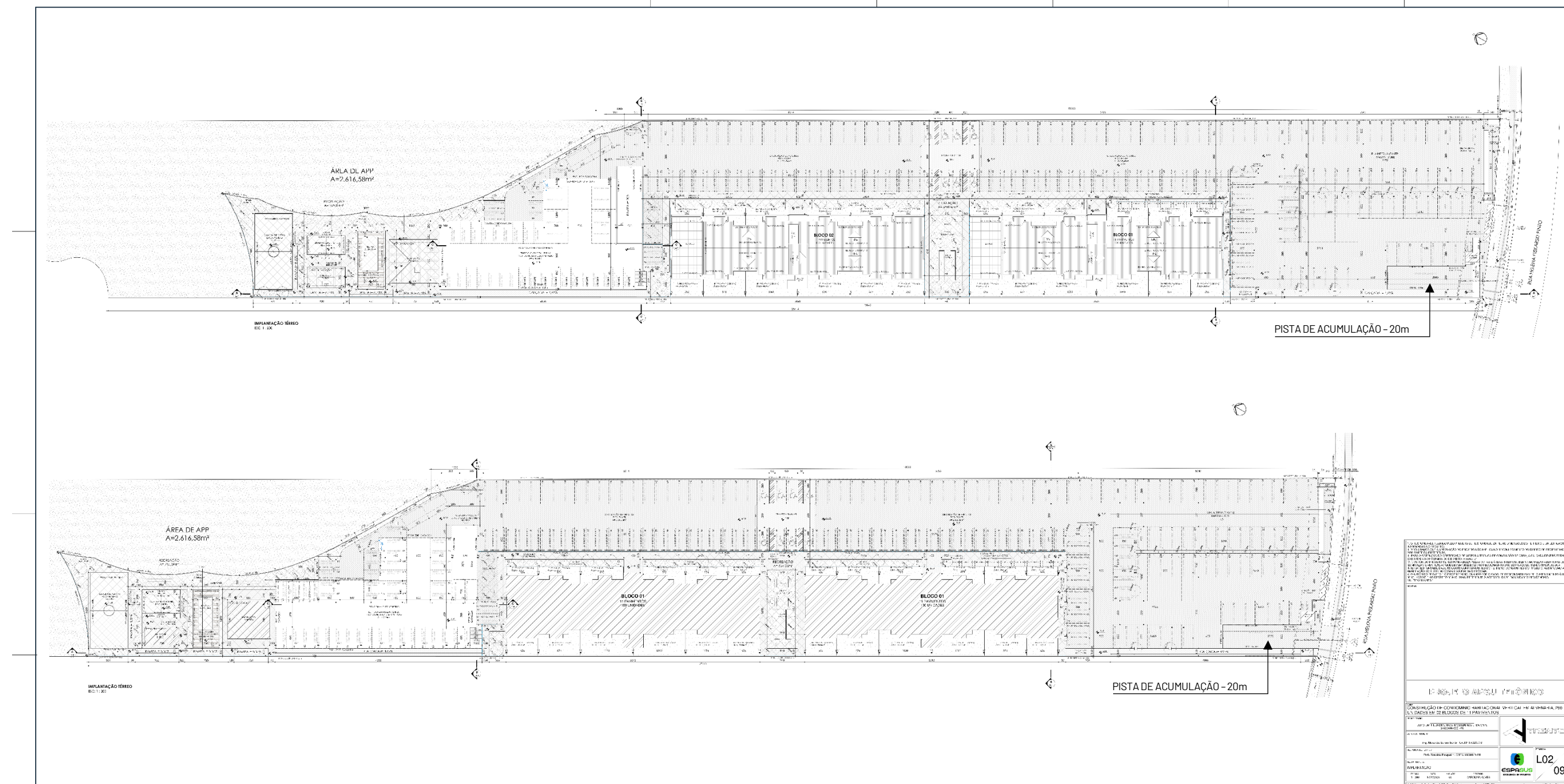
Tabela 1. Quadro Estatístico do Residencial Fazenda Velha

ÁREA DO LOTE DO EMPREENDIMENTO (B)	11.527,08 m²
ÁREA DE PRESERVAÇÃO PERMANENTE - APP	2.616,58 m ²
ÁREA ÚTIL DO TERRENO	8.910,50 m ²
ZONEAMENTO	ZR 2
PAVIMENTO TÉRREO	2.229,83 m ²
2º PAVIMENTO	1.265,60 m ²
3º PAVIMENTO	1265,60 m ²
4º PAVIMENTO	1265,60 m ²
5º PAVIMENTO	1265,60 m ²
6º PAVIMENTO	1265,60 m ²
7º PAVIMENTO	1265,60 m ²
8º PAVIMENTO	1265,60 m ²
9º PAVIMENTO	1265,60 m ²
10º PAVIMENTO	1265,60 m ²
11º PAVIMENTO	1091,74 m ²

CAIXA D'ÁGUA	72,66 m ²
ÁREA TOTAL A CONSTRUIR	14.784,63 m²
ÁREA NÃO COMPUTÁVEL	860,41 m²
ÁREA DE PROJEÇÃO	2.229,83 m ²
TAXA DE OCUPAÇÃO (máximo 65,00%)	19,34 %
COEFICIENTE DE APROVEITAMENTO (básico: 1,5)	1,22
ÁREA PERMEÁVEL	6.231,65 m ²
TAXA DE PERMEABILIDADE (mínimo 25,00%)	54,06%
ÁREA DE RECREAÇÃO TOTAL (mínimo 1.560,00m ²)	1.641,91 m ²
ALTURA MÁXIMA (máximo 12 pavimentos)	11 pavimentos
NÚMERO DE BLOCOS	2 blocos residenciais + 1 bloco de estacionamento
NÚMERO TOTAL DE UNIDADES HABITACIONAIS	260 unidades
DENSIDADE	226 u.hab./ha
RECUO FRONTAL – RUA HELENA PIEKARSKI PINTO (mínimo 5,00 m)	54,49 m
AFASTAMENTO ENTRE BLOCOS (mínimo 2,00m)	9,40 m
ÁREA TOTAL OCUPADA PELO ESTACIONAMENTO	4.900,00 m ²
VAGAS DE ESTACIONAMENTO (mínimo 273 vagas)	274 vagas

* Os dados da estatística acima poderão sofrer alterações no decorrer da aprovação do Projeto Arquitetônico pela Secretaria Municipal de Urbanismo de Araucária.

Mapa 2. Implantação Genérica do Empreendimento



* A Implantação apresentada corresponde à mesma prancha de Implantação (Projeto Arquitetônico) apresentada nos anexos deste processo.

2.2.2. Características de Localização, Acessos e Vagas de Estacionamento

Considerando a atividade de Condomínio Habitacional Vertical, segundo o Anexo VII (Quadro de Vagas de Estacionamentos Privativos e Coletivos) da Lei Complementar nº 26/2020, é exigida a proporção de 1 vaga para cada unidade habitacional, portanto, o empreendimento deverá contemplar no mínimo **260 vagas**. Ainda no mesmo item da lei citada, o condomínio também deverá prever vagas de estacionamento destinadas a visitantes, sob a proporção de 5% do total de vagas das unidades, totalizando o mínimo de **13 vagas para visitantes**, além do acréscimo de 15% da quantidade total de vagas de automóveis para bicicletário.

Em projeto, estão previstas ao todo **274 vagas**, das quais 8 vagas são destinadas a pessoas com deficiência ou mobilidade reduzida (com medidas e padrões estabelecidos pela Norma Técnica Brasileira de Acessibilidade – NBR 9.050/2020, em conjunto com o Artigo 165 da Lei Complementar nº 26/2020), 36 vagas são cobertas localizadas no pavimento térreo do edifício garagem, e 37 vagas descobertas localizadas no 2º pavimento, além de uma área destinada à bicicletário com 41 vagas.

O Residencial Fazenda Velha está previsto com um acesso para pedestres e um acesso para entrada e saída de veículos, exclusivamente pela **Rua Helena Piekarski Pinto**, com portão recuado para faixa de acumulação de veículos de comprimento de 20,00 metros e largura de 5,00 metros (em respeito ao Artigo 167 da Lei Complementar nº 26/2020). A Rua Helena Piekarski Pinto é classificada como Via Coletora 2 pela Lei Complementar nº 20/2020, possui duplo sentido, pavimentada com asfalto e largura de caixa de aproximadamente 16,00 metros, conforme Levantamento Topográfico Planimétrico supracitado, com calçadas e meio-fio implantados em trecho defronte ao lote do empreendimento.

Para a **fase de obras** do empreendimento, considera-se que o maior volume de tráfego a ser gerado decorrerá dos caminhões para transporte de materiais e maquinários para a execução das obras, o que poderá provocar lentidão nas vias do entorno. Como forma de amenizar o impacto, **as entradas e saídas dos veículos de carga e descarga poderão ser realizadas fora dos horários de pico do trânsito local**, com áreas de manobra, carga e descarga, e estacionamento dos mesmos no interior do terreno, possibilitado pela grande dimensão do mesmo, de modo a não obstruir as vias públicas. Estima-se que haverá cerca de **20 funcionários operando no pico da obra, em horário comercial (das 07h30 às 17h30)**, e com base em obras correlatas, calcula-se que destes, em média 50% costuma utilizar o transporte individual, e o restante irá se deslocar principalmente por serviço de fretamento ou por transporte público, o que poderá afetar temporariamente o tráfego existente na região.

Para a **fase de operação**, segundo dados apresentados no Plano de Mobilidade Municipal de Araucária – PLAMOB, Produto 05 – Diagnóstico e Prognóstico, elaborado pela empresa Vertrag Arquitetura e Urbanismo Ltda no ano de 2017, foram constatadas as seguintes proporções de utilização dos principais meios de locomoção pela população de Araucária: 47% da população utilizam o automóvel particular para uso diário, 31% utilizam o transporte público coletivo, 9% optam por se deslocarem a pé, 6% utilizam serviços de fretamento, 3% utilizam a motocicleta, 2% optam pela bicicleta, e 2% optam pelo compartilhamento do veículo automóvel (carona). Para o empreendimento proposto, considerando a população média de 3 pessoas por domicílio, conforme o último Censo realizado pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE para o ano de 2022, pode-se calcular a previsão da população total residente de 260 unidades x 3 pessoas = equivalente a 780 habitantes, quando da ocupação máxima do empreendimento, como será melhor explanado no capítulo a seguir. E, dessa forma, estima-se o aumento de fluxo diário na região na proporção aproximada de 382 veículos automóveis, incluindo o compartilhamento

dos mesmos, 23 motocicletas, 16 bicicletas, 242 pessoas utilizando o transporte público coletivo, 47 pessoas utilizando o serviço de fretamento, e 70 pessoas se deslocando a pé. Estima-se também, que os fluxos maiores de deslocamento se darão em horários de pico (possivelmente das 7h00 à 9h00 e das 17h00 às 19h00).

2.2.3. População Estimada

De acordo com o Critério de Classificação Econômica Brasil adotado pela Associação Brasileira de Empresas de Pesquisas – ABEP, a classificação econômica da sociedade é definida segundo o somatório de pontuação das variáveis indicadoras de renda e poder aquisitivo, conforme demonstrado nas tabelas a seguir:

Tabela 2. Variável indicadora de renda: posse de bens duráveis

	0	1	Quantidade		
			2	3	4 ou +
Banheiros	0	3	7	10	14
Trabalhadores domésticos	0	3	7	10	13
Automóveis	0	3	5	8	11
Microcomputador	0	3	6	8	11
Lava louca	0	3	6	6	6
Geladeira	0	2	3	5	5
Freezer	0	2	4	6	6
Lava roupa	0	2	4	6	6
DVD	0	1	3	4	6
Micro-ondas	0	2	4	4	4
Motocicleta	0	1	3	3	3
Secadora roupa	0	2	2	2	2

(Fonte: ABEP, 2024)

Tabela 3. Variável ind. de renda: grau de instrução do chefe de família e acesso a serviços públicos

Grau de instrução do chefe da família	
Analfabeto / Fundamental I incompleto	0
Fundamental I completo / Fundamental II incompleto	1
Fundamental II completo / Médio incompleto	2
Médio completo / Superior incompleto	4
Superior completo	7
Serviços públicos	
	Não Sim
Água encanada	0 4
Rua pavimentada	0 2

(Fonte: ABEP, 2024)

Tabela 4. Classificação socioeconômica com base na pontuação das variáveis indicadoras de renda, e Renda Média Domiciliar por estrato socioeconômico

Estrato Socio Econômico	Pontos	Renda Média Domiciliar
A	45 - 100	R\$ 26.811,68
B1	38 - 44	R\$ 12.683,34
B2	29 - 37	R\$ 7.017,64
C1	23 - 28	R\$ 3.980,38
C2	17 - 22	R\$ 2.403,04
D-E	0 - 16	R\$ 1.087,77

(Fonte: ABEP, 2024)

Dadas as características das unidades habitacionais, juntamente com o perfil da futura população residente, com base no somatório dos indicadores apresentados nas tabelas anteriores, pode-se considerar que o empreendimento se volta, principalmente, a famílias das classes B2 e C1. Segundo a ABEP (2024), que divide a população em seis estratos socioeconômicos, a classe B2 possui uma renda média familiar de R\$7.017,64, e a classe C1 possui uma renda média familiar de R\$3.980,38, como mostra a Tabela 4. O empreendimento pode enquadrar-se em programas de habitação popular como o “MINHA CASA MINHA VIDA” do Governo Federal, possibilitando maiores oportunidades à aquisição por essas famílias. E conforme dados fornecidos pelo IBGE, o salário médio mensal dos trabalhadores formais no Município de Araucária para o ano de 2022 foi de 3,2 salários mínimos, e ao considerar o valor do salário mínimo de R\$1.412,00, tem-se uma renda média mensal de aproximadamente R\$4.518,40, condizente com a faixa salarial a ser atendida pelo empreendimento proposto.

E por se tratar de empreendimento imobiliário destinado à habitação, conclui-se que a implantação do condomínio também acarretará o adensamento populacional. Conforme os dados atualizados do último Censo realizado para o Município de Araucária pelo IBGE no ano de 2022, foi identificada a população total de 151.666 pessoas, e o total de 53.283 domicílios particulares permanentes ocupados, resultando a média de aproximadamente 3 moradores por domicílio. Considerando o empreendimento com 260 unidades habitacionais, calcula-se uma previsão da população residente de 780 pessoas que, distribuídas territorialmente no futuro lote do condomínio, resulta-se em uma densidade de **677 pessoas por hectare**. Considerando o cálculo de densidade por unidade habitacional, tem-se **226 unidades habitacionais por hectare**.

Presume-se que, tanto para a fase de obra como para a fase de operação do condomínio pretendido, haverá a geração de empregos para a população do Município de Araucária. Na fase de obra, segundo dados fornecidos pelo empreendedor, são estimados cerca de 20 funcionários operando no pico de obra, cuja contratação será feita 15 dias antes do início da etapa contratada, conforme estipulado em cronograma, na modalidade de empreitada.

Na fase de operação, serão contratados funcionários para os cargos de portaria, zeladoria, limpeza e manutenção do condomínio, bem como funcionários e serviços terceirizados no interior das unidades residenciais. A implantação do empreendimento também poderá acarretar empregos indiretos decorrentes da demanda no comércio e prestadores de serviços nas áreas de influência, concentrados principalmente em vias coletoras e arteriais, conforme previsto na legislação municipal, para atender à futura população residente (como por exemplo: supermercados, farmácias, padarias, lojas de conveniência e restaurantes).

2.2.4. Descrição das Obras

Segundo dados fornecidos pelo empreendedor, a execução do empreendimento, previsto em **alvenaria estrutural**, será feita em etapas, com estimativa de duração total de 36 meses, e cerca de 20 funcionários operando na obra. Estima-se que os principais materiais a serem utilizados correspondem à argamassa e outros materiais compostos de cimento, concreto, aço, componentes cerâmicos, esquadrias, gesso, materiais plásticos (para tubos e PVC) e tinta, e serão utilizados os seguintes equipamentos/ maquinários: grua/ cremalheira para transporte vertical, betoneira, lavadora de alta pressão, marteletes e serra policorte.

O horário de obra se dará das 7h30 às 17h30, nos dias úteis da semana (segunda-feira a sexta-feira), e as etapas iniciais de terraplenagem e infraestrutura serão feitas preferencialmente em períodos sem intempéries, com implantação de barreiras de siltagem à jusante dos aterros e/ou áreas de uso da obra, através da fixação de mantas de geotêxteis em estacas de madeira cravadas no solo, para impedir o carreamento de sedimentos para a drenagem natural.

2.2.5. Canteiro de Obras

Os processos de carga e descarga de materiais poderão ser realizados no interior do imóvel, devido à grande dimensão do mesmo, de forma a amenizar o impacto no trânsito local das ruas de acesso, e estima-se que a carga de maior demanda e rotineira seja a de concreto. E para garantir a segurança e minimizar transtornos aos moradores do entorno, serão implantadas sinalizações temporárias e alocada uma equipe de apoio para coordenar o fluxo de veículos durante as operações. Os horários de carga e descarga serão restritos ao período comercial, evitando conflitos com os momentos de maior circulação na região.

Dentro do canteiro de obras, os acessos de veículos e pedestres serão organizados de forma a não interferir no andamento das atividades das edificações. Ademais, no acesso à obra poderá ser implantado um sistema de “limpa rodas” para veículos pesados, com objetivo de retirar principalmente, o barro e terra que podem ficar impregnados nos pneus, de modo a evitar a sujeira nas vias públicas, através de mangueiras e/ou lavadoras pressurizadas, ou por tambores de decantação.

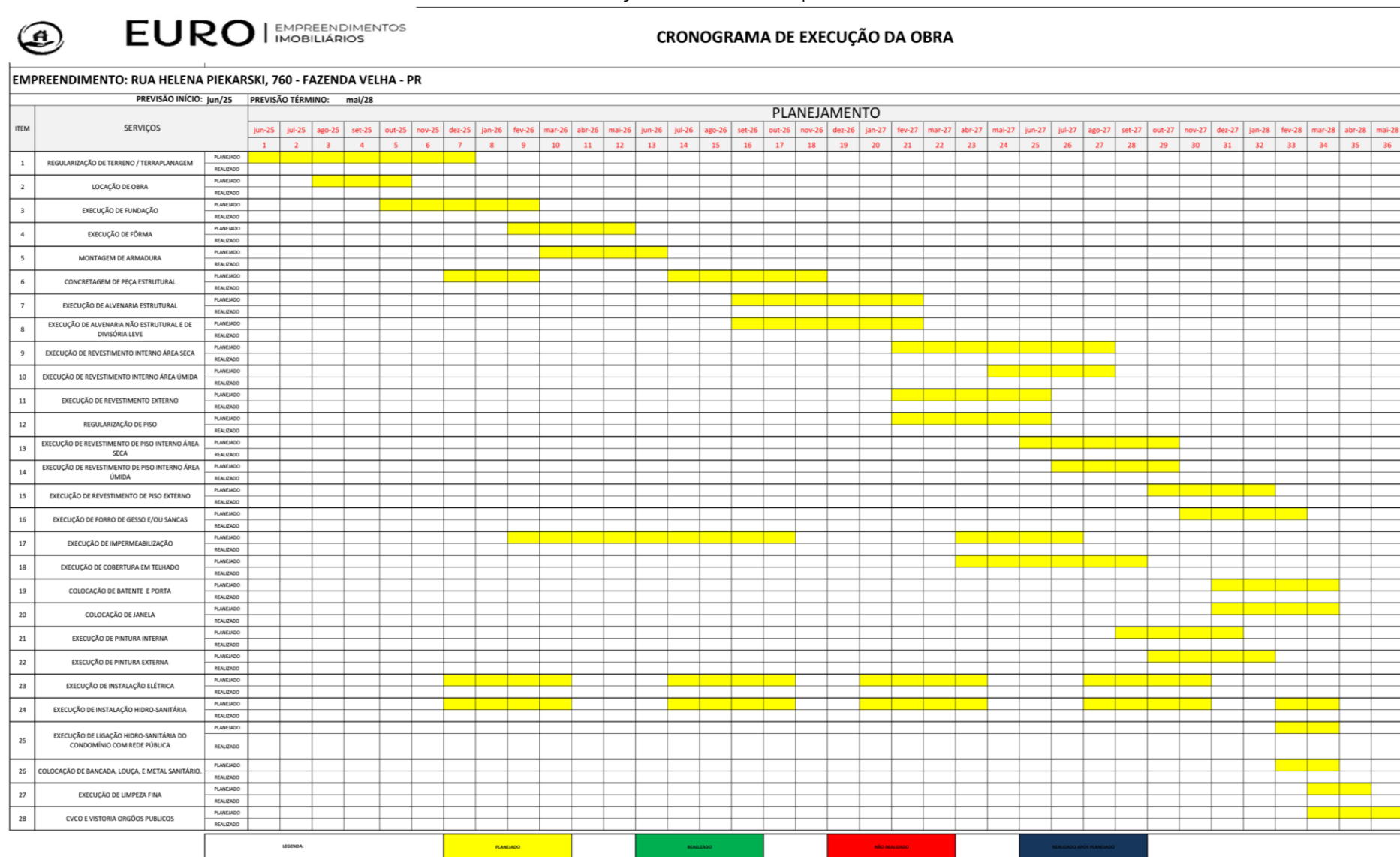
Também são esperados o transporte de terra, para o processo de terraplanagem, como será melhor analisado no decorrer deste Estudo (“empréstimo” de terra), bem como dos resíduos sólidos gerados pelas obras de construção civil, a serem transportados por empresas devidamente autorizadas e cadastradas no Município.

No interior do terreno, será implantada ainda a área de vivência provisória dos funcionários, com todos os dispositivos necessários para a higiene, segurança e bem-estar dos mesmos, contendo refeitório, vestiário e banheiros. Todos os ambientes contarão com dispositivos de combate a incêndio e brigada anti-incêndio.

2.2.6. Cronograma de Obra

O prazo inicial estipulado para a execução do empreendimento é de 36 meses, contados a partir do lançamento da obra, previsto para junho de 2025, conforme apresentado a seguir.

Tabela 5. Cronograma de obras do empreendimento



(Fonte: Euro Empreendimentos Imobiliários, 2025)

2.2.7. Valor do Investimento

De acordo com o empreendedor, o valor total de investimento estabelecido para a implantação do condomínio residencial pretendido é de R\$ 20.715.324,00 (vinte milhões, setecentos e quinze mil, e trezentos e vinte e quatro reais).

2.3. Levantamento Planialtimétrico/ Topográfico

Segue na sequência o Levantamento Topográfico Planimétrico Cadastral do lote destinado ao empreendimento, elaborado pela empresa MAPP Engenharia e Topografia, sob responsabilidade técnica do Engenheiro Civil Marcos Antonio Mansur Franceschi (CREA PR 169.052/D).



Aprovação P.M.A:

Situação sem escala:



Planilha de Coordenadas:

Datum: SIRGAS 2000 Meridiano Central: 51° WGr

Estação	Vant	Coord. Norte	Coord. Este	Azimuth	Distância	Fator Escala	Latitude	Longitude
Q=PP	1	7170314.423	659857.647	R:173.50	38.04	0.99991384	25°34'33.50557" S	49°24'30.47022" W
	2	7170326.312	659883.718	335°11'12"	301.41	0.99991398	25°34'33.10316" S	49°24'29.16288" W
	3	7170599.896	659767.227	251°29'44"	20.00	0.99991348	25°34'24.26188" S	49°24'33.83263" W
	4	7170593.548	659748.261	223°33'44"	19.20	0.99991341	25°34'24.47552" S	49°24'34.50945" W
	Q=PP	7170579.635	659735.030	155°11'13"	292.20	0.99991335	25°34'24.83280" S	49°24'34.97754" W

Tipo: LEVANTAMENTO TOPOGRÁFICO PLANIMÉTRICO CADASTRAL.

Finalidade: COTAS, NÍVEIS e MEDIDAS

Matrícula: 22.646

Local: RUA HELENA PIEKARSKI PINTO, FAZENDA VELHA, S/N, ARAUCÁRIA - PR

Data: 20/11/2023

Escala: 1:750

Quadro de áreas:

LOTE REMANESCENTE 5A - ÁREA MEDIDA: 10.812,60 m²
LOTE REMANESCENTE 5A - ÁREA APP: 2.616,58 m²
LOTE REMANESCENTE 5A - ÁREA ÚTIL: 8.196,02 m²

Proprietários:

EURO EMPREENDIMENTOS IMOBILIÁRIOS LTDA
CNPJ: 24.833.606/0001-76

Responsável Técnico:

MARCOS A. MANSUR FRANCESCHI
Eng. Civil - CREA 169052-D/PR



MARCOS FRANCESCHI Engenheiro Civil - CREA/PR 169052/D

☎ 41 99926-8995

✉ mappengenharia@outlook.com

📍 Rua Major Sezino Pereira de Souza, 494, Araucária - PR

2.4. Levantamento Ambiental

Conforme apontado no capítulo 2.1, e constatado no Levantamento Topográfico Planimétrico anteriormente citado, o imóvel é atingido pela Área de Preservação Permanente - APP na porção dos fundos do terreno, com área de 2.616,58m², que será devidamente respeitada pelo empreendedor, conforme a Lei Federal nº 12.651/2012 e alterações, e a Resolução Conjunta IBAMA/SEMMA/IAP nº 05/2008.

A princípio, não haverá supressão da vegetação existente para a implantação do empreendimento, e as devidas Licenças Ambientais necessárias ao licenciamento serão devidamente providenciadas pelo empreendedor no decorrer do processo de aprovação do Projeto Legal junto à Prefeitura Municipal de Araucária.

2.5. Terraplanagem

O **Projeto de Terraplanagem** do empreendimento, que segue nos anexos deste processo, de responsabilidade técnica do **Engenheiro Civil Ronaldo Pasqualin** (CREA PR 118.091/D), abrange a limpeza do terreno e nivelamento da área para a implantação das construções, pátios e estacionamentos, considerando que não haverá construção de subsolo. Para a movimentação de terra necessária no terreno, foram calculados no projeto os seguintes volumes:

- Volume de corte de 806,47m³ e volume de aterro de 6.284,26m³, resultando em um volume global de “empréstimo” de terra de 5.477,79m³.

A definição do local para o empréstimo de terra será feita em etapa posterior, após a elaboração dos Projetos Executivos e aprovação dos licenciamentos ambientais junto aos órgãos competentes, e a contratação será feita com empresa devidamente habilitada e cadastrada no Município de Araucária.

E por configurar movimentação de solo com volume superior a 100,00m³, em atendimento ao item 4.3 (Atividade de Terraplanagem), Anexo I do Decreto Municipal nº 30.759/2017, alterado pelo Decreto Municipal nº 34.637/2020, em conjunto com a Resolução SEMA nº 051/2009, a atividade pretendida dependerá de Licenciamento Ambiental junto ao Instituto Água e Terra – IAT.

2.6. Estimativa de Demandas e Produção de Fatores Impactantes em Equipamentos Urbanos

2.6.1. Consumo de Água

De acordo com a Tabela de Consumos Potenciais integrante do Manual de Projeto Hidrossanitário elaborado pela Companhia de Saneamento do Paraná – Sanepar (2019), é estabelecido o consumo médio de 8,5m³/ec. mês para condomínios residenciais com apartamentos de até 50,00m². Sendo assim, para o empreendimento pretendido, com o total de 260 unidades, tem-se o consumo médio mensal de 2.210,00m³, resultando em um volume diário de 73,67m³, e considerando a reserva de 1,5 dias, será necessário um volume total de 110,50m³/dia.

Em projeto está previsto um reservatório com capacidade de 12.000 litros, e serão instalados vasos sanitários em todos os banheiros com caixa acoplada com botão de opção de 3 e 6 litros, como uma medida para reduzir o consumo de água.

Ademais, segue nos anexos deste processo a **Carta Resposta à Análise de Atendimento com abastecimento de Água e Coleta de Esgoto emitida Companhia de Saneamento do Paraná – Sanepar em resposta ao protocolo de nº 21.175.054-5**, a qual afirma que atualmente a área destinada à implantação do empreendimento não é atendida pelo sistema público de abastecimento de água, porém há possibilidade de atendimento ao condomínio proposto por meio de ampliação da rede com extensão aproximada de 150 metros, a ser confirmada e definida através de levantamento *in loco* após análise do projeto. A ligação deverá ser do tipo condominial, e o empreendedor será responsável pela aprovação dos projetos e ampliação da infraestrutura necessária para atendimento ao empreendimento, como exigido pelo órgão competente.

2.6.2. Consumo de Energia Elétrica

O consumo de energia elétrica a ser gerado pelo empreendimento, considerando o total de 260 unidades, será calculado posteriormente, após a aprovação do Projeto Arquitetônico e elaboração dos Projetos Executivos Complementares.

Porém, nos anexos deste processo, segue a **Viabilidade Técnica/Operacional para Implantação de Rede de Energia Elétrica emitida pela Companhia Paranaense de Energia – Copel em resposta ao protocolo de nº 01.20235254765808**, a qual atesta a viabilidade para implantação de rede de energia elétrica no condomínio residencial pretendido. O empreendedor será responsável pela aprovação do projeto e implantação da infraestrutura necessária para atendimento ao empreendimento, como exigido pelo órgão competente.

2.6.3. Produção de Resíduos Sólidos

Para a fase de obra do empreendimento, foi elaborado o **Plano de Gerenciamento de Resíduos de Construção Civil – PGRCC, de responsabilidade técnica do Engenheiro Civil Ronaldo Pasqualin (CREA PR 118.091/D)**, para análise e aprovação pelos órgãos ambientais competentes, em atendimento à Lei Municipal nº 2.343/2011 (Plano Integrado de Gerenciamento de Resíduos da Construção – RCC). No Plano, foram estimadas as quantidades de resíduos a serem gerados por etapa de obra, conforme a seguinte classificação: Classe A (solo/terra; componentes cerâmicos e argamassa; pré-moldados em concreto; e material asfáltico), Classe B (plásticos; papel/papelão; metais; vidros; madeiras; gesso; e isopor), Classe C (sacos de cimento e argamassa/ lonas/ espuma expansiva/ PVC), e Classe D (tintas; e solventes). Estes resíduos serão armazenados em locais específicos para reutilização/ reaproveitamento na obra, ou acondicionados em caçambas estacionárias e/ou tambores metálicos até a etapa de transporte, que será feita por empresas devidamente cadastradas no Município, com a respectiva licença ambiental. Após a execução da obra, o empreendedor se compromete a apresentar o Relatório de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil – RGRCC, acompanhado das cópias da Documentação Comprobatória (Licenças Ambientais, Cadastros de Transportador, Manifestos de Transporte de Resíduos, entre outros) relativa à destinação dos resíduos gerados, para aprovação junto aos órgãos competentes, como condicionante para o Certificado de Vistoria de Conclusão de Obras – CVC0.

Com relação à destinação dos resíduos sólidos residenciais a serem gerados, após a consolidação do empreendimento, de acordo com a Resolução Comdema nº 02/2017, o cálculo do volume mínimo de abrigo de resíduos orgânicos e recicláveis se dá através da seguinte fórmula: $V = P \times p \times K \times 1000 / D$, onde V: volume útil do depósito (litros) / P: população de habitação coletiva (3 habitantes/ residência) / p: produção *per capita* (kg/dia, sendo 0,584 para resíduos orgânicos, e 0,092 para resíduos recicláveis) / K: maior intervalo entre coletas (sendo K=2 para a frequência de

3 vezes por semana, e $K=6$ para a frequência de 1 vez por semana) / e D : densidade (kg/m^3 , sendo 170,5 para os resíduos orgânicos, e 33 para os resíduos recicláveis). Desta forma, para os **resíduos orgânicos**, considerando a frequência da coleta externa municipal de 3 vezes por semana, tem-se o volume mínimo de abrigo de $V = 780 \text{ habitantes} \times 0,584 \text{ kg/dia} \times 2 \times 1000 / 170,5 \text{ kg}/\text{m}^3 = 5.343$ litros, equivalente a **5,34m³**. Com relação aos **resíduos recicláveis**, considerando a frequência da coleta externa municipal seletiva de 1 vez por semana, tem-se o volume de abrigo de $V = 780 \text{ habitantes} \times 0,092 \text{ kg/dia} \times 6 \times 1000 / 33 = 13.047$ litros, equivalente a **13,05m³**.

Em Projeto, está prevista uma área destinada a depósito de lixo com capacidade para um volume de 18.392 litros, localizada na parte frontal do condomínio, com acesso livre para a via pública, em concordância com o Artigo 238 da Lei Complementar nº 26/2020. Além disso, considera-se que também haverá o armazenamento provisório de resíduos no interior do condomínio por meio de contentores localizados em cada bloco residencial, para posterior carregamento ao depósito de lixo. Os resíduos sólidos deverão ser acondicionados em locais apropriados, com identificação para a correta separação dos mesmos, e de fácil acesso ao transporte público de coleta de resíduos, além da manutenção e limpeza periódica, de forma a evitar possíveis contaminações e mau cheiro. Como uma medida mitigadora ao aumento do volume de resíduos gerado pelo empreendimento, o próprio condomínio residencial, no momento de operação, poderá promover programas de conscientização para a redução de resíduos, como por exemplo o Programa “3 Rs da Sustentabilidade”: Reduzir, Reutilizar e Reciclar, além do constante monitoramento para correta separação do lixo. O Programa “3 Rs”, conforme explicado por VG Resíduos (2017), consiste nas seguintes ações: diminuição de resíduos por consumo consciente e redução de desperdícios; reutilização dos produtos, ao dar nova utilidade para materiais que a princípio seriam descartados, e reaproveitamento de lixo orgânico por sistemas de compostagem; execução da correta separação do lixo para a posterior reciclagem.

2.6.4. Produção de Efluentes Líquidos

Para o cálculo de contribuição diária de esgoto a ser gerado pelo empreendimento, foi considerada a média de 80% do volume de consumo de água, resultando em um volume diário de 58.933,6 litros.

E conforme mencionado anteriormente, segue nos anexos deste processo a **Carta Resposta à Análise de Atendimento com abastecimento de Água e Coleta de Esgoto emitida pela Sanepar em resposta ao protocolo de nº 21.175.054-5**, a qual afirma que há possibilidade de atendimento da rede coletora de esgoto ao empreendimento, mas com necessidade ampliação e reforço, a ser definida após análise do projeto. A ligação deverá ser do tipo condominial, e o empreendedor será responsável pela aprovação do projeto e ampliação da infraestrutura necessária para atendimento ao condomínio residencial, como exigido pelo órgão competente.

2.6.5. Efluente de Drenagem e Águas Pluviais Geradas

O Projeto de Drenagem e sua execução correta é fundamental para o escoamento superficial de água no terreno, em virtude das edificações a serem construídas, pois haverá alteração significativa da capacidade de absorção de águas pluviais e de infiltração do solo, sendo previsto tanto em lei municipal como estadual.

O Projeto de Drenagem do empreendimento encontra-se em fase de desenvolvimento, para posterior análise e aprovação junto à Secretaria Municipal de Planejamento de Araucária, e englobará a drenagem das vias internas, memorial de cálculo, planilhas de dimensionamento das galerias e plantas com as bacias de contribuição, dimensionado em conformidade com a proposta

de implantação do condomínio proposto, levando-se em conta os índices pluviométricos da região e atendimento pleno às normas técnicas pertinentes, de maneira a garantir o disciplinado escoamento das águas, tanto das áreas edificadas quanto dos pátios, estacionamento e áreas livres.

Segundo o Artigo 269, Parágrafo 1º da Lei Complementar nº 26/2020, para condomínios habitacionais com área impermeabilizada superior a 800,00m², deve ser prevista a construção de **reservatório de contenção de cheias**, dimensionado pela seguinte fórmula: $V = K \times A \times I \times t$, onde V: volume do reservatório (m³) / K: constante dimensional (0,20) / A: área impermeabilizada (m²) / I: índice pluviométrico (0,08m/h) / t: tempo de duração da chuva (1 hora). Portanto, o volume mínimo necessário para atender ao Residencial Fazenda Velha equivale a $0,20 \times 5.295,43\text{m}^2 \times 0,08 \times 1 = 84,73\text{m}^3$.

Ademais, o Artigo 269, Parágrafo 2º da lei citada, por sua vez, em conjunto com o Artigo 230, estabelece que condomínios habitacionais cuja soma das áreas de cobertura ou telhado seja superior a 500,00m², devem implantar ainda, um **sistema para aproveitamento das águas pluviais, em atividades com finalidade não potável**, cujo volume do reservatório será devidamente calculado e definido em Projeto.

2.7. Estudo de Insolação, Sombreamento e Ventilação

Tendo em vista que o terreno possui uma configuração espacial mais estreita e profunda, com um comprimento de aproximadamente 300,00 metros, além da disposição dos blocos residenciais recuados a uma distância de 54,49 metros do alinhamento predial, também obedecendo aos recuos e afastamentos mínimos necessários, conforme normativas legais de parâmetros urbanísticos, e adequados às características de adensamento determinadas pelo Zoneamento ao qual o empreendimento será implantado, pode-se atestar que a interferência na iluminação e ventilação natural existentes nas vias de acessos e entorno da região não será comprometida de maneira significativa e, portanto, não deve ser considerada um impacto a ser mitigado ou compensado. Ressalta-se que tanto a legislação municipal, como as normas de desempenho técnico regulam os parâmetros mínimos de aberturas internas, para garantir a iluminação, ventilação, e consequente salubridade no interior das unidades residenciais, bem como o afastamento mínimo necessário das divisas e entre blocos, para maior permeabilidade da luz solar e ventilação nas áreas externas lindeiras às edificações.

Ademais, conforme determinado por legislação municipal, esses afastamentos mínimos das divisas estão relacionados à altura total das edificações, de modo que quanto mais altas estas forem, mais afastadas devem estar entre si e das divisas, o que já serve como regulador aos efeitos de sombreamento nos lotes vizinhos.

2.8. Produção de Ruído, Vibrações e Emissões Atmosféricas

Na fase de implantação, é esperada a geração de ruídos pelas obras de execução do empreendimento, a qual será minimizada pelo respeito rigoroso ao horário de obras, previsto das 7h30 às 17h30 nos dias úteis da semana (segunda-feira a sexta-feira). Além disso, trata-se de um incômodo de caráter temporário, previsto para perdurar por 36 meses conforme cronograma de obras anteriormente apresentado. Ademais, a execução das etapas de limpeza do terreno e terraplanagem serão feitas prioritariamente em períodos sem intempéries, com implantação de barreiras de siltagem à jusante dos aterros e/ou áreas de uso das obras, através da fixação de mantas de geotêxteis em estacas de madeira cravadas no solo, para impedir o carreamento de sedimentos para a drenagem natural e amenizar a geração de poeira.

Na fase de operação, por se tratar de atividade residencial, não haverá impactos de magnitude significativa relacionados à interferência na qualidade do ar local, bem como à geração de ruídos, sendo o nível máximo de ruído estimado para o empreendimento de 55 dB em período diurno (das 07h00 às 22h00), e de 50 dB em período noturno (das 22h00 às 07h00), dentro dos limites recomendados para a atividade residencial em área urbana estabelecidos pela Norma Brasileira – NBR 10151 (ABNT, 2019). Porém, estima-se que, principalmente na fase inicial de ocupação, haverá a geração de ruídos pelas instalações de móveis e equipamentos nas unidades residenciais, cujos horários da atividade poderão ser estipulados pelo próprio condomínio, através de um Regimento Interno, preferencialmente nos dias úteis da semana em período diurno, entre 08h00 e 18h00.

2.9. Geração de Emprego e Renda

Na fase de obra, o potencial socioeconômico caracteriza-se pela geração de empregos temporários e contratação de fornecedores locais, correspondente ao período estimado para perdurar pelas etapas de execução. Segundo o empreendedor, é estimada a média de 20 pessoas operando no pico de obra, cuja contratação será feita no prazo de 15 dias antecedente à etapa contratada, conforme cronograma, na modalidade de empreitada.

Na fase de operação do empreendimento, estima-se que haverá a geração de empregos diretos e indiretos, e que preferencialmente serão destinados aos residentes do Município, de modo a facilitar o deslocamento diário. Os empregos diretos correspondem aos cargos direcionados à operação e manutenção do condomínio, como funcionários de limpeza, zeladoria, secretário e funcionários de portaria. Além disso, prevê-se a contratação de funcionários e serviços terceirizados no interior dos apartamentos. Com relação aos empregos indiretos, serão decorrentes da demanda no comércio e prestadores de serviço nas áreas de influência, para atender à futura população residente, como supermercados, farmácias, padarias, lojas e restaurantes. Desta forma, a implantação do empreendimento também irá promover a valorização imobiliária na região, bem como o estímulo à ocupação em vazios urbanos ainda existentes, fomentando mais segurança ao entorno.

3. CARACTERÍSTICAS DA VIZINHANÇA

Em decorrência do porte, atividade, área construída e especificidades do condomínio proposto, e seu consequente adensamento populacional, levando-se também em consideração as características locais existentes, são esperados impactos positivos e negativos na região do entorno, tanto para a fase de implantação (fase de obras) como para a fase de operação (consolidação do empreendimento), e tais impactos podem perdurar de forma temporária (curto, médio ou longo prazo) ou de forma permanente. Os locais passíveis de percepção destes impactos correspondem às **Áreas de Influência ou Vizinhança**, que usualmente são classificadas em Área Diretamente Afetada – ADA, Área de Influência Direta – AID e Área de Influência Ampliada – AIA.

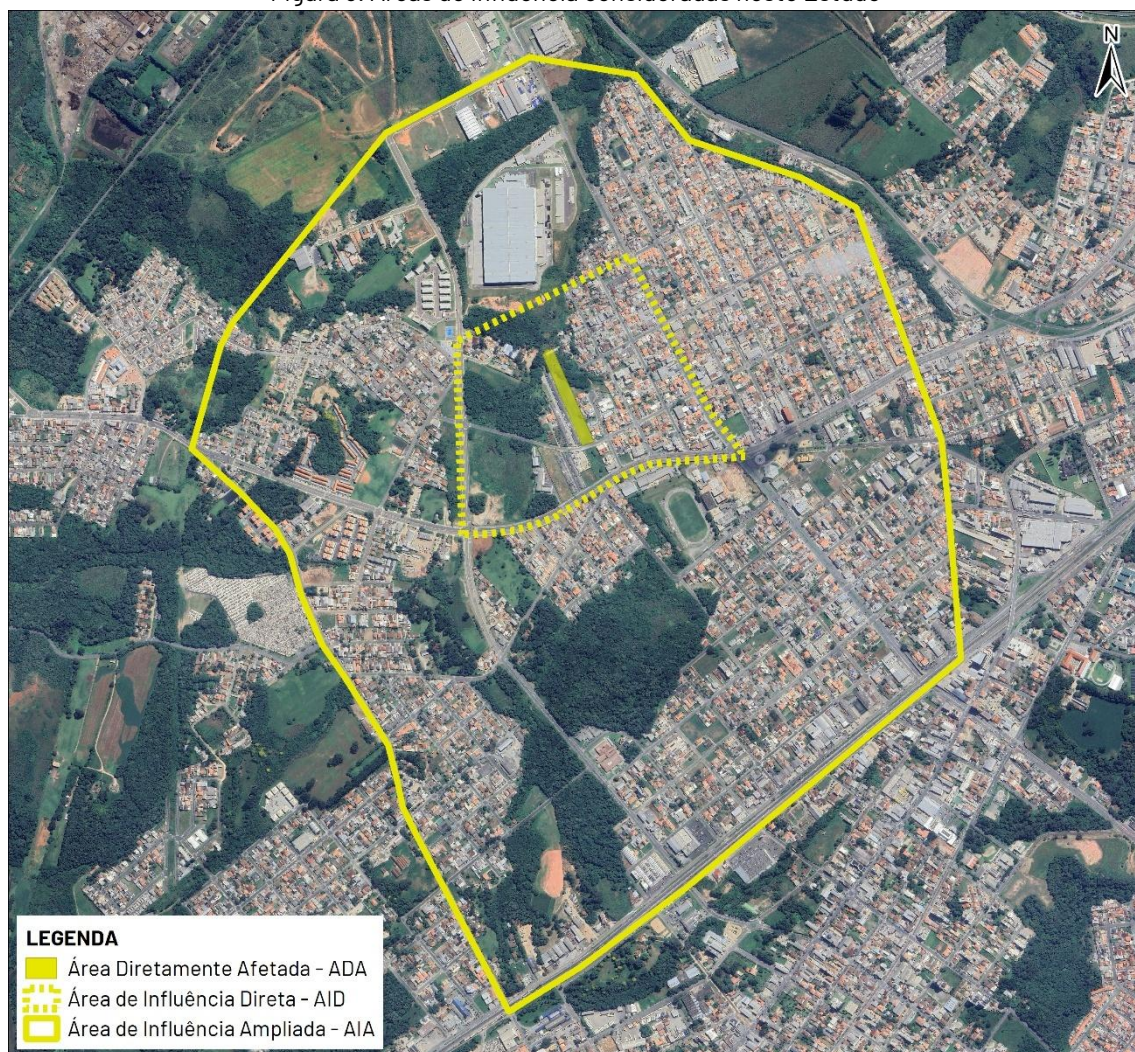
Considera-se que a **Área Diretamente Afetada – ADA** corresponde ao local do condomínio proposto, onde haverá a intervenção direta para a implantação das instalações físicas pretendidas, e onde posteriormente será desenvolvida a atividade do empreendimento.

Segundo definição do Ministério das Cidades (2017), a **Área de Influência Direta – AID** se refere à região do entorno onde os impactos decorrentes do empreendimento incidem de forma primária

sobre os espaços urbanos e atividades cotidianas da população. Para o condomínio residencial pretendido, a AID foi definida levando-se em consideração, principalmente, os efeitos decorrentes dos fluxos nas principais vias de acesso, bem como sobre os aspectos ambientais, socioeconômicos, de infraestrutura e de uso e ocupação do solo, abrangendo as quadras mais próximas, entre a Rua Nossa Senhora dos Remédios, Rua Pedro de Alcântara Meira, Rua Arthur Hasselmann e a Avenida César Hasselmann.

A **Área de Influência Ampliada – AIA** compreende os locais de alcance mais amplo e regional, onde os impactos decorrentes do empreendimento incidem de forma secundária, principalmente na fase de operação (MINISTÉRIO DAS CIDADES, 2017). Para o condomínio pretendido, a AIA foi definida levando-se em consideração os efeitos sobre o sistema viário (decorrente, principalmente dos fluxos nas vias de distribuição e deslocamento para as outras regiões), redes de serviços e equipamentos públicos, e atividades socioeconômicas na região. A área abrange grande parte do bairro Fazenda Velha, o bairro Vila Nova, e parte dos bairros Boqueirão e Porto das Laranjeiras, delimitada por vias como a Rodovia Federal BR-476 (Rodovia do Xisto), Rua Vergílio Alves Pinto, Rua Prefeito Aleixo Grebos, Rua Irmã Elizabeth Werka, Rua Ubirajara Sávio Torres, Rua Professora Djanira Ribas de Albuquerque, e a Avenida Independência.

Figura 3. Áreas de Influência consideradas neste Estudo

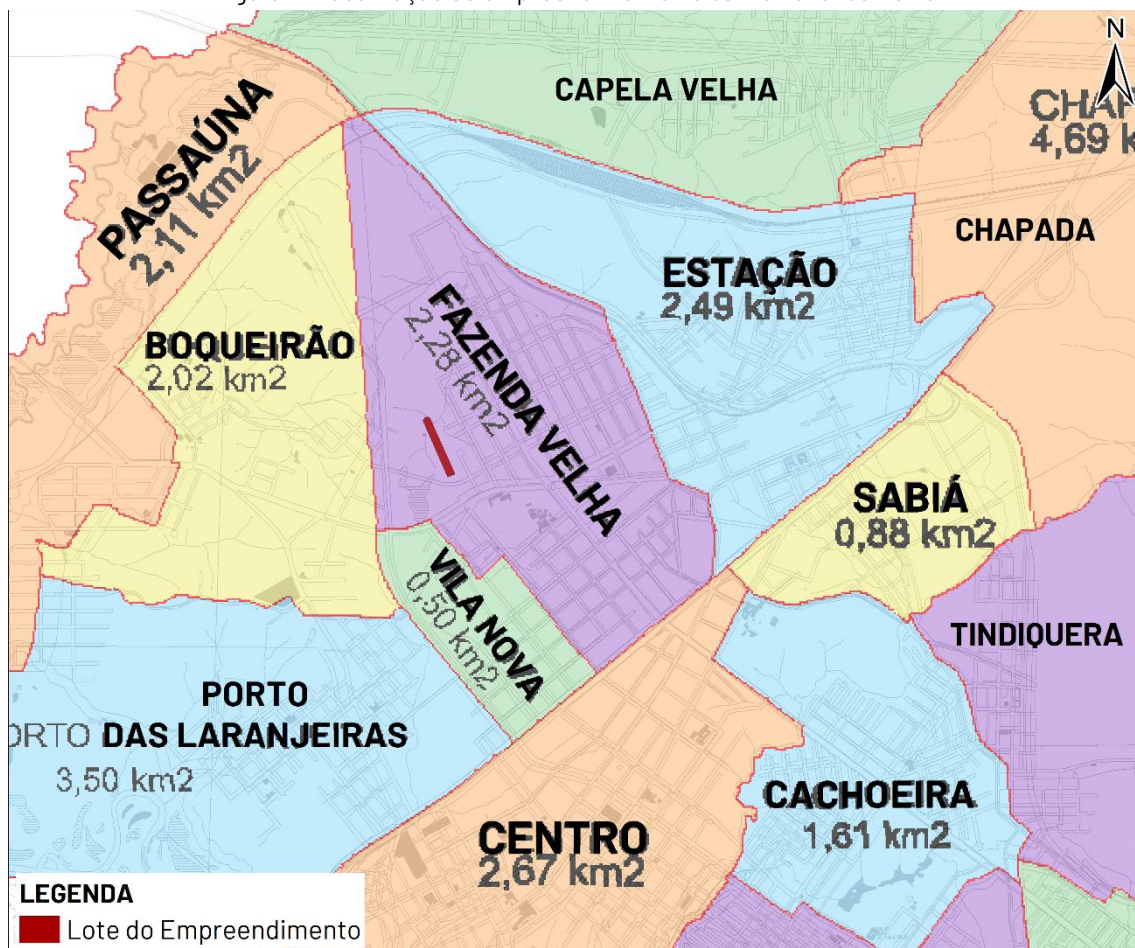


(Fonte: imagem aérea do Google Earth, 2024 / elaboração das informações pela Bogoni & Obara Arquitetura, através do programa ArcGIS, 2025)

3.1. Diagnóstico Ambiental

O lote destinado à implantação do empreendimento localiza-se na porção oeste do bairro Fazenda Velha, como pode ser verificado na figura a seguir. O bairro Fazenda Velha também faz divisa com os bairros Centro, Estação e Passaúna.

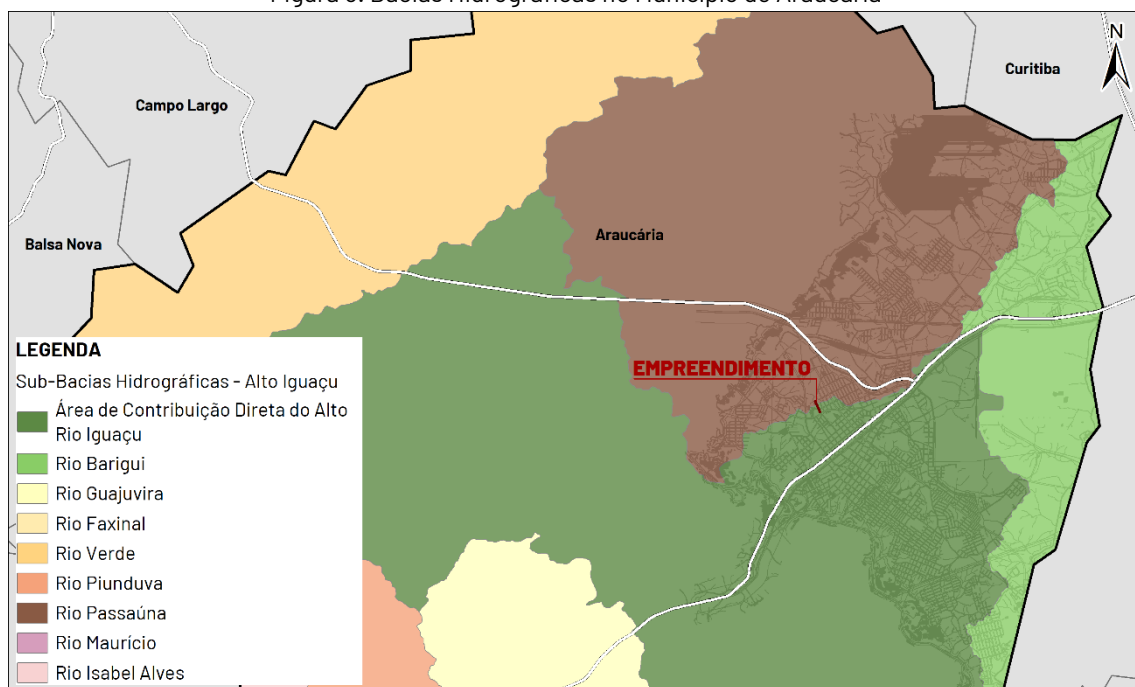
Figura 4. Localização do empreendimento no bairro Fazenda Velha



(Fonte: Prefeitura Municipal de Araucária, 2022 / elaboração das informações pela Bogoni & Obara Arquitetura, através do programa ArcGIS, 2025)

Com relação aos recursos hídricos, conforme já apontado no capítulo 2.1 deste Estudo, constatou-se que o terreno do empreendimento está inserido na Área de Contribuição Direta do Alto Iguaçu, pertencente à Bacia Hidrográfica do Rio Iguaçu, que abrange grande parte da Região Metropolitana de Curitiba (SUDERHSA, 2000).

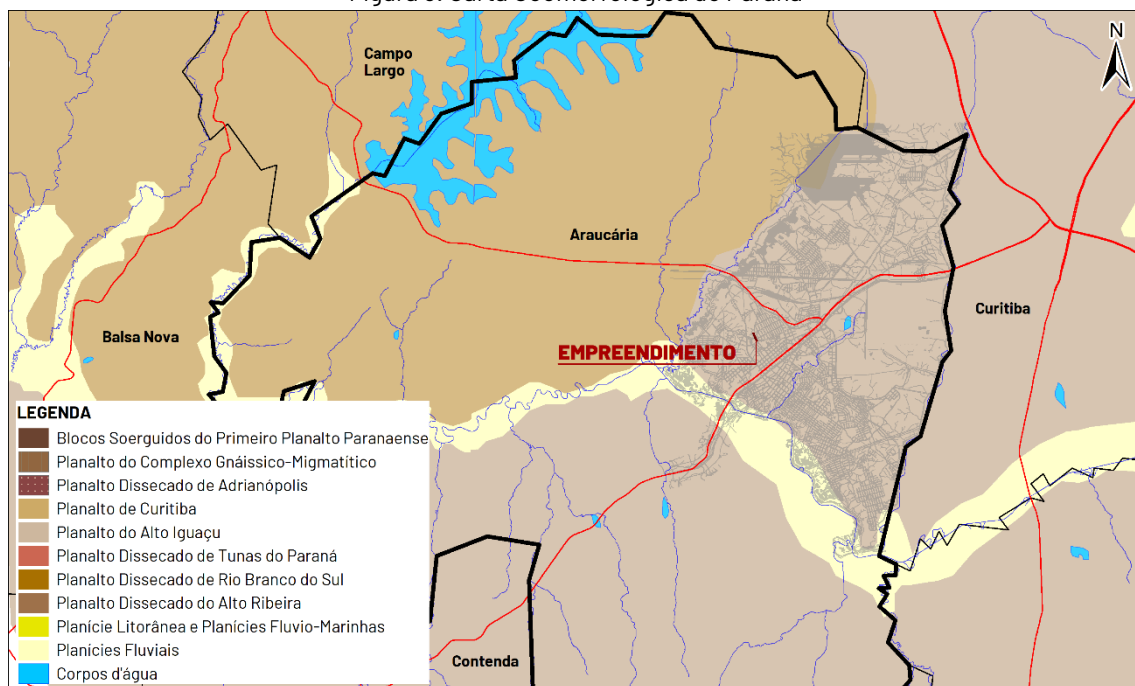
Figura 5. Bacias Hidrográficas no Município de Araucária



(Fonte: Prefeitura Municipal de Araucária, 2022 / DNIT, 2015 / IBGE, 2010
Adaptado por URBTEC™, 2018)

Quanto à geomorfologia local, a região do Município de Araucária onde se pretende implantar o condomínio residencial é caracterizada pelo Planalto do Alto Iguaçu, situado no Primeiro Planalto Paranaense, com dissecação baixa e classe de declividade predominante menor que 6%. O relevo apresenta uma variação de 120 metros, entre o ponto mais baixo, com cota de 880 metros, e o ponto mais alto, com cota de 1.000 metros (MINEROPAR/ UFPR, 2006).

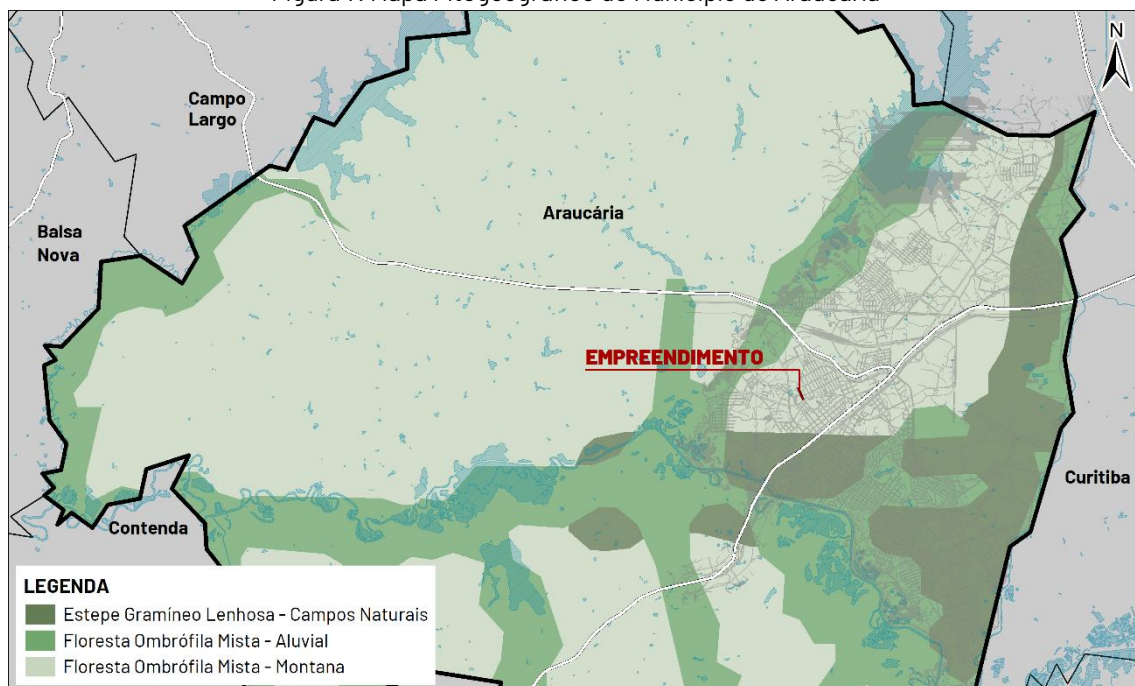
Figura 6. Carta Geomorfológica do Paraná



(Fonte: MINEROPAR/ UFPR, 2006)

De acordo com informações constantes na Análise Temática Integrada – Produto 02, Parte 1 da Revisão do Plano Diretor de Araucária, elaborada pela empresa URBTEC™ (Prefeitura Municipal de Araucária, 2019), foi identificado que o terreno destinado ao empreendimento está localizado em uma área de vegetação classificada como Floresta Ombrófila Mista – Montana, caracterizada por “exemplares de pinheiro-do-paraná dominantes e contínuos com alturas superiores a 30m com espécies podendo atingir até 40m de altura”, e que também abrange outras espécies com alto valor econômico, como a imbuia, o cedro e a erva-mate.

Figura 7. Mapa Fitogeográfico do Município de Araucária



(Fonte: Prefeitura Municipal de Araucária / DNIT, 2015 / IBGE, 2010
Adaptado por URBTEC™, 2018)

Ademais, no que diz respeito às atividades e características de uso e ocupação do solo, verificou-se que a atividade predominante no entorno imediato do empreendimento (AID) é a residencial, caracterizada principalmente por residências unifamiliares com 1 a 2 pavimentos e alguns conjuntos habitacionais. Na Área de Influência Ampliada – AIA, as características da região se mantêm, também com uma grande variedade de estabelecimentos comerciais e de prestação de serviços, concentrados sobretudo em vias de importante conexão do Município, como a Rua Pedro de Alcântara Meira, Rua Agrimensor Carlos Hasselman e a Avenida Independência.

Figura 8. Atividade residencial na AID do empreendimento



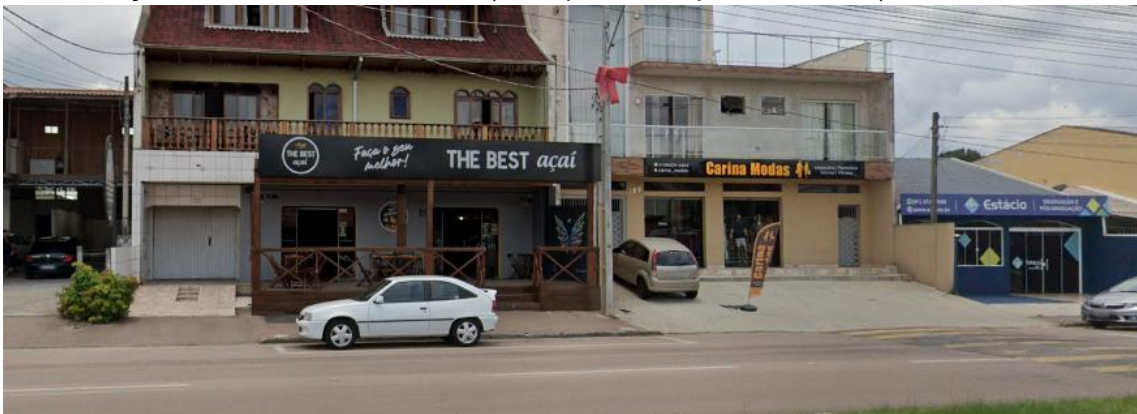
(Fonte: Google Street View, 2024)

Figura 9. Condomínios verticais nas áreas de influência do empreendimento



(Fonte: Google Street View, 2024)

Figura 10. Atividade comercial e de prestação de serviços na AIA do empreendimento



(Fonte: Google Street View, 2024)

3.2. Estudo de Insolação e Sombreamento

A iluminação natural é um fator importante a ser considerado na concepção de projetos de edificações, pois influencia diretamente no conforto ambiental e no bem-estar dos usuários e da população do entorno, bem como na eficiência energética das construções.

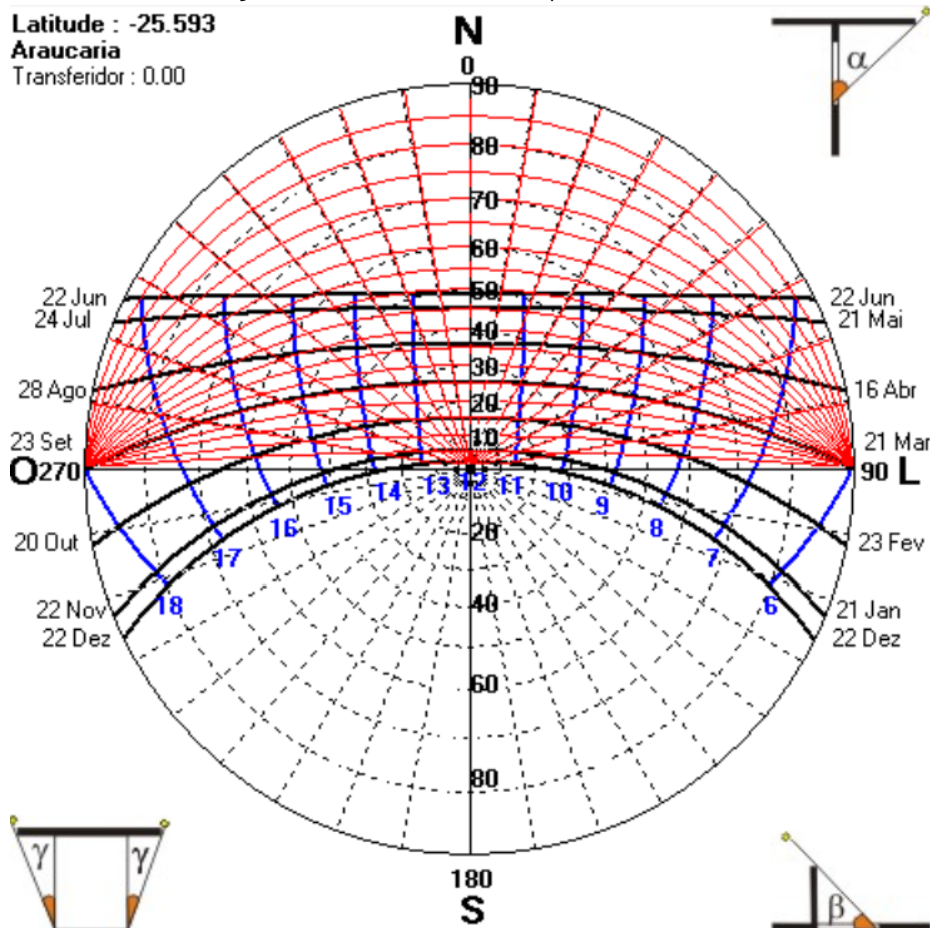
Partindo do pressuposto que a iluminação nos ambientes internos do empreendimento, principalmente dos cômodos das unidades habitacionais, está regulada pelos dispositivos legais e pelas normas técnicas vigentes, estando o projeto em conformidade com o nível mínimo de salubridade e incidência de luz, neste capítulo será avaliado essencialmente os possíveis efeitos relacionados à projeção do cone de sombra na vizinhança oriundo da implantação do condomínio pretendido.

Em visita ao local, constatou-se que atualmente a região do entorno imediato do empreendimento encontra-se com bom nível de insolação, devido ao baixo adensamento, e ocupação nos lotes lindeiros por construções de baixa altura, com a média de 1 a 2 pavimentos. A maior geração de sombreamento se dá principalmente pela arborização existente.

E através de consulta ao programa gráfico SOL-AR disponibilizado pelo Laboratório de Eficiência Energética em Edificações - LabEEE da Universidade Federal de Santa Catarina - UFSC, foi possível obter a carta solar do Município de Araucária, que indica o início da incidência da luz solar

no horário próximo das 7h00 nos dias mais próximos ao solstício de inverno, avançando até o horário próximo das 17h00. Já nos dias mais próximos ao solstício de verão, a incidência da luz solar inicia-se a partir do horário próximo das 5h30 e avança até o horário próximo das 18h30.

Figura 11. Carta Solar do Município de Araucária



(Fonte: LabEEE, 2025, através da simulação no programa gráfico SOL-AR pela Bogoni & Obara Arquitetura, 2025)

Dessa forma, para efeitos de análise, foi realizada uma simulação da projeção do cone de sombra através da modelagem do empreendimento no software *SketchUp*, sobrepondo-se à imagem aérea da região do entorno imediato, com a calibração das informações de georreferenciamento e posição do sol em 3 horários diferentes (9h00, 12h00 e 17h00) nos dias do solstícios de inverno e de verão (21 de junho e 21 de dezembro), que correspondem, respectivamente, ao dia mais curto do ano, em que a região está sujeita à menor exposição da luz solar (com dias mais curtos e noites mais longas), e ao dia mais longo do ano, em que a região está sujeita à maior exposição da luz solar (com dias mais longos e noites mais curtas). As estações do outono e primavera não serão analisadas, por correspondem a períodos intermediários e, portanto, de menor impacto.

Seguem na sequência as imagens oriundas da simulação realizada, com a síntese das informações obtidas e a descrição dos possíveis impactos a serem gerados pelo empreendimento.

Figura 12. Simulação do cone de sombra no solstício de inverno (21/06) às 9h00



(Fonte: simulação pela Bogoni & Obara Arquitetura através do software SketchUp, 2025)

Figura 13. Simulação do cone de sombra no solstício de verão (21/12) às 9h00



(Fonte: simulação pela Bogoni & Obara Arquitetura através do software SketchUp, 2025)

Observa-se pela Figura 12, que no inverno luz do sol incide de forma mais inclinada, fazendo com que, nas primeiras horas da manhã, os blocos residenciais do empreendimento projetem um cone de sombra com maior intensidade sobre os imóveis localizados a oeste/sudoeste. No verão, verifica-se pela Figura 13 que as projeções do cone de sombra serão de menor impacto, pelo fato do sol atravessar em posição mais vertical, e incidirão parcialmente sobre o lote confrontante a oeste.

Figura 14. Simulação do cone de sombra no solstício de inverno (21/06) às 12h00



(Fonte: simulação pela Bogoni & Obara Arquitetura através do software SketchUp, 2025)

Figura 15. Simulação do cone de sombra no solstício de verão (21/12) às 12h00



(Fonte: simulação pela Bogoni & Obara Arquitetura através do software SketchUp, 2025)

Pela Figura 14, é possível notar que no inverno, nas horas próximas ao meio-dia, as edificações do empreendimento projetarão um cone de sombra em uma pequena porção sobre o imóvel confrontante a oeste. No verão, em que o sol se encontra na posição mais vertical, não haverá projeção significativa do cone de sombra, como pode ser verificado na Figura 15.

Figura 16. Simulação do cone de sombra no solstício de inverno (21/06) às 17h00



(Fonte: simulação pela Bogoni & Obara Arquitetura através do software SketchUp, 2025)

Figura 17. Simulação do cone de sombra no solstício de verão (21/12) às 17h00



(Fonte: simulação pela Bogoni & Obara Arquitetura através do software SketchUp, 2025)

No inverno, nas horas que se aproximam do final da tarde, como mostra a Figura 16, verifica-se que se projetará um cone de sombra sobre os imóveis localizados a leste e sudeste do empreendimento, além de uma porção sobre a via de acesso, a Rua Helena Piekarski Pinto, e a Rua Zulmira dos Santos Galize. No verão, o cone de sombra se projetará sobre os imóveis confrontantes a leste, e em uma pequena parcela sobre a Rua Zulmira dos Santos Galize, como pode ser observado pela Figura 17.

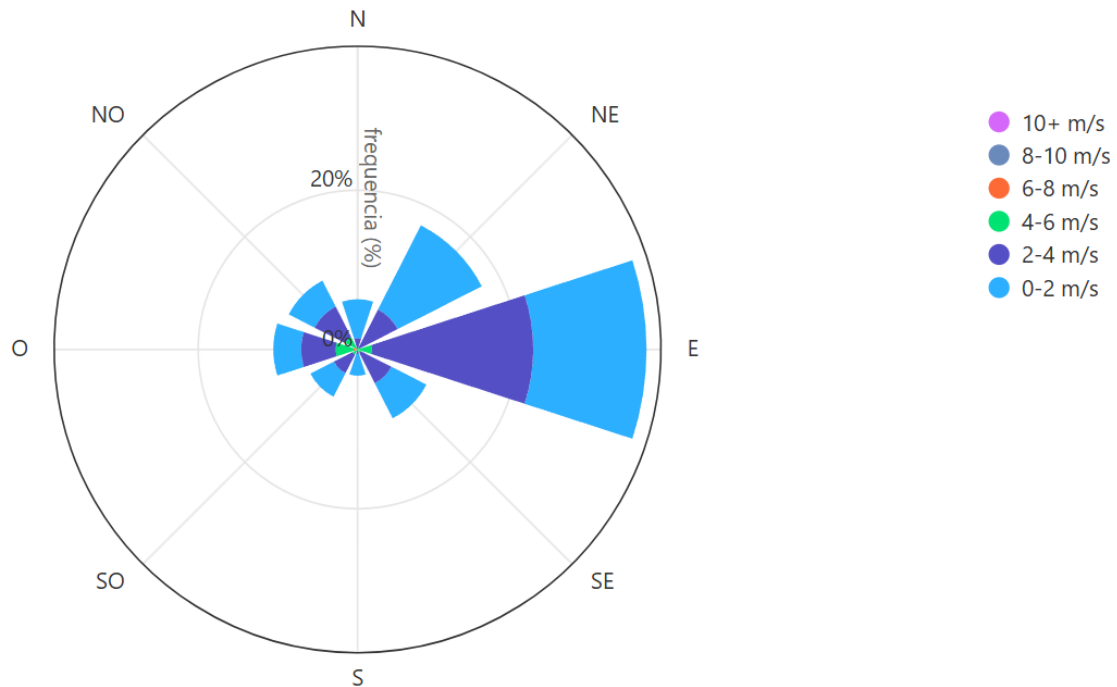
Portanto, com base nas simulações apresentadas, verifica-se que os cones de sombra a serem gerados pelo empreendimento serão de maiores proporções no inverno, nos primeiros horários da manhã e nos finais de tarde. Porém, cabe ressaltar que os dias são mais curtos nessa época do ano, e a incidência de luz passa a diminuir significativamente após as 16h00, sendo, portanto, um impacto menos relevante. Ademais, reforça-se que todas as edificações e espaços potencialmente atingidos pelo cone de sombra estarão expostos à luz solar em algum período ao longo do dia, mesmo durante o inverno, devido à variação da posição solar, sendo os cones de sombra projetados de forma temporária e sazonal.

Outro fator de ponderação refere-se ao empreendimento atender às demais normativas legais de parâmetros urbanísticos, especialmente em relação ao recuo frontal de 54,49 metros do alinhamento predial, e à altura, sendo a verticalização incentivada pelo zoneamento, que permite construções com alturas de até 12 pavimentos, desde que comprovada a infraestrutura existente ou viabilidade de implementação da mesma para suportar o incremento da demanda. Assim, conclui-se que esse sombreamento é inerente à vida urbana que se planeja para essa zona, e ressalta-se ainda que, em áreas urbanas adensadas, o sombreamento de edificações sobre outras é visivelmente comum e, sendo respeitadas as legislações quanto aos afastamentos das divisas já pré-determinadas pelo Poder Público Municipal, ficam garantidos que os impactos relacionados ao sombreamento são adequados às características de adensamento determinadas pelo Zoneamento ao qual o empreendimento será implantado. Desse modo, conclui-se que não é um fator considerado como impacto a ser mitigado ou compensado.

3.3. Estudo de Ventilação

Assim como o aspecto de iluminação e insolação apresentado no item anterior, a avaliação sobre a ventilação natural também é um fator essencial a ser considerado na concepção de projetos de edificações, pois influencia diretamente no conforto térmico, na qualidade do ar interior e no bem-estar tanto dos usuários como da população do entorno, bem como auxilia na eficiência energética das construções. Nesse sentido, para o presente Estudo foi considerado os ventos predominantes da região conforme a zona bioclimática que o empreendimento está inserido, em uma escala maior. Segundo a plataforma nacional PROJETEEE, elaborada em cooperação entre o Ministério do Meio Ambiente e o Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento – PNUD, o Município de Araucária encontra-se na mesma zona bioclimática que o Município de Curitiba, da qual a plataforma oferece os dados climáticos disponíveis, dentre os quais o gráfico da Rosa dos Ventos. O gráfico contempla as estatísticas sobre o vento reunidas ao longo do tempo, contendo a sua velocidade, direção e frequência.

Figura 18. Gráfico da Rosa dos Ventos na mesma Zona Bioclimática que o Município de Araucária



(Fonte: PROJETEEE, 2025)

Como pode ser observado na imagem, os ventos predominantes seguem com direção a leste (E) e nordeste (NE) com intensidade fraca. Ao sobrepor o gráfico sobre a implantação do empreendimento, é possível simular de onde partirão os ventos dominantes, e como serão impactados pelas edificações propostas.

Figura 19. Simulação dos ventos dominantes sobre o lote do empreendimento



(Fonte: Rosa dos Ventos pela PROJETEEE, 2025 / sobreposição ao empreendimento através de simulação esquemática 3D pela Bogoni & Obara Arquitetura, 2025)

A partir da simulação apresentada, pode-se verificar que a disposição dos blocos residenciais se encontra perpendicular em relação aos ventos dominantes, no sentido leste, o que potencializa a ventilação cruzada nas unidades habitacionais, garantindo a renovação constante do ar e o conforto térmico dos usuários. Além disso, o alinhamento dos blocos residenciais de forma longitudinal no terreno, que possui extensão total de aproximadamente 300 metros, minimiza a formação de barreiras ao fluxo do vento natural, preservando os aspectos ambientais naturais não apenas no próprio lote, mas também nas vias públicas.

Cabe ressaltar que o Projeto do empreendimento prevê o atendimento pleno à legislação municipal vigente, bem como a demais normativas de desempenho técnico, a partir da previsão de materiais construtivos e espaços com a correta abertura necessária, para garantir a ventilação mínima necessária e salubridade dos ambientes internos do condomínio.

3.4. Características do Espaço Urbano, Zoneamento e Uso e Ocupação do Solo

De acordo com a legislação urbana vigente, a Lei Complementar nº 25/2020 (Zoneamento de Uso e Ocupação do Solo do Município de Araucária), o empreendimento encontra-se na **Zona Residencial 2 – ZR 2**, que compreende boa parte da área urbana do Município e tem como objetivo principal *“a ocupação urbana de baixa a média densidade, visando a promoção da ocupação residencial e o estabelecimento de comércio e serviços de atendimento vicinal e de bairro, de acordo com o suporte natural e a infraestrutura implantada”*.

Segundo a lei, o uso pretendido de CONDOMÍNIO HABITACIONAL VERTICAL é considerado **ADEQUADO** para a ZR 2, porém, como já mencionado, por se tratar de condomínio vertical com acima de 130 unidades, a atividade está condicionada à apresentação deste Estudo de Impacto de Vizinhança (Lei Municipal nº 3.675/2021, regulamentada pelo Decreto Municipal nº 36.244/2021).

3.5. Equipamentos Urbanos

3.5.1. Energia Elétrica

Através de visita ao local do empreendimento, constatou-se que a região já é atendida pela rede de energia elétrica e, conforme o Parecer de Viabilidade Técnica/Operacional emitido pela Copel em resposta ao protocolo de nº 01.20235254765808 mencionado anteriormente, há possibilidade de ligação da rede para atender ao condomínio pretendido.

3.5.2. Esgoto Sanitário

Conforme apontado no capítulo 2.6.4, segundo consta na Carta Resposta ao protocolo nº 21.175.054-5 emitida pela Sanepar, há possibilidade de atendimento da rede coletora de esgoto ao condomínio pretendido, porém, com necessidade de reforço, o que também resulta na extensão da rede de coleta de esgoto na região do entorno e possibilidade de atendimento aos imóveis vizinhos, conferindo neste ponto, um aspecto positivo.

3.5.3. Abastecimento de Água Potável

Como verificado no capítulo 2.6.1, estima-se que na fase de operação do empreendimento, no momento de sua ocupação máxima futura, haverá o incremento do consumo de água na região, estimado em um volume médio total diário de 110,50m³. A Carta Resposta ao protocolo nº 21.175.054-5 emitida pela Sanepar, já citada anteriormente, aponta que também há possibilidade de atendimento ao empreendimento pelo sistema de abastecimento de água, porém, com necessidade de ampliação da rede, garantindo dessa forma a salubridade dos futuros residentes, e possibilidade de atendimento aos imóveis lindeiros.

3.5.4. Resíduos Sólidos

Na fase de obras, os resíduos sólidos serão armazenados em locais específicos para descarte ou reaproveitamento, conforme a execução exata do Plano de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil – PGRCC a ser aprovado junto aos órgãos públicos competentes, como apontado no item 2.6.3. O transporte dos mesmos será feito por empresas devidamente cadastradas junto à Secretaria Municipal de Meio Ambiente, de modo a garantir a sua correta destinação.

Na fase de operação, é esperado o aumento da geração de resíduos orgânicos e recicláveis pelos futuros residentes, cuja área destinada a depósito dos mesmos está localizada na parte frontal do condomínio, com acesso para as vias públicas, em concordância com o Artigo 238 da Lei Complementar nº 26/2020. Os resíduos sólidos deverão ser acondicionados em locais apropriados, com identificação para a correta separação dos mesmos, além da manutenção e limpeza periódica, de forma a evitar possíveis contaminações e mau cheiro, e de fácil acesso ao transporte público de coleta de resíduos, a qual a região já é atendida, na frequência de 3 vezes por semana para os resíduos orgânicos e de 1 vez por semana para os resíduos recicláveis.

3.5.5. Telecomunicação

Estima-se que após a consolidação do empreendimento, haverá o aumento do consumo por redes de telecomunicação, cujas tubulações para passagem de rede já serão previstas e executadas pelo empreendedor, porém a ligação efetiva será de responsabilidade de cada futuro residente das unidades, e feita junto a concessionárias particulares, conforme demanda e viabilidade técnica de ligação na região.

3.5.6. Drenagem

A obra do empreendimento seguirá a correta execução dos Projetos Complementares, dentre os quais, os Projetos de Drenagem e de Terraplanagem, como analisado anteriormente, a serem devidamente aprovados junto aos órgãos competentes. Salienta-se que as obras de terraplanagem serão para nivelamento do terreno e implantação dos blocos residenciais, visto que não haverá subsolo. Ainda, nessa fase de execução, no canteiro de obras poderão ser implantadas barreiras de siltagem à jusante dos aterros e/ou áreas de uso das obras, através da fixação de mantas de geotêxteis em estacas de madeira cravadas no solo, para impedir o carreamento de sedimentos para a drenagem natural.

3.5.7. Iluminação Pública

A região do entorno do empreendimento já é contemplada pela rede de iluminação pública, instalada em postes de concreto com padrão da Copel. A iluminação pública não será afetada pela implantação do empreendimento, e pelo contrário, irá garantir a segurança dos futuros residentes no trajeto do condomínio às demais regiões, principalmente no deslocamento a pé ou por bicicleta.

3.6. Equipamentos Comunitários Públicos

3.6.1. Educação

Em consulta aos dados fornecidos pelo PLAMOB, Produto 05 – Diagnóstico e Prognóstico (2017) anteriormente citado, foi identificado que no bairro Fazenda Velha o número de crianças de 0 a 14 anos é equivalente a 17% dos moradores do bairro. Considerando a população futura residente do empreendimento de 780 pessoas, pode-se estimar, portanto, a quantidade de aproximadamente 133 crianças de 0 a 14 anos.

E segundo dados fornecidos pela Secretaria Municipal de Educação de Araucária – SMED (2025), foi constatado o seguinte equipamento comunitário educacional na AID:

- Centro Municipal de Educação Infantil – CMEI Professora Célia Bomfim Bialeski, localizado a uma distância aproximada de 140 metros do empreendimento: possui capacidade de atendimento para 112 alunos distribuídos em regime integral ou parcial (manhã/ tarde), e atualmente conta com uma lista de espera de 3 alunos.

Na Área de Influência Ampliada – AIA do empreendimento, foram identificados os seguintes equipamentos comunitários educacionais:

- Escola Municipal Ibraim Antônio Mansur, localizada a uma distância aproximada de 290 metros do empreendimento: possui capacidade de atendimento para 790 alunos, entre ensino infantil e fundamental, distribuídos em 3 turnos (manhã/ tarde/ noite), e atualmente sem lista de espera.
- CMEI São Francisco de Assis, localizado a uma distância aproximada de 750 metros do empreendimento: possui capacidade de atendimento para 126 alunos distribuídos em 6 turmas de período integral, e atualmente com uma lista de espera de 3 alunos.

Como pode-se verificar, atualmente boa parte dos equipamentos públicos educacionais possuem um porte razoável de capacidade máxima de alunos, havendo listas de espera para novas matrículas correspondentes aos equipamentos de educação infantil. Haja vista o cálculo apresentado para o condomínio proposto, estimando-se a demanda de 133 crianças de 0 a 14 anos, deverá ser analisado junto aos órgãos municipais competentes a necessidade de melhorias e/ou da possível necessidade de ampliação da oferta de vagas nos equipamentos educacionais existentes mais próximos.

3.6.2. Saúde

De acordo com consulta ao cadastro da Prefeitura Municipal de Araucária (2025), o equipamento comunitário de saúde mais próximo do empreendimento corresponde à Unidade Básica de Saúde – UBS São Francisco de Assis (CSU), localizada a uma distância aproximada de 800 metros do empreendimento, na AIA. Segundo o Plano Municipal de Saúde de Araucária 2022-2025 (Prefeitura Municipal de Araucária, 2021), a UBS São Francisco de Assis (CSU) atende a uma população adscrita de 15.608 usuários, portanto, para o atendimento da futura população moradora do empreendimento, de 780 habitantes, seria necessária 5% a mais da capacidade de atendimento atual. Para o presente Estudo, não foi possível o acesso a informações mais precisas junto à Secretaria Municipal de Saúde, para verificar a capacidade dos equipamentos existentes em absorver a nova demanda, considerando o aumento de 260 famílias residentes na região, fator este que deverá ser analisado em conjunto com os respectivos órgãos competentes.

Na Área de Influência Ampliada – AIA, também foi identificada a UBS Dom Inácio Krause – Boqueirão, localizada a uma distância aproximada de 1,3 km do empreendimento, que originalmente atendia a uma população adscrita de 10.872 usuários (Prefeitura Municipal de Araucária, 2021), mas que foi recentemente reformada, tendo seu espaço ampliado para uma área de quase 1.000m².

3.6.3. Cultura e Bens de Patrimônio Histórico e Artístico

Em visita à região do entorno e confirmado pelas informações fornecidas pela Secretaria Municipal de Cultura e Turismo (2025), não foram identificados equipamentos comunitários de cunho cultural e bens de patrimônio histórico nas Áreas de Influência do empreendimento. Porém, durante o processo de aprovação do Projeto legal para a emissão do Alvará de Construção, deverá ser verificada a necessidade de aprovação do empreendimento junto ao Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional – Iphan.

Salienta-se que, por se tratar de empreendimento de caráter residencial, não haverá interferência quanto à poluição atmosférica, contaminação química do solo, ou ameaça à conservação de bem patrimonial. E inclusive, o próprio condomínio poderá incentivar atividades de educação ambiental e de conscientização para a conservação e preservação dos bens municipais de patrimônio histórico, artístico e ambiental.

3.6.4. Esporte e Lazer

Não foram identificados equipamentos comunitários de esporte e lazer na AID do empreendimento. Porém, na AIA, foram identificados os seguintes equipamentos:

- Praça do Residencial Serena, localizada na Avenida César Hasselmann, a uma distância aproximada de 550 metros do empreendimento;
- Centro Social Urbano – CSU, com pista de treino e campo de futebol, localizado na Rua Estela Lesniowski Wzorek, a uma distância aproximada de 650 metros do empreendimento;
- Praça da Bíblia, localizada na Rua Pedro de Alcântara Meira, a uma distância aproximada de 800 metros do empreendimento.

Sugere-se que, por um lado, poderá haver uma sobrecarga da demanda por estes equipamentos com a implantação de um novo condomínio residencial, considerando que atualmente os mesmos já são intensamente utilizados pela população. Porém, cabe ressaltar que espaços como esses seguem como foco de constantes investimentos, inclusive com a implantação de novas praças

públicas como contrapartidas de outros empreendimentos correlatos no Município, e o aumento da frequência de utilização dos mesmos, não somente pelos futuros residentes do empreendimento como pela população em geral, pode contribuir positivamente para a segurança pública do entorno, uma vez que amplia a circulação e permanência de pessoas na região, se aliado à iluminação pública adequada e à instalação de sistemas de monitoramento, além de incentivar a integração da comunidade e o consequente fortalecimento do senso de comunidade da região.

Destaca-se ainda, que o projeto do empreendimento contempla uma área total de 1.641,91m² destinada à lazer e recreação para atender aos futuros residentes, em atendimento ao Artigo 178 da Lei Complementar nº 26/2020, reduzindo-se desta forma, a demanda por equipamentos comunitários de lazer na região.

3.6.5. Assistência Social

Na Área de Influência Direta – AID, não foram identificados equipamentos comunitários de cunho social, porém, na Área de Influência Ampliada – AIA há o Centro de Referência de Assistência Social – CRAS Fazenda Velha, localizado na Rua Nossa Senhora dos Remédios, a uma distância aproximada de 700 metros do empreendimento.

Com a implantação de um novo condomínio residencial, poderá haver uma pressão e sobrecarga sobre este equipamento para absorver a nova demanda a ser gerada. No entanto, a instalação de um empreendimento desse porte também poderá atrair investimentos para novas ações voltadas à inclusão social, como parcerias com Organizações Não Governamental – ONGs ou iniciativas público-privadas, beneficiando a comunidade em geral. Ademais, com base no perfil socioeconômico estimado para os futuros residentes do empreendimento, sugere-se que não haverá um aumento significativo na demanda por serviços públicos de assistência social, minimizando, dessa forma, os possíveis impactos.

3.6.6. Áreas Verdes Urbanas e Espaços Públicos

Não foram identificadas áreas verdes consolidadas nas Áreas de Influência (AID e AIA), porém, como já mencionado anteriormente, sobre o lote do empreendimento incide uma porção de 2.616,58m² correspondente à APP, localizada aos fundos do terreno, e a qual será devidamente respeitada e preservada.



3.7. Sistema Viário e Geração de Tráfego

As características das vias de acesso ao empreendimento e das vias mais próximas, geração de tráfego e análise mais aprofundada a respeito dos impactos sobre os sistemas de transporte, estão apresentados no **Estudo de Impacto de Polo Gerador de Viagem - PGV elaborado pela empresa Studio 111 Arquitetura e Engenharia, sob responsabilidade técnica do Engenheiro Civil Ronaldo Pasqualin (CREA PR 118.091/D)**, que segue nos Anexos deste Estudo.

Como já mencionado, a **Rua Helena Pierkarski Pinto**, classificada como Via Coletora 2 pela Lei Complementar nº 20/2020 (Diretrizes e Hierarquias do Sistema Viário Municipal), será a única via de acesso ao empreendimento. A via possui duplo sentido, atualmente pavimentada com asfalto e largura de caixa de aproximadamente 16,00 metros no trecho defronte o empreendimento, conforme Levantamento Topográfico Planimétrico supracitado, com iluminação, sistema de drenagem, calçadas e meio-fio implantados.

As principais vias de acesso e de distribuição, onde também foram realizadas as análises e contagem de veículos no PGV, através da via de acesso, a Rua Helena Piekarski Pinto, correspondem à Rua Zulmira dos Santos Galize, Rua Pedro de Alcantara Meira, Rua Roque Saad, Rua Agrimensor Carlos Hasselmann, Rua Maria Prosdócimo Franceschi, Rua Nossa Senhora dos Remédios, Avenida César Hasselmann, e a Avenida Alfred Charvet.

Na fase de execução do empreendimento, segundo dados apresentados ao longo deste Estudo, em conjunto com pesquisas a obras correlatas, estima-se o aumento proporcional de aproximadamente 10 veículos a mais, decorrentes de parte dos funcionários operando no pico de obra, além do deslocamento por motocicleta, serviço de fretamento e utilização do transporte coletivo pelos demais colaboradores, especialmente entre os horários das 6h00 às 7h30 e das 17h30 às 18h30. Somado a este fluxo, é esperado o fluxo de caminhões para o transporte de materiais e terra, e betoneiras, durante o horário de obra previsto entre 7h30 e 17h30 nos dias úteis da semana. Cabe ressaltar que, por se tratar da fase de implantação do empreendimento, essa nova demanda é caracterizada como temporária.

Para a fase de consolidação do empreendimento, estima-se o aumento de pelo menos 274 veículos na região, considerando a ocupação máxima das vagas de estacionamento previstas em projeto. Porém, como consta no PGV, o incremento total considerado corresponde a uma média de 468 de veículos, contemplando veículos de passeio, motos, bicicletas, caronas e serviços de fretamento.

Considerando a projeção de tráfego futuro, no prazo de 5 anos após a consolidação e ocupação máxima do empreendimento, considera-se que não haverá aumento na quantidade de veículos, visto que o empreendimento não terá sua configuração espacial alterada, bem como alteração da quantidade total de unidades habitacionais.

E segundo os resultados obtidos no Estudo de Impacto de PGV, concluiu-se que as principais vias de acesso e de distribuição analisadas permanecerão com *“boa fluidez viária”* mesmo após a implantação do empreendimento, e que *“que a atual configuração geométrica dessas vias atende de forma satisfatória à demanda contínua de moradores, funcionários, prestadores de serviços e entregadores”*. Porém, considerando que a estimativa do acréscimo de veículos é superior à quantidade total de vagas previstas em Projeto, no Estudo também foi recomendada a adoção das seguintes ações mitigadoras: implantação de correta sinalização viária vertical e horizontal nas ruas Helena Piekarski Pinto e Zulmira dos Santos Galize, com placas de proibição de

estacionamento em trechos estratégicos; instalação de bicicletários e ciclovias como forma de incentivo ao uso por modais alternativos; e ampliação da oferta de transporte coletivo e integração com outros modais; implantação de rampas acessíveis e piso tátil de alerta e direcional, para garantir a segurança, conforto e acessibilidade aos pedestres que circulam pela região.

3.8. Transporte Coletivo

Em consulta aos itinerários de transporte coletivo administrado pela empresa Transporte Integrado de Araucária (TRIAR, 2025), foi observado que nas Áreas de Influência (AID e AIA), o empreendimento é atendido pelo total de 15 linhas de ônibus, sendo 12 linhas urbanas (Linhão 01 e 02 nos dois sentidos; Circular CSU; Califórnia/ CSU nos dois sentidos; Ipês/ Jatobá nos dois sentidos; Boqueirão via Monalisa e via Tropical; e Jardim Plínio/ Rodoviária) e 3 linhas rurais (Campestre, Ipiranga e Formigueiro).

Das linhas identificadas, 4 delas encontram-se mais próximas do empreendimento, na AID (Linhão 01 e 02; Califórnia/ CSU; e Ipês/ Jatobá), conforme apontado no Estudo de Impacto de Polo Gerador de Viagem - PGV anteriormente citado. E segundo o relatório, tais linhas *“atendem satisfatoriamente os usuários atuais do transporte coletivo e possuem grande margem para atender aos novos usuários”*.

Há vários pontos de ônibus localizados na região do entorno do empreendimento, sendo os abrigos mais próximos localizados na Rua Nossa Senhora dos Remédios, a uma distância aproximada de 180 metros do acesso previsto ao condomínio.

As vias por onde passam os itinerários das linhas e os pontos de ônibus mais próximos estão apresentadas no Mapa 5 a seguir.

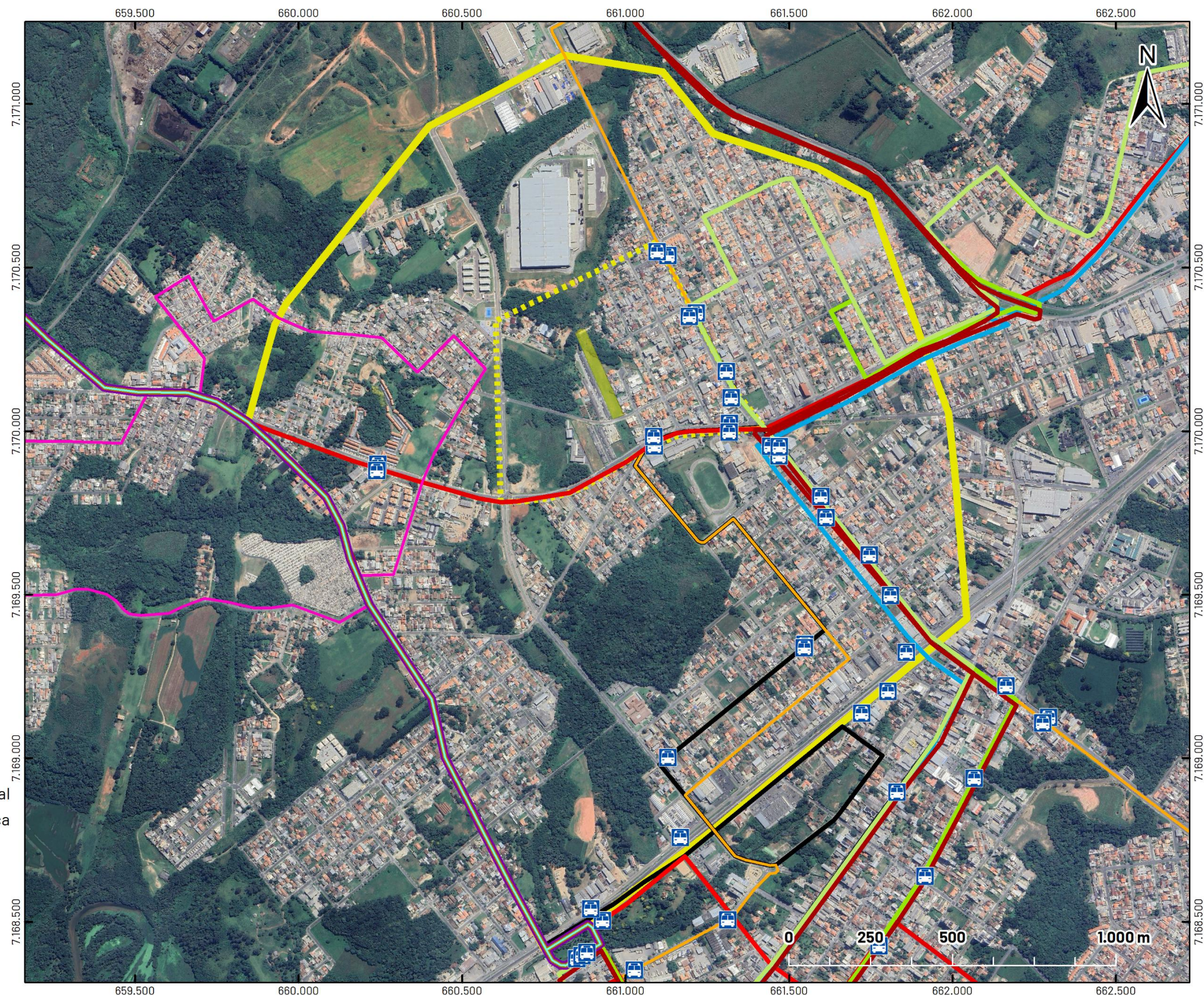
Figura 20. Abrigos de ônibus mais próximos, na R. Nossa Senhora dos Remédios



(Fonte: Google Street View, 2024)

LEGENDA

-  Lote do Empreendimento
-  Área de Influência Direta - AID
-  Área de Influência Ampliada - AIA
-  Pontos de Ônibus
- Linhas de Ônibus
 -  Linhão 01 - Bairro/T. Angélica
 -  Linhão 01 - T. Angélica/Bairro
 -  Linhão 02 - T. Angélica/Tupi
 -  Linhão 02 - Tupi/T. Angélica
 -  Circular CSU
 -  Califórnia/CSU - T. Angélica/T. Central
 -  Califórnia/CSU - T. Central/T. Angélica
 -  Ipês/Jatobá - T. Angélica/T. Central
 -  Ipês/Jatobá - T. Central/T. Angélica
 -  Boqueirão - via Monalisa
 -  Boqueirão - via Tropical
 -  Jardim Plínio/Rodoviária
 -  Campestre
 -  Ipiranga
 -  Formigueiro



RESIDENCIAL FAZENDA VELHA - 260 UNIDADES

Rua Helena Piekarski Pinto, 760 - Fazenda Velha - Araucária/PR

MAPA 5: TRANSPORTE COLETIVO PRÓXIMO AO EMPREENDIMENTO

Escala: 1:12.500

Fonte: informações da Vertrag (2017) e TRIAR (2025), foto aérea do Google Earth (2024) e elaboração do mapeamento pela Bogoni & Obara Arquitetura, através do programa ArcGIS (2025)

Bogoni
Obara
ARQUITETURA

R. Zacarias Alves Pereira, 347 - sala 5
Aristocrata - São José dos Pinhais

41 3081 3300
41 991 862 828
41 991 317 575

3.9. Leitura da Paisagem

Através de visita ao local, constatou-se que a região do entorno do empreendimento caracteriza-se como predominantemente residencial, como apontado no capítulo 3.1, contemplada principalmente por habitações unifamiliares e conjuntos horizontais com 1 a 2 pavimentos. Há ainda alguns exemplares de condomínios verticais, com a média de 4 pavimentos, e uma área com uma maior variedade de estabelecimentos comerciais e de prestação de serviços, concentrados sobretudo em vias de importante conexão do Município, como a Rua Nossa Senhora dos Remédios e Rua Pedro de Alcântara Meira, também com uma altura média de 1 a 2 pavimentos.

Na porção norte e oeste, também há espaços não adensados, correspondentes aos rios e respectivas Áreas de Preservação Permanente existentes na região, e que devem ser respeitados e preservados, e na porção sudeste há uma concentração de equipamentos públicos de grande importância do Município, conforme verificado no capítulo 3.6, destacando-se o Centro Social Urbano – CSU e a Praça da Bíblia. Estes equipamentos, além serem muito frequentados e atenderem à toda a população, também representam grandes marcos visuais e de localização do Município de Araucária.

Neste contexto, constata-se que o empreendimento, considerando sua atividade residencial pretendida, será compatível ao uso e ocupação já existente e predominante na vizinhança, também considerando o perfil socioeconômico analisado no capítulo 2.2.3. Com relação à morfologia, por se tratar de um empreendimento com proposta de altura de 11 pavimentos, haverá um contraste com a média de altura atual das construções existentes, o que poderá inseri-lo como um novo elemento de destaque na região, e torná-lo um marco de referência local. Ressalta-se ainda que, devido ao recuo frontal de 54,49 metros dos blocos residenciais, os impactos visuais, de iluminação e conforto térmico sobre a via pública de acesso serão consideravelmente reduzidos, garantindo, desta forma, a salubridade nesses espaços públicos.

3.10. Análise dos Níveis de Pressão Sonora

Conforme analisado anteriormente, verificou-se que no entorno imediato do empreendimento, na AID, a atividade predominante é a residencial, assim como a pretendida, caracterizada principalmente por habitações unifamiliares e alguns conjuntos residenciais. Dessa forma, entende-se que a geração de ruídos atualmente existente é a mesma que a estimada após a implantação do Residencial Fazenda Velha, sendo o nível máximo de ruído de 55 dB em período diurno (das 07h00 às 22h00), e de 50 dB em período noturno (das 22h00 às 07h00), dentro dos limites recomendados para a atividade residencial em área urbana estabelecidos pela Norma Brasileira – NBR 10.151 (ABNT, 2019).

3.11. Dados Demográficos

Segundo dados fornecidos pelo IBGE referentes ao último Censo de 2022, o Município de Araucária apresenta um perfil demográfico com taxa de crescimento anual de 2,03%, contemplando uma população total residente de 151.666 pessoas no ano de 2022, e previsão de 160.038 pessoas para o ano de 2024. No bairro Fazenda Velha, em que o empreendimento pretende ser instalado, considerando o Censo de 2022, há uma concentração da população residente de 7.067 pessoas, e densidade demográfica de 3.230,16 habitantes por hectare, sendo um dos bairros mais adensados do Município.

A maior parte da população encontra-se na faixa etária de 25 a 44 anos, equivalente a um percentual de 33,4% do total no Município de Araucária, com idade mediana de 33 anos, e distribuída em uma razão de aproximadamente 96 homens para cada 100 mulheres. A faixa etária de crianças entre 0 e 14 anos corresponde a 21,37% da população, enquanto a faixa etária de idosos acima de 60 anos corresponde a um percentual de 11,87%, o que evidencia uma pirâmide etária com base alargada, e reflete o predomínio de uma população jovem com idade economicamente ativa, que pode impulsionar o crescimento econômico local, mas que ao mesmo tempo, demanda por habitação, equipamentos públicos e equipamentos comunitários.

Com relação aos dados econômicos, conforme apresentado no capítulo 2.2.3, verificou-se que a renda média dos trabalhadores formais no Município para o ano de 2022 foi de 3,2 salários mínimos, equivalente a R\$4.518,40 mensais.

Sendo assim, verifica-se que o empreendimento pretendido está condizente com o perfil socioeconômico da população residente no Município de Araucária, e poderá atender à demanda habitacional, considerando a maior parte da população local jovem e economicamente ativa. Ademais, o local onde se pretende implantar o empreendimento corresponde a uma região propícia e compatível à ocupação, em um bairro já predominantemente residencial, próximo ao Centro, com crescente implantação de infraestrutura e de fácil mobilidade.

3.12. Aspectos Econômicos

Como analisado anteriormente, verifica-se que para a fase de implantação do empreendimento, haverá a geração de empregos temporários para o Município de Araucária, com previsão de contratação de mão-de-obra local através da modalidade de empreitada.

Na fase de operação, o incremento à economia local se dará, principalmente de forma indireta, decorrentes da demanda no comércio e prestadores de serviço nas áreas de influência para atender à futura população residente, como supermercados, farmácias, padarias, lojas e restaurantes. Desta forma, a implantação do empreendimento também irá promover a valorização imobiliária na região, bem como o estímulo à ocupação em vazios urbanos ainda existentes, em uma região do Município destinada ao crescimento urbano, além de garantir mais segurança ao entorno.

4. AVALIAÇÃO DOS IMPACTOS SOBRE A VIZINHANÇA

O Estudo de Impacto de Vizinhança – EIV serve de instrumento de análise do projeto apresentado de modo a fornecer dados necessários à adoção das medidas mitigatórias que compatibilizarão o aproveitamento que se pretende dar à propriedade urbana e ao seu entorno, a fim de equilibrar o crescimento urbano e garantir as condições mínimas de ocupação dos espaços habitáveis (SOARES, 2002).

A partir da explanação das características ambientais do terreno, características da atividade do empreendimento proposto e as características da área abrangida pelas áreas de influência, é possível identificar os impactos resultantes do novo projeto na vizinhança, tanto positivos quanto negativos, que sobrecarregam ou potencializam as condições atuais (ambientais, paisagísticas, econômicas, sociais, de sistema viário, entre outros).

Para isso, foram elaboradas matrizes quali-quantitativas, em atendimento à Lei Municipal nº 3.675/2021, que tratam de maneira sintética a relação das fases do empreendimento e suas ocorrências impactantes, definidas e classificadas segundo os critérios a seguir, e as medidas mitigadoras (quando a ação resulta na prevenção ou redução dos efeitos do impacto), compensatórias (quando o dano não pode ser reparado integralmente, fazendo-se necessária a compensação por meio de outras medidas) e potencializadoras (quando as ações serão benéficas para as áreas de influência) sugeridas pelo empreendedor, através de uma metodologia híbrida entre o *Ad Hoc* (reunião com grupo multidisciplinar) e o método matriz de interação (onde são consideradas as ações do projeto e os componentes afetados).

Critérios de classificação dos impactos, conforme o Anexo II (Metodologia de Identificação e Avaliação de Impactos) da Lei Municipal nº 3.675/2021:

a) Fase de ocorrência:

- . *Obra: fase de execução da obra do empreendimento;*
- . *Operação ou funcionamento: início do funcionamento do empreendimento, após a conclusão da obra.*

b) Expectativa de ocorrência:

- . *Certa, impactos diretamente relacionados à atividade modificadora do ambiente;*
- . *Incerta, impactos dependem de um arranjo de fatores para ocorrer.*

c) Área de abrangência: trata da dimensão dos impactos, podendo ser:

- . *ADA, quando ocorrem na Área Diretamente Afetada, ou seja, no imóvel de implantação do empreendimento;*
- . *AID, quando ocorrem na Área de Influência Direta;*
- . *AIA, quando ocorrem na Área de Influência Ampliada.*

d) Importância: baseia-se na análise das demais classificações e busca identificar a interferência em função da sua participação no conjunto analisado, podendo ser:

- Baixa;*
- . *Moderada;*
- . *Alta.*

e) Reversibilidade: classificam-se os impactos negativos como:

- . *Reversíveis, quando o componente pode voltar ao seu estado de antes da execução da ação em termos de qualidade;*

- . Parcialmente reversíveis, o componente pode voltar parcialmente ao seu estado de antes da execução da ação, sem afetar a qualidade;
- . Irreversíveis, quando o componente não voltará ao seu estado de antes da execução da ação.

- f) Prazo de duração: quanto tempo poderão ser percebidos os fenômenos:
- . Temporário, efeitos cessam com a recuperação natural ou com a implantação das medidas mitigadoras;
 - . Cíclicos, efeitos ocorrem de forma intermitente;
 - . Permanentes, alterações persistem ao longo do tempo.

Ainda segundo a lei citada, os impactos devem ser avaliados de forma qualitativa, por meio de valoração dos atributos apresentados, de acordo com a pontuação estabelecida pela tabela a seguir (Tabela 1 do Anexo II):

Tabela 6. Atributos, critérios e pesos utilizados na quantificação dos impactos

ATRIBUTO	CRITÉRIO	PESO
Fase de ocorrência	Implantação – 1 Operação – 5	5,0
Expectativa de ocorrência	Incerta – 1 Certa – 3	4,9
Abrangência	ADA – 1 AID – 3 AIA – 5	4,8
Importância	Baixa – 1 Moderada – 3 Alta – 5	4,7
Reversibilidade	Reversível – 1 Parcialmente Reversível – 3 Irreversível – 5	4,6
Prazo de duração	Temporário – 1 Cíclico – 3 Permanente – 5	4,5

(Fonte: Prefeitura do Município de Araucária, 2021)

Definidos os atributos conforme a tabela anterior, para a determinação de cada impacto, utiliza-se, portanto, a fórmula estabelecida a seguir:

$$\text{VALOR TOTAL} = (5,0 \times \text{fase de ocorrência}) + (4,9 \times \text{expectativa de ocorrência}) + (4,8 \times \text{abrangência}) + (4,7 \times \text{importância}) + (4,6 \times \text{reversibilidade}) + (4,5 \times \text{prazo de duração})$$

4.1. Matriz de Impactos Quali-quantitativa

IMPACTO	NATUREZA DO IMPACTO	FASE DE OCORRÊNCIA	EXPECTATIVA DE OCORRÊNCIA	ABRANGÊNCIA	IMPORTÂNCIA	REVERSIBILIDADE	PRAZO	VALORAÇÃO	MAGNITUDE	AÇÃO MITIGADORA / POTENCIALIZADORA	IM
Interferência no trânsito pelo deslocamento de caminhões, máquinas e outros veículos	NEGATIVO	1	3	3	3	1	1	57,3	BAIXA	Instalação de sinalização adequada nos locais de carga e descarga de materiais, e entrada e saída de veículos. Utilização do canteiro de obras como áreas de manobras, estacionamento e carga e descarga (PGV).	57,3
Vazamento de óleo, graxa e combustíveis dos caminhões de transporte de materiais e máquinas	NEGATIVO	1	1	3	3	1	1	47,5	BAIXA	Contenção imediata de possíveis vazamentos e encaminhamento do solo contaminado para aterro licenciado.	47,5
Carreamento de solo para as vias públicas	NEGATIVO	1	1	3	3	1	1	47,5	BAIXA	Implantação de um sistema de "limpa rodas" para veículos pesados, através de mangueiras e/ou lavadoras pressurizadas, ou por tambores de decantação.	47,5
Geração de ruídos e vibrações	NEGATIVO	1	3	3	3	3	1	66,5	MÉDIA	Realização das obras somente em horários diurnos pré-determinados, dentro do horário comercial (das 7h30 às 17h30).	66,5
Geração de resíduos da construção civil	NEGATIVO	1	3	1	3	3	1	56,9	BAIXA	Armazenamento correto dos resíduos gerados no canteiro de obras e correta destinação, conforme PGRCC aprovado; Transporte por empresas devidamente cadastradas junto à SEMA.	56,9
Emissão de material particulado e gases de combustão para a atmosfera	NEGATIVO	1	1	3	5	1	1	56,9	BAIXA	Utilização de equipamentos e veículos com maior eficiência e menor nível de emissão de gases.	56,9
Geração de poeira (demolição, movimentação de terra, etc)	NEGATIVO	1	3	3	3	3	1	66,5	MÉDIA	Durante os períodos de tempo seco, aspergir água nas entradas do canteiro de obras. Implantar camada de isolamento do solo durante o processo de terraplenagem.	66,5
Riscos de acidente de trabalho	NEGATIVO	1	1	1	5	3	1	56,5	BAIXA	Treinamento aos funcionários para a prevenção de acidentes e Brigada de Emergência. Fiscalização do uso obrigatório de EPIs. Convênio do empreendedor com empresas de assistência médica para atendimentos eventuais.	56,5
Possibilidade de desencadeamento de processos erosivos	NEGATIVO	1	1	3	3	1	1	47,5	BAIXA	Priorização da execução de terraplenagem em períodos de seca, sem intempéries. Execução de possíveis taludes de formato escalonado para a correta infiltração da drenagem no terreno.	47,5
Movimentação de terra - Terraplanagem	NEGATIVO	1	3	1	3	1	1	47,7	BAIXA	Controle do transporte do solo (para empréstimo de terra), a ser feito por empresa devidamente habilitada e cadastrada junto aos órgãos públicos competentes. Executar a obra de terraplenagem no menor tempo possível, de preferência em períodos sem intempéries.	47,7
Geração de empregos temporários locais para a fase de execução do empreendimento	POSITIVO	1	3	5	3	1	1	66,9	MÉDIA	Contratação de mão-de-obra temporária na modalidade por empreitada. Contratação de empresas prestadoras de serviços e fornecedores da região.	POSITIVO

Aumento do volume de resíduos sólidos	NEGATIVO	5	3	1	3	3	5	94,9	MÉDIA	Armazenamento temporário em local adequado, com identificação para a correta separação dos resíduos, e de fácil acesso. Manutenção e limpeza periódica dos locais de armazenamento de lixo. Orientação aos futuros moradores à conscientização para a redução de resíduos.	94,9
Aumento no consumo de água e energia elétrica	NEGATIVO	5	3	1	3	3	5	94,9	MÉDIA	Ligação da rede de energia elétrica para atender ao empreendimento, conforme Parecer de Viabilidade Técnica/Operacional emitido pela Copel em resposta ao protocolo nº 01.20235254765808. Ampliação da rede pública de abastecimento de água para atender ao empreendimento, confirmado pela Carta Resposta ao protocolo nº 21.175.054-5 emitida pela Sanepar. Implantação de sistema de reuso de água, conforme legislação.	94,9
Geração de efluentes	NEGATIVO	5	3	1	3	3	5	94,9	MÉDIA	Ampliação/ reforço da rede pública de esgotamento sanitário para atender ao empreendimento, confirmado pela Carta Resposta ao protocolo 21.175.054-5 emitida pela Sanepar.	94,9
Aumento na demanda por equipamentos públicos comunitários	NEGATIVO	5	3	5	5	3	5	123,5	ALTA	Verificar junto ao poder público a necessidade de ampliação e/ou melhorias nos equipamentos comunitários da região para absorver o incremento na demanda a ser gerada.	123,5
Interferência no trânsito	NEGATIVO	5	3	3	3	3	5	104,5	ALTA	As principais vias de acesso ao empreendimento atendem confortavelmente à demanda constante de moradores, funcionários, prestadores de serviços e entregadores. Para melhorar a fluidez, poderá ser implantada a proibição de estacionamento, bem como promovida a melhoria da sinalização vertical e horizontal nas ruas Helena Piekarski Pinto e Zulmira dos Santos Galize (PGV).	104,5
Aumento na demanda por estacionamento em vias públicas	NEGATIVO	5	1	3	3	1	1	67,5	MÉDIA	O estacionamento do empreendimento atende ao exigido pelo Cód. de Obras (Lei Comp. 30/2023), que em seu Anexo V exige a proporção de 1 vaga por unidade habitacional, e 5% de vagas para visitantes (sendo 13 vagas no mínimo para este projeto). Analisar a possibilidade de implantar remansos para estacionamento de veículos ao longo da Rua Helena Piekarski Pinto (PGV).	67,5
Aumento do número de pedestres circulando na região	POSITIVO	5	3	3	5	5	5	123,1	ALTA	As calçadas lindeiras ao empreendimento estão de acordo com o Dec. Municipal nº 36.559/2021, que estabelece padrões de calçadas e dá outras providências, e para a implantação do empreendimento será feito o devido restauro e manutenção nas calçadas próximas.	POSITIVO
Acessibilidade	NEGATIVO	5	1	3	1	1	5	76,1	MÉDIA	Nas esquinas e após as faixas de pedestres onde não possuem acessibilidade, deverão ser executadas rampas de acessibilidade conforme a NBR 9050/20200. Nas demais áreas de calçadas, deverá ser promovida a adequação da acessibilidade nos pontos em que se fizer necessária (PGV).	76,1

Aumento na demanda por transporte coletivo	NEGATIVO	5	3	3	3	1	3	86,3	MÉDIA	As linhas de ônibus atendem satisfatoriamente os usuários atuais do transporte coletivo e possuem grande margem para atender aos novos usuários. Contudo, recomenda-se o monitoramento constante das linhas, bem como a análise da necessidade de implantação de novos itinerários, considerando o crescimento populacional da região como um todo (PGV).	86,3
Geração de ruídos pela população	NEGATIVO	5	1	1	1	1	3	57,5	BAIXA	Nível máximo de ruído estimado para o empreendimento de 55 dB em período diurno (das 7h00 às 22h00), e de 50 dB em período noturno (das 22h00 às 7h00), dentro dos limites recomendados para atividades residenciais em área urbana, conforme a NBR 10151/2019.	57,5
Aumento no consumo de rede de telefonia fixa e internet	NEGATIVO	5	3	1	1	1	5	76,3	MÉDIA	A ligação de rede será feita conforme a demanda de cada residente futuro, por empresas particulares.	76,3
Alteração do fluxo hídrico devido à impermeabilização do solo, com consequente aumento da demanda nas galerias de água pluvial	NEGATIVO	5	1	1	3	1	5	75,9	MÉDIA	Execução exata do Projeto de Drenagem e Contenção de Cheias aprovado junto à Prefeitura do Município de Araucária. Implementação de sistema de aproveitamento das águas pluviais para atividades com finalidade não potável. Respeito ao índice mínimo de permeabilidade estabelecido para o local.	75,9
Aumento da poluição do ar	NEGATIVO	5	1	3	1	1	3	67,1	MÉDIA	Por se tratar de atividade residencial, não haverá interferência significativa na qualidade do ar.	67,1
Geração de ruídos por veículos e/ou equipamentos	NEGATIVO	5	1	1	1	1	3	57,5	BAIXA	Por se tratar de atividade residencial, não se trata de empreendimento gerador de tráfego por veículos pesados, ou utilização de equipamentos com alto potencial de geração de ruídos.	57,5
Compatibilidade da atividade no entorno da região em que o empreendimento pretende ser implantado	POSITIVO	5	3	3	5	5	5	123,1	ALTA	Atividade compatível conforme o zoneamento previsto na legislação vigente. Cumprimento com a função social do lote.	POSITIVO
Interferência em áreas de patrimônio histórico	NEGATIVO	5	1	3	1	1	3	67,1	MÉDIA	Verificar se haverá necessidade de aprovação do empreendimento junto ao Iphan; Incentivo pelo próprio condomínio, na fase de operação, para o desenvolvimento de atividades de educação ambiental e de conscientização para preservação dos bens de patrimônio local.	67,1
Geração de empregos diretos e indiretos	POSITIVO	5	1	5	5	3	5	113,7	ALTA	Contratação de funcionários para o condomínio (nos cargos de vigia, secretário, limpeza e posto de guarita). Incremento na demanda do comércio e serviço existente na região.	POSITIVO
Aumento na receita tributária e implemento da economia local e estadual devido à geração de tributos	POSITIVO	5	3	1	3	1	5	85,7	MÉDIA	Arrecadação municipal de IPTU para cada unidade residencial.	POSITIVO
Valorização imobiliária no entorno da região	POSITIVO	5	1	3	3	3	3	85,7	MÉDIA	Incremento na demanda de pontos comerciais e de prestação de serviços, para atender à futura população residente, e na ocupação de vazios urbanos ainda existentes nas proximidades do imóvel.	POSITIVO
ÍNDICE DE MAGNITUDE								76,43			70,62

5. CONCLUSÃO

O empreendimento, denominado até o momento de Residencial Fazenda Velha, classificado como Condomínio Habitacional Vertical, será construído em uma área de Zoneamento Residencial 2 (ZR2, conforme a Lei Complementar nº 25/2020), em terreno localizado na porção oeste do bairro Fazenda Velha, próximo à divisa com os bairros Boqueirão e Vila Nova, com previsão de acessos exclusivos pela Rua Helena Piekarski Pinto. Em função das características das intervenções propostas, são esperados impactos positivos e negativos, comumente existentes na implantação de grandes empreendimentos residenciais.

Na fase de obras do empreendimento, verifica-se que os principais impactos negativos a serem gerados decorrem dos processos de limpeza do terreno e terraplenagem, carga e descarga, transporte de materiais, bem como o descarte de resíduos sólidos, e deverão ser mitigados, compensados e/ou monitorados conforme avaliado anteriormente. Estes impactos correspondem aos mesmos decorrentes de quaisquer obras de construção civil, porém, devido à grande dimensão do empreendimento, a proporção dos mesmos também aumenta. Com relação aos pontos positivos, destaca-se a contratação temporária de mão-de-obra local, na modalidade de empreitada, e terceirização de serviços.

Com relação à fase de operação (funcionamento) do empreendimento, considerando sua ocupação máxima futura, pode-se observar que, dentre os pontos negativos que poderiam ser gerados pelo empreendimento, destacam-se a demanda por equipamentos públicos comunitários e transporte coletivo, e interferência no tráfego local. Conforme analisado no decorrer deste relatório, o adensamento gerado pelo empreendimento não pode ser considerado um ponto negativo, pois está condizente com o previsto pelo zoneamento da região (ZR2), e cumpre com a função social do lote. Ademais, a adequação das calçadas e implantação da infraestrutura necessária para atender ao condomínio acarretará uma valorização no entorno, bem como o aumento do fluxo de pedestres e estímulo às atividades de comércio e prestação de serviços.

Conforme analisado, verificou-se que o condomínio pretendido é compatível com as atividades desenvolvidas na região em que pretende ser instalado, voltados a famílias de classes sociais condizentes com o perfil da população já residente no entorno, como verificado no capítulo 2.2.3.

Ao se estabelecer um balanço entre os impactos positivos e negativos do empreendimento estudado, considerando inclusive as ações mitigadoras e de reversibilidade das ocorrências indesejáveis, pode-se concluir que a implantação deste empreendimento no município **atende todas as exigências e índices previstos pelas legislações municipais vigentes, respeitando e preservando também os interesses públicos.**

Conforme relatado no decorrer deste, o empreendimento apresenta impactos positivos e negativos para suas implantações no local escolhido, portanto, para minimizar e/ou mitigar os impactos negativos identificados, o empreendedor propõe executar os itens elencados nas matrizes apresentadas anteriormente.

6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE EMPRESAS DE PESQUISA – ABEP. **Critério de Classificação Econômica Brasil 2024**. São Paulo: ABEP, 2024. Disponível em: <https://abep.org/wp-content/uploads/2024/09/01_cceb_2024.pdf>. Acesso em: janeiro de 2025.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS – ABNT. NBR 9050: 2020. **Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos**. 4ª ed. Rio de Janeiro: ABNT, 2020.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS – ABNT. NBR 10151. 2019. **Acústica – Medição e avaliação de níveis de pressão sonora em áreas habitadas – Aplicação de uso geral**. São Paulo: Comitê Brasileiro de Construção Civil, 2019.

COMPANHIA DE SANEAMENTO DO PARANÁ – SANEPAR. **Manual de Projeto Hidrossanitário**. 2019. Disponível em: <https://site.sanepar.com.br/sites/site.sanepar.com.br/files/informacoes-tecnicas/projeto-hidrossanitario/manual_de_projeto_hidrossanitario_marco-2019.pdf>. Acesso em: abril de 2022.

COMPANHIA DE SANEAMENTO DO PARANÁ – SANEPAR. 2010. **Tabela de Consumos Potenciais**. Disponível em: <https://site.sanepar.com.br/sites/site.sanepar.com.br/files/informacoes-tecnicas/projeto-hidrossanitario/tabela_consumos_potenciais_2010.pdf>. Acesso em: abril de 2022.

GOVERNO DO ESTADO DO PARANÁ. Secretaria do Desenvolvimento Sustentável e do Turismo. Instituto Água e Terra. **Dados e Informações Geoespaciais Temáticos**. 2010. Disponível em: <<https://www.iat.pr.gov.br/Pagina/Dados-e-Informacoes-Geoespaciais-Tematicos>>. Acesso em: maio de 2022.

INSTITUTO AGRONÔMICO DO PARANÁ – IAPAR. **Cartas Climáticas do Paraná: Classificação Climática**. Londrina: IAPAR, 2000. Disponível em: <<http://www.iapar.br/modules/conteudo/conteudo.php?conteudo=863>>. Acesso em: janeiro de 2025.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA – IBGE. **Censo 2022 – Panorama**. Mapas. Disponível em: <<https://censo2022.ibge.gov.br/panorama/mapas.html?tema=populacao&recorte=N3>>. Acesso em: abril de 2025.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA – IBGE. **Cidades: Araucária**. Disponível em: <<https://cidades.ibge.gov.br/brasil/pr/araucaria/panorama>>. Acesso em: janeiro de 2025.

INSTITUTO DAS ÁGUAS DO PARANÁ. **Sub-Bacias do Alto Iguaçu**. Curitiba, 2000. Disponível em: <<http://www.aguasparana.pr.gov.br/modules/conteudo/conteudo.php?conteudo=90>>. Acesso em: janeiro de 2025.

METROCARD. **Linhas, tarifas e horários dos ônibus**. Disponível em: <<https://cartaometrocard.com.br/sistema-metropolitano/linhas-tarifas-e-horarios-dos-onibus/>>. Acesso em: janeiro de 2025.

MINISTÉRIO DAS CIDADES. Schvarsberg, Benny; Martins, Giselle C.; Cavalcanti, Carolina B. (org.). **Estudo de Impacto de Vizinhança: Caderno Técnico de Regulamentação e Implementação**. Brasília: Universidade de Brasília, 2017.

MINISTÉRIO DA SAÚDE. Portaria n. 1.631, de 1 de outubro de 2015. **Aprova Critérios e Parâmetros para o Planejamento e Programação de Ações e Serviços de Saúde no Âmbito do Sistema Único de Saúde**.

PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE ARAUCÁRIA. Conselho Municipal de Defesa do Meio Ambiente – COMDEMA. Resolução COMDEMA n. 02 de 29 de novembro de 2017. **Dispõe sobre a implantação de**

lixeiros para armazenamento de resíduos sólidos orgânicos e recicláveis em habitações coletivas no Município de Araucária.

PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE ARAUCÁRIA. Secretaria Municipal de Administração. Decreto Municipal n. 30.759, de 30 de janeiro de 2017. **Regulamenta as normas do Licenciamento Ambiental municipal das atividades potencial ou efetivamente poluidoras e/ou degradadoras do meio ambiente, disciplinando o controle e o monitoramento de empreendimentos e atividades instaladas ou a se instalarem no município de Araucária, em conformidade com a Política Municipal de Meio Ambiente – Lei mun. n. 2.277/2010.**

PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE ARAUCÁRIA. Secretaria Municipal de Administração. Decreto Municipal n. 34.637, de 10 de junho de 2020. **Altera a redação do Decreto n. 30.759 de 30 de janeiro de 2017, que regulamenta as normas do Licenciamento Ambiental Municipal previstas na Lei n. 2.277/2010.**

PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE ARAUCÁRIA. Secretaria Municipal de Administração. Decreto Municipal n. 36.244, de 28 de junho de 2021. **Regulamenta a Lei nº 3.675, de 19 de abril de 2021 e dá outras providências.**

PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE ARAUCÁRIA. Secretaria Municipal de Administração. Lei Complementar n. 19, de 26 de dezembro de 2019. **Aprova a Revisão do Plano Diretor Participativo do Município de Araucária, revoga a Lei Complementar nº 5, de 6 de outubro de 2006, e dá outras providências.**

PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE ARAUCÁRIA. Secretaria Municipal de Administração. Lei Complementar n. 20, de 21 de outubro de 2020. **Estabelece as Diretrizes e as Hierarquias do Sistema Viário Municipal e dá outras providências.**

PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE ARAUCÁRIA. Secretaria Municipal de Administração. Lei Complementar n. 24, de 22 de outubro de 2020. **Dispõe sobre as áreas urbanas e rurais instituídas pelo Plano Diretor do Município de Araucária e dá outras providências.**

PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE ARAUCÁRIA. Secretaria Municipal de Administração. Lei Complementar n. 25, de 22 de outubro de 2020. **Dispõe sobre o zoneamento de uso e ocupação do solo no Município de Araucária, e dá outras providências.**

PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE ARAUCÁRIA. Secretaria Municipal de Administração. Lei Complementar n. 26, de 07 de dezembro de 2020. **Aprova o Código de Obras e de Edificações do Município de Araucária e dá outras providências.**

PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE ARAUCÁRIA. Secretaria Municipal de Administração. Lei Municipal n. 3.675, de 19 de abril de 2021. **Dispõe sobre o instrumento Estudo de Impacto de Vizinhança (EIV), instituído pelo Plano Diretor de Araucária, e dá outras providências.**

PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE ARAUCÁRIA. Secretaria Municipal de Assistência Social. **Unidades da Assistência Social.** 2025. Disponível em: <<https://araucaria.atende.net/subportal/assistencia-social/pagina/unidades-da-assistencia-social>>. Acesso em: janeiro de 2025.

PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE ARAUCÁRIA. Secretaria Municipal de Cultura e Turismo. **Setores SMCT.** 2025. Disponível em: <<https://araucaria.atende.net/subportal/setores-smct>>. Acesso em: janeiro de 2025.

PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE ARAUCÁRIA. Secretaria Municipal de Educação. **Lista de Espera Atualizada por Vagas.** 2025. Disponível em: <https://aplicativos.araucaria.pr.gov.br/publico/educacao/espera?educacao-unidade_educacional-id_unidade=67%7C1&perPage=10>. Acesso em: janeiro de 2025.

PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE ARAUCÁRIA. Secretaria Municipal de Educação. **SMED – Central de Cadastramento Escolar**. 2025. Disponível em: <https://araucaria.atende.net/subportal/educacao/pagina/smed-central-de-cadastramento-escolar>. Acesso em: janeiro de 2025.

PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE ARAUCÁRIA. Secretaria Municipal de Educação. **SMED – Unidades Educacionais**. 2025. Disponível em: <https://araucaria.atende.net/subportal/educacao/pagina/smed-unidades-educacionais>. Acesso em: janeiro de 2025.

PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE ARAUCÁRIA. Secretaria Municipal de Meio Ambiente. **Mapas de Coleta de Lixo**. 2024. Disponível em: <https://araucaria.atende.net/subportal/meio-ambiente/pagina/mapas-de-coleta-de-lixo>. Acesso em: janeiro de 2025.

PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE ARAUCÁRIA. Secretaria Municipal de Saúde. **Plano Municipal de Saúde – 2022 – 2025**. 2021. Disponível em: <https://drive.google.com/file/d/1-86v1AylePHjyq6Xx7Sc1hJXFsvrnTOU/view>. Acesso em: janeiro de 2025.

PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE ARAUCÁRIA. Secretaria Municipal de Saúde. **Saúde – Unidades de Saúde**. 2022. Disponível em: <https://araucaria.atende.net/subportal/saude/pagina/saude-unidades-de-saude>. Acesso em: janeiro de 2025.

PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE ARAUCÁRIA. Superintendência de Transporte Coletivo de Araucária. Transporte Integrado de Araucária – TRIAR. **Itinerários dos Ônibus**. 2025. Disponível em: <https://triarapp.net.br/WebItinerarios>. Acesso em: janeiro de 2025.

PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE ARAUCÁRIA. URBTEC™. **Revisão do Plano Diretor de Araucária/PR**. Produto 02 – Análise Temática Integrada – Parte 1. 2019. Disponível em: http://aplicacoes.araucaria.pr.gov.br/grp/uploads/site/PDA_R02_Parte_1_OK_1541703820.pdf. Acesso em: janeiro de 2025.

SOARES, L. M. In DALARI, A; ABREU, S. A. **Coord. Estatuto da Cidade. Comentários à Lei Federal 10.257/2001**, 1ª ed. São Paulo: Malheiros, 2002.

SUDERHSA. Instituto Água e Terra. **Unidades Hidrográficas do Paraná**. 2007. Disponível em: https://www.iat.pr.gov.br/sites/agua-terra/arquivos_restritos/files/imagem/2020-07/unidades_hidrograficas_a4.jpg. Acesso em: janeiro de 2025.

VERTRAG ARQUITETURA E URBANISMO LTDA. **Elaboração do Plano de Mobilidade de Araucária**. Produto 05 – Diagnóstico e Prognóstico. 2017. Disponível em: http://aplicacoes.araucaria.pr.gov.br/grp/uploads/site/PMOB_P5_Diagnostico_Prognostico_Final_20170619_1541782239.pdf. Acesso em: janeiro de 2025.

VG RESÍDUOS LTDA. **A importância dos programas para a redução de resíduos**. Belo Horizonte, 11 de outubro de 2017. Disponível em: <https://www.vgresiduos.com.br/blog/a-importancia-dos-programas-para-a-reducao-de-residuos/>. Acesso em: setembro de 2020.