

ESTUDO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA – EIV

RESIDENCIAIS NOW E FLOW – 192 E 256 UNIDADES

– 2 Condomínios Habitacionais Verticais –

EMPREENDEDORES: **GDS 17 EMPREENDIMENTOS IMOBILIARIOS LTDA e**
GDS 18 EMPREENDIMENTOS IMOBILIÁRIOS LTDA

CNPJ: **53.592.825/0001-09 e 53.593.923/0001-60**

Endereço: Rua Shigemi Seima, 60 e 41

Bairro: Capela Velha – Município: Araucária/ PR

Lotes: 23 e 05 – Quadras: 03 e 04 – Loteamento: Matsu

Inscrições Imobiliárias: 02.01.00.382.0454 e 02.01.00.383.0222

Matrícula: 60.719 e 60.724

JULHO / 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 dos Empreendimentos	7
1.3. Identificação dos Empreendedores e Responsável Técnico pela Execução de Obra	8
1.4. Identificação do Autor do Projeto Arquitetônico	8
1.5. Identificação da Equipe Técnica Responsável pelo EIV	8
 2. CARACTERÍSTICAS DOS EMPREENDIMENTOS	 9
2.1. Características dos Imóveis (Terrenos)	9
2.2. Dimensionamento e Caracterização dos Empreendimentos e Atividades	12
2.2.1. Dados dos Empreendimentos ou Atividades	12
2.2.2. Características de Localização, Acessos e Vagas de Estacionamento	16
2.2.3. População Estimada	17
2.2.4. Descrição das Obras	19
2.2.5. Canteiro de Obras	19
2.2.6. Cronograma de Obra	21
2.2.7. Valor do Investimento	24
2.3. Levantamentos Planialtimétricos/ Topográficos	24
2.4. Levantamento Ambiental	27
2.5. Terraplenagem	27
2.6. Estimativa de Demandas e Produção de Fatores Impactantes em Equipamentos Urbanos	27
2.6.1. Consumo de Água	27
2.6.2. Consumo de Energia Elétrica	28
2.6.3. Produção de Resíduos Sólidos	28
2.6.4. Produção de Efluentes Líquidos	29
2.6.5. Efluente de Drenagem e Águas Pluviais Geradas	30
2.7. Estudo de Insolação, Sombreamento e Ventilação	31
2.8. Produção de Ruído, Vibrações e Emissões Atmosféricas	31
2.9. Geração de Emprego e Renda	32
 3. CARACTERÍSTICAS DA VIZINHANÇA	 32
3.1. Diagnóstico Ambiental	34
3.2. Estudo de Insolação e Sombreamento	37
3.3. Estudo de Ventilação	42
3.4. Características do Espaço Urbano, Zoneamento e Uso e Ocupação do Solo	44
3.5. Equipamentos Urbanos	44
3.5.1. Energia Elétrica	44

3.5.2. Esgoto Sanitário	44
3.5.3. Abastecimento de Água Potável	45
3.5.4. Resíduos Sólidos	45
3.5.5. Telecomunicação.....	45
3.5.6. Drenagem	45
3.5.7. Iluminação Pública	46
3.6. Equipamentos Comunitários Públicos	46
3.6.1. Educação	46
3.6.2. Saúde	47
3.6.3. Cultura e Bens de Patrimônio Histórico e Artístico	47
3.6.4. Esporte e Lazer	48
3.6.5. Assistência Social	48
3.6.6. Áreas Verdes Urbanas e Espaços Públicos	48
3.7. Sistema Viário e Geração de Tráfego.....	50
3.8. Transporte Coletivo	51
3.9. Leitura da Paisagem.....	54
3.10. Análise dos Níveis de Pressão Sonora	54
3.11. Dados Demográficos.....	54
3.12. Aspectos Econômicos.....	55
4. AVALIAÇÃO DOS IMPACTOS SOBRE A VIZINHANÇA	56
4.1. Matriz de Impactos Quali-quantitativa	58
5. CONCLUSÃO	61
6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	62

LISTA DE FIGURAS

Figura 1. Áreas de Influência consideradas neste Estudo.....	33
Figura 2. Localização dos empreendimentos no bairro Capela Velha.....	34
Figura 3. Sub-bacias Hidrográficas no Município de Araucária	35
Figura 4. Carta Geomorfológica do Paraná	35
Figura 5. Mapa Fitogeográfico do Município de Araucária	36
Figura 6. Atividade residencial na AID dos empreendimentos	36
Figura 7. Condomínio correlato na AID dos empreendimentos.....	37
Figura 8. Atividade comercial e de prestação de serviços na AIA dos empreendimentos	37
Figura 9. Carta Solar do Município de Araucária	38
Figura 10. Simulação dos cones de sombra no solstício de inverno (21/06) às 9h00	39
Figura 11. Simulação dos cones de sombra no solstício de verão (21/12) às 9h00	39
Figura 12. Simulação dos cones de sombra no solstício de inverno (21/06) às 12h00	40
Figura 13. Simulação dos cones de sombra no solstício de verão (21/12) às 12h00	40
Figura 14. Simulação dos cones de sombra no solstício de inverno (21/06) às 17h00	41
Figura 15. Simulação dos cones de sombra no solstício de verão (21/12) às 17h00	41
Figura 16. Gráfico da Rosa dos Ventos na mesma Zona Bioclimática que o Município de Araucária	43
Figura 17. Simulação dos ventos dominantes sobre os lotes dos empreendimentos	43
Figura 18. Pontos de ônibus mais próximos, na R. Yoshiaki Nagano	52

LISTA DE MAPAS

Mapa 1. Localização e Principais Vias de Acesso	11
Mapa 2. Implantação Genérica do Residencial Now	14
Mapa 3. Implantação Genérica do Residencial Flow	15
Mapa 4. Levantamento Topográfico Planialtimétrico Georreferenciado do lote nº 23.....	25
Mapa 5. Levantamento Topográfico Planialtimétrico Georreferenciado do lote nº 05.....	26
Mapa 6. Equipamentos Comunitários Próximos aos Empreendimentos.....	49
Mapa 7. Transporte Coletivo Próximo aos Empreendimentos	53

LISTA DE TABELAS

Tabela 1. Quadro Estatístico do Residencial Now	12
Tabela 2. Quadro Estatístico do Residencial Flow.....	13
Tabela 3. Variável indicadora de renda: posse de bens duráveis	17
Tabela 4. Variável ind. de renda: grau de instrução do chefe de família e acesso a serviços públicos	17
Tabela 5. Classificação socioeconômica com base na pontuação das variáveis indicadoras de renda, e Renda Média Domiciliar por estrato socioeconômico.....	18
Tabela 6. Cronograma físico de obras estimado do Residencial Now	21
Tabela 7. Cronograma físico de obras estimado do Residencial Flow	22
Tabela 8. Atributos, critérios e pesos utilizados na quantificação dos impactos.....	57

1. APRESENTAÇÃO

1.1. Atividade Prevista

O presente documento aborda o Estudo de Impacto de Vizinhança - EIV referente à implantação de dois empreendimentos residenciais, cujas atividades, dadas as suas características e porte, são classificadas como CONDOMÍNIOS HABITACIONAIS VERTICAIS pela Lei Complementar nº 25/2020 (Zoneamento de Uso e Ocupação do Solo do Município de Araucária).

Ambos os empreendimentos, denominados até o momento de **Residencial Now** e **Residencial Flow**, estão localizados no bairro Capela Velha, com previsão de acessos pela Rua Shigemi Seima, sendo o Residencial Now composto por 3 blocos em alvenaria com 8 pavimentos cada, totalizando **192 unidades habitacionais e área total a construir de 10.339,64m²**, enquanto o Residencial Flow será composto por 4 blocos em alvenaria com 8 pavimentos cada, totalizando **256 unidades habitacionais e área total a construir de 13.741,25m²**.

Por se tratarem de usos habitacionais verticais com mais de 130 unidades, os empreendimentos estão condicionados à apresentação deste Estudo de Impacto de Vizinhança, e 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 de ambos os empreendimentos, 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 dos Empreendimentos

Empreendimento 1: **RESIDENCIAL NOW**

Atividade: Condomínio Habitacional Vertical com 3 blocos em alvenaria, com 8 pavimentos cada, totalizando 192 unidades.

Endereço: Rua Shigemi Seima, nº 60 – Bairro Capela Velha

CEP: 83.706.746 – Município: Araucária/PR

Empreendimento 2: **RESIDENCIAL FLOW**

Atividade: Condomínio Habitacional Vertical com 4 blocos em alvenaria, com 8 pavimentos cada, totalizando 256 unidades.

Endereço: Rua Shigemi Seima, nº 41 – Bairro Capela Velha

CEP: 83.706.746 – Município: Araucária/PR

1.3. Identificação dos Empreendedores e Responsável Técnico pela Execução de Obra

Razão Social (Now): **GDS 17 EMPREENDIMENTOS IMOBILIÁRIOS LTDA** – CNPJ: 53.592.825/0001-09

Endereço: Rua Emiliano Pernet, nº 390 – Conjunto 1701 – Bairro Centro – Curitiba/PR

Contato: (41) 3017-3333 / thiago@makeitconstrutora.com.br

Representante Legal: **THIAGO HAUAGGE GADENS**

Razão Social (Flow): **GDS 18 EMPREENDIMENTOS IMOBILIÁRIOS LTDA** – CNPJ: 53.593.923/0001-60

Endereço: Rua Emiliano Pernet, nº 390 – Conjunto 1701 – Bairro Centro – Curitiba/PR

Contato: (41) 3017-3333 / thiago@makeitconstrutora.com.br

Representante Legal: **THIAGO HAUAGGE GADENS**

Responsável Técnico: **WILLIAM RAPHALSKI** (Execução de Obra)

Título: Engenheiro Civil – Registro Profissional: CREA PR 96.571/D

Anotação de Responsabilidade Técnica – ART: 1720251353560 (Now) e 1720251352459 (Flow)

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: **ALEXANDRE BAIONI TRENTO**

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

Registro de Responsabilidade Técnica – RRT: SI14923420I00CT001 (Now) e SI14923554I00CT001 (Flow)

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: SI15195342I00CT001 (Now) e SI15195352I00CT001 (Flow)

Assuntos elaborados: Caracterização dos Empreendimentos e dos Terrenos; Apresentação dos Dados dos Projetos Arquitetônicos; 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: ROLWES ENGENHARIA NSA LTDA - CNPJ: 38.021.577/0001-52

Endereço: Rua Isaías Régis de Miranda, nº 413 – Bairro Hauer – Curitiba/PR

Contato: (41) 98474-7847 / tecnico@rolwes.com.br

Responsável Técnico: **WESLEY SOARES DE PONTES**

Título: Engenheiro Ambiental e Mecânico – Registro Profissional: CREA PR 190.210/D

Anotação de Responsabilidade Técnica – ART: 1720247323350

Assunto elaborado: Estudo Pólo Gerador de Tráfego – Análise Viária.

Razão Social: ENGLEVE – ENGENHARIA, CONSULTORIA E REPRESENTAÇÃO COMERCIAL LTDA – ME

CNPJ: 01.168.121/0001-00

Endereço: Avenida República Argentina, nº 369 – sala 806 – Bairro Água Verde – Curitiba/PR

Contato: (41) 3342-7443 / englevel@englevel.com.br

Responsável Técnico: **PAULO RICARDO WENZEL DE CARVALHO**

Título: Engenheiro Mecânico – Registro Profissional: CREA PR 14.987/D

ART: 1720242993854 (Now) e 1720242991959 (Flow)

Assunto elaborado: Levantamento Topográfico Planialtimétrico Georreferenciado.

BIM BRASIL – SOLUÇÕES EM PROJETOS DE ENGENHARIA

Endereço: Rua Alferes Poli, nº 405 – Bairro Rebouças – Curitiba/PR

Contato: (41) 3779-3207

- Responsável Técnico: **THIAGO BISELTO ZORTEA**

Título: Engenheiro Eletricista – Registro Profissional: CREA PR 184.734/D

Assunto elaborado: Instalações Elétricas e Comunicações.

- Responsável Técnico: **VITOR PERRETTO PRECOMA**

Título: Engenheiro Civil – Registro Profissional: CREA PR 178.861/D

Assunto elaborado: Instalações Hidráulicas, Sanitárias e de Drenagem.

Responsável Técnico: **DANIEL OESLEY DE OLIVEIRA PEDROSO**

Título: Engenheiro Civil – Registro Profissional: CREA PR 177.985/D

Assunto elaborado: Terraplenagem.

2. CARACTERÍSTICAS DOS EMPREENDIMENTOS

2.1. Características dos Imóveis (Terrenos)

O terreno para a implantação do empreendimento Residencial Now corresponde ao **lote urbano nº 23, quadra 3 do Loteamento Matsu, matriculado no Registro de Imóveis do Município sob nº 60.719 e cadastrado sob Inscrição Imobiliária de nº 02.01.00.382.0454**, com frente para a Rua Shigemi Seima. Segundo consta em matrícula, a área total do terreno é de **8.147,16 m² (oito mil, cento e quarenta e sete metros quadrados, e dezesseis decímetros quadrados)**.

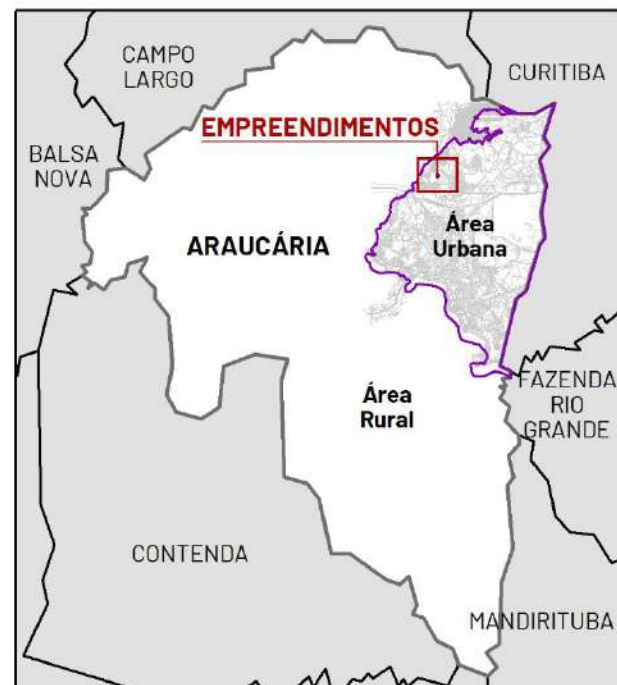
Já o terreno destinado ao empreendimento Residencial Flow corresponde ao **lote urbano nº 05, quadra 04 do Loteamento Matsu, matriculado no Registro de Imóveis do Município sob nº 60.724 e cadastrado sob Inscrição Imobiliária de nº 02.01.00.383.0222**, também com frente para a Rua Shigemi Seima. A área total do lote nº 05 segundo matrícula é de **10.685,49m² (dez mil, seiscentos e oitenta e cinco metros quadrados, e quarenta e nove decímetros quadrados)**.

Em visita ao local, análise do histórico dos terrenos, e confirmado pelos **Levantamentos Topográficos Planialtimétricos Georreferenciados elaborados pela empresa ENG LEVEL – Engenharia & Consultoria, sob responsabilidade técnica do Engenheiro Mecânico Paulo Ricardo Wenzel De Carvalho** (CREA PR 14.987/D), que seguem no capítulo 2.3 deste Estudo, verificou-se tratar de terrenos com relevo suave, sendo o lote nº 23 destinado ao Residencial Now apresentando um declive da lateral direita para a lateral esquerda, de quem da Rua Shigemi Seima observa o imóvel, enquanto o lote nº 05 destinado ao Residencial Flow com um declive da lateral esquerda para a lateral direita, observado da via, ambos com uma inclinação aproximada de 5%. A vegetação predominante é a rasteira gramínea, e não há espécies arbóreas, tendo em vista que os terrenos passaram por um processo de terraplenagem recente para a implantação do loteamento Matsu, do qual foram originados e, portanto, suas características ambientais originais foram alteradas.

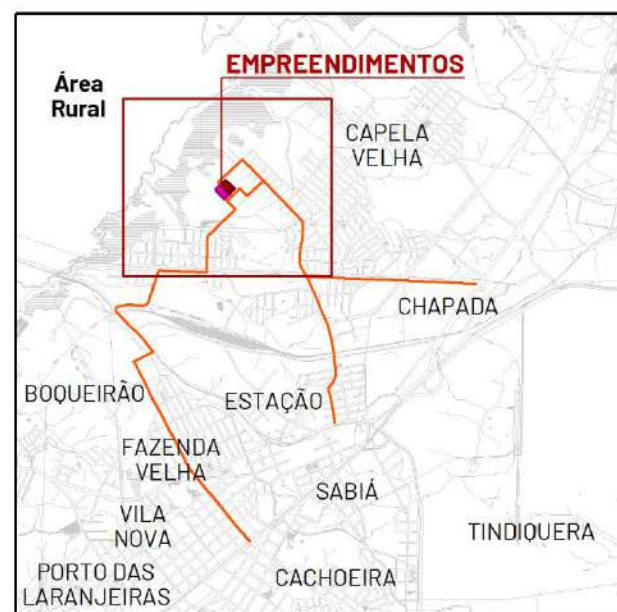
Quanto aos recursos hídricos, foi constatado que os imóveis estão inseridos na área contemplada pela Sub-Bacia Hidrográfica do Rio Passaúna, pertencente à Bacia Hidrográfica do Rio Iguaçu, que abrange grande parte da Região Metropolitana de Curitiba (Instituto das Águas do Paraná, 2000), e os mesmos não são atingidos por cursos hídricos, nascentes e/ou respectivas áreas de preservação e restrição ambiental.

Ainda, 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 ambos os imóveis possuem iluminação e ventilação natural constantes, sem interferências por correntes de ar e/ou sombreamento por outras edificações, devido à grande dimensão dos terrenos, e por comporem parte de uma gleba cujo loteamento foi recentemente implantado, além das construções existentes no entorno possuírem altura média de 2 a 4 pavimentos.

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



MUNICÍPIO DE ARAUCÁRIA



ÁREA URBANA DE ARAUCÁRIA

Sistema de Projeção: SIRGAS 2000

Sistema de Referência: UTM

Fuso: 22S

LEGENDA

-  Lote do Residencial Now
-  Lote do Residencial Flow
-  Principais Vias de Acesso



RESIDENCIAIS NOW E FLOW - 192 E 256 UNIDADES

Rua Shigemi Seima, 60/41 - Bairro Capela Velha - Araucária/PR

MAPA 1: LOCALIZAÇÃO E PRINCIPAIS VIAS DE ACESSO

Escala: 1:7.500

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

Bogoni
Obara

R. Zeferino Alves Pereira, 357 - sala 5
Arlanópolis - São José dos Pinhais

41 3081 3300
41 991 862 828
41 991 317 575

2.2. Dimensionamento e Caracterização dos Empreendimentos e Atividades

2.2.1. Dados dos Empreendimentos ou Atividades

Os empreendimentos serão destinados a Condomínios Habitacionais Verticais, sendo o Residencial Now composto de 3 blocos em alvenaria, com 8 pavimentos cada e circulação vertical por escadas e elevadores, **contemplando o total de 192 unidades residenciais autônomas**, enquanto o Residencial Flow composto de 4 blocos em alvenaria, também com 8 pavimentos cada e circulação vertical por escadas e elevadores, **contemplando o total de 256 unidades residenciais autônomas**. Os condomínios também serão constituídos de portaria, áreas de apoio e de lazer e recreação, conferindo uma **área total a construir de 10.339,64m² para o Residencial Now, e de 13.741,25m² para o Residencial Flow**. Os Projetos Arquitetônicos, de autoria do Arquiteto e Urbanista **Alexandre Baioni Trento** (CAU A 32.679-8), e responsabilidade técnica de execução pelo Engenheiro Civil **William Raphalski** (CREA PR 96.571/D), encontram-se em fase de desenvolvimento legal para análise e aprovação pela Secretaria Municipal de Urbanismo de Araucária.

Ademais, atendendo também às Normas Técnicas Brasileiras pertinentes à Acessibilidade (NBR 9.050/2020), deverão ser previstas **6** unidades habitacionais adaptáveis ao uso por pessoas com deficiência ou mobilidade reduzida para o Residencial Now, e **8** unidades para o Residencial Flow, atendendo à proporção mínima de 3% do total de unidades para cada empreendimento.

Visto o caráter residencial, considera-se que os empreendimentos funcionarão 24 horas por dia, todos os dias da semana. Após a implantação e consolidação dos condomínios, os mesmos poderão elaborar um regulamento interno para estipular os horários de obras e recebimento de fornecedores e cargas, em horário exclusivamente comercial.

Seguem na sequência os quadros estatísticos dos condomínios pretendidos, 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 Now

ÁREA DO LOTE DO EMPREENDIMENTO	8.147,16 m²
ZONEAMENTO	ZR 2
PAVIMENTO TÉRREO	1.410,02 m ²
2º PAVIMENTO	1.267,26 m ²
3º PAVIMENTO	1.267,26 m ²
4º PAVIMENTO	1.267,26 m ²
5º PAVIMENTO	1.267,26 m ²
6º PAVIMENTO	1.267,26 m ²
7º PAVIMENTO	1.267,26 m ²
8º PAVIMENTO	1.267,26 m ²
ÁREA TOTAL COMPUTÁVEL	9.103,58 m²
ÁREA TOTAL NÃO COMPUTÁVEL	1.236,06 m²
ÁREA TOTAL	10.339,64m²
ÁREA DE PROJEÇÃO	1.442,36 m ²
TAXA DE OCUPAÇÃO (base e torre - máximo 65,00%)	17,70 %
COEFICIENTE DE APROVEITAMENTO (básico 1,5)	1,11

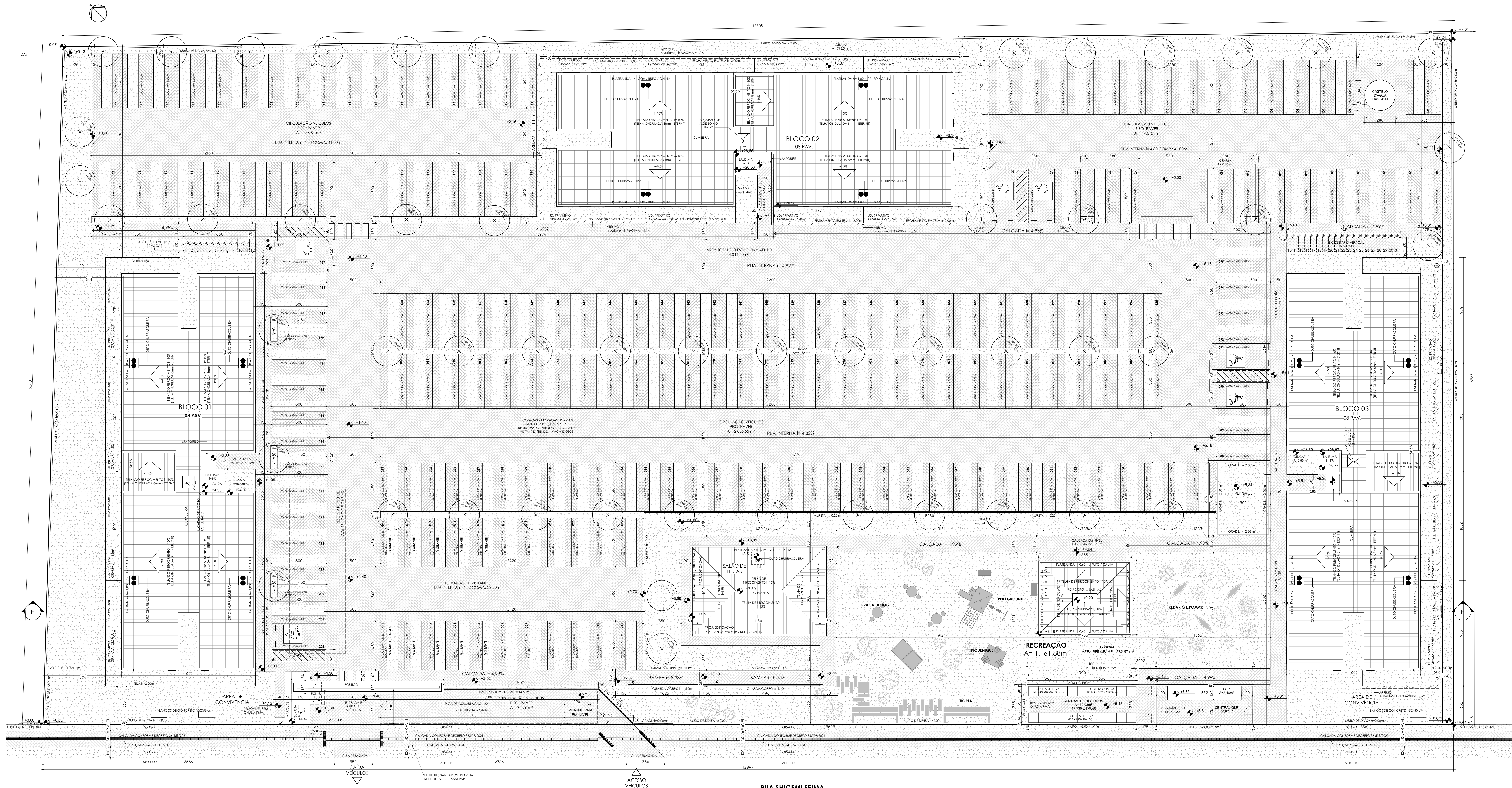
ÁREA PERMEÁVEL	4.790,08 m ²
TAXA DE PERMEABILIDADE (mínimo 25,00%)	58,79 %
ÁREA DE RECREAÇÃO TOTAL (mínimo 1.152,00m ²)	1.168,56 m ²
ALTURA MÁXIMA (máximo 12 pavimentos)	8 pavimentos
NÚMERO DE BLOCOS	3 blocos
NÚMERO TOTAL DE UNIDADES HABITACIONAIS	192 unidades
DENSIDADE	236 u.hab./ha
RECUO FRONTAL – RUA SHIGEMI SEIMA (mínimo 5,00 m)	5,00 m
AFASTAMENTO MÍNIMO ENTRE BLOCOS (mínimo 2,00 m)	Aprox. 30,00 m
VAGAS DE ESTACIONAMENTO (mínimo 202 vagas)	202 vagas, sendo 10 p/ visitantes

Tabela 2. Quadro Estatístico do Residencial Flow

ÁREA DO LOTE DO EMPREENDIMENTO	10.685,49 m²
ZONEAMENTO	ZR 2
PAVIMENTO TÉRREO	1.835,09 m ²
2º PAVIMENTO	1.689,68 m ²
3º PAVIMENTO	1.689,68 m ²
4º PAVIMENTO	1.689,68 m ²
5º PAVIMENTO	1.689,68 m ²
6º PAVIMENTO	1.689,68 m ²
7º PAVIMENTO	1.689,68 m ²
8º PAVIMENTO	1.689,68 m ²
ÁREA TOTAL COMPUTÁVEL	12.093,34 m²
ÁREA TOTAL NÃO COMPUTÁVEL	1.647,91 m²
ÁREA TOTAL	13.741,25 m²
ÁREA DE PROJEÇÃO	1.876,07 m ²
TAXA DE OCUPAÇÃO (base e torre – máximo 65,00%)	17,56 %
COEFICIENTE DE APROVEITAMENTO (básico 1,5)	1,13
ÁREA PERMEÁVEL	6.105,78 m ²
TAXA DE PERMEABILIDADE (mínimo 25,00%)	57,15 %
ÁREA DE RECREAÇÃO TOTAL (mínimo 1.536,00m ²)	1.556,98 m ²
ALTURA MÁXIMA (máximo 12 pavimentos)	8 pavimentos
NÚMERO DE BLOCOS	4 blocos
NÚMERO TOTAL DE UNIDADES HABITACIONAIS	256 unidades
DENSIDADE	240 u.hab./ha
RECUO FRONTAL – RUA SHIGEMI SEIMA (mínimo 5,00 m)	5,00 m
AFASTAMENTO MÍNIMO ENTRE BLOCOS (mínimo 2,00 m)	8,24 m
VAGAS DE ESTACIONAMENTO (mínimo 202 vagas)	269 vagas, sendo 13 p/ visitantes

* Os dados das estatísticas poderão sofrer alterações no decorrer da aprovação dos Projetos Arquitetônicos pela Secretaria Municipal de Urbanismo de Araucária.

** As implantações a seguir correspondem às mesmas pranchas de Implantação dos Projetos Arquitetônicos apresentados nos anexos deste processo.



Dados			
Especificação	sigla	Valor	Unid
Unidades Habitacionais	Resid	192	Unid
Média de População por Unidades Habitacionais	mhab	3	hab
População da Habitação Coletiva	P	576	hab
Produção Per Capita para Coleta Comum	Promum	0,584	kg/dia
Produção Per Capita para Coleta Seletiva	Prometiva	0,092	kg/dia
Densidade para Coleta Comum	Dcomum	170,5	kg/m²
Densidade para Coleta Seletiva	Dseletiva	33	kg/m²
Mayor Intervalo entre Coletas Comum	Kcomum	2	-
Mayor Intervalo entre Coletas Seletiva	Kseletiva	6	-

$V = P \cdot p \cdot K \cdot 1000 / D$

Volume para Coleta Comum - 3 Vezes por Semana	Vcomum	3945,85	L
Volume para Coleta Comum - 1 Vez por Semana	Vseletiva	9634,91	L
Volume para Coleta Comum - Adotada	Vcomum	5670	L
Volume para Coleta Seletiva - Adotada	Vseletiva	12060	L

I. O Responsável Técnico pelo projeto se responsabiliza pelas dimensões do terreno e da edificação, informadas no projeto.
II. Declaramos que a aprovação do projeto não implica no reconhecimento do direito de propriedade por parte da Prefeitura.
III. Para a obtenção do certificado de habitação técnica de conclusão do obra, a Calçada deverá estar executada nos termos do Decreto nº 38.556, de 20 de Agosto de 2021.
IV. O autor do projeto se responsabiliza pela coleta e áreas internas, bem como pelas aberturas de iluminação e ventilação que devem obedecer ao regulamento das edificações. Sendo ainda de sua inteira responsabilidade as cotas confrontantes do terreno, confrontantes do projeto, assim como a alteração do terreno com o registro mais próximo.
V. O Autor do projeto e o proprietário, quando for o caso, se responsabilizam pelo alinhamento à Lei nº 13.140/2015 e ao Decreto nº 9.451/2016, referente à acessibilidade em unidades residenciais multifamiliares.

LEIA SEMPRE

PROJETO ARQUITETÔNICO

CONSTRUÇÃO DE CONDOMÍNIO HABITACIONAL VERTICAL EM ALVENARIA, 192 UNIDADES EM 3 BLOCOS COM 08 PAVIMENTOS

PROPRIETÁRIO: GDS 17 EMPREENDIMENTOS IMOBILIÁRIOS LTDA - CNPJ: 03.592.825/0001-09

AUTOR DO PROJETO: ENG. Alexandre Soares Trevis - CAU 435579-B

RESPONSÁVEL TÉCNICO: ENG. William Raphael - CREA-PA 06571-D

REVISÃO: 07

DATA: JUN 2025

REVISÃO: 07

DESENHO: SILVIO

ESCALA: 1:125

DATA: JUN 2025

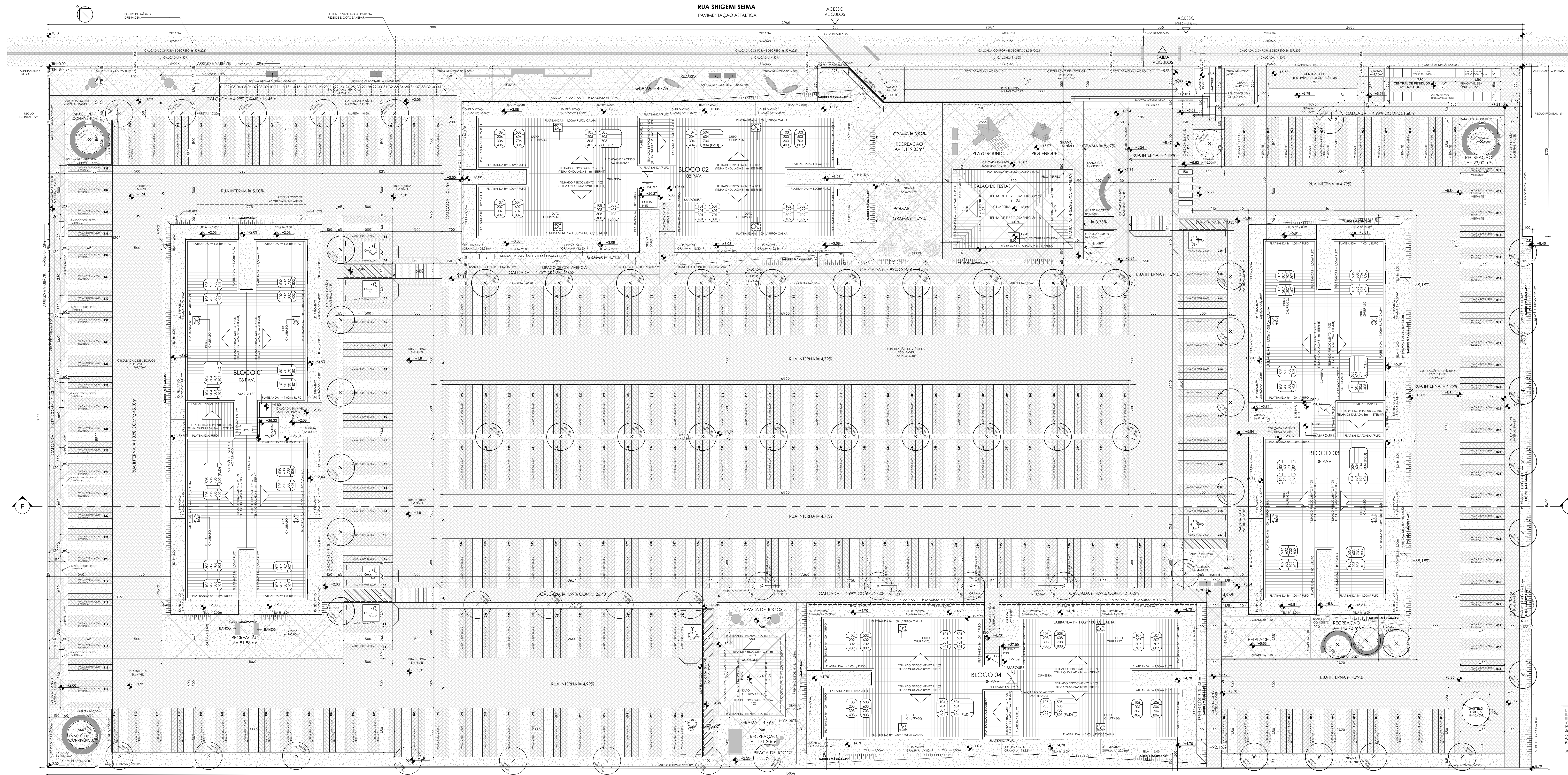
REVISÃO: 07

DESENHO: SILVIO

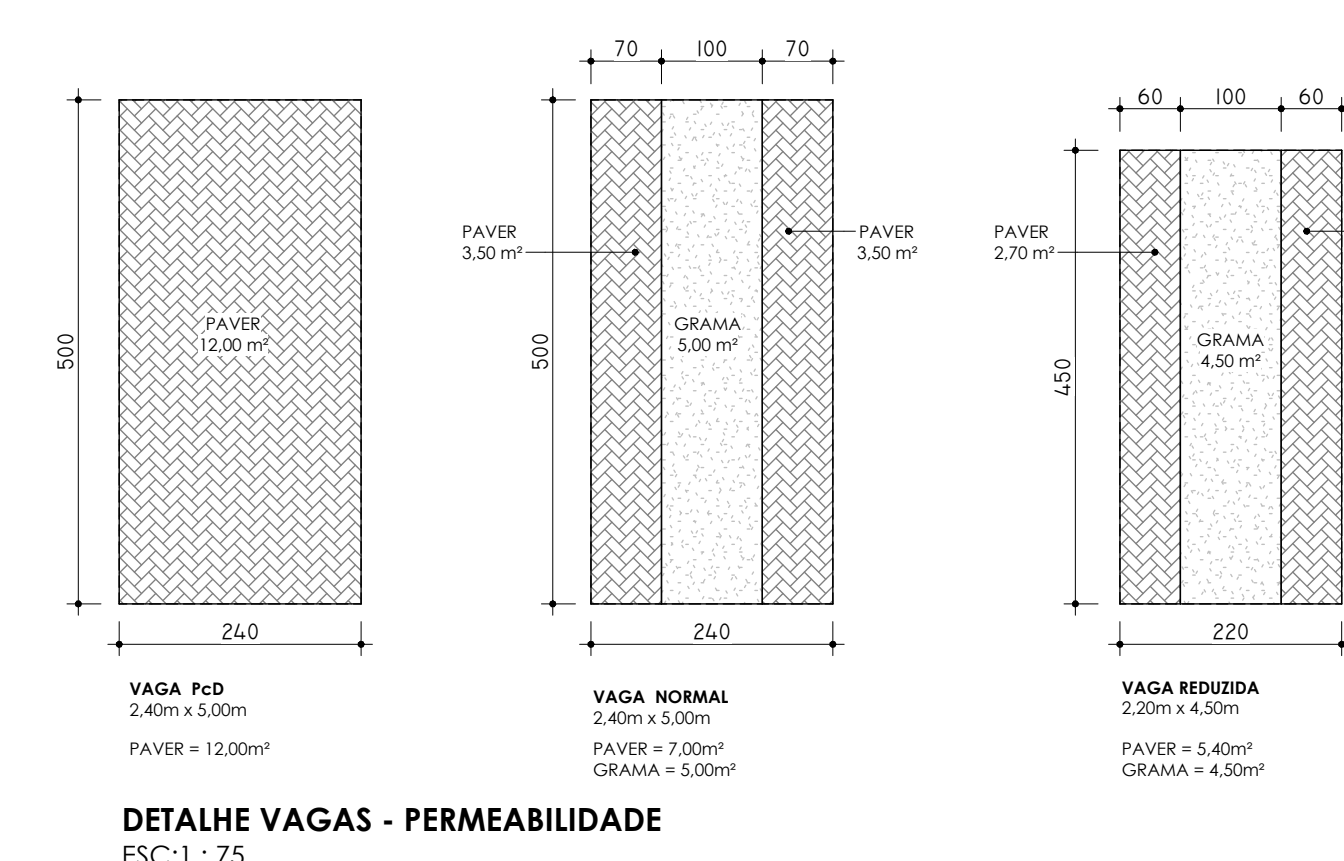
FRANCA

L02

08



IMPLANTAÇÃO
ESC: 1:125



DETALHE VAGAS - PERMEABILIDADE
ESC: 1:75

I O Responsável Técnico pelo projeto se responsabiliza pelas dimensões do terreno e da edificação, informadas no projeto.
II. Declaro que a aprovação do projeto não implica no reconhecimento do direito de propriedade por parte da Prefeitura.
III. Para a obtenção do certificado de outorga onerosa do direito de edificação, o projeto deverá estar executado nos termos do Decreto nº 98.556, de 20 de Agosto de 2021.
IV. O autor do projeto se responsabiliza pelas cotas e áreas internas, bem como pelas aberturas de iluminação e ventilação que devem obedecer ao regulamento das edificações. Sendo ainda de sua inteira responsabilidade as cotas confrontantes do terreno, confrontando o projeto, assim como a aprovação do terreno com o registro mais próximo.
V. O Autor do projeto e o proprietário, quando for o caso, se responsabilizam pelo atendimento a Lei nº 13.146/2015 e ao Decreto nº 9.451/2016, referente à acessibilidade em unidades residenciais multifamiliares.

LEIA SEM

PROJETO ARQUITETÔNICO

CONSTRUÇÃO DE CONDOMÍNIO HABITACIONAL VERTICAL EM ALVENARIA 256
UNIDADES EM 4 BLOCOS COM 08 PAVIMENTOS

PROPRIETÁRIO
GOS 18 EMPREENDIMENTOS IMOBILIÁRIOS LTDA - CNPJ 13.903.920/0001-60

AUTOR DO PROJETO
ARQ. Alexandre Soares Trevis - CAU 43579-8

RESPONSÁVEL TÉCNICO
ENG. WILLIAM RAPPAPORTI LIMA - PR 06857-10

REVISÃO
ESCALA
Como Indicado

DATA
JUNHO 2025

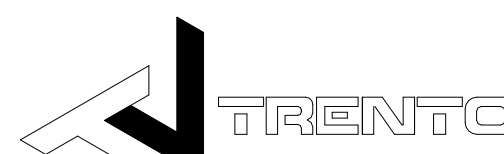
REVISÃO
10

DESENHO
SILVIO

FRANCA
L02

08

Rua São Mateus da Serra, 107 - Sala 217 - Centro - Curitiba/PR - Fone: (41) 3033-1033 - www.bonaparte.com.br - contato@bonaparte.com.br



FRANCA
L02

08

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 Residencial Now deverá contemplar no mínimo **192 vagas** e o Residencial Flow no mínimo **256 vagas**. Ainda no mesmo item da lei citada, os condomínios também deverão prever vagas de estacionamento destinadas a visitantes, sob a proporção de 5% do total de vagas das unidades, totalizando o mínimo de **10 vagas de visitantes para o Residencial Now, e 13 vagas de visitantes para o Residencial Flow**, além do acréscimo de 15% da quantidade total de vagas de automóveis para bicicletário.

No projeto do Residencial Now, estão previstas ao todo **202 vagas**, todas descobertas, das quais 10 são destinadas a visitantes, e 6 vagas 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), além de duas áreas destinadas a bicicletário com o total de 31 vagas.

No projeto do Residencial Flow, por sua vez, estão previstas ao todo **269 vagas**, todas descobertas, das quais 13 são destinadas a visitantes, e 8 vagas destinadas a pessoas com deficiência ou mobilidade reduzida, além de uma área destinada a bicicletário com o total de 41 vagas.

Ambos os empreendimentos estão previstos com um acesso para pedestres e um acesso para entrada e saída de veículos, exclusivamente pela **Rua Shigemi Seima**, com pista de acumulação de veículos de comprimento de 20,00 metros (Residencial Now) e 30,00 metros (Residencial Flow), e largura de 3,00 metros (em respeito ao Artigo 167 da Lei Complementar nº 26/2020). A Rua Shigemi Seima é parte integrante do processo do Loteamento Matsu, aprovado em 2023 e que também gerou os lotes destinados aos empreendimentos, sem classificação viária oficial pela Lei Complementar nº 20/2020. A via possui duplo sentido, recentemente implantada, com pavimentação asfáltica, calçadas e meio-fio definidos, e largura de caixa de 16,00 metros conforme os Levantamentos Topográficos Planialtimétricos supracitados.

Para a **fase de obras** dos empreendimentos, 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 dos terrenos, possibilitado pela grande dimensão dos mesmos, de modo a não obstruir as vias públicas. Estima-se que haverá cerca de **120 funcionários operando no pico de obra para cada empreendimento, em horário comercial (de segunda-feira a quinta-feira das 7h30 às 17h30, e sextas-feiras das 7h30 às 16h30)**, e com base em obras correlatas, calcula-se que em média, 50% destes costuma utilizar o transporte individual, e o restante se deslocará principalmente por serviço de fretamento ou transporte público, o que poderá afetar temporariamente o tráfego 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 os

empreendimentos propostos, 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 192 unidades para o Residencial Now + 256 unidades para o Residencial Flow x 3 pessoas = equivalente a 1.344 habitantes, quando da ocupação máxima, como será melhor explanado no capítulo a seguir. E, dessa forma, estima-se o aumento de fluxo diário na região na proporção aproximada de 659 veículos automóveis, incluindo o compartilhamento dos mesmos, 40 motocicletas, 26 bicicletas, 417 pessoas utilizando o transporte público coletivo, 81 pessoas utilizando o serviço de fretamento, e 121 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 3. Variável indicadora de renda: posse de bens duráveis

	0	Quantidade			
		1	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 4. 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 5. 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 os empreendimentos se voltam, 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 5. Os empreendimentos podem 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\$1.518,00, tem-se uma renda média mensal de aproximadamente R\$ 4.857,60, condizente com a faixa salarial a ser atendida pelos empreendimentos propostos.

E por se tratar de empreendimentos imobiliários destinados à habitação, conclui-se que a implantação dos condomínios 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 os empreendimentos com 192 e 256 unidades habitacionais, calcula-se uma previsão da população residente de 576 pessoas para o Residencial Now e 768 pessoas para o Residencial Flow, e total de 1.344 pessoas que, distribuídas territorialmente nos lotes dos condomínios, resulta-se em uma densidade de **707 pessoas por hectare no Residencial Now, e 719 pessoas por hectare no Residencial Flow**. Considerando o cálculo de densidade por unidade habitacional, tem-se **236 unidades habitacionais por hectare no Residencial Now e 240 unidades habitacionais por hectare no Residencial Flow**.

Presume-se que, tanto para a fase de obra como para a fase de operação dos condomínios pretendidos, haverá a geração de empregos para a população do Município de Araucária. Na fase de obra, segundo dados fornecidos pelos empreendedores, são estimados cerca de 120 funcionários operando no pico de obra para cada empreendimento, sendo que as contratações para a equipe administrativa serão feitas pela modalidade CLT (Consolidação das Leis do Trabalho) ou por terceirização (Pessoa Jurídica), e as equipes de execução serão feitas por contrato empresarial.

Na fase de operação, serão contratados funcionários para os cargos de portaria, zeladoria, limpeza e manutenção dos condomínios, bem como funcionários e serviços terceirizados no interior das

unidades residenciais. A implantação dos empreendimentos também estimulará 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

De acordo com informações fornecidas pelos empreendedores, a execução das obras do empreendimento será realizada em etapas sequenciais. O método construtivo adotado será em **alvenaria estrutural**, conforme especificado em memorial descritivo elaborado, utilizando também **estrutura convencional de concreto armado** para lajes e fundações. As coberturas contarão com estrutura metálica ou de madeira, com telhas de fibrocimento.

A primeira etapa é referente à terraplanagem, e abrangerá a preparação do terreno com serviços de escavação, corte e aterro, utilizando os seguintes equipamentos: retroescavadeira, rolo compressor, escavadeira, caminhão caçamba, caminhão truck, mini escavadeira, trator de esteira e motoniveladora. Também serão instaladas barreiras de siltagem a jusante dos aterros e áreas de uso da obra, por meio de mantas geotêxteis fixadas em estacas de madeira, para controle de sedimentos e proteção da drenagem natural.

A segunda fase é de infraestrutura, e compreenderá a execução de fundações e redes de infraestrutura básica (água, esgoto, drenagem e energia elétrica). Os equipamentos principais incluem: serra mármore, mini escavadeira, retroescavadeira, rolo compressor, caminhão *munk* e guincho.

Já a terceira etapa se trata da supraestrutura, elevação das estruturas em concreto armado e alvenaria estrutural com blocos de concreto. Serão utilizados materiais como argamassa de assentamento, graute e aço para as armações. Os equipamentos previstos incluem: compactador, rolo compressor, serra circular, motosserra, guincho de coluna, manipulador telescópico, balancins, andaimes, máquina de solda, serra mármore, policorte e mini escavadeira.

Com base nas especificações do memorial descritivo, estima-se a utilização também dos seguintes materiais ao longo da obra: tubulações PVC, condutores elétricos, materiais de revestimento, elementos de impermeabilização, esquadrias, entre outros.

O horário previsto para a realização das obras será das 7h30 às 17h30 de segunda a quinta-feira e das 7h30 às 16h30 às sextas-feiras. As fases iniciais, especialmente as de terraplanagem e infraestrutura, ocorrerão preferencialmente em períodos de estiagem, visando minimizar o impacto de intempéries no cronograma e no controle ambiental.

2.2.5. Canteiro de Obras

Os processos de carga e descarga de materiais serão realizados no interior dos imóveis, devido à grande dimensão dos mesmos, 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. Também são esperados o transporte de terra, para o processo de terraplanagem, como será melhor analisado no decorrer deste Estudo (“bota-fora” de terra), bem como dos resíduos sólidos gerados pelas obras de construção civil, a serem transportados por empresas devidamente autorizadas e cadastradas no

Município. 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 dos canteiros de obras, os acessos de veículos e pedestres serão organizados de forma a não interferir no andamento das atividades das edificações. Ademais, nos acessos às obras devem ser implantados sistemas 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.

No interior dos terrenos, serão implantadas ainda áreas de vivência provisórias dos funcionários, com todos os dispositivos necessários à higiene, segurança e bem-estar dos mesmos, conforme previsto também na Norma Regulamentadora nº 18 (NR-18), 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

Segundo os empreendedores, o prazo inicial estipulado para a execução dos empreendimentos é de 36 meses para cada condomínio, contados a partir do lançamento de cada obra, conforme apresentado a seguir.

Tabela 6. Cronograma físico de obras estimado do Residencial Now

[illegible]

PERCENTUAL ACUMULADO	PERCENTUAL SIMPLES MENSAL	10	9				
				INFRA E URBANIZAÇÕES	COMPLEMENT.		
						6,36%	2,65%
%	%	%	%				
0,29%	93.119,93	0,00	0,00				
0,98%	217.654,63	0,00	0,00				
1,98%	317.538,80	0,00	0,00				
3,26%	406.045,70	0,00	0,00				
4,79%	486.841,65	0,00	0,00				
6,56%	561.635,02	0,00	0,00				
8,55%	631.374,36	0,00	0,00				
10,74%	696.635,29	0,00	0,00				
13,13%	757.783,11	0,00	0,00				
15,70%	815.052,53	0,00	0,00				
18,43%	868.590,80	0,00	0,00				
21,33%	918.482,84	2,00% RS 40.381,44	0,00				
24,37%	964.766,43	2,00% RS 40.381,44	0,00				
27,54%	1.007.441,74	2,00% RS 40.381,44	0,00				
30,84%	1.046.477,17	2,00% RS 40.381,44	0,00				
34,24%	1.081.812,86	2,00% RS 40.381,44	0,00				
37,75%	1.113.362,41	2,00% RS 40.381,44	0,00				
41,35%	1.141.013,19	2,00% RS 40.381,44	0,00				
45,01%	1.164.625,48	4,00% RS 80.762,89	0,00				
48,74%	1.184.030,42	4,00% RS 80.762,89	0,00				
52,52%	1.199.026,59	4,00% RS 80.762,89	0,00				
56,33%	1.209.375,13	4,00% RS 80.762,89	8,00% RS 67.302,41				
60,16%	1.214.792,84	4,00% RS 80.762,89	8,00% RS 67.302,41				
63,98%	1.214.942,58	5,00% RS 100.953,61	7,00% RS 58.889,61				
67,79%	1.209.420,07	5,00% RS 100.953,61	7,00% RS 58.889,61				
71,57%	1.197.735,08	8,00% RS 161.525,77	8,00% RS 67.302,41				
75,28%	1.179.284,52	6,00% RS 121.144,33	8,00% RS 67.302,41				
78,91%	1.153.312,30	5,00% RS 100.953,61	8,00% RS 67.302,41				
82,44%	1.118.847,61	6,00% RS 121.144,33	6,00% RS 50.476,80				
85,82%	1.074.604,90	7,00% RS 141.335,05	6,00% RS 50.476,80				
89,03%	1.018.812,02	7,00% RS 141.335,05	6,00% RS 50.476,80				
92,02%	948.889,52	7,00% RS 141.335,05	4,00% RS 33.651,20				
94,73%	860.781,77	7,00% RS 141.335,05	4,00% RS 33.651,20				
97,09%	747.308,65	3,00% RS 60.572,17	4,00% RS 33.651,20				
98,95%	592.760,67	0,00	8,00% RS 67.302,41				
100,00 %	332.239,20	0,00	8,00% RS 67.302,41				
		100,00%	100,00%				

(Fonte: GDS 17 EMPREENDIMENTOS IMOBILIARIOS LTDA, 2024)

Tabela 7. Cronograma físico de obras estimado do Residencial Flow

[illegible]

PERCENTUAL ACUMULADO	PERCENTUAL SIMPLES MENSAL	10	9	8	7	6	5
		INFRA E URBANIZAÇÕES	COMPLEMENT.	INSTALAÇÕES	PAVIMENTAÇÃO	REVESTIMENTOS	COBERTURAS
		6,36%	2,65%	15,37%	4,97%	19,31%	2,49%
		R\$ 2.678.916,53	R\$ 1.116.215,22	R\$ 6.474.048,28	R\$ 2.093.430,05	R\$ 8.133.628,64	R\$ 1.048.821,09
%	%	%	%	%	%	%	%
0,29%		R\$ 123.552,06	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,98%		R\$ 288.785,41	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1,98%		R\$ 421.312,30	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3,26%		R\$ 538.743,76	0,00	1,00% R\$ 64.740,48	0,00	0,00	0,00
4,79%		R\$ 645.944,29	0,00	1,50% R\$ 97.110,72	0,00	0,00	0,00
6,56%		R\$ 745.180,56	0,00	1,50% R\$ 97.110,72	0,00	0,00	0,00
8,55%		R\$ 837.711,12	0,00	2,00% R\$ 129.480,97	0,00	0,00	0,00
10,74%		R\$ 924.299,69	0,00	2,00% R\$ 129.480,97	0,00	0,00	0,00
13,13%		R\$ 1.005.430,97	0,00	2,00% R\$ 129.480,97	0,00	4,20% R\$ 341.612,40	0,00
15,70%		R\$ 1.081.416,36	0,00	2,00% R\$ 129.480,97	0,00	4,00% R\$ 325.345,15	0,00
18,43%		R\$ 1.152.451,25	0,00	3,00% R\$ 194.221,45	0,00	7,00% R\$ 569.354,00	4,00% R\$ 41.952,84
21,33%		R\$ 1.218.648,30	0,00	3,00% R\$ 194.221,45	0,00	7,50% R\$ 610.022,15	4,00% R\$ 41.952,84
24,37%		R\$ 1.280.057,63	0,00	4,00% R\$ 258.961,93	3,00% R\$ 62.802,90	7,50% R\$ 610.022,15	5,00% R\$ 52.441,05
27,54%		R\$ 1.336.679,47	0,00	4,00% R\$ 258.961,93	2,00% R\$ 31.555,94	4,00% R\$ 325.345,15	6,00% R\$ 62.929,27
30,84%		R\$ 1.388.471,90	0,00	4,00% R\$ 258.961,93	3,00% R\$ 62.802,90	4,00% R\$ 325.345,15	6,00% R\$ 62.929,27
34,24%		R\$ 1.435.355,51	0,00	4,00% R\$ 258.961,93	3,00% R\$ 62.802,90	4,00% R\$ 325.345,15	8,00% R\$ 83.905,69
37,75%		R\$ 1.477.215,63	0,00	4,00% R\$ 258.961,93	3,00% R\$ 62.802,90	4,00% R\$ 325.345,15	16,00% R\$ 167.811,37
41,35%		R\$ 1.513.902,84	0,00	4,00% R\$ 258.961,93	3,00% R\$ 62.802,90	5,00% R\$ 406.681,43	15,00% R\$ 157.323,16
45,01%		R\$ 1.545.231,77	0,00	4,00% R\$ 258.961,93	3,00% R\$ 62.802,90	5,00% R\$ 406.681,43	7,00% R\$ 73.417,48
48,74%		R\$ 1.570.978,34	0,00	4,00% R\$ 258.961,93	3,00% R\$ 62.802,90	4,50% R\$ 366.013,29	5,00% R\$ 52.441,05
52,52%		R\$ 1.590.875,35	0,00	3,00% R\$ 194.221,45	3,00% R\$ 62.802,90	4,50% R\$ 366.013,29	5,00% R\$ 52.441,05
56,33%		R\$ 1.604.605,86	8,00% R\$ 89.297,22	3,00% R\$ 194.221,45	3,00% R\$ 62.802,90	4,50% R\$ 366.013,29	5,00% R\$ 52.441,05
60,16%		R\$ 1.611.794,10	8,00% R\$ 89.297,22	3,00% R\$ 194.221,45	5,00% R\$ 104.671,50	4,50% R\$ 366.013,29	5,00% R\$ 52.441,05
63,98%		R\$ 1.611.992,78	7,00% R\$ 78.135,07	3,00% R\$ 194.221,45	5,00% R\$ 104.671,50	5,00% R\$ 406.681,43	5,00% R\$ 52.441,05
67,79%		R\$ 1.604.665,47	7,00% R\$ 78.135,07	3,00% R\$ 194.221,45	8,00% R\$ 167.474,40	5,00% R\$ 406.681,43	4,00% R\$ 41.952,84
71,57%		R\$ 1.589.161,77	8,00% R\$ 89.297,22	3,00% R\$ 194.221,45	8,00% R\$ 167.474,40	4,00% R\$ 325.345,15	0,00
75,28%		R\$ 1.564.681,46	8,00% R\$ 89.297,22	4,00% R\$ 258.961,93	8,00% R\$ 167.474,40	4,00% R\$ 325.345,15	0,00
78,91%		R\$ 1.530.221,37	8,00% R\$ 89.297,22	4,00% R\$ 258.961,93	6,00% R\$ 125.605,80	4,00% R\$ 325.345,15	0,00
82,44%		R\$ 1.484.493,42	6,00% R\$ 66.972,91	4,00% R\$ 258.961,93	6,00% R\$ 125.605,80	3,80% R\$ 309.077,89	0,00
85,82%		R\$ 1.425.791,93	6,00% R\$ 66.972,91	3,00% R\$ 194.221,45	6,00% R\$ 125.605,80	0,00	0,00
89,03%		R\$ 1.351.765,62	6,00% R\$ 66.972,91	3,00% R\$ 194.221,45	6,00% R\$ 125.605,80	0,00	0,00
92,02%		R\$ 1.258.992,06	4,00% R\$ 44.648,61	3,00% R\$ 194.221,45	4,00% R\$ 83.737,20	0,00	0,00
94,73%		R\$ 1.142.090,18	4,00% R\$ 44.648,61	3,00% R\$ 194.221,45	4,00% R\$ 83.737,20	0,00	0,00
97,09%		R\$ 991.533,40	4,00% R\$ 44.648,61	3,00% R\$ 194.221,45	3,00% R\$ 62.802,90	0,00	0,00
98,95%		R\$ 786.478,26	8,00% R\$ 89.297,22	3,00% R\$ 194.221,45	2,00% R\$ 31.555,94	0,00	0,00
100,00%		R\$ 440.816,88	8,00% R\$ 89.297,22	2,00% R\$ 129.480,97	0,00	0,00	0,00
			100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%

(Fonte: GDS 18 EMPREENDIMENTOS IMOBILIÁRIOS LTDA, 2024)

2.2.7. Valor do Investimento

De acordo com os empreendedores, o valor total de investimento estabelecido para a implantação do Residencial Now é de R\$ 31.746.417,80 (trinta e um milhões, setecentos e quarenta e seis mil, quatrocentos e dezessete reais, e oitenta centavos), enquanto do Residencial Flow é de R\$ 42.121.329,06 (quarenta e dois milhões, cento e vinte e um mil, trezentos e vinte e nove reais, e seis centavos).

2.3. Levantamentos Planialtimétricos/ Topográficos

Seguem na sequência os Levantamentos Topográficos Planialtimétricos Georreferenciados dos lotes destinados aos empreendimentos, elaborados pela empresa ENGLEVE – Engenharia, Consultoria e Representação Comercial Ltda - Me, sob a responsabilidade técnica do Engenheiro Mecânico **Paulo Ricardo Wenzel de Carvalho** (CREA PR 14.987/D).

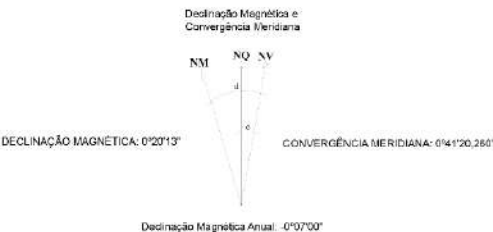
BAIRRO: CAPELA VELHA
PLANTA: LOTEAMENTO MATSU

DATA DO LEVANTAMENTO
13/05/2024

COORDENADAS DOS PONTOS

9000 - E(m): 680455.994 N(m): 7173306.675 h(m): 876,81
9001 - E(m): 680555.717 N(m): 7173205.696 h(m): 883,18

ORIENTAÇÃO



INFORMAÇÕES CARTOGRÁFICAS

Sistema de Coordenadas
Coordenadas Planas Sistema UTM

Equador e Meridiano Central: -51° W.Gr.
Acrecidas e constantes: N = Equador Acrescido de 10.000.000 m
E = MC Acrescido de 500.000 m
Fuso: 22 - SIRGAS 2000

Origem das Coordenadas
Datum Vertical: Marégrafo de Imbituba SC
Datum Horizontal: Vértice Chuá da Cadeia de Triangulação do Paralelo 20° S

CONVENÇÕES

- | | |
|----------------------|-----------------------------|
| ÁRVORE | CAÇADA |
| BOCA DE LOBO | DOCUMENTO (MATRÍCULA) |
| CAIXA SANEPAR RED | GUIA REBAIXADA |
| MARCO | MEIO FIO |
| PLACA DE SINALIZAÇÃO | MURO |
| POSTE QUADRADO | PREVISÃO DE PASSAGEM DE RUA |
| REGISTRO | CURVA DE NÍVEL |
| TALUDE | REFERÊNCIA DE NÍVEL |

PLANTA DE LOCALIZAÇÃO

CAPELA VELHA

ESCALA 1:10.000

P.M.A.

Obs: as árvores indicadas planimetricamente no estudo, foram recém-plantadas, e encontram-se com diâmetro inferior a 0,10m

ENG LEVEL
ENGENHARIA & CONSULTORIA

Av. República Argentina, 369 sala 806
Bairro Água Verde - Curitiba - Paraná
Fone/Fax: (41) 3342-7443

CLIENTE
GDS 17 EMPREENDIMENTOS IMOBILIÁRIOS LTDA
LOCAL
RUA SHIGEMI SEIMA, ARAUCÁRIA/PR
OBRA
LEVANTAMENTO TOPOGRÁFICO PLANIALTIMÉTRICO GEORREFERENCIADO

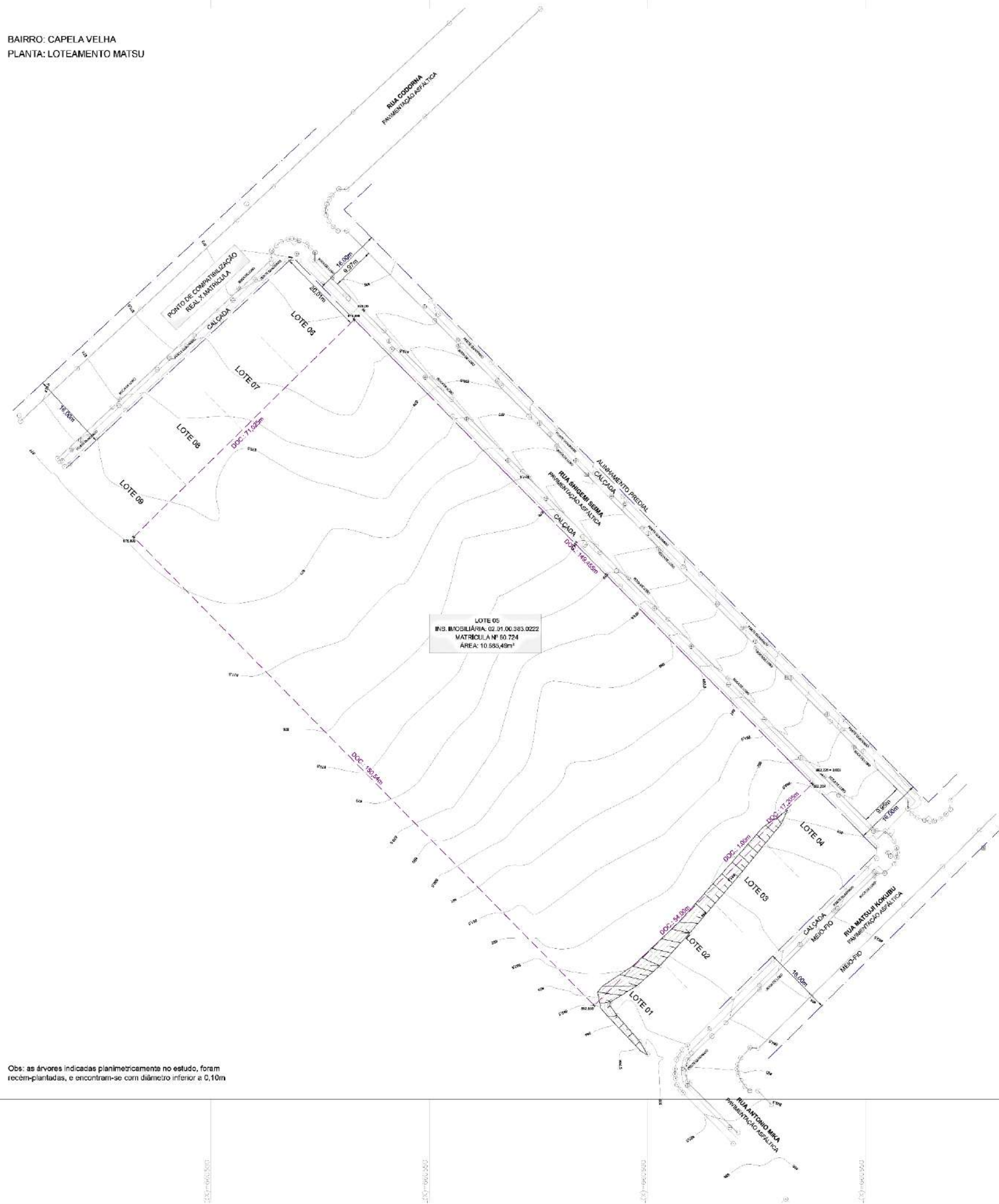
OBS: DECLARAMOS QUE A COTA DE AMARRAÇÃO, NÍVEIS, ALINHAMENTO E SITUAÇÃO SÃO DE INTEIRA RESPONSABILIDADE DO PROPRIETÁRIO E RESPONSÁVEL TÉCNICO ABAIXO ASSINADOS.

GDS 17 EMPREENDIMENTOS IMOBILIÁRIOS LTDA - CNPJ: 53.592.825/0001-09
PAULO RICARDO WENZEL DE CARVALHO - CREA-PR 14.987 / D
Desenho
Escala(s)
Unidade(s)
Data
21/05/2024

01/01

Arquivo:
6854_24_MATSU 11.0x
ÁREA TOTAL:
INDICADA

BAIRRO: CAPELA VELHA
PLANTA: LOTEAMENTO MATSU



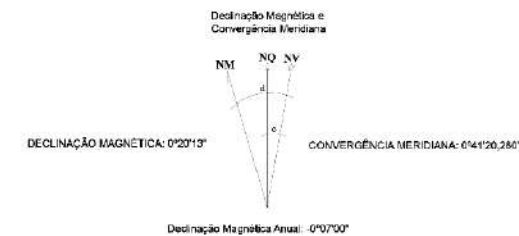
Obs: as árvores indicadas planimetricamente no estudo, foram recém-plantadas, e encontram-se com diâmetro inferior a 0,10m

DATA DO LEVANTAMENTO
13/05/2024

COORDENADAS DOS PONTOS

9000 - E(m): 680455.994 N(m): 7173306.675 h(m): 876,81
9001 - E(m): 680555.717 N(m): 7173205.696 h(m): 883,18

ORIENTAÇÃO



INFORMAÇÕES CARTOGRÁFICAS

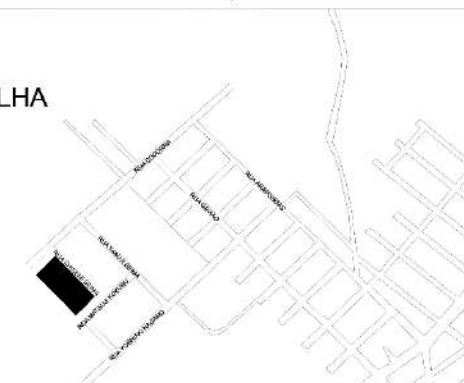
Sistema de Coordenadas
Coordenadas Planas Sistema UTM
Equador e Meridiano Central: -51° W.G.
Acréscidos e constantes: N = Equador Acrescido de 10.000.000 m
E = MC Acrescido de 500.000 m
Fuso: 22 - SIRGAS 2000
Origem das Coordenadas
Datum Vertical: Marégrafo de Imbituba SC
Datum Horizontal: Vértice Chuá da Cadeia de Triangulação do Paralelo 20° S

CONVENÇÕES

- | | |
|----------------------|-----------------------------|
| ÁRVORE | CAÇADA |
| BOCA DE LOBO | DOCUMENTO (MATRÍCULA) |
| CAIXA SANEAPAR RED | GUIA REBAIXADA |
| MARCO | MEIO FIO |
| PLACA DE SINALIZAÇÃO | MURO |
| POSTE QUADRADO | PREVISÃO DE PASSAGEM DE RUA |
| REGISTRO | CURVA DE NÍVEL |
| TALUDE | REFERÊNCIA DE NÍVEL |

PLANTA DE LOCALIZAÇÃO

CAPELA VELHA



ESCALA 1:10.000

P.M.A.

ENG LEVEL
ENGENHARIA & CONSULTORIA

Av. República Argentina, 369 sala 806
Bairro Água Verde - Curitiba - Paraná
Fone/Fax: (41) 3342-7443

CLIENTE
GDS 18 EMPREENDIMENTOS IMOBILIÁRIOS LTDA
LOCAL
RUA SHIGEMI SEIMA, ARAUCÁRIA/PR
OBRA
LEVANTAMENTO TOPOGRÁFICO PLANIALTIMÉTRICO GEORREFERENCIADO
OBS: DECLARAMOS QUE A COTA DE AMARRAÇÃO, NÍVEIS, ALINHAMENTO E SITUAÇÃO SÃO DE INTEIRA RESPONSABILIDADE DO PROPRIETÁRIO E RESPONSÁVEL TÉCNICO ABAIXO ASSINADOS.

CLIENTE
GDS 18 EMPREENDIMENTOS IMOBILIÁRIOS LTDA - CNPJ: 03.593.923/0001-60
FALSO ESCRITÓRIO DE
CARTOGRAFIA E TOPOGRAFIA
ENG. PAULO RICARDO WENZEL DE CARVALHO - CREA-PR 14.987 / D
Levantamento
CAIQUE
Desenho
RAMON
Escala(s)
1:500
Unidade(s)
Metros
Data
21/05/2024
Planta(s)
01/01
Arquivo:
6804_24_MATSU I.DWG
ÁREA TOTAL:
INDICADA

2.4. Levantamento Ambiental

Conforme apontado no capítulo 2.1, e constatado nos Levantamentos Topográficos Planialtimétricos apresentados, os lotes destinados à implantação dos empreendimentos não são atingidos por cursos hídricos e nascentes, bem como por respectivas Áreas de Preservação Permanente – APP e/ou de restrição à ocupação. Também não foram identificadas espécies arbóreas nos terrenos, ressaltando-se que os mesmos passaram por obra de terraplenagem recente, para a consolidação do Loteamento Matsu, aprovado no ano de 2023.

2.5. Terraplenagem

Os **Projetos de Terraplenagem** dos empreendimentos, que seguem nos anexos deste processo, elaborados pelo Engenheiro Civil **Daniel Oesley de Oliveira Pedroso** (CREA PR 177.985/D), abrangem a limpeza do terreno e nivelamento das áreas para a implantação das construções, pátios e estacionamentos, considerando também que não haverá construção de subsolo. Para a movimentação de terra necessária nos terrenos para a implantação dos empreendimentos, foram calculados nos projetos os seguintes volumes:

- Residencial Now: volume de corte de $3.546,44\text{m}^3$ e volume de aterro de $822,82\text{m}^3$, resultando em um volume global de “bota-fora” de terra de $2.723,62\text{m}^3$;
- Residencial Flow: volume de corte de $4.727,59\text{m}^3$ e volume de aterro de $843,36\text{m}^3$, resultando em um volume global de “bota-fora” de terra de $3.884,23\text{m}^3$.

A definição do local para a destinação 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 movimentações de solo com volumes superiores a $100,00\text{m}^3$, em atendimento ao item 4.3 (Atividade de Terraplenagem), 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, as atividades pretendidas dependerão de Licenciamento Ambiental junto à Secretaria Municipal de Meio Ambiente.

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 $8,5\text{m}^3/\text{ec. mês}$ para condomínios residenciais com apartamentos de até $50,00\text{m}^2$. Sendo assim, para Residencial Now com o total de 192 unidades, tem-se o consumo médio mensal de $1.632,00\text{m}^3$, resultando em um volume diário de $54,40\text{m}^3$, e considerando a reserva de 1 dia e a reserva técnica de incêndio de 25m^3 , será necessário um volume mínimo de $79,40\text{m}^3/\text{dia}$. Para o Residencial Flow com o total de 256 unidades, tem-se o consumo médio mensal de $2.176,00\text{m}^3$, resultando em um volume diário de $72,53\text{m}^3$, e considerando a reserva de 1 dia e a reserva técnica de incêndio de 25m^3 , será necessário um volume mínimo de $97,53\text{m}^3/\text{dia}$, atestado também pelo

Relatório Técnico Preliminar – Instalações Hidráulicas, Sanitárias e de Drenagem, elaborado pela empresa BIM Brasil – Soluções em Projetos de Engenharia, sob responsabilidade técnica do Engenheiro Civil **Vitor Perretto Precoma** (CREA PR 178.861/D), que segue nos anexos deste processo.

Também nos anexos seguem as **Cartas Respostas à Análise de Atendimento com Abastecimento de Água e Coleta de Esgoto emitida pela Sanepar em resposta aos protocolos de nº 22.115.605-6 e 22.115.834-2**, as quais afirmam a possibilidade de atendimento de água aos condomínios pretendidos, sem necessidade de ampliação. As ligações deverão ser do tipo condominial, e os empreendedores serão responsáveis pela aprovação dos projetos e implantação da infraestrutura necessária para atendimento aos empreendimentos, como exigido pelo órgão competente.

2.6.2. Consumo de Energia Elétrica

Segundo os **Relatórios Preliminares de Instalações Elétricas e Comunicações** elaborados pela empresa BIM Brasil – Soluções em Projetos de Engenharia, sob a responsabilidade técnica do Engenheiro Eletricista **Thiago Bisetto Zortea** (CREA PR 184.734/D), e que seguem em anexo a este processo, foi identificada a demanda total de carga de 274,22 kVA a ser originada do Residencial Now, sendo 150,79 kVA oriunda dos apartamentos e 77,73 kVA do Condomínio, e a demanda total de carga de 291,25 kVA a ser originada do Residencial Flow, sendo 155,95 kVA oriunda dos apartamentos e 86,76 kVA do Condomínio.

Ademais, também seguem nos anexos deste processo as **Viabilidades Técnicas/Operacionais para Implantação de Rede de Energia Elétrica emitidas pela Companhia Paranaense de Energia – Copel em resposta aos protocolos de nº 01.20247361716414 e 01.20247361759966**, as quais atestam a viabilidade para implantação de rede de energia elétrica nos condomínios residenciais pretendidos. Os empreendedores serão responsáveis pela aprovação do projeto e implantação da infraestrutura necessária para atendimento aos empreendimentos, como exigido pelo órgão competente.

2.6.3. Produção de Resíduos Sólidos

Para a fase de obra dos empreendimentos, serão devidamente elaborados os **Planos de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil – PGRCC**, 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). Nos Planos, serão estimadas as quantidades de resíduos a serem gerados por etapa de cada 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/ espuma expansiva/ PVC), e Classe D (tintas; e solventes). Estes resíduos serão armazenados em locais específicos para reutilização/ reaproveitamento nas obras, ou acondicionados em caçambas estacionárias até a etapa de transporte, que será feita por empresas devidamente cadastradas no Município, com a respectiva licença ambiental. Após a execução das obras, os empreendedores se comprometem a apresentar os Relatórios de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil – RGRCC, acompanhados das cópias da Documentação Comprobatória (Licenças Ambientais, Cadastros de Transportador, Manifestos de Transporte de Resíduos, entre outros) relativas à destinação dos resíduos gerados, para aprovação junto aos órgãos competentes, como condicionante para os Certificados de Vistoria de Conclusão de Obras – CVCO.

Com relação à destinação dos resíduos sólidos residenciais a serem gerados, após a consolidação dos empreendimentos, 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/m³, sendo 170,5 para os resíduos orgânicos, e 33 para os resíduos recicláveis).

Desta forma, para o Residencial Now: com relação aos **resíduos orgânicos**, considerando a frequência da coleta externa municipal de 3 vezes por semana, tem-se o volume mínimo de abrigo de $V = 576 \text{ habitantes} \times 0,584 \text{ kg/dia} \times 2 \times 1000 / 170,5 \text{ kg/m}^3 = \mathbf{3.945,85 \text{ litros}}$. Para os **resíduos recicláveis**, considerando a frequência da coleta externa municipal seletiva de 1 vez por semana, tem-se o volume de abrigo de $V = 576 \text{ habitantes} \times 0,092 \text{ kg/dia} \times 6 \times 1000 / 33 = \mathbf{9.634,90 \text{ litros}}$.

Para o Residencial Flow: com relação aos **resíduos orgânicos**, considerando a frequência da coleta externa municipal de 3 vezes por semana, tem-se o volume mínimo de abrigo de $V = 768 \text{ habitantes} \times 0,584 \text{ kg/dia} \times 2 \times 1000 / 170,5 \text{ kg/m}^3 = \mathbf{5.261,14 \text{ litros}}$. Para os **resíduos recicláveis**, considerando a frequência da coleta externa municipal seletiva de 1 vez por semana, tem-se o volume de abrigo de $V = 768 \text{ habitantes} \times 0,092 \text{ kg/dia} \times 6 \times 1000 / 33 = \mathbf{12.846,55 \text{ litros}}$.

Nos projetos, está prevista uma área destinada a depósito de lixo com capacidade de armazenamento de um volume de 13.581 litros para o Residencial Now, e de 18.109 litros para o Residencial Flow, localizadas nas partes frontais dos condomínios, com acessos 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 dos condomínios por meio de contentores localizados em cada bloco residencial, para posterior carregamento aos depósitos 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 pelos empreendimentos, os próprios condomínios residenciais, no momento de operação, poderão 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

Os cálculos de contribuições diárias de esgoto a serem gerados pelos empreendimentos encontram-se nos **Relatórios Técnicos Preliminares – Instalações Hidráulicas, Sanitárias e de Drenagem**, elaborados pela empresa BIM Brasil – Soluções em Projetos de Engenharia, sob responsabilidade técnica do Engenheiro Civil **Vitor Perretto Precoma** (CREA PR 178.861/D), em anexo a este Estudo. Segundo os Relatórios, a previsão de contribuição de esgoto é feita conforme a NBR 9.649/86, que recomenda a proporção de 80% do retorno do consumo de água potável. Sendo assim, considerando o consumo de água diário estimado em 54,40m³ para o Residencial Now, equivalente a uma média de 2,26m³ por hora, resulta-se na previsão de contribuição de

esgoto de $1,81\text{m}^3$ por hora. Para o Residencial Flow, por sua vez, considerando o consumo de água diário estimado em $72,53\text{m}^3$, equivalente a uma média de $3,02\text{m}^3$ por hora, resulta-se na previsão de contribuição de esgoto de $2,42\text{m}^3$ por hora.

E conforme mencionado anteriormente, seguem nos anexos deste processo as **Cartas Respostas à Análise de Atendimento com abastecimento de Água e Coleta de Esgoto emitidas pela Sanepar em resposta aos protocolos de nº 22.115.605-6 e 22.115.834-2**, as quais afirmam que há possibilidade de atendimento da rede coletora de esgoto aos empreendimentos, mas com necessidade de ampliação e reforço, possivelmente através de linha de recalque em PEAD e elevatória. As ligações deverão ser do tipo condominial, e os empreendedores responsáveis pela aprovação dos projetos e ampliação de toda a infraestrutura necessária para atendimento aos condomínios residenciais, como exigido pelo órgão competente.

Ressalta-se que durante o período de obras, a destinação dos efluentes líquidos será feita através de instalações e ligação provisória à rede pública coletora de esgoto, até a sua instalação definitiva, mediante autorização dos órgãos municipais competentes, e em conformidade com a legislação e normativas pertinentes.

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.

Os Projetos de Drenagem dos empreendimentos encontram-se em fase de desenvolvimento, para análise e aprovação junto à Secretaria Municipal de Planejamento de Araucária, e englobam a drenagem das vias internas, memoriais de cálculo, planilhas de dimensionamento das galerias e plantas com as bacias de contribuição, dimensionados em conformidade com as propostas de implantação dos condomínios, 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 $800,00\text{m}^2$, 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 (m^3) / K: constante dimensional (0,20) / A: área impermeabilizada (m^2) / I: índice pluviométrico ($0,08\text{m/h}$) / t: tempo de duração da chuva (1 hora). Em consulta aos Relatórios Técnicos Preliminares – Instalações Hidráulicas, Sanitárias e de Drenagem anteriormente citados, foram identificados os volumes úteis mínimos necessários para o reservatório de contenção de cheias de $54,81\text{m}^3$ para o Residencial Now, e de $74,17\text{m}^3$ para o Residencial Flow.

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 $500,00\text{m}^2$, devem implantar ainda, um **sistema para aproveitamento das águas pluviais, em atividades com finalidade não potável**, sendo o volume mínimo do reservatório calculado para o Residencial Now de 57,60 litros, considerando o consumo mensal de 3.437 litros ao mês, e a reserva adotada de 4.500 litros, enquanto para o Residencial Flow o volume mínimo do reservatório de 76,80 litros, considerando o consumo mensal de 4.320 litros ao mês, e a reserva adotada de 6.000 litros.

Os projetos referentes à contenção de cheias e ao aproveitamento de águas pluviais dos empreendimentos foram devidamente aprovados junto à Prefeitura Municipal de Araucária, sob os processos nº 142873/2024 (Now) e nº 142897/2024 (Flow).

2.7. Estudo de Insolação, Sombreamento e Ventilação

Tendo em vista que a disposição dos blocos para ambos os condomínios residenciais obedece aos recuos e afastamentos mínimos necessários, conforme normativas legais de parâmetros urbanísticos, adequados às características de adensamento determinadas pelo Zoneamento ao qual os empreendimentos serão implantados, e com afastamento entre blocos de aproximadamente 30,00 metros, 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, mas que será melhor analisado nos capítulos subsequentes. 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 dos empreendimentos, a qual será minimizada pelo respeito rigoroso ao horário de obras, previsto das 7h30 às 17h30 de segunda-feira a quinta-feira, e das 7h30 às 16h30 às sextas-feiras. Além disso, trata-se de um incômodo de caráter temporário, previsto para perdurar por 36 meses conforme cronogramas de obras anteriormente apresentados. Ademais, a execução das etapas de limpeza dos terrenos e terraplenagem 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 significativos relacionados à interferência na qualidade do ar local, bem como à geração de ruídos, sendo o nível máximo de ruído estimado para os empreendimentos 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 pelos próprios condomínios, 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 os empreendedores, é estimada a média de 120 pessoas operando no pico de cada obra, sendo parte correspondente à equipe administrativa, cuja contratação será feita pela modalidade CLT (Consolidação das Leis do Trabalho) ou por terceirização (Pessoa Jurídica), e o restante, correspondente às equipes de execução, a contratação será feita por contrato empresarial.

Na fase de operação dos empreendimentos, 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 dos condomínios, como funcionários de limpeza, portaria, zeladoria e administração. 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 dos empreendimentos 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, áreas construídas e especificidades dos condomínios propostos, 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 dos empreendimentos), 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.

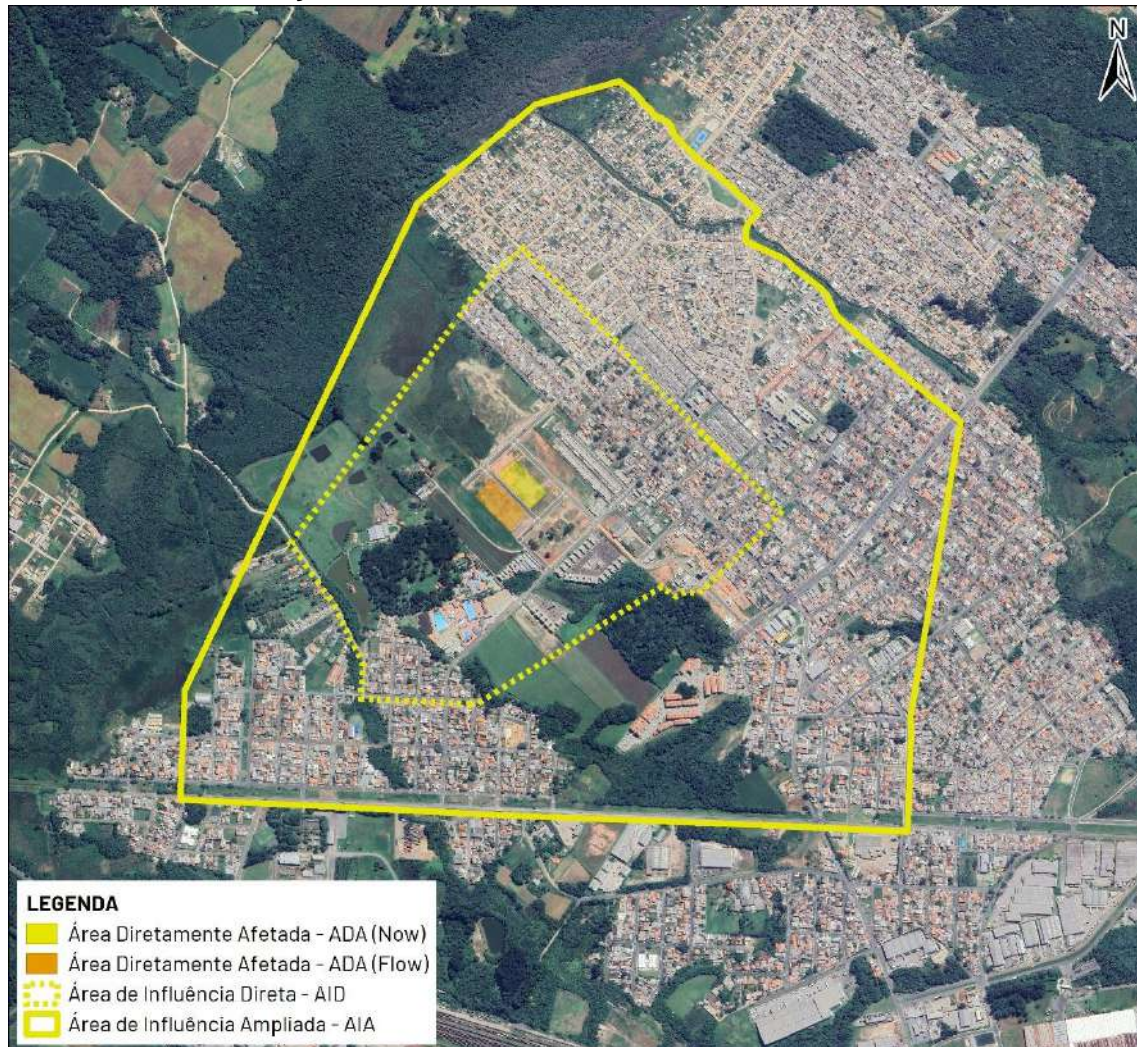
Considera-se que a **Área Diretamente Afetada - ADA** corresponde aos locais dos condomínios propostos, onde haverá a intervenção direta para a implantação das instalações físicas pretendidas, e onde posteriormente serão desenvolvidas as atividades dos empreendimentos.

Segundo definição do Ministério das Cidades (2017), a **Área de Influência Direta - AID** se refere à região do entorno onde os impactos decorrentes dos empreendimentos incidem de forma primária sobre os espaços urbanos e atividades cotidianas da população. Para os condomínios residenciais pretendidos, 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 Arapongas, Rua Beija-Flor, Rua Rouxinol, e a Rua Maritaca.

A **Área de Influência Ampliada - AIA** compreende os locais de alcance mais amplo e regional, onde os impactos decorrentes dos empreendimentos incidem de forma secundária, principalmente na fase de operação (MINISTÉRIO DAS CIDADES, 2017). Para os condomínios pretendidos, 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 boa parte do bairro Capela Velha, delimitada por vias como a Rua Por do Sol, Rua Pomba, Rua Albatroz, Avenida dos Pinheirais, e a Rua Affonso Sobania.

Figura 1. Áreas de Influência consideradas neste Estudo

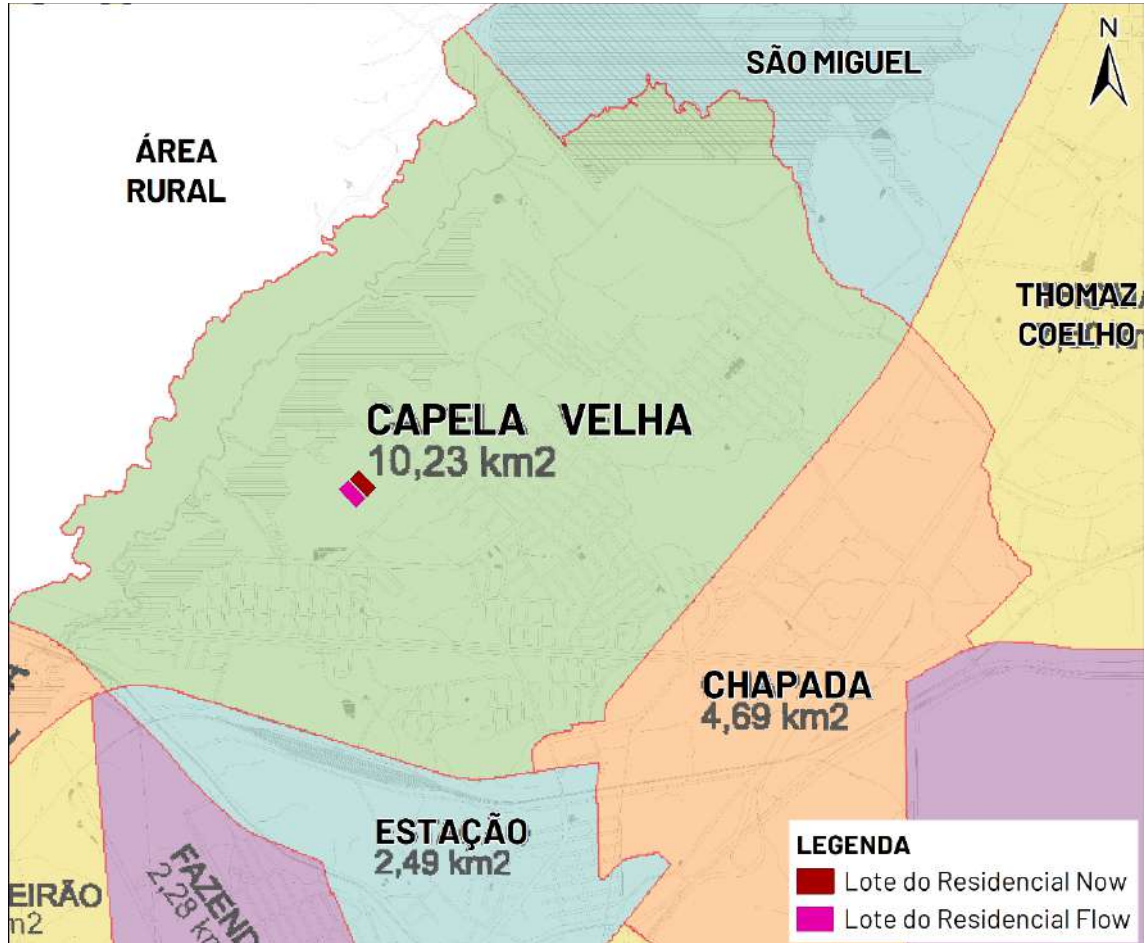


(Fonte: imagem aérea do Google Earth, 2024 / elaboração das informações pela Bogoni & Obara Arquitetura, através do programa ArcGIS, 2025)

3.1. Diagnóstico Ambiental

Os lotes destinados à implantação dos empreendimentos localizam-se na porção central do bairro Capela Velha, como pode ser verificado na figura a seguir. O bairro faz divisa com o São Miguel, Chapada, Estação, Passaúna, e com a Área Rural do Município.

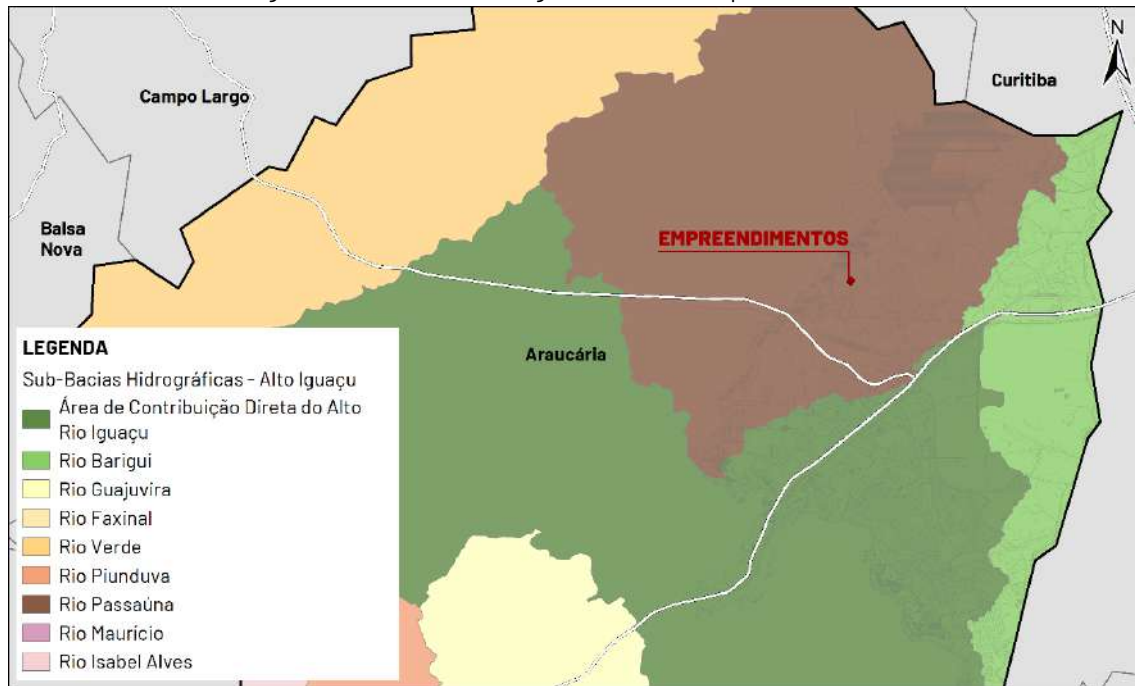
Figura 2. Localização dos empreendimentos no bairro Capela Velha



(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 os terrenos dos empreendimentos estão inseridos na Sub-bacia Hidrográfica do Rio Passaúna, pertencente à Bacia Hidrográfica do Rio Iguaçu, que abrange grande parte da Região Metropolitana de Curitiba (SUDERHSA, 2000).

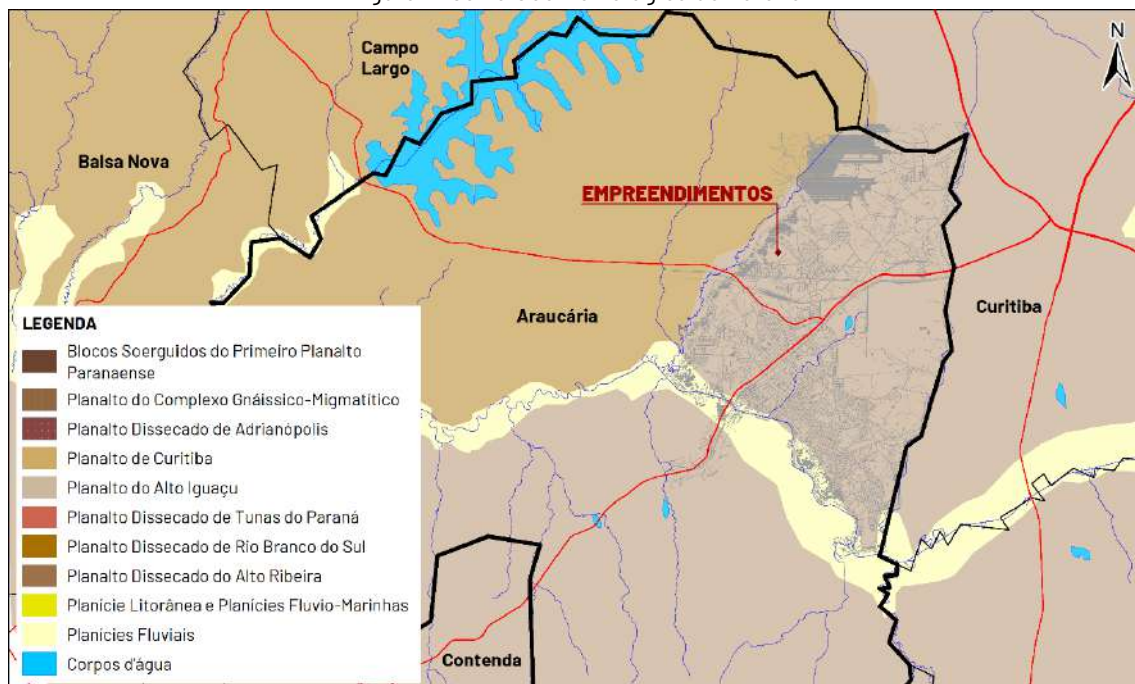
Figura 3. Sub-bacias Hidrográficas no Município de Araucária



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

Quanto à geomorfologia local, a região do Município de Araucária onde se pretende implantar os condomínios residenciais 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).

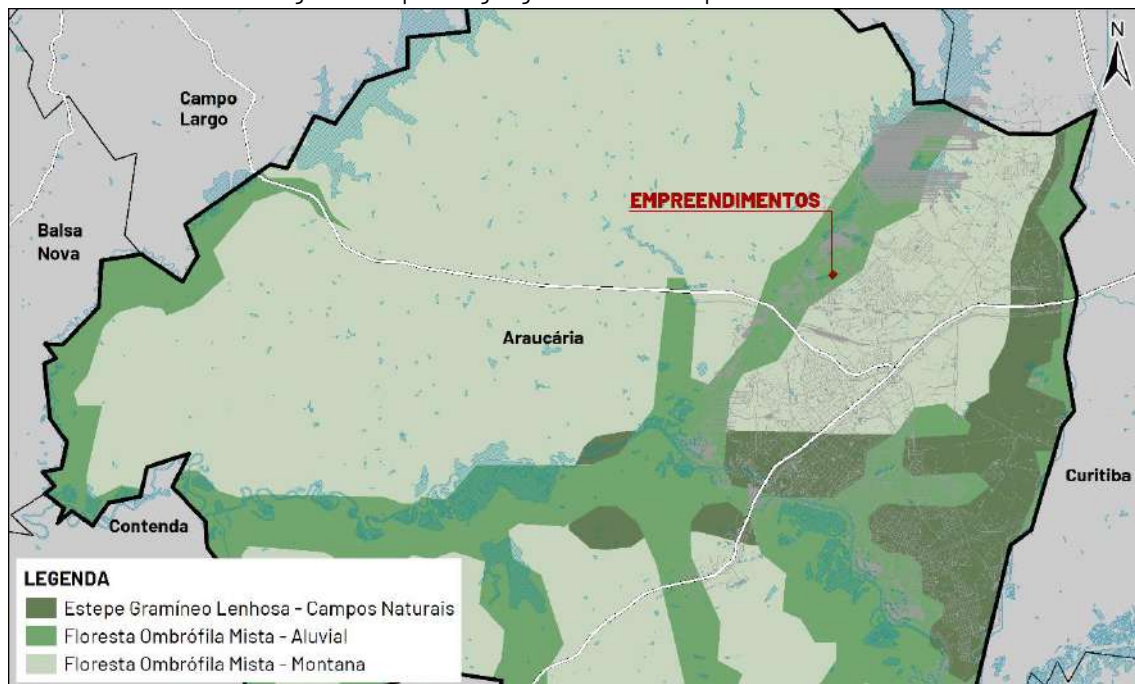
Figura 4. Carta Geomorfológica do Paraná



(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 os terrenos destinados aos empreendimentos estão localizados em uma área de vegetação classificada como Floresta Ombrófila Mista – Aluvial, caracterizada pelas “florestas ciliares ou de galeria, que se desenvolvem às margens de rios que percorrem terrenos de geomorfologia plana até suavemente ondulada, podendo por vezes fazer limites as áreas de várzea (formações pioneiras)”.

Figura 5. 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 dos empreendimentos (AID) é a residencial, caracterizada principalmente por residências unifamiliares com 1 a 2 pavimentos, e alguns conjuntos habitacionais com altura média de 4 pavimentos. 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, como a Rua Avestruz, Rua Gavião e a Rua Gralha Azul.

Figura 6. Atividade residencial na AID dos empreendimentos



(Fonte: Google Street View, 2024)

Figura 7. Condomínio correlato na AID dos empreendimentos



(Fonte: Google Street View, 2024)

Figura 8. Atividade comercial e de prestação de serviços na AIA dos empreendimentos



(Fonte: Google Street View, 2024)

3.2. Estudo de Insolação e Sombreamento

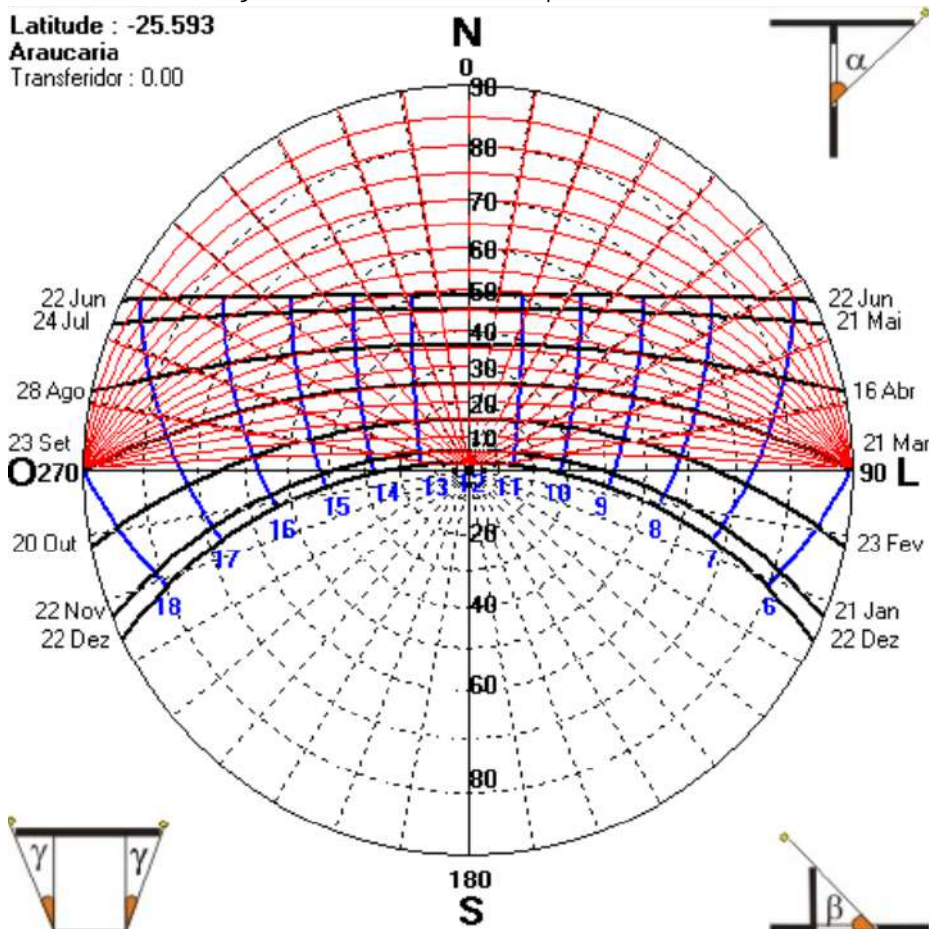
A iluminação natural é um fator importante a ser considerado na concepção de projetos de edificações, pois influencia diretamente no conforto ambiental e no bem-estar dos usuários e da população do entorno, bem como na eficiência energética das construções.

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

Em visita ao local, constatou-se que atualmente a região do entorno imediato dos empreendimentos encontra-se com bom nível de insolação, devido ao baixo adensamento, e ocupação nos lotes lindeiros por construções de altura com média de 1 a 2 pavimentos.

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 9. 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 dos cones de sombra através da modelagem dos empreendimentos 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 pelos empreendimentos.

Figura 10. Simulação dos cones de sombra no solstício de inverno (21/06) às 9h00



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

Figura 11. Simulação dos cones 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 10, que no inverno a luz do sol incide de forma mais inclinada, fazendo com que, nas primeiras horas da manhã, os blocos residenciais do Residencial Now projetem cones de sombra sobre a via de acesso, a Rua Shigemi Seima, e sobre o Residencial Flow. Os blocos residenciais do Flow, por sua vez, projetam um cone de sombra sobre os imóveis confrontantes localizados a sul/sudoeste. No verão, verifica-se pela Figura 11 que as projeções dos cones de sombra serão de menor impacto, pelo fato do sol atravessar em posição mais vertical. Os blocos

residenciais do Residencial Now passam a projetar um pequeno cone de sombra sobre a via de acesso, enquanto as edificações do Residencial Flow projetam um pequeno cone de sombra sobre os lotes confrontantes a sul.

Figura 12. Simulação dos cones de sombra no solstício de inverno (21/06) às 12h00



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

Figura 13. Simulação dos cones de sombra no solstício de verão (21/12) às 12h00



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

Através da Figura 12, é possível notar que no inverno, nas horas próximas ao meio-dia, as edificações do Residencial Now projetarão cones de sombra em pequenas porções sobre a Rua Shigemi Seima, enquanto as construções do Residencial Flow projetarão um cone de sombra parcial essencialmente sobre o imóvel confrontante a sul. No verão, em que o sol se encontra na posição mais vertical, não haverá projeção significativa dos cones de sombra, como pode ser verificado na Figura 13.

Figura 14. Simulação dos cones de sombra no solstício de inverno (21/06) às 17h00



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

Figura 15. Simulação dos cones 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 14, verifica-se que os cones de sombra decorrentes de ambos os empreendimentos se projetarão com maior incidência, principalmente sobre a Rua Matsuji Kokubu e sobre os imóveis localizados a sudeste, além de uma porção sobre a via de acesso, a Rua Shigemi Seima, e sobre a Rua Yoshiaki Nagano. No verão, os cones de sombra se projetarão sobre os imóveis confrontantes a leste, e em uma pequena parcela sobre as ruas Shigemi Seima e Yasugi Seima, como pode ser observado pela Figura 15.

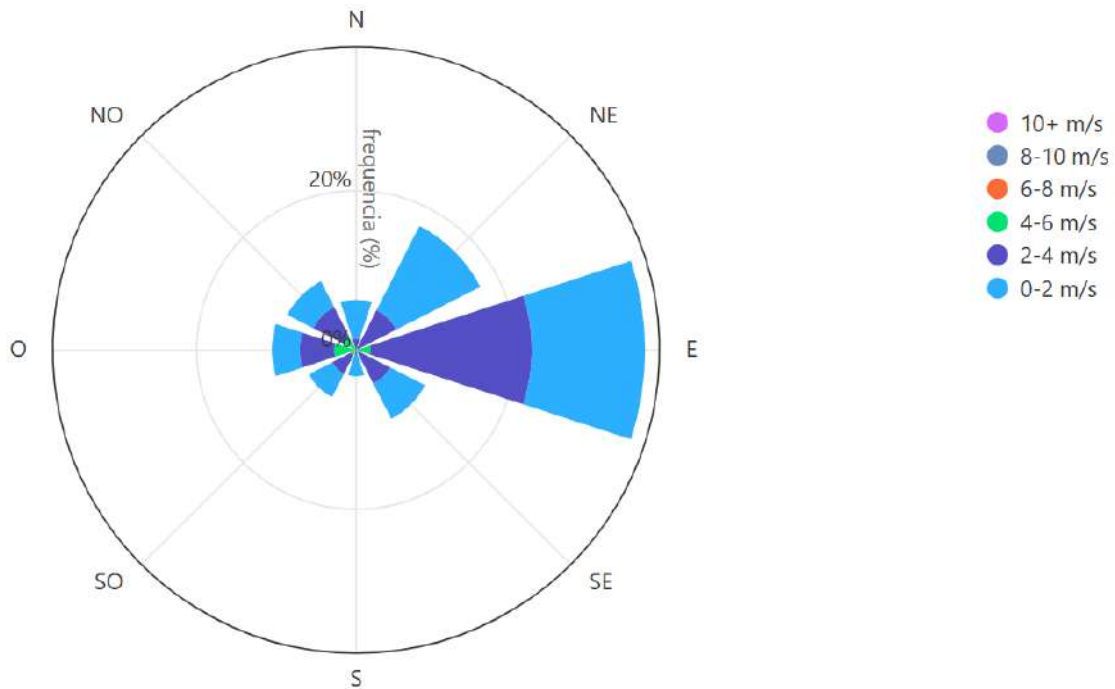
Portanto, com base nas simulações apresentadas, verifica-se que os cones de sombra a serem gerados pelos empreendimentos serão de maiores proporções no inverno, nos primeiros horários da manhã e nos finais de tarde. Porém, cabe ressaltar que os dias são mais curtos nessa época do ano, e a incidência 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 pelos cones 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 aos empreendimentos atenderem às demais normativas legais de parâmetros urbanísticos, 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 os empreendimentos serão implantados. 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 os empreendimentos estão inseridos, 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 16. Gráfico da Rosa dos Ventos na mesma Zona Bioclimática que o Município de Araucária



(Fonte: PROJETEEE, 2025)

Como pode ser observado na Figura 16, os ventos predominantes seguem com direção a leste (E) e nordeste (NE) com intensidade fraca. Ao sobrepor o gráfico sobre a implantação dos empreendimentos, é possível simular de onde partirão os ventos dominantes, e como serão impactados pelas edificações propostas.

Figura 17. Simulação dos ventos dominantes sobre os lotes dos empreendimentos



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

A partir da simulação apresentada, pode-se verificar que a disposição inclinada dos blocos residenciais de ambos os empreendimentos em relação aos ventos dominantes, e bem afastados entre si, favorece a ventilação natural, minimizando a formação de barreiras e garantindo um fluxo contínuo do vento natural, preservando os aspectos ambientais naturais não apenas nos próprios lotes, mas também nas vias públicas.

E cabe ressaltar que os Projetos dos empreendimentos preveem 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 dos condomínios.

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), os empreendimentos encontram-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"*.

De acordo com a lei, o uso pretendido de CONDOMÍNIO HABITACIONAL VERTICAL é considerado **ADEQUADO** para a ZR 2, porém, conforme mencionado anteriormente, por se tratarem de condomínios verticais com acima de 130 unidades, os empreendimentos estão condicionados 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 dos empreendimentos, constatou-se que a região já é atendida pela rede de energia elétrica e, conforme os Pareceres de Viabilidade Técnica/Operacional emitidos pela Copel em resposta aos protocolos de nº 01.20247361716414 e 01.20247361759966 mencionados anteriormente, há possibilidade de ligação da rede para atender aos condomínios pretendidos.

3.5.2. Esgoto Sanitário

Conforme apontado no capítulo 2.6.4, segundo constam nas Cartas Respostas aos protocolos nº 22.115.605-6 e 22.115.834-2 emitidas pela Sanepar, há possibilidade de atendimento da rede coletora de esgoto aos condomínios pretendidos, 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 dos empreendimentos, no momento de suas ocupações máximas futuras, haverá o incremento do consumo de água na região, estimado nos volumes médios totais diários de 54,40m³ para o Residencial Now e 72,53m³ para o Residencial Flow. As Cartas Respostas aos protocolos nº 22.115.605-6 e 22.115.834-2 emitidas pela Sanepar, já citadas anteriormente, apontam que também há possibilidade de atendimento aos empreendimentos pelo sistema de abastecimento de água, sem 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 dos Planos de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil – PGRCC a serem aprovados 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, cujas áreas destinadas a depósitos dos mesmos estarão localizadas na parte frontal dos condomínios, 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 dos empreendimentos, haverá o aumento do consumo por redes de telecomunicação, cujas tubulações para passagem de rede já serão previstas e executadas pelos empreendedores, 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

As obras dos empreendimentos seguirão a correta execução dos Projetos Complementares, dentre os quais, os Projetos de Drenagem e de Terraplenagem, como analisado anteriormente, a serem devidamente aprovados junto aos órgãos competentes. Salienta-se que as obras de terraplenagem serão para nivelamento dos terrenos e implantação dos blocos residenciais, visto que não haverá subsolo. Ainda nessa fase de execução, nos canteiros 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 dos empreendimentos 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 dos empreendimentos, e poderá inclusive garantir a segurança dos futuros residentes no trajeto dos condomínios 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 Capela Velha o número de crianças de 0 a 14 anos é equivalente a 20,17% dos moradores do bairro. Considerando as populações futuras residentes dos empreendimentos, de 576 pessoas para o Residencial Now e 768 pessoas para o Residencial Flow, pode-se estimar, portanto, a quantidade total de aproximadamente 271 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 Rosene Rodrigues da Silva, localizado a uma distância aproximada de 500 metros dos acessos previstos aos empreendimentos: possui capacidade de atendimento para 167 alunos, distribuídos em 9 turmas, e atualmente conta com uma lista de espera de 4 alunos.

Na AIA dos empreendimentos, foram identificados os seguintes equipamentos educacionais:

- Colégio Estadual Professora Cleide Leni Lopes Kurzawa, localizada a uma distância de aproximadamente 1,5 quilômetros dos empreendimentos: possui capacidade de atendimento para 288 alunos.
- Escola Municipal Ayrton Senna da Silva, localizada a uma distância aproximada de 1,1 quilômetros dos empreendimentos: possui capacidade de atendimento para 380 alunos, e atualmente encontra-se em reforma e ampliação, previsto inicialmente para conclusão no 1º semestre deste ano.
- Escola Municipal Professora Delani Aparecida Alves, localizada a uma distância aproximada de 1,4 quilômetros dos empreendimentos: possui capacidade de atendimento para 552 alunos, e atualmente sem lista de espera.
- CMEI Professora Alice Montrezol Mattos, localizada a uma distância aproximada de 1,1 quilômetros dos empreendimentos: possui capacidade de atendimento para 348 alunos distribuídos em 15 turmas, e atualmente conta com uma lista de espera de 74 alunos.
- CMEI Bernardo Von Muller Berneck, localizado a uma distância aproximada de 1,6 quilômetros dos empreendimentos: possui capacidade de atendimento para 229 alunos, distribuídos em 10 turmas, e atualmente conta com uma lista de espera de 14 alunos.
- CMEI Plínio, localizado a uma distância aproximada de 1,6 quilômetros do empreendimento: possui capacidade de atendimento para 84 alunos distribuídos em 5 turmas, e atualmente conta com uma lista de espera de 33 alunos.

Como pode-se verificar, atualmente boa parte dos equipamentos públicos educacionais possuem um porte razoável de capacidade máxima de alunos, havendo, porém, uma sobrecarga e listas de espera para novas matrículas correspondentes aos equipamentos de educação infantil. Haja vista o cálculo apresentado para os empreendimentos, estimando-se a demanda total de 271 crianças de 0 a 14 anos, deverá ser analisado junto aos órgãos municipais competentes a necessidade de melhorias nos equipamentos educacionais existentes mais próximos, **através da doação de materiais, mobiliários e/ou demais insumos.**

3.6.2. Saúde

De acordo com consulta ao cadastro da Prefeitura Municipal de Araucária (2025), o equipamento comunitário de saúde mais próximo dos empreendimentos corresponde à Unidade Básica de Saúde – UBS Doutor Silvio Roberto Skraba, localizada a uma distância aproximada de 1,7 quilômetros dos acessos previstos aos condomínios. Segundo o Plano Municipal de Saúde de Araucária 2022-2025 (Prefeitura Municipal de Araucária, 2021), a UBS Doutor Silvio Roberto Skraba atende a uma população adscrita de 16.706 usuários, portanto, para o atendimento da futura população moradora dos dois empreendimentos, com o total de 1.344 habitantes, seria necessária 8% 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 total de 448 famílias residentes na região, fator este que poderá ser mitigado com a **doação de equipamentos.**

Observa-se, no entanto, que a deficiência de atendimento populacional pelos equipamentos comunitários de saúde trata-se de um impacto já existente, anterior à implantação dos empreendimentos propostos, e que embora será acentuado após a consolidação dos mesmos, na fase de operação, não deve ser considerado como fator de exclusiva responsabilidade dos condomínios residenciais pretendidos. Concomitante, através de pesquisas comparativas com outras construtoras, com base em empreendimentos correlatos recém implantados no Município de Araucária, com número de unidades e padrão construtivo similar ao Residenciais Now e Flow, foi constatado que uma média de aproximadamente 80% dos adquirentes das unidades residenciais corresponde a pessoas que já residem no Município de Araucária e que, portanto, já gera demanda pelos equipamentos comunitários de saúde locais. Parte dessa população inclusive caracteriza-se por compradores que residem na mesma região e estão adquirindo os imóveis por outros fatores particulares, como por exemplo a aquisição da casa própria para cessar os custos de um imóvel alugado, a busca por imóvel novo com melhor padrão construtivo, ou mesmo devido a um casamento/divórcio e, portanto, não configuram o incremento na demanda sobre os equipamentos comunitários de saúde nas áreas de influência.

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 dos empreendimentos.

Salienta-se que, por se tratar de empreendimentos de caráter residencial, não haverá interferências significativas quanto à poluição atmosférica, contaminação química do solo, ou ameaça à conservação de bem patrimonial. E inclusive, os próprios condomínios poderão 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

Na AID dos empreendimentos, foi identificado um equipamento comunitário de esporte e lazer:

- Estádio Mun. Joaquim Machado, localizado na Rua Codorna a uma distância aproximada de 350 metros.

Na AIA dos empreendimentos, foram identificados os seguintes equipamentos de esporte e lazer:

- Bosque Plínio, localizado entre as ruas Cisne e Emílio Moteleski, a uma distância aproximada de 2 quilômetros.
- Bosque Sol Nascente, localizado entre as ruas Uirapuru, Beija-Flor e Tucano, a uma distância de aproximadamente 1,5 quilômetro dos condomínios.
- Parque Sol Vitória, contemplada por campo de futebol, academia ao ar livre e parque infantil, localizada na Rua Por do Sol, a uma distância aproximada de 1,3 quilômetros.

Sugere-se que, por um lado, poderá haver uma sobrecarga da demanda por estes equipamentos com a implantação dos Residenciais Now e Flow, 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 dos empreendimentos 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 os projetos dos empreendimentos contemplam áreas de 1.168,56m² para o Residencial Now, e de 1.556,98m² para o Residencial Flow, destinadas 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.

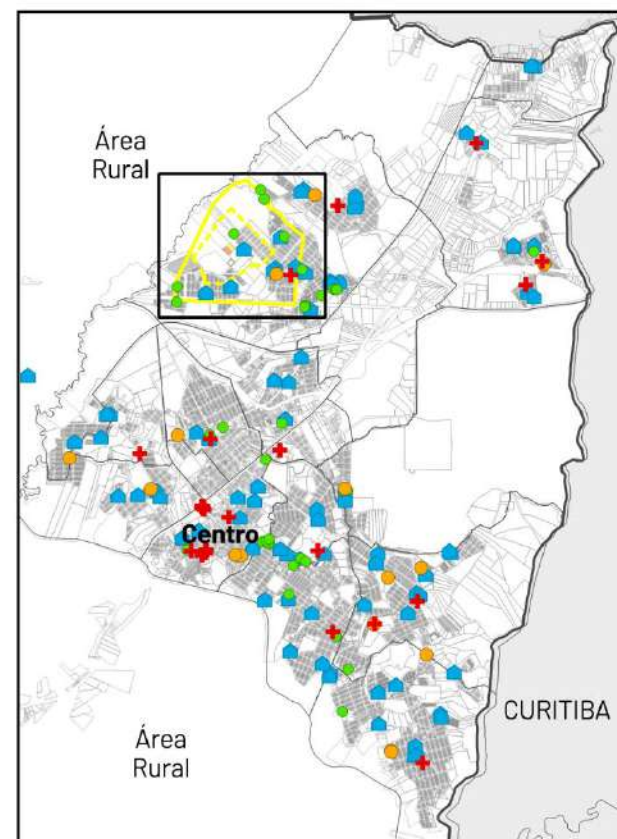
3.6.5. Assistência Social

Nas Áreas de Influência dos empreendimentos, foi identificado apenas um equipamento comunitário de cunho social, correspondente ao Centro de Referência de Assistência Social – CRAS Industrial (Adolescento), localizado na Rua Gralha Azul, na Área de Influência Ampliada – AIA, a uma distância aproximada de 1,3 quilômetros dos acessos aos empreendimentos.

Com a implantação de dois novos condomínios residenciais, poderá haver uma pressão e sobrecarga sobre este equipamento para absorver a nova demanda a ser gerada. No entanto, a instalação de empreendimentos 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 dos empreendimentos, 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 urbanas consolidadas nas Áreas de Influência (AID e AIA) dos empreendimentos, e da mesma forma, como já mencionado, os lotes destinados aos condomínios não são atingidos por áreas de preservação e/ou de restrição ambiental.

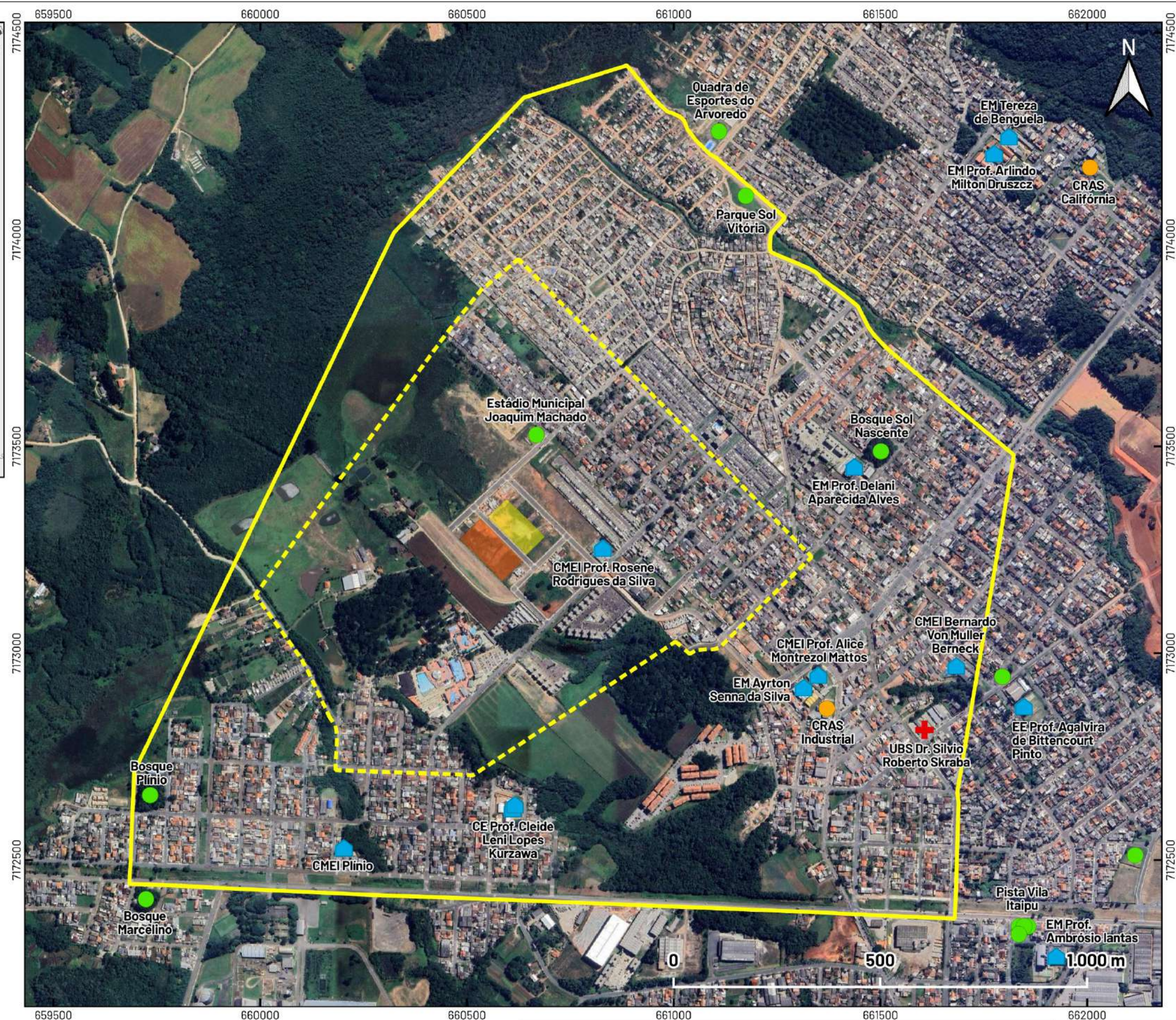


ÁREA URBANA DE ARAUCÁRIA

Sistema de Projeção: SIRGAS 2000
Sistema de Referência: UTM
Fuso: 22S

LEGENDA

- Lote do Residencial Now
- Lote do Residencial Flow
- Área de Influência Direta - AID
- Área de Influência Ampliada - AIA
- + Unidades de Saúde
- Unidades Sociais
- Unidades de Esporte e Lazer
- Unidades de Ensino



RESIDENCIAIS NOW E FLOW - 192 E 256 UNIDADES

Rua Shigemi Seima, 60/41 - Bairro Capela Velha - Araucária/PR

MAPA 6: EQUIPAMENTOS COMUNITÁRIOS PRÓXIMOS AO EMPREENDIMENTO

Escala: 1:10.000

Fonte: imagem aérea do Google Earth (2025), informações da Prefeitura Municipal de Araucária (2022-2025) com elaboração do mapeamento pela Bogoni & Obara Arquitetura, através do aplicativo QGIS (2025)

3.7. Sistema Viário e Geração de Tráfego

As características das vias de acesso aos empreendimentos 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 Polo Gerador de Viagem – Estudo Viário Local** elaborado pela empresa **Rolwes Engenharia NSA Ltda, sob responsabilidade técnica do Engenheiro Ambiental e Mecânico Wesley Soares de Pontes (CREA PR 190.210/D)**, que segue nos Anexos deste Estudo.

Como já mencionado, a **Rua Shigemi Seima**, será a única via de acesso aos empreendimentos. Com características de Via Local, a via foi recentemente implantada, integrando parte do sistema viário do Loteamento Matsu, com duplo sentido, pavimentada com asfalto e largura de caixa de 16,00 metros, segundo os Levantamentos Topográficos Planialtimétricos supracitado, com drenagem, calçadas e meio-fio implantados.

As principais rotas para acesso aos empreendimentos, através da Rua Shigemi Seima, se darão principalmente pela Rua Yoshiaki Nagano, com distribuição ao sul pela Avenida dos Pinheirais, e pela Rua Codorna e Rua Gavião, com distribuição a leste pela Rua Galha Azul.

Na fase de execução dos empreendimentos, segundo dados apresentados ao longo deste Estudo, em conjunto com pesquisas a obras correlatas, estima-se o aumento proporcional de aproximadamente 60 veículos a mais, decorrentes da média de 50% dos funcionários operando no pico de cada obra, considerando que os demais colaboradores irão se deslocar na região principalmente por transporte público ou por serviço de fretamento, possivelmente entre os horários das 6h30 às 7h30, no período da manhã, e das 17h30 às 18h30 no período do final do dia de segunda-feira a quinta-feira, e das 16h30 às 17h30 nas sextas-feiras. Somado a este fluxo, também é esperado o aumento no fluxo de caminhões para o transporte de materiais e terra, e betoneiras, durante o horário comercial. Cabe ressaltar que, por se tratar da fase de obra dos empreendimentos, essa nova demanda é caracterizada como temporária.

Para a fase de consolidação dos empreendimentos, a princípio poderia ser estimado o aumento de pelo menos 476 veículos na região, considerando a ocupação máxima das vagas de estacionamento previstas em projetos, somando-se ao deslocamento proporcional dos futuros moradores também por motos, bicicletas, compartilhamento e por serviços de fretamento. E com base nos cálculos apresentados no Estudo Polo Gerador de Viagem citado, estima-se a média de um aumento proporcional nas áreas de influência da frota, na fase de operação, correspondente a um total de 357 viagens, equivalente a 115 veículos leves, 18 motos, 73 ônibus, e 151 pedestres. E em um cenário para a projeção futura de 20 anos, segundo o Estudo (ROLWES, 2025) haverá um aumento proporcional da frota correspondente a um total de 596 viagens na região, equivalente a 191 veículos leves, 29 motos, 122 ônibus, e 254 pedestres.

Ademais, através da contagem de tráfego realizada nos principais pontos de intersecção na área de influência dos empreendimentos, e respectivos cálculos para avaliação da capacidade viária, foram identificadas as seguintes conclusões:

- *A demanda por veículos durante a fase de instalação dos empreendimentos será proporcional ao volume atualmente registrado nas vias monitoradas, não indicando impactos significativos sobre o sistema viário existente;*

- O incremento da frota veicular decorrente da fase de operação dos empreendimentos residenciais não comprometerá a capacidade das vias locais, tampouco resultará em reclassificação do nível de serviço (LOS) das principais interseções avaliadas;
- Na projeção de tráfego futuro considerando a operação dos condomínios, os pontos analisados não apresentaram reclassificação dos níveis de serviço. Tal resultado evidencia a capacidade da infraestrutura viária local em absorver tanto a demanda gerada pelos empreendimentos quanto o crescimento natural do município.

Não foram encontrados elementos, aspectos e ou impactos no tráfego e na infraestrutura viária local que pudessem comprometer ou impossibilitar a instalação dos empreendimentos residenciais Matsu I [Now] e Matsu II [Flow], após a análise de todas as características e dados da área do entorno e área de influência dos empreendimentos apreciados neste estudo. [ROLWES, 2025].

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), os empreendimentos são atendidos pelo total de 11 linhas urbanas de ônibus: Linhão 1 e 2 nos dois sentidos; Califórnia/ CSU; Califórnia/ Vital Brasil; Califórnia/ Ipês; Linha 4; CTI Angélica; Fazenda Velha; e Jardim Plínio/ Rodoviária.

Para a avaliação mais precisa da capacidade do sistema de transporte coletivo, foi elaborado um **Estudo de Ocupação de Transporte Público pela empresa Rolwes Engenharia NSA Ltda, sob responsabilidade técnica do Engenheiro Ambiental e Mecânico Wesley Soares de Pontes (CREA PR 190.210/D)**, que segue nos anexos deste processo, com contagem manual de passageiros realizada in loco, em dois períodos distintos (manhã e tarde), nos dias úteis, no ponto de ônibus localizado na Rua Faisão. O ponto analisado integra o itinerário das principais linhas mencionadas.

Os resultados da contagem indicaram que, nos horários de pico analisados, a maioria dos veículos apresentou lotação parcial ou vazia, e apenas em casos pontuais foi registrada lotação considerada “cheia”, sem ultrapassar a capacidade permitida para o transporte urbano coletivo. A taxa média de ocupação observada não caracteriza sobrecarga, conforme padrões estabelecidos na literatura técnica e no Termo de Referência municipal.

Segundo a Superintendência de Transporte Coletivo de Araucária, as linhas da região operam em condições satisfatórias, com renovação recente dos abrigos de passageiros e itinerários bem distribuídos. Além disso, a região conta com vários pontos de ônibus no entorno dos empreendimentos, sendo os mais próximos localizados na Rua Yoshiaki Nagano, a aproximadamente 320 metros dos acessos principais dos condomínios, garantindo conforto e acessibilidade para os usuários.

Diante disso, conclui-se que o sistema de transporte público existente na área de influência possui capacidade de absorção da demanda adicional gerada pelos empreendimentos, não sendo necessárias intervenções operacionais ou estruturais no curto prazo.

As vias por onde circulam os itinerários das linhas referidas, bem como os pontos de parada mais próximos, estão apresentados no Mapa 7 a seguir.

Figura 18. Pontos de ônibus mais próximos, na R. Yoshiaki Nagano

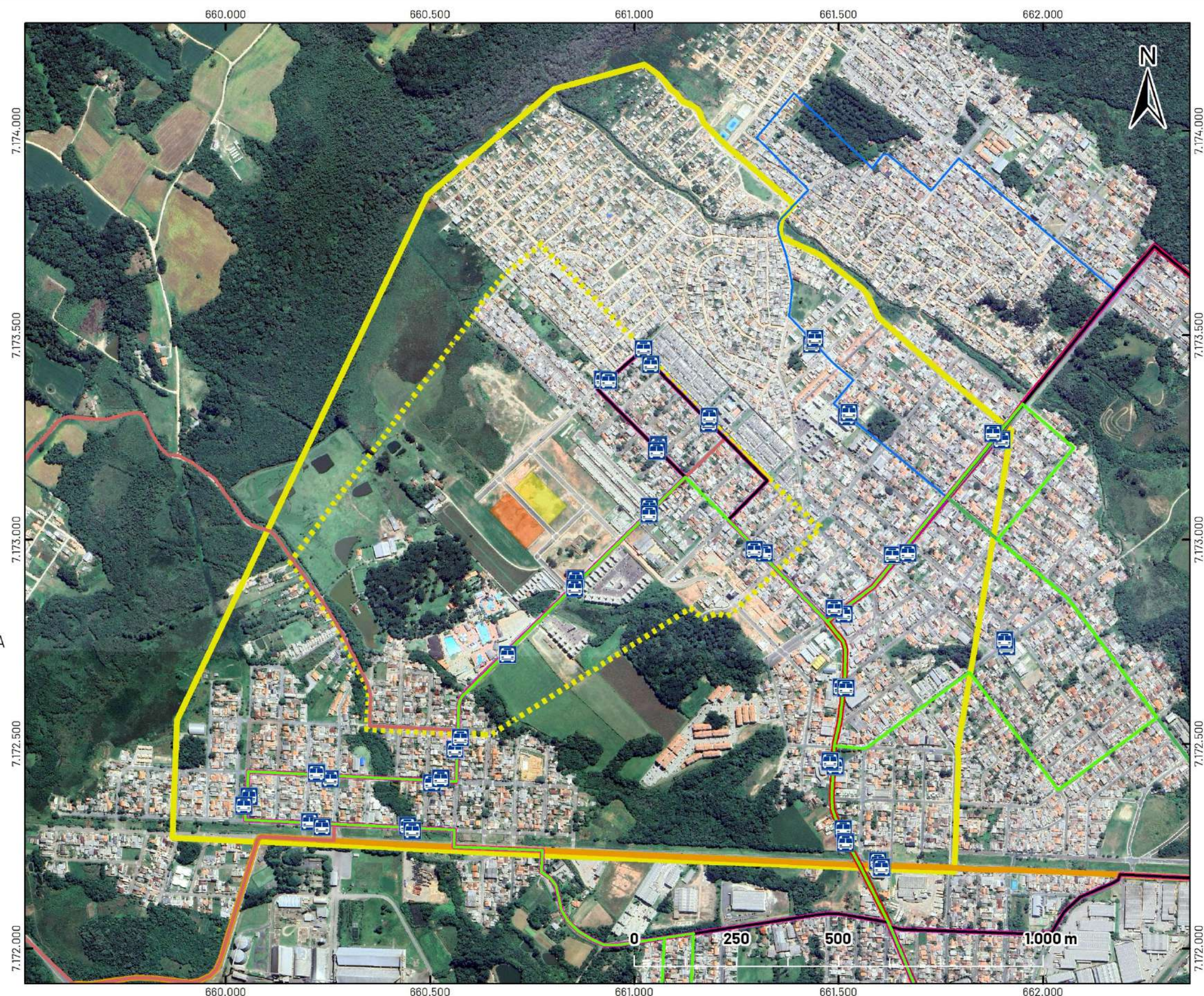


(Fonte: Google Street View, 2024)

Sistema de Projeção: SIRGAS 2000
Sistema de Referência: UTM
Fuso: 22S

LEGENDA

- Lote do Residencial Now
- Lote do Residencial Flow
- 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
- Califórnia/ Vital Brasil
- Califórnia/ CSU
- Califórnia/ Ipês
- Linha 4
- CTI Angélica
- Fazenda Velha
- Jardim Plínio/ Rodoviária



RESIDENCIAIS NOW E FLOW - 192 E 256 UNIDADES

Rua Shigemi Seima, 60/41 - Bairro Capela Velha - Araucária/PR

MAPA 7: TRANSPORTE COLETIVO PRÓXIMO AOS EMPREENDIMENTOS

Escala: 1:10.000

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

Bogoni
Obara
ARQUITETURA

R. Zacarias dos Reis Pereira, 357 - 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 dos empreendimentos caracteriza-se como predominantemente residencial, como apontado no capítulo 3.1, contemplada principalmente por habitações unifamiliares e conjuntos habitacionais com altura média de 1 a 4 pavimentos. Há ainda uma maior variedade de estabelecimentos comerciais e de prestação de serviços, concentrados sobretudo em vias de importante conexão do Município, como a Rua Avestruz, Rua Gavião e a Rua Gralha Azul, com uma altura média de 1 a 2 pavimentos.

Na porção noroeste, também há espaços não adensados, correspondente à proximidade com o Rio Passaúna e suas respectivas Áreas de Preservação Permanente, e que devem ser respeitados e preservados.

Neste contexto, constata-se que os empreendimentos, considerando a atividade residencial pretendida, serão compatíveis ao uso e ocupação já existentes e predominantes na vizinhança, também levando-se em conta o perfil socioeconômico analisado no capítulo 2.2.3. Com relação à morfologia, por se tratar de empreendimentos com proposta de altura de 8 pavimentos, haverá um contraste com a média de altura atual das construções existentes, o que poderá inseri-los como novos elementos de destaque na região, e torná-los um marco de referência local.

Consoante ao analisado no decorrer deste Estudo, pode-se atestar que os empreendimentos são compatíveis ao uso e ocupação na vizinhança, tendo vista que a atividade predominante no entorno imediato já é a residencial, com concentrações de estabelecimentos comerciais e de prestação de serviços, e equipamentos comunitários na região, que poderão atender à nova demanda a ser gerada.

3.10. Análise dos Níveis de Pressão Sonora

Conforme analisado anteriormente, verificou-se que no entorno imediato dos empreendimentos, 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 dos Residenciais Now e Flow, 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 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 Capela Velha, em que os empreendimentos pretendem ser instalados, considerando o Censo de 2022, há uma concentração da população residente de 37.621 pessoas, e densidade demográfica de 3.560,016 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\$ 4.857,60 mensais.

Sendo assim, verifica-se que os empreendimentos pretendidos estão condizentes com o perfil socioeconômico da população residente no Município de Araucária, e poderão atender à demanda habitacional, considerando a maior parte da população local jovem e economicamente ativa. Ademais, o local onde se pretende implantar os empreendimentos corresponde a uma região propícia e compatível à ocupação, em um bairro já predominantemente residencial, com crescente implantação de infraestrutura e de fácil mobilidade.

3.12. Aspectos Econômicos

Como analisado anteriormente, verifica-se que para a fase de implantação dos empreendimentos, haverá a geração de empregos temporários para o Município de Araucária, com previsão de contratação de mão-de-obra local e serviços terceirizados.

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 dos empreendimentos 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 dos empreendimentos propostos e as características da área abrangida pelas áreas de influência, é possível identificar os impactos resultantes dos novos projetos 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 dos empreendimentos 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 pelos empreendedores, 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 8. 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 dos canteiros de obras como áreas de manobras, estacionamento e carga e descarga.	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 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 de segunda-feira a quinta-feira, e das 7h30 às 16h30 nas sextas-feiras).	66,5
Geração de resíduos da construção civil	NEGATIVO	1	3	1	3	3	1	56,9	BAIXA	Armazenamento correto dos resíduos gerados nos canteiros de obras e correta destinação, conforme PGRCCs aprovados; 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 dos canteiros de obras. Implantar camada de isolamento do solo durante os processos de terraplanagem.	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 dos empreendedores 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 terraplanagem em períodos de seca, sem intempéries. Execução de possíveis taludes de formato escalonado para a correta infiltração da drenagem nos terrenos.	47,5
Movimentação de terra - Terraplanagem	NEGATIVO	1	3	1	3	1	1	47,7	BAIXA	Controle do transporte do solo ("bota-fora" de terra), a ser feito por empresa devidamente habilitada e cadastrada junto aos órgãos públicos competentes. Executar as obras de terraplanagem no menor tempo possível, de preferência em períodos sem intempéries.	47,7

Geração de empregos temporários locais para a fase de execução dos empreendimentos	POSITIVO	1	3	5	3	1	1	66,9	MÉDIA	Contratação de mão-de-obra local pela modalidade CLT, terceirização (PJ), ou por contrato empresarial. 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 locais adequados, 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 aos empreendimentos, conforme Pareceres de Viabilidade Técnica/Operacional emitidos pela Copel. Ligação da rede pública de abastecimento de água para atender aos empreendimentos, confirmado pelas Cartas Respostas emitidas 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 aos empreendimentos, confirmado pelas Cartas Respostas emitidas 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	Acesso aos empreendimentos com dimensões adequadas e áreas de acumulação conforme exigido em lei, de modo a evitar a obstrução de veículos nas vias de acesso nos horários de pico; Doação de placas de trânsito para melhorias na sinalização viária da região.	104,5
Aumento na demanda por estacionamento em vias públicas	NEGATIVO	5	1	3	3	1	1	67,5	MÉDIA	Previsão de estacionamentos internos com vagas suficientes conforme legislação, tanto para veículos dos moradores, como para visitantes; As vias do entorno aos empreendimento s permitem o estacionamento de veículos.	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 dos empreendimentos será feito o devido restauro e manutenção nas calçadas próximas.	POSITIVO
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.	86,3

Geração de ruídos pela população	NEGATIVO	5	1	1	1	1	3	57,5	BAIXA	Nível máximo de ruído estimado para os empreendimentos 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 dos Projetos de Drenagem e Contenção de Cheias aprovados junto à Prefeitura 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 empreendimentos geradores 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 os empreendimentos pretendem ser implantados	POSITIVO	5	3	3	5	5	5	123,1	ALTA	Atividade compatível conforme o zoneamento previsto na legislação vigente. Cumprimento com a função social dos lotes.	POSITIVO
Interferência em áreas de patrimônio histórico	NEGATIVO	5	1	3	1	1	3	67,1	MÉDIA	Incentivo pelos próprios condomínios, 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 os condomínios (nos cargos de portaria, limpeza, zeladoria e administração). 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 à ocupação de vazios urbanos ainda existentes nas proximidades dos imóveis.	POSITIVO
ÍNDICE DE MAGNITUDE								76,44			70,38

5. CONCLUSÃO

Os empreendimentos, denominados até o momento de Residencial Now e Residencial Flow, classificados como Condomínios Habitacionais Verticais, serão construídos em uma área de Zoneamento Residencial 2 (ZR2, conforme a Lei Complementar nº 25/2020), em terrenos localizados na porção central do bairro Capela Velha. 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 dos empreendimentos, verifica-se que os principais impactos negativos a serem gerados decorrem dos processos de limpeza dos terrenos 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 dos empreendimentos, a proporção dos mesmos também aumenta. Com relação aos pontos positivos, destaca-se a contratação temporária de mão-de-obra local, através da terceirização de serviços.

Com relação à fase de operação (funcionamento) dos empreendimentos, considerando sua ocupação máxima futura, pode-se observar que, dentre os pontos negativos que poderiam ser gerados pelos empreendimentos, destacam-se a demanda por equipamentos públicos comunitários, a qual poderá ser mitigada com a doação pelos empreendedores de materiais, mobiliários e/ou demais insumos, principalmente destinados aos equipamentos de educação. Conforme analisado no decorrer deste relatório, o adensamento gerado pelos empreendimentos não pode ser considerado um ponto negativo, pois está condizente com o previsto pelo zoneamento da região (ZR2), e cumpre com a função social dos lotes. Ademais, os impactos relacionados ao sistema viário poderão ser mitigados com a correta instalação de sinalização viária, através da doação de placas de sinalização de trânsito, e a implantação da infraestrutura necessária para atender aos condomínios 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 os condomínios pretendidos são compatíveis com as atividades desenvolvidas na região em que pretende ser instalados, 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 dos empreendimentos estudados, considerando inclusive as ações mitigadoras e de reversibilidade das ocorrências indesejáveis, pode-se concluir que a implantação destes empreendimentos 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, os empreendimentos apresentam impactos positivos e negativos para suas implantações no local escolhido, portanto, para minimizar e/ou mitigar os impactos negativos identificados, os empreendedores propõem 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. **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 lixeiras 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/1-86v1AylePHjvq6Xx7Sc1hJXFsvrnTOU/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.